



Centrum obnovy  
společného kulturního dědictví

Zentrum für Erneuerung des  
gemeinsamen Kulturerbes

# METODICKÁ PŘÍRUČKA

---

# FACHMETHODIK

**/AT-CZ/**



EUROPEAN UNION

**Interreg**   
Austria-Czech Republic  
European Regional Development Fund





**/CZ/**

Tato publikace je vydaná v rámci projektu **ATCZ 171 (COL — Centrum pro obnovu společného kulturního dědictví)**, který je financovaný z Evropského programu **INTERREG V-A Rakousko — Česká republika 2014–2020**.

**/AT/**

Diese Publikation wird im Rahmen des Projekts **ATCZ 171 (COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes)** veröffentlicht, das durch das europäische Programm **INTERREG V-A Österreich — Tschechische Republik 2014–2020** finanziert wird.

# Interreg



EUROPEAN UNION

## Austria-Czech Republic

European Regional Development Fund

ISBN 978-3-903150-84-3

DOI 10.48341/zegk-duk7



**Centrum obnovy  
společného kulturního dědictví  
Zentrum für Erneuerung des  
gemeinsamen Kulturerbes**



# METODICKÁ PŘÍRUČKA

# FACHMETHODIK

Sborník z workshopů / Sammelheft von den Workshops

VEDOUcí PARTNER PROJEKTU / LEADPARTNER DES PROJEKTS



PROJEKTOVÍ PARTNEŘI / PROJEKTPARTNER





ZNOJMO — Hlavní schodiště Louckého kláštera / Die Haupttreppe  
des Klosters Louka (Foto: Vratislav Zíka)

## **/CZ/**

### **O projektu**

Nejviditelnější složkou společného dědictví České republiky a Rakouska je stavební kultura budov a sídel, které vznikly ve stejných kulturně–historických podmínkách. Problematika jejich obnovy, architektonické a urbanistické principy i řemeslné postupy jsou na obou stranách hranice téměř stejné, zatímco legislativa, ekonomika, teorie i praxe v péči o toto dědictví jsou značně rozdílné.

V obou zemích je také aktuální potřeba hledat nové způsoby a formy udržitelné obnovy a adaptace tohoto kulturního dědictví, které odpovídají potřebám současnosti, ale přitom neničí jeho kulturně–historické hodnoty.

## **/AT/**

### **Über das Projekt**

Der sichtbarste Teil des gemeinsamen österreich-tschechischen Erbes ist die Baukultur von Gebäuden und Ortschaften; die kulturhistorischen Bedingungen waren lange Zeit weitgehend gleich. Die Problematik der Erhaltung und Revitalisierung dieses Erbes sind, ebenso wie die architektonische und städtebauliche Lehre, sowie das handwerkliche Wissen auf beiden Seiten der Grenze ähnlich, während die Rechts- und Wirtschaftslage, Theorie und Praxis der Sanierung wesentlich unterschiedlich sind.

Außerdem besteht in beiden Ländern die dringende Notwendigkeit, neue Wege und Formen der nachhaltigen Erneuerung und Anpassung dieses kulturellen Erbes zu suchen, die den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechen, ohne seine kulturellen und historischen Werte zu zerstören.

## COL — Centrum obnovy společného kulturního dědictví

Cílem projektu je vybudování Centra obnovy společného kulturního dědictví (COL), které se bude systematicky zabývat udržitelnou obnovou památkových objektů, areálů a historických sídel a bude dále rozvíjet přeshraniční spolupráci při obnově a propagaci společného kulturního dědictví.

Dlouhodobým úkolem COL je celospolečenská senzibilizace obyvatelstva ve snaze zachovat a rozvíjet mizející lokální stavební kulturu — jeden z hlavních zdrojů turistického ruchu v příhraničních regionech Dolního Rakouska a jižní Moravy. Pro města Retz v Dolním Rakousku a Znojmo, jež jsou partnerskými městy od roku 1998, znamená projekt navíc i prohlubování vzájemných vztahů a propojování občanů v regionech.

Hlavním výstupem projektu budou dvě příkladně zrekonstruované a zpřístupněné památky na obou stranách hranice, které budou společně sloužit odborné i laické veřejnosti. Výstupem měkkých aktivit projektu budou dva hlavní dokumenty, společná odborná přeshraniční Metodika obnovy stavebního kulturního dědictví a Strategie obnovy a propagace společného kulturního dědictví.

Jako příklad dlouhodobě chátrající mimořádné památky byla vybrána tzv. Stará škola, součást Louckého kláštera ve Znojmě. Rekonstrukce této části kláštera umožní zpřístupnění této národní kulturní památky pro veřejnost a nastartuje postupnou revitalizaci celého areálu. Druhým objektem je budova původně barokní sýpky (Schüttkasten) v rakouském Retzu, představující naopak typickou památku lokálního významu, jejichž obnovu je nutné řešit nejčastěji. Obě budovy umožní konferenční, výstavní, průvodcovské, informační, kulturní a osvětové aktivity. Jejich prostřednictvím budou předávány odborné poznatky a doporučení COL široké veřejnosti.

Kromě měst Znojmo a Retz jsou v tomto projektu partnery jihomoravská společnost Společně, o.p.s. a Centrum stavebně–kulturního dědictví (Univerzita pro další vzdělávání v Kremži). Vedoucím partnerem projektu je město Znojmo.

# COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes

Ziel des Projekts ist die Errichtung des Zentrums für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes (COL) für die systematische und nachhaltige Restaurierung von Gebäuden, Stätten und historischen Siedlungen des Kulturerbes und die Weiterentwicklung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bei der Restaurierung und Förderung des gemeinsamen Kulturerbes.

Langfristiges Ziel von COL ist die Sensibilisierung der Bevölkerung für den Erhalt und die Entwicklung der schwindenden lokalen Baukultur — die eine der wichtigsten Quellen für den Tourismus in den Grenzgebieten von Niederösterreich und Südmähren darstellt. Für die Städte Retz in Niederösterreich und Znojmo, die seit 1998 Partnerstädte sind, bedeutet das Projekt auch eine Vertiefung der gegenseitigen Beziehungen und eine Verbindung der BürgerInnen in beider Regione.

Das Hauptergebnis des Projekts werden zwei beispielhaft rekonstruierte und öffentlich zugängliche Denkmäler auf beiden Seiten der Grenze, die sowohl der Fachwelt als auch der breiten Öffentlichkeit dienen werden. Die soft Aktivitäten des Projekts werden zu zwei Hauptdokumenten führen, einer gemeinsamen und grenzüberschreitenden Fachmethodik für Erneuerung des Baukulturellen Erbes und einer Strategie für die Erneuerung und Propagation des gemeinsamen Kulturerbes.

Als Beispiel für ein seit langem verfallendes außergewöhnliches Denkmal wurde die sogenannte Alte Schule, ein Teil des Klosters Louka in Znojmo, ausgewählt. Der Wiederaufbau dieses Teils des Klosters wird dieses nationale Kulturdenkmal für die Öffentlichkeit zugänglich machen und die schrittweise Wiederbelebung des gesamten Gebiets einleiten. Das zweite Objekt ist das Gebäude des ursprünglich barocken Getreidespeichers (Schüttkasten) in Retz in Niederösterreich, das wiederum ein typisches Denkmal von lokaler Bedeutung ist, das ähnliche Anforderungen an Restaurierung stellt wie viele solche Gebäude. Beide Bauten werden für Konferenzen, Ausstellungen, Führungen, Informations-, Kultur- und Bildungsaktivitäten genutzt. Sie werden auch zur Weitergabe von Fachwissen und Empfehlungen aus dem COL-Projekt an die breite Öffentlichkeit dienen.

Partner dieses Projekts sind neben den Städten Znojmo und Retz die Südmährische Gesellschaft Společně, o.p.s. und das Zentrum für Baukulturelles Erbe der Donau-Universität Krems (Universität für Weiterbildung Krems). Der Leadpartner des Projekts ist die Stadt Znojmo.



COL — workshops

# METODICKÁ PŘÍRUČKA

Pro obnovu  
kulturního dědictví

Sborník z workshopů | 2019—2021



Obnova kulturního dědictví je komplexní a vrstevnatá problematika, která vyžaduje znalosti z mnoha oborů a schopnost vnímat mnohdy velmi jemné rozdíly s souvislostí v konkrétních situacích. Během konferencí a workshopů projektu COL jsme postupně probrali význam a hodnotu kulturního dědictví pro společnost, otázky ekonomiky spojené s financováním a provozem památkových objektů a turistickým ruchem, procesy výzkumu, dokumentace a plánování obnovy kulturního dědictví, i problematiku tradičních stavebních řemesel a historických stavebních materiálů. Opomenut nebyl ani význam kulturního dědictví pro současný život, pro osvětu veřejnosti, vzdělávání a spoluutváření kulturní a historické identity sídel, krajiny, společenství a národů.

Tato publikace je shrnutím odborných poznatků a příspěvků od jednotlivých lektorů, kteří vystoupili na celkem 18 tematických workshopech zrealizovaných v průběhu projektu **COL — Centrum obnovy společného kulturního dědictví**, který je podporován Evropským programem Interreg AT-CZ.

Metodická příručka představuje soubor odborných článků, které se zabývají často opomíjenými tématy souvisejícími s obnovou kulturního dědictví. Tematicky jsme se snažili pokrýt co nejširší oblast a vyplňovat především prostor mezi již existujícími publikacemi a odbornými metodikami, které vydávají památkové instituce na české i rakouské straně.



**Centrum obnovy  
společného kulturního  
dědictví**

COL — workshops

# FACHMETHODIK

Für Erneuerung  
des kulturellen Erbes

Sammelheft von den Workshops | 2019—2021

Die Erneuerung des kulturellen Erbes ist ein komplexes und vielschichtiges Thema, das Wissen aus vielen Disziplinen und die Fähigkeit erfordert, die oft sehr subtilen Unterschiede mit dem Kontext in bestimmten Situationen wahrzunehmen. Während der Konferenzen und Workshops des COL-Projekts haben wir nach und nach die Bedeutung und den Wert des kulturellen Erbes für die Gesellschaft sowie wirtschaftliche Fragen im Zusammenhang mit der Finanzierung und dem Betrieb von Kulturerbestätten und dem Tourismus, den Forschungs-, Dokumentations- und Planungsprozessen für die Restaurierung des kulturellen Erbes und das Thema traditionelles Bauhandwerk und historische Baumaterialien diskutiert. Die Bedeutung des kulturellen Erbes für das heutige Leben, für das öffentliche Bewusstsein, die Bildung und die Mitgestaltung der kulturellen und historischen Identität von Siedlungen, Landschaften, Gemeinschaften und Nationen wurde nicht übersehen.

Diese Publikation ist eine Zusammenfassung des Fachwissens und der Beiträge der einzelnen Dozenten, die insgesamt 18 thematische Workshops im Rahmen des Projekt **COL – Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes** durchgeführt haben, das vom europäischen Interreg AT-CZ-Programm unterstützt wird.

Das Methodenhandbuch ist eine Sammlung von Fachartikeln, die sich mit häufig vernachlässigten Themen im Zusammenhang mit der Restaurierung von Kulturerbe befassen. Wir haben versucht, ein möglichst breites Themenspektrum abzudecken und die Lücke zwischen den bestehenden Publikationen und den von tschechischen und österreichischen Kulturerbe-Institutionen veröffentlichten Fachmethoden zu schließen.



# OBSAH

O projektu	5
COL — Centrum obnovy spoločného kultúrneho dedičtví	6
Předmluva	20
Ing. Jan Zámečník	
Dr. Martin Eichtinger	
<b>01   Obnova kulturního dědictví</b>	<b>24</b>
Interdisciplinarita v procese obnovy architektonického dědičtva ako program Katedry UNESCO	26
Jana Gregorová	
<b>02   Dokumentace kulturního dědictví</b>	<b>42</b>
Metody dokumentace historických budov a objektů	44
Miloš Tejkal	
Fotografický snímek — moderní zdroj 3D dokumentace v archeologii a památkové péči	58
Pavel Hlavenka	
<b>03   Archeologické průzkumy</b>	<b>84</b>
Městská a vesnická archeologie	86
Marek Peška	
David Merta	
<b>04   Stavebně historický výzkum</b>	<b>108</b>
Stavební průzkumy	110
Jürg Goll	
Výzkum jihlavských historických domů	122
Vratislav Zíka	

<b>05  </b>	<b>Projektování obnovy</b>	140
	Obnova zručaniny hradu Uhrovec na Slovensku	142
	Martin Varga	
	Farní kostel sv. Jakuba Staršího v Brně a využití BIM	156
	Josef Veselý	
<b>06  </b>	<b>Státní památková péče</b>	170
	Každodenní život památkáře	172
	Patrick Schicht	
	Praxe památkové péče z pohledu územního garanta Národního památkového ústavu pro Jihlavu	180
	Jiří Neubert	
<b>07  </b>	<b>Interpretace památkových hodnot</b>	196
	Re-Vize památky	198
	Pavel Deržmíšek	
	Jak doplnit fragment?	204
	Jan Šépk	
	Dům ve městě a na náměstí	212
	Miroslav Cikán	
<b>08  </b>	<b>Osvěta a vzdělávání</b>	216
	Edukační potenciál památek — programy na památkách ve správě Národního památkového ústavu	218
	Martina Indrová	

<b>09  </b>	<b>Prezentace zaniklého dědictví</b>	230
	Ztracené kulturní dědictví — Virtuální archeologie	232
	Jiří Unger	
<b>10  </b>	<b>Revitalizační strategie</b>	252
	Celostní strategie revitalizace na příkladu Louckého kláštera ve Znojmě	254
	Christian Hanus	
	Celostní revitalizační strategie — Praktické použití metod	262
	Bernhard Schneider	
<b>11  </b>	<b>Hospodaření a finance</b>	278
	Obnova památek v brněnské diecézi	280
	Aleš Taufar	
	Památky a pojištění	288
	Wolfgang Rohrbach	
<b>12  </b>	<b>Životní cyklus budov</b>	296
	Analýza životního cyklu památek	298
	Helmut Floegl	
	NUKOSI — databáze nákladů a přínosů pro ekonomické a ekologické simulace budov	306
	Ulrich Bogenstätter	
<b>13  </b>	<b>Revitalizace měst</b>	314
	Posílení městského centra	316
	Stefan Spindler — Nonconform	
<b>14  </b>	<b>Historická architektura</b>	322
	Jihlavské historické domy a problematika jejich obnovy	324
	Vratislav Zíka	
	Martin Laštovička	

<b>15   Post-industriální architektura</b>	346
Přestavba starého továrního areálu v Möllersdorfu	348
Winfried Kallinger	
<b>16   Památky moderní architektury</b>	362
Průmyslové dědictví jako kulturní potenciál na příkladu města Zlína	364
Karel Havlíš	
Příklady stavebních obnov objektů baťovské éry ve Zlíně	380
Ladislav Buchta	
<b>17   Kulturní krajina</b>	396
Rekonstrukce historických prvků krajiny jako součást krajinného plánu	
Mikulova — Jedna krajina, společné problémy	398
Eva Žallmannová	
Petr Kučera	
<b>18   Lektoři workshopů</b>	418
Průběh workshopů	447

# INHALT

Über das Projekt	5
COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes	7
Vorwort	22
Ing. Jan Zámečník	
Dr. Martin Eichtinger	
<b>01   Erneuerung des kulturellen Erbes</b>	<b>24</b>
Interdisziplinarität im Prozess der Restaurierung des architektonischen Erbes als Programm des UNESCO- Lehrstuhls	36
Jana Gregorová	
<b>02   Erneuerung des kulturellen Erbes</b>	<b>42</b>
Methoden der Dokumentation historischer Gebäude und Objekte	52
Miloš Tejkal	
Die fotografische Aufnahme — eine moderne Form der 3D-Dokumentation in Archäologie und Denkmalschutz	74
Pavel Hlavenka	
<b>03   Archäologische Untersuchungen</b>	<b>84</b>
Stadtarchäologie und Dorfarchäologie	96
Marek Peška	
David Merta	
<b>04   Historische Bauforschung</b>	<b>108</b>
Bauforschung	116
Jürg Goll	
Erforschung historischer Häuser von Jihlava	132
Vratislav Zíka	



<b>05   Planung der Erneuerung</b>	140
Die Erneuerung der Burgruine Uhrovec in der Slowakei	152
Martin Varga	
Die Pfarrkirche zum Hl. Jakobus dem Älteren in Brünn und der Einsatz von BIM	166
Josef Veselý	
<b>06   Staatlicher Denkmalpflege</b>	170
Alltag der Denkmalpfleger	176
Patrick Schicht	
Die Praxis der Denkmalpflege aus der Sicht eines Gebietsbetreuers des Tschechischen Nationalen Denkmalinstituts am Beispiel von Iglau	188
Jiří Neubert	
<b>07   Interpretation von Denkmalwerten</b>	196
Re-Vision des Denkmals	202
Pavel Deržmíšek	
Wie kann ein Fragment vervollständigt werden?	208
Jan Šépk	
Haus in der Stadt und auf dem Platz	214
Miroslav Cikán	
<b>08   Aufklärung und Bildung</b>	216
Pädagogisches Potenzial von Denkmälern — Programme in Denkmälern, die vom National Heritage Institute verwaltet werden	226
Martina Indrová	

<b>09   Präsentation eines verschwundenen Erbes</b>	230
Verlorenes Kulturerbe — Virtuelle Archäologie Jiří Unger	244
<b>10   Strategie zur Revitalisierung</b>	252
Holistische Revitalisierungsstrategie am Beispiel des Klosters Louka in Znaim Christian Hanus	258
Holistische Revitalisierungsstrategien — Praktische Anwendung von Methoden Bernhard Schneider	270
<b>11   Verwaltung und Finanzen</b>	278
Denkmalerneuerung in der Diözese Brünn Aleš Taufar	284
Baudenkmäler und Versicherung Wolfgang Rohrbach	292
<b>12   Lebenszyklus von Gebäuden</b>	296
Lebenszyklusanalyse von Denkmälern Helmut Floegl	302
NUKOSI — eine Kosten-Nutzendatenbank zur ökonomischen und ökologischen Simulation von Gebäuden Ulrich Bogenstätter	310
<b>13   Städtische Revitalisierung</b>	314
Ortskernstärkung Stefan Spindler	320
<b>14   Historische Architektur</b>	322
Historische Iglauer Häuser und Problematik deren Erneuerung Vratislav Zíka Martin Laštovička	334

<b>15   Post-industrielle Architektur</b>	346
Umnutzung einer alten Fabrikanlage in Möllersdorf	356
Winfried Kallinger	
<b>16   Denkmäler der modernen Architektur</b>	362
Das Industrielle Erbe als kulturelles Potenzial am Beispiel der Stadt Zlín	372
Karel Havlíš	
Beispiele von Gebäuderenovierungen der Baťa-Epoche in Zlín	390
Ladislav Buchta	
<b>17   Kulturelle Landschaft</b>	396
Rekonstruktion historischer Landschaftselemente als Bestandteil des Landschaftsplans von Mikulov — eine Landschaft, gemeinsame Probleme	408
Eva Žalimannová	
Petr Kučera	
<b>18   Workshop-Dozenten</b>	418
Verlauf der Workshops	447

## Předmluva

Vážení přátelé,  
poslední den roku 2021 je zároveň posledním dnem realizace přeshraničního projektu INTERREG AT-CZ s názvem **COL – Centrum pro obnovu společného kulturního dědictví**. V průběhu tří let tohoto česko-rakouského projektu se uskutečnila celá řada společných odborných aktivit, konferencí a workshopů. Na jejich základě vznikla nová odborná Metodika obnovy a udržitelného rozvoje přeshraniční stavební kultury. Tedy shrnutí vědomostí a postupů nejen k propagaci společného kulturního dědictví a rozvoji kulturní turistiky, ale především k přeshraniční spolupráci v oblasti jeho obnovy a využití. Jako centra aktivit pro veřejnost byly v rámci projektu COL zrekonstruovány také dva objekty na obou stranách hranice – stará škola v Louckém klášteře ve Znojmě a sýpka v Retzu.

Držíte tak v rukou knihu naplněnou velmi užitečnými informacemi. Metodická příručka shrnuje v češtině i němčině veškeré zkušenosti a praktické poznatky z celé řady odborných workshopů, které tento projekt doprovázely. Užitečná je jak pro odbornou veřejnost, tak pro nás laiky. Skvělou inspirací mohou být také zmíněné příklady dobré praxe.

Prostě – tato publikace má nadregionální platnost. Měla by přispět nejen k zachování a obnově ohrožených kulturních památek, ale také ke zvyšování jejich turistické atraktivity a především ještě více sblíží nás, obyvatele z obou stran česko-rakouské hranice. A to je na ní myslím to nejdůležitější.

**Ing. Jan Zámečník**

náměstek hejtmana Jihomoravského kraje

Rakousko a Česká republika – dvě země, které spojuje dlouhá historie přeshraniční spolupráce a jejichž synergie dala v průběhu času vzniknout nebývalým projektům meziregionální spolupráce.

Bilaterální projekt INTERREG AT-CZ **COL – Centrum pro obnovu společného kulturního dědictví** tuto přeshraniční spolupráci v pravém slova smyslu zviditelňuje. Cílem projektu bylo vytvořit centrum, které se bude systematicky zabývat udržitelnou regenerací historických budov, oblastí a areálů. Tímto způsobem by mohla být podpořena sousedská spolupráce v rámci oživení společného kulturního dědictví.

V průběhu projektu byla zvláštní pozornost věnována obnově historických památek. Udržitelnou přestavbou by se mohly příkladně upravit pro potřeby dnešní doby a zároveň zachovat jejich kulturně-historická hodnota a zvýšit jejich funkčnost, a to i ve smyslu oživení center měst.

Za působivou konzervační práci a do budoucna orientované nové využití dvou historicky cenných budov na obou stranách hranice („staré školy“ v Louckém klášteře ve Znojmě a barokní sýpky v Retzu) bych rád vyjádřil velké poděkování vedoucím, a iniciátorkám projektu. Dále jim srdečně blahopřeji k této metodice obnovy, která má být návodem i praktickou příručkou. Doufám, že se v budoucnu podaří realizovat více podobných projektů. Gratulujeme k mimořádně inovativnímu přístupu k tomuto projektu a k jeho mimořádně úspěšné realizaci!

**Dr. Martin Eichinger**

zemský rada, člen zemské vlády Dolního Rakouska

## Vorwort

Liebe Freunde,

Der letzte Tag des Jahres 2021 ist auch der letzte Tag der Umsetzung des grenzüberschreitenden INTERREG AT-CZ-Projekts **COL – Zentrum für die Restaurierung des gemeinsamen Kulturerbes**. Während der dreijährigen Laufzeit dieses tschechisch-österreichischen Projekts wurden zahlreiche Aktivitäten durchgeführt. Auf der Grundlage dieser Aktivitäten wurde eine neue professionelle Methodik für die Wiederherstellung und nachhaltige Entwicklung der grenzüberschreitenden Baukultur geschaffen. Dies sind Verfahren, die nicht nur die Förderung des gemeinsamen kulturellen Erbes, sondern auch die Entwicklung des Kulturtourismus gewährleisten und die weitere grenzüberschreitende Zusammenarbeit in diesem Bereich erleichtern. Zwei Gebäude auf beiden Seiten der Grenze – die Alte Schule des Klosters Louka in Znaim und der Schüttkasten in Retz – werden als Zentren für öffentliche Aktivitäten renoviert.

Sie halten ein Buch in den Händen, das zwar klein ist, aber sehr nützliche Informationen enthält. Das Methodenhandbuch fasst in tschechischer und deutscher Sprache alle Erfahrungen und praktischen Erkenntnisse aus den zahlreichen Workshops und Konferenzen zusammen, die das Projekt begleitet haben. Sie ist sowohl für die Fachwelt als auch für uns Laien nützlich. Beispiele für bewährte Verfahren können ebenfalls eine große Inspiration sein.

Ganz einfach – diese Publikation hat überregionale Gültigkeit. Sie wird nicht nur zur Restaurierung weiterer Kulturdenkmäler führen und deren touristische Attraktivität erhöhen, sondern vor allem uns, die Bewohner von beiden Seiten der tschechisch-österreichischen Grenze, noch näher zusammenbringen. Und das ist das Wichtigste daran.

**Ing. Jan Zámečník**

Stellvertretenden Hauptmanns der Region Südmähren

Österreich und Tschechien – Zwei Länder, die eine lange Vergangenheit grenzüberschreitender Zusammenarbeit eint und aus deren Synergie im Laufe der Zeit beispiellose Projekte interregionaler Kooperation entstanden sind.

Das bilaterale INTERREG-Projekt **COL – Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes** macht dieses Zusammenwirken über Landesgrenzen hinweg im wahrsten Sinne des Wortes sichtbar. Denn Projektziel war die Errichtung eines Zentrums, das sich systematisch mit der nachhaltigen Erneuerung von historischen Bauwerken, Arealen und Ortschaften befasst. Auf diese Art und Weise konnte die nachbarschaftliche Zusammenarbeit im Rahmen der Revitalisierung des gemeinsamen Kulturerbes gefördert werden.

Im Zuge des Projekts wurde ein besonderes Augenmerk auf die Restaurierung von historischen Baudenkmalern gelegt. Durch nachhaltige Umbauarbeiten konnten Adaptierungen an die Bedürfnisse der heutigen Zeit vorbildlich vorgenommen werden, während gleichzeitig ihr kulturhistorischer Wert erhalten blieb und ihre Funktionalität, auch im Sinne der Ortskernbelebung, gesteigert werden konnte.

Für die beeindruckenden Erhaltungsarbeiten und die zukunftsorientierte neue Verwendung zweier historisch wertvoller Gebäude auf beiden Seiten der Grenze (der „Alten Schule“ im Kloster Louka in Znaim und des Schüttkastens in Retz) möchte ich meinen großen Dank an die Projektverantwortlichen und Initiatoren richten. Darüber hinaus gratuliere ich herzlich zu dieser einheitlichen Fachmethodik für Erneuerung, die Leitfaden und praktisches Handbuch zugleich sein soll. Ich hoffe, dass in Zukunft noch mehr Projekte nach ähnlichem Vorbild umgesetzt werden können. Gratulation zum besonders innovativen Ansatz dieses Projekts und seiner äußerst erfolgreichen Umsetzung!

**Dr. Martin Eichinger**

Landesrat, Mitglied der niederösterreichischen Landesregierung

# 01 OBNOVA KULTURNÍHO DĚDICTVÍ

Interdisciplinarita v procese obnovy architektonického  
dedičstva ako program Katedry UNESCO

**Jana Gregorová**

26

---

# ERNEUERUNG DES KULTURELLEN ERBES

Interdisziplinarität im Prozess der Restaurierung des architektonischen  
Erbes als Programm des UNESCO- Lehrstuhls

**Jana Gregorová**

36



Nejviditelnější součástí společného dědictví České republiky a Rakouska je stavební kultura budov a sídel, které vznikaly ve stejných kulturně-historických podmínkách. Problematika jejich obnovy, architektonické a urbanistické principy i řemeslné postupy jsou tedy stejné na obou stranách hranice — legislativa, ekonomie, teorie i praxe obnovy kulturního dědictví jsou však dnes díky oddělenému vývoji obou zemí v posledním století značně rozdílné, přestože mají společné kořeny.

Zároveň je nutné neustále aktualizovat a obhajovat smysl péče o kulturní dědictví pro společnost, aby se kulturní dědictví nestalo jen mrtvým exponátem, ale neslo v sobě také významy a hodnoty, které jsou srozumitelné dnešním lidem. Pouze takto je totiž možné zajistit jeho udržitelnou obnovu.

Je tedy potřeba společně hledat nové způsoby a formy udržitelné obnovy a adaptace kulturního dědictví, které odpovídají současným potřebám, ale přitom neničí jeho kulturně-historické hodnoty. Abychom toto dokázali, musíme se nejdříve naučit tyto hodnoty rozpoznávat a následně je citlivě využívat a rozvíjet.

---

Der sichtbarste Teil des gemeinsamen Erbes der Tschechischen Republik und Österreichs ist die Baukultur von Gebäuden und Siedlungen, die unter den gleichen kulturellen und historischen Bedingungen entstanden sind. Die Problematik ihrer Erneuerung, die architektonischen und städtebaulichen Prinzipien und die handwerklichen Fertigkeiten sind daher auf beiden Seiten der Grenze die gleichen — die Gesetzgebung, die Wirtschaft, die Theorie und die Praxis der Restaurierung des kulturellen Erbes sind heute aufgrund der getrennten Entwicklung der beiden Länder im letzten Jahrhundert sehr unterschiedlich, obwohl sie gemeinsame Wurzeln haben.

Gleichzeitig ist es notwendig, die Bedeutung der Pflege des kulturellen Erbes für die Gesellschaft ständig zu aktualisieren und zu verteidigen, damit das kulturelle Erbe nicht zu einem toten Ausstellungsstück wird, sondern Bedeutungen und Werte in sich trägt, die für die Menschen von heute verständlich sind. Nur so kann eine nachhaltige Wiederherstellung gewährleistet werden.

Es ist daher notwendig, gemeinsam nach neuen Wegen und Formen der nachhaltigen Restaurierung und Anpassung des kulturellen Erbes zu suchen, die den heutigen Bedürfnissen entsprechen, ohne seine kulturellen und historischen Werte zu zerstören. Dazu müssen wir zunächst lernen, diese Werte zu erkennen und sie dann sensibel zu nutzen und zu entwickeln.

# 01 Interdisciplinarita v procese obnovy architektonického dedičstva ako program Katedry UNESCO

**Jana Gregorová**

Napriek všetkým objektívnym ukazovateľom, podporujúcim ochranu kultúrneho dedičstva, majú mnohé krajiny problém stotožnenia sa s ochranou týchto najstarších dokladov svojej kultúrnej existencie. Kultúrna politika štátu sa spravidla definuje sa zhora, v súlade s praktizujúcim modelom pamiatkovej starostlivosti. Závisí od kultúrneho povedomia komunity, množstva zachovaných pamiatok, finančných prostriedkov a v neposlednom rade aj od tradície pamiatkovej starostlivosti (direktívny alebo liberálny model).

Pod tlakom globalizmu si kultúrne komunity uvedomujú potrebu zachovania diverzity kultúr, čo sa prejavuje v ich diferencovanej ochrane, ktorá sa vo svetovom meradle vykryštalizovala do troch výrazných konceptov kultúrnej politiky (1).

- **Hegemoniálny koncept** je založený na pozitívnom základnom postoji k vlastným kultúrnym tradíciám, spravidla odmieta cudzie kultúrne tradície a hodnoty a vytvára nástroje zabraňujúce ich prenikaniu a vplyvom a vedie k homogenizácii kultúrneho života.
- **Konzervatívny koncept** sa sústreďuje na konzerváciu existujúcich foriem kultúrneho života a už vopred odmieta akýkoľvek kultúrny import. Spomalenie až stagnácia kultúrneho rozvoja sa však javí ako negatívum tohto konceptu.
- **Emancipačný koncept** kriticky prehodnocuje vlastné kultúrne tradície a je relatívne otvorený voči vonkajším kultúrnym vplyvom, avšak odôvodnene odmieta také snahy, ktoré by spôsobili deštrukciu existujúcich fungujúcich kultúrnych foriem a znemožnili tak ich reprodukciu.

Ani jeden koncept nepripúšťa deštrukciu platných kultúrnych noriem.

### **Situácia na Slovensku**

Pomerne dobre vypracovaný slovenský legislatívny systém štátnej ochrany historických štruktúr (oscilujúci medzi konzervatívnym a emancipačným konceptom kultúrnej politiky) v praxi, žiaľ, nezabraňuje stálemu úbytku svojich kultúrno-historických hodnôt. Dôvodov prečo je to tak je viacero. Za hlavné považujeme výraznú preferenciu estetiky moderny (čo je moderné, to je pekné), úbytok tradičného stavebného fondu v dôsledku dlhodobej neúdržby zapríčinenú permanentnou zmenou vlastníctva (Obrázok 1), stratu emotívnej väzby ku dedičstvu predkov a tiež komercializáciou vzťahu k identickým a atraktívnym častiam našich sídel.

V súvislosti s environmentálnymi tendenciami má globalizmus vo svojej podstate snahu nanovo regulovať a optimalizovať procesy rozvoja — to znamená regulovať aj záchranu hodnotných prírodných aj umelých štruktúr. Globalizmus však na strane druhej ovplyvňuje rovnováhu medzi mierou zachovania tradičných princípov formovania historických štruktúr a implementáciou nových kultúrnych vplyvov, zároveň iniciuje, aby sa ochrana architektonického dedičstva realizovala v zmysle medzinárodných konvencií. Je však zrejmé, že situácia je taká vážna a proces obnovy taký zložitý, že je potrebné vyškoliť odborníkov, ktorí by sa v budúcnosti pokúsili proces zániku regulovať a naštartovali by potrebnú rehabilitáciu prístupu ku systémovej obnove strácajúcej sa kultúrnej identity.

### **Impulz pre nápravu**

Potreba systematického prístupu ku náprave nevyhovujúceho stavu sa prejavila v roku 2019, kedy Ministerstvo kultúry SR iniciovalo **Memorandum o obnove a manažovaní významných národných kultúrnych pamiatok vo vlastníctve Slovenskej republiky** (2). Memorandum okrem iného požaduje vznik odbornej platformy zameranej na výchovu špecialistov v oblasti ochrany a obnovy architektonického dedičstva. Z uvedeného dôvodu v roku 2020 vznikol Projekt Katedry UNESCO pre obnovu architektonického dedičstva (Interdisciplinárny prístup pri obnove architektonického dedičstva — nástroj kultúrnej udržateľnosti). Tento projekt vznikol ako spoločný projekt Stavebnej fakulty, Fakulty architektúry a Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, s cieľom vytvorenia celouniverzitetnej platformy pre vzdelávaciu, vedecko-výskumnú a inú tvorivú činnosť v oblasti ochrany a obnovy architektonického dedičstva s dôrazom na interdisciplinárny prístup k obnove pamiatkových objektov a súborov.

## **Katedra UNESCO pre obnovu architektonického dedičstva (Interdisciplinárny prístup pri obnove architektonického dedičstva — nástroj kultúrnej udržateľnosti)**

Hlavným lídrom je Katedra architektúry SvF STU Bratislava v spolupráci s Fakultou architektúry a dizajnu STU v Bratislave, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU Bratislava a s ostatnými spomínanými subjektmi. Počíta s využitím už existujúcich poznatkov o problematike obnovy tých fakúlt, ktoré sa obnovou pamiatok už v minulosti zaoberali. Programovou spoluprácou pracovísk relevantných odborných zameraní by sa zabezpečila požadovaná interdisciplinarita procesu. Katedra bude disponovať aj detašovanými vedecko-výskumnými pracoviskami v Banskej Štiavnici a v Kočovciach a Centrom technológie obnovy pamiatok SvF STU Bratislava. V rámci Stavebnej fakulty bude využívať aj kapacity katedier, zaoberajúcich sa obnovou pamiatok z hľadiska svojho zamerania pre výuku. Využije aj odborné kapacity externých pracovníkov tak na výuku ako aj spoluprácu na vyhotovovaní pilotných projektov pre prax.

Hlavným cieľom Katedry UNESCO je vytvoriť odbornú platformu, pôsobením ktorej by sa aktualizoval pohľad na komplexné chápanie ochrany a obnovy hmotného kultúrneho dedičstva — architektonického dedičstva. Poznatky sa budú sprostredkovať odbornej aj laickej verejnosti prostredníctvom výskumu, vzdelávania a následnej propagácie. Nové poznatky sa budú aplikovať aj v projekčnej praxi — pilotné projekty.

V rámci výuky je chápaná obnova architektonického dedičstva ako obnova identity v kontexte kontinuity stavebnej kultúry. Vedie účastníkov k cielenému využívaniu archetypálnych princípov stavania. Je aplikovaná predovšetkým na úrovni predprojektovej etapy procesu, s dôrazom na interdisciplinaritu. V rámci novej akreditácie sa vytvorili nové predmety, zaoberajúce sa rôznymi typmi výskumov, špecifikami vyhotovovania dokumentácie pamiatok a postupu architektonického navrhovania tzv. metodickým projektovaním.

Príprava technických predmetov, venujúcich sa obnove pamiatok je skoordínovaná so spustením postgraduálu SKSI, ktorého hlavným cieľom je výchova inžinierov, zameraná na obnovu pamiatok — primárne najmä výchova statikov (3). Príprava predmetov s umelecko-historickým zameraním je prepojená aj s výukou na Filozofickej fakulte UK. Proces špecializovanej výuky je sústredený najmä na magisterské a doktorandské štúdium. Počas procesu sú doktorandi zapájaní do reálnych projektov (4).

Absolventi sa uplatnia ako účastníci interdisciplinárneho tímu, ktorého hlavným cieľom je navrhnuť a zrealizovať optimálnu obnovu pamiatky, ako účastníci výskumného tímu, ako metodici, ale najmä ako projektanti, ktorí sú nútení vysporiadať sa so špecifickými problémami aj ako koordinátori interdisciplinárneho tímu. Vedia navrhnuť jednotlivé etapy obnovy v logickej nadväznosti, využívaním metodického projektovania dokážu optimálne obnoviť autenticitu pamiatky, či navrátiť identitu zaniknutej štruktúry. Dokážu zabezpečiť relevantné výskumy, formou variant hľadať výber optimálnej rámcovej metódy obnovy narušenej štruktúry. Takýto spôsob navrhovania bol aplikovaný pri viacerých lokalitách (5).

### **Aktivity Katedry UNESCO**

Katedra architektúry SvF STU ako hlavný líder Katedry UNESCO zorganizovala rôzne workshopy (Jesenná univerzita architektúry v Banskej Štiavnici – detašované pracovisko FAD v Banskej Štiavnici, 2019, 2021), výstavy (Dajme život mlynu, Modra 2019, Ako ďalej s Balassovým palácom, Bratislava 2019). V rámci Dní európskeho kultúrneho dedičstva organizuje konferencie – Tradícia a jej ochrana v procese projektovania obnovy pamiatok, Bratislava, 2020 – Ochrana a obnova pamiatok v urbanistickom kontexte – obnova identity – kontinuita stavebnej kultúry, Bratislava, 2021 (Obrázok 13–14).

Podieľa sa na spracovaní pilotných projektov (Obnova NKP koniarne v areáli Kaštieľa Rakovských v Kočovciach – dotácia z MK SR OSSD, 2021–2022, Obnova NKP mestského opevnenia v Trnave (mesto Trnava, 2021–2023), Mapovanie pozostatkov vodných mlynov v regióne Červený Kameň (OZ starostov Mikroregiónu Červený Kameň, 2021).

Pôsobenie Katedry UNESCO je plánované rozširovať aj prostredníctvom medzinárodnej spolupráce univerzít, prípadne iných relevantných pracovísk, zaoberajúcich sa danou problematikou.

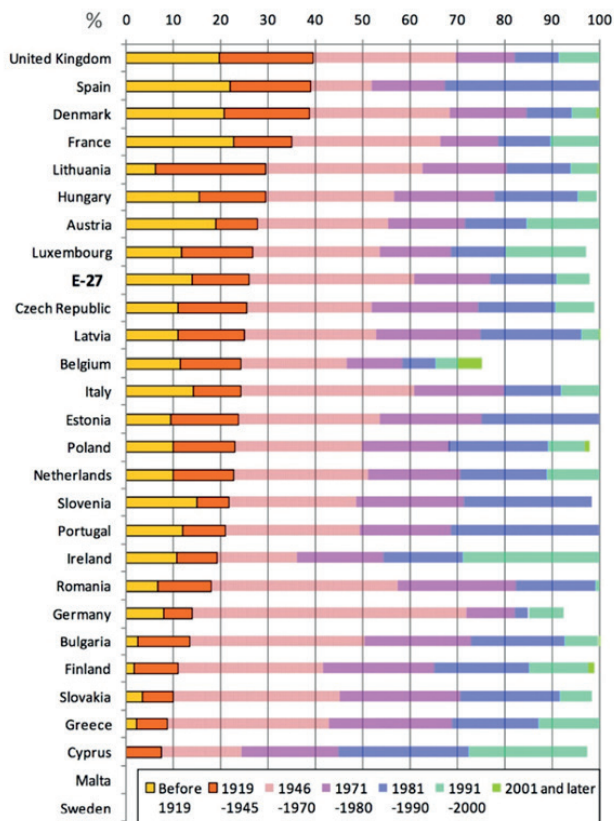
## Poznámky a použitá literatúra

- 1) GAŽOVÁ, Viera: Úvod do kulturológie, ACTA CULTUROLOGICA, Zväzok 17, Katedra kulturológie, Filozofická fakulta UK v Bratislave, Bratislava 2009).
- 2) Memorandum o obnove a manažovaní významných národných kultúrnych pamiatok vo vlastníctve Slovenskej republiky podpísali predstavitelia všetkých relevantných inštitúcií na Slovensku (PÚ SR, FA STU Bratislava, SvF STU Bratislava, SKA, SKSI, SAS, ICOMOS). Bratislava 2019.
- 3) V rámci medzinárodnej konferencie „Inženýrske problémy pri obnove památok“, poriadanej v lete 2019 v kláštore Teplá komorami stavebných inžinierov V4, bol projekt Katedry UNESCO predstavený aj s ukázkami výstupov z praxe. V roku 2021 sa výstupy Katedry na obdobnej konferencii budú prezentovať v kláštore Plasy (CZ).
- 4) Študijné plány na ak. r. 2021/2022 ([https://www.svf.stuba.sk/sk/studenti/studijne-plany.html?page\\_id=5475](https://www.svf.stuba.sk/sk/studenti/studijne-plany.html?page_id=5475)).
- 5) Vypracovanie štúdií konceptov obnovy vybraných lokalít metodickým navrhovaním.
  - (A) Vypracovanie predprojektovej prípravy pre začatie obnovy NKP mestského opevnenia Modry (G+G projekt, Obnova pamiatok, s.r.o., doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD., Ing. arch. Ivan Staník, Ing. Vladimír Kohút, Ing. arch. Silvia Petrášová, PhD., Ing. arch. Zuzana Ondrejková, PhD.) Bratislava 2013.
  - (B) Vypracovanie predprojektovej prípravy pre začatie obnovy Námestia Ľudovíta Štúra (G+G Projekt Obnova pamiatok, s.r.o., doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD., prof. Ing. arch. Pavel Gregor, PhD, Ing. arch. Silvia Petrášová, Ing. arch. Alexandra Škrinárová) , Bratislava 2014 (Obrázok 2–8).
  - (C) Predprojektová príprava vyhotovená študentmi 5. a 6. ročníka v rámci predmetov Obnova pamiatok a Ateliérová tvorba – Obnova pamiatok – Architektonicko-historický prieskum (doc. PhDr. Magda Kvasnicová, PhD,) Stavebno-technický prieskum (doc. Ing. Oto Makýš, PhD.), Statický prieskum (Ing. Vladimír Kohút) AŠ-Varianty obnovy (doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD.) (Obrázok 9–11)
  - (D) Pilotný projekt Katedry UNESCO – obnova NKP mestského opevnenia v MPR Trnava (2021–2023). (Obrázok 12).





	pred 1919	1919-1945
United Kingdom	5 019 000	5 019 000
Spain	4 581 000	3 519 000
Denmark	527 000	448 000
France	6 539 000	3 481 000
Austria	627 000	281 000
Czech Republic	476 000	624 000
Italy	3 894 000	2 705 000
Netherlands	637 000	824 000
Germany	2 964 000	2 223 000
Finland	44 000	233 000
SLOVAKIA	59 000	113 000
Greece	81 000	226 000
Cyprus	no data	22 000



/CZ/

Obrázok 1: Tabuľka Alexandry Troi, dokumentujúca mieru zachovania tradičných štruktúr bývania v roku 2001 v členských štátoch Európskeho spoločenstva

/AT/

Abbildung 1: Tabelle von Alexandra Troi, die den Grad der Erhaltung traditioneller Wohnstrukturen im Jahr 2001 in den Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft dokumentiert

/CZ/

Obrázok 2-3: Námestie Pamiatkovej zóny Modra — súčasny stav — stav na začiatku 20. storočia (Foto: Jana Gregorová)

/AT/

Abbildung 2-3: Denkmalzone am Hauptplatz von Modra — aktueller Zustand — Zustand zu Beginn des 20. Jahrhunderts (Foto: Jana Gregorová)







**/CZ/**

**Obrázok 4:** Schéma námestia s identickými prvkami — koniec 19. storočia

**/AT/**

**Abbildung 4:** Schema des Platzes mit identischen Elementen — Ende des 19. Jahrhunderts



**/CZ/**

**Obrázok 5:** Schéma námestia s identickými prvkami — začiatok 20. storočia

**/AT/**

**Abbildung 5:** Schema des Platzes mit identischen Elementen — Anfang des 20. Jahrhunderts

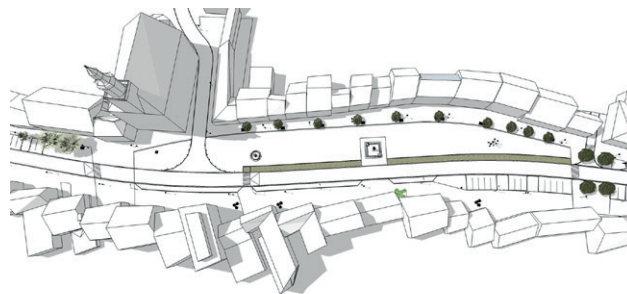


**/CZ/**

**Obrázok 6:** Schéma námestia s identickými prvkami — polovica 20. storočia

**/AT/**

**Abbildung 6:** Schema des Platzes mit identischen Elementen — Mitte des 20. Jahrhunderts



**/CZ/**

**Obrázok 7–8:** Návrh obnovy námestia s náznakom zaniknutých identických prvkov (Foto: Jana Gregorová)

**/AT/**

**Abbildung 7–8:** Vorschlag für die Restaurierung des Platzes mit Angabe der verschwundenen identischen Elemente (Foto: Jana Gregorová)



**/CZ/**

**Obrázok 9:** Návrh obnovy mlyna do prvej vývojovej etapy — 18. storočie (Foto: Jana Gregorová)

**/AT/**

**Abbildung 9:** Vorschlag für die Restaurierung einer Mühle in der ersten Entwicklungsphase — 18. Jahrhundert (Foto: Jana Gregorová)



**/CZ/**

**Obrázok 10:** Návrh obnovy mlyna do druhej vývojovej etapy — 19. storočie (Foto: Jana Gregorová)

**/AT/**

**Abbildung 10:** Vorschlag für die Restaurierung einer Mühle in der zweiten Entwicklungsphase — 19. Jahrhundert (Foto: Jana Gregorová)



**/CZ/**

**Obrázok 11:** Návrh obnovy mlyna s akceptovaním novodobých zásahov — 20. storočie (Foto: Jana Gregorová)

**/AT/**

**Abbildung 11:** Vorschlag zur Restaurierung einer Mühle mit Aufnahme moderner Eingriffe — 20. Jahrhundert (Foto: Jana Gregorová)



**/CZ/**

**Obrázok 12:** Pilotný projekt obnovy mestského opevnenia v MPR Trnava (Foto: Jana Gregorová)

**/AT/**

**Abbildung 12:** Pilotprojekt zur Sanierung der Stadtbefestigung i m Städtischen Denkmalreservat Trnava (Foto: Jana Gregorová)

**/CZ/**

**Obrázok 13–14:** Prezentácia na medzinárodnej konferencii DEKD Ochrana a obnova pamiatok v urbanistickom kontexte — obnova identity — kontinuita stavebnej kultúry (2021)

**/AT/**

**Abbildung 13–14:** Präsentation auf der internationalen Konferenz der DEKD — Schutz und Restaurierung von Denkmälern im städtischen Kontext — Wiederherstellung der Identität — Kontinuität der Baukultur (2021)



# 01 Interdisziplinarität im Prozess der Restaurierung des architektonischen Erbes als Programm des UNESCO- Lehrstuhls

Jana Gregorová

Trotz aller objektiven Indikatoren, die für den Schutz des kulturellen Erbes sprechen, haben viele Länder Schwierigkeiten, sich mit dem Schutz dieser ältesten Dokumente ihrer kulturellen Existenz zu identifizieren. In der Regel wird die Kulturpolitik des Staates von oben herab definiert, entsprechend dem praktizierten Modell der Denkmalpflege. Sie hängt vom kulturellen Bewusstsein der Gemeinschaft, der Anzahl der erhaltenen Denkmäler, den verfügbaren finanziellen Mitteln und nicht zuletzt von der Tradition des Denkmalschutzes (direktives oder liberales Modell).

Unter dem Druck der Globalisierung sind sich die Kulturgemeinschaften der Notwendigkeit bewusst, die Vielfalt der Kulturen zu bewahren, was sich in ihrem differenzierten Schutz niederschlägt, der sich in **drei unterschiedlichen Konzepten** der Kulturpolitik auf globaler Ebene herauskristallisiert hat (1).

- **Das hegemoniale Konzept** basiert auf einer positiven Grundhaltung gegenüber den eigenen kulturellen Traditionen, lehnt fremde kulturelle Traditionen und Werte generell ab und schafft Instrumente, um deren Eindringen und Einfluss zu verhindern, was zu einer Homogenisierung des kulturellen Lebens führt.
- **Das konservative Konzept** konzentriert sich auf die Erhaltung bestehender Formen des kulturellen Lebens und lehnt jeden kulturellen Import im Voraus ab. Die Verlangsamung bis hin zur Stagnation der kulturellen Entwicklung scheint jedoch ein negativer Aspekt dieses Konzepts zu sein

- **Das emanzipatorische Konzept** setzt sich kritisch mit den eigenen kulturellen Traditionen auseinander und ist relativ offen für kulturelle Einflüsse von außen, lehnt aber vernünftigerweise solche Bestrebungen ab, die die Zerstörung bestehender funktionierender kultureller Formen bewirken und damit deren Reproduktion unmöglich machen würden.

Keines der beiden Konzepte lässt die Zerstörung bestehender kultureller Normen zu.

### **Die Situation in der Slowakei**

Das relativ gut entwickelte slowakische Rechtssystem des staatlichen Schutzes historischer Strukturen (das zwischen konservativen und emanzipatorischen Konzepten der Kulturpolitik oszilliert) verhindert in der Praxis leider nicht den stetigen Verfall seiner kulturhistorischen Werte. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Die wichtigsten sind die starke Vorliebe für die Ästhetik der Moderne (was modern ist, ist schön), der Verfall des traditionellen Baubestands aufgrund der langwierigen Instandhaltung durch den ständigen Wechsel der Eigentümer (Abbildung 1), der Verlust der emotionalen Bindung an das angestammte Erbe und die Kommerzialisierung der Beziehung zu den identischen und attraktiven Teilen unserer Siedlungen.

Im Zusammenhang mit ökologischen Tendenzen strebt der Globalismus naturgemäß eine Neuregulierung und Optimierung von Entwicklungsprozessen an, das heißt, er will sogar die Erhaltung wertvoller natürlicher und vom Menschen geschaffener Strukturen regulieren. Der Globalismus wiederum beeinflusst das Gleichgewicht zwischen dem Grad der Bewahrung traditioneller Prinzipien der Gestaltung historischer Strukturen und der Umsetzung neuer kultureller Einflüsse und initiiert gleichzeitig, dass der Schutz des architektonischen Erbes im Sinne der internationalen Konventionen umgesetzt wird. Es ist jedoch klar, dass die Situation so ernst und der Prozess der Wiederherstellung so komplex ist, dass es notwendig ist, Experten auszubilden, die versuchen, den Prozess des Verschwindens in Zukunft zu regulieren und die notwendige Rehabilitation des Ansatzes zur systemischen Wiederherstellung der verschwindenden kulturellen Identität einzuleiten.

### **Ein Anstoß zur Korrektur**

Die Notwendigkeit eines systematischen Ansatzes zur Behebung des unbefriedigenden Zustands wurde 2019 deutlich, als das Kulturministerium der Slowakischen Republik ein **Memorandum über die Restaurierung und Verwaltung wichtiger nationaler Kulturdenkmäler im Besitz der Slowakei** (2) initiierte. Das Memorandum fordert unter anderem die Einrichtung einer professionellen Plattform für die Ausbildung von Fachleuten im Bereich des Schutzes und der Restaurierung des

architektonischen Erbes. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2020 das UNESCO-Lehrstuhlprojekt für die Restaurierung des architektonischen Erbes („Interdisciplinary Approach in the Restoration of Architectural Heritage — a Tool for Cultural Sustainability“) als gemeinsames Projekt der Fakultät für Bauingenieurwesen eingerichtet, Fakultät für Architektur und der Fakultät für Chemie- und Lebensmitteltechnologie STU in Bratislava mit dem Ziel, eine universitätsweite Plattform für pädagogische, wissenschaftliche und andere kreative Aktivitäten im Bereich der Erhaltung und Restaurierung des architektonischen Erbes zu schaffen, wobei der Schwerpunkt auf einem interdisziplinären Ansatz bei der Restaurierung von Denkmälern und Ensembles liegt.

### **UNESCO-Lehrstuhl für die Restaurierung des architektonischen Erbes (Interdisziplinärer Ansatz zur Restaurierung des architektonischen Erbes — ein Instrument für kulturelle Nachhaltigkeit)**

Die Federführung liegt bei der Abteilung für Architektur der Fakultät für Architektur der STU Bratislava in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Architektur und Design der STU Bratislava, der Fakultät für Chemie- und Lebensmitteltechnologie der STU Bratislava und anderen genannten Einrichtungen. Sie stützt sich auf das bereits vorhandene Wissen zum Thema Restaurierung derjenigen Fakultäten, die sich bereits in der Vergangenheit mit der Restaurierung von Denkmälern beschäftigt haben. Die erforderliche Interdisziplinarität des Prozesses würde durch die programmatische Zusammenarbeit der Abteilungen der relevanten Fachgebiete gewährleistet. Die Abteilung wird auch über abgetrennte Wissenschafts- und Forschungsarbeitsplätze in Banská Štiavnica und Kočovce sowie über das Zentrum für Technologie der Denkmalrestaurierung an der Fakultät für Wissenschaft und Technologie der Slowakischen Technischen Universität Bratislava verfügen. Innerhalb der Fakultät für Bauingenieurwesen wird sie auch die Kapazitäten der Abteilungen nutzen, die sich mit der Restaurierung von Denkmälern befassen, um diese in der Lehre zu berücksichtigen. Sie wird auch die beruflichen Kapazitäten von externem Personal nutzen, sowohl für die Lehre als auch für die Zusammenarbeit bei Pilotprojekten für die Praxis.

Das Hauptziel des UNESCO-Lehrstuhls ist es, eine professionelle Plattform zu schaffen, durch die der Blick auf ein umfassendes Verständnis des Schutzes und der Restaurierung des materiellen Kulturerbes — des architektonischen Erbes — aktualisiert werden kann. Das Wissen wird durch Forschung, Bildung und anschließende Werbung an Fachleute und Laien weitergegeben. Neue Erkenntnisse werden auch in der Entwurfspraxis für die Durchführung von Pilotprojekten angewandt.

## **Die Restaurierung des architektonischen Erbes wird als Wiederherstellung der Identität im Zusammenhang mit der Kontinuität der Baukultur verstanden.**

Es führt die Teilnehmer zu einem gezielten Einsatz von archetypischen Bauprinzipien. Im Rahmen der neuen Akkreditierung wurden neue Fächer geschaffen, die sich mit verschiedenen Arten der Forschung, den Besonderheiten der Dokumentation von Denkmälern und dem Prozess des architektonischen Entwurfs, dem so genannten methodischen Entwurf, befassen.

Die Vorbereitung der technischen Fächer, die sich mit der Restaurierung von Denkmälern befassen, wird mit der Einführung des SKSI-Aufbaustudiengangs koordiniert, dessen Hauptziel die Ausbildung von Ingenieuren ist, die sich mit der Restaurierung von Denkmälern befassen — vor allem die Ausbildung von Bauingenieuren (3). Die Vorbereitung von Lehrveranstaltungen mit kunsthistorischem Schwerpunkt ist auch mit der Lehre an der Philosophischen Fakultät der Karls-Universität verbunden. Der Fachunterricht konzentriert sich vor allem auf Master- und Doktoratsstudien. Während des Prozesses werden die Doktoranden in reale Projekte eingebunden (4).

Die Absolventen werden als Teilnehmer eines interdisziplinären Teams, dessen Hauptziel darin besteht, die optimale Restaurierung eines Denkmals zu planen und durchzuführen, als Teilnehmer eines Forschungsteams, als Methodiker, aber vor allem als Designer, die sich mit spezifischen Problemen auseinandersetzen müssen, und als Koordinatoren eines interdisziplinären Teams eingesetzt. Sie sind in der Lage, die einzelnen Etappen der Restaurierung in einer logischen Abfolge zu gestalten und durch methodische Gestaltung die Authentizität des Denkmals oder die Identität eines verschwundenen Bauwerks optimal wiederherzustellen. Sie sind in der Lage, relevante Forschungsarbeiten in Form von Varianten zur Auswahl der optimalen Rahmenmethode für die Wiederherstellung der gestörten Struktur zu liefern. Eine solche Planungsmethode wurde bereits an mehreren Standorten angewandt (5).

## **Die Aktivitäten des UNESCO-Lehrstuhls**

Der Fachbereich Bauwesen der Fakultät für Architektur der STU hat als Hauptverantwortlicher der UNESCO-Abteilung verschiedene Workshops wie etwa die Herbstuniversität für Architektur in Banská Štiavnica (an einer ausgelagerten Zweigstelle der FAD in Banská Štiavnica) in den Jahren 2019 und 2021, Ausstellungen („Let’s Give Life to the Mill“ in Modra 2019, „How to go on with the Balassa Palace“ in Bratislava 2019) organisiert. Im Rahmen der Europäischen Tage des Denkmals werden Konferenzen organisiert — z.B. „Tradition und ihr Schutz im Prozess der Gestaltung



der Restaurierung von Denkmälern“ in Bratislava im Jahr 2020 und „Schutz und Restaurierung von Denkmälern im städtischen Kontext — Wiederherstellung der Identität — Kontinuität der Baukultur“ in Bratislava im Jahr 2021. (Abbildung 13 a,b)

Auch erfolgte eine Beteiligung an der Bearbeitung von Pilotprojekten. Beispiele dafür sind die Restaurierung des Nationalen Denkmals der Pferdeställe auf dem Gelände des Rakovsky-Schlusses in Kočovce mit Hilfe eines Zuschuss des Kulturministeriums der Slowakischen Republik OŠSR, 2021 bis 2022, die Restaurierung des Nationalen Denkmals der Stadtbefestigung in der Stadt Trnava, 2021 bis 2023 und die Kartierung der Überreste von Wassermühlen in der Region von Červený Kameň für die Vereinigung der Gemeinden der Kleinregion Červený Kameň 2021.

Abschließend ist zu erwähnen, dass geplant ist, die Aktivitäten des UNESCO-Lehrstuhls durch die internationale Zusammenarbeit von Universitäten oder anderen relevanten Abteilungen, die sich mit dem Thema befassen, zu erweitern.

## Hinweise und verwendete Literatur

- 1) GAŽOVÁ, Viera: Úvod do kulturológie (Einführung in die Kulturwissenschaften), ACTA CULTUROLOGICA, Zväzok 17, Katedra kulturológia, Filozofická fakulta UK v Bratislave, Bratislava, 2009).
- 2) Das Memorandum über die Restaurierung und Verwaltung bedeutender nationaler Kulturdenkmäler im Besitz der Slowakischen Republik wurde von Vertretern aller relevanten Institutionen in der Slowakei (PÚ SR, FA STU Bratislava, SvF STU Bratislava, SKA, SKSI, SAS, ICOMOS) unterzeichnet. Bratislava 2019.
- 3) Im Rahmen der internationalen Konferenz „Engineering Problems in the Restoration of Monuments“, die im Sommer 2019 im Kloster Teplá von den V4-Kammern der Bauingenieure veranstaltet wurde, wurde das Projekt des UNESCO-Lehrstuhls mit Beispielen aus der Praxis vorgestellt. Im Jahr 2021 werden die Ergebnisse des Lehrstuhls auf einer ähnlichen Konferenz im Kloster Plasy (CZ) vorgestellt.
- 4) Studienpläne für das akademische Jahr 2021/2022 [https://www.svf.stuba.sk/sk/studenti/studijne-plany.html?page\\_id=5475](https://www.svf.stuba.sk/sk/studenti/studijne-plany.html?page_id=5475)
- 5) Ausarbeitung von Studien zu Sanierungskonzepten für ausgewählte Standorte durch methodische Gestaltung.

(A) Vorprojektstudie erstellt zum Zeitpunkt des Beginns der Erneuerung des nationalen Kulturdenkmals der Stadtbefestigung von Modra (G+G projekt, Obnova pamiatok, s.r.o., doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD., Ing. arch. Ivan Staník, Ing. Vladimír Kohút, Ing. arch. Silvia Petrášová, PhD., Ing. arch. Zuzana Ondrejková, PhD), Bratislava. 2013

(B) Vorprojektstudie zum Zeitpunkt des Beginns der Erneuerung des Ľudovít Štúr-Platzes (G+G Projekt Obnova pamiatok, s.r.o., Doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD., prof. Ing. arch. Pavel Gregor, PhD., Ing. arch. Silvia Petrášová, Ing. arch. Alexandra Škrinárová) Bratislava 2014. (hierzu die Abbildungen 2–8)

(C) on Studierenden des 5. und 6. Jahrgangs im Rahmen der Fächer Denkmalerneuerung und architekturhistorische Atelierarbeit ausgearbeitete Vorprojektstudie (Leitung doc. PhDr. Magda Kvasnicová, PhD.), bautechnische Forschung (Leitung doc. Ing. Oto Makýš, PhD.), Statikforschung (Ing. Vladimír Kohút) und Varianten der Erneuerung (doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD.) (hierzu Abbildungen 9–11)

(D) Pilotprojekt des UNESCO-Lehrstuhls — Erneuerung des nationalen Kulturdenkmals der Stadtbefestigung von Trnava (2021–2023). (hierzu Abbildung 12)

# 02 DOKUMENTACE KULTURNÍHO DĚDICTVÍ

Metody dokumentace historických budov a objektů

44

**Miloš Tejkal**

Fotografický snímek — moderní zdroj 3D dokumentace  
v archeologii a památkové péči

58

**Pavel Hlavenka**

---

# ERNEUERUNG DES KULTURELLEN ERBES

Methoden der Dokumentation historischer Gebäude und Objekte

52

**Miloš Tejkal**

Die fotografische Aufnahme — eine moderne Form  
der 3D-Dokumentation in Archäologie und Denkmalschutz

74

**Pavel Hlavenka**

Jedním ze základních nástrojů péče o kulturní dědictví je bezpochyby jeho dokumentace. Dokumentace slouží jednak k zaznamenání aktuálního stavu objektu v daném časovém okamžiku, ale také jako podklad pro projektovou přípravu, plánování a archivaci našich poznatků o podobě a vývoji objektu. S pojmem „dokumentace“ se v praxi setkáváme v různých souvislostech, tj. označuje jak „proces dokumentace“, tak vlastní „výsledek dokumentační činnosti“.

Nejobecnější význam pojmu „dokumentace kulturního dědictví“ je označení pro soubor záznamů o stavu nebo procesech změn zkoumaných objektů. Jedná se zejména o různé textové zprávy, soubory fotografií, stavební výkresy nebo archivní materiály, jako jsou zmínky o změnách vlastnictví, provedených úpravách apod.

Často používaným významem je zúžení pojmu „dokumentace“ pouze ve smyslu „výkresové dokumentace stavebních objektů“, tedy abstraktního grafického záznamu o podobě stavby. Výkresová dokumentace slouží buď k zobrazení současného stavu objektu (dokumentace stávajícího stavu), nebo k popisu stavebního záměru, tedy adaptace či rekonstrukce objektu (projektová či návrhová dokumentace).

---

Eines der grundlegenden Instrumente für die Pflege des kulturellen Erbes ist zweifelsohne seine Dokumentation. Die Dokumentation dient sowohl der Erfassung des aktuellen Zustands des Objekts zu einem bestimmten Zeitpunkt als auch als Grundlage für die Projektvorbereitung, Planung und Archivierung unseres Wissens über die Form und Entwicklung des Objekts. Der Begriff „Dokumentation“ wird in der Praxis in unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet, d.h. er bezieht sich sowohl auf den „Prozess der Dokumentation“ als auch auf das eigentliche „Ergebnis der Dokumentationstätigkeit“.

Die allgemeinste Bedeutung des Begriffs „Dokumentation des kulturellen Erbes“ ist eine Bezeichnung für eine Reihe von Aufzeichnungen über den Zustand oder die Veränderungsprozesse der untersuchten Objekte. Dazu gehören verschiedene Textberichte, Fotosätze, Konstruktionszeichnungen oder Archivmaterial wie Hinweise auf Eigentümerwechsel, vorgenommene Änderungen usw.

Eine häufig verwendete Bedeutung besteht darin, den Begriff „Dokumentation“ auf „Zeichnungen von Bauobjekten“ zu beschränken, d. h. auf eine abstrakte grafische Aufzeichnung der Form des Gebäudes. Die Zeichnungsdokumentation dient entweder der Darstellung des Ist-Zustandes des Gebäudes (Bestandsdokumentation) oder der Beschreibung des Bauvorhabens, d.h. der Anpassung oder des Umbaus des Gebäudes (Projekt- oder Entwurfsdokumentation).

# Metody dokumentace historických budov a objektů

Miloš Tejkal

Stavební dokumentace ve formě ortogonálních výkresů půdorysů, řezů a pohledů popisujících stavbu patří ke každému stavebnímu objektu, podobně jako má každý člověk složku se svojí zdravotnickou dokumentací. Pokud je vše v pořádku a nepociťujeme žádné problémy, není důvod do takovéto složky nahlížet. Stejně je to s dokumentací budov s tím rozdílem, že životnost budov je obvykle mnohokrát delší než život lidský. Často se tedy stane, že během této dlouhé doby dojde ke ztrátě takovéto dokumentace nebo k jejímu zastarání. Zastarání a nepoužitelnost většiny dokumentace starší cca 5 let navíc uspil nástup dokumentace v digitální formě v 90. letech 20. století a stále se zvyšující nároky na její přesnost a podrobnost.

Než jsme si však stačili tak nějak zvyknout na digitální dokumentaci staveb, vedle které působí papírové výkresy z poloviny minulého století dnes již spíše jako archiválie, nastoupila nová éra dokumentace ve 3D následovaná normou pro modelování budov BIM (Building Information Modeling nebo také Building Information Management).

Neexistující dostatečně přesná a aktuální dokumentace stavebních objektů je tedy smutnou realitou současnosti i u poměrně mladých objektů, a pokud jde o objekty historické, je její absence spíše pravidlem než výjimkou. Nastane-li potřeba přestavby, rekonstrukce, legalizace nezapsané stavby nebo dokonce demolice objektu, je vždy třeba mít aktuální plány objektu, ať již pro příslušné úřady nebo pro projektanty či architekty. Stále větší význam má ale, především u památkově chráněných objektů, i dokumentace pro účely výzkumu či archivace. Samostatnou kapitolou je pak dokumentace staveb ohrožených zánikem, ať již kvůli jejich stavebně technickému stavu, nebo z důvodů hrozících přírodních katastrof či válečných konfliktů.

Proces vzniku stavební dokumentace objektu můžeme chápat i jako de facto reverzní inženýrství, kdy postupujeme opačným směrem než při stavbě novostavby. Na počátku stavby nového domu je stavební záměr investora převedený projektantem do projektové dokumentace, podle které stavební firma následně stavbu realizuje. U stavby již stojící je potřeba nejprve provést vhodným způsobem měření v reálu a na jejich základě vykreslit pasportovou dokumentaci stavby, která by dostatečně popisovala vzhled, rozměry a strukturu zaměřované stavby. Konkrétních měřických metod máme k dispozici několik a nejvhodnější postup volíme vždy podle rozsahu, povahy a stavu objektu a požadavků objednatele. Jinou metodu lze použít pro zaměření garáže, kde nám bude zřejmě stačit pásmo nebo laserový kapesní dálkoměr a jednoduchý náčrt. Při zaměřování několikapodlažního bytového domu nebo zámku si ale již s takto jednoduchými nástroji nevystačíme a budeme muset použít metod složitějších a nákladnějších.

Při volbě metody můžeme v současnosti vybírat z následujících metod a jejich kombinací, které si nyní jednoduše popíšeme a srovnáme jejich silné a slabé stránky:

### **Zaměření pásmem / laserovým dálkoměrem (ortogonální metoda)**

Metoda rychlá, jednoduchá a levná, vhodná pro jednoduché jednopodlažní objekty malého rozsahu s plochou střechou, které jsou pravoúhlé. Data naměřená v terénu se zapisují do náčrtu a následně jsou v kanceláři vynesena v CAD prostředí do podoby stavebních výkresů a a doplněna potřebnými údaji, například kótami a popisky.

### **Zaměření totální stanicí (polární metoda)**

Geodetická metoda využívající specializovaný přístroj, tzv. totální stanici, tedy zařízení k přesnému měření úhlů a délek. Naměřená data jsou ukládána do paměti uvnitř přístroje s použitím kódování, nebo v kombinaci s měřickým náčrtem. Naměřená data (polární souřadnice) jsou v kanceláři stažena do PC, kde jsou z nich vypočítány kartézské souřadnice jednotlivých bodů měřených v terénu, které jsou následně načteny do CAD prostředí a jejich pospojováním vznikne výsledný plán objektu, který je potom taktéž doplněn kótami a dalšími náležitostmi popisu stavby. Tato metoda je vhodná pro většinu stavebních objektů, nezávisle na jejich rozsahu nebo tvarové složitosti. Nevýhodou polární metody ale je, že při větších objektech je sběr dat pomalý a z komplexní reality budovy jsou zaměřovány pouze vybrané diskrétní body, například rohy místností, rohy oken, výšky stropů atd. Při opomenutí některého z důležitých bodů během měření je třeba se následně znovu vracet do terénu a chybějící data doměřovat.

### **Zaměření 3D skenerem**

Metoda velmi rychlá a efektivní pro naprostou většinu staveb a konstrukcí, s výjimkou skleněných nebo lesklých povrchů či vodních ploch. Laserový skener je zjednodušeně řečeno měřicí automat pracující na principu laserového dálkoměru, který do svého okolí velmi rychle vystřeluje laserové pulsy a s jejich pomocí vytváří tzv. bodové mračno (point cloud), reprezentující přesný digitální odlitek povrchu všech objektů viditelných v zorném poli skeneru. Zorné pole přístroje bývá obvykle 360° horizontálně a 310° vertikálně. Tzv. mrtvý úhel je pouze kužel pod přístrojem, kde se nacházejí nohy stativu, na kterém je laserový skener postaven. Při měření se přístroj postupně umísťuje na vhodná místa v exteriéru a interiéru objektu tak, aby vystřelované laserové pulsy pokryly co největší část povrchů staveb a pořídily tak jejich digitální otisk. Následně dojde v kanceláři ke spojení jednotlivých bodových mračen odpovídajících jednotlivým postavením skeneru během měření do celkového bodového mračna popisujícího měřený objekt. Toto mračno bodů je následně načteno do vhodného 3D programového prostředí a zde je zjednodušeně řečeno podle naměřených dat „obkreslena“ standardní pasportová dokumentace objektu, jako jsou půdorysy, svíslé řezy a pohledy.

Metoda má velkou výhodu v tom, že pořizuje data spojitá (narozdíl od předchozí metody měření pouze předem vybraných důležitých bodů), případné chyby ve vyhodnocení lze tedy odhalit bez nutnosti vracet se na zaměřovanou lokalitu. Z naměřených dat je také možné dodatečně vyhodnocovat další řezy nebo pohledy na objekt dle potřeby, protože skener pořídil během měření kompletní prostorový otisk budovy k danému datu. Moderní skenery jsou navíc doplněny RGB kamerami, a mohou ke každému naskenovanému mračnu pořídít panoramatickou fotografii, s jejíž pomocí lze bodové mračno obarvit do reálných barev. Tato data následně usnadňují orientaci v objektu a urychlují zpracování dokumentace.

### **Zaměření s použitím fotogrammetrie**

Použití této metody umožnil rychlý rozvoj softwarů korelujících snímky běžných fotoaparátů během poslední dekády. Při této metodě je třeba nafotit objekt dostatečným počtem snímků s vhodným překrytem, následně nahrát snímky do specializovaného fotogrammetrického programu a nechat program rekonstruovat prvky vnější a vnitřní orientace kamery. Neboli spočítat, odkud byla která fotografie pořízena a umístit tyto fotografie do 3D prostoru, kde je následně metodou průsečíků „paprsků“ vyslaných ze shodných bodů zachycených na více fotografiích spočítána jejich pozice v prostoru. Vznikne tak rovněž bodové mračno statisíců až stamilionů identifikovaných bodů, podobně jako u laserového skeneru, ale s tím rozdílem, že jednotlivé body



nevznikají výsledkem měření laserového paprsku odrazem od povrchu měřeného předmětu, ale pouze protnutím minimálně dvou optických paprsků procházejících několika snímky, v jejichž překryvu se nachází stejný měřený bod.

Výhodou této metody je především rychlost pořízení dat v terénu a komplexnost měření, kdy se dá spočítat prostorová reprezentace čehokoliv, co je na zdrojových fotografiích zachyceno. Existence snímků také umožňuje verifikaci vyhodnocení a zachycení reálné barevnosti vzniklého modelu. Nevýhodou tohoto postupu je ovšem horší přesnost metody, protože nedochází přímo k měření vzdáleností a reálných rozměrů objektu, ale pouze k počítání relativních pozic bodů a snímků v prostoru. Výsledky jsou rovněž závislé na vhodném světle během focení a nutnosti signalizace a následného geodetického zaměření dostatečného množství vlíčovacích bodů, pomocí kterých je možné bezrozměrný 3D model správně orientovat a nazvětšovat do reálného měřítko, pokud je potřeba dosáhnout vyšší přesnosti měření. Fotogrammetrická metoda je ale při dodržení několika zásad ideální pro pořizování přesných modelů soch nebo tvarově složitých detailů fasád atd. Umožňuje rovněž měření pomocí fotografií pořízených pomocí bezpilotních letounů (dronů), a tím umožňuje zaměřovat i člověku nepřístupná místa nebo území, jako jsou střechy, věže, hradní zříceniny nebo zaměřování tvaru terénu velkých území.

### **Dokumentace historických staveb**

Při rozhodování, kterou z výše popsaných metod použít, je vhodné navštívit zaměřovaný objekt a seznámit se s jeho stavem a okolními podmínkami, jako je dostupnost pro měřickou techniku, stav vegetace, míra detailu s složitost měřených tvarů. Většinou je vhodné zkombinovat více metod, podle toho, která metoda je pro zaměření daného druhu nebo části objektu nejefektivnější. Typickým příkladem je zaměření střešního pláště a fasád budovy fotogrammetricky s využitím dronu a laserového skeneru, zatímco interiéry se zaměří výhradně laserovým skenerem, protože ten jako jediný umožňuje měřit i bílé plochy zdí bez vizuálních detailů, které vyžaduje fotogrammetrie a který také umí spolehlivě propojovat mezi sebou skeny jednotlivých místností a podlaží.

Tyto pokročilejší metody měření a dokumentace jsou pak obzvláště důležité při práci s kulturním dědictvím, kde velmi často nestačí pouze zachytit vybrané body pro vynesení jednoduchého schematického plánu budovy, ale kde je naopak podstatou dokumentace přesné zachycení prostorových vztahů v rámci budovy a složitých tvarů často umělecky ztvárněných prvků a detailů. Ať už se jedná o sochy, architektonické články a ornamenty nebo o přesné zachycení tvaru a struktury zdíva hradní zříceniny se stopami a otisky již zaniklých konstrukcí. Nelze

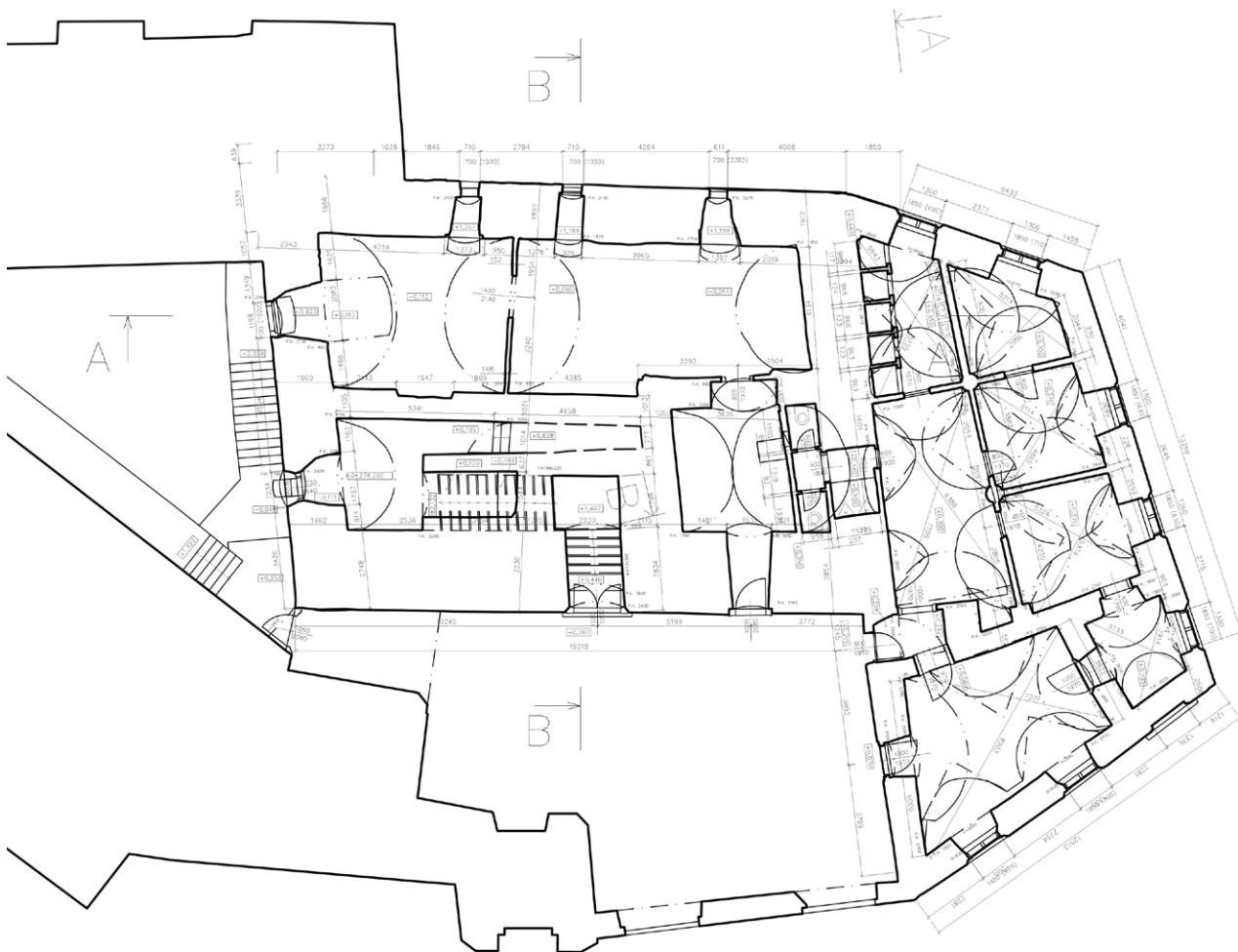


opomenout ani dokumentaci vizuální stránky staveb pomocí barevných fotoplánů, rozvinutých pohledů na zakřivené plochy (např. freskové výzdoby na klenbách) nebo zachycení komplexních vizuálních informací, jakými je třeba plošné poškození fasád nebo nástěnné malby.

Přesná dokumentace památek také umožňuje jejich lepší zkoumání, kvalitnější projektovou přípravu i následnou archivaci získaných dat o podobě objektu v daném čase. Nezanedbatelnou stránku také představuje možnost přesných kalkulací objemů, povrchů a hmotností různých částí stavby na základě jejich exaktního 3D zaměření, což je obzvláště důležité pro rozpočtovou část projektu a statické výpočty. Díky přesnému prostorovému zaměření lze také identifikovat jednotlivé stavební fáze objektu, rozpoznat statické poruchy staveb a jejich příčiny (deformace konstrukcí, prostorové vztahy mezi konstrukcemi v různých patrech objektu apod.) a následně na tato zjištění reagovat v rámci projektování změn či záchranných opatření, která tak mohou být šetrnější a přesnější. Stavbu je rovněž možné dokumentovat i v průběhu prací, a tím zpřesňovat zaměření jejích dílčích částí a dokumentovat změny, ke kterým dochází. Velmi vysoká přesnost měření umožňuje také sledovat, jestli stavba dále nepracuje, nedochází k pohybu konstrukcí a podobně.

Svou úlohu hraje podrobná dokumentace kulturního dědictví i v jeho následné prezentaci, ať už v podobě dalšího odborného zkoumání objektu, vytváření jeho digitálních i fyzických modelů nebo prezentace stavebního vývoje a zaniklých vývojových fází objektu.

V současné praxi také rychle roste význam nových technologií pro dokumentaci a projektování ve stavebnictví, především v souvislosti s již dříve zmíněnou technologií BIM. Při kompletně digitalizovaném procesu navrhování, projektování i realizace staveb možná již brzy nebude třeba vytvářet tradiční 2D výkresovou dokumentaci a manuálně „obkreslovat“ 3D záznam reality, ale bude možné pracovat přímo ve 3D prostředí s mračny bodů reprezentující reálnou stavbu, bez nutnosti její 2D interpretace.

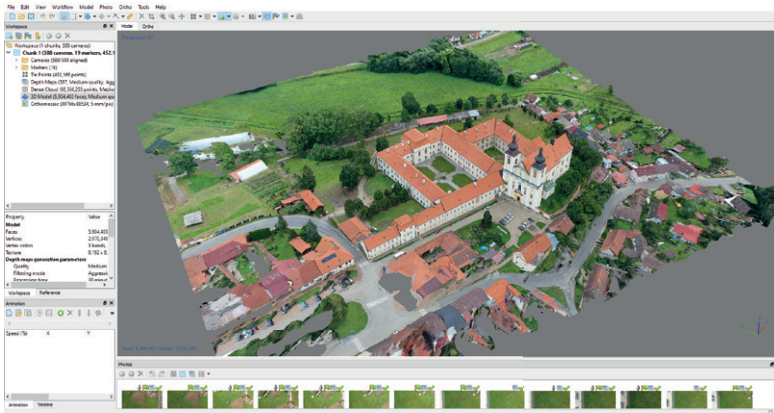


### **/CZ/**

Zámek Miroslav — zaměření současného stavu objektu. Půdorysný výkres byl vytvořen na základě dat z laserového skenování — v případě památkově chráněných nebo obecně historických budov je to nejlepší způsob, jak získat přesnou dokumentaci skutečného tvaru často velmi nepravidelných staveb (Autor: Miloš Tejkal)

### **/AT/**

Miroslav Chateau — Vermessung des aktuellen Zustands des Gebäudes. Die Grundrisszeichnung wurde auf der Grundlage von Daten aus dem Laserscanning erstellt — bei denkmalgeschützten oder allgemein historischen Gebäuden ist dies die beste Möglichkeit, eine genaue Dokumentation der tatsächlichen Form der oft sehr unregelmäßigen Gebäude zu erhalten (Autor: Miloš Tejkal)



**/CZ/**

Fotogrammetrický 3D model kláštera  
Nová říše (Autor: Miloš Tejkal)

**/AT/**

Photogrammetrisches 3D-Modell des  
Klosters Nová říše (Autor: Miloš Tejkal)



**/CZ/**

Znojmo — Obroková ulice — mračno  
bodů (point cloud) z laserového  
skenování a vektorový výkres fasád  
dvou domů (Autor: Miloš Tejkal)

**/AT/**

Znojmo — Obroková Straße — Punktwolke  
(point cloud) aus Laserscanning  
und Vektorzeichnung von zwei  
Gebäudefassaden (Autor: Miloš Tejkal)



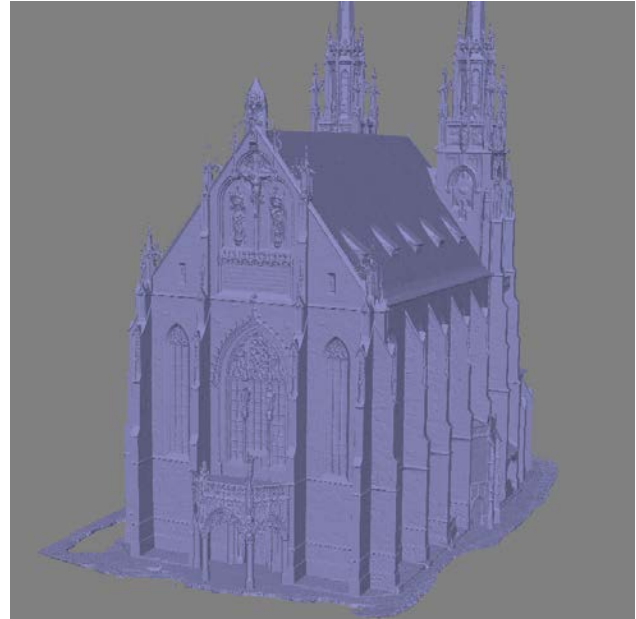


**/CZ/**

Dokumentace kostela sv. Petra a Pavla v Brně — kombinace laserového skenování a fotogrammetrie z fotek z dronu (Autor: Miloš Tejkal)

**/AT/**

Dokumentation der Kirche St. Peter und Paul in Brünn — Kombination von Laserscanning und Photogrammetrie aus Drohnenaufnahmen (Autor: Miloš Tejkal)





# Methoden der Dokumentation historischer Gebäude und Objekte

**Miloš Tejkal**

Zu jedem Bauobjekt gehört eine Baudokumentation in Form von orthogonalen Zeichnungen von Grundrissen, Schnitten und Ansichten, die das Gebäude beschreiben, so wie jeder Mensch eine Akte mit seiner Krankengeschichte hat. Solange alles in Ordnung ist und keine Probleme auftauchen, gibt es keinen Grund, eine solche Datei zu konsultieren. Mit der Gebäudedokumentation verhält es sich genauso, nur dass die Lebensdauer eines Gebäudes in der Regel um ein Vielfaches länger ist als ein Menschenleben. So kommt es häufig vor, dass solche Unterlagen während dieser langen Zeitspanne verloren gehen oder veraltet sind. Darüber hinaus wurde die Alterung und Unbrauchbarkeit der meisten Unterlagen, die älter als etwa 5 Jahre sind, durch das Aufkommen der digitalen Dokumentation in den 1990er Jahren und die ständig steigenden Anforderungen an ihre Genauigkeit und Detailgenauigkeit beschleunigt.

Doch bevor wir uns irgendwie an die digitale Dokumentation von Gebäuden gewöhnen konnten, neben derer die Papierzeichnungen aus der Mitte des letzten Jahrhunderts heute eher wie Archivgut wirken, folgte mit dem Standard für Gebäudemodellierung BIM (Building Information Modeling oder auch Building Information Management) eine neue Ära der Dokumentation in 3D.

Das Nichtbestehen einer hinreichend genauen und aktuellen Gebäudedokumentation ist daher eine traurige Realität der Gegenwart auch bei relativ jungen Gebäuden, und bei historischen Gebäuden eher die Regel als die Ausnahme. Wenn ein Gebäude umgebaut, saniert, ein nicht eingetragenes Gebäude legalisiert oder sogar abgerissen werden soll, sind immer aktuelle Pläne des Gebäudes erforderlich, sei es für die zuständigen Behörden, Planer oder Architekten. Die Dokumentation zu Forschungs- oder Archivierungszwecken wird jedoch immer wichtiger,

insbesondere bei denkmalgeschützten Gebäuden. Ein eigenes Kapitel ist die Dokumentation von Gebäuden, die vom Untergang bedroht sind, sei es wegen ihres baulichen und technischen Zustands oder wegen drohender Naturkatastrophen oder kriegerischer Auseinandersetzungen.

Der Prozess der Erstellung der Gebäudedokumentation eines Gebäudes kann auch als de facto Reverse Engineering angesehen werden, bei dem wir in umgekehrter Richtung wie bei der Errichtung eines Neubaus vorgehen. Zu Beginn des Baus eines neuen Hauses wird das Bauvorhaben des Bauherrn durch den Planer in Planungsunterlagen umgesetzt, nach denen die Baufirma anschließend den Bau ausführt. Im Falle eines bereits bestehenden Gebäudes ist es zunächst erforderlich, in geeigneter Weise Messungen in der Realität vorzunehmen und auf der Grundlage dieser Messungen eine Passportisierungsdokumentation des Gebäudes zu erstellen, die das Aussehen, die Abmessungen und die Struktur des zu vermessenden

Gebäudes hinreichend beschreibt. Es gibt mehrere spezifische Messmethoden, und das am besten geeignete Verfahren wird immer in Abhängigkeit von Umfang, Art und Zustand des Gebäudes und den Anforderungen des Auftraggebers gewählt. Für die Vermessung einer Garage kann eine andere Methode verwendet werden, bei der ein Maßband oder ein Laser-Taschenentfernungsmesser und eine einfache Skizze wahrscheinlich ausreichen. Bei der Vermessung eines mehrstöckigen Wohnhauses oder eines Schlosses reichen diese einfachen Hilfsmittel jedoch nicht mehr aus und wir müssen komplexere und aufwendigere Methoden anwenden.

Bei der Wahl der Methode kann man derzeit zwischen den folgenden Methoden und ihren Kombinationen wählen, die wir nun einfach beschreiben und ihre Stärken und Schwächen vergleichen:

### **Band-/Laserentfernungsmesser (orthogonale Methode)**

Die Methode ist schnell, einfach und kostengünstig und eignet sich für einfache, einstöckige, kleine Gebäude mit rechteckigen Flachdächern. Die vor Ort gemessenen Daten werden in einer Skizze festgehalten und anschließend im Büro in der CAD-Umgebung in Bauzeichnungen umgewandelt und mit den erforderlichen Daten wie Höhenangaben und Beschriftungen ergänzt.

Vermessung mit einer Totalstation (Polarmethode)

Eine geodätische Methode, bei dem ein spezielles Gerät, die sgn. Totalstation, verwendet wird, d. h. ein Gerät zur genauen Messung von Winkeln und Längen. Die Messdaten werden im Gerät kodiert oder in Kombination mit einer Messskizze gespeichert. Die Messdaten (Polarkoordinaten) werden auf einen PC im Büro heruntergeladen, wo daraus die kartesischen Koordinaten der einzelnen

im Feld gemessenen Punkte berechnet werden, die dann in die CAD-Umgebung geladen werden und durch deren Verknüpfung der Plan des Gebäudes entsteht, der dann auch mit Koordinaten und anderen Details der Gebäudebeschreibung ergänzt wird. Diese Methode eignet sich für die meisten Bauobjekte, unabhängig von deren Größe oder Formkomplexität. Der Nachteil der polaren Methode besteht jedoch darin, dass die Datenerfassung bei größeren Gebäuden langsam ist und nur ausgewählte diskrete Punkte aus der komplexen Realität des Gebäudes, wie Raumecken, Fensterecken, Deckenhöhen usw., erfasst werden. Wenn bei den Messungen wichtige Punkte übersehen werden, müssen die fehlenden Daten vor Ort nachgemessen werden.

### **Vermessung mit einem 3D-Scanner**

Eine sehr schnelle und wirksame Methode für die große Mehrheit der Gebäude und Bauwerke, mit Ausnahme von Glas- oder glänzenden Oberflächen oder Wasseroberflächen. Ein Laserscanner ist, einfach gesagt, ein automatisches Messgerät, das nach dem Prinzip eines Laserentfernungsmessers arbeitet. Es sendet sehr schnell Laserimpulse in seine Umgebung und erstellt daraus eine so genannte Punktwolke, die ein genaues digitales Abbild der Oberfläche aller im Sichtfeld des Scanners sichtbaren Objekte darstellt. Das Sichtfeld des Gerätes beträgt in der Regel 360° horizontal und 310° vertikal. Der so genannte tote Winkel

ist lediglich der Konus unterhalb des Gerätes, in dem sich die Füße des Stativs befinden, auf dem der Laserscanner aufgestellt ist. Während der Messung wird das Gerät schrittweise an geeigneten Stellen im Außen- und Innenbereich des Gebäudes positioniert, so dass die Laserpulse so viel wie möglich von den Gebäudeoberflächen abdecken, um einen digitalen Abdruck zu erhalten. Anschließend werden die einzelnen Punktwolken, die jeder Scannerposition während der Messung entsprechen, im Büro zu einer Gesamtpunktwolke verbunden, die das zu vermessende Objekt beschreibt. Diese Punktwolke wird dann in eine geeignete 3D-Softwareumgebung geladen, wo die Standard-Passdokumentation des Objekts, wie Grundrisse, Vertikalschnitte und Ansichten, einfach gesagt, anhand der Messdaten „nachgezeichnet“ wird.

Die Methode hat den großen Vorteil, dass sie kontinuierliche Daten erfasst (im Gegensatz zur früheren Methode, bei der nur vorher ausgewählte wichtige Punkte gemessen werden), so dass etwaige Fehler in der Bewertung erkannt werden können, ohne dass man zu dem zu vermessenden Standort zurückfahren muss. Aus den Messdaten lassen sich bei Bedarf auch nachträglich weitere Schnitte oder Ansichten des Gebäudes auswerten, da der Scanner während der Messung einen kompletten räumlichen Fußabdruck des Gebäudes zu einem bestimmten Zeitpunkt erfasst. Darüber hinaus sind moderne Scanner mit RGB-Kameras ausgestattet und

können für jede gescannte Wolke ein Panoramafoto aufnehmen, mit dem die Punktwolke in realistischen Farben eingefärbt werden kann. Diese Daten erleichtern dann die Orientierung im Objekt und beschleunigen die Erstellung einer Dokumentation.

### **Vermessung mittels Photogrammetrie**

Die Anwendung dieser Methode wurde durch die rasche Entwicklung von Bildkorrelations-Software für herkömmliche Kameras im letzten Jahrzehnt ermöglicht. Bei dieser Methode muss eine ausreichende Anzahl von Bildern des Objekts mit einer geeigneten Überdeckung aufgenommen werden. Anschließend werden die Bilder in ein spezielles photogrammetrisches Programm hochgeladen und das Programm rekonstruiert die Elemente der äußeren und inneren Ausrichtung der Kamera. Oder es wird berechnet, von wo aus welches Foto aufgenommen wurde, und diese Fotos werden im 3D-Raum platziert, wo anschließend ihre Position im Raum durch die Methode der Schnittpunkte von „Strahlen“ berechnet wird, die von identischen Punkten gesendet werden, die in mehreren Fotos aufgenommen wurden. Auch hier entsteht eine Punktwolke aus Hunderttausenden bis Hundertmillionen identifizierter Punkte, ähnlich wie bei einem Laserscanner, jedoch mit dem Unterschied, dass die einzelnen Punkte nicht das Ergebnis des von der Oberfläche des zu messenden Objekts reflektierten Laserstrahls sind, sondern nur der Schnittpunkt von mindestens zwei optischen Strahlen, die mehrere Bilder durchlaufen, in denen sich derselbe zu messende Punkt überschneidet.

Der Vorteil dieser Methode liegt in erster Linie in der Schnelligkeit der Datenerfassung vor Ort und in der Komplexität der Messung, bei der die räumliche

Darstellung von allem, was in den Quellenfotos erfasst wurde, berechnet werden kann. Das Vorhandensein der Bilder ermöglicht auch die Überprüfung der Bewertung und die Erfassung der wahren Farbe des resultierenden Modells. Der Nachteil dieses Verfahrens ist jedoch die geringere Genauigkeit der Methode, da sie nicht direkt Entfernungen und reale Abmessungen des Objekts misst, sondern nur die relativen Positionen von Punkten und Bildern im Raum zählt. Die Ergebnisse hängen auch von geeigneten Lichtverhältnissen während der Aufnahme und der Notwendigkeit ab, eine ausreichende Anzahl von Passpunkten zu signalisieren und dann geodätisch zu vermessen, die zur korrekten Ausrichtung und Vergrößerung des dimensionslosen 3D-Modells in realem Maßstab verwendet werden können, wenn eine höhere Messgenauigkeit erforderlich ist. Die photogrammetrische Methode ist jedoch bei Einhaltung einiger Grundsätze ideal, um genaue Modelle von Skulpturen oder komplexen Details von Fassaden usw. zu erstellen.



Sie ermöglicht auch Messungen mit Hilfe von Fotos, die von unbemannten Luftzeugen (Drohnen) aufgenommen wurden, und ermöglicht so, unzugängliche Orte oder Gebiete wie Dächer, Türme, Burgruinen oder die Geländeform großer Gebiete zu erfassen.

### **Dokumentation der historischen Gebäude**

Bei der Entscheidung, welche der oben beschriebenen Methoden angewendet werden soll, ist es ratsam, das zu vermessende Objekt zu besichtigen und sich mit seinem Zustand und den Umgebungsbedingungen vertraut zu machen, wie z. B. der Zugänglichkeit für Messgeräte, dem Zustand der Vegetation, dem Detailgrad und der Komplexität der zu messenden Formen. In den meisten Fällen ist es sinnvoll, mehrere Methoden zu kombinieren, je nachdem, welche Methode für eine bestimmte Art oder einen Teil eines Objekts am effektivsten ist. Ein typisches Beispiel ist die photogrammetrische Vermessung der Dachhaut und der Fassaden eines Gebäudes mit einer Drohne und einem Laserscanner, während Innenräume ausschließlich mit einem Laserscanner vermessen werden, da nur dieser auch die weißen Flächen von Wänden ohne den für die Photogrammetrie erforderlichen visuellen Ausschnitt erfassen kann und zudem die Scans einzelner Räume und Stockwerke zuverlässig miteinander verknüpfen kann.

Diese fortschrittlicheren Mess- und Dokumentationsmethoden sind dann besonders wichtig, wenn es um das kulturelle Erbe geht, wo es oft nicht ausreicht, einfach nur ausgewählte Punkte zu erfassen, um einen einfachen schematischen Plan eines Gebäudes zu zeichnen, sondern wo das Wesentliche der Dokumentation vielmehr darin besteht, die räumlichen Beziehungen innerhalb des Gebäudes und die komplexen Formen der oft künstlerisch gestalteten Elemente und Details genau zu erfassen. Ob es sich um Skulpturen, architektonische Elemente und Ornamente handelt oder um die genaue Darstellung von Form und Struktur des Mauerwerks einer Burgruine mit Spuren und Abdrücken bereits verschwundener Bauwerke. Nicht zu vernachlässigen ist die Dokumentation des visuellen Aspekts der Gebäude durch Farbfotopläne, entwickelte Ansichten von gekrümmten Oberflächen (z.B. Freskodekoration an Gewölben) oder die Erfassung komplexer visueller Informationen wie Flächenschäden an Fassaden oder Wandmalereien.

Eine genaue Dokumentation von Denkmälern ermöglicht auch eine bessere Erkundung, eine bessere Projektvorbereitung und nachfolgende Archivierung der erhobenen Echtzeitdaten über die Form des Objekts. Ein wichtiger Aspekt ist auch die Möglichkeit der präzisen Berechnung von Volumen, Flächen und Gewichten verschiedener Gebäudeteile auf der Grundlage ihrer exakten 3D-Vermessung, was besonders für den Budgetteil des Projekts und die statischen Berechnungen wichtig ist. Dank der präzisen räumlichen Vermessung ist es auch möglich, die verschiedenen Bauphasen eines Baues zu identifizieren, statische Fehler von Gebäuden und

deren Ursachen zu erkennen (Verformung von Bauwerken, räumliche Beziehungen zwischen Bauwerken in verschiedenen Stockwerken des Gebäudes usw.) und dann auf diese Erkenntnisse bei der Planung von Änderungen oder Rettungsmaßnahmen zu reagieren, die somit günstiger und genauer sein können. Es ist auch möglich, den Bau im Verlauf der Arbeiten zu dokumentieren und so die Vermessung seiner Bestandteile zu verfeinern und die auftretenden Veränderungen zu dokumentieren. Die sehr hohe Genauigkeit der Messungen ermöglicht es auch, zu überwachen, ob der Bau nicht mehr arbeitet, ob es Bewegungen von Bauwerken gibt usw.

Die ausführliche Dokumentation des kulturellen Erbes spielt auch bei der späteren Präsentation eine Rolle, sei es in Form von weiteren fachlichen Untersuchungen des Objekts, der Erstellung von digitalen und physischen Modellen oder der Darstellung der Bauentwicklung und der untergangenen Entwicklungsphasen des Objekts.

In der aktuellen Praxis nimmt ebenfalls die Bedeutung neuer Technologien für die Dokumentation und Planung im Bauwesen rasant zu, insbesondere im Zusammenhang mit der bereits erwähnten BIM-Technologie. Mit einem vollständig digitalisierten Prozess des Entwurfs, der Planung und der Realisierung von Bauten wird es vielleicht bald nicht mehr notwendig sein, traditionelle 2D-Zeichnungen zu erstellen und eine 3D-Aufnahme der Realität manuell „nachzuzeichnen“, sondern es wird bald möglich sein, direkt in einer 3D-Umgebung mit Punktwolken zu arbeiten, die den realen Bau darstellen, ohne dass eine 2D-Interpretation erforderlich ist.

# Fotografický snímek — moderní zdroj 3D dokumentace v archeologii a památkové péči

## Pavel Hlavenka

Digitalizace a obrovský nárůst výpočetního výkonu moderních počítačů přinesly radikální změny v řadě technických oborů. Mezi výrazně ovlivněné se zařadila jedna ze základních zeměměřických metod — fotogrammetrie. Jedná se o nekontaktní metodu, při které nedochází k měření přímo na předmětu zájmu, ale zprostředkovaně na fotografických snímcích, označovaných jako měřický snímek.

Vynález fotografie ve 20. letech 19. století a její následný rozvoj vedl zcela zákonitě i k pokusům využít zachycený obraz k dokumentaci významných památek. Jako první přišel s touto myšlenkou již v roce 1860 Albrecht Meydenbauer, který je také považován za zakladatele fotogrammetrické metody. Zkonstruoval první fotogrammetrickou kameru a v roce 1885 stál u zrodu Královského pruského fotoměřického ústavu (Königlich Preussische Messbild-Anstal). Vznikla tak první fotogrammetrická instituce na světě, která dokázala mezi lety 1885–1920 zdokumentovat přibližně 2 600 kulturních památek.

Archiv pořízených fotogrammetrických snímků (cca 20 000 fotografických obrazů na skleněných deskách o rozměrech až 40 x 40 cm) existuje dodnes a je ve správě Braniborského státního úřadu pro ochranu památek. Řada těchto snímků byla využita při obnově významných stavebních památek zničených v průběhu druhé světové války.

Obraz na fotografickém snímku je středovým průmětem obrazových paprsků, které vycházejí z fotografovaného předmětu (objektu), procházejí objektivem fotografického přístroje (kamery) a dopadají na světlocitlivou vrstvu záznamového média, kterým může být filmový materiál nebo digitální obrazový čip.

Má-li být fotografický snímek využitelný pro měřické účely, je nutné znát geometrické parametry tohoto průmětu, které označujeme jako prvky vnitřní orientace. U starších fotogrammetrických kamer, které pořizovaly obrazový záznam na filmový materiál nebo skleněné fotografické desky, se setkáme s pojmem rámové značky. Jsou to mechanicky nebo opticky zvýrazněné body, které se v okamžiku expozice přenesly z obrazového rámu kamery na měřický snímek. Souřadnice těchto rámových značek měly jednoznačně definovaný vztah vůči středu promítání, a tím umožňovaly obnovení geometrických parametrů promítání po fotochemickém zpracování (vyvolání) pořízených snímků. Moderní digitální kamery rámové značky nepoužívají, protože vztah středu promítání vůči pozici obrazového čipu je dán pevnou konstrukcí přístroje.

Prvky vnitřní orientace se obvykle udávají v mm (u digitálních snímků někdy v pixelech) a určují se s vysokou přesností (0,01 mm). Tato přesnost je nezbytně nutná, neboť její nedodržení se přímo promítá do přesnosti finálního měření. Analogový měřický snímek nebylo možné po jeho pořízení nijak obrazově nebo geometricky upravovat, proto byla většina starších fotogrammetrických kamer pevné konstrukce, kde bylo možné zajistit maximální stabilitu a přesnost prvků vnitřní orientace, která byla určována ve specializovaných optických laboratořích.

Upřednostnění přesnosti však bylo velice často na úkor mobility (vyšší váha) a variability, neboť pevná konstrukce s pevným ohniskem neumožňovala pořizování snímků z různých vzdáleností při zachování stejné míry detailu. Naproti tomu moderní řešení, které vychází z konceptu digitálních fotoaparátů s výměnnými objektivy, často typu zoom, nabízí pravý opak, i když ne zcela na úkor přesnosti. Existuje totiž řada SW řešení, která dokáží obnovit prvky vnitřní orientace (tzv. kalibrace) pomocí kalibračních polí nebo v rámci blokového vyrovnání pořízených měřických snímků (tzv. autokalibrace), a tím výrazně zlepšit jejich nasazení, zejména u stále populárnější průsekové fotogrammetrie pracující na principu optické korelace. Má-li být snímek využitelný pro získávání měřických údajů, je nezbytně nutné jej propojit se zvoleným souřadnicovým systémem. Tento proces označujeme jako orientace snímku a jedná se vlastně o obnovení přesné pozice středu promítání a směru osy záběru v okamžiku expozice (pořízení). Výsledkem tohoto procesu jsou tzv. prvky vnější orientace, kterými jsou souřadnice  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$  středu promítání a úhly rotace  $\varphi$  (úhel odklonu),  $\omega$  (úhel sklonu),  $\kappa$  (pootočení ve vlastní rovině). Z matematického hlediska je zjištění prvků vnější orientace jeden z nejsložitějších procesů fotogrammetrického zpracování, neboť každý měřický snímek představuje na vstupu šest neznámých. To ale znamená, že jen v případě stereofotogrammetrie, která pracuje se dvěma snímky, bylo nutné vyřešit rovnice

o 12 neznámých. Zde také můžeme nalézt hlavní důvod, proč rostoucí výkonnost počítačů tak výrazně zasáhla právě do této oblasti. Umožnila totiž současné zpracování více snímků, tedy více rovnic o více neznámých.

### **Principy moderní vícesnímkové fotogrammetrie**

V odborné literatuře zabývající se fotogrammetrií se setkáváme se snahou o její rozdělení podle nejrůznějších kritérií. Podíváme-li se na rozdělení podle počtu současně zpracovávaných snímků, setkáme se s označením jednosnímková a vícesnímková fotogrammetrie. První z nich patří k nejstarším metodám dokumentace a v současném 3D digitálním prostoru nachází své důležité místo při 2D prezentaci prostorových dat v podobě ortho-rektifikovaných snímků. Pod označením „vícesnímková“ se skrývají dvě nejdůležitější a v současné době nejvíce používané metody zpracování měřických snímků — stereo a průseková fotogrammetrie.

Stereofotogrammetrická metoda vyhodnocování měřických snímků byla zavedena počátkem 20. století a její princip se do dnešní doby prakticky nezměnil. Vychází totiž ze základní fyziologické vlastnosti zdravých lidských očí, kterou je přirozený prostorový vjem (přirozené stereoskopické vnímání). Vjem vzniká v mozku spojením dvou rozdílných obrazů zachycených levým a pravým okem při pozorování reality. Tato skutečnost vedla k myšlence nahradit realitu fotografickými snímky, které by simulovaly činnost očí při pozorování (stereoskopická dvojice). Výsledkem je tzv. umělý stereoskopický vjem, který je jakýmsi virtuálním prostorovým modelem objektu (stereo model) zachyceného na stereoskopické dvojici.

Nejstarší variantou tvorby stereoskopického modelu (vydržela však po celou dobu používání analogových snímků) bylo optické řešení, které pomocí stereoskopu (soustava dvou okulárů a několika optických hranolů nebo zrcadel) umožňovalo oddělené sledování dvou stereoskopických snímků ve vhodném zvětšení. Současné digitální stanice využívají moderní nástroje zobrazování 3D informací v podobě 3D monitorů (brýle anaglyfy, polarizační nebo page flipping), popř. speciální soustavy dvou monitorů s polopropustným zrcadlem. Základní podmínkou při pořizování stereoskopických dvojic měřických snímků je dodržení rovnoběžnosti os záběrů a také dostatečný překryt mezi snímky, protože stereoskopický vjem vzniká pouze v překrytovém prostoru snímků.

Pro prostorově složitější nebo rozlehlejší objekty je nutné pořízení více stereoskopických dvojic. V letecké stereofotogrammetrii se snímkování provádí v řadách s minimálním překrytem snímků 60 % tak, aby dva po sobě jdoucí snímky vytvářely příslušnou stereodvojici. U větších celků se řady skládají do bloků tak, aby minimální překryt mezi řadami byl 30 %. Stereofotogrammetrie

je v současné době nejvíce využívána v letecké fotogrammetrii při tvorbě mapových podkladů a tvorbě 3D digitálních modelů terénu. Je to efektivní metoda, která díky moderním digitálním snímkům s vysokým rozlišením dosahuje výborných výsledků i s ohledem na přesnost.

Jako jediná fotogrammetrická metoda umožňuje na základě stereoskopického vjemu vyhodnocení i nesignalizovaných bodů. Z tohoto důvodu se také stala nenahraditelnou měřickou metodou při dokumentaci kulturních památek. Její jedinou nevýhodou je skutečnost, že poskytuje pouze vektorová data.

### **Průseková fotogrammetrie**

Průseková fotogrammetrie je nejstarší fotogrammetrická metoda, která přišla společně s prvními měřickými snímky jako způsob řešení dokumentace památek fotografováním. Její princip vychází z jednoduché geodetické úlohy určování polohy bodů — protínání vpřed z úhlů. Díky znalosti prvků vnitřní orientace fotografické kamery bylo ve stejné úloze možné nahradit měření úhlů teodolitem, měřeními snímkových souřadnic příslušných bodů přímo na pořízeném měřickém snímku.

Přes své nesporné výhody (vysoká přesnost, jednodušší pořizování snímků) byla tato metoda poměrně brzy po svém vzniku nahrazena stereofotogrammetrickou metodou především z důvodu vyšší pracnosti při vyhodnocování průsekové fotogrammetrie. Nutnost jednoznačné identifikace každého bodu na několika snímcích neumožňovala efektivní sběr velkého množství bodů, a tak se hlavní doménou této metody stalo strojírenství a sledování deformací konstrukcí. Nástup digitálních technologií, zejména v oblasti pořizování fotografických snímků a jejich následného zpracování, umožnil návrat této metody, která dnes zažívá svou renesanci. Digitální snímky do procesu nevstupují jen jako fotografie, ale také jako datové soubory, které je možné díky obrovskému nárůstu výpočetního výkonu moderních počítačů zpracovávat z velké části automaticky (bloková orientace, optická korelace snímků) a také ve výrazně větším množství stovek až tisíců fotografií.

Moderní průseková fotogrammetrie nevyžaduje žádné nákladné technické vybavení (jedná se v podstatě o výkonné PC + specializovaný fotogrammetrický software) ani speciální odborné znalosti. Díky této skutečnosti nachází uplatnění v řadě oborů zejména při tvorbě 3D modelů, jejich vizualizaci a prezentaci. Ve své původní vektorové podobě však zůstává nejpřesnější fotogrammetrickou metodou.

## Možnosti fotogrammetrické dokumentace v praxi

Společenské změny po roce 1989 vzedmuly novou vlnu zájmu o kulturní památky. Některé objekty přešly do majetku obcí, vznikla nová občanská sdružení kolem památek jiných a také se významně zvýšila turistická návštěvnost, která díky novým volnočasovým aktivitám (cykloturistika, geocaching apod.) zasáhla i méně významné lokality. Snaha o větší popularizaci na straně jedné a obavy z trestněprávní odpovědnosti v případě nehod či úrazů na straně druhé vyvolaly potřebu na novou dokumentaci těchto objektů, která by umožnila nutné opravy a zabezpečení, ale také prezentaci a tvorbu nejrůznějších naučných cest. Tato kapitola se formou ukázek zabývá prezentací výstupů a praktických zkušeností získaných při plnění vybraných zakázek na fotogrammetrickou dokumentaci různých typů památek. Podrobněji se věnuje pouze dokumentaci hradních zřícenin, kde je využití letecké stereofotogrammetrie velmi ojedinělé.

## Dokumentace hradních zřícenin

Geodetická dokumentace hradní zříceniny představuje jeden z velmi obtížných úkolů. Je to způsobeno tím, že převážná část je situována na vrcholových partiích kopců nebo na koncích ostrožien. Velice často zde vedle sebe nacházíme torza architektury či jiné relikty zdív, skalní výchozy a zbytky zemního opevnění v podobě příkopů a valů. Situaci navíc výrazně komplikuje vegetace. Jen málo hradních zřícenin má to štěstí, že nejsou zarostlé. Obvykle je to ale tím, že převládá jiný z faktorů — skála. Klasická geodetická polární metoda naráží na obtížnou přístupnost některých částí, která v případě skal hraničí až s nebezpečím, a situaci nezlehčuje ani často značně nepřehledná morfologie terénu. Svou roli také hraje skutečnost, že regionální archeologické či památkářské organizace nedisponují vhodným měřickým vybavením nebo kapacitami. Oslovení komerční geodetické společnosti je zase většinou mimo finanční možnosti zadavatele, a to s ohledem na obtížnost a časovou náročnost měření. Situaci nijak neulehčují ani data laserového skenování DMR 5G (Digitální model reliéfu 5. generace — dostupná na portále ČÚZK), protože právě na většině hradních zřícenin, kde jsou vegetace, skalní výběhy a zbytky zdíva ve vzájemné úzké interakci, filtrace mračna bodů selhává. Při hledání vhodného postupu se ukázalo využití letecké fotogrammetrie jako zajímavá a relativně ekonomická varianta polohopisného a výškopisného zaměření těchto objektů.

Vlastní postup zaměření se skládá z několika kroků (jednotlivé obrazové ukázky pochází ze zaměření hradu Kamýk u Litoměřic):

- **Rekognoskace terénu** — jedná se v podstatě o terénní průzkum, jehož cílem je seznámení se s lokalitou a vyhledání problematických míst, která nelze z leteckých snímků zaměřit — zastíněná místa, skalní převisy, přízemní zbytky zdíva (1–2 řádky kamenů) apod.
- **Projekt snímkovacího letu** — s ohledem na relativně malý rozsah lokality (řádově jen stovky metrů) se osvědčily dvě náletové osy do kříže. Průsečík náletových os je volen podle specifické konfigurace každé lokality (např. těžiště, střed palácové budovy, nejvyšší místo lokality apod.).
  - Minimální počet snímků na náletovou osu jsou 3.
  - Rozlišení měřického snímku — cca 2–3 cm.
  - Překryt stereoskopických snímků — 70–80 % (závisí na morfologii lokality).
  - Směr první náletové osy — v obecném směru (určí se podle konfigurace terénu a tvaru lokality).
- **Letecké snímkování** — provádí se zásadně v období bez vegetace. Ideálním termínem je předjaří nebo začátek jara. Slunce je dostatečně vysoko nad horizontem a spodní patro vegetace je po zimě polehané. Snímkování zajišťuje profesionální letecká firma (dlouhodobá spolupráce se spol. PRIMIS s. r. o.). S ohledem na snížení nákladů spojených s přeletem na lokalitu je výhodné plánovat snímkování více lokalit najednou v kampaních.
- **Fotogrammetrické orientace** — měřické snímky jsou fotogrammetrickými postupy spojeny v jeden blok, který umožní sestavení potřebných stereoskopických dvojic. Pro připojení do českého státního souřadnicového systému (S-JTSK) je možné použít geodeticky zaměřené tzv. vlíčovací body (jednoznačně identifikovatelné na snímcích) nebo parametry prvků vnější orientace z přímé georeference leteckých snímků (systém AEROCONTROL — GNSS + IMU). Reálná přesnost připojení k systému S-JTSK se pohybuje kolem 5 cm.
- **Fotogrammetrické zaměření polohopisu a DMT** — ve stereoskopickém módu (stereofotogrammetrie) probíhá vektorizace významných polohopisných prvků (komunikace, objekty apod.) a hrany ovlivňující průběh terénu a plošné body v nepravidelné síti tak, aby optimálně vystihly průběh terénu. U dochovaných reliktních torzální architektury



je zaměřena i koruna zdiva, která je využitelná při tvorbě modelu aktuálního stavu. Zkušenosti z řady lokalit ukázaly, že fotogrammetrickou cestou je možné zaměření cca 85–95 % požadovaného rozsahu a obsahu. Veškerá měření probíhají ve 3D.

- **Geodetické doměření** — zajišťuje doplnění těch částí polohopisu a výškopisu, které nelze získat z leteckých snímků (viz. rekognoskace terénu). Současně s tím jsou zaměřovány detaily torzální architektury (architektonické články, konstrukční otvory apod.), které slouží pro potřeby případného stavebně historického průzkumu.
- **Tvorba finálních výstupů** — ze získaných aktualizovaných 3D vektorových dat je vygenerován digitální model terénu, který umožňuje přípravu pomocných podkladových vrstev (vrstevnice, barevná hypsometrie, podélné a příčné řezy, sklony terénu apod.) pro zpracování finálních výstupů zaměření hradní lokality.
- **Prezentace a vizualizace** — podrobná dokumentace lokality včetně geodetického zaměření je důležitým krokem k jejímu poznání a studiu. Významnou roli však hraje také její prezentace veřejnosti, která se zásadním způsobem může postarat o její ochranu, a to změnou svého chování vůči ní. K tomuto účelu se nejlépe hodí rekonstrukční modely zachycující stav lokality v některé z jeho historických podob.

Výše uvedený postup zpracování byl využit při dokumentaci většiny hradních lokalit ve správě sdružení Hrady Českého středohoří, z. s.

## Příklady využití metody moderní průsekové fotogrammetrie

### Rekonstrukce historické krajiny

Při rekonstrukci krajiny, která byla zničena nebo významně proměněna v průběhu posledních cca 70 let, můžeme úspěšně využít historické letecké snímky, které jsou uloženy v archivu VGHMÚř v Dobrušce. Tento archiv obsahuje letecké měřické snímky od roku 1938 (malá část již 1936 a 1937) prakticky až dodnes. Uvedené ukázky jsou výsledkem využití stereofotogrammetrické metody.

### **Dokumentace nástěnných maleb**

Fotogrammetrická metoda dokumentace je obzvláště vhodná pro dokumentaci a prezentaci nástěnných maleb. Graficky nehomogenní povrch stěn, kleneb a dalších povrchů stavby umožňuje spolehlivé sesazení jednotlivých snímků. Výsledný texturovaný 3D model lze pak použít nejen ke zpracování ortogonálních průmětů stavby, ale především k získání rozvinutých pohledů na zakřivené povrchy staveb. Výsledkem dokumentace pak mohou být např. podrobné foto plány nástěnných maleb využitelné pro dokumentaci aktuálního stavu památky, ale i pro přípravu restaurátorských zásahů. V tomto případě je určujícím faktorem pro zpracování především požadované rozlišení výsledných snímků maleb (pixel/mm), ze kterého je následně odvozen požadavek na rozlišení, a tím i počet zdrojových fotografií.

### **Dokumentace uměleckých památek**

Metodou fotogrammetrie lze samozřejmě dokumentovat i jakékoliv jiné objekty než stavby. S výhodou je možné ji použít pro dokumentaci soch, nábytku či jiných artefaktů, ale i grafických děl a obrazů, kde je díky principu přesného sesazení více snímků pomocí specializovaného 3D softwaru možné eliminovat lesky na malbě, podrobně nafotit i velkoplošné obrazy nebo získat nedeformovaný rozvinutý pohled na grafická díla, která jsou v originálu na nerovném povrchu.

### **Dokumentace archeologických výzkumů a nálezů**

Specifickou a hojně využívanou kategorií je využití vícesnímkové průřezové fotogrammetrie v archeologii. Díky složitým tvarům a zpravidla pestrým „texturám“ snímaných povrchů je možné fotogrammetrii využít pro rychlou a přesnou dokumentaci jak nálezových situací vykopávek přímo v terénu, tak i pro digitální zaměřování a archivaci jednotlivých nalezených předmětů. Fotogrammetrická dokumentace je zde ideálním nástrojem pro svou rychlost, přesnost i cenovou dostupnost. Především ale pro neocenitelnou schopnost zaznamenat reálnou situaci se všemi detaily bez nutnosti jejich okamžité interpretace. Nasnímáno a zdokumentováno je vše v podobě série fotografií a „barevného“ otexturovaného 3D modelu v reálném měřítku.

## Dokumentace stavebních památek

V poslední době se s rozvojem a dostupností dronů stává fotogrammetrie standardním nástrojem i pro dokumentaci stavebních památek, obvykle v kombinaci s jinými metodami zaměřování, především 3D laserovým skenováním. S výhodou se uplatňuje pro dokumentaci lidem nepřístupných, a pro scanner tím pádem neviditelných částí stavby, jako jsou římsy, střechy, věže nebo fasády. Kombinací dat z laserového skenování a fotogrammetrie lze dosáhnout největšího geometrického detailu 3D modelu, stejně jako nejlepší vizuální kvality textur. Z takto pořízeného 3D modelu je možné následně generovat přesné výkresy a rastrové fotoplány realisticky zobrazující skutečný vzhled staveb a zároveň libovolné množství půdorysných a svislých řezů či jiných ortogonálních průmětů stavby. Nutno ale poznamenat, že zpracování vektorových 2D výkresů je stále převážně manuální činnost, žádné automatické nástroje totiž zatím neumí zaznamenanou realitu stavby správně interpretovat do podoby stavebních výkresů.

Památkové objekty jsou ze své podstaty pro tuto technologii ideálním subjektem, vyznačují se totiž složitou nepravidelnou geometrií, obtížně měřitelnými detaily a narozdíl od novostaveb i vizuální pestrostí povrchů. Z hlediska technologie automatického vyhodnocování 3D modelu z fotografií jsou ideální oprýskané a poškozené omítky, kamenné zdi, poškozené nepravidelné dlažby a jiné vizuálně komplexní povrchy, kde dokáže software bezpečně identifikovat množství unikátních bodů. Naopak slabinou fotogrammetrie při zaměřování budov jsou hladké bílé zdi a stropy, kde se software nemá čeho chytnout při identifikaci identických bodů. Monotónní jednobarevné povrchy bez vizuálního detailu tak vytvářejí ve výsledném modelu chyby a díry. To stejné platí i o skleněných plochách, zrcadlech a velmi lesklých materiálech, jako jsou leštěné kovy. V takovém případě je nutné použít jinou technologii, např. 3D scanner pro vybělené místnosti nebo překrytí lesklých či průhledných povrchů během focení. Řešením je i nástřik např. lesklých kovových předmětů speciálními, snadno odstranitelnými barvami, např. křídovým sprejem, který vytváří na povrchu kovových předmětů dočasný matný film, který umožní jejich nafocení a spočítání modelu.

Dalším úskalím fotogrammetrické dokumentace budov jsou možné nepřesnosti vznikající korelací snímků ve špatně dostupných místech — např. mezi dvěma místnostmi spojenými dveřmi. A dále pak bezrozměrnost výsledného 3D modelu. Z toho důvodu je nutné při fotografování myslet na rozmístění pomocných tzv. vlícovacích bodů, které bude možné na 3d scanu jednoznačně identifikovat, a jejichž prostorové souřadnice se musíme v terénu zaměřit jinými geodetickými

metodami. Pomocí vlčivacích bodů je pak možné fotogrammetrický model správně zorientovat jak ve vodorovném a svislém směru, tak například ke geografickým souřadnicím. A také určit správné měřítko modelu, aby odpovídal realitě a bylo možné z něj odměřovat rozměry.

## **Závěr**

Fotografický snímek, jako nositel obrazové informace, je tu s námi již 180 let. V průběhu své existence prošel rozsáhlými změnami a vylepšeními, které ho nakonec přetransformovaly ze změti světlocitlivých zrníček halogenidů stříbra v zástupy jedniček a nul digitálního záznamu, který ještě výrazněji znásobil jeho potenciál. Ve spojení s novými digitálními technologiemi umožňuje zachytit svět kolem nás, vytvářet úžasné 3D modely a následně je přenášet do virtuální reality. Jenže relativní jednoduchost pořizování snímků digitálními fotoaparáty a uživatelsky přívětivé prostředí řady zpracovatelských softwarů však může vyvolávat dojem, že v digitálním prostředí může být každý „expertem“. O to více důležité je si neustále připomínat, že každá technologie je jen tak kvalitní, jak kvalitní jsou lidé, kteří ji používají.

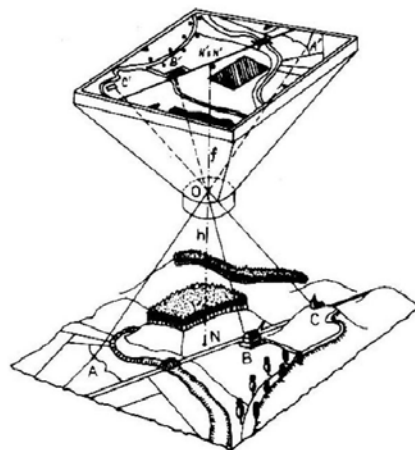


**/CZ/**

Měřický snímek Francouzské katedrály v Berlíně z roku 1882 (Foto: Pavel Hlavenka)

**/AT/**

Messbild der Französischen Kathedrale in Berlin von 1882 (Foto: Pavel Hlavenka)



**/CZ/**

Princip vzniku obrazu při středovém průmětu — varianta pro letecký snímek (Foto: Pavel Hlavenka)

**/AT/**

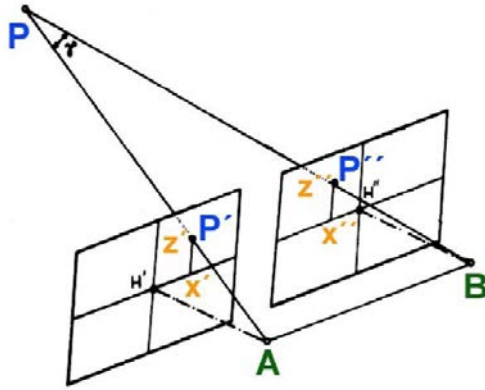
Prinzip der Bildentstehung bei Zentralprojektion — Variante für Luftbilder (Foto: Pavel Hlavenka)

**/CZ/**

Stereoskopická dvojice leteckých snímků — Lidice 1938 (Foto: Vojenský geografický a hydrometeorologický úřad generála Josefa Churavého v Dobrušce – VGHMÚř Dobruška)

**/AT/**

Stereoskopisches Luftbildpaar — Lidice 1938 (Foto: Militärisches Geographisches und Hydrometeorologisches Amt "General Josef Churavý" in Gutenfeld/Dobruška – VGHMÚř Dobruška)

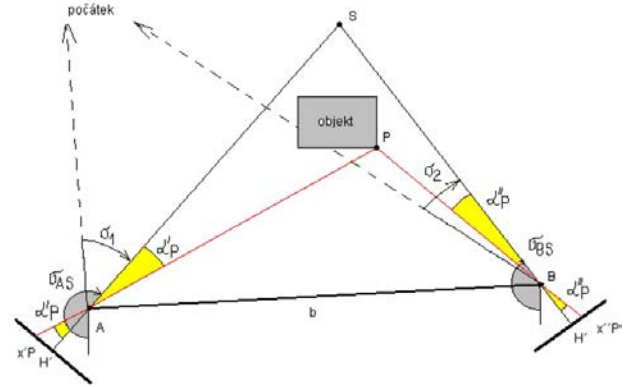


**/CZ/**

Princip stereoskopického určení polohy bodu (Foto: Pavel Hlavenka)

**/AT/**

Prinzip der stereoskopischen Lagebestimmung eines Punkts (Foto: Pavel Hlavenka)



**/CZ/**

Princip „historického“ řešení průsekové fotogrammetrie (Foto: Pavel Hlavenka)

**/AT/**

Funktionsprinzip der „historischen“ Querschnittsfotogrammetrie (Foto: Pavel Hlavenka)

**/CZ/**

Průseková fotogrammetrie —  
3D model manského domu na hradu  
Bezděz (Foto: Pavel Hlavenka)

**/AT/**

Querschnittsfotogrammetrie —  
3D-Modell des Gefolgsmännerhauses der  
Burg Bösig/Bezděz (Foto: Pavel Hlavenka)





1



**/CZ/**

KARLŠTEJN — fotogrammetrická dokumentace při plnění veřejné zakázky „Kompletní geodetické a fotogrammetrické zaměření stávajícího stavu NKP Státního hradu Karlštejn“ (Autor: Pavel Hlavenka)

1 — fotoplán (true ortofoto) severní stěny kaple sv. Kříže (velikost obrazového pixelu 1 mm)

2 — fotoplán jižní fasády císařského paláce (velikost obrazového pixelu 2 mm)

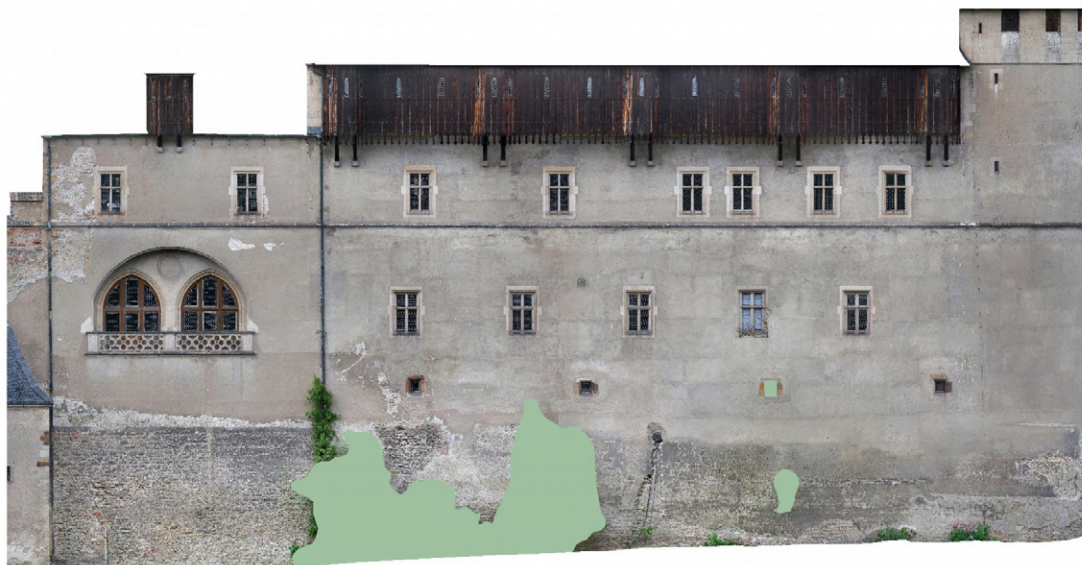
**/AT/**

KARLŠTEJN — photogrammetrische Dokumentation bei Erfüllung des öffentlichen Auftrags „komplette geodätisch-photogrammetrische Vermessung des Istzustands im Nationalen Kulturdenkmal Staatliche Burg Karlštejn“ (Autor: Pavel Hlavenka)

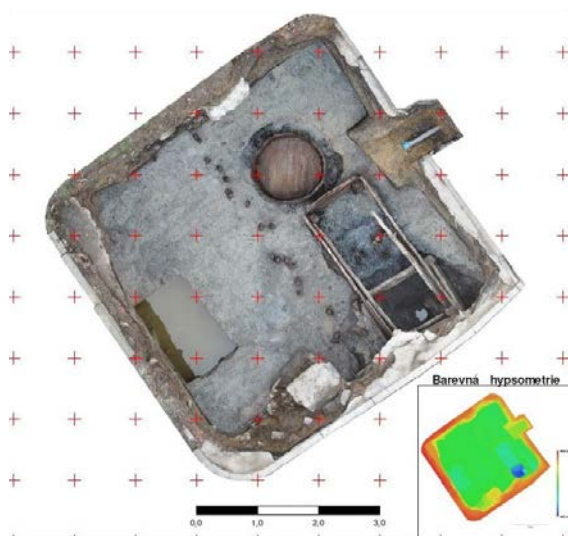
1 — Photoplan (true ortofoto) der Nordwand der Heiligenkreuzkapelle (Pixelgröße 1 mm)

2 — Photoplan der Südfassade des Kaiserpalasts (Pixelgröße 2 mm)

2







fotoplán SV stěny sondy



fotoplán JV stěny sondy



### /CZ/

CHEB — Provaznická ulice — dokumentace záchraného archeologického výzkumu při stavbě podzemního kontejneru na komunální odpad. Zpracováno s mírou detailu umožňující interpretaci stratigrafie — půdorys a svislé profily archeologické sondy (Autor: Pavel Hlavěnka)

### /AT/

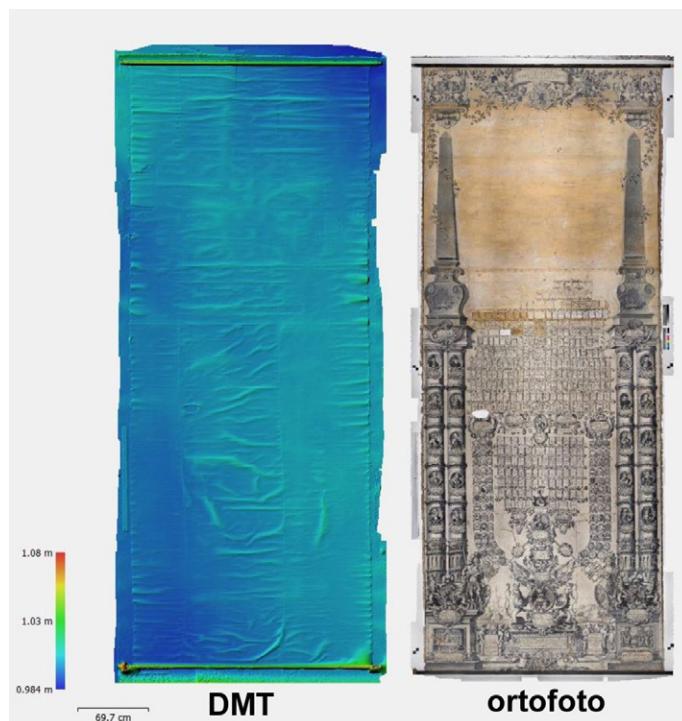
EGER/CHEB — Seilergasse/Provaznická ulice — Dokumentation einer archäologischen Rettungsgrabung während des Baus eines unterirdischen Restmüllbehälters. Ausgearbeitet in einem Detailliertheitsgrad, der stratigraphische Interpretation — Grundriss und Höhenprofil der archäologischen Sonde gestattet (Autor: Pavel Hlavěnka)

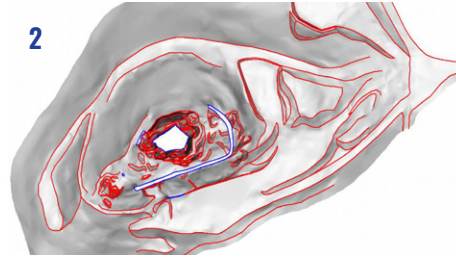
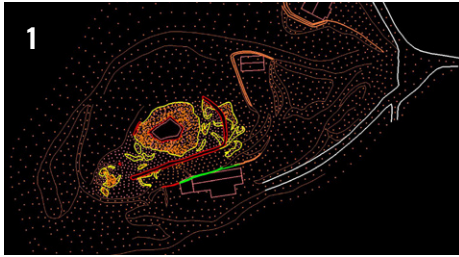
### /CZ/

Rodokmen Žerotinů — dokumentace rodokmenu pro následné vytvoření repliky 1 : 1 (velikost originálu cca 2,5 x 6 m). Výsledný fotoplán byl zpracován s velikostí obrazového pixelu 0,1 mm. Originál je uložen v archivu svinutý (Autor: Pavel Hlavěnka)

### /AT/

Stammbaum der Adelsfamilie Zierotin/Žerotín — Dokumentation zur anschließenden Erstellung einer 1 : 1-Replik (das Original ist ca. 2,5 x 6 m groß). Der erstellte Photoplan wurde mit Pixelgröße 0,1 mm hergestellt. Das Original liegt im Archiv als Rolle (Autor: Pavel Hlavěnka)





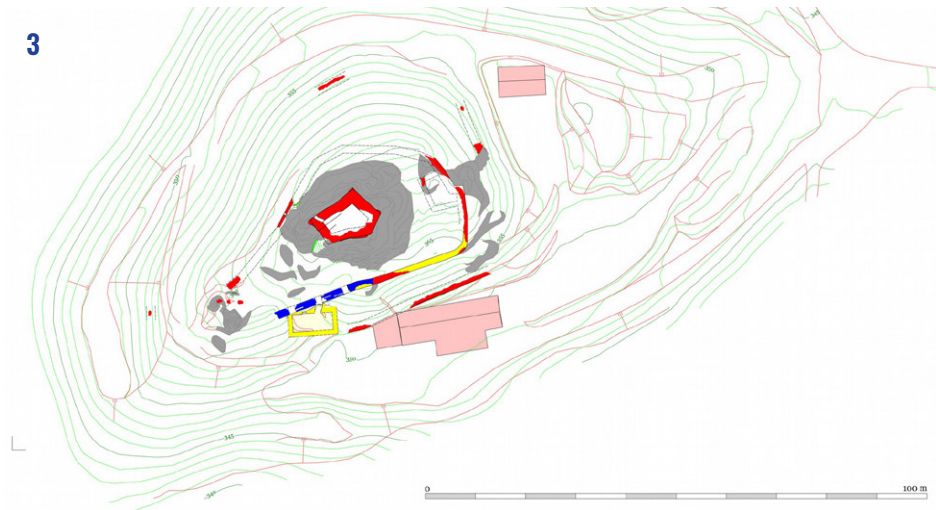
### /CZ/

Digitální model terénu (Autor: Pavel Hlavenka, Milan Sýkora, 2019)

1 — 3D vektorové zaměření polohopisu a výškopisu (metoda letecké stereofotogrametrie)

2 — 2D prezentace (sklony + terénní hrany)

3 — finální plán zaměření hradu Kamýk



### /AT/

Digitales Geländemodell (Autor: Pavel Hlavenka, Milan Sýkora, 2019)

1 — 3D-Vektorvermessung von Lage und Höhe (Methode der Stereophotogrammetrie aus der Luft)

2 — 2D-Darstellung (Gradienten + Geländekanten)

3 — Endgültiger Vermessungsplan des Schlosses Kamaik/Kamýk.



### /CZ/

3D Vizualizace hradu Kamýk v 2. pol. 15. století — virtuální rekonstrukce hradu zasazena do modelu reálné krajiny (Autor: Ivan Lehký)

### /AT/

3D-Visualisierung der Burg Kamaik in der 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts — virtuelle Rekonstruktion der Burg in einem Modell der realen Landschaft (Autor: Ivan Lehký)





1

**/CZ/**

ZNOJMO — Rotunda sv. Kateřiny — dokumentace současného stavu NKP (Autor: Pavel Hlavenka)

- 1 — rozvinutý fotoplán vnitřního pláště rotundy
- 2 — průmětový fotoplán vrchlíku kupole rotundy
- 3 — 3D model exteriéru rotundy

**/AT/**

ZNAIM/ZNOJMO — Rotunde der Hl. Katharina — Dokumentation des Istzustands dieses Nationalen Kulturdenkmals (Autor: Pavel Hlavenka)

- 1 — entwickelter Photoplan der Innenseite der Außenwände der Rotunde
- 2 — Projektion des Kuppeldaches der Rotunde
- 3 — 3D model exteriéru rotundy

2



3

# Die fotografische Aufnahme — eine moderne Form der 3D-Dokumentation in Archäologie und Denkmalschutz

**Pavel Hlavenka**

Die Digitalisierung und die enorme Zunahme der Rechenleistung moderner Computer haben viele technische Bereiche radikal verändert. Eine der grundlegenden Vermessungsmethoden — die Photogrammetrie — ist davon besonders betroffen. Dabei handelt es sich um eine berührungslose Methode, bei der nicht direkt am Objekt gemessen wird, sondern indirekt über fotografische Bilder, die als Messungsbilder bezeichnet werden.

Die Erfindung der Fotografie in den 1920er Jahren und ihre weitere Entwicklung führten ganz natürlich zu Versuchen, das aufgenommene Bild zur Dokumentation wichtiger Denkmäler zu nutzen. Albrecht Meydenbauer, der auch als Begründer der photogrammetrischen Methode gilt, war der erste, der 1860 auf diese Idee kam. Er konstruierte die erste photogrammetrische Kamera und gründete 1885 die Königlich Preußische Messbild-Anstalt. Damit wurde die erste photogrammetrische Einrichtung der Welt geschaffen, die zwischen 1885 und 1920 etwa 2.600 Kulturdenkmäler dokumentieren konnte. Das Archiv der photogrammetrischen Aufnahmen (ca. 20.000 fotografische Aufnahmen auf Glasplatten bis zu einer Größe von 40x40cm) existiert noch heute und wird vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege verwaltet. Viele dieser Bilder wurden für den Wiederaufbau wichtiger im Zweiten Weltkrieg zerstörter Baudenkmäler verwendet.

Das Bild in einer fotografischen Aufnahme ist eine Zentralprojektion der Bildstrahlen, die aus dem Motiv (Objekt) austreten, durch das Objektiv des fotografischen Geräts (Kamera) laufen und auf die lichtempfindliche Schicht des Aufzeichnungsmediums fallen, das aus Filmmaterial oder einem digitalen Bildchip bestehen kann.

Damit ein fotografisches Bild für Messzwecke verwendbar ist, müssen die geometrischen Parameter dieser Projektion bekannt sein, die wir als Elemente der inneren Orientierung bezeichnen. Bei älteren photogrammetrischen Kameras, die Bilder auf Filmmaterial oder Fotoplatten aus Glas aufzeichneten, begegnet uns der Begriff Rahmenmarken. Dies sind mechanisch oder optisch hervorgehobene Punkte, die zum Zeitpunkt der Belichtung vom Kamerabild auf das Messbild übertragen wurden. Die Koordinaten dieser Rahmenmarkierungen hatten eine eindeutig definierte Beziehung zum Zentrum der Projektion und ermöglichten so die Wiederherstellung der geometrischen Parameter der Projektion nach der photochemischen Verarbeitung (Entwicklung) der aufgenommenen Bilder. Moderne Digitalkameras verwenden keine Bildmarken, da das Verhältnis zwischen dem Projektionszentrum und der Position des Bildchips durch die feste Konstruktion des Geräts bestimmt wird.

Die Elemente der inneren Orientierung werden in der Regel in mm (bei digitalen Bildern manchmal in Pixeln) angegeben und mit hoher Genauigkeit (0,01 mm) bestimmt. Diese Präzision ist absolut notwendig, da sie sich direkt auf die Genauigkeit der endgültigen Messung auswirkt. Da das analoge Messbild nach der Aufnahme weder bildlich noch geometrisch verändert werden konnte, waren die meisten älteren photogrammetrischen Kameras feststehend, um eine maximale Stabilität und Genauigkeit der internen Orientierungselemente zu gewährleisten, die in spezialisierten Optiklabors bestimmt wurde.

Der Vorzug der Genauigkeit ging jedoch sehr oft auf Kosten der Mobilität (höheres Gewicht) und der Variabilität, da die Festbrennweite nicht erlaubte, Bilder aus unterschiedlichen Entfernungen aufzunehmen und dabei den gleichen Detailgrad beizubehalten. Im Gegensatz dazu bieten moderne Lösungen, die auf dem Konzept digitaler Kameras mit austauschbarem Objektiv (oft mit Zoom) beruhen, das Gegenteil, wenn auch nicht ganz auf Kosten der Genauigkeit. Tatsächlich gibt es eine Reihe von Softwarelösungen, die mit Hilfe von Kalibrierungsarrays oder im Rahmen der Blockausrichtung der aufgenommenen Messbilder (sog. Autokalibrierung) die Elemente der inneren Orientierung wiederherstellen (sog. Kalibrierung) und damit deren Einsatz insbesondere für die immer beliebter werdende Querschnittsphotogrammetrie, die nach dem Prinzip der optischen Korrelation arbeitet, deutlich verbessern können. Wenn das Bild für die Erfassung von Messdaten verwendet werden soll, muss es unbedingt mit dem gewählten Koordinatensystem verknüpft werden. Dieser Vorgang wird als Orientieren des Bilds bezeichnet und ist eigentlich die Wiederherstellung der exakten Position des Projektionszentrums und der Richtung der Aufnahmeachse zum Zeitpunkt der Belichtung (Aufnahme). Das Ergebnis dieses Prozesses sind die so genannten äußeren Orientierungselemente, d. h. die Koordinaten  $X_0$ ,  $Y_0$ ,  $Z_0$  des Projektionszentrums und die Drehwinkel  $\Phi$  (Gierwinkel),  $\Omega$  (Nickwinkel),  $\kappa$  (Drehung in der Ebene). Aus mathematischer Sicht ist die Bestimmung der Elemente der äußeren Orientierung

einer der komplexesten photogrammetrischen Prozesse, da jedes Messbild 6 Unbekannte in der Eingabe darstellt. Dies bedeutet jedoch, dass nur im Fall der Stereophotogrammetrie, die mit zwei Bildern arbeitet, Gleichungen mit 12 Unbekannten gelöst werden mussten. Hier liegt auch der Hauptgrund dafür, dass die zunehmende Leistungsfähigkeit der Computer einen so großen Einfluss auf diesen Bereich hat. Sie ermöglicht die gleichzeitige Verarbeitung mehrerer Bilder, d. h. mehrerer Gleichungen mit mehreren Unbekannten.

### **Prinzipien der modernen Mehrbildphotogrammetrie**

In der Literatur, die sich mit der Photogrammetrie beschäftigt, wird versucht, sie nach verschiedenen Kriterien zu unterteilen. Betrachtet man die Einteilung nach der Anzahl der gleichzeitig verarbeiteten Bilder, so stößt man auf die Bezeichnungen Einzelbild- und Mehrbildphotogrammetrie. Erstere ist eine der ältesten Dokumentationsmethoden und findet im heutigen digitalen 3D-Raum ihren wichtigen Platz in der

2D-Darstellung von Geodaten in Form von orthorektifizierten Bildern. Der Begriff „Mehrbild“ umfasst die beiden wichtigsten und derzeit meistverwendeten Methoden zur Verarbeitung von Messbildern — Stereo- und Querschnittsphotogrammetrie.

Die stereophotogrammetrische Methode zur Auswertung von Vermessungsbildern wurde Anfang des 20. Jahrhunderts eingeführt und ist in ihrem Prinzip bis heute nahezu unverändert geblieben. Sie basiert auf der grundlegenden physiologischen Eigenschaft gesunder menschlicher Augen, nämlich der natürlichen räumlichen Wahrnehmung (natürliche stereoskopische Wahrnehmung). Die Wahrnehmung entsteht im Gehirn durch die Kombination zweier unterschiedlicher Bilder, die das linke und das rechte Auge bei der Beobachtung der Realität sehen. Diese Tatsache führte zur Idee, die Realität durch fotografische Bilder zu ersetzen, die die Aktivität der Augen beim Betrachten simulieren (stereoskopisches Paar). Das Ergebnis ist die so genannte künstliche stereoskopische Wahrnehmung, bei der es sich um eine Art virtuelles räumliches Modell des Objekts (Stereomodell) handelt, das mit einem stereoskopischen Paar erfasst wird.

Die früheste Variante der Erstellung von Stereomodellen (die jedoch während der gesamten Zeit der Verwendung von Analogbildern beibehalten wurde) war eine optische Lösung, bei der mit Hilfe eines Stereoskops (einer Anordnung von zwei Okularen und mehreren optischen Prismen oder Spiegeln) zwei stereoskopische Bilder mit einer geeigneten Vergrößerung getrennt betrachtet werden konnten. Die heutigen Digitalstationen verwenden moderne Hilfsmittel für die Darstellung von 3D-Informationen in Form von 3D-Monitoren (Anaglyphen-, Polarisations- oder Page-Flip-Brillen) oder spezielle Anordnungen zweier Monitore mit halbtransparenten Spiegeln.

Die Grundvoraussetzung für die Aufnahme stereoskopischer Messbildpaare ist die Beibehaltung der Achsenparallelität der Aufnahmen und eine ausreichende Überlappung zwischen den Bildern, da die stereoskopische Wahrnehmung nur im Überlappungsraum der Bilder entsteht.

Für räumlich komplexe oder größere Objekte sind mehr stereoskopische Paare erforderlich. Bei der Stereophotogrammetrie aus der Luft werden die Bilder in Reihen mit einer Mindestüberlappung von 60 % aufgenommen, so dass je zwei aufeinanderfolgende Bilder ein Stereopaar bilden. Bei größeren Einheiten werden die Reihen in Blöcken gestapelt, so dass die Überlappung zwischen den Reihen mindestens 30 % beträgt. Die Stereophotogrammetrie wird derzeit am häufigsten in der Luftbildphotogrammetrie zur Kartierung und Erstellung digitaler 3D-Geländemodelle eingesetzt. Sie ist eine effiziente Methode, die dank moderner hochauflösender digitaler Bilder hervorragende, präzise Ergebnisse erzielt.

Sie ist das einzige photogrammetrische Verfahren, das die Auswertung nicht signalisierter Punkte auf Basis stereoskopischer Wahrnehmung ermöglicht. Daher ist sie auch zu einer unverzichtbaren Messmethode bei der Dokumentation von Kulturdenkmälern geworden. Ihr einziger Nachteil ist, dass sie nur Vektordaten liefert.

### **Querschnittsphotogrammetrie**

Die Querschnittsphotogrammetrie ist die älteste photogrammetrische Methode, die zugleich mit den ersten Messbildern zur fotografischen Dokumentation von Denkmälern eingesetzt wurde. Das Prinzip beruht auf der einfachen geodätischen Funktion der Bestimmung der Position von Punkten, die sich aus Winkeln schneiden. Dank der Kenntnis der Elemente der inneren Orientierung der Fotokamera war es möglich, die Messung von Winkeln mit einem Theodoliten bei derselben Aufgabe zu ersetzen, indem die Bildkoordinaten der entsprechenden Punkte direkt auf dem erstellten Messbild gemessen wurden.

Trotz ihrer unbestreitbaren Vorteile (hohe Genauigkeit, einfachere Bildaufnahme) wurde diese Methode relativ bald nach ihrer Einführung durch die stereophotogrammetrische Methode ersetzt, vor allem wegen des bei der Querschnittsphotogrammetrie höheren Auswertungsaufwands. Die Notwendigkeit der eindeutigen Identifizierung jedes Punktes auf mehreren Bildern erlaubte keine effiziente Erfassung einer großen Anzahl von Punkten, und so blieb das Hauptanwendungsgebiet dieser Methode der Maschinenbau und die Überwachung struktureller Verformungen. Das Aufkommen der Digitaltechnik, insbesondere im Bereich der fotografischen Bildaufnahme und -nachbearbeitung, hat die Rückkehr dieser Methode ermöglicht, so dass sie heute eine Renaissance erlebt. Digitale Bilder gehen nicht nur als Fotografien in den Prozess ein, sondern auch als Dateien,



die dank der enorm gestiegenen Rechenleistung moderner Computer weitgehend automatisch (Blockorientierung, optische Korrelation von Bildern) und in wesentlich größeren Mengen von Hunderten bis Tausenden von Fotos verarbeitet werden können.

Die moderne Querschnittsphotogrammetrie erfordert weder teure technische Ausrüstung (es handelt sich im Wesentlichen um einen leistungsstarken PC noch spezielle photogrammetrische Software) oder besondere Fachkenntnisse. Aus diesem Grund findet sie in vielen Bereichen Anwendung, insbesondere bei der Erstellung von 3D-Modellen, ihrer Visualisierung und Präsentation. In ihrer ursprünglichen Vektorform ist sie jedoch nach wie vor die genaueste photogrammetrische Methode.

### **Praktische Anwendungsmöglichkeiten der photogrammetrischen Dokumentation**

Die gesellschaftlichen Veränderungen nach 1989 lösten eine neue Welle des Interesses an Kulturdenkmälern aus. Einige Objekte gingen in Gemeindebesitz über, um andere Denkmäler bildeten sich neue Vereine, und die Besucherzahl selbst weniger bedeutender Stätten nahm dank neuer Freizeitaktivitäten (Radfahren, Geocaching usw.) erheblich zu. Der Wunsch nach größerer Popularität einerseits und die Angst vor strafrechtlicher Haftung bei Unfällen andererseits erforderten oftmals eine Neudokumentation dieser Stätten, um die notwendigen Reparaturen und Sicherheitsmaßnahmen sowie die Präsentation und Einrichtung von Lehrpfaden zu ermöglichen. In diesem Kapitel werden die Ergebnisse und praktischen Erfahrungen vorgestellt, die bei der Durchführung ausgewählter Aufträge zur photogrammetrischen Dokumentation verschiedener Arten von Denkmälern gesammelt wurden. Ausführlich wird nur auf die Dokumentation von Burgruinen eingegangen, bei denen die Stereophotogrammetrie aus der Luft nur sehr selten zum Einsatz kommt.

### **Dokumentation von Burgruinen**

Die geodätische Dokumentation einer Burgruine ist eine der schwierigsten Aufgaben. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die meisten von ihnen auf den Gipfeln von Hügeln oder an den Enden von Ausläufern gelegen sind. Sehr oft finden wir architektonische Torsi oder andere Mauerreste, Felsen und Reste von Erdbefestigungen in Form von Gräben und Wällen nebeneinander. Die Situation wird durch die Vegetation zusätzlich erschwert. Nur wenige Burgruinen haben das Glück, nicht überwuchert zu sein, und dies meist nur wegen des Vorliegens einer zweiten Besonderheit — von Felsen. Die klassische geodätische Polarmethode stößt auf die Schwierigkeit des Zugangs zu einigen Teilen, die im Falle von Felsen mit Gefahr verbunden sein kann, und die oft sehr unübersichtliche Morphologie erschwert die Aufgabe weiter. Auch die Tatsache, dass regionale archäologische

oder konservatorische Einrichtungen nicht über geeignete Messgeräte oder Kapazitäten verfügen, spielt eine Rolle. Die Beauftragung eines gewerblichen Vermessungsunternehmens übersteigt in der Regel die finanziellen Möglichkeiten des Auftraggebers, da die Vermessung sehr schwierig und zeitaufwendig ist. Die Situation wird durch die DMR 5G-Laserscandaten (digitales Reliefmodell der 5. Generation — verfügbar im Portal des Vermessungsamts CÚZK) auch nicht einfacher, denn bei den meisten Burgruinen, bei denen Vegetation, Felsen und Mauerreste eng zusammenspielen, versagt die Filterung der Punktwolke. Auf der Suche nach einem geeigneten Verfahren erwies sich der Einsatz der Luftbildphotogrammetrie als interessante und relativ kostengünstige Option für die Lage- und Höhenvermessung dieser Objekte. Der eigentliche Messvorgang besteht aus mehreren Schritten (die einzelnen Bildbeispiele stammen von der Vermessung der Burg Kamaik/Kamýk bei Leitmeritz/Litoměřice):

- **Feldbegehung** — hierbei handelt es sich im Wesentlichen um eine Begehung des Areals, deren Ziel es ist, sich mit ihm vertraut zu machen und problematische Stellen zu finden, die auf Luftbildern nicht zu erkennen sind — schattige Bereiche, Felsüberhänge, niedrige Reste von Mauerwerk von 1–2 Steinreihen, usw.
- **Planung der Flugvermessung** — in Anbetracht der relativ geringen Größe des Geländes (nur einige hundert Meter) wurden zwei kreuzförmige Achsen gewählt. Der Schnittpunkt der Überflugachsen wird entsprechend der spezifischen Konfiguration des jeweiligen Standorts gewählt (z. B. Schwerpunkt, Mittelpunkt des Burggebäudes, höchster Punkt des Geländes usw.).
  - Es werden mindestens drei
  - Messbilder pro Flugachse mit einer Auflösung von ca. 2–3 cm sein.
  - Überlappung der stereoskopischen Bilder: 70–80 % (abhängig von der Morphologie).
  - Richtung der ersten Achse — in der allgemeinen Richtung (je nach Geländekonfiguration und Form des Areals).
- **Luftaufnahmen:** Sie werden grundsätzlich in der vegetationslosen Zeit durchgeführt. Der ideale Zeitpunkt ist der Vorfrühling oder der frühe Frühling. Die Sonne steht hoch genug über dem Horizont und die untere Vegetationsschicht ist nach dem Winter entblättert. Die Bildgebung wird von einem professionellen Luftbildunternehmen durchgeführt (langjährige Zusammenarbeit mit PRIMIS s.r.o.). Um die mit dem Anflug verbundenen Kosten zu reduzieren, ist es vorteilhaft, die Aufnahme von mehreren Standorten gleichzeitig in Kampagnen zu planen.
- **Photogrammetrische Orientierung:** Die Messbilder werden durch photogrammetrische Verfahren zu einem Block zusammengefasst, der es ermöglicht, die erforderlichen stereoskopischen Paare zu bilden. Für den Anschluss an das tschechische Landeskoordinatensystem (S-JTSK) können geodätisch orientierte sog. Eingangspunkte (auf

den Bildern eindeutig identifizierbar) oder Parameter der äußeren Orientierungselemente aus der direkten Georeferenzierung von Luftbildern (AEROCONTROL-System — GNSS + IMU) verwendet werden. Die tatsächliche Genauigkeit der Verbindung zum S-JTSK-System beträgt etwa 5 cm.

- **Photogrammetrische Positionierung und DMT:** Im stereoskopischen Modus (Stereophotogrammetrie) werden signifikante Lagemerkmale (Straßen, Objekte usw.) und Kanten, die den Geländeverlauf beeinflussen, sowie Planpunkte in einem unregelmäßigen Raster vektorisiert, um den Geländeverlauf optimal darzustellen. Bei den erhaltenen Relikten der Ruinenarchitektur wird auch die Krone des Mauerwerks zur Verwendung bei der Erstellung des Modells des aktuellen Zustands vermessen. Die Erfahrung vieler Messaufträge hat gezeigt, dass die photogrammetrische Vermessung in der Lage ist, etwa 85–95 % des erforderlichen Umfangs und Inhalts zu erfassen. Alle Messungen werden in 3D durchgeführt.
- **Geodätische Vermessung:** Sie dient der Fertigstellung derjenigen Teile der Lage- und Höhenkarte, die nicht aus Luftbildern gewonnen werden können. (siehe Geländeerkundung). Gleichzeitig werden Details der Ruinenarchitektur (architektonische Elemente, strukturelle Öffnungen usw.) zum Zweck möglicher struktureller und historischer Forschungen untersucht.
- **Erstellung der endgültigen Ergebnisse:** Aus den erfassten aktualisierten 3D-Vektordaten wird ein digitales Geländemodell erstellt, das die Erstellung von Hilfsschichten (Höhenlinien, Farbhypsometrie, Längs- und Querschnitte, Geländesteigungen usw.) für die Erstellung der endgültigen Ergebnisse der Vermessung des Burggeländes ermöglicht.
- **Präsentation und Visualisierung:** Eine detaillierte Dokumentation des Standorts einschließlich einer geodätischen Vermessung ist ein wichtiger Schritt zum Verständnis und zur Erforschung des Standorts. Aber auch die Präsentation der Stätte in der Öffentlichkeit spielt eine wichtige Rolle und kann durch eine Änderung des Verhaltens gegenüber der Stätte einen wichtigen Beitrag zu ihrem Schutz leisten. Zu diesem Zweck eignen sich am besten Rekonstruktionsmodelle, die den Zustand des Geländes in einigen seiner historischen Formen darstellen.

Die oben beschriebene Behandlung wurde in der Dokumentation der meisten vom Verein der Burgen des Böhmisches Mittelgebirges verwalteten Burgstandorte eingesetzt.

## **Rekonstruktion der historischen Landschaft**

Bei der Rekonstruktion von Landschaften, die in den letzten 70 Jahren zerstört oder erheblich umgestaltet wurden, können wir mit Erfolg auf historische Luftaufnahmen zurückgreifen, die in den Archiven des Militärischen Geographischen und Hydrometeorologischen Amts VGHMÚř in Gutenfeld/Dobruška aufbewahrt werden. Dieses Archiv enthält Luftaufnahmen von 1938 (ein kleiner Teil bereits von 1936, 1937) bis heute. Die gezeigten Beispiele sind das Ergebnis der Anwendung der stereophotogrammetrischen Methode.

## **Anwendungsbeispiele der modernen Querschnittphotogrammetrie**

### **Dokumentation von Wandmalereien**

Die photogrammetrische Dokumentationsmethode eignet sich besonders für die Dokumentation und Präsentation von Wandmalereien. Die grafisch inhomogene Oberfläche der Wände, Gewölbe und anderen Flächen des Gebäudes ermöglicht eine zuverlässige Gruppierung der Einzelbilder. Das daraus resultierende texturierte 3D-Modell kann dann nicht nur zur Bearbeitung der Orthogonalprojektionen des Gebäudes, sondern insbesondere auch zur Erstellung von gekrümmten Ansichten von Gebäudeoberflächen verwendet werden. In diesem Fall ist die geforderte Auflösung der resultierenden Bilder der Gemälde (Pixel/mm) der bestimmende Faktor für die Verarbeitung, aus der sich dann die erforderliche Auflösung und damit die Anzahl der Quellfotos ableitet.

### **Dokumentation künstlerischer Denkmäler**

Natürlich können auch andere Objekte als Gebäude photogrammetrisch dokumentiert werden, so zum Beispiel Skulpturen, Möbel oder andere Artefakte, grafische Werke und Gemälde, bei denen es dank des Prinzips der präzisen Zusammenstellung mehrerer Bilder mit Hilfe einer speziellen 3D-Software möglich ist, Glanzstellen auf dem Gemälde zu beseitigen, selbst großformatige Gemälde detailliert zu fotografieren oder eine unverformte, entwickelte Ansicht von grafischen Werken zu erhalten, die sich im Original auf einer unebenen Oberfläche befinden.

### **Dokumentation archäologischer Forschung und Funde**

Eine spezielle und weit verbreitete Kategorie ist die Verwendung von Mehrbild-Querschnittsphotogrammetrie in der Archäologie. Aufgrund der komplexen Formen und meist unterschiedlichen „Texturen“ der abgebildeten Oberflächen kann die Photogrammetrie zur schnellen und genauen Dokumentation sowohl der Ausgrabungssituation im Feld als auch zur digitalen Vermessung und Archivierung einzelner Fundstücke eingesetzt werden. Die

photogrammetrische Dokumentation ist hier das ideale Werkzeug, da sie schnell, genau und kostengünstig ist. Sie ist vor allem deshalb von unschätzbarem Wert, weil sie die reale Situation mit all ihren Details festhält, ohne dass sie sofort interpretiert werden muss. Alles wird in Form einer Fotoserie und eines farbigen, kontextualisierten 3D-Modells in realistischem Maßstab festgehalten und dokumentiert.

### **Dokumentation von Baudenkmalern**

Mit der Entwicklung und Verfügbarkeit von Drohnen wurde die Photogrammetrie in jüngster Zeit zu einem Standardwerkzeug der Dokumentation von Baudenkmalern, in der Regel in Kombination mit anderen Zielerfassungsmethoden, insbesondere dem 3D-Laserscanning. Er wird vorteilhaft für die Dokumentation von Gebäudeteilen eingesetzt, die für Menschen unzugänglich und daher für den Scanner unsichtbar sind, wie Gesimse, Dächer, Türme oder Fassaden. Durch die Kombination von Laserscanning- und Photogrammetriedaten kann höchste geometrische Detailgenauigkeit des 3D-Modells und beste visuelle Qualität der Texturen erreicht werden. Aus dem so erfassten 3D-Modell können dann genaue und gerasterte Photopläne, die das tatsächliche Aussehen der Gebäude realistisch wiedergeben, sowie eine beliebige Anzahl von Grundrissen, Vertikalschnitten oder anderen orthogonalen Projektionen des Gebäudes erstellt werden. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Bearbeitung von 2D-Vektorzeichnungen immer noch eine weitgehend manuelle Tätigkeit ist, da es noch keine automatischen Werkzeuge gibt, die die erfasste Realität eines Gebäudes korrekt in Form von Bauzeichnungen interpretieren können.

Historische Gebäude sind von Natur aus ideale Objekte für diese Technologie, da sie sich durch eine komplexe unregelmäßige Geometrie, schwer messbare Details und - im Gegensatz zu Neubauten — eine visuelle Vielfalt an Oberflächen auszeichnen. Was die Technologie zur automatischen Auswertung eines 3D-Modells aus Fotos betrifft, so sind zerkratzter und beschädigter Putz, Steinmauern, beschädigte unregelmäßige Pflasterungen und andere visuell komplexe Oberflächen, bei denen die Software eine Vielzahl eindeutiger Punkte sicher identifizieren kann, ideal. Eine Schwachstelle der Photogrammetrie bei der Vermessung von Gebäuden tritt hingegen bei weißen Wänden und Decken auf, wo die Software sich bei der Identifikation identischer Punkte an nichts orientieren kann. Monotone, einfarbige Oberflächen ohne visuelle Details führen dadurch zu Fehlern und Löchern im entstehenden Modell. Das Gleiche gilt für Glasflächen, Spiegel und stark glänzende Materialien wie polierte Metalle. In diesem Fall muss eine andere Technologie eingesetzt werden, z. B. ein 3D-Scanner für weiß getünchte Räume oder die Überlagerung glänzender oder transparenter Oberflächen während der Aufnahme. Eine andere Lösung ist das

Besprühen von z. B. glänzenden Metallobjekten mit speziellen, leicht zu entfernenden Farben, z. B. Kreidespray, das einen vorübergehenden matten Film auf der Oberfläche der Metallobjekte erzeugt, damit sie fotografiert und ausgezählt werden können.

Ein weiterer Fallstrick bei der photogrammetrischen Dokumentation von Gebäuden sind die möglichen Ungenauigkeiten, die durch die Korrelation von Bildern an schlecht zugänglichen Stellen verursacht werden — zum Beispiel zwischen zwei Räumen, die durch eine Tür verbunden sind. Und dann die Dimensionslosigkeit des resultierenden 3D-Modells. Aus diesem Grund ist es notwendig, sich Gedanken über die Anordnung von Hilfspunkten zu machen, die auf dem 3D-Scan eindeutig identifiziert werden können und deren räumliche Koordinaten im Feld mit anderen geodätischen Methoden bestimmt werden müssen. Mit Hilfe der Einbettungspunkte ist es dann möglich, das photogrammetrische Modell sowohl in horizontaler und vertikaler Richtung als auch z.B. an geografischen Koordinaten korrekt zu orientieren, und den richtigen Maßstab des Modells zu bestimmen, damit es der Realität entspricht und Abmessungen darin gemessen werden können.

### **Schlussfolgerung**

Das fotografische Bild als Träger von Bildinformationen gibt es schon seit 180 Jahren. Im Laufe seines Bestehens hat er umfangreiche Veränderungen und Verbesserungen erfahren; von einem Durcheinander lichtempfindlicher Silberhalogenidkörnchen entwickelte es sich zu einer Vielzahl von Einsen und Nullen digitaler Aufzeichnungen, die sein Potenzial noch weiter vervielfachten. Mit den neuen digitalen Technologien können wir die Welt um uns herum erfassen, atemberaubende 3D-Modelle erstellen und diese dann in die virtuelle Realität übertragen. Die relative Einfachheit der Bildaufnahme mit Digitalkameras und die benutzerfreundliche Umgebung vieler Bearbeitungssoftwares kann jedoch den Eindruck erwecken, dass jeder ein „Experte“ in der digitalen Umgebung sein kann. Umso wichtiger ist es, dass wir uns immer wieder vor Augen führen, dass jede Technologie nur so gut ist wie die Menschen, die sie nutzen.





# 02 ARCHEOLOGICKÉ PRŮZKUMY

Městská a vesnická archeologie

**Marek Peška**  
**David Merta**

**86**

---

# ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

Stadtarchäologie und Dorfarchäologie

**Marek Peška**  
**David Merta**

**96**



Kulturní dědictví jako takové je v České republice a v Rakousku chráněno zákonem. Tento zákon stanovuje podmínky ochrany a ukládá povinnosti vlastníkům kulturních památek - jednou z těchto povinností je i ochrana archeologického dědictví. Musíme si uvědomit, že jakýkoli zásah do stávající situace historické budovy nebo lokality je ze své podstaty destruktivní a nenávratně ničí fyzické stopy minulosti, a tím i informace o ní.

Při archeologických průzkumech nejsou z dnešního pohledu důležité ani tak samotné nálezy artefaktů, ale především situace, ve které byly nalezeny. Lze z nich totiž určit chronologickou posloupnost jevů, tzv. stratigrafii – na základě typu nálezů lze například datovat jednotlivé vrstvy a historii stavby či osídlení. Důležitý je také kontext nálezů, protože poskytuje informace o způsobu života v dané době.

Archeologie je také často jediným nástrojem pro získání objektivních informací o historii, protože i dobové prameny mohou o některých aspektech minulosti mlčet nebo být neúplné. Zároveň existuje velké množství témat a dlouhých historických období nebo konkrétních staveb, o nichž doslova nemáme jiný zdroj informací než archeologický průzkum.

---

Das kulturelle Erbe als solches ist in der Tschechischen Republik und in Österreich gesetzlich geschützt. Dieses Gesetz legt die Bedingungen für den Schutz fest und erlegt den Eigentümern von Kulturdenkmälern Verpflichtungen auf – eine dieser Verpflichtungen ist der Schutz des archäologischen Erbes. Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass jeder Eingriff in die bestehende Situation eines historischen Gebäudes oder einer historischen Stätte von Natur aus zerstörerisch ist und die physischen Spuren der Vergangenheit und damit die Informationen darüber unwiderruflich vernichtet.

Bei archäologischen Untersuchungen kommt es aus heutiger Sicht nicht so sehr auf die Artefakte selbst an, sondern vielmehr auf die Situation, in der sie gefunden wurden. Aus ihnen lässt sich die zeitliche Abfolge von Phänomenen, die so genannte Stratigraphie, bestimmen – so kann man beispielsweise anhand der Art der Funde einzelne Schichten und die Geschichte eines Gebäudes oder einer Siedlung datieren. Auch der Kontext der Funde ist wichtig, denn er gibt Aufschluss über die Lebensweise der damaligen Zeit.

Die Archäologie ist auch oft das einzige Instrument, um objektive Informationen über die Geschichte zu erhalten, da selbst zeitgenössische Quellen über einige Aspekte der Vergangenheit schweigen oder unvollständig sind. Gleichzeitig gibt es eine große Anzahl von Themen und langen historischen Perioden oder spezifischen Gebäuden, über die wir buchstäblich keine andere Informationsquelle als die archäologische Untersuchung haben.

/CZ/

# Městská a vesnická archeologie

**Marek Peška**  
**David Merta**

16. ledna 1992 byla v La Valettě podepsána Úmluva o ochraně archeologického dědictví, tzv. Maltská konvence. V preambuli se mimo jiné konstatuje, že archeologické dědictví je základním prvkem pro poznávání minulosti celého lidstva a že toto evropské dědictví, jež poskytuje doklady o dávné historii, je vážně ohroženo poškozováním způsobeným narůstajícím počtem rozvojových projektů, přirozenými riziky, tajnými nebo nevědeckými vykopávkami a nedostatečnou informovaností veřejnosti. Je zde také řečeno, že potřeba chránit archeologické dědictví by se měla odrážet v politice územního plánování. K této úmluvě Česká republika přistoupila v září 2000.

## **Otázka archeologie ve městě**

Protože chceme mluvit o městské archeologii, se kterou jsou neoddělitelně spjaty nejrůznější stavby, je potřeba připomenout i konvenci Granadskou. Ta byla přijata 3. října 1985. Zde jsou ve Článku 1 (definice architektonického dědictví), v bodě 2 charakterizovány architektonické soubory. Jedná se o homogenní skupiny městských nebo venkovských budov pozoruhodné svým historickým, archeologickým(!), uměleckým, vědeckým, společenským nebo technickým významem, které jsou navzájem dostatečně spojené, aby představovaly topograficky vymezené jednotky. Tato úmluva byla přijata do české legislativy také v roce 2000.

V kontextu s obsahem obou úmluv považujeme za důležité zmínit znění metodického pokynu, protože se přímo dotýká samé podstaty městské archeologie:

„Při zvažování veškeré stavební činnosti na územích, která jsou územími a objekty vykazujícími památkové hodnoty (KP, NKP, KP a KZ) a zároveň jsou i územími s archeologickými nálezy, je nezbytné v maximální míře minimalizovat takové akce, které vedou k narušení terénu a zejména takových, které vyžadují plošné záchranné archeologické výzkumy. Z tohoto

hlediska jsou nanejvýš nevhodné záměry realizovat velkokapacitní podzemní garáže v historických jádrech sídel. V takových případech by se mělo postupovat koncepčně tak, aby byly prioritně hledány možnosti řešení dopravy v klidu, mimo taková území.“

K celé problematice bychom se chtěli vyjádřit na několika příkladech z Brna, které je nám „důvěrně“ známe. Jako příklady, obsahující celé spektrum problematiky, poslouží příběh více než dvacet let staré kauzy „Velkého Špalíčku“, záchranný archeologický výzkum doprovázející výstavbu kolektorové sítě, rekonstrukce Jakubského náměstí a ulice Mozartova.

Velký Špalíček byl až do 80. let minulého století nejzachovalejším domovním blokem skládajícím se pouze z domů, jejichž kořeny sahaly někam před rok 1300. Jeho osud se začal naplňovat na sklonku roku 1944, kdy byla bombardováním zasažena jeho severovýchodní část, v důsledku čehož byly sneseny dva vybombardované domy. Na jejich místě se po skoro čtyřicet let rozkládal parčík. Další ranou bylo zřícení budov bývalého městského pivovaru na počátku 80. let minulého století a následná „rekonstrukce“ celé severní čtvrtiny domovního bloku.

V roce 2000 započala výstavba obchodní galerie Velký Špalíček. Stavba obsáhla parcely celkem šesti domů, z nichž tři ještě stály. Tato převážně nezastavěná plocha byla předmětem velkého investičního záměru již v roce 1990, kdy se na její větší části uskutečnil předstihový archeologický výzkum. Ten mimo klasické archeologické situace odkryl i relikty zděných suterénů středověkých domů, z nichž část byla následně interpretována jako mincovna. Investiční záměr se neuskutečnil a dalších deset let byla plocha nedotčena (včetně trojice postupně chátrajících domů Dominikánská 1–3, 5 a 7). Nový projekt se začal realizovat o deset let později. Projektu předcházela opět stavebně-historický průzkum domů Dominikánská 1–3, 5 a 7. Ten byl částečně doplněn v průběhu rekonstrukce domů v rámci úprav doprovázejících jejich zakomponování do novostavby. Z vlastních domů zůstaly sklepy, nedotčeno bylo přízemí a obvodové zdi. Záchranný archeologický výzkum proběhl na dosud nezkoumané ploše. Výzkum postihl veškeré středověké archeologizované situace, odkryl i několik pravěkých sídlištních aktivit. Jako určité specifikum lze vyzdvihnout na nevelkém úseku zkoumanou situaci paleolitickou, která byla svázána s úrovní pohřbeného půdního typu nacházejícího se v hloubce asi 4 m pod úrovní středověkého terénního reliéfu v celé ploše stavby. Se vznikem stavební jámy dosahující hloubky 11 m všechny zmiňované situace zanikly.

V obou zmíněných případech proběhl řádný záchranný archeologický výzkum v celém rozsahu zničených a ničených archeologických terénů. Problém však představuje stavebněhistorický průzkum. Zde tehdejší investor vyhověl orgánům památkové péče a nechal zpracovat „standardní“ stavebněhistorický průzkum pro potřeby zpracování do projektové dokumentace ke stavebnímu

povolení. Na tomto místě považujeme za důležité připomenout, že v drtivé většině případů, než dojde k vlastním archeologickým výzkumům, předchází větší či menší zásah do stojící historické architektury, znamenající vesměs její zánik. Než tedy přijde ke slovu případné uplatnění Maltské konvence, v praxi bylo by potřeba dostat závěrům konvence Granadské. Pokud by došlo k naplnění konvence Granadské, nebylo by potřeba většinou o plnění podmínek přijatých konvencí Maltskou uvažovat...

Další dva případy, „Rekonstrukce ulice Mozartova“ a „Rekonstrukce Jakubského náměstí“, přinášejí problematiku v podstatě pouze archeologickou. Oběma akcím předcházela projekt sanace brněnského podzemí příslušných domovních bloků, který posloužil jako zjišťovací archeologický výzkum a přinesl podstatné informace o archeologickém terénu ve sledovaných místech.

Při rekonstrukci ulice Mozartova se v Brně poprvé podařilo zabezpečit předstihový archeologický výzkum v prostoru veřejné komunikace. V obou případech se jednalo o rekonstrukci vozovky, chodníků, vybudování kanalizačního řádu a obnovení inženýrských sítí. Ze sond sanace brněnského podzemí byly získány informace dokládající, že archeologický terén byl dochován pouze v severní třetině ulice. Na základě těchto zjištění bylo dohodnuto, že výzkum se uskuteční v trase nově budované kanalizace a jejích přípojek v této části ulice, a to až na spodní niveletu stavby. Ve zbylé části ulice jsme chtěli dokumentovat do podloží zahloubené solitérní objekty z řezů vzniklých výkopem kanalizace — „podstatnější“ situace pak případně zkoumat plošně. V podstatě se jednalo o to, archeologicky odtěžit pouze situace bezprostředně ohrožené stavbou. Skutečnost však byla odlišná. Použití sofistikovaných stavebních mechanismů se sice ukázalo jako šetřící lidské síly a čas, ale na druhé straně umožňující dělat výkopy všude, kde zrovna bylo potřeba a kde by to nikoho při použití méně výkonných strojů, o lidských silách nemluvě, ani nenapadlo.

Při rekonstrukci Jakubského náměstí v roce 2005 byly při východiscích k plánování předstihového archeologického výzkumu využity informace získané při sanaci brněnského podzemí, zkušenosti z rekonstrukce ulice Mozartova a drobných výzkumů doprovázejících liniové stavby budované na náměstí nebo v jeho okolí. Situaci navíc „komplikoval“ farní hřbitov, který se v prostoru náměstí kolem kostela sv. Jakuba nachází. Opět se jednalo o rekonstrukci chodníků, vozovky, inženýrských sítí a kanalizace. Archeologický výzkum byl naplánován tak, aby zasáhl jen bezprostředně ohrožené archeologické terény. Po celé ploše náměstí se to týkalo snížení stávající úrovně povrchu vozovky o 0,5 až 0,6 m, což představovalo asi 0,3 m mocný archeologický terén. Pro severní částí náměstí byl předpoklad, že dojde k vyzvednutí všech kosterních pozůstatků v trase nově budované kanalizace a paralelního výkopu vodovodního řádu. Na straně jižní pak měla být opět archeologicky zkoumána trasa kanalizace. Dohodnuto bylo, že všechny výzkumem případně obnažené historické konstrukce zůstanou nedotčeny ve své původní podobě. Určitý

problém představovalo zhutnění (!) nižších horizontů hřbitova, aby bylo učiněno zadost stavebním normám. Tento problém byl vyřešen na jednání odborné komise, která shledala jediné možné řešení v odebrání 0,5 m hřbitova (přibližně tři pohřební horizonty), na dosaženou úroveň byla položena separátní vrstva a až následně proběhlo zhutnění. Další problém představovalo položení a vyspádování dešťových svodů z kostela do páteřní kanalizace. Trasa těchto přípojek musela být zasekána do reliktů zdí starších stavebních fází kostela a středověkých kaplí, jinak by byla dešťová kanalizace nefunkční...

Obě prezentované akce doložily několik úskalí týkajících se provedení záchranného archeologického výzkumu i ochrany archeologických terénů v historickém městském jádru města Brna. V prvním případě bylo zničeno výrazně větší množství archeologického terénu, než vlastní stavba vyžadovala. A to jen díky neznalosti, respektive „lehkovážnému přístupu“ stavby k problematice památkové péče. Při rekonstrukci Jakubského náměstí již byly takovéto zásahy převážně eliminovány, i když i zde došlo k některým zbytečným narušením archeologických a architektonických situací. Tento stav si vykládáme jako důsledek neexistující metodiky nebo metodického pokynu k provádění zemních prací na území Městských památkových rezervací. Takovýto pokyn by zajisté mohl ovlivnit výběr stavebních mechanismů i postupů hlavně při realizaci liniových staveb.

Svébytnou kapitolu představují archeologické výzkumy doprovázející výstavbu kolektorů. V letech 2003 až 2005 v Brně proběhla třetí etapa budování kolektorové sítě. Její rozsah byl značný, v současnosti obsáhl v podstatě celou jihovýchodní část historického jádra a přilehlých historických předměstí. Zatímco první etapa sekundární kolektorové sítě budovaná přibližně před třiceti lety byla archeologicky sledována plošně, podařilo se při doposud poslední etapě realizovat záchranný archeologický výzkum. Tato etapa se uskutečnila v ulicích Kobližná, Sukova, Koží, Poštovská, Zámečnická, Starobrněnská a Peroutkova, po obvodu Náměstí svobody a Zelného trhu. Jednotlivé těžní šachty byly zkoumány plošně, přeložky sítě, výkopy pro statiku historických budov a vlastní ražby pak dohledovány a dokumentovány ražbou vzniklé řezy, případně byly vybrané situace zkoumány v ploše. Vlastní ražba probíhající v horizontu 2 až 5 m pod úrovní komunikací. Ražby většinou nenarušují archeologické terény tak, jako výkopy hloubené klasicky z povrchu. Problém ovšem představují neznámé, mnohdy i středověké suterénní prostory vybíhající z domů pod veřejná prostranství, které nejsou lokalizovány a tudíž se jim trasa kolektoru nemůže vyhnout. To znamená jejich objev, následně však i jejich zánik. Problém však nastává i v některých případech, kdy jsou sklepy známy, ale trasa kolektoru se jim z nejrůznějších důvodů nemůže vyhnout. Obdobně bylo v rámci ražby odtěženo několik středověkých studní. V ulici Sukova pak kolektor odtěžil západní uliční frontu v úrovni prvního suterénu. Problematické je i spojení jednotlivých domů s páteřním kolektorem a to hlavně u historických staveb, kdy spojení je realizováno průrazy zdí opět mnohdy středověkého stáří.

I v tomto případě představuje dle našeho názoru zánik historických konstrukcí představovaných sklepy a studnami větší problém než je vlastní ochrana archeologického terénu. Z technického hlediska je ovšem velmi diskutabilní, jak takovými ztrátám předcházet a zda je nějaká forma památkové ochrany těchto objektů v praxi uskutečnitelná. Přes zmíněné výhrady je ražba kolektorů k archeologickým terénům i „neznámé“ historické architektuře ohleduplnější než klasické výkopy, o výstavbě kolektoru shora do výkopu nemluvě.

Výše zmíněné výzkumy jsou výsledkem systematického archeologického výzkumu v prostoru MPR Brno trvajících již více než tři desetiletí. Ještě na sklonku minulého století by takto rozsáhlé akce byly z nejrůznějších důvodů neuskutečnitelné. Značí pokrok v chápání záchranné archeologie ve městě od orgánů památkové péče magistrátu i výraznou podporu ze strany NPÚ ÚOP Brno a ArÚ Brno. Výzkumy však přinášejí další problémy, které se nedaří řešit nebo s jejich řešením se ani nepočítá. Nejzávažnější mimo vlastní ochranu archeologických terénů představují nejrůznější relikty konstrukcí profánní a církevní architektury.

Památková péče je podobně jako historie jen jedna. Lze na ni nahlížet z mnoha stran, ale nelze ji dělit na archeologickou („podzemní“) a ostatní („nadzemní“) a postupovat separátně. Vždy, když přijde památková péče ke slovu, je potřeba vzít v potaz všechny aspekty, které se jí dotýkají. Z toho vyplývá i nutnost propojení archeologických a stavebně-historických průzkumů v momentě, kdy se nepodaří prosadit závazky přijaté Granadskou a Maltskou konvencí. Za stávajícího stavu by bylo přinejmenším potřeba právně postavit stavebně-historický průzkum na roveň záchranným archeologickým výzkumům. Ve smyslu záchranného průzkumu staveb při rozebírání a následném zániku cenných historických konstrukcí. Hlubkové stavebně-historické průzkumy by se také měly postupně, co do počtu, alespoň přiblížit archeologickým výzkumům.

Archeologická památková péče je dle dnešního pojetí nonsens. Kdyby byla striktně uplatňována, nedocházelo by k žádným destruktivním archeologickým výzkumům a to jak v historických sídlech tak na „zelené louce“. Základním smyslem archeologické památkové péče, jak vyplývá z názvu, by měla být ochrana neporušených archeologických terénů. Archeologický výzkum je sám o sobě destruktivní a nevratný proces, proto ani použití v současnosti nejdokonalejších metod odkryvu nezaručí pozdější objektivní rekonstrukci a pohled na někdejší „památku“ v celé své šíři. Objektivně lze říct, že nám při dnešních metodách velké množství nenahraditelných informací unikne a je nenávratně zničeno ještě v průběhu terénního výzkumu.

Není potřeba nalhávat si, že se podaří zakonzervovat historická jádra měst nebo solitérní památky. Nejrůznějších tlaků je tolik, že není v silách památkové péče jim odolávat. Proto je potřeba hledat řešení, které by tyto tlaky mírnilo případně odklánělo do míst, kde by tolik neškodily

kulturnímu dědictví země. Případně přesně vymezit ty lokality (např. městské parcely, domy atd.) u kterých bude z hlediska památkové péče postupováno co nejpřísněji. Což se vcelku dobře daří pouze v hlavním městě Praze. O tom ostatně hovoří i Maltská konvence — potřeba chránit archeologické dědictví by se měla odrážet v politice územního plánování. Domníváme se, že naše kulturní dědictví má z historického hlediska nesrovnatelně větší hodnotu než drtivá většina krátkodobě výhodných převážně komerčních investorských záměrů. O jeho významu jakožto kořenech evropské civilizace není potřeba mluvit. Je zřejmé, že přijetím obou konvencí česká legislativa vykročila k posílení mechanismů památkové péče. Zároveň si však naložila břemeno, jež není možno zvládnout ze dne na den, a jak se ukazuje ani z roku na rok, ale pouze dlouhodobou systematickou prací. Dle našeho názoru je potřeba vypracovat metodické pokyny nikoli pro archeology, ale pro zemní práce a zakládání nejrůznějších staveb na územích s archeologickými nálezy, zvláště pak v prostoru městských památkových rezervací, kulturních památek a národních kulturních památek.

### **Otázka vesnické archeologie**

Poněkud jinou kapitolou v oblasti archeologické památkové péče je archeologie vesnic, kterých je v ČR celkem 6244, i z tohoto pohledu je jejich ochrana nemusí být tak intenzivní jako je tomu v případě měst. Nicméně z hlediska odborného i památkového je třeba mizející zástavbu stále sledovat a dokumentovat.

Výzkum středověké vesnice byl v považován v 60. až 80. letech minulého století za jeden z hlavních směrů československé historiografie a tedy i historické archeologie. Dokazují to např. i konference *Archaeologia historica*, respektive sborníky příspěvků z ní. V nich lze aktuální stav vesnické archeologie vcelku dobře sledovat. Je však třeba konstatovat, že všechny příspěvky zde otištěné se věnují tradičním archeologickým výzkumům raně středověkých sídlišť a zaniklých středověkých osad. Výjimku tvoří pouze texty psané z pohledu etnologa nebo stavebního historika. A i ty se opět většinou týkají interpretace výsledků archeologických výzkumů zaniklých středověkých osad. Jen v několika případech se zde objevily texty přinášející informace o jiných výzkumech (stavebněhistorických) než archeologických. Případný výzkum v existujících — živých vesnicích se zde objevuje jen výjimečně, a to pouze v případě akcí realizovaných při stavbách v městských částech Prahy, které vznikly z připojených vesnic. Můžeme tak konstatovat, že archeologie v prostoru živých vesnic, respektive žijícího vesnického prostředí byla a doposud je v podstatě opomíjena.



Daný stav je v současnosti způsoben tím, že se provádí takřka výhradně záchranné archeologické výzkumy. Vede k tomu současná legislativa, respektive památkový zákon v platném znění, z něhož vyplývá, že každý stavebník je povinen strpět a uhradit archeologický výzkum. Výjimku tvoří soukromé, nepodnikající osoby. Veškeré stavební akce, které mají co říci k vesnickému urbanismu nebo architektuře však až na výjimky souvisí s přestavbami či rekonstrukcemi rodinných domů. Reálně tak vyvstává problém s hrazením těchto výzkumů. Je ohrožena jejich realizace, protože většina oprávněných organizací výzkumy tohoto druhu nemohla či nemůže provádět ve své režii, což většinou bývá jediným řešením.

Jak již bylo uvedeno, archeologie se soustředila především na systematické výzkumy zaniklých středověkých vesnic — Svidna, Pfaffenschlagg, Mstěnice, Konůvky nebo naposledy Bystřec. Výsledky těchto výzkumů byly v minulosti více či méně uspokojivě publikovány. Presentované poznatky a interpretace pak byly bez zásadnější kritiky přijaty takřka jako dogma a výzkumy zaniklých osad se staly takřka synonymem pro archeologii vesnic. Výzkumy tohoto typu v současnosti realizovány nejsou. Pouze v západních a středních Čechách probíhá prospekce vybraných zaniklých vesnic doprovázená mikrosondami v režii Katedry archeologie Západočeské univerzity. Na Moravě podobnou činnost, ne však tak intenzivně a na tak rozsáhlém území, provádí Ústav archeologie a muzeologie FF MU.

V prostoru intravilánů vesnic se v současnosti realizují především archeologické výzkumy v návaznosti na výstavbu liniových staveb (inženýrských sítí) nebo opravy komunikací. Tyto výzkumy se však pouze výjimečně dotknou historické vesnické zástavby (pozůstatků vlastních vesnických staveb). Je to dáno tím, že parcelace se v historii toho kterého sídla v minulosti ve vztahu ke komunikačnímu schématu nijak zásadně neměnila. Jmenované výzkumy, které jsou dle zákona hrazeny, tak přinášejí k poznání architektury, respektive dějinám vesnické zástavby naprosté minimum informací. Výsledky výzkumů jsou v tomto ohledu lépe využitelné pouze pro studium vesnického urbanismu, případně k získání rámcových informací souvisejících s dějinami osídlení daného místa. Specifické pak jsou výzkumy v prostoru bývalých historických intravilánů, které v minulosti pohltily větší aglomerace, a dnes v těchto místech probíhá výstavba. V Brně se jedná např. o bývalou vesnici Královo Pole. Řada výzkumů, však byla provedena i v prostoru některých pražských místních částí, které dříve byly vesnicemi, tyto jsou však vesměs nepublikovány.

Nestátní ústav Archaia Brno se zabývá především archeologickými záchrannými výzkumy v historických intravilánech měst, městeček nebo na památkově chráněných objektech (kostely, kláštery, zámky, hrady a tvrze) na území Jihomoravského kraje a kraje Vysočina. V obou krajích provádíme také výzkumy doprovázející již zmíněné liniové stavby a opravy komunikací v intravilánech vesnic, což nám umožňuje posoudit jejich přínos k archeologii vesnice. K jednomu

z našich prioritních odborných zájmů patří výzkum nejstarší vrstvy měštanských staveb — ty jak známo byly primárně dřevohliněné. Již v minulosti bylo oprávněně poukázáno na nejrůznější souvislosti mezi měšťskými a vesnickými domy, a to především pro období vrcholného středověku. I toto byl důvod, který nás dovedl k názoru, že je potřeba přistoupit ke komparaci staveb z měšťského i vesnického prostředí a začít provádět archeologické výzkumy na vesnici, v opravovaných domech, u nichž lze očekávat, že náleží k nejstaršímu, středověkému jádru. Těchto výzkumů jsme doposud uskutečnili necelou desítku (Knínice u Boskovic č. 112, Sebranice u Kunštátu č. 36, Brno — Dolní Heršpice č. 10 a 11, Babice u Kelče č. 7, Čistá č. 97, Krásensko bývalá rychta a výzkumy prostoru intravilánu Králova Pole, dnes Rostislavovo náměstí v patřičné měšťské části Brna), ale i tak lze na jejich základě stanovit určité zobecňující teze, poznatky, a co je nejdůležitější, stanovit i strategii a metodiku výzkumu tak, aby přinesla co nejvíce poznatků.

Záchranné archeologické výzkumy ve stavbách nacházejících se v historických intravilánech vesnic provedené naší společností a především informace z nich získané umožňují některé závěry týkající se možnosti a přínosu výzkumů v živých vesnicích.

Doposud realizované výzkumy přinesly nové archeologické prameny k vesnickým stavbám, a to v jiné kvalitě i kvantitě než tomu bylo v minulosti u výzkumů zaniklých středověkých osad.

Poměrně překvapivé je poznání, že nově získané archeologické prameny se v některých ohledech významně liší od zjištění učiněných při výzkumech zaniklých vesnic. Zatímco tyto plošně nesrovnatelně rozsáhlejší výzkumy v extravilánech celkově přináší především poznatky kvantitativní, dokládající urbanismus a prostorovou dispozici jednotlivých usedlostí, výzkumy v žijících vesnicích, respektive domech oproti tomu vynikají informacemi „kvalitativnějšími“, týkající se především dlouhodobé kontinuity zástavby na té které parcele. Opominout, však nelze ani míru konzervace archeologických situací, která je pod stojícím domem leckdy lepší než na obdělávaném poli či v lesním porostu. Při archeologickém výzkumu vesnic je tedy nezbytné propojit výzkum zaniklých vesnic, jenž poskytuje především horizontální, kontextuální pohled s výzkumem žijících vesnic, který nám umožňuje pohled vertikální, procesuální.

Provedené záchranné archeologické výzkumy nám také umožnily formulovat některé základní teze k metodice tohoto výzkumu.

Na námi realizovaných výzkumech lze demonstrovat, že pod každou z uvedených staveb se ve větší či menší míře nacházejí pozůstatky jejich předchůdců, a to ve stratifikovaném segmentu celého období, pro jaké je v daném místě historicky doloženo. Tato kontinuita osídlení místa je ve všech případech jednoznačně sledovatelná. Obzvláštní pozornost si dle těchto zjištění

zaslouží intravilány situované v říčních nivách nebo v jejich bezprostřední blízkosti. Obecně lze konstatovat, že především v takovém to prostředí lze očekávat, pokud existují historické prameny k té které lokalitě sahající např. do 13. století, tak se zde takřka jistě, pod stávajícími domy nachází reliktů staveb dokládající kontinuitu zástavby pro celé období. Tedy několik generací staveb reprezentujících období několika staletí.

Důležité informace byly získány i k prostorové dispozici a vybavení domu (šířka, náznaky vnitřního členění, orientace staveb). Zde je potřeba zmínit především pozůstatky topenišť, které jsou přesvědčivými svědky zmíněné kontinuity staveb, jejich dispozice apod. Podobně je tomu u jednotlivých podlah. V případě požárů se pak jedná především o zlomky vypálené mazanice dokládajících konstrukci spalitelné složky stavby, různá stavební kování apod. Naše dosavadní výzkumy poukazují na skutečnost, že nejvíce informací v sobě uchovává parcela, která prošla vícero požáry a navíc se nachází na příhodném místě v nivě (např. Sebranice u Kunštátu č. 36 a Dolní Heršpice č. 10 a 11). Neméně informací však poskytují stavby, které tímto vývojem neprošly, ležící mimo nivy a ve vyšších polohách (Brno Královo Pole, Knínice u Boskovic č. 112, Babice u Kelče č. 7 a Čistá č. 97).

Z výše uvedených poznatků je zřejmé, že by bylo vhodné vytvořit systémový mechanismus, který by umožnil provádět, ale i hradit archeologické výzkumy doprovázející přestavby domů v historických intravilánech. Obdobně by tomu mělo být i v případě realizace stavebněhistorických průzkumů. V souvislosti s velmi rychlým úbytkem vesnických domů v posledních dvou dekadách, přicházíme o jedinečné a nenahraditelné prameny ke všem vrstvám naší vesnické architektury. Zvláště však k té nejstarší, kterou jinak než archeologicky zkoumat nedokážeme.







/AT/

# Stadtarchäologie und Dorfarchäologie

**Marek Peška**  
**David Merta**

Am 16. Januar 1992 wurde in La Valletta Europäisches Übereinkommen zum Schutz des archäologischen Erbes, die so genannte Malta-Konvention, unterzeichnet. In der Präambel wird unter anderem festgestellt, dass das archäologische Erbe ein wesentliches Element für die Kenntnis der Vergangenheit der gesamten Menschheit ist und dass dieses europäische Erbe, das Zeugnis von der Geschichte des Altertums ablegt, ernsthaft durch Schäden bedroht ist, die durch die zunehmende Zahl von Entwicklungsprojekten, Naturgefahren, heimliche oder unwissenschaftliche Ausgrabungen und mangelndes öffentliches Bewusstsein verursacht werden. Ferner heißt es, dass die Notwendigkeit des Schutzes des archäologischen Erbes in der Raumordnungspolitik berücksichtigt werden sollte. Die Tschechische Republik ist diesem Übereinkommen im September 2000 beigetreten.

## **Die Frage der Archäologie in der Stadt**

Da wir über Stadtarchäologie sprechen wollen, mit der verschiedene Bauwerke untrennbar verbunden sind, ist es notwendig, auch das Übereinkommen von Granada zu erwähnen. Sie wurde am 3. Oktober 1985 unterzeichnet. In Artikel 1 (Bestimmung des Begriffs „architektonisches Erbe“), Punkt 2, werden architektonische Ensembles beschrieben. Dabei handelt es sich um geschlossene Gruppen städtischer oder ländlicher Gebäude, die aufgrund ihrer historischen, archäologischen(!), künstlerischen, wissenschaftlichen, sozialen oder technischen Bedeutung bemerkenswert sind und die genügend zusammenhängen, um topografisch abgrenzbare Einheiten zu bilden. Dieses Übereinkommen wurde im Jahr 2000 auch in die tschechische Gesetzgebung übernommen.

Im Zusammenhang mit dem Inhalt der beiden Konventionen halten wir es für wichtig, den Wortlaut der methodischen Leitlinie zu erwähnen, da sie das Wesen der Stadtarchäologie direkt berührt:

„Bei der Betrachtung aller Bautätigkeiten in Gebieten, die Gebiete und Objekte von Denkmalwert (KP, NKP, KP und KZ) und auch Gebiete mit archäologischen Funden sind, ist es notwendig, solche Handlungen, die zu einer Störung des Geländes führen, und insbesondere solche, die flächendeckende archäologische Rettungsgrabungen erfordern, so weit wie möglich zu minimieren. Unter diesem Gesichtspunkt sind Vorhaben zum Bau von Großtiefgaragen in den historischen Siedlungskernen höchst unangebracht. In solchen Fällen sollte ein konzeptioneller Ansatz verfolgt werden, um sicherzustellen, dass vorrangig Lösungen für den ruhenden Verkehr außerhalb solcher Bereiche gesucht werden.“

Wir möchten das ganze Thema anhand einiger Beispiele aus dem uns „vertrauten“ Brunn (Brno) kommentieren. Zu den Beispielen, die das gesamte Spektrum des Themas abdecken, gehören die Geschichte des mehr als zwanzig Jahre alten Falles der Einkaufsgalerie Velký Špalíček, die archäologischen Rettungsuntersuchungen, die den Bau des Sammlernetzes begleiteten, die Sanierung des Jakobsplatzes und der Mozartova-Straße.

Der „Velký Špalíček“ war bis in die 1980er Jahre der am besten erhaltene Häuserblock, der nur aus Häusern bestand, deren Wurzeln bis in die Zeit vor 1300 zurückreichen. Sein Schicksal begann sich Ende 1944 zu erfüllen, als der nordöstliche Teil von Bomben getroffen wurde, was zum Abriss von zwei zerbombten Häusern führte. An ihrer Stelle wurde fast vierzig Jahre lang ein Park angelegt. Ein weiterer Schlag war der Einsturz der ehemaligen städtischen Brauereigebäude Anfang der 1980er Jahre und die anschließende „Sanierung“ des gesamten nördlichen Viertels des Wohnblocks.

Im Jahr 2000 wurde mit dem Bau der Einkaufsgalerie Velký Špalíček begonnen. Der Bau umfasste die Grundstücke von insgesamt sechs Häusern, von denen drei noch erhalten waren. Dieses weitgehend unbebaute Gebiet war bereits 1990 Gegenstand eines großen Investitionsvorhabens, bei dem ein Großteil des Gebiets archäologisch untersucht wurde. Dabei wurden neben der klassischen archäologischen Situation auch die Überreste von gemauerten Kellern mittelalterlicher Häuser freigelegt, von denen einige später als Münzstätte interpretiert wurden. Der Investitionsplan kam nicht zustande, und das Gebiet blieb die nächsten zehn Jahre unberührt (einschließlich des Trios der allmählich verfallenden Häuser Dominikánská 1–3, 5 und 7). Zehn Jahre später wurde ein neues Projekt gestartet. Dem Projekt ging wiederum eine bauhistorische Untersuchung der Dominikánská 1–3, 5 und 7 voraus, die im Zuge der Sanierung der Häuser und der damit einhergehenden Eingliederung in das neue Gebäude teilweise abgeschlossen wurde. Die Keller

der Häuser selbst blieben erhalten, das Erdgeschoss und die Umfassungsmauern wurden intakt gelassen. Die archäologische Rettungsgrabung erfolgte auf einer bisher unerforschten Fläche. Die Untersuchungen betrafen alle mittelalterlichen archäologischen Situationen und deckten auch mehrere prähistorische Siedlungsaktivitäten auf. Als eine gewisse Besonderheit kann die in einem kleinen Abschnitt untersuchte paläolithische Situation hervorgehoben werden, die mit dem Niveau eines vergrabenen Bodentyps verbunden war, der sich in einer Tiefe von etwa 4 m unter dem Niveau der mittelalterlichen Geländereiefs im gesamten Baubereich befand. Mit der Entstehung der Baugrube, die eine Tiefe von 11 m erreichte, wurden alle oben genannten Aktivitäten eingestellt.

In beiden Fällen wurde eine ordnungsgemäße rettungsarchäologische Untersuchung im gesamten Bereich des zerstörten und vernichteten archäologischen Geländes durchgeführt. Das Problem ist jedoch bauhistorische Untersuchung. In diesem Fall kam der damalige Bauherr den Denkmalschutzbehörden entgegen und ließ eine „standard“-bauhistorische Untersuchung durchführen, die in die Planungsunterlagen für die Baugenehmigung aufgenommen wurde. An dieser Stelle halten wir es für wichtig, darauf hinzuweisen, dass in den allermeisten Fällen vor den eigentlichen archäologischen Ausgrabungen mehr oder weniger in die bestehende historische Architektur eingegriffen wird, was in der Regel deren Untergang bedeutet. Die Schlussfolgerungen des Übereinkommens von Granada müßten daher beachtet werden, bevor eine praktische Anwendung des Übereinkommens von Malta in Betracht gezogen werden könne. Wenn das Übereinkommen von Granada erfüllt würde, bräuchte man die Erfüllung der Bedingungen des Übereinkommens von Malta größtenteils nicht in Betracht zu ziehen...

In den beiden anderen Fällen, „Sanierung der Mozartova-Straße“ und „Sanierung des Jakobsplatzes“, geht es im Wesentlichen nur um archäologische Fragen. Beiden Aktivitäten ging ein Projekt zur Sanierung des Brünner Untergrunds der jeweiligen Hausblöcke voraus, das als archäologische Ermittlungsforschung diente und wesentliche Informationen über das archäologische Umfeld an den untersuchten Standorten lieferte.

Bei der Sanierung der Mozartova-Straße konnte zum ersten Mal in Brunn eine archäologische Voruntersuchung im Bereich der öffentlichen Straße durchgeführt werden. In beiden Fällen ging es um die Sanierung der Fahrbahn, der Gehwege, den Bau einer Abwasserleitung und die Wiederherstellung der Ver- und Entsorgungsleitungen. Es wurden Informationen aus den Sonden der Brünner Untergrundsanierung gewonnen, die zeigen, dass das archäologische Terrain nur im nördlichen Drittel der Straße erhalten ist. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse wurde vereinbart, dass der Aushub entlang der Trasse des neu errichteten Abwasserkanals und seiner Anschlüsse in diesem Teil der Straße bis zum unteren Niveau des Bauwerks durchgeführt wird.



Im verbleibenden Teil der Straße wollten wir die einzeln stehende Objekte dokumentieren, die durch die Schnitte, die durch den Aushub des Abwasserkanals entstanden sind, in den Untergrund eingegraben wurden, um dann möglicherweise die Umgebung zu untersuchen. Im Wesentlichen ging es darum, nur die vom Bau unmittelbar bedrohten Stellen archäologisch zu untersuchen. Die Realität sah jedoch anders aus. Der Einsatz ausgeklügelter Baugeräte sparte einerseits Arbeitskräfte und Zeit, ermöglichte es aber andererseits, überall dort zu graben, wo es nötig war und wo niemand auf die Idee gekommen wäre, dies mit weniger leistungsfähigen Maschinen, geschweige denn mit Arbeitskräften zu tun.

Bei der Sanierung des Jakobsplatzes im Jahr 2005 wurden die bei der Sanierung der Brünner Unterwelt gewonnenen Informationen, die Erfahrungen aus der Sanierung der Mozartova-Straße und kleinere Ausgrabungen im Zusammenhang mit linearen Bauten auf dem Platz oder in dessen Umgebung als Grundlage für die Planung der archäologischen Voruntersuchungen genutzt. Außerdem wurde die Situation durch den Pfarrfriedhof im Bereich des Platzes um die Jakobskirche „kompliziert“. Auch hier ging es um die Sanierung von Gehwegen, Fahrbahnen, Versorgungsleitungen und Abwasserkanälen. Die archäologische Untersuchung wurde so geplant, dass nur das unmittelbar bedrohte archäologische Terrain betroffen ist. Auf der gesamten Fläche des Platzes bedeutete dies eine Absenkung des bestehenden Straßenniveaus um 0,5 bis 0,6 m, was etwa 0,3 m mächtigen archäologischen Boden entspricht. Für den nördlichen Teil des Platzes wurde davon ausgegangen, dass alle Gebeinereste in der Trasse des neuen Abwasserkanals und beim parallelen Aushub der Wasserleitung ausgegraben werden. Auf der Südseite sollte die Trasse des Abwasserkanals erneut archäologisch untersucht werden. Es wurde vereinbart, dass die bei den Ausgrabungen freigelegten historischen Funde in ihrer ursprünglichen Form erhalten bleiben. Ein gewisses Problem war die Verdichtung (!) der unteren Horizonte des Friedhofs, um den Baunormen zu entsprechen. Dieses Problem wurde auf einer Sitzung des Sachverständigenausschusses gelöst, der zu dem Schluss kam, dass die einzig mögliche Lösung darin bestand, 0,5 m des Friedhofs (etwa drei Grabhorizonte) abzutragen, auf das erreichte Niveau eine separate Schicht aufzubringen und diese dann zu verdichten. Ein weiteres Problem war die Verlegung und Verfüllung der Regenwasserkanäle von der Kirche bis zum Hauptabwasserkanal. Die Trasse dieser Anschlüsse musste in die Mauerreste der älteren Bauphasen der Kirche und der mittelalterlichen Kapellen eingeschnitten werden, sonst wäre der Regenwasserkanal nicht funktionsfähig gewesen...

Beide dargestellten Tätigkeiten zeigten einige Hindernisse bei der Durchführung von archäologischen Rettungsuntersuchungen und dem Schutz von archäologischem Gelände im historischen Stadtkern von Brünn auf. Im ersten Fall wurde wesentlich mehr archäologisches Gelände zerstört, als für den eigentlichen Bau erforderlich war. Und dies nur aufgrund der Unkenntnis oder des

„leichtsinnigen Einstellung“ des Bauvorhabens zu der Frage der Denkmalpflege. Bei der Sanierung von Jakobsplatzí wurden solche Eingriffe bereits weitgehend beseitigt, obwohl es auch hier zu einigen unnötigen Störungen archäologischer und architektonischer Situationen kam. Wir interpretieren diesen Zustand als Folge des Fehlens einer Methodik oder eines methodischen Leitfadens für die Durchführung von Erdarbeiten im Gebiet städtischer Schutzgebiete. Ein solcher Leitfaden könnte sicherlich die Wahl der Baugeräte und -verfahren beeinflussen, insbesondere bei der Umsetzung von linearen Bauten.

Ein besonderes Kapitel sind die archäologischen Ausgrabungen, die den Bau der Kollektoren begleiten. Zwischen 2003 und 2005 fand in Brünn die dritte Etappe des Baus des Kollektornetzes statt. Sein Umfang war beträchtlich und umfasst heute im Wesentlichen den gesamten südöstlichen Teil des historischen Kerns und die angrenzenden historischen Vorstädte. Während die erste Etappe des Sekundärsammlernetzes, die vor etwa dreißig Jahren gebaut wurde, flächendeckend archäologisch überwacht wurde, konnten in der jüngsten Etappe bisher rettungsarchäologische Untersuchungen durchgeführt werden. Diese Etappe fand in den Straßen Koblížná, Sukova, Kozí, Poštovská, Zámečnická, Starobrněnská und Peroutkova, entlang des Freiheitsplatzes und des Krautmarkts statt. Es wurden einzelne Förderschächte im Gelände untersucht, Netzverlegungen, Aushube für die Statik der historischen Gebäude und die eigentliche Vortriebe nachgesucht und die durch die Vortriebe entstandenen Einschnitte dokumentiert oder ausgewählte Situationen im Gelände untersucht. Der eigentliche Vortrieb fand in einem Horizont 2 bis 5 m unter dem Straßenniveau statt. In den meisten Fällen wird das archäologische Terrain durch den Vortrieb nicht so stark gestört wie bei konventionellen Aushube an der Oberfläche. Problematisch sind jedoch unbekannte, oft mittelalterliche Kellerräume, die von Häusern unter öffentlichen Flächen ausgehen, die nicht verortet sind und daher nicht von der Sammeltrasse umgangen werden können. Das bedeutet deren Freilegung und nachfolgend jedoch deren Untergang. Das Problem tritt jedoch auch in einigen Fällen auf, in denen die Keller zwar bekannt sind, die Sammeltrasse sie aber aus verschiedenen Gründen nicht umgehen kann. Auch mehrere mittelalterliche Brunnen wurden im Rahmen der Arbeiten entfernt. In der Sukova-Straße entfernte der Kollektor dann die westliche Straßenfront auf Höhe des ersten Untergeschosses. Der Anschluss einzelner Häuser an den Hauptsammler ist ebenfalls problematisch, vor allem bei historischen Gebäuden, bei denen der Anschluss durch die Durchbrüche von Mauern erfolgt, die oft noch aus dem Mittelalter stammen.

Auch in diesem Fall ist unserer Meinung nach der Untergang der historischen Bauwerke in Form von Kellern und Brunnen ein größeres Problem als der eigentliche Schutz des archäologischen Geländes. Aus technischer Sicht ist es jedoch höchst fraglich, wie solche Verluste verhindert werden können und ob eine Form des Denkmalschutzes für diese Objekte praktisch machbar ist.

Trotz der oben genannten Vorbehalte ist der Vortrieb von Kollektoren empfindlicher gegenüber archäologischem Terrain und „unbekannter“ historischer Architektur als ein konventionelle Aushube, ganz zu schweigen von der Errichtung eines Kollektors von oben in den Aushub.

Die oben erwähnten Untersuchungen sind ein Ergebnis systematischer archäologischer Forschungen auf dem Gebiet von MPR Brno, die mehr als drei Jahrzehnte andauerten. Noch am Ende des letzten Jahrhunderts wären solche groß angelegten Bautätigkeiten aus verschiedenen Gründen unmöglich gewesen. Sie deuten auf einen Fortschritt im Verständnis der Rettungsarchäologie in der Stadt durch die Abteilung der Denkmalpflege beim Stadtamt und auf eine bedeutende Unterstützung durch das Nationaldenkmalamt ÚOP Brno und das ArÚ Brno. Die Forschung wirft jedoch andere Probleme auf, die nicht gelöst werden können oder nicht einmal in Betracht gezogen werden. Neben dem eigentlichen Schutz der archäologischen Stätten sind es vor allem die verschiedenen Relikte der profanen und kirchlichen Architektur, die es zu schützen gilt.

Ähnlich wie es nur eine Geschichte gibt, gibt es auch nur eine Denkmalpflege. Sie kann von vielen Seiten betrachtet werden, aber sie lässt sich nicht in archäologische („unterirdische“) und sonstige („oberirdische“) Bereiche unterteilen und getrennt behandeln. Wenn es um Denkmalpflege geht, müssen alle Aspekte, die sie betreffen, berücksichtigt werden. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, archäologische und bauhistorische Untersuchungen miteinander zu verknüpfen, wenn die in den Konventionen von Granada und Malta eingegangenen Verpflichtungen nicht durchgesetzt werden können. Zumindest wäre es nach dem derzeitigen Stand der Dinge notwendig, bauhistorische Forschungen rechtlich mit archäologischen Rettungsgrabungen gleichzusetzen. Im Sinne von Rettungsuntersuchung von Bauwerken bei dem Abbau und dem anschließenden Untergang wertvoller historischer Bausubstanz. Auch bauhistorische Tiefuntersuchungen sollten sich zahlenmäßig allmählich zumindest den archäologischen Forschungen annähern.

Archäologische Denkmalpflege ist nach heutigem Verständnis nonsens. Bei strikter Anwendung würde es keine zerstörerischen archäologischen Untersuchungen geben, sowohl in historischen Siedlungen als auch auf der „grünen Wiese“. Der grundlegende Zweck der archäologischen Denkmalpflege sollte, wie der Name schon sagt, der Schutz archäologischer Stätten sein. Die archäologische Untersuchung selbst ist ein zerstörerischer und irreversibler Prozess, so dass selbst die Anwendung der ausgefeiltesten aktuellen Ausgrabungsmethoden keine Gewähr für eine

spätere objektive Rekonstruktion und Ansicht des ehemaligen „Denkmals“ in seiner Gesamtheit bietet. Objektiv kann man sagen, dass uns mit den heutigen Methoden viele unersetzliche Informationen entgehen und im Laufe der Feldforschung unwiederbringlich zerstört werden.

Man braucht sich keine Illusionen zu machen, dass die historischen Stadtkerne oder einzelne Denkmäler erhalten bleiben. Es wird so viel Druck von unterschiedlichen Seiten ausgeübt, dass es nicht in der Macht der Denkmalpflege liegt, ihnen zu widerstehen. Es ist daher notwendig, nach Lösungen zu suchen, die diese Unterdrucksetzung abmildern oder an Orte verlagern, wo sie dem kulturellen Erbe des Landes nicht so sehr schaden. Oder die Standorte genau zu definieren (z. B. städtische Grundstücke, Häuser usw.), für die unter dem Gesichtspunkt der Denkmalpflege die strengsten Bedingungen gelten. Dies ist im Allgemeinen nur in der Hauptstadt Prag gut gelungen. Auch die Malta-Konvention spricht davon, dass sich die Notwendigkeit des Schutzes des archäologischen Erbes in der Raumordnungspolitik widerspiegeln sollte. Wir sind der Meinung, dass unser kulturelles Erbe aus historischer Sicht einen unvergleichlich größeren Wert hat als die große Mehrheit der kurzfristig rentablen, vorwiegend kommerziellen Investitionsprojekte. Dessen Bedeutung als Wurzel der europäischen Zivilisation muss nicht erwähnt werden. Es ist offensichtlich, dass die tschechische Gesetzgebung mit dem Beitritt den beiden Konventionen einen Schritt zur Stärkung der Mechanismen der Denkmalpflege getan hat. Gleichzeitig hat sie sich aber auch eine Last auferlegt, die nicht von einem Tag auf den anderen und auch nicht von einem Jahr auf das nächste bewältigt werden kann, sondern nur durch langfristige systematische Arbeit. Unserer Meinung nach ist es notwendig, methodische Richtlinien nicht für Archäologen, sondern für Erdarbeiten und die Gründung verschiedener Bauwerke in Gebieten mit archäologischen Funden zu entwickeln, insbesondere im Bereich von städtischen Schutzgebieten, Kulturdenkmälern und nationalen Kulturdenkmälern.

### **Die Frage der Dorfarchäologie**

Ein etwas anderes Kapitel im Bereich der archäologischen Denkmalpflege ist die Archäologie der Dörfer, von denen es in der Tschechischen Republik insgesamt 6244 gibt, und unter diesem Gesichtspunkt kann deren Schutz nicht so intensiv sein wie im Falle der Städte. Aus fachlicher und denkmalpflegerischer Sicht müssen die verschwindenden Gebäude jedoch weiterhin überwacht und dokumentiert werden.

Die Erforschung der mittelalterlichen Dörfer galt in den 1960er bis 1980er Jahren als eine der Hauptrichtungen der tschechoslowakischen Geschichtsschreibung und damit auch der historischen Archäologie. Davon zeugen zum Beispiel auch die Konferenz *Archaeologia historica* oder die Konferenzsammelbände. In ihnen lässt sich der aktuelle Stand der Dorfarchäologie

recht gut nachvollziehen. Es ist jedoch anzumerken, dass alle hier abgedruckten Beiträge traditionellen archäologischen Untersuchungen frühmittelalterlicher Siedlungen und verschwundener mittelalterlicher Siedlungen gewidmet sind. Die einzigen Ausnahmen sind Texte, die aus der Perspektive eines Ethnologen oder eines Bauhistorikers geschrieben wurden. Auch hier geht es meist um die Interpretation der Ergebnisse archäologischer Untersuchungen verschwundener mittelalterlicher Siedlungen. Nur in wenigen Fällen gibt es hier Texte, die über andere (bauhistorische) Forschungen als archäologische informieren. Mögliche Forschungen in bestehenden — lebenden — Dörfern tauchen hier nur selten auf, und auch nur im Fall von Tätigkeiten, die während des Baus in städtischen Teilen Prags durchgeführt wurden, die aus angeschlossenen Dörfern entstanden sind. Daraus lässt sich schließen, dass die Archäologie im Bereich der lebenden Dörfer bzw. der lebenden Dorfumgebung im Wesentlichen vernachlässigt wurde und bisher wird.

Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, dass derzeit fast ausschließlich archäologische Rettungsuntersuchungen durchgeführt werden. Der Grund dafür ist die bestehende Gesetzgebung bzw. das Denkmalsgesetz in der jeweils gültigen Fassung, wonach jeder Bauherr verpflichtet ist, archäologische Untersuchungen zu dulden und zu bezahlen. Privatpersonen, die keine Geschäftsleute sind, bilden eine Ausnahme. Alle Baumaßnahmen, die etwas mit ländlicher Urbanistik oder Architektur zu tun haben, stehen jedoch, von wenigen Ausnahmen abgesehen, im Zusammenhang mit dem Umbau oder der Sanierung von Häusern. Damit stellt sich die Frage, wie diese Studien finanziert werden können. Ihre Umsetzung ist gefährdet, da die meisten zugelassenen Organisationen diese Art von Forschung nicht auf eigene Rechnung durchführen konnten oder können, was normalerweise die einzige Lösung ist.

Wie bereits erwähnt, konzentrierte sich die Archäologie vor allem auf systematische Untersuchungen der untergegangenen mittelalterlichen Dörfer Svídna, Pfaffenschlagg, Mstěnice, Konůvky und zuletzt Bystřec. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der Vergangenheit mehr oder weniger zufriedenstellend veröffentlicht worden. Die vorgestellten Funde und Interpretationen wurden dann ohne größere Kritik fast als Dogma akzeptiert und die Untersuchungen erloschener Siedlungen wurden fast zum Synonym für Dorfarchäologie. Derartige Forschungen werden derzeit nicht durchgeführt. Nur in West- und Mittelböhmen gibt es eine Prospektion ausgewählter untergegangener Dörfer mit Mikrosonden unter der Leitung der Abteilung für Archäologie der Westböhmischen Universität. In Mähren werden ähnliche Aktivitäten, wenn auch nicht so intensiv und auf einem so großen Gebiet, von der Abteilung für Archäologie und Museologie der Philosophischen Fakultät der Masaryk-Universität durchgeführt.

Archäologische Untersuchungen werden derzeit im Bereich der Ortsbereiche durchgeführt, vor allem im Zusammenhang mit dem Bau von linearen Bauten (Ver- und Entsorgungsleitungen) oder Straßenreparaturen. Allerdings berühren diese Untersuchungen nur selten die historischen Dorfgebäude (die Überreste der Dorfgebäude selbst). Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die Parzellierung im Laufe der Geschichte einer bestimmten Siedlung in Bezug auf das Straßenschema nicht wesentlich verändert hat. Die oben erwähnten Untersuchungen, die vom Gesetzgeber bezahlt werden, liefern also nur ein Minimum an Informationen über die Architektur oder die Geschichte der Dorfgebäude. In dieser Hinsicht sind die Ergebnisse der Erhebungen besser nur für die Untersuchung der dörflichen Urbanistik oder für die Gewinnung grundlegender Informationen über die Geschichte der Besiedlung eines bestimmten Ortes geeignet. Spezifisch sind die Forschungen im Bereich ehemaliger historischer Ortsbereiche, die in der Vergangenheit von größeren Ballungsgebieten verschluckt wurden und in denen heute eine Bebauung stattfindet. In Brünn ist das zum Beispiel das ehemalige Dorf Královo Pole. Aber auch im Bereich einiger Prager Stadtteile, die früher Dörfer waren, wurde eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, die jedoch größtenteils unveröffentlicht sind.

Das nichtstaatliche Institut Archaia Brno befasst sich hauptsächlich mit archäologischen Rettungsuntersuchungen in den historischen Innenbereichen von Städten, Gemeinden oder an denkmalsgeschützten Gebäuden (Kirchen, Klöstern, Schlössern, Burgen und Festungen) auf dem Gebiet der Region Südmähren und der Region Vysočina. In beiden Regionen führen wir auch Forschungen durch, die die oben erwähnten linearen Bauten und Straßenreparaturen in den Innereichen der Dörfer begleiten, was uns erlaubt, ihren Beitrag zur Archäologie des Dorfes zu bewerten. Eines unserer vorrangigen fachlichen Interessen ist die Erforschung der frühesten Schicht von Bürgerhäusern, von denen bekannt ist, dass sie hauptsächlich aus Holzlehm gebaut wurden. In der Vergangenheit wurde zu Recht auf verschiedene Verbindungen zwischen Stadt- und Dorfhäusern hingewiesen, insbesondere für das Hochmittelalter. Dies war auch der Grund, der uns zu der Ansicht führte, dass es notwendig war, einen Vergleich zwischen Gebäuden aus dem städtischen und dem ländlichen Umfeld anzustellen und mit der archäologischen Forschung im Dorf zu beginnen, und zwar in den Häusern, die instandgesetzt werden und von denen man annehmen kann, dass sie zum ältesten, mittelalterlichen Kern gehören. Wir haben bisher weniger als zehn solcher Untersuchungen durchgeführt (Knínice u Boskovic Nr. 112, Sebranice u Kunštátu Nr. 36, Brno — Dolní Heršpice Nr. 10 und 11, Babice u Kelče Nr. 7, Čistá Nr. 97, Krásensko ehemaliges Gerichtshaus und Untersuchungen im Innenbereich von Královo Pole, heute Rostislav-Platz im entsprechenden Stadtgebiet von Brünn), aber dennoch ist es möglich, bestimmte verallgemeinernde Thesen, Erkenntnisse und vor allem die Strategie und Methodik der Forschung festzulegen, um möglichst viele Erkenntnisse zu bringen.

Die von unserem Unternehmen durchgeführten archäologischen Rettungsuntersuchungen in Bauobjekten, die sich in den historischen Innendörfern befinden, und insbesondere die daraus gewonnenen Informationen lassen einige Rückschlüsse auf die Möglichkeit und den Nutzen von Untersuchungen in lebenden Dörfern zu.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen haben neue archäologische Quellen für dörfliche Bauten erbracht, und zwar in einer anderen Qualität und Quantität als in der Vergangenheit bei den Untersuchungen von erloschenen mittelalterlichen Siedlungen.

Es ist relativ überraschend, dass die neu erworbenen archäologischen Quellen in einigen Punkten erheblich von den Ergebnissen der Untersuchungen der untergegangenen Dörfer abweichen. Während diese flächenmäßig unvergleichlich größeren Forschungen in den Außenbereichen in der Regel vor allem quantitative Befunde liefern, die die Urbanistik und die räumliche Gliederung einzelner Ansiedlungen belegen, zeichnen sich die Forschungen in lebenden Dörfern oder Häusern dagegen durch eher „qualitative“ Informationen aus, vor allem über die langfristige Kontinuität der Bebauung einer Parzelle. Allerdings ist der Konservierungsgrad der archäologischen Situationen nicht zu übersehen, der unter einem stehenden Haus oft besser ist als in einem bewirtschafteten Feld oder Waldbestand. Bei der archäologischen Untersuchung von Dörfern ist es daher unabdingbar, die Erforschung erloschener Dörfer, die vor allem eine horizontale, kontextuelle Sichtweise bietet, mit der Erforschung lebender Dörfer zu verbinden, die eine vertikale, prozessuale Sichtweise ermöglicht.

Die archäologischen Rettungsuntersuchungen ermöglichten es uns auch, einige grundlegende Thesen zur Methodik dieser Forschung zu formulieren.

Unsere Untersuchungen zeigen, dass unter jedem dieser Gebäude die Überreste ihrer Vorgänger mehr oder weniger stark zu finden sind, und zwar in einem geschichteten Segment des gesamten Zeitraums, für den es an diesem Ort historische Belege gibt. Diese Kontinuität der Besiedlung des Standortes ist in allen Fällen klar nachvollziehbar. Nach diesen Erkenntnissen verdienen Dörfer, die in oder in der Nähe von Flussauen liegen, besondere Aufmerksamkeit. Generell lässt sich sagen, dass insbesondere in solchen Umgebungen, wenn es für einen bestimmten Ort historische Quellen gibt, die beispielsweise bis ins 13. Jahrhundert zurückreichen, mit ziemlicher Sicherheit Gebäudereste unter den bestehenden Häusern vorhanden sind, die die Kontinuität der Entwicklung für den gesamten Zeitraum belegen. Das heißt, mehrere Generationen von Gebäuden, die einen Zeitraum von mehreren Jahrhunderten abdecken.



Außerdem wurden wichtige Informationen über die räumliche Anordnung und Ausstattung des Hauses (Breite, Hinweise auf die innere Gliederung, Ausrichtung der Gebäude) gewonnen. Hier sind vor allem die Überreste der Feuerungsstellen zu erwähnen, die überzeugende Zeugen der erwähnten Kontinuität der Gebäude, ihrer Anordnung usw. sind. Das Gleiche gilt für die einzelnen Fußböden. Bei Bränden handelt es sich hauptsächlich um Fragmente von verbrannten Teilen, die von der Konstruktion des brennbaren Gebäudeteils, von verschiedenen Baubeschlägen usw. zeugen. Unsere bisherigen Forschungen deuten darauf hin, dass die meisten Informationen von einer Parzelle erhalten sind, die mehrere Brände überstanden hat und sich in einer günstigen Lage in der Aue befindet (z.B. Sebranice u Kunštátu Nr. 36 und Dolní Heršpice Nr. 10 und 11). Die Gebäude, die diese Entwicklung nicht durchlaufen haben und sich außerhalb des Überschwemmungsgebietes und in höheren Lagen befinden (Brno Královo Pole, Knínice u Boskovic Nr. 112, Babice u Kelče Nr. 7 und Čistá Nr. 97), liefern jedoch nicht weniger Informationen.

Aus den obigen Feststellungen wird deutlich, dass es ratsam wäre, einen systematischen Mechanismus zu schaffen, der es ermöglicht, archäologische Untersuchungen, die den Umbau von Häusern in historischen Ortsbereichen begleiten, durchzuführen und zu bezahlen. Das Gleiche sollte für die Durchführung von bauhistorischen Untersuchungen gelten. Im Zusammenhang mit dem sehr schnellen Verlust von Dorfhäusern in den letzten zwei Jahrzehnten verlieren wir einzigartige und unersetzliche Quellen für alle Schichten unserer Dorfarchitektur. Vor allem für die ältesten, die wir nur archäologisch untersuchen können.







# 04 STAVEBNĚ HISTORICKÝ VÝZKUM

Stavební průzkumy  
**Jürg Goll**

110

Výzkum Jihlavských historických domů  
**Vratislav Zíka**

122

---

# HISTORISCHE BAUFORSCHUNG

Bauforschung  
**Jürg Goll**

116

Erforschung historischer Häuser von Jihlava  
**Vratislav Zíka**

132

Jednou ze zvláštností práce v historickém prostředí, je nutnost zabývat se minulostí objektů, s nimiž pracujeme a jejichž obnovu provádíme. Vzhledem k tomu, že potřeby uživatelů a dobové preference se neustále mění a budovy stárnou nejen materiálově, ale i morálně, prochází většina budov jednou za 50–100 let nějakou formou přestavby — v případě technického zařízení budov nebo výrobních technologií může být frekvence těchto změn ještě vyšší.

Při každé rekonstrukci se něco zachovává, něco se mění nebo odstraňuje a něco se přidává. Pokud se zabýváme obnovou budovy, o níž víme, že je stará přibližně 200 let, můžeme předpokládat, že do dnešního dne prošla nejméně dvěma nebo třemi přestavbami. Ne všechny budovy však podléhají změnám ve stejnou dobu a nelze ani říci, že by každá doba nutně znamenala potřebu změn — výsledná mozaika proměn historických budov je tedy především výsledkem různých ekonomických společenských i technologických vlivů.

Stavebně historické průzkumy slouží ke správnému rozklíčování předchozího vývoje budov. Jejich hlavním účelem je seznámit projektanta a investora se složitými situacemi minulých rekonstrukcí, s nimiž se mohou setkat během stavby, a také pomoci rozpoznat a definovat zájmy památkové péče.

---

Eine der Besonderheiten der Arbeit in einem historischen Umfeld ist die Notwendigkeit, sich mit der Vergangenheit der Objekte, mit denen wir arbeiten und deren Restaurierung wir durchführen, auseinanderzusetzen. Da sich die Bedürfnisse der Nutzer und die zeitgenössischen Vorlieben ständig ändern und die Gebäude nicht nur materiell, sondern auch moralisch altern, werden die meisten Gebäude alle 50–100 Jahre in irgendeiner Form saniert — bei der technischen Gebäudeausrüstung oder den Produktionstechnologien kann die Häufigkeit dieser Änderungen sogar noch höher sein.

Bei jeder Renovierung wird etwas beibehalten, etwas verändert oder entfernt und etwas hinzugefügt. Wenn es sich um die Renovierung eines Gebäudes handelt, von dem wir wissen, dass es etwa 200 Jahre alt ist, können wir davon ausgehen, dass es bis heute mindestens zwei oder drei Veränderungen erfahren hat. Allerdings sind nicht alle Gebäude zur gleichen Zeit Veränderungen unterworfen, und man kann auch nicht sagen, dass jede Epoche zwangsläufig die Notwendigkeit von Veränderungen mit sich bringt — das sich daraus ergebende Mosaik von Veränderungen an historischen Gebäuden ist daher in erster Linie das Ergebnis verschiedener wirtschaftlicher, sozialer und technologischer Einflüsse.

Baugeschichtliche Erhebungen dienen dazu, die frühere Entwicklung von Gebäuden richtig einzuschätzen. Ihr Hauptzweck besteht darin, den Planer und den Bauherrn mit den komplexen Situationen vergangener Rekonstruktionen vertraut zu machen, auf die sie während der Bauphase stoßen können, und auch dabei zu helfen, die Interessen der Erhaltung zu erkennen und zu definieren.

/CZ/

# 04 Stavební průzkumy

Jürg Goll

Stavební výzkum je archeologická disciplína, která se zabývá genezí, vývojem a stavem stavební konstrukce. Stejně jako u lékaře se nejprve prostuduje zdravotní anamnéza, sleduje celkový stav, vyšetřují se problematické části těla a v případě potřeby se odebírají vzorky, než je možné stanovit diagnózu. Ve stavebním výzkumu se diagnóza nazývá pracovní hypotéza, modelová koncepce, kterou je třeba v průběhu práce vždy doplňovat a ověřovat její průkaznost. Nejdůležitějšími metodami jsou pozorování — kvazi „seismická“ registrace rozdílů a zlomů — a stratigrafie, která dává obraz o tom, co k sobě patří v chronologickém sledu někdejší stavební činnosti. Zjištění je třeba zaznamenat do dokumentace. To musí být spolehlivým základem pro interpretace a rekonstrukce na něm založené. Stavební průzkum slouží jako podklad pro historický výzkum i pro památkovou péči a restaurátorské práce architektů.

Mé poznatky vycházejí z 34 let stavebního a půdního výzkumu v klášteře svatého Jana v Müstairu a z vedení Bauhütte (stavební huti), která byla založena v roce 2007. Bauhütte koordinuje práci všech odborníků v oblasti výzkumu, restaurování, údržby a péče. Stavební a terénní výzkum jsou disciplíny archeologie a v našem pojetí patří neoddělitelně k sobě, protože není možné oddělit stavbu od jejího základu.

## Stavební analýza

Co je to stavební výzkum? Dovolte mi začít srovnáním: Lidé, kteří jdou k lékaři, chtějí znát diagnózu dříve, než si nechají předepsat léky. Lékař prostuduje lékařskou dokumentaci, prohlédne si tělo, vyšetří pacienta a případně odebere vzorky, aby se mohl k danému stavu fundovaně vyjádřit. Chce znát datum narození a ptá se na předchozí zákroky. Tím získá celkový obraz o vývoji pacienta, jeho stavu a případných slabých místech — a zaznamená je do zdravotnické dokumentace. Podobný přístup se uplatňuje i ve stavebním výzkumu. Nejprve se podíváme na „pacienta“ a popíšeme jeho stav, než se začneme zabývat záznamy. Současný stav znalostí je odvozen z plánů, popisů, archivních záznamů a ústních informací. Poté následuje podrobné pozorování historické geneze

budovy a jejího vývoje v čase. Teprve když je k dispozici časoprostorová představa o celku, lze se věnovat otázkám detailů a pronikat stále hlouběji do věci. Když je diagnóza jasná a jádro problému rozpoznáno, stavební průzkum rovněž zajistí odběr vzorků, přičemž postupuje ke klíčovým místům, která předtím vymezil ze všech stran, a nyní vzorky odebírá po konzultaci s architektem a oddělením památkové péče. Na odkryvných pracích se zpravidla podílejí i restaurátoři.

Nejdůležitější metodou je hledání, pozorování; v zásadě jde o citlivou reakci na jemné rozdíly.

### **Pracovní hypotéza**

Na základě shromážděných informací vzniká pracovní hypotéza, dosud neprokázaný předpoklad stavební posloupnosti a možné chronologické struktury, který je třeba během následující práce neustále ověřovat a korigovat. Pracovní hypotéza je vždy spojena s katalogem otázek. Jedná se o mentální návrh, který je ve hře s otázkami a odpověďmi zdokonalen až k bodu, z něhož není návratu. Pracovní hypotéza podléhá neustálému procesu a jejím výsledkem je a zůstává hypotéza — model, který je však založen na rostoucím počtu potvrzených poznatků.

### **Stratigrafie**

Hlavní pracovní metodou je stratigrafie. Je založena na postupném vrstvení. Profily slouží k objasnění toho, co je starší a co mladší. Nadložní vrstvy jsou obvykle mladší. Pokud postupujeme dvourozměrně, rozpoznáváme síť vztahů současnosti. V kombinaci se stratigrafií je výsledkem obraz toho, co k sobě patří v chronologickém sledu někdejší stavební činnosti. Stratigrafie funguje jak při terénním průzkumu podloží, tak při stavebním průzkumu omítek a nástěnných maleb.

### **Dokumentace**

Dokumentace je výstupem naší práce. Obsahuje obrázky, plány a texty. Dnes jsou k dispozici různé zobrazovací techniky pro kreslení plánů, které poskytují působivé výsledky. Na ruční kresbě si však stále cením toho, že kreslíř vyvíjí značné počáteční úsilí prostřednictvím vlastního vědomého pohledu a musí se prostřednictvím kresby dobrat k určité interpretaci. Tato duševní práce může být při automatizování zanedbána a navzdory přesnému znázornění ji nelze ve stejné hloubce dohnat u kancelářského stolu. Pokud však lze takovouto dokumentaci systematicky doplňovat, stává se pomůckou, která šetří čas.



Ještě důležitější než všechny obrázky je ale písmo. Můj přítel a učitel Hans Rudolf Courvoisier nám vštěpoval: Kdo si dovolí sáhnout na historickou látku, musí ji nahradit slovy a obrazy přinejmenším stejné kvality.

A který stavební výzkumník nezažil, že by měl všechny výsledky výzkumu v hlavě, ale správné souvislosti rozpoznal až při jejich zápisu. Závěr: Seriózní popis, jakkoli namáhavý, je nezbytný a nelze jej odkládat!

### Metody datování

Stavební výzkum pracuje s různými metodami datování, které se používají v závislosti na situaci a kontextu.

- Stratigrafie poskytuje relativní chronologický rámeček.
- Srovnávací metody (styl, charakter, věcnost) jsou důležité, ale nepřesné.
- Nálezy udávají terminus post quem, tj. nejstarší možné datum.
- Datování C14 z uhlíkových, převážně organických materiálů (radiouhlíková metoda) se ustálilo a obvykle poskytuje přesnost  $\pm 25-50$  let.
- Archeomagnetismus má omezené možnosti a je nepřesný.
- Termoluminiscence a příbuzné metody (světlo) umožňují velmi hrubé datování.
- Nápisy jsou přesné, ale vyžadují seriózní kritiku pramenů.
- Pro historické prameny (např. data výstavby nebo zasvěcení) platí totéž co pro nápisy.
- Dendrochronologie je nejlepší metodou za předpokladu, že je zachován nejmladší letokruh a dřevo pochází z období výstavby.
- Pylová analýza a datování malty jsou teprve ve vývoji a nejisté.
- Mnohdy není jedna metoda dostatečně přesvědčivá. Je lepší kombinovat několik metod. To zvyšuje důvěryhodnost výsledků.

### Rekapitulace

- Stavební výzkum se v zásadě skládá z následujících kroků:
- Zaměření
- Studium pramenů
- Pracovní hypotézy
- Stratigrafie
- Pomocné vědy
- Neustálá kritika hypotéz

Teprve po zdokumentování zjištění lze přistoupit k interpretaci a rekonstrukci. Zjištění musí tvořit spolehlivý základ. Věda se vždy bude muset a možná i nadále bude pít o interpretaci a rekonstrukci. Mimo jakoukoli pochybnost by měla zůstat pouze fakta.

## **Shrnutí**

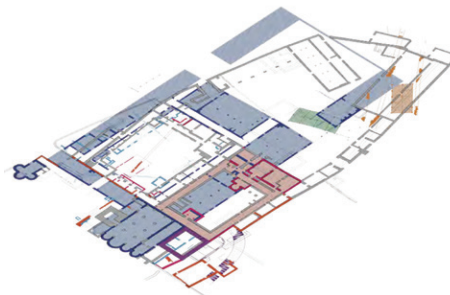
Stavební průzkum je historická věda. Přispívá k architektonické historii stavebních komplexů. Tím se otevírají další oblasti dějin umění, hospodářských a sociálních dějin, dějin idejí a důsledků a nakonec všech oblastí života.

Stavební průzkum je základem pro ochranu historických památek. Obnovu, rekonstrukci nebo revitalizaci historické budovy lze odůvodnit pouze tehdy, je-li známa její diagnóza.

Podle mého názoru je to často opomíjená příležitost, jak využít poznatky stavebního průzkumu pro architekta v rámci přípravy projektu. Stavební průzkumy mohou pomoci najít nedestruktivní nebo málo destruktivní řešení (např. pro technické zařízení budov, které dnes nabývá nedozírných rozměrů). Předpokladem je diskuse a výměna názorů s architektem. Na druhou stranu jsou pro stavební výzkum zajímavé i konstrukčně nezbytné prostupy. V nejlepším případě lze nové stavební zásahy umístit tak, aby se minimalizovaly škody a zároveň dosáhlo maximálních badatelských výsledků.

A na závěr dvě poznámky z mých zkušeností:

- Věci se vždy vyvíjejí jinak, než si myslíte. To vyžaduje flexibilitu v myšlení výzkumníků, ale nakonec si na to musíme v systému neustálého korigování pracovních hypotéz zvyknout.
- Krédo v Müstairu: Pokud se staví v historickém kontextu, je nezbytné, aby stavbu doprovázela archeologie.



**/CZ/**

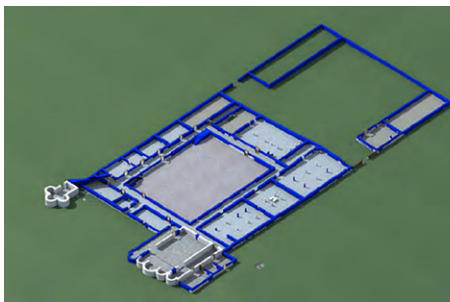
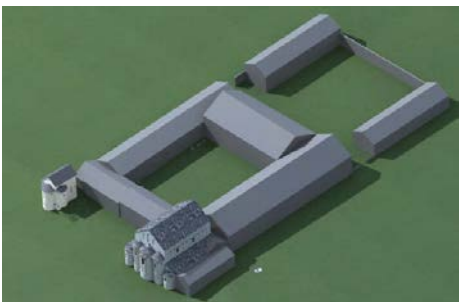
**klášter svatého Jana v Müstairu**

— Plánovaná výstavba základů od roku 775  
modrá = karolinská (Autor: Jürg Goll)

**/AT/**

**Kloster St. Johann in Müstair**

— Planmäßiger Gründungsbau ab Jahr 775  
blau = karolingisch (Autor: Jürg Goll)

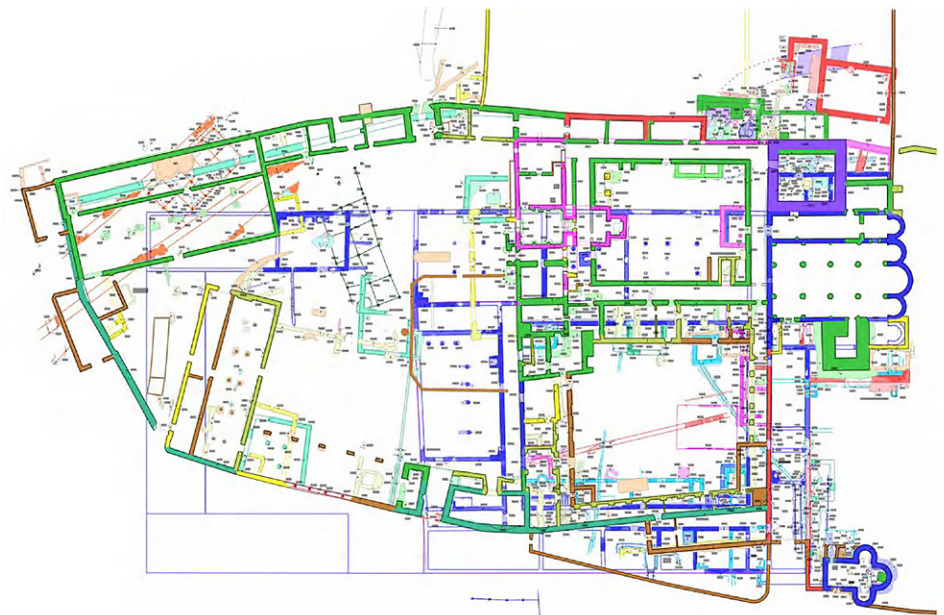


**/CZ/**

**klášter svatého Jana v Müstairu** — Plán nálezů  
(Autor: Jürg Goll)

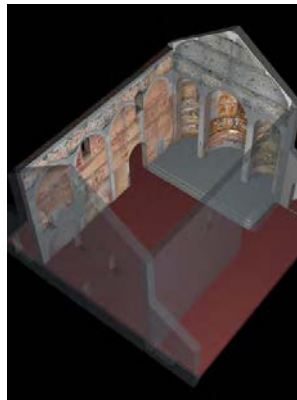
**/AT/**

**Kloster St. Johann in Müstair** — Befundplan  
(Autor: Jürg Goll)



### /CZ/

Kláštterní kostel — cyklus fresek z počátku 9. století (Foto: Jürg Goll)

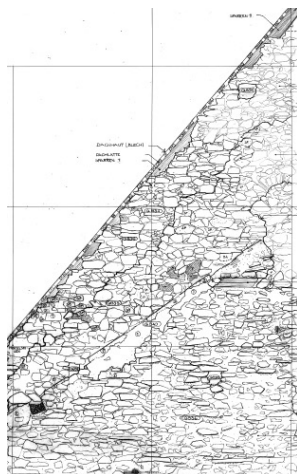


### /AT/

Klosterkirche — Freskenzyklus aus dem frühen 9. Jahrhunderts (Foto: Jürg Goll)

### /CZ/

Pod střechou lze často najít stopy starších stavebních fází - například otisky původní střechy v omítce. Někdy se také stává, že pod střechou, která změnila svou podobu, zůstane zachována například starší fasáda nebo okna včetně výplní (Foto: Jürg Goll)



### /AT/

Unter dem Dach lassen sich oft Spuren älterer Bauphasen finden - zum Beispiel Abdrücke des ursprünglichen Daches im Putz. Manchmal kommt es auch vor, dass unter einem Dach, das seine Form verändert hat, zum Beispiel eine ältere Fassade oder Fenster samt Füllungen erhalten bleiben (Foto: Jürg Goll)

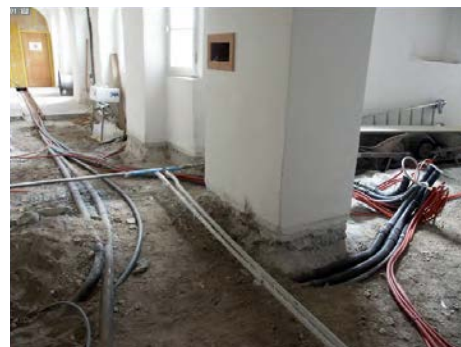
### /CZ/

Stavební průzkumy mohou také pomoci s technickými aspekty projektu — např. s nalezením vhodných tras pro instalace, aby se minimalizovaly zásahy do historických struktur (Foto: Jürg Goll)



### /AT/

Gebäudeuntersuchungen können auch bei den technischen Aspekten des Projekts helfen — z. B. bei der Suche nach geeigneten Trassen für Installationen, um Eingriffe in historische Strukturen zu minimieren (Foto: Jürg Goll)



/AT/

# Bauforschung

Jürg Goll

Die Bauforschung ist eine archäologische Disziplin, die sich der Genese, der Entwicklung und dem Zustand eines Baukörpers widmet. Wie beim Arzt wird zuerst die Krankengeschichte studiert, der Allgemeinzustand beobachtet, die problematischen Körperteile untersucht, allenfalls Proben genommen, bevor eine Diagnose gestellt werden kann. Die Diagnose heißt in der Bauforschung Arbeitshypothese, eine Modellvorstellung, die im Laufe der Arbeit stets zu ergänzen und auf Schlüssigkeit zu überprüfen ist. Die wichtigsten Methoden sind das Schauen — das quasi 'seismische' Registrieren von Differenzen und Brüchen-, und die Stratigraphie, die ein Bild des Zusammengehörigen in chronologischer Abfolge des einstigen Baugeschehens wiedergibt. Die Befunde sind in einer Dokumentation zu erfassen. Diese muss das verlässliche Fundament für darauf aufbauende Interpretationen und Rekonstruktionen bilden. Die Bauforschung dient als Grundlage für historische Forschungen sowie der Denkmalpflege und den Architektinnen und Architekten für Restaurierungsarbeiten.

Meine Erkenntnisse basieren auf 34 Jahren Bau- und Bodenforschung im Kloster St. Johann in Müstair sowie aus der Leitung der 2007 gegründeten Bauhütte. Die Bauhütte koordiniert das Vorgehen aller Fachspezialisten in Forschung, Restaurierung sowie Unterhalt und Pflege. Bau- und Bodenforschung sind Disziplinen der Archäologie und gehören nach unserem Verständnis untrennbar zusammen, denn es ist nicht zulässig das Aufgehende vom Fundament zu trennen.

## **Bauanalyse**

Was ist Bauforschung? Lassen sie mich mit einem Vergleich beginnen: Wer zum Arzt geht, möchte eine Diagnose, bevor er sich Mittel verschreiben lässt. Der Arzt studiert die Krankenakten, schaut den Körper an, untersucht den Patienten und nimmt eventuell Proben, damit er fundierte Aussagen



zum Zustand machen kann. Er will das Geburtsdatum wissen und erkundigt sich nach früheren Eingriffen. Dadurch gelangt er zu einem Gesamtbild mit Entwicklung, Zustand und allfälligen Schwachstellen — und hält es in der Krankenakte fest.

Ähnlich geht man in der Bauforschung vor. Zuerst nimmt man einen Augenschein des «Patienten» und beschreibt den Zustand, bevor er sich in die Aktenlage vertieft. Der aktuelle Kenntnisstand geht aus Bestandsplänen, Beschreibungen, Archivalien und mündlichen Informationen hervor. Danach erfolgen vertiefte Beobachtungen am Bau zur historischen Genese und zur Entwicklung im Verlaufe der Zeit. Erst wenn eine räumlich-zeitliche Vorstellung der Gesamtanlage vorliegt, widmet man sich Detailfragen und dringt immer tiefer in die Materie ein. Wenn die Diagnose klar und der Kern des Problems erkannt ist, veranlasst auch die Bauforschung Proben, indem sie zu den Schlüsselstellen vordringt, die sie vorgängig von allen Seiten eingegrenzt hat, und nun in Absprache mit der Architektin oder dem Architekten und der Denkmalpflege beprobt. In der Regel sind auch Restauratoren mit von der Partie und werden in die Freilegungsarbeiten miteinbezogen.

Die wichtigste Methode ist das Schauen, das Beobachten; es ist im Prinzip ein seismisches Reagieren auf Unterschiede.

### **Arbeitshypothese**

Mit den erarbeiteten Informationen gelangt man zu einer Arbeitshypothese, eine noch unbewiesene Annahme einer Bauabfolge und einer möglichen zeitlichen Gliederung, die während der folgenden Arbeit laufend überprüft und korrigiert werden muss. Die Arbeitshypothese ist stets gekoppelt mit einem Fragenkatalog. Sie ist ein gedanklicher Entwurf, der in einem Frage- und Antwortspiel bis zum Geht-nicht-mehr verfeinert wird. Eine Arbeitshypothese ist einem dauernden Prozess unterworfen, und auch das Resultat ist und bleibt eine Hypothese — ein Modell, das jedoch auf einer wachsenden Zahl gesicherter Befunde beruht.

### **Stratigraphie**

Die Hauptmethode ist die Stratigraphie. Sie beruht auf der Ablagerung von Schichten. Anhand von Profilen klärt sich die Frage, was älter und was ist jünger ist. Das darüberliegende ist in der Regel jünger. Geht man flächig vor, erkennt man das Beziehungsnetz des Gleichzeitigen. In Kombination mit der Stratigraphie ergibt sich ein Bild des Zusammengehörigen in chronologischer Abfolge des einstigen Baugeschehens. Die Stratigraphie funktioniert sowohl in der Bodenforschung als auch in der Bauforschung bei Verputzen und Wandmalereien.



## Dokumentation

Die Dokumentation ist der Output unserer Arbeit. Sie besteht aus Bild, Plänen und Texten. Für die Planaufnahmen stehen heute diverse bildgebenden Verfahren zu Verfügung, die bestechende Resultate liefern. Was ich aber an der Handzeichnung nach wie vor schätze, ist, dass der Zeichner durch das eigene bewusste Schauen eine wichtige Vorleistung erbringt und sich durch das Zeichnen zu einer Interpretation durchringen muss. Diese gedankliche Arbeit kann bei der Automatisierung vergessen gehen und trotz der präzisen Darstellung nicht in der gleichen Tiefe am Bürotisch nachgeholt werden. Wenn man sie jedoch am Objekt systematisch ergänzen kann, so sind sie eine zeitsparende Hilfe.

Noch viel wichtiger als alle Bilder ist das Schreiben. Mein Freund und Lehrer Hans Rudolf Courvoisier hat uns eingeschärft: Wer sich erlaubt, historische Substanz anzutasten, muss diese mindestens in gleicher Qualität durch Wort und Bild ersetzen.

Und welche Bauforscherin oder Bauforscher hat noch nicht erlebt, dass sie oder er die ganzen Untersuchungsergebnisse im Kopf hatte, aber erst beim Niederschreiben die richtigen Zusammenhänge erkannte. Fazit: Die seriöse Beschreibung, so beschwerlich sie sein mag, ist unerlässlich und unaufschiebbar!

## Datierungsmethoden

Die Bauforschung arbeitet mit verschiedenen Datierungsmethoden, welche je nach Situation und Kontext eingesetzt werden

- Die Stratigraphie ergibt das relativ-chronologische Gerüst.
- Vergleichende Methoden (Stil, Charakter, Materialität) sind wichtig aber ungenau.
- Funde geben einen terminus post quem, also den frühestmöglichen Zeitpunkt.
- Die C14-Datierung von kohlenstoffhaltigem, meist organischem Material (Radiokarbonmethode) hat sich etabliert und ergibt meist eine Genauigkeit von  $\pm 25$ –50 Jahren.
- Archäomagnetismus hat beschränkte Möglichkeiten und ist unpräzise.
- Thermolumineszenz und verwandte Methoden (Licht) sind sehr grob datierend.
- Inschriften sind präzise, setzen jedoch eine seriöse Quellenkritik voraus.
- Für historische Quellen (z.B. Bau- oder Weihedaten) gilt dasselbe wie für die Inschriften.

- Die Dendrochronologie ist die beste Methode, sofern der jüngste Jahrring erhalten ist und das Holz im bauzeitlichen Verband steht.
- Pollenanalyse und Mörtel datierung sind erst in Entwicklung und unsicher.

Eine Methode ist oft nicht überzeugend genug. Besser ist es, mehrere Methoden zu kombinieren. Das erhöht die Glaubwürdigkeit der Resultate.

## **Rekapitulation**

Grundsätzlich setzt sich die bauforscherische Arbeit aus folgenden Schritten zusammen:

- Anschauen
- Grundlagenstudium
- Arbeitshypothesen
- Stratigraphie
- Hilfswissenschaften
- Ständige Hypothesenkritik

Erst wenn die Befunde dokumentiert sind, darf man zur Interpretation und Rekonstruktion schreiten. Der Befund muss die sichere Basis darstellen. Über die Interpretation und die Rekonstruktion wird sich die Wissenschaft stets weiter streiten müssen und dürfen. Nur die Faktenlage sollte über alle Zweifel erhaben bleiben.

## **Zusammenfassung**

Bauforschung ist eine historische Wissenschaft. Sie trägt zur Baugeschichte eines Gebäudekomplexes bei. Daraus erschließen sich weitere Felder in die Kunstgeschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte, in die Ideen- und Wirkungsgeschichte, letztlich in alle Bereiche des Lebens.

Die Bauforschung erarbeitet Grundlagen für die Denkmalpflege. Die Restaurierung, Sanierung, Revitalisierung eines historischen Gebäudes ist erst zu verantworten, wenn man die Diagnose kennt.

Es ist meines Erachtens eine oft vernachlässigte Chance, die Baukenntnis der Bauforschung im Rahmen der Bauvorbereitung der Architektin bzw. dem Architekten dienlich zu machen. Die Bauforschung kann helfen, zerstörungsfreie oder zerstörungsarme Lösungen zu finden (z.B. für die Haustechnik, die heute ungeahnte Ausmaße annimmt). Voraussetzung dazu ist das Gespräch und der Austausch mit der Architektin oder dem Architekten. Auf der anderen Seite sind baulich

notwendige Durchbrüche auch für die Bauforschung interessant. Im besten Fall lassen sich neue Baudurchbrüche so legen, dass sich minimale Schäden mit maximalen Forschungsergebnissen kombinieren lassen.

Und zum Schluss noch zwei Sätze aus meiner Erfahrung:

- Es kommt immer anders, als man denkt. Das erfordert Flexibilität im Kopf der Forschenden, was wir jedoch im System der laufend zu korrigierenden Arbeitshypothese letztlich gewohnt sein müssen.
- Credo in Müstair: Solange im historischen Kontext gebaut wird, braucht es baubegleitende Archäologie.





# Výzkum jihlavských historických domů

**Vratislav Zíka**

V zástavbě historického centra města Jihlavy jsou dodnes patrné stopy nejstarších stavebních fází původně středověkých domů. Ty byly od samého počátku města mnohokrát přestavovány, ať už v duchu renesance, klasicismu nebo moderní doby. Výsledkem je složitá mozaika pozůstatků dřívějších forem a užitkových typologií vepsaných do stavební podstaty těchto budov. Jak tedy správně pochopit a následně rekonstruovat tyto historické budovy, aniž bychom je poškodili?

Kromě svého výjimečného středověkého založení je historické centrum Jihlavy již od konce osmdesátých let 20. století předmětem zájmu archeologů a stavebních historiků především díky fenoménu tzv. jihlavských krytých dvorů, nebo též domů s vysokými síněmi.

Na poměry českých zemí se zde totiž dochoval neobvykle velký počet historických domů na hlubokých parcelách, jejichž stavitelé vyřešili problematiku osvětlení a vertikální komunikace ve středu domů originálním způsobem. Od pozdní gotiky, kdy se městská zástavba zahustila natolik, že domy už tvořily souvislé řady, byli stavebníci nuceni využívat k osvětlení jádra domu bazilikálního převýšení středního traktu nad úroveň střech dvorního a uličního křídla domu. Tato převýšená síň byla pak často ještě opakovaně navyšována v honbě za světlem a vzduchem, s tím jak postupně rostla výška městské zástavby v následujících staletích. Ve většině případů tento zajímavý architektonický prvek zaniká se změnou orientace střech z hloubkové na šířkovou a při přestavbách komunikačních jader domů pro potřeby novodobého činžovního bydlení v 18. a 19. století.

V Jihlavě se však tyto staré vysoké síně v hojné míře dochovaly dodnes, mnoho z nich je navíc složitým způsobem zaklenuto a štukově či malířsky vyzdobeno, takže představují často i esteticky nejpoutavější prostory v domě. Tenko konstrukční princip je pochopitelně znám i z jiných měst, především v německém a italském prostředí, kde je asi nejznámějším příkladem město Zhořelec/Görlitz, zapsané na seznamu UNESCO, ležící severně od České republiky, na hranicích mezi Německem a Polskem. U nás je ale mírou zachování tohoto typu domu Jihlavy zcela výjimečná.

Tímto fenoménem se asi jako první badatelsky zabývala Milena Hauserová, která o jihlavských domech publikovala několik odborných prací. Jedním z důvodů tohoto neobvykle rozsáhlého dochování historických domů v Jihlavě je bezesporu specifická historie města a jeho obyvatel.

## Historie Jihlavy

Jihlava byla založena jako královské horní město ve 13. století v souvislosti s objevem stříbrné rudy v okolí. Samotná těžba stříbra ale probíhala mimo vlastní město, které bylo založeno takřkajíc „na zelené louce“, na strategicky výhodném místě nad ohybem říčky Jihlávky, podle pravidelného urbanistického plánu vyměřeného tzv. královským lokátorem. Dnes bychom takovou osobu asi označili jako „státního developera“, podnikatele a projektanta v jedné osobě, který byl odpovědný za úspěšné založení a vybudování města, které by poskytlo ochranu i trhové zázemí pro královské stříbrné doly. Jako osadníci nově budovaného města byli přizváni specialisté na důlní těžbu z vyspělejší Německého prostředí a město velmi rychle rostlo a bohatlo. Na konci 13. století už ve městě stály tři velké kamenné kostely a dva kláštery, velkoryse rozvržené náměstí postupně obestavovaly, na svou dobu velmi výstavně, často již kamenné domy. V této době měla Jihlava také největší náměstí z celého českého království. Rozlohou ho překonaly až náměstí Nového města Pražského, které založil Karel IV. o téměř dvě století později, a dodnes je Jihlavské náměstí největším historickým náměstím mimo Prahu. Jihlava byla také největším městem v celém území Českomoravské vrchoviny a ležela na moravské straně historické zemské hranice s Čechami. Všechny tyto podmínky zajistili, že město nemělo v širokém okolí vážnější konkurenci a díky svému hospodářskému i strategickému významu se dál úspěšně rozvíjelo i poté, co byla těžba stříbra v 15. století ukončena. Měšťané se postupně přeorientovali na obchod a řemesla, mezi kterými vynikalo především soukenictví. V renesanci byly městské domy dále rozšiřovány a zvětšovány a jistě i kvůli nepříznivému chladnému a deštivému počasí na Vysočině byly jinde otevřené vnitřní dvory domů překlenovány do podoby výstavních vysokých síní, kde se většina výroby a obchodu odehrávala pod střechou.

Od počátku převážně německy mluvící obyvatelstvo se v Jihlavě udrželo až do 20. století v podobě tzv. jihlavského německého jazykového ostrova. Drastická změna v historické kontinuitě města přišla až s tragickými událostmi dvou světových válek, kdy se Jihlava nejprve ocitla zcela odříznutá a izolovaná uprostřed nově vzniklého Československa, což způsobilo následnou podporu Hitlerovského německa, po které přišlo nucené vystěhování prakticky všech německy mluvících obyvatel, tedy 80–90 % populace města. Prázdné domy pak obsadili nově usazení česky mluvící obyvatelé, kteří však k „německému“ městu a jeho domům neměli prakticky žádný vztah. Násilné přerušování místní historické kontinuity spolu s hospodářskou a politickou situací poválečného komunistického režimu způsobily, že většina zdejších domů neprošla od konce 19. století



rozsáhlejší přestavbou. Znatelné škody na kulturním dědictví města pak přinesly až bezohledné rozvojové plány a modernizace v 70. a 80. letech 20. století a současná stavební činnost, která už je však alespoň trochu usměrňována státní památkovou péčí. Jihlavské historické domy tak zůstaly z velké části velmi dobře dochovány až do dnes. I zde totiž platí známé pořekadlo, že „chudoba konzervuje“.

### **Historické domy**

Přestože je jejich vnější výraz převážně klasicistní či pozdně barokní, pocházejí tyto domy vesměs ze 13.–16. století. Každý dům ale prošel za několik století své existence jiným stavebním vývojem, a proto i domy, které spolu přímo sousedí a z venku vypadají podobně, mají ve skutečnosti dost rozdílné vnitřní uspořádání. Mnoho z nich je také zapsáno jako nemovitě kulturní památky, takže jejich opravy a adaptace má pod dohledem Národní památkový ústav (NPÚ) a odbor památkové péče jihlavského magistrátu.

Původně středověká nebo renesanční jádra domů byla během staletí postupně rozšiřována, navyšována, přestavována a opakovaně adaptována pro nová využití. Každý dům tak představuje jedinečnou kombinaci historických konstrukcí a umělecko-řemeslných detailů, jejichž kvality nemusí být ihned zřejmě ani cvičenému oku odborníka, natož pak laické veřejnosti. A to především v situaci kdy nevíme, jestli se náhodou právě v tomto případě nejedná o poslední dochované příklady historických stavebních konstrukcí, uměleckých detailů, nebo architektonických řešení.

Na první pohled poněkud ošuntělé a zanedbané domy v sobě často ukrývají vyřezávané trámové stropy, renesanční nástěnné malby, druhotně předělené nebo přepatrované prostory původních velkorysých vysokých síní, či středověké sklepy s kamennými portály. Z těchto indicií a fragmentů starších stavebních fází dokáží archeologové a stavební historici doslova detektivními postupy odvodit pravděpodobnou podobu jednotlivých domů ve 13., 15. nebo 18. století. A rozklíčovat jejich složité a zdánlivě nelogické půdorysné a prostorové dispozice, nebo vysvětlit příčiny jejich stavebních poruch a statických problémů. Některé domy se totiž ve skutečnosti skládají z více menších domů, které byly kdysi spojeny, jiné jsou navzájem prorostlé se svými sousedy. Některé nebyly od 16. století výrazněji přestavovány, jiné byly naopak navýšeny o několik pater, nebo prošly v 80. letech 20. století radikálními rekonstrukcemi založenými na železobetonu. S tím vším je možné se v Jihlavě setkat prakticky na každém kroku, ale jen málokdo je schopen to pod vrstvenými nánosy přestaveb v dnešní podobě domů vnímat.

## Výzkum historických domů

Neobvyklá dochovalost i postupně sílící tlak na rekonstrukce těchto domů vedly k tomu, že jsou jihlavské historické domy od roku 2019 také předmětem multioborového zkoumání v rámci projektu podporovaného technologickou agenturou české republiky (TAČR). Přestože tento výzkum není ani zdaleka u konce, přinesl již nyní některá překvapivá zjištění. I když je mnoho zkoumaných domů prokazatelně středověkého původu, středověké architektonické prvky jsou v jihlavských domech spíše vzácností a navíc jsou často použity druhotně (recyklování stavebního materiálu). Nejstarší dochovanou částí domů bývají jejich sklepy, ty ale bohužel není většinou možné blíže prozkoumat, protože jsou zpravidla překryté cementovou omítkou. Tato neprodyšná cementová krusta navíc vůbec nesvědčí jejich konstrukci, obzvláště pokud jsou sklepy hodně vlhké a zaklenuté cihelnou klenbou. Nedestruktivní vyhodnocení historického vývoje domu se tak musí spoléhat čistě na analýzu geometrie budovy a prostorových vztahů jejich jednotlivých částí. K tomu slouží především archivní rešerše historických dokumentů a analýza exaktního zaměření stávajícího stavu domů.

Historické prameny nám mohou poskytnout především faktografické záznamy o změnách vlastnictví, využití, hodnotě, nebo úředně schvalovaných přestavbách domů. V mladších archiváliích občas nacházíme dokonce dobovou výkresovou dokumentací schvalovaných přestaveb. Tyto výkresy také často zachycují i původní podobu domů před plánovanou přestavbou, čímž poskytují velmi hodnotnou nápovědu ke správnému čtení současného stavu historických domů. Druhým klíčovým zdrojem informací je pak exaktní zaměření současné podoby zkoumaných domů, které pomáhá odhalit nepravidelnosti a pouhým okem nepostřehnutelné vztahy napříč stavbou. Aby byla zajištěna exaktnost podkladů pro interpretaci, je zaměřování současného stavu historických domů v rámci výzkumného projektu realizováno pomocí 3D laserového skenování. Tedy metody, která jako jediná dokáže s vysokou přesností zajistit zachycení rozměrů a tvarů reálné stavby. Bez tohoto nástroje by nebylo možné správně vyhodnocovat vztahy konstrukcí napříč patry, nebo odhalit nepravidelnosti v konstrukcích, které svědčí o genezi jejich výstavby i o případných stavebních poruchách.

Na základě těchto podkladů je obvykle možné celkem spolehlivě identifikovat i druhou nejstarší část domu, kterou bývá zděná komora umístěná v zadní části domů. Na výkresech zřetelně vystupuje díky výrazně větší tloušťce zdi a nápadnému půdorysnému předsunutí před úzké přízemní křídlo vystupující směrem do ulice. To lze většinou zařadit také do středověké fáze domu, přestože bývá často zaklenuté mladšími renesančními klenbami. V patře se už pak středověké konstrukce prakticky nevyskytují, což může znamenat buď to, že byly původní patra domů dřevěná a do dnešní doby se nedochovala, nebo to může znamenat, že ve středověku

domy vůbec patro neměly a byly pouze přízemní. Těto domněnce nahrává i fakt, že schodiště do patra svým umístěním a častými konflikty se zaklenutím působí dojmem, jakoby byly do domů vloženy až dodatečně a původně se s nimi vůbec nepočítalo.

Na řezech z laserového skenování lze také odhalit neobvykle tlusté konstrukce některých stropů, což dává tušit, že by mohly ukrývat trámové stropy s vysokými profilovanými průvlaky. Toto se již u několika domů potvrdilo sondami do konstrukcí. Pod omítaným podbitím bývají ukryty časové konzervy z doby, kdy si zpřísňující se protipožární předpisy v průběhu 18. a 19. století vynutily překrytí původně viditelných dřevěných stropu nespalnou omítanou vrstvou podhledů. Po jejich odstranění můžeme nalézt pozdně gotické, bohatě řezané stropy, malované renesanční záklopy z fošen a nejmladší klasicistní povrchové úpravy stropů v podobě vápenných líček s kropenatým, nebo liniovým „postříkáním” stropu barvou. V meziprostoru mezi nosnou konstrukcí stropu a protipožárním podhledem se také často nachází nepoškozená výmalba stěn v podobě rozmanitě malovaných ozdobných pruhů kolem obvodu místnosti. Druhé a třetí podlaží jihlavských domů jsou ve většině případů až dílem pozdního baroka, či 19. století a bohatost historických vrstev zde dramaticky klesá. Stopy po navyšování zástavby popsané v úvodu, jsou pak na domech patrné především v podkroví, kde můžeme občas nalézt otisky starších střech na štítových stěnách, nebo stopy po nastavování vysokých síní. Zde je opět klíčovým nástrojem geometrické analýza přesného zaměření budovy. Zajímavým fenoménem je také to, že se zkoumané domy často vyskytují ve dvojicích sousedních domů. Chybějící dílky skládačky historického stavebního vývoje domu tak můžeme překvapivě nalézt v domě sousedním.

Složení všech těchto indicií pak vzniká plastický obraz stavebního vývoje jihlavských historických domů. Díky zkoumání velkého souboru cca 50 domů v majetku města Jihlavy máme také jedinečnou možnost porovnávat mezi sebou nejen domy v různých částech města, ale i domy přímo sousedící. Je tedy možné zjistit i pravděpodobný způsob vývoje zástavby ulic, od samostatně stojících domů s dvory, přes široké průjezdové domy v souvislé zástavbě, až po úzké domy stavěné přes celou šířku parcely, které postupně vyplnily mezery ve starší zástavbě.

### **Problematika obnovy historických domů**

Díky dlouhodobému zanedbání a utlumené stavební aktivity během 20. století je v domech často ještě zachováno i staré technické vybavení domů z přelomu 19 a 20 století, jako jsou stará kamna, prádelní kotle na půdách a ve sklepech, společné záchody na patře či pavlači, černé kuchyně apod. Tyto prvky ale bohužel skoro nikdy nepřežijí novodobou rekonstrukci domu. Hlavním důvodem je bezpochyby to, že podmínky, ve kterých jsou i dnes mnohé domy ještě trvale obývané, jsou už z pohledu hygieny a obecného standardu bydlení nepřijatelné. Rekonstrukce bytů do

přijatelného standardu ale bohužel většinou znamená nutnost násilných zásahů do historických konstrukcí a zánik starších řešení, čímž dochází ke ztrátám kulturně historické hodnoty prostředí a posledních stop minulosti. Z tohoto hlediska se jako lepší možnost jeví nalezení jiného způsobu využití, alespoň těch nejohroženějších a nejcennějších domů tak, aby k nim mohly být navrhované stavební zásahy šetrnější. Všudypřítomným problémem jihlavských domů je také nutnost nového vedení moderních technických instalací, hlavně plynu a kanalizace, které je řešeno buď velmi nevzhledně a chaoticky po povrchu, nebo velmi invazivně skrz historické konstrukce.

Při správné volbě využití však lze i tyto domy adaptovat bez zbytečně razantních stavebních zásahů. Rekonstrukce historického domu pro kanceláře, hostel, či služby, s centrálním vytápěním celého domu a se společnými toaletami na patře, představuje z hlediska instalací i dispozice nesrovnatelně menší zásahy do stavební podstaty domu, než řešení tří samostatných bytů na patro, každý s vlastním systémem topení, toaletou a koupelnou. Ze systematického výzkumu městských domů v Jihlavě tedy jednoznačně vyplývá, že by se mělo do budoucna uvažovat především se soustředěním obytných funkcí do domů, které jsou k tomu již nyní svou stavební podstatou vhodnější, a naopak služeb do domů historicky významnějších, kde je obtížné zřídit trvalé bydlení, a které by mohla navštěvovat i veřejnost, včetně turistů. Toto nové využití umožní nejen zachování historické hodnoty domů a obnovu jejich původního vzhledu odkrytím a restaurováním nástěnných maleb, trámových stropů a vybouráním příček dělících velké místnosti na malé byty, ale změnou využití městských domů lze navíc i strategicky ovlivnit způsob rozvoje historického centra Jihlavy. Jihlava má totiž obrovský skrytý potenciál pro posílení své identity a významu centra Vysočiny díky rozšíření kulturního života města, služeb i rozvoji cestovního ruchu. A zdá se, že klíčem k využití tohoto potenciálu mohou být právě historické domy ve vlastnictví města.



**/CZ/**

**Vysoké síně Jihlavských domů** (Foto: Vratislav Zíka)

1 — V klasicismu upravený schodišťový prostor domu Masarykovo náměstí 19

2 — Renesanční vysoká síň domu Brněnská 6

**/AT/**

**Hohen Hallen der Jihlava-Häuser** (Foto: Vratislav Zíka)

1 — Der im Klassizismus gestaltete Treppenhausebereich des Hauses Masarykovo náměstí 19

2 — Renaissance-Hochhalle des Hauses Brněnská 6



**/CZ/**

**Středověká podoba domů na jihlavském náměstí** — sklepy a přízemí dnešních domů pocházejí často ze 13.–15. století (Autor: Gustav Krum)

**/AT/**

**Das mittelalterliche Erscheinungsbild der Häuser auf dem Marktplatz von Jihlava** — die Keller und Erdgeschosse der heutigen Häuser stammen oft aus dem 13.–15. Jahrhundert (Autor: Gustav Krum)



## /CZ/

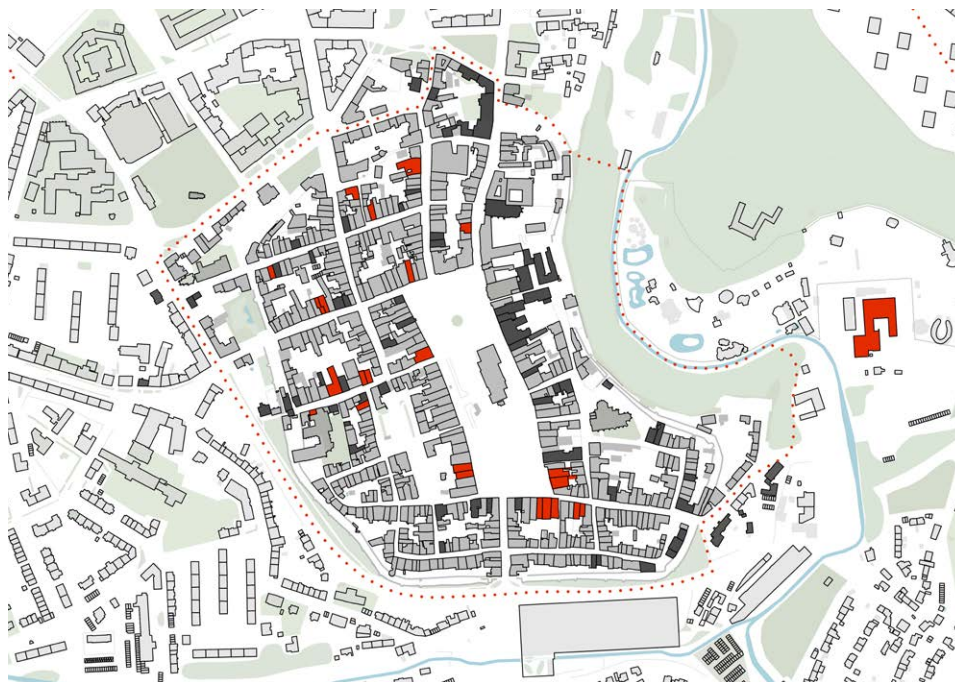
Situační plán historického jádra  
Jihlavy (Autor: Vratislav Zíka)

- tmavé budovy v majetku města
- červeně zkoumané budovy

## /AT/

Lageplan des historischen Stadtkerns  
von Jihlava (Autor: Vratislav Zíka)

- dunkle Gebäude im Besitz der Stadt
- rot untersuchte Gebäude

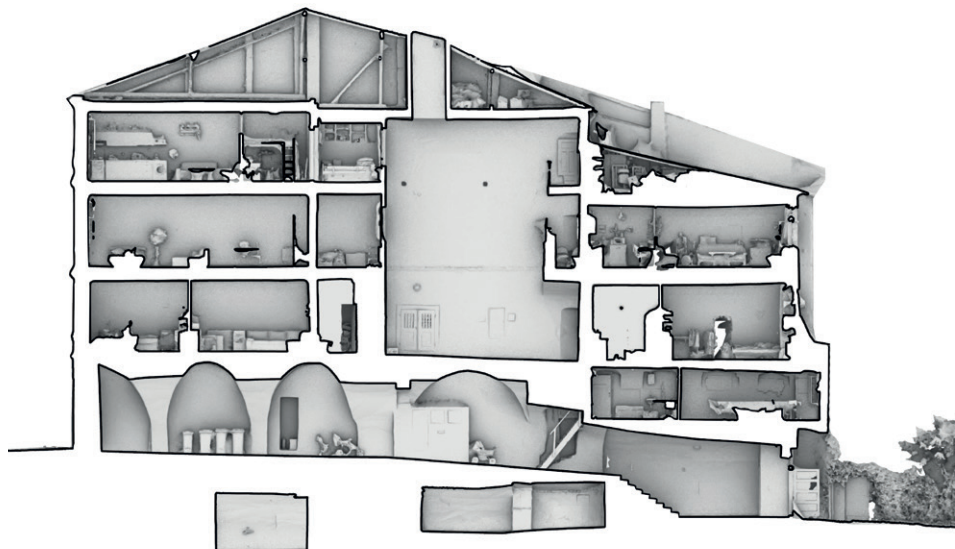


## /CZ/

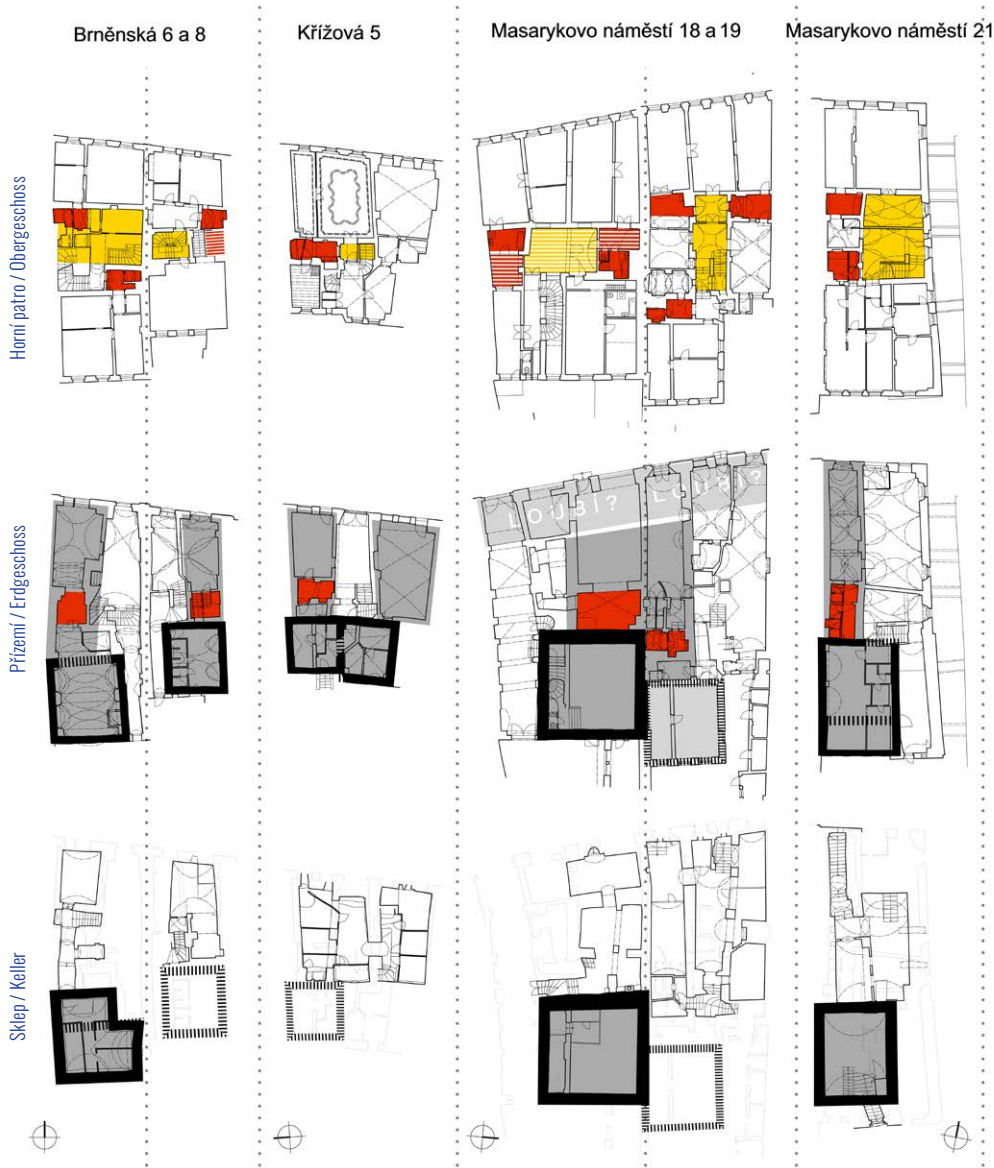
**Podélný řez laserovým skenem domu  
Masarykovo náměstí č. 23** — v jádru  
domu je nápadný velký prázdný prostor tzv.  
Vysoké síně, která sloužila k prosvětlení  
a provětrání jádra domu na hluboké parcele  
(Autor: Miloš Tejkal, Tereza Vymazalová)

## /AT/

**Längsschnitt eines Laser-scans  
des Hauses Masarykovo náměstí  
Nr. 23** — im Kern des Hauses befindet sich  
ein großer leerer Raum, die sogenannte  
hohe Halle, die dazu diente, den Kern  
des Hauses auf einem tiefen Grundstück  
zu belichten und zu belüften (Autor:  
Miloš Tejkal, Tereza Vymazalová)







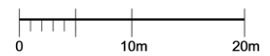
**/CZ/**

Analyza nejstarších stavebních fází jihlavských historických domů (Autor: Vratislav Zíka)

**/AT/**

Analyse der ältesten Bauphasen der historischen Häuser in Jihlava (Autor: Vratislav Zíka)

- Hypotetický rozsah původní stavby / Hypothetischer Umfang der ursprünglichen Konstruktion
- Předpokládaný rozsah původní stavby / Den voraussichtlichen Umfang der ursprünglichen Konstruktion
- Černé kuchyně / Schwarze Küchen
- Vysoká síň a komunikační jádro domu / Hohe Halle und Kommunikationskern des Hauses
- Nejstarší zděné jádro domu / Der älteste Mauerwerkskern des Hauses
- Předpokládané původní zdivo / Angenommenes Originalmauerwerk



### /CZ/

**Dům Brněnská 6** — historický výkres z roku 1823 krásně ilustruje změny kterými tehdy dům procházel — původní velké místnosti byly předěleny příčkou na dvoupokojivé byty, ve vysoké síni přibily záchody a v horním patře byla vybudována nová černá kuchyně. Také bylo zjevně přestavěno schodiště (Archiv SOKA)

### /AT/

**Haus Brněnská 6** — eine historische Zeichnung aus dem Jahr 1823 veranschaulicht sehr schön die Veränderungen, die das Haus zu dieser Zeit durchlief - die ursprünglich großen Räume wurden durch eine Trennwand in Zweizimmerwohnungen unterteilt, in der hohen Halle wurden Toiletten eingebaut und im Obergeschoss wurde eine neue schwarze Küche errichtet. Auch das Treppenhaus wurde offenbar wieder aufgebaut (SOKA-Archiv)



### /CZ/

**Dům Masarykovo náměstí 21** — srovnání pohledů na místnost v patře před a po vybourání mladších příček a omítaného podhledu který zakrýval původní renesanční strop. Tento strop pokračuje i do vedlejší místnosti kde byla objevena prakticky neporušená původní výmalba, cca z poloviny 16. století (Foto: Vratislav Zíka)

### /AT/

**Haus Masarykovo náměstí 21** — Vergleich der Ansichten des Zimmers im ersten Stock vor und nach dem Abriss der jüngeren Trennwände und der verputzten Decke, die die ursprüngliche Renaissance-Decke verdeckte. Diese Decke setzt sich im nächsten Raum fort, in dem das ursprüngliche Gemälde aus der Mitte des 16. Jahrhunderts praktisch unversehrt entdeckt wurde (Foto: Vratislav Zíka)



# Erforschung historischer Häuser von Jihlava

**Vratislav Zíka**

Im historischen Zentrum von Jihlava (Iglau) sind die Spuren der ältesten Bauphasen der ursprünglich mittelalterlichen Häuser noch sichtbar. Diese wurden seit den Anfängen der Stadt immer wieder umgebaut, sei es im Geiste der Renaissance, des Klassizismus oder der Moderne. Das Ergebnis ist ein kompliziertes Mosaik aus Überresten früherer Formen und Gebrauchstypologien, die in die Bausubstanz dieser Gebäude eingeschrieben sind. Wie kann man also diese historischen Gebäude richtig verstehen und anschließend sanieren, ohne sie zu beschädigen?

Das historische Zentrum von Jihlava (Iglau) ist nicht nur wegen seiner außergewöhnlichen mittelalterlichen Gründung, sondern auch wegen des Phänomens der so genannten Iglauer überdachten Höfe oder der Häuser mit hohen Hallen seit Ende der 1980er Jahre von Interesse für Archäologen und Bauhistoriker.

Für Verhältnisse böhmischer Länder ist hier eine ungewöhnlich große Anzahl historischer Häuser auf tiefen Grundstücken erhalten geblieben, deren Erbauer das Problem der Beleuchtung und der vertikalen Verbindung in der Mitte der Häuser auf originelle Weise gelöst haben. Ab der Spätgotik, als die Stadtbebauung so dicht wurde, dass die Häuser bereits durchgehende Reihen bildeten, waren die Bauherren gezwungen, die basilikale Höhe des mittleren Hausflügels über dem Niveau der Dächer der Hof- und Straßenflügel zu nutzen, um den Kern des Hauses zu beleuchten. Diese erhöhte Halle wurde in den folgenden Jahrhunderten auf der Suche nach Licht und Luft immer wieder aufgestockt, da die Stadtbebauung immer höher wurde. In den meisten Fällen verschwand dieses interessante architektonische Merkmal mit dem Wechsel der Dachausrichtung von tief zu breit und mit der Umgestaltung der Erschließungskerne der Häuser, um den Bedürfnissen des modernen Zinshausbaus im 18. und 19.

In Iglau sind diese alten hohen Säle jedoch in großer Zahl bis heute erhalten geblieben, viele von ihnen sind zudem aufwändig gewölbt und mit Stuck oder Farbe verziert, so dass sie oft die ästhetisch ansprechendsten Räume im Haus darstellen. Dieses Bauwerksprinzip ist natürlich auch aus anderen Städten bekannt, vor allem aus Deutschland und Italien. Das vielleicht berühmteste Beispiel ist die UNESCO-Stadt Görlitz nördlich von der Tschechischen Republik, an der Grenze zwischen Deutschland und Polen. Bei uns ist jedoch der Erhaltungsgrad dieses Haustyps von Jihlava jedoch ziemlich außergewöhnlich. Milena Hauserová war wahrscheinlich die erste, die dieses Phänomen erforschte, und sie hat mehrere wissenschaftliche Arbeiten über die Iglauer Häuser veröffentlicht. Einer der Gründe für den ungewöhnlich umfangreichen Erhalt historischer Häuser in Jihlava ist zweifellos die spezifische Geschichte der Stadt und ihrer Bewohner.

### **Geschichte von Jihlava**

Jihlava wurde im 13. Jahrhundert als königliche Bergbaustadt im Zusammenhang mit der Entdeckung von Silbererzen in der Region gegründet. Der eigentliche Silberabbau fand jedoch außerhalb der Stadt statt, die sozusagen „auf der grünen Wiese“, in strategisch günstiger Lage oberhalb der Flussschleife von Jihlávka, nach einem regelmäßigen Stadtplan des so genannten königlichen Lokators gegründet wurde. Heute würden wir eine solche Person wohl als „Staatsdeveloper“ bezeichnen, als Unternehmer und Planer in einer Person, der für die erfolgreiche Gründung und den Aufbau einer Stadt verantwortlich war, die den königlichen Silberminen Schutz und Marktumfeld bieten sollte. Bergbauspezialisten aus dem höher entwickelten deutschen Milieu wurden als Siedler in die neu errichtete Stadt eingeladen, und die Stadt wuchs schnell und wurde wohlhabend. Ende des 13. Jahrhunderts gab es in der Stadt bereits drei große Steinkirchen und zwei Klöster, und der großzügig angelegte Marktplatz wurde nach und nach von Häusern umgeben, die oft schon aus Stein gebaut waren und für ihre Zeit sehr stattlich waren. Zu dieser Zeit hatte Jihlava auch den größten Marktplatz im gesamten tschechischen Königreich. Er wurde in seiner Größe nur vom Platz der Prager Neustadt übertroffen, der fast zwei Jahrhunderte später von Karl IV. gegründet wurde, und bis heute ist der Jihlava-Platz der größte historische Marktplatz außerhalb Prags. Jihlava war auch die größte Stadt auf dem gesamten Gebiet der Böhmischo-mährischen Höhe und lag auf der mährischen Seite der historischen Landesgrenze zu Böhmen. All diese Bedingungen sorgten dafür, dass die Stadt in der weiteren Umgebung keine ernsthafte Konkurrenz hatte, und dank ihrer wirtschaftlichen und strategischen Bedeutung konnte sie sich auch nach dem Ende des Silberbergbaus im 15. Jahrhundert weiterhin erfolgreich entwickeln. Nach und nach wandten sich die Einwohner dem Handel und dem Handwerk zu, unter denen das Tuchmachereihandwerk zum wichtigen Wirtschaftszweig wurde. In der Renaissance wurden die Stadthäuser weiter ausgebaut und vergrößert, und, sicherlich auch aufgrund des ungünstigen

kalten und regnerischen Wetters in der Region Vysočina, wurden die ansonsten offenen Innenhöfe der Häuser zu hohen Ausstellungsdielen überbrückt, in denen der Großteil der Produktion und des Handels unter Dach stattfand.

Die von Anfang an überwiegend deutschsprachige Bevölkerung blieb in Jihlava bis ins 20. Jahrhundert in Form der so genannten deutschen Sprachinsel Jihlava. Eine drastische Veränderung in der historischen Kontinuität der Stadt kam mit den tragischen Ereignissen der beiden Weltkriege, als Jihlava sich zunächst völlig abgeschnitten und isoliert inmitten der neu gegründeten Tschechoslowakei wiederfand, was die spätere Unterstützung Hitlerdeutschlands zur Folge hatte, gefolgt von der Zwangsvertreibung praktisch aller deutschsprachigen Einwohner, d.h. 80–90 % der Stadtbevölkerung. Die leer stehenden Häuser wurden dann von den neu angesiedelten tschechischsprachigen Bewohnern bewohnt, die jedoch praktisch keinen Bezug zur „deutschen“ Stadt und ihren Häusern hatten. Die gewaltsame Unterbrechung der lokalen historischen Kontinuität sowie die wirtschaftliche und politische Situation des kommunistischen Nachkriegsregimes führten dazu, dass die meisten Häuser hier seit Ende des 19. Jahrhunderts nicht mehr umfassend rekonstruiert wurden. Erst mit den rücksichtslosen Bebauungsplänen und Modernisierungen der 1970er und 1980er Jahre und der aktuellen Bautätigkeit, die nun zumindest teilweise von der staatlichen Denkmalschutzbehörde gelenkt wird, wurde das kulturelle Erbe der Stadt spürbar geschädigt. So sind die historischen Häuser von Jihlava bis heute zum größten Teil sehr gut erhalten geblieben. Auch hier gilt das bekannte Sprichwort, dass „Armut bewahrt“.

### **Historische Häuser**

Obwohl ihr äußerer Ausdruck meist klassizistisch oder Spätbarock ist, stammen diese Häuser meist aus dem 13. bis 16. Jahrhundert. Allerdings hat sich jedes Haus im Laufe der Jahrhunderte unterschiedlich entwickelt, so dass selbst Häuser, die direkt nebeneinander liegen und von außen ähnlich aussehen, im Inneren ganz unterschiedlich gestaltet sind. Viele von ihnen sind auch als unbewegliche Kulturdenkmäler eingetragen, so dass ihre Reparaturen und Anpassungen vom Nationalen Denkmalinstitut (NPÚ) und der Abteilung für Denkmalpflege des Stadtamtes Jihlava überwacht werden.

Der ursprünglich mittelalterliche oder Renaissance-Kern der Häuser wurde im Laufe der Jahrhunderte nach und nach erweitert, vergrößert, umgebaut und immer wieder neuen Nutzungen zugeführt. Jedes Haus stellt somit eine einzigartige Kombination aus historischer Bauweise und kunsthandwerklichen Details dar, deren Qualitäten selbst für das geschulte Auge eines Experten, geschweige denn für die breite Öffentlichkeit, nicht sofort erkennbar sind. Dies gilt

insbesondere dann, wenn wir nicht wissen, ob es sich bei dem betreffenden Fall um das letzte erhaltene Beispiel einer historischen Baukonstruktion, eines künstlerischen Details oder einer architektonischen Gestaltung handelt.

Auf den ersten Blick verbergen sich hinter den etwas heruntergekommenen und vernachlässigten Häusern oft geschnitzte Balkendecken, Wandmalereien aus der Renaissance, sekundär unterteilte oder neu in Geschosse geteilte Räume der ursprünglich großzügigen hohen Dielen oder mittelalterliche Keller mit Steinportalen. Aus diesen Hinweisen und Fragmenten früherer Bauphasen können Archäologen und Bauhistoriker mit detektivischen Methoden buchstäblich auf das wahrscheinliche Aussehen einzelner Häuser im 13., 15. oder 18. Jahrhundert und ihre komplexen und scheinbar unlogischen Grundrisse und räumlichen Anordnungen entschlüsseln oder die Ursachen für ihre Baufehler und statische Probleme erklären. Einige Häuser bestehen nämlich aus mehreren kleineren Häusern, die einst miteinander verbunden waren, andere sind mit ihren Nachbarn „durchgewachsen“. Einige wurden seit dem 16. Jahrhundert nicht mehr wesentlich umgebaut, während andere um mehrere Stockwerke aufgestockt oder in den 1980er Jahren radikal in Stahlbetonbauweise rekonstruiert wurden. All dies begegnet einem in Jihlava praktisch auf Schritt und Tritt, aber nur wenige Menschen sind in der Lage, es unter den Schichten der Umbauten in der heutigen Form der Häuser wahrzunehmen.

### **Untersuchung historischer Häuser**

Die ungewöhnliche Erhaltung und der allmählich zunehmende Druck auf die Sanierung dieser Häuser haben dazu geführt, dass die historischen Häuser in Jihlava seit 2019 auch Gegenstand einer multidisziplinären Forschung im Rahmen eines von der Technologieagentur der Tschechischen Republik (TAČR) geförderten Projekts sind. Obwohl diese Forschung noch lange nicht abgeschlossen ist, hat sie bereits einige überraschende Ergebnisse erbracht. Obwohl viele der untersuchten Häuser nachweislich mittelalterlichen Ursprungs sind, sind mittelalterliche architektonische Elemente in den Häusern von Jihlava eher selten zu finden und werden zudem oft sekundär verwendet (Recycling von Baumaterialien). Die ältesten erhaltenen Teile der Häuser sind in der Regel die Keller, aber leider ist es meist nicht möglich, sie genauer zu untersuchen, da sie in der Regel mit Zementputz bedeckt sind. Außerdem ist diese undurchlässige Zementkruste für den Bau nicht gerade förderlich, insbesondere wenn die Keller sehr feucht und mit Ziegeln gewölbt sind. Eine zerstörungsfreie Beurteilung der historischen Entwicklung des Hauses muss sich daher allein auf die Analyse der Geometrie der Gebäude und der räumlichen Beziehungen ihrer einzelnen Teile stützen. Dies geschieht in erster Linie durch Archivrecherchen in historischen Dokumenten und durch die Analyse der genauen Vermessung der bestehenden Häuser.



Historische Quellen können uns vor allem faktographische Aufzeichnungen über Eigentums-, Nutzungs- und Wertveränderungen oder behördlich genehmigte Hausumbauten liefern. In den jüngeren Archivalien finden wir manchmal sogar zeitgenössische Zeichnungen und Pläne von genehmigten Umbauten. Diese Zeichnungen zeigen oft auch das ursprüngliche Aussehen der Häuser vor dem geplanten Umbau, was einen sehr wertvollen Anhaltspunkt für die richtige Einschätzung des aktuellen Zustands historischer Häuser liefert. Eine zweite wichtige Informationsquelle ist dann eine genaue Vermessung der aktuellen Form der untersuchten Häuser, die dazu beiträgt, Unregelmäßigkeiten und Zusammenhänge im Gebäude aufzudecken, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind. Um die Genauigkeit der Unterlagen für die Interpretation zu gewährleisten, wird der aktuelle Zustand der historischen Häuser im Rahmen des Forschungsprojekts mittels 3D-Laserscanning erfasst. Diese Methode ist die einzige, mit der die Abmessungen und Formen eines realen Gebäudes mit hoher Genauigkeit erfasst werden können. Ohne dieses Werkzeug wäre es nicht möglich, die Beziehungen zwischen den Konstruktionen in den einzelnen Stockwerken richtig auszuwerten oder Unregelmäßigkeiten in den Konstruktionen zu erkennen, die auf die Entstehung ihrer Errichtung sowie auf mögliche Baufehler hinweisen.

Anhand dieser Dokumente lässt sich auch der zweitälteste Teil des Hauses, in der Regel eine gemauerte Kammer im hinteren Teil des Hauses, in der Regel recht zuverlässig bestimmen. Dieser Teil hebt sich den Plänen durch die deutlich größere Wandstärke und den markanten Grundrissvorsprung vor dem schmalen Erdgeschossflügel zur Straße hin deutlich ab. Auch dieser ist in der Regel der mittelalterlichen Phase des Hauses zuzuordnen, obwohl er oft mit jüngeren Renaissancebögen überwölbt ist. In Geschossen sind dann die mittelalterlichen Konstruktionen praktisch nicht mehr vorhanden, was entweder bedeutet, dass die ursprünglichen Stockwerke der Häuser aus Holz bestanden und bis zu der heutigen Zeit nicht erhalten geblieben sind, oder dass die Häuser im Mittelalter überhaupt keine Stockwerke hatten und nur eingeschossig waren. Diese Annahme wird auch dadurch gestützt, dass die Treppen zum ersten Stock aufgrund ihrer Lage und der häufigen Konflikte mit den Gewölben den Eindruck erwecken, dass sie nachträglich in die Häuser eingebaut wurden und ursprünglich gar nicht vorgesehen waren.

Die Laserscan-Schnitte zeigen auch die ungewöhnlich dicken Konstruktionen einiger Decken, die darauf hindeuten, dass sich dahinter Balkendecken mit hohen Profilunterzügen verbergen könnten. Dies wurde bereits bei mehreren Häusern durch Sondierung der Konstruktionen bestätigt. Die verputzte Deckenschalung verbirgt in der Regel erhaltene Hölzer aus der Zeit, als die Verschärfung der Brandschutzvorschriften im 18. und 19. Jahrhundert die Abdeckung der ursprünglich sichtbaren Holzdecken mit einer nicht brennbaren verputzten Untersicht erzwang. Nach ihrer Entfernung finden wir spätgotische, reich geschnitzte Decken, gemalte Bohlenabdeckungen aus der Renaissance und die jüngsten klassizistischen Deckenoberflächenbehandlung in Form von

Kaseinaufstrichen mit einer tüpfeligen oder linearen „Bespritzung“ der Decke mit der Farbe. Auch im Zwischenraum zwischen der Deckentragkonstruktion und der feuerfesten Untersicht gibt es häufig intakte Wandanstriche in Form von unterschiedlich bemalten Zierstreifen um den Raum herum. Die zweiten und dritten Obergeschosse der Häuser in Jihlava sind in den meisten Fällen ein Werk des späten Barocks oder des 19. Jhd. Die Spuren der in der Einleitung beschriebenen Aufstockung der Bebauung sind dann an den Häusern vor allem in den Dachböden sichtbar, wo wir manchmal die Abdrücke älterer Dächer an den Giebelwänden oder Spuren der Aufstockung der hohen Dielen finden können. Auch hier ist die geometrische Analyse der genauen Vermessung des Gebäudes ein wichtiges Instrument. Ein interessantes Phänomen ist auch, dass die untersuchten Häuser oft paarweise nebeneinander stehen. So können die fehlenden Puzzlestücke der historischen Bauentwicklung eines Hauses überraschenderweise in einem Nachbarhaus gefunden werden.

Die Kombination all dieser Anhaltspunkte ergibt ein plastisches Bild der baulichen Entwicklung der historischen Häuser in Jihlava. Dank der Untersuchung einer großen Anzahl von etwa 50 Häusern im Besitz der Stadt Jihlava haben wir außerdem die einzigartige Möglichkeit, nicht nur Häuser in verschiedenen Stadtteilen, sondern auch direkt nebeneinander liegende Häuser zu vergleichen. So lässt sich auch die voraussichtliche Entwicklung der Straßenbebauung feststellen, von Einzelhäusern mit Hof über breite Durchgangshäuser in einer durchgehenden Bebauung bis hin zu schmalen, über die gesamte Grundstücksbreite gebauten Häusern, die nach und nach die Lücken in der älteren Bebauung auffüllten.

### **Problematik der Restaurierung von historischen Häusern**

Aufgrund der langjährigen Vernachlässigung und der unterdrückten Bautätigkeit im 20. Jahrhundert sind in den Häusern oft noch die alten technischen Einrichtungen der Häuser aus der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert erhalten, wie z. B. alte Öfen, Waschkessel auf Dachböden und in Kellern, gemeinsame Toiletten in Geschossen oder auf der Pawlatsche, schwarze Küchen usw. Leider werden diese Elemente eine moderne Rekonstruktion des Hauses fast nie überleben. Der Hauptgrund dafür ist zweifellos, dass die Bedingungen, unter denen viele Häuser heute noch dauerhaft bewohnt werden, unter dem Gesichtspunkt der Hygiene und des allgemeinen Lebensstandards nicht mehr akzeptabel sind. Leider bedeutet jedoch die Sanierung von Wohnungen zu einem akzeptablen Standard in der Regel die Notwendigkeit gewaltsamer Eingriffe in historische Konstruktionen und die Zerstörung älterer Lösungen, was zum Verlust des kulturellen und historischen Wertes der Umgebung und der letzten Spuren der Vergangenheit führt. Unter diesem Gesichtspunkt erscheint es sinnvoller, zumindest für die am stärksten gefährdeten und wertvollsten Häuser solche Nutzungsmöglichkeiten zu finden, dass die vorgeschlagenen

baulichen Maßnahmen schonender für sie sind. Ein weiteres allgegenwärtiges Problem der Häuser in Jihlava ist der Bedarf an neuen Leitungen für moderne technische Installationen, vor allem für Gas und Kanalisation, die entweder sehr unansehnlich und chaotisch an der Oberfläche oder sehr invasiv durch die historischen Konstruktionen geführt sind.

Mit der richtigen Wahl der Nutzung können diese Häuser aber auch ohne unnötig drastische bauliche Eingriffe angepasst werden. Die Sanierung eines historischen Hauses zu Büro-, Unterkunfts- oder Dienstleistungszwecken mit einer Zentralheizung für das gesamte Haus und gemeinsamen Toiletten in Geschossen stellt in Bezug auf die Installation und den Grundriss einen unvergleichlich geringeren Eingriff in die Bausubstanz dar als die Lösung mit drei separaten Wohnungen pro Stockwerk, jede mit eigenem Heizsystem, Toilette und Bad. Die systematische Untersuchung der Stadthäuser in Jihlava zeigt daher deutlich, dass in Zukunft erwogen werden sollte, die Wohnfunktionen in Häusern zu konzentrieren, die bereits aufgrund ihrer baulichen Beschaffenheit für diesen Zweck besser geeignet sind, und im Gegensatz dazu die Dienstleistungen in Häusern von historischer Bedeutung zu erbringen, in denen es schwierig ist, dauerhafte Wohnungen einzurichten und die von der Öffentlichkeit, einschließlich Touristen, besucht werden könnten. Durch diese neue Nutzung wird nicht nur der historische Wert der Häuser erhalten und ihr ursprüngliches Aussehen wiederhergestellt, indem Wandmalereien und Balkendecken freigelegt und restauriert und Trennwände, die große Räume in kleine Wohnungen unterteilen, abgerissen werden, sondern die Umnutzung der Stadthäuser kann auch die Entwicklung des historischen Zentrums von Jihlava strategisch beeinflussen. Die Stadt Jihlava verfügt nämlich über ein enormes verborgenes Potenzial zur Stärkung ihrer Identität und Bedeutung als Zentrum der Region Vysočina durch die Ausweitung des kulturellen Lebens der Stadt, der Dienstleistungen und der Entwicklung des Tourismus. Und es scheint, dass der Schlüssel zur Nutzung dieses Potenzials eben die historischen Häuser im Besitz der Stadt sein können.





# PROJEKTOVÁNÍ OBNOVY

Obnova zříceniny hradu Uhrovec na Slovensku  
**Martin Varga**

142

Farní kostel sv. Jakuba Staršího v Brně a využití BIM  
**Josef Veselý**

156

---

# PLANUNG DER ERNEUERUNG

Die Erneuerung der Burgruine Uhrovec in der Slowakei  
**Martin Varga**

152

Die Pfarrkirche zum Hl. Jakobus dem Älteren in Brünn  
und der Einsatz von BIM  
**Josef Veselý**

166

Prvním krokem při projektování obnovy jakékoliv stavby je tzv. projektový záměr — tedy formulace toho co a jak chceme s budovou udělat. K posouzení realizovatelnosti záměru slouží tzv. studie proveditelnosti. Je třeba důkladně promyslet nejen postup a financování realizace samotné, ale také provozní stránku záměru. Posuzují se kritéria jako je potenciál návštěvnosti, návratnost investice, náklady na údržbu a měla by se zhodnotit i nutnosti budoucích oprav v průběhu životnosti objektu — nejde jen o to něco zrekonstruovat, důležité je především objekt následně smysluplně provozovat.

V rámci následné předprojektové přípravy je v první řadě potřeba dobře poznat samotný objekt, který řešíme. Je třeba pořídit aktuální a kvalitní dokumentaci objektu, následně provést zjišťovací průzkumy (archeologicky, stavebně–historický a stavebně–technický). Je také dobré vypracovat variantní návrhy architektonické studie, a konzultovat je v několika kolech s investorem i památkovou péčí. Smyslem studie je prověřit různé možnosti a nalézt nejlepší možné řešení bez zbytečného zacházení do detailů. Studie slouží primárně k upřesnění konkrétní podoby stavby odpovídající projektovému závěru.

Po odsouhlasení studie následuje její rozpracování do podoby projektu pro stavební povolení a realizaci stavby. Ke všem těmto krokům je dobré přizvat odborníky se zkušenostmi s historickými stavbami — oproti současným novostavbám se totiž jedná již téměř o jiný obor, který vyžaduje jiné znalosti a schopnosti.

---

Der erste Schritt bei der Planung der Renovierung eines Gebäudes ist der so genannte Projektplan — Formulierung dessen, was und wie wir mit dem Gebäude tun wollen. Die Durchführbarkeitsstudie dient dazu, die Durchführbarkeit des Plans zu bewerten. Es ist notwendig, nicht nur das Verfahren und die Finanzierung der Durchführung selbst, sondern auch die operative Seite des Projekts gründlich zu durchdenken. Kriterien wie das Besucherpotenzial, die Kapitalrendite, die Instandhaltungskosten und die Notwendigkeit künftiger Reparaturen während der Lebensdauer des Gebäudes sollten ebenfalls bewertet werden — es geht nicht nur darum, etwas zu renovieren, sondern auch darum, das Gebäude anschließend sinnvoll zu betreiben.

Im Rahmen der anschließenden Projektvorbereitung ist es zunächst erforderlich, das Objekt selbst kennen zu lernen. Es ist notwendig, eine aktuelle und qualitativ hochwertige Dokumentation des Objekts zu erstellen, gefolgt von Untersuchungen (archäologisch, bauhistorisch und bautechnisch). Es empfiehlt sich auch, alternative Vorschläge für eine architektonische Studie zu erarbeiten und diese in mehreren Runden mit dem Investor und der Denkmalschutzbehörde abzustimmen. Der Zweck der Studie besteht darin, verschiedene Optionen zu prüfen und die bestmögliche Lösung zu finden, ohne dabei unnötig ins Detail zu gehen. Die Studie dient in erster Linie dazu, die konkrete Form des Gebäudes entsprechend der Entwurfsschlussfolgerung festzulegen.

Sobald die Studie genehmigt ist, folgt die Ausarbeitung des Projektes für die Baugenehmigung und des Ausführungsprojektes. Für all diese Schritte ist es ratsam, Experten mit Erfahrung mit historischen Gebäuden einzuladen — denn im Vergleich zu zeitgenössischen Neubauten handelt es sich hier um ein ganz anderes Gebiet, das andere Kenntnisse und Fähigkeiten erfordert.



/CZ/

# Obnova zrúcaniny hradu Uhrovec na Slovensku

**Martin Varga**

Projekt výskumu, záchrany a obnovy hospodárskej budovy hradu Uhrovec na Slovensku bol pripravený a realizovaný v inovatívnej koncepcii, ktorá predstavuje moderné európske trendy v obnove hradných zrúcanín. Počas obnovy sa kládol dôraz na interdisciplinárny dialóg s cieľom vypracovať metodiku obnovy. Tím výskumníkov, pamiatkarov, architektov a dodávateľov špecializovaných reštaurátorských prác obnovil budovu z kritického stavu zrúcaniny. Genius loci miesta bol zachovaný a posilnený aj použitím tradičných techník, remesiel a materiálov v nevyhnutných konštrukčných doplnkoch a architektonických detailov.

## **Delová bašta a hospodárska budova**

Rekonštruovaná Hospodárska budova sa nachádza na dolnom nádvorí hradu Uhrovec. Stavba samotná je datovaná do 2. polovice 17. storočia a má niekoľko stavebných etáp, pričom je stavebne spojená s baštou ako aj s hradobným múrom. V rámci celého komplexu sa jedná sa o poslednú obývanú budovu pred požiarom. Najstaršie časti hradu sú datované do neskororománskeho obdobia okolo roku 1241 a jeho vznik je pripisovaný mongolskému vpádu a následnej stavebnej činnosti pri obrane krajiny. Svoju primárnu obrannú funkciu postupne strácal a v 18. storočí prestal byť využívaný, ale stále mal svojho správcu. V júli 1848 ho postihol ničivý požiar a z hradu sa stala ruina. V duchu romantizmu a vznikajúcej turistickej tradície začal byť cieľom výletov, ktorým je dodnes.

Svojím charakterom, významom a celistvosťou zachovanej substancie patrí k najcennejším pamiatkam svojho druhu na Slovensku. Bezúdržbový režim po požiari spôsobil, že mnohé pôvodne cenné časti hradu, ktoré prežili požiar samotný (napr. renesančné klenby a iné) boli atakované atmosférickým vplyvom, čím došlo k významnému úbytku pôvodnej substancie.

## **Iniciatíva**

Proces obnovy hradu započal v 90. rokoch, dobrovoľníci z mimovládnej organizácie Strom života v duchu spoločenských zmien v Československu. Neskôr sa na ňom podieľala Nadácia na záchranu kultúrneho dedičstva a posledných desať rokov správu zastrešujú aktivisti z Občianskeho združenia Hrad Uhrovec. Tí nadviazali na konzervačné práce predchodcov a nadstavili ich. Proces obnovy objektu vhodného na komunitné centrum bol náročný vzhľadom na to, že hrad má viacero havarijných situácií a potencionálnych lokácií zázemia (už zaklenutých priestorov s provizórnou strechou), ktoré by bolo možné využiť. Záujem sa však upriamil práve na hospodársku budovu a to aj kvôli množstvu cenných omietkových vrstiev, ktoré boli neustále vystavené vplyvu počasia. Posledná etapa stavby zhotovená z tehál bola silne miznúcou vrstvou v čase a zachovaný štít, taktiež v havarijnom stave, obsahoval neoceniteľné množstvo odtlačkov drevených stavebných konštrukcií, vďaka ktorým bolo možné hypoteticky ale aj prakticky prinavrátiť strešnú rovinu.

Súčasná funkcia budovy bola jasná z viac ako dvadsaťročnej skúsenosti, ktorú organizácia na hrade prežila a to komunitné centrum, ktoré má ambíciu zabezpečovať ubytovanie, vzdelávacie a kultúrne aktivity pre odbornú i laickú verejnosť v oblasti ochrany pamiatkového fondu. Obnovená časť mala taktiež ponúkať služby pre návštevníkov hradu (vyhliadka), aby sa nestala len súkromným uzavretým priestorom.

## **Stavebný prieskum a plánovanie**

Dlhodobým cieľom projektu Občianskeho združenia Hrad Uhrovec je koncepčná obnova areálu hradu s dôrazom na zachovanie jeho autenticity a celistvosti ako aj revitalizáciu jeho využitia. Dôležitým aspektom obnovy preto musela byť precízna odborná, dokumentačná, výskumná a projektová príprava. Nosnou platformou obnovy bola interdisciplinárna odborná diskusia o rozsahu a charaktere prác vykonaných na budove od prvých zameraní až po posledný náter. Zmena funkcie objektu na komunitné centrum bola koncipovaná a realizovaná s ohľadom na zachovanie individuálnej hodnoty, génia loci objektu ako aj celého areálu.

Návrh vznikol po náročných architektonicko–historických, statických, archeologických a dendrochronologických výskumoch. Na základe odtlačkov zachovaných v murovaných konštrukciách ako aj existujúceho komínového telesa bolo určené umiestnenie a rozmery pôvodných drevených stavebných konštrukcií ako aj vykurovacieho telesa samotného. Pre účely datovania boli realizované dendrologické rozbery zachovaných drevených konštrukcií. Archeologický výskum umožnil datovať obdobie deštrukcie objektu ako aj historické úrovne terénu, keramické nálezy boli priradované k možným pozíciám v historickom interiéru. Bol vykonaný taktiež archívny výskum a skúmanie zvyšných stavieb na hrade, aby bola možná komparácia

stavebných konštrukcií (napr. okná). Hrad je úzko spätý s kaštieľom v obci Uhrovec, pričom viaceré stavebné prvky pochádzajú z rovnakého obdobia ako hospodárska budova, takže sa stal predmetom analýzy taktiež, aby bola možná komparácia jednotlivých detailov (okenné krídla).

### **Realizácia**

Po náročnom verejnom obstarávaní, zazmluvnení dodávateľa stavebných prác a postavení lešenia sa uskutočnil overovací architektonicko–historický prieskum na došpecifikovanie detailov projektovej dokumentácie. Pri samotnej realizácii sa v prikurovacom otvore kachlí podarilo nájsť fragmenty renesančných kachlíc, ktoré umožnili spolu z archeologickými nálezmi z predchádzajúcich výskumov jej rekonštrukciu a následne aj obnovu vykurovacej pece (vdďaka odtlačkom v zachovaných omietkach) ako funkčného celku.

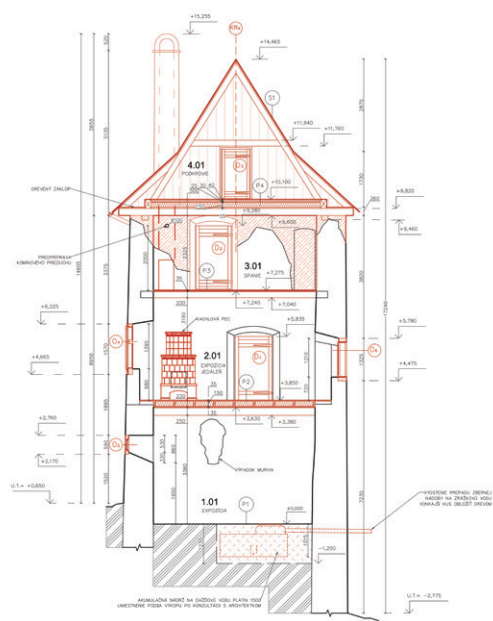
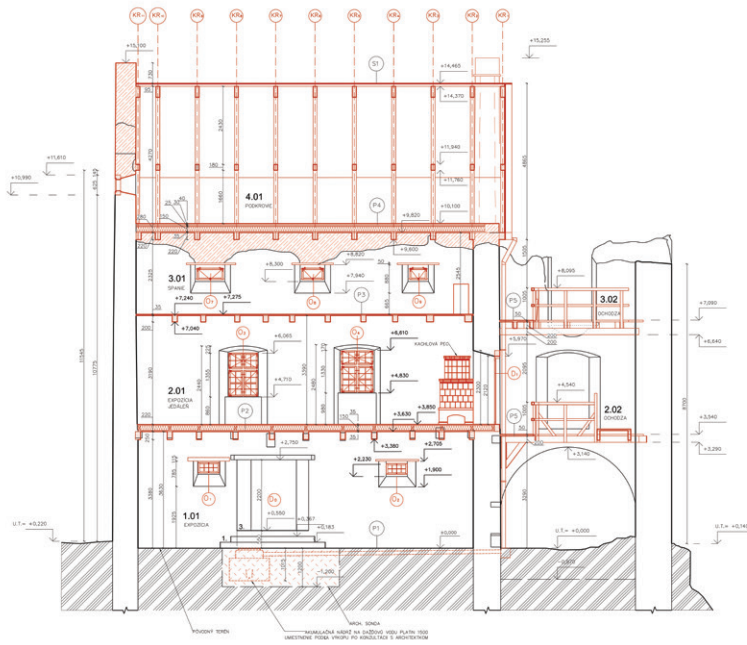
Proces obnovovania dodržiaval prísne stavebnú logiku, takže pôvodná omietka bola v celku konzervovaná aplikáciou tradičných vápenných technológií. Ďalším krokom bolo dokončenie chýbajúcich častí muriva. Následne bolo možné osadiť nosné tesané drevené konštrukcie a drevené stropné konštrukcie. Nový krov bol vytvorený tradičnými tesárskymi postupmi a na strechu bol použitý ručne vyrobený drevený šindel. Vstup do izieb bol zabezpečený zhotovením dubového schodiska z ručne opracovaného dreva. Schodisko je novotvar, pôvodný prístup bol cez pavlače, preto bolo náročné jeho zhotovenie, ktoré muselo striktne využívať pôvodné kavery po drevených konštrukciách podlažia. Pre ochranu objektu, dobrovoľníkov a návštevníkov hradu bol vytvorený aktívny bleskozvod s podzemnou časťou trasovanou tak, aby bolo možné vykonať ďalší archeologický prieskum, ktorý priniesol hodnotné informácie k celkovému poznaniu niviel hradu.

Aj napriek precíznemu plánovaniu sa vyskytlo niekoľko stavebných problémov, ktoré bolo potrebné riešiť priamo na mieste v spolupráci architekta, dodávateľa, stavebného historika a remeselných majstrov. Hlavný rozpor s projektovou dokumentáciou spôsobil nález pôvodného renesančného kachľa nájdeného v prevádzkovom priestore kachlí. Na základe nálezu bola vykonaná výrazná tvarová a remeselná zmena v projektovej dokumentácii. Archeologický nález bol digitálne zrekonštruovaný a následne vyrobený tradičnými kachliarskymi postupmi a aplikovaný na piecku. Všetky technologické postupy a materiály, ktoré boli použité pri obnove objektu, sú striktne na báze historických technológií, z lokálnych zdrojov a prírodných materiálov. Pri realizácii obnovy bol minimalizovaný vplyv a charakter ekologickej záťaže na nutné minimum. Všetky realizované zmeny a zásahy sú reverzibilné.

V celom rozsahu obnovy objektu sa uplatnilo tradičné remeslo. Drevené nosné konštrukcie boli vytvorené z miestnych dubov a borovíc, boli vytesané a umiestnené do budovy. Strecha je vyrobená z ručne vyrábaných šindľov dvojito kladených, čo je historicky najlepší spôsob, ako zabezpečiť jej dlhú životnosť. Vykurovacia pec bola vytvorená z ručne vyrobených kachlí na základe archeologických nálezov. Rámy okien a dverí vznikli tesaním a kresaním. Okenné a dverné výplne boli realizované stolárskymi prácami s ručne vyrábanými prvkami na základe rozborov kaštieľa v obci Uhrovec. Kovanie na dverách a oknách bolo vytvorené remeselne.

Je dobré si tiež uvedomiť, že hrad sa nachádza hlboko v lesoch bez elektrickej energie a aj preto bolo príprava a realizácia projektu vysoko náročná s veľkými nárokmi na psychickú a fyzickú kondíciu všetkých zhotoviteľov od architektov až po kopáčov.

Verím, že sa nám podarilo maximálne zužitkovať spoluprácu expertov na poli architektonicko-historického výskumu a architektúry v prospech stavby. Tá vďaka tomu zapadla do prostredia a napriek tomu, že je nová, zžila sa s prostredím.



**/CZ/**

Výkresy stavebných úprav hospodárskej budovy (Autor: Martin Varga)

**/AT/**

Zeichnungen der baulichen Veränderungen des Wirtschaftsgebäude (Autor: Martin Varga)

**/CZ/**

Pôvodný stav hradu pred obnovou (Foto: Martin Varga)

**/AT/**

Der ursprüngliche Zustand des Schlosses vor der Restaurierung (Foto: Martin Varga)







**/CZ/**

Stav hospodárskej budovy po  
obnove (Foto: Peter Čintalan)

**/AT/**

Zustand des Wirtschaftsgebäude nach  
der Restaurierung (Foto: Peter Čintalan)

**/CZ/**

Stav interiéru a exteriéru objektu  
počas prieskumu, pred obnovou  
(Foto: Peter Čintalan)

**/AT/**

Zustand des Innen- und Außenbereichs  
des Objekts während der Besichtigung,  
vor der Erneuerung (Foto: Peter Čintalan)







**/CZ/**

Rekonstrukcia podkrovia a detail  
borovicového šindľa  
(Foto: Peter Čintalan, Martin Varga)

**/AT/**

Rekonstruktion des Dachgeschosses und  
Detail der Kieferschindeln  
(Foto: Peter Čintalan, Martin Varga)







**/CZ/**

Replika rekonštruovanej kachle a stavba vykurovacej pece (Foto: Michal Hrčka)

**/AT/**

Nachbildung der rekonstruierten Kachel und Bau des Heizofens (Foto: Michal Hrčka)



**/CZ/**

Pohľad na zrekonštruovanú vykurovaciu pec (Foto: Peter Čintalan)

**/AT/**

Blick auf den rekonstruierten Heizofen (Foto: Peter Čintalan)

**/CZ/**

Archeologický nález úlomku kachlí a jeho rekonštrukcia (Foto: Martin Varga)

**/AT/**

Archäologischer Fund einer Ofenkachelscherbe und deren Rekonstruktion (Foto: Martin Varga)





**/CZ/**

Pohľad na interiér prvého poschodia  
po obnove (Foto: Peter Čintalan)

**/AT/**

Blick auf das Innere des ersten Stocks  
nach der Erneuerung (Foto: Peter Čintalan)



**/CZ/**

Pohľad na interiér druhého poschodia  
po obnove (Foto: Peter Čintalan)

**/AT/**

Blick auf das Innere des zweiten Stocks  
nach der Erneuerung (Foto: Peter Čintalan)









# Die Erneuerung der Burgruine Uhrovec in der Slowakei

**Martin Varga**

Das Projekt zur Erforschung, Erhaltung und Erneuerung des Wirtschaftsgebäudes der Burg Uhrovec in der Slowakei wurde in einem innovativen Konzept vorbereitet und realisiert, das moderne europäische Trends bei der Restaurierung von Burgruinen repräsentiert. Bei der Erneuerung wurde Wert auf einen interdisziplinären Dialog gelegt, um die Methodik der Erneuerung zu entwickeln. Ein Team von Forschern, Konservatoren, Architekten und spezialisierten Restauratoren hat das Gebäude aus einem kritischen Zustand heraus restauriert. Der Genius Loci des Ortes wurde auch durch die Verwendung traditioneller Techniken, handwerklicher Fertigkeiten und Materialien bei den notwendigen baulichen Ergänzungen und architektonischen Details erhalten und aufgewertet.

## **Kanonenbastion und Wirtschaftsgebäude**

Das rekonstruierte Wirtschaftsgebäude befindet sich im unteren Innenhof des Schlosses Uhrovec. Das Gebäude selbst stammt aus der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts und weist mehrere Bauabschnitte auf, die sowohl mit der Bastion als auch mit der Burgmauer baulich verbunden sind. Es ist das letzte bewohnte Gebäude des Komplexes vor dem Brand. Die ältesten Teile der Burg gehen auf die spätromanische Zeit um 1241 zurück. Die Ursprünge der Burg werden auf die Mongoleninvasion und die anschließende Bautätigkeit zur Verteidigung des Landes zurückgeführt. Sie verlor allmählich ihre primäre Verteidigungsfunktion und wurde im 18. Jahrhundert nicht mehr genutzt, aber sie hatte immer noch einen Wächter. Im Juli 1848 wurde es durch einen verheerenden Brand zerstört und das Schloss wurde zur Ruine. Im Geiste der Romantik und der aufkommenden touristischen Tradition wurde sie zu einem Ausflugsziel, das sie auch heute noch ist.

Sein Charakter, seine Bedeutung und die Unversehrtheit seiner erhaltenen Substanz machen es zu einem der wertvollsten Denkmäler seiner Art in der Slowakei. Das wartungsfreie Regime nach dem Brand führte dazu, dass viele der ursprünglichen wertvollen Teile des Schlosses, die den Brand selbst überstanden hatten (z. B. Renaissance-Gewölbe und andere), durch atmosphärische Einflüsse angegriffen wurden, was zu einem erheblichen Verlust der ursprünglichen Substanz führte.

### **Die Initiative**

Der Prozess der Erneuerung des Burges wurde in den 1990er Jahren von Freiwilligen der Nichtregierungsorganisation „Strom života“ („Lebensbaum“) im Geiste des sozialen Wandels in der Tschechoslowakei begonnen. Später beteiligte sich die Stiftung für die Erhaltung des kulturellen Erbes daran, und seit zehn Jahren wird die Verwaltung von Aktivisten der Bürgervereinigung „Burg Uhrovec“ übernommen. Sie haben die Erhaltungsarbeit ihrer Vorgänger aufgegriffen und weiterentwickelt. Der Prozess der Restaurierung des Gebäudes, das für ein Gemeindezentrum geeignet ist, war eine Herausforderung, da das Schloss eine Reihe von auffälligen Situationen und potenziellen Standorten von Einrichtungen (bereits gewölbte Räume mit einem Behelfsdach) aufweist, die genutzt werden könnten. Das Interesse galt jedoch dem Nebengebäude, nicht zuletzt wegen der vielen wertvollen Putzschichten, die ständig der Witterung ausgesetzt waren. Die letzte Phase des Gebäudes, die aus Ziegeln bestand, war eine Schicht, die im Laufe der Zeit immer mehr verschwand, und der erhaltene Giebel, der sich ebenfalls in einem auffälligen Zustand befand, enthielt wertvolle Eindrücke der Holzkonstruktion, dank derer es möglich war, hypothetisch, aber auch praktisch, die Dachebene wiederherzustellen.

Die derzeitige Funktion des Gebäudes ergab sich aus der mehr als zwanzigjährigen Erfahrung der Organisation im Schloss, nämlich ein Gemeinschaftszentrum, das Unterbringungs-, Bildungs- und Kulturaktivitäten für Fachleute und Laien im Bereich der Denkmalpflege anbieten soll. Der restaurierte Teil sollte auch Dienstleistungen für die Besucher des Schlosses anbieten (der Aussichtspunkt), damit er nicht nur ein privater, umschlossener Raum wird.

### **Bauforschung und Planung**

Langfristiges Ziel des Projekts des Bürgervereins Burg Uhrovec ist die konzeptionelle Restaurierung des Burgareals, wobei der Schwerpunkt auf der Erhaltung seiner Authentizität und Integrität sowie auf der Wiederbelebung seiner Nutzung liegt. Ein wichtiger Aspekt der Erneuerung war daher eine präzise fachliche, dokumentarische, wissenschaftliche und projektbezogene Vorbereitung. Das Rückgrat der Erneuerung war eine interdisziplinäre Fachdiskussion über den Umfang und die



Art der am Gebäude durchgeführten Arbeiten, von den ersten Orientierungen bis zum letzten Anstrich. Die Umfunktionierung des Gebäudes zu einem Gemeindezentrum wurde so konzipiert und umgesetzt, dass der individuelle Wert, der genius loci des Gebäudes und des gesamten Gebiets erhalten blieb.

Der Entwurf wurde nach anspruchsvollen architektonischen, historischen, strukturellen, archäologischen und dendrochronologischen Untersuchungen entwickelt. Anhand der im Mauerwerk erhaltenen Abdrücke sowie des vorhandenen Schornsteins wurden die Lage und die Abmessungen der ursprünglichen hölzernen Gebäudestrukturen sowie des Ofens selbst bestimmt. Zu Datierungszwecken wurden dendrologische Analysen der erhaltenen Holzstrukturen durchgeführt. Die archäologischen Untersuchungen ermöglichten es, die Zerstörungszeit des Gebäudes sowie die historischen Bodenniveaus zu datieren, die keramischen Funde wurden möglichen Positionen im historischen Innenraum zugeordnet. Außerdem wurden Archivrecherchen und Untersuchungen an den übrigen Gebäuden des Schlosses durchgeführt, um einen Vergleich der Gebäudestrukturen (z. B. der Fenster) zu ermöglichen. Das Burg steht in engem Zusammenhang mit dem Herrenhaus im Dorf Uhrovec, denn mehrere Bauelemente stammen aus der gleichen Zeit wie das Nebengebäude, so dass es auch zum Gegenstand der Analyse wurde, um einzelne Details (Fensterflügel) vergleichen zu können.

### **Ausführung**

Nach einer anspruchsvollen öffentlichen Ausschreibung, der Beauftragung eines Bauunternehmens und der Errichtung des Gerüsts wurde eine architektonische und historische Bestandsaufnahme durchgeführt, um die Einzelheiten der Projektdokumentation zu präzisieren. Bei der eigentlichen Ausführung wurden in der Öffnung des Ofens Fragmente von Renaissancekacheln gefunden, die zusammen mit archäologischen Funden aus früheren Forschungen die Rekonstruktion und anschließende Wiederherstellung des Heizofens (dank der Abdrücke im erhaltenen Putz) als funktionelle Einheit ermöglichten.

Der Restaurierungsprozess folgte einer strikten strukturellen Logik, so dass der ursprüngliche Putz durch die Anwendung traditioneller Kalktechnologien vollständig erhalten blieb. Der nächste Schritt bestand darin, die fehlenden Teile des Mauerwerks zu ergänzen. Anschließend konnten die tragenden Schnittholzkonstruktionen und die Holzdeckenkonstruktionen angebracht werden. Ein neuer Dachstuhl wurde mit Hilfe traditioneller Zimmermannstechniken errichtet, und für das Dach wurden handgefertigte Holzschindeln verwendet. Der Zugang zu den Zimmern wurde durch den Bau einer handgefertigten Eichentreppe ermöglicht. Die Treppe ist eine Neukonstruktion, denn der ursprüngliche Zugang erfolgte durch die Pavillons, so dass es schwierig war, eine

Treppe zu bauen, die die ursprünglichen Hohlräume entlang der hölzernen Bodenkonstruktionen strikt ausnutzen musste. Zum Schutz des Gebäudes, der Freiwilligen und der Besucher der Burg wurde ein aktiver Blitzableiter angelegt und der unterirdische Teil so verlegt, dass weitere archäologische Untersuchungen durchgeführt werden konnten, die wertvolle Informationen zum Gesamtverständnis der Burgstufen lieferten.

Trotz der sorgfältigen Planung gab es eine Reihe von Problemen, die vor Ort in Zusammenarbeit zwischen Architekt, Bauunternehmer, Bauhistoriker und Handwerkern gelöst werden mussten. Der Hauptkonflikt mit der Projektdokumentation ergab sich aus der Entdeckung eines Original-Renaissance-Ofens, der im Bereich des Ofens gefunden wurde. Aufgrund dieser Entdeckung wurden die Projektunterlagen in Form und Ausführung erheblich geändert. Der archäologische Fund wurde digital rekonstruiert und anschließend mit traditionellen Kacheltechniken hergestellt und auf dem Ofen angebracht. Alle technischen Verfahren und Materialien, die bei der Restaurierung des Gebäudes zum Einsatz kommen, basieren ausschließlich auf historischen Technologien sowie auf lokal beschafften und natürlichen Materialien. Die Auswirkungen und die Art der ökologischen Belastung wurden bei der Durchführung der Sanierung auf ein notwendiges Minimum beschränkt. Alle vorgenommenen Änderungen und Eingriffe sind reversibel.

Bei der Restaurierung des Gebäudes wurde traditionelle Handwerkskunst angewandt. Die tragenden Holzkonstruktionen wurden aus einheimischen Eichen und Kiefern gefertigt, geschnitzt und in das Gebäude eingesetzt. Das Dach besteht aus handgefertigten, doppelt verlegten Schindeln, was historisch gesehen die beste Art ist, seine Langlebigkeit zu gewährleisten. Der Heizofen wurde aus handgefertigten Kacheln hergestellt, die auf archäologischen Funden basieren. Die Fenster- und Türrahmen wurden durch Schnitzen und Zeichnen hergestellt. Die Fenster- und Türpaneele wurden in Tischlereiarbeit mit handgefertigten Elementen auf der Grundlage von Analysen des Herrenhauses im Dorf Uhrovec hergestellt. Die Beschläge an den Türen und Fenstern wurden in Handarbeit gefertigt.

Man darf auch nicht vergessen, dass das Burg tief im Wald liegt, ohne Elektrizität, und dass die Vorbereitung und Durchführung des Projekts daher sehr anspruchsvoll war und hohe Anforderungen an die geistige und körperliche Fitness aller Beteiligten stellte, vom Architekten bis zum Bagger.

Ich glaube, dass es uns gelungen ist, die Zusammenarbeit von Experten auf dem Gebiet der architektonischen und historischen Forschung und der Architektur zum Nutzen des Gebäudes zu nutzen. Sie hat sich in ihre Umgebung eingefügt, und obwohl sie neu ist, hat sie sich mit ihrer Umgebung vertraut gemacht.

**/CZ/**

# Farní kostel sv. Jakuba Staršího v Brně a využití BIM

**Josef Veselý**

Naše architektonická kancelář Můčka Veselý architekti s.r.o. se mimo jiné zabývá i projektováním rekonstrukcí památkově chráněných objektů. Jedním z nich byl v poslední době také kostel sv. Jakuba Většího v Brně na Jakubském náměstí, národní kulturní památka české republiky.

Stavba kostela sv. Jakuba Většího stojí na místě původního románského a gotického kostela sv. Jakuba ze 13. století. Současná vrcholně gotická stavba byla v podobě, v jaké kostel známe dnes zahájena v 15. století a byla dokončena roku 1592. Ve stejném roce byla gotická věž kostela zakončena už renesanční helmicí. V průběhu 17. a 18. století byly provedeny barokní úpravy vnitřního mobiliáře a oltářů a v roce 1871 byla zahájena regotizační fáze obnovy celého kostela. V jejím průběhu byly odstraněny všechny nepůvodní součásti, přístavby kaplí vestavěné mezi opěrné pilíře po celém obvodu kostela, byla přistavěna novogotická sakristie se zázemím a vše bylo očištěno do idealizované gotické podoby. Byly také nově provedeny figurální vitráže ve všech oknech kostela. V roce 1900 byla zrekonstruována renesanční helmice věže a byla doplněna vnitřní ocelovou nýtovanou konstrukcí. V průběhu 20. století byla opravována střešní krytina, části krovů a v 90. letech i některé vnější omítky. V roce 2016 byla dokončena rozsáhlá rekonstrukce interiéru kostela.

Požadavek na zpracování projektu byl vyvolán havarijnými stavy částí vnějšího pláště kostela, a to konkrétně střešní krytiny, částí krovu, a hlavně stavem kamenných prvků fasády kostela (fiály, kytky, kraby na opěracích, soklové desky a podobně).

Naše kancelář zpracovala projektovou dokumentaci pro provedení stavby a výběr zhotovitele. Bylo tedy nutné jednak zkatologizovat vše co se vnější fasády týče ale hlavně vše dokonale vykázat, vědět o každém prvku fasády maximum informací a ke každému prvku definovat přesné

restaurátorské postupy. Součástí projekčního týmu tedy byli jednak projektanti vnitřních profesí (elektro, ZTI, vytápění a pod), ale hlavně restaurátoři, kteří jednotlivé postupy prací definovali a jejichž výstupy byly pro zpracování projektu restaurování fasád kostela stěžejní.

Součástí projekčních prací bylo tedy vytvoření souhrnného katalogu všech prvků, ploch a součástí vnějšího pláště kostela. Některé prvky bylo možné vizuálně zkontrolovat, k některým jsme museli přizvat odborníky disponující radiografickými sondami pro určení polohy skrytých kovových prvků, byly provedeny částečné fotogrammetrické modely kamenných prvků a hlavně byla zhotovena databáze několika tisíc fotografií všech částí, ploch a prvků.

Celkové rozměry kostela a velké počty jednotlivých prvků nás vedly k úvaze, jak vše vykázat s důrazem na maximální přesnost a eliminaci případných chyb. Delší dobu se v praxi zaměřujeme na projekční systém BIM. Ten je primárně určen pro vytváření informačního 3D modelu stavby, jehož součástí jsou nejen vizuální 3D informace o jednotlivých prvcích (stěny, okna, dveře, střechy) z nichž mohou být generovány stavební 2D výkresy, ale hlavně (a v našem případě pouze) informace negrafického charakteru. Grafická podoba byla v případě tohoto projektu zjednodušena pouze do podoby 2D výkresů s vyznačenými plochami jednotlivých kamenných prvků a ploch, ploch zasklení, omítek apod. Negrafická informace jednotlivých 2D prvků však obsahovala veškerá data o materiálové charakteristice, stavu prvku, návrhu restaurování či ošetření. A v neposlední řadě obsahovala i informace o rozměrech a ploše prvků a o počtu jejich kusů.

Díky jednotnému systému uložení informací přímo spojeného s grafickou podobou v jednotlivých výkresech jsme mohli velice snadno s těmito daty pracovat bez rizika chyby ve vykazování a bez rizika nesouladu popisu prvku ve výkrese a ve výkazu rozměrů. Jednotná databáze všech prvků byla také velice přínosná při optimalizování popisů při tvorbě zmíněného výkazu rozměrů. Rozpočtářské aplikace a databáze neznají všechny restaurátorské postupy a historické materiály a některé položky bylo nutné průběžně upravovat, aby je bylo možné pomocí těchto databází vykázat a ocenit. Celkem bylo v databázi definováno několik tisíc prvků. A pravděpodobnost chyby při opakované migraci dat z rozpočtářských databází do výkresové dokumentace by při standardním zpracování v 2D CAD softwarech a tabulkových editorech byla příliš vysoká. Díky systému BIM bylo ale vše na jednom místě a riziko chyby tím bylo eliminováno.

Nedílnou součástí projektové dokumentace pro výběr zhotovitele je zmíněný výkaz rozměrů, tedy soupis všech prací, dodávek a prvků na stavbě. Na základě oceněných výkazů rozměrů je výběrovým řízením vybírán zhotovitel stavby (generální dodavatel) a na jeho základě je také celá stavba průběžně vykazována a kontrolována.

Veškeré projekční práce týkající se drobných dispozičních změn, úpravy vnitřních inženýrských sítí, opravy krovy a výměny střešní krytiny byly řešeny standardním 2D výkresovým systémem bez použití metody BIM. Jediná vnitřní profese, která touto metodou byla řešena je stabilní hasicí zařízení ve vnitřním prostoru věže, jehož existenci vyvolalo zpřístupnění vnitřního prostoru renesanční helmice a vytvoření vyhlídky v jejím plášti. Stabilní hasicí zařízení je vzhledem k místním podmínkám řešeno unikátním mlhovým zařízením s požadavkem na vysoký počet trysek a tedy s požadavkem na velké množství potrubí, které bylo nutné do prostoru věže umístit. Ve vnitřním prostoru se ale nachází jednak množství schodišť, stropů, sloupů a zvonových stolic ve dvou patrech věže. Dále bylo nutné počítat s proměnlivými prvky uvnitř věže a to konkrétně s pohybem zvonů a se zachováním možnosti plnohodnotného otevření všech oken ve věži. Ve standardním 2D prostředí by nebylo možné toto vyřešit a 3D model vnitřních prostorů věže včetně všech vnitřních prvků byly podkladem pro BIM model hasicího zařízení.

Metoda BIM použitá při zpracování projektové dokumentace rekonstrukce kostela sv. Jakuba Většího v Brně rozhodně nevyužívala plný rozsah možností BIM softwaru Archicad, který v praxi používáme. Využili jsme jen jeho dílčí část, ale tato metoda se pro vykazování restaurátorských prací ukázala jako velice efektivní s minimem chyb a natolik se osvědčila, že jsme ji od té doby aplikovali i na další projekty obdobného charakteru. Výstupy jsou standardní, tak jak jsme u výkresových dokumentací zvyklí, ale databáze uvnitř systému sdružuje veškeré informace na jednom místě a u každého prvku si můžete velice snadno zadat/vyčíst/opravit jakékoliv informace.

Metoda BIM při zpracování projektových dokumentací se čím dál tím více dostává na popředí zájmu a její přínos je zjevný. A to se týká i historických či památkově chráněných objektů u kterých může být zjednodušení veškeré informace v podobě 2D výkresů zavádějící. Řešení BIM ve 3D s podporou laserových scanů objektů přináší přesnější práci s prostorovým uspořádáním konstrukcí, prvků či celých objektů, a zachovává většinu informací, které by jinak vykreslením pouze ve 2D zanikly.







### **/CZ/**

S pomocí historických vyobrazení se podařilo určit původní podobu některých stavebních prvků, například vikýřů, které byly pozdějšími úpravami změněny — projekt rekonstrukce kostela počítá s obnovením jejich původní podoby (Archiv Josefa Veselého)

### **/AT/**

Anhand historischer Bilder konnte die ursprüngliche Form einiger Gebäudeelemente, wie z. B. der Dachgauben, ermittelt werden, die durch spätere Umbauten verändert wurden — der Entwurf für den Wiederaufbau der Kirche sieht die Wiederherstellung ihrer ursprünglichen Form vor (Archiv von Josef Veselý)



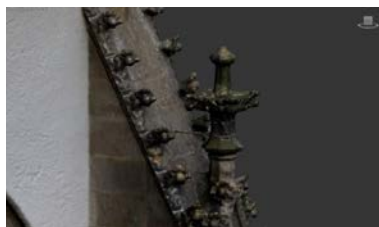


**/CZ/**

Část kostela byla nafocena z vysokozdvíže plošiny a z pořízených snímků byl spočítán podrobný 3D model stavby (Autor: Josef Veselý)

**/AT/**

Ein Teil der Kirche wurde von einer Hebebühne aus fotografiert und ein detailliertes 3D-Modell des Gebäudes wurde aus den Bildern berechnet (Autor: Josef Veselý)



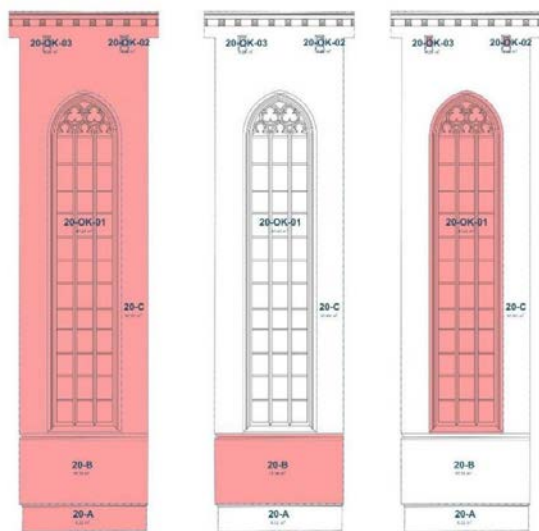
**/CZ/**

Tento 3D model posloužil mimo jiné k výpočtu objemu a povrchu složitých kamenických článků stavby. Možnost předem vypočítat plochy a objemy je nezbytná například pro výpočet ceny restaurátorských prací. Vzhledem k tomu, že se tyto prvky po celém kostele opakují, nebylo nutné vytvářet 3D model celé stavby, ale pouze zaznamenat jednotlivé typy kamenické výzdoby (Autor: Josef Veselý)

**/AT/**

Dieses 3D-Modell diente unter anderem dazu, das Volumen und die Oberfläche der komplexen Steinelemente des Gebäudes zu berechnen. Die Möglichkeit, Flächen und Volumina im Voraus zu berechnen, ist z. B. für die Preiskalkulation von Restaurierungsarbeiten unerlässlich. Da sich diese Elemente in der gesamten Kirche wiederholen, war es nicht notwendig, ein 3D-Modell des gesamten Gebäudes zu erstellen, sondern nur die einzelnen Arten der Steinverzierung zu erfassen (Autor: Josef Veselý)





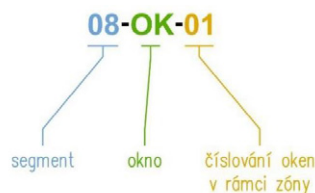
SEGMENT / SEGMENT

ZÓNA / ZONE

OKNO / FENSTER

**Okno** — je samostatnou částí celého segmentu bez vazby na zónu, ve které se nachází. Okna jsou označena číslem segmentu, písmeny OK a dvoumístným číslem označujícím příslušné okno, pokud je v segmentu více oken

**Fenster** — es ist ein separater Teil des gesamten Segments ohne eine Verbindung zu der Zone, in der es sich befindet. Die Fenster sind mit der Segmentnummer, den OK-Buchstaben und einer zweistelligen Zahl gekennzeichnet, die das jeweilige Fenster angibt, falls es mehrere Fenster in dem Segment gibt



## /CZ/

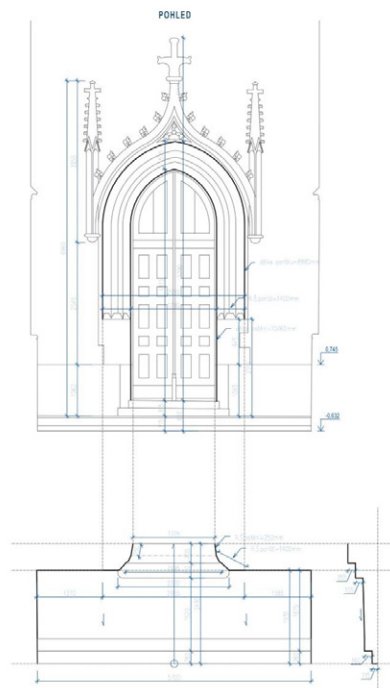
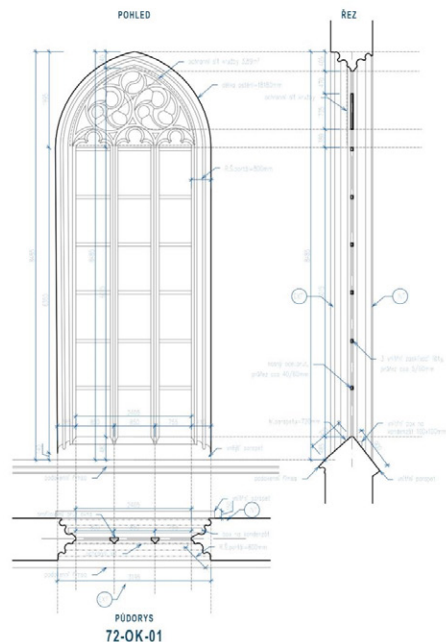
### Kódování prvků v systému BIM

Pro celou budovu byl zaveden systém kódování, který umožňuje automatizovat výpis a jednoznačně identifikovat každý prvek budovy. Pomocí tohoto systému je možné přehledně zaznamenávat i složitou stavební dokumentaci (Autor: Josef Veselý)

## /AT/

### Kodierung von Elementen in BIM

Für das gesamte Gebäude wurde ein Kodierungssystem eingeführt, um die Auflistung zu automatisieren und jedes Element des Gebäudes eindeutig zu identifizieren. Selbst komplexe Gebäudedokumentationen können mit diesem System übersichtlich erfasst werden (Autor: Josef Veselý)



## /CZ/

Detaily výkresů oken a dveří kostela — výkresy existovaly již dříve, systém BIM sloužil především k organizaci údajů o stavbě (Autor: Josef Veselý)

## /AT/

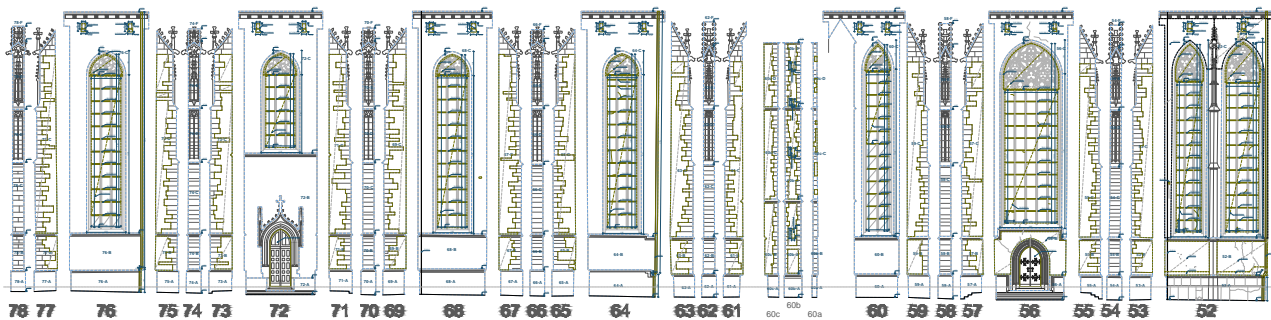
Details zu den Zeichnungen der Fenster und Türen der Kirche — die Zeichnungen schon vorher existierten, wurde das BIM-System hauptsächlich dazu verwendet, die Gebäudedaten zu organisieren (Autor: Josef Veselý)

## /CZ/

Některé rozměry bylo nutné doměřit přímo na stavbě a zpřesnit dostupnou výkresovou dokumentaci (Autor: Josef Veselý)

## /AT/

Einige Maße mussten vor Ort gemessen und die vorhandenen Zeichnungen verfeinert werden (Autor: Josef Veselý)

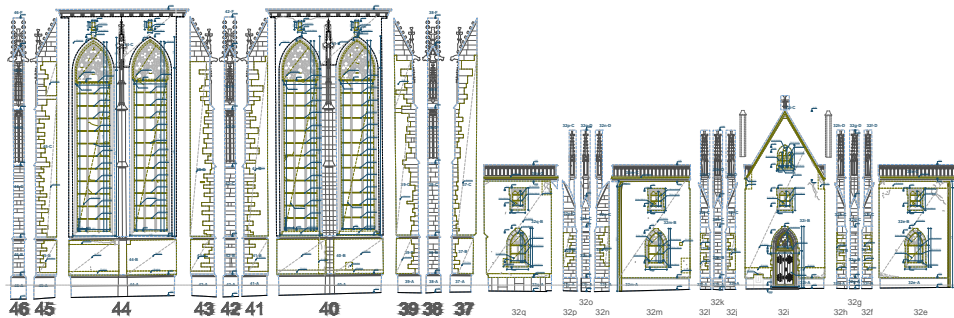


### /CZ/

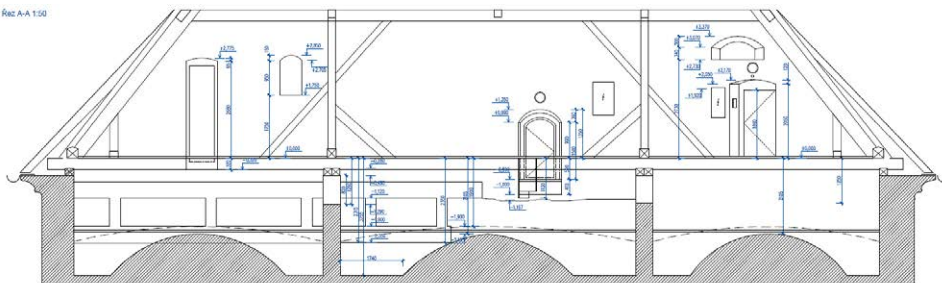
Fasády kostela jsou rozděleny na jednotlivé segmenty — každý segment má své jedinečné číslo a je dále rozdělen na zóny a prvky (Autor: Josef Veselý)

### /AT/

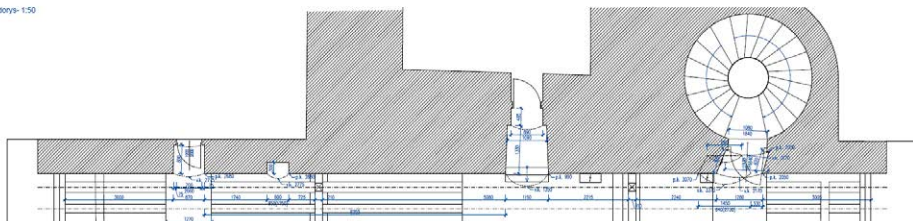
Kirchenfassaden, die in einzelne Segmente unterteilt sind — jedes Segment hat seine eigene eindeutige Nummer und ist weiter in Zonen und Elemente unterteilt (Autor: Josef Veselý)



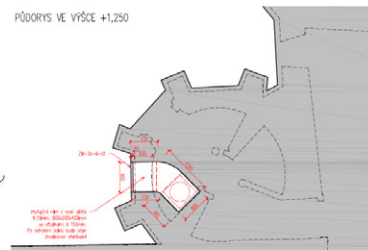
Řez AA 1:50



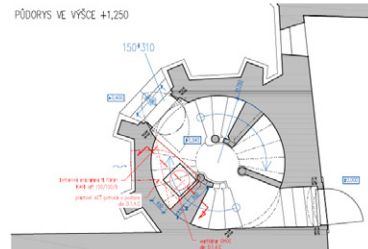
Přodory 1:50



PŮDORYS VE VÝŠCE +1,250

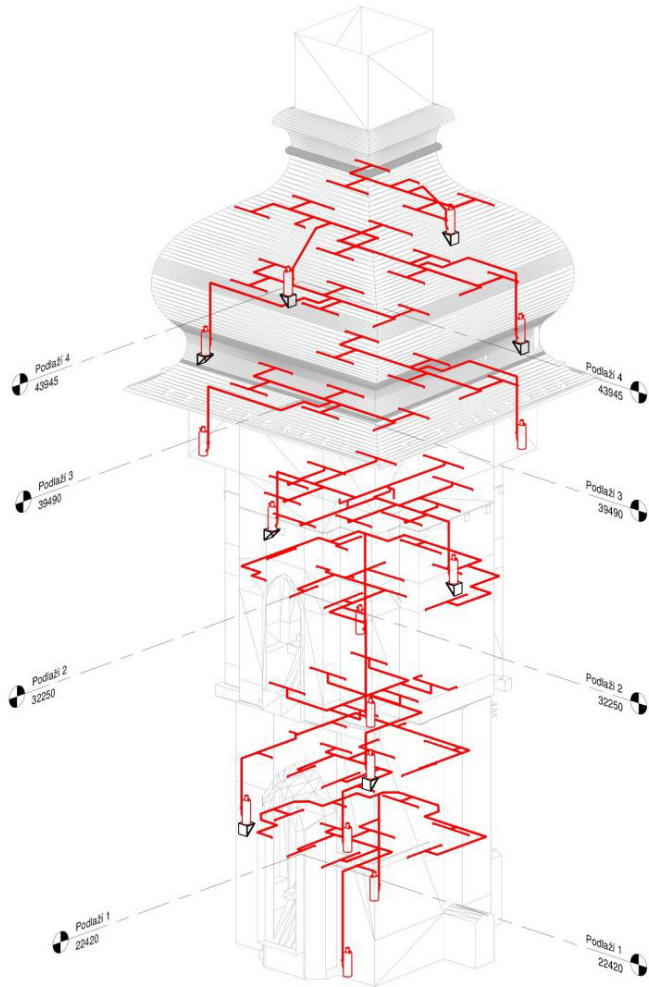
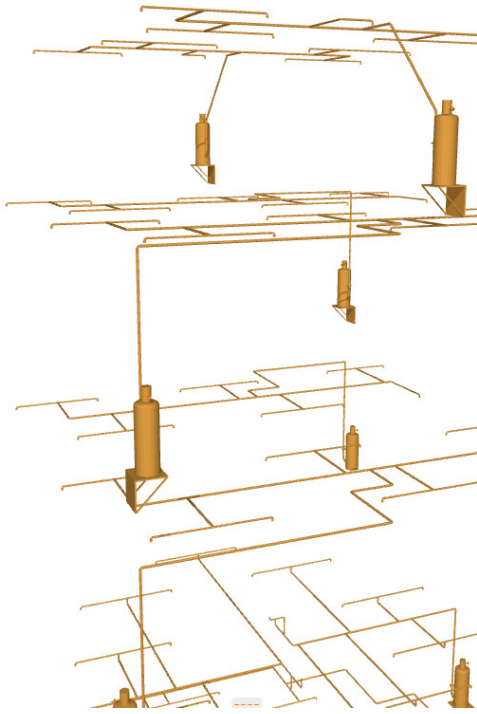


PŮDORYS VE VÝŠCE +1,250









### **/CZ/**

Návrh ve 3D umožnil například naplánovat komplexní protipožární systém v nově zpřístupněné kostelní věži — během plánování bylo třeba vyjasnit, kudy mají nové instalace vést, aby nekolidovaly s historickými dřevěnými prvky uvnitř věže (Autor: Josef Veselý)

### **/AT/**

Die 3D-Konstruktion ermöglichte zum Beispiel die Planung eines komplexen Brandschutzsystems im neu zugänglichen Kirchturm — während des Planungsprozesses musste geklärt werden, wohin die neuen Installationen führen sollten, damit sie nicht mit den historischen Holzelementen im Inneren des Turms kollidieren (Autor: Josef Veselý)

# Die Pfarrkirche zum Hl. Jakobus dem Älteren in Brünn und der Einsatz von BIM

**Josef Veselý**

Das Architektenbüro Múčka-Veselý architekti s.r.o. befasst sich unter anderem mit der Planung der Renovierung denkmalgeschützter Gebäude. Eines von ihnen war vor kurzem die Kirche zum Hl. Jakobus dem Älteren in Brünn auf dem Jakobsplatz/Jakubské náměstí.

Der Bau der Kirche zum Hl. Jakobus dem Älteren steht an der Stelle der ursprünglichen romanischen und gotischen Jakobskirche aus dem 13. Jahrhundert. Das heutige Gebäude im gotischen Stil wurde im 15. Jahrhundert begonnen und 1592 fertiggestellt. Im selben Jahr wurde der gotische Turm der Kirche mit einem Renaissancehelm versehen. Im 17. und 18. Jahrhundert wurden an der Innenausstattung und den Altären barocke Veränderungen vorgenommen, und 1871 begann die Restaurierung der gesamten Kirche. Dabei wurden alle nicht originalen Bauteile entfernt, Kapellenanbauten zwischen den Stützpfälern um den Umfang der Kirche herum errichtet, eine neugotische Sakristei mit Einrichtungen hinzugefügt und alles in eine idealisierte gotische Form gebracht. Auch die figuralen Glasfenster in allen Kirchenfenstern wurden neu gestaltet. Im Jahr 1900 wurde der Renaissancehelm des Turms rekonstruiert und eine innere genietete Stahlkonstruktion hinzugefügt. Im 20. Jahrhundert wurden die Dacheindeckung und Teile der Sparren und in den 1990er Jahren auch ein Teil des Außenputzes repariert. Im Jahr 2016 wurde eine umfassende Renovierung des Innenraums der Kirche abgeschlossen.

Auslöser für das hier präsentierte Projekt war der baufällige Zustand von Teilen der Außenfassade der Kirche. Das Büro Múčka-Veselý bereitete die Projektdokumentation für den Bau und die Auswahl des Auftragnehmers vor. Es war daher notwendig, alles, was mit der Außenfassade zusammenhängt, zu katalogisieren, aber vor allem, alles perfekt aufzulisten, um ein Maximum an Informationen

über jedes Element der Fassade zu erhalten und die genauen Restaurierungsverfahren für jedes Element festzulegen. Zum Planungsteam gehörten daher sowohl die Planer und Planerinnen der im Inneren tätigen Gewerke (Elektrotechnik, Heizung-Lüftung-Klima usw.), aber vor allem die Restaurationsfachkräfte, die die einzelnen Arbeitsabläufe definierten und deren Ergebnisse für die Ausarbeitung des Restaurierungsprojekts der Kirchenfassaden entscheidend waren.

Die Entwurfsarbeit umfasste daher die Erstellung eines umfassenden Katalogs aller Elemente, Oberflächen und Bauteile der Außenhülle der Kirche. Einige der Elemente konnten visuell inspiziert werden, andere mussten von Fachleuten mit Röntgensonden erschlossen werden, um die Position verborgener Metallelemente zu bestimmen; es wurden teilweise photogrammetrische Modelle der Steinelemente angefertigt, und vor allem wurde eine Datenbank mit mehreren tausend Fotos aller Teile, Oberflächen und Elemente erstellt.

Die Größe der Kirche und die Anzahl der verschiedenen Elemente führten uns zu der Frage, wie alles so genau wie möglich dargestellt werden kann und mögliche Fehler dabei weitgehend ausgeschlossen werden. Das Büro befasst sich schon seit einiger Zeit praktisch mit dem Planungssystem BIM. Dies dient in erster Linie der Erstellung eines informativen 3D-Modells des Gebäudes, das nicht nur visuelle 3D-Informationen über einzelne Elemente (Wände, Fenster, Türen, Dächer) enthält und aus dem dann 2D-Konstruktionszeichnungen generiert werden können, sondern es geht vor allem (und in unserem Fall ausschließlich) um Informationen nicht-grafischer Natur. Im Falle des Projekts wurde die grafische Form in 2D-Zeichnungen mit markierten Bereichen der einzelnen Steinelemente und Oberflächen, Verglasungsbereiche, Putzbereiche usw. vereinfacht. Die nichtgrafischen Informationen der einzelnen 2D-Elemente enthielten jedoch alle Informationen über die Materialeigenschaften, den Zustand des jeweiligen Elements, den Restaurierungs- und den Behandlungsvorschlag. Nicht zuletzt enthielt es auch Informationen über die Abmessungen und die Oberfläche der Elemente sowie Angaben zu ihrer Stückzahl.

Dank eines einheitlichen Systems zur Speicherung von Informationen, die direkt mit der grafischen Form in den einzelnen Zeichnungen verknüpft sind, konnten wir sehr einfach mit diesen Daten und ohne das Risiko von Fehlern in der Berichterstattung sowie ohne das Risiko von Unstimmigkeiten zwischen der Beschreibung des Elements in der Zeichnung und in der Maßangabe arbeiten. Die einheitliche Datenbank für alle Elemente war auch sehr nützlich für die Optimierung der Beschreibungen bei der Erstellung des oben erwähnten Leistungsverzeichnisses. Die Budgetierungsanwendungen und Datenbanken kennen nicht alle Restaurierungspraktiken und historischen Materialien, und einige Posten mussten immer wieder angepasst werden, damit sie in diesen Datenbanken ausgewiesen und bepreist werden konnten. Insgesamt wurden mehrere tausend Einträge in der Datenbank definiert. Die Fehlerwahrscheinlichkeit wäre bei der

wiederholten Migration von Daten aus den Budgetierungsdatenbanken in die Zeichnungen bei der Standardverarbeitung in einer 2D-CAD-Software und in Tabellenkalkulationsprogrammen zu hoch gewesen. Aber mit BIM war alles an einem Ort und die Gefahr von Fehlern war gebannt.

Ein wesentlicher Bestandteil der Projektdokumentation für die Auswahl des Auftragnehmers ist das bereits erwähnte Leistungsverzeichnis, d. h. ein Verzeichnis aller Arbeiten, Lieferungen und Elemente auf der Baustelle. Der Bauunternehmer (Generalunternehmer) wird in einem Ausschreibungsverfahren auf der Grundlage der bepreisten Leistungsverzeichnisse ausgewählt, und der gesamte Bau wird laufend gemeldet und geprüft.

Alle Planungsarbeiten im Zusammenhang mit geringfügigen Änderungen des Grundrisses, Änderungen der internen Versorgungseinrichtungen, Reparaturen des Dachstuhls und der Dacheindeckung wurden mit einem Standard-2D-Zeichnungssystem ohne Verwendung von BIM durchgeführt. Das einzige Innenbereichsgewerk, das mit dieser Methode bearbeitet wurde, war das stabile Feuerlöschsystem im Innenraum des Turms, dessen Funktion durch die Öffnung des Innenraums des Renaissancehelms und die Schaffung einer Aussichtsplattform in seiner Hülle ausgelöst wird. Bei dem stabilen Feuerlöschsystem handelt es sich um ein einzigartiges Vernebelungssystem, das aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eine hohe Anzahl von Düsen und damit eine große Anzahl von Rohren erfordert, die im Turmraum untergebracht werden mussten. Der Innenraum enthält jedoch auch eine Reihe von Treppen, Decken, Säulen und Glockentafeln auf zwei Etagen des Turms. Außerdem mussten die sich verändernden Elemente im Inneren des Turms berücksichtigt werden, nämlich die Bewegung der Glocken und die Möglichkeit, alle Fenster des Turms vollständig zu öffnen. In einer Standard-2D-Umgebung wäre dies nicht möglich gewesen, so dass ein 3D-Modell des Turminnenen einschließlich aller internen Elemente die Grundlage für das BIM-Modell der Feuerlöschanlage bildete.

Die BIM-Methode, die in der Projektdokumentation für den Umbau der Kirche St. Jakobus des Älteren in Brünn verwendet wurde, nutzte sicherlich nicht alle Möglichkeiten der BIM-Software Archicad, die wir in der Praxis verwenden. Wir haben nur einen Teil davon verwendet, aber diese Methode hat sich als sehr effektiv erwiesen, um die Restaurierungsarbeiten mit einem Minimum an Fehlern zu dokumentieren, und sie hat sich als so erfolgreich erwiesen, dass wir sie seither bei anderen Projekten ähnlicher Art angewendet haben. Die Ausgaben sind standardisiert, wie



wir es von Zeichnungen gewohnt sind, aber die Datenbank innerhalb des Systems fasst alle Informationen an einem Ort zusammen, und man kann alle Informationen für jedes Element sehr einfach eingeben, lesen und korrigieren.

Die BIM-Methode der Projektdokumentation rückt immer mehr in den Vordergrund und ihre Vorteile liegen auf der Hand. Dies gilt auch für historische oder denkmalgeschützte Gebäude, bei denen die Vereinfachung aller Informationen in Form von 2D-Zeichnungen irreführend sein kann. Eine 3D-BIM-Lösung mit Unterstützung für das Laserscannen von Objekten ermöglicht ein genaueres Arbeiten mit der räumlichen Anordnung von Strukturen, Elementen oder ganzen Objekten und bewahrt die meisten Informationen, die sonst bei einer reinen 2D-Darstellung verloren gehen würden.

# STÁTNÍ PAMÁTKOVÁ PÉČE

Každodenní život památkáře  
**Patrick Schicht**

172

Praxe památkové péče z pohledu územního garanta NPÚ pro Jihlavu  
**Jiří Neubert**

180

---

# STAATLICHER DENKMALPFLEGE

Alltag der Denkmalpfleger  
**Patrick Schicht**

176

Die Praxis der Denkmalpflege aus der Sicht eines Gebietsbetreuers des Tschechischen Nationalen Denkmalinstituts am Beispiel von Iglau  
**Jiří Neubert**

188

Institucionalizované společenské úsilí o zachování kulturního a architektonického dědictví hodného ochrany ztělesňuje v České republice Národní památkový ústav (NPÚ) a v Rakousku Spolkový Památkový úřad (BDA). Systematická a koordinovaná práce těchto institucí a jejich jednotlivých pracovníků zajišťuje základ pro zachování, údržbu a obnovu kulturního dědictví. Vzájemné porozumění mezi památkovou institucí a investorem, projektantem nebo správcem je základem pro jeho kvalitativní a hodnotnou obnovu a zároveň pro uplatnění zásad památkové péče.

V České republice je praktická památková péče v kompetenci Ministerstva kultury a krajských úřadů. Zapojena jsou města a obce s rozšířenou působností — odborná role však spočívá na Národním památkovém ústavu (NPÚ), který vydává doporučení a závazná stanoviska a také provádí dohled nad prováděním stavebních prací na chráněných objektech. Je dobře personálně vybaven a má svá krajská pracoviště, která mají na starosti i správu památek ve vlastnictví státu.

Spolkový památkový úřad (BDA) v Dolním Rakousku, je sice personálně mnohem méně vybaven a má mnohem menší rozpočet, ale o otázkách památkové ochrany rozhoduje samostatně.

---

Das institutionalisierte gesellschaftliche Bestreben zur Erhaltung der Kultur und des denkmalwürdigen baulichen Kulturerbes wird in Tschechien vom Nationalen Denkmal-Institut und in Österreich von dem Denkmalamt verkörpert. Die systematische und koordinierte Arbeit von diesen Institutionen und deren einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gewährleistet die Basis für Bewahrung, Pflege und Erneuerung von kulturellem Erbe. Das gegenseitige Verständnis zwischen der Denkmalinstitution und dem Investor, Planer oder Verwalter ist die Grundlage für eine qualitativ wertvolle Sanierung bei gleichzeitiger Umsetzung des Denkmalschutzes.

In der Tschechischen Republik liegt die Denkmalschutzkompetenz im Kulturministerium und den Regionalbehörden. Städte und Gemeinden mit erweitertem Wirkungsbereich werden eingebunden; die praktische Durchführung der Arbeit lastet jedoch auf dem personell gut ausgestatteten und mit regionalen Arbeitsstellen eingerichteten Tschechischen Nationalen Denkmalinstitut NPÚ, das Empfehlungen abgibt und Arbeiten kontrolliert, wie der Referent Dr. Jiří Neubert anschaulich beschreibt. Die österreichische Situation wird von Dr. Schicht präsentiert, der das personell und budgetär wesentlich geringer ausgestattete Bundesdenkmalamt (BDA) in Niederösterreich vertritt, das selbständig Entscheidungen in Denkmalschutzfragen trifft.

/CZ/

# Každodenní život památkáře

**Patrick Schicht**

Především je třeba objasnit, že neexistuje nic takového jako památkář. I ve střední Evropě jsou památkové úřady organizovány velmi rozdílně. Například v České republice vlastní památkový ústav velké množství objektů, takže zde památkáři působí i jako správci a projektoví manažeři obnovy. Ve Švýcarsku existují velké výzkumné ústavy, v Německu existuje horní a dolní památkový úřad, aby se objektová péče nacházela co nejpříměji v dotčených lokalitách. Rakousko prošlo v posledních 15 letech významnou změnou. Původně tu také existovala rozsáhlá badatelská střediska a vycházely publikace jako Dehio, umělecká topografie a monografie, existovala archeologie, která sama prováděla mnoho vykopávek, široce založené restaurátorské dílny ve vídeňském arzenálu a aktivní byla i univerzitní výuka.

Dnes se pozornost soustředí především na práci úřední. Již nedochází k žádným vykopávkám a obnovují se pouze malé vzorové objekty. Hlavními funkcemi jsou tedy příprava rámcových zásad a úřední posuzování, vedení a kontrola projektů. Za tímto účelem je Spolkový úřad pro ochranu památek rozdělen na velký ústřední úřad a na 9 zemských památkových úřadů. Ve Vídni sídlí strategické útvary, jako je inventarizace, právní oddělení, archiv, administrativa a správa, zatímco v regionech jsou umístěni poradci pro jednotlivé oblasti, odborníci na ochranu a archeologii. Již dlouho se plánuje rozšíření místních týmů o právní a restaurátorské odborníky.

Ve většině spolkových zemí již dlouhou dobu existuje systém ochranných pásem založený na spolkových stavebních předpisech, které jsou zakotveny v místních vyhláškách. Ve většině případů se jedná také o ochranu historických památek. To znamená, že se pečuje nejen o chráněné objekty, ale i o významné oblasti, takže se v úzké spolupráci s místními úřady posuzují celá centra měst. Úřad památkové péče zde vystupuje jako odborník, nikoli jako úřední orgán, ale v případě potřeby může rychle vydat mimořádné prohlášení o ochraně.

Každodenní program je tedy velmi pestrý. Z hlediska množství je samozřejmě téměř nemožné to zvládnout, a proto je klíčové partnerství s místními orgány a kvalitní řízení projektů. Budoucnost směřuje ke stále hlubší přípravě projektu prostřednictvím četných předběžných průzkumů, jako jsou zaměrování, archeologie, restaurování a stavební průzkumy, aby byly podklady zadány a připraveny co nejefektivněji a člověk pak mohl řídit a rozhodovat hospodárně. Bohužel, po schválení je úzký dohled nad projektem jen stěží možný; zde je člověk odkázán na kompetentní odborníky, kteří mohou a chtějí svou práci dělat dobře sami. To je poměrně problematické, protože četná podrobná rozhodnutí je třeba učinit až v průběhu stavebních prací.

S rostoucím zadáváním externích služeb nezávislým firmám zaměřeným na zisk se zvýšila potřeba standardů kvality a minimálních požadavků. Zhruba před deseti lety byla vytvořena síť pravidel, pokynů a směrnic, které bude třeba ještě dlouho zhušťovat. Jako první byly v roce 2014 zveřejněny „Standardy památkové péče“, které výslovně nepředstavují nový objev, ale kodifikaci pravidel platných od zákona o památkové péči z roku 1923. To je důležité, protože neexistuje žádný nový zákon o ochraně památek, pouze se mají transparentně a jednotně pro všechny spolkové země a dozorcí orgány uplatňovat již dlouho platné zásady. Na více než 400 stranách jsou představeny procesy památkové péče, se kterými se setkáváme při každém projektu.

Množství pokynů a směrnic slouží jako kondenzace norem. Směrnice jsou závazné, kupříkladu v archeologii, směrnice určují optimální způsoby, například při průzkumech nástěnných maleb. Nejlepším příkladem jsou „Pokyny pro energetickou účinnost“, které velmi pěkně rozlišují možné změny v barvách semaforu, červená: nikdy nejde — jako zateplení navržených fasád nebo plastová okna s izolačním zasklením, žlutá: jde v jednotlivých případech jako zateplení interiéru, modernizace oken a izolace pod obvodovými stěnami, zelená: vždy jde — jako aplikované zateplení podkroví a výměna topné techniky. V tomto smyslu by měli mít projektant a vlastník předem k dispozici snadno dostupné informace, aby pak mohli společně vypracovat efektivní a transparentní projekt, který lze bez problémů a bez časových ztrát schválit.

Zpracování plánů památkové ochrany pro větší sídla nebo soubory domů, které mají například v Německu již dlouhou tradici, je u nás poměrně nové. Takovou hrubou verzí jsme již vypracovali pro Nadelburg Marie Terezie u Wiener Neustadtu, stejně jako pro sousední důstojnické sídliště ve Wöllersdorfu, a v současné době pracujeme na dělnickém sídlišti Blumau-Neurisshof, které se nachází také nedaleko. Další sídliště jsou v centru pozornosti v Dolním Rakousku. Vždy se jedná



o jednodité stavby, pro které intenzivní základní výzkum zajišťuje společnou cestu, pokud jde o materiál, konstrukci a barvu. Ke všem chceme přiložit plány oken a dveří, abychom zjednodušili sledování projektu z hlediska památkové péče, ale také z hlediska zákona o památkové péči.

Zatímco všechny výše uvedené normy, směrnice a politiky lze snadno regulovat z hlediska akvizice a údržby, maximalizace rozvoje realitních společností je stále obtížnějším úkolem. Do jaké míry je přípustné rozšiřovat, otevírat, stavět? Co může být zničeno a znehodnoceno? Jak velké mohou být reklamy a displeje? Zde se ukazuje, že lukrativní nemovitosti se předávají stále rychleji a že každý investor chce o něco více. Často je požadován pouze razantní podnikatelský záměr, s nímž se dá výhodněji prodat. O to důležitější je, aby památková péče vydávala stále stejná prohlášení a neztratila při tom červenou nit. Tuto červenou nit naštěstí jasně definuje zákon o památkové péči: každý objekt má svůj význam pro širokou společnost, který je definován v prohlášení o ochraně a který musí být po každé přeměně zachován.

Za tímto účelem byly v roce 2016 vypracovány „Pokyny pro stavebněhistorický průzkum“. V ideálním případě by se měly provádět před každým větším projektem, aby bylo možné zaznamenat stáří, funkci a význam každé jednotlivé součásti objektu. Protože na tom závisí důležitá rozhodnutí, musí být tato základní práce provedena svědomitě a srozumitelně s využitím co největšího množství archivních a vědeckých metod. Výsledkem jsou stavební vývojové plány, které jsou snadno čitelné pro všechny zúčastněné a slouží jako podklad pro plánování, ale také pro hodnocení.



/AT/

# Alltag der Denkmalpfleger

**Patrick Schicht**

Zunächst muss klargestellt werden, dass es DEN bzw. DIE Denkmalpflegerin nicht gibt. Schon in Mitteleuropa sind die Denkmalbehörden höchst unterschiedlich organisiert, in Tschechien hat man etwa großen Eigenbesitz an Objekten, sodass man da auch als Verwalter und Projektleiter von Restaurierungen tätig ist. In der Schweiz gibt es große Forschungsabteilungen, in Deutschland gibt es eine obere und eine untere Denkmalbehörde, sodass die Objektbetreuung möglichst direkt in den Orten sitzt. Österreich hat in den letzten 15 Jahren einen großen Wandel durchgemacht. Ursprünglich gab es ebenfalls große Forschungsschwerpunkte mit Publikationen wie Dehio, Kunsttopographie und Monographien, man hatte eine selbst viel grabende Archäologie, breit aufgestellte Restaurierungswerkstätten im Wiener Arsenal und war in der Universitätslehre sehr aktiv.

Heute ist die Behördenfunktion im Fokus. Es wird nicht mehr selbst gegraben und restauriert werden nur kleine Musterobjekte. Die Hauptfunktionen sind daher das Erstellen von Grundlagen und das behördliche Beurteilen, Lenken und Kontrollieren von Projekten. Das Bundesdenkmalamt ist dafür in eine große Zentrale und entsprechend den Bundesländern in 9 Landeskonservatorate aufgeteilt. In Wien sitzen strategische Abteilungen wie Inventarisierung, Recht, Archiv, Kanzlei und Leitung, in den Ländern die Gebietsreferentinnen und -referenten, die Fachleute für Unterschutzstellung und Archäologie. Schon lange geplant ist, die lokalen Teams um juristische und restauratorische Kompetenz zu erweitern.

Bereits seit langem gibt es in den meisten Bundesländern auf Basis ihrer föderalen Bauordnungen ein System von Schutzzonen, das in den lokalen Ortssatzungen verankert ist. Meist ist da auch die Denkmalpflege einbezogen. Damit werden nicht nur Objekte mitbetreut, die denkmalwürdig sind, sondern auch die so wichtigen Nachbarschaften, sodass ganze Ortskerne in enger Zusammenarbeit mit den dortigen Behörden betrachtet werden. Da ist die Denkmalpflege als Sachverständige und nicht als Behörde unterwegs, kann aber im Bedarf rasch eine Notunterschutzstellung vornehmen.

Der Alltag ist somit äußerst abwechslungsreich. Von der Menge her ist es natürlich kaum zu schaffen, weshalb die Partnerschaft mit den lokalen Behörden und mit einer guten Projektführung entscheidend ist. Die Zukunft geht in immer tiefere Projektvorbereitungen, durch zahlreiche Voruntersuchungen wie Vermessung, Archäologie, Restaurierung und Bauforschung, sodass die Grundlagen möglichst effizient ausgelagert und vorbereitet werden und man dann wirtschaftlich lenken und entscheiden kann. Leider ist eine enge Projektbegleitung nach der Genehmigung kaum mehr möglich, hier ist man auf kompetente Fachleute angewiesen, die ihre Arbeit auch selbstständig gut können und wollen. Das ist durchaus problematisch, weil zahlreiche Detailentscheidungen erst während der Baumaßnahmen zu treffen sind.

Mit der zunehmenden Auslagerung auf gewinnorientierte freiberufliche Unternehmen ist die Notwendigkeit von Qualitätsstandards und Mindestanforderungen gestiegen. Es wurde vor ca. 10 Jahren ein Netz von Regeln, Richt- und Leitlinien entwickelt, das noch lange zu verdichten sein wird. Als erstes wurden 2014 die „Standards der Denkmalpflege“ publiziert, die explizit keine Neuerfindung darstellen, sondern eine Verschriftlichung von seit dem Denkmalschutzgesetz von 1923 gültigen Regeln. Das ist wichtig, weil es ja auch kein neues Denkmalschutzgesetz gibt, es sollen nur die längst gültigen Grundsätze transparent und für alle Bundesländer und Betreuer gleichförmig umgesetzt werden. Auf über 400 Seiten werden die Prozesse der Denkmalpflege dargestellt, die wir bei jedem Projekt leben.

Als Verdichtung der Standards dienen die zahlreichen Richtlinien und Leitlinien. Richtlinien sind verbindlich, etwa bei der Archäologie, Leitlinien geben optimale Wege vor, etwa beim Monitoring von Wandmalerei. Das beste Beispiel bieten die „Richtlinien für Energieeffizienz“, die mögliche Änderungen sehr schön in Ampelfarben markieren, rot: geht nie — wie Wärmedämmung auf gestalteten Fassaden oder Kunststofffenster mit Isolierverglasung, gelb: geht im Einzelfall wie Innendämmung, Fensteraufrüstung und Dämmung unter vorgehängten Fassaden, grün: geht immer — wie aufgelegte Dachbodendämmung und Austausch der Heiztechnik. In diesem Sinn soll der Planung und der Eigentümerschaft schon vorab eine leicht zugängliche Information gegeben werden, um dann gemeinsam ohne Reibungs- und Zeitverlust ein effizientes und transparentes Projekt ausarbeiten zu können, das problemlos bewilligt werden kann.

In den letzten Jahren haben sich individuelle Richtlinien für zusammengehörige Objektgruppen bewährt. Einen Anfang haben wir an der Semmeringbahn mit 8 Richtlinien zu Einzelgruppen von den Bahnhöfen über Wächterhäuser bis zu Viadukten gemacht. Sehr wirtschaftlich sind dabei gleichförmige Themen wie Fenster und Türen — hier hat das Bundesdenkmalamt Originale vermessen und diese Pläne dienen nun jedem Tischler als Grundlage bei Erneuerungen und Rückführungen — aber auch bei Fassaden — hier haben wir Laboranalysen von Material und

Farben — sowie bei Dächern, Kaminen, Beleuchtung etc. Tatsächlich kommt die Bahn jetzt mehrmals im Jahr auf dieser Basis mit aufbauenden Plänen, die ohne großen Aufwand beurteilt und umgesetzt werden können.

Ganz jung ist die Entwicklung von Denkmalpflegeleitplänen für größere Siedlungen oder Hausanlagen, die etwa in Deutschland schon eine lange Tradition haben. Für die Nadelburg Maria Theresias nahe Wiener Neustadt haben wir bereits eine solche Rohversion entwickelt, ebenso für die benachbarte Offizierssiedlung in Wöllersdorf, für die ebenfalls nahe Arbeitersiedlungen Blumau-Neurisshof arbeiten wir gerade dran. Weitere Siedlungen sind in Niederösterreich im Fokus. Immer sind es gleichförmige Bauten, für die eine intensive Grundlagenforschung einen gemeinsamen Weg bei Materialität, Konstruktion und Farbe vorgibt. Überall wollen wir etwa Fenster- und Türpläne begeben, um die denkmalfachliche aber auch denkmalrechtliche Projektbegleitung zu vereinfachen.

Während bei allen genannten Standards, Richt- und Leitlinien Erfassung und Erhaltung gut zu regeln sind, stellt die maximierte Weiterentwicklung durch Immobilienfirmen eine zunehmend schwierige Herausforderung dar. Wie weit darf man ausbauen, aufklappen, zubauen? Was darf abgebrochen und ausgehöhlt werden? Wie groß dürfen Werbung und Auslagen sein? Hier zeigt sich, dass die lukrativen Objekte immer rascher weitergegeben werden und jeder Investor noch ein bisschen mehr möchte. Oft wird nur ein einschneidender Einreichplan gewünscht, mit dem man teurer weiterverkaufen kann. Umso mehr muss die Denkmalpflege achten, immer die gleichen Aussagen zu tätigen und den roten Faden nicht zu verlieren. Dieser rote Faden wird durch das Denkmalschutzgesetz zum Glück eindeutig definiert: jedes Objekt hat eine für die allgemeine Gesellschaft im Unterschutzstellungsbescheid definierte Bedeutung, die nach jedem Umbau erhalten bleiben muss.

Dafür wurden 2016 die „Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen“ entwickelt. Diese werden im Idealfall vor jedem größeren Projekt einmal pro Objekt gemacht, um Alter, Funktion und Bedeutung für jeden einzelnen Bauteil zu erfassen. Nachdem daraus folgenreiche Entscheidungen abhängen, muss diese Grundlagenarbeit gewissenhaft und nachvollziehbar passieren und möglichst viele archivalische bis naturwissenschaftliche Methoden nutzen. Das Ergebnis sind für alle Beteiligte leicht lesbare Baualterspläne, die als Basis für die Planung aber auch für die Beurteilung dienen.





# Praxe památkové péče z pohledu územního garanta Národního památkového ústavu pro Jihlavu

**Jiří Neubert**

Státní památková péče má svou tradici a je jako obor informována teoretickými východisky. Její provoz a také pojem kulturní památky a chráněných území je definován Zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Obnovy památek podléhají rozhodování orgánu státní památkové péče, který vydává závazná stanoviska zohledňující současný stav poznání kulturně historických hodnot předmětné památky. Přístup k těmto hodnotám s sebou přináší otázky.

Památková péče v Jihlavě má kořeny v meziválečné době. První plošný zájem o kulturní dědictví Jihlavy je datován poválečnou obnovou a následným optimismem 50. a 60. let 20. století. Památky byly díky nové legislativě od roku 1958 individuálně chráněné, plošnou ochranu ale získala Jihlava po odkladech až v roce 1982. V rámci druhé poloviny 20. století byl zpracován solidní informační základ k výkonu památkové péče v území, který však zároveň ilustruje proměnu chápání chráněných hodnot. Poznání a hodnocení je vždy do jisté míry historické a relativní dané situaci a objektu.

Příklady z praxe zahrnují nálezy historických prvků a souvislostí, vyhodnocení stavu a vhodného přístupu k dlouho neobnovovaným objektům, archivní rešerši a obnovy zaniklých prvků, posuzování vhodnosti modernizujících přístupů a větších stavebních proměn, ale i možné dostavby částí města nebo využití veřejných prostranství.

## **Teoretická východiska — obecná**

„My, občané České republiky jsme odhodláni společně střežit a rozvíjet zděděné přírodní a kulturní, hmotné a duchovní bohatství...“ Takto hovoří ústava, nejvyšší právní norma státu, ve které je zakotven veřejný zájem na zachování hodnot, které památková péče sleduje. Současná státní památková péče se řídí podle zákona z roku 1987 (č.20/1987 sb. Zákon o státní památkové péče). Účel zákona je popsán takto: „Stát chrání kulturní památky jako nedílnou součást kulturního dědictví lidu, svědectví jeho dějin, významného činitele životního prostředí a nenahraditelné bohatství státu. Účelem zákona je vytvořit všestranné podmínky pro další prohlubování politickoorganizačnické a kulturně výchovné funkce státu při péči o kulturní památky, o jejich zachování, zpřístupňování a vhodné využívání, aby se podílely na rozvoji kultury, umění, vědy a vzdělávání, formování tradic a vlastenectví, na estetické výchově pracujících a tím přispívaly k dalšímu rozvoji společnosti.“ Z dikce zákona může být patrný jeho starší původ. Státní památkovou péči zajišťují orgány státní památkové péče a odborná organizace státní památkové péče, nyní Národní památkový ústav, pověřený „organizací výkonu a koordinace veškeré odborné činnosti v oboru“ a jeho „perspektivního rozvoje“.

Současně platnému zákonu předcházela zákon z roku 1958 (č. 22/1958 Zákon o kulturních památkách), který byl svého druhu v českém, potažmo československém prostředí první komplexní oborovou zákonnou úpravou. Za povšimnutí stojí významný rozdíl obou zákonů spočívající v odlišném chápání kulturních památek. Zatímco podle staršího zákona je „památkou kulturní statek, který je dokladem historického vývoje společnosti, jejího umění, techniky, vědy a jiných oborů lidské práce a života, nebo jest jí dochované historické prostředí sídlištních celků a architektonických souborů, anebo věc, která má vztah k významným osobám a událostem dějin a kultury“, mladší zákon stanovuje nutnost památky prohlašovat, a tedy „za kulturní památku podle tohoto zákona prohlašuje ministerstvo kultury České republiky (dále jen „ministerstvo kultury“) nemovitě a movitě věci, popřípadě jejich soubory... Věci se tak kulturními památkami a částí obcí městskými nebo vesnickými památkovými rezervacemi a zónami stávají teprve jejich prohlášením, nelze tak na ně pohlížet jen pro jejich vlastnosti, ale závisle na jejich zákonném označení za kulturní památku.

Pro zacházení s nimi, péči o ně nebo jejich obnovu, je třeba si vždy vyžádat závazné stanovisko orgánu státní památkové péče, které je vydáváno po vyjádření odborné organizace. „V závazném stanovisku ... se (orgán státní památkové péče) vyjádří, zda práce tam uvedené jsou z hlediska zájmů státní památkové péče přípustné a stanoví se základní podmínky, za kterých lze tyto práce připravovat a provést. Základní podmínky musí vycházet ze současného stavu poznání kulturně historických hodnot, které je nezbytné zachovat při umožnění realizace zamýšleného

záměru.“ Poznání kulturně historických hodnot je relativní času a spektru srovnávacího materiálu a je proto vždy individuální a není apriori jednoznačné. Vyhodnocení vlivu navrhovaných prací na tyto hodnoty s sebou obvykle nese otázky. Národní památkový ústav vydává metodiky, které se problematikou historických objektů a řemesel zabývají.

### **Teoretická východiska — Jihlava**

Jádro města Jihlavy nacházející se na historické hranici Čech a Moravy bylo sice Městskou památkovou rezervací prohlášeno až v roce 1982, ale již v období mezi světovými válkami byly obnovy některých domů prováděny pouze se souhlasem tehdejšího Státního památkového úřadu. Tehdy byl ještě výkon státní památkové péče svěřen stavebním úřadům. Po druhé světové válce byla zahájena neobvykle rozsáhlá průzkumná činnost stavebního fondu historických měst vedoucí mimo jiné v roce 1950 k výběru třiceti historicky hodnotných měst — rezervací tehdejšího Československa (15 českých, 7 moravských a 8 slovenských). Vládní usnesení č.j. 303.438/1950 přijaté v návaznosti na podanou Zprávu ve věci péče o kulturní a historické památky slibovalo zejména zajištění finančních prostředků na jejich obnovu. „Celý program má se splnit ve dvou pětiletých plánech“. Během 50. let bylo obnoveno několik desítek domů, několik proluk bylo zastavěno a byl rozpracován první asanační plán. Současně s vydáním Zákona o kulturních památkách v roce 1958 došlo k zápisu asi dvou set kulturních památek v Jihlavě. V 60. letech byla Jihlava v rámci příprav druhého asanačního plánu pečlivě zdokumentována. I když tehdy byly všechny domy v městském centru stručně popsány a kategorizovány, soudobý asanační plán předpokládal demolici a náhradu více než třetiny celého domovního fondu. V roce 1976 byly jihlavské památky opatřeny evidenčním listem s popisem, kolonka zhodnocení kulturně politického významu a zdůvodnění ochrany byla vyplňována jednou větou.

V roce 1982 byla městská památková rezervace Jihlava vyhlášena s odůvodněním, že „Účelem prohlášení historického jádra města Jihlavy za památkovou rezervaci je zabezpečit tomuto celku zvýšenou ochranu jako významnému souboru památek architektury z období rané i pozdní gotiky a renesance i jako urbanistickému útvaru bývalého horního města s významným středověkým půdorysem a vynikajícím prostorem náměstí, které dokládají vyspělou úroveň našeho urbanismu.“ Chápáno do důsledku by toto mohlo znamenat, že vývojové vrstvy 17. století a mladší nemusí být chráněné. Na začátku 80. let byl stavebně-historicky zpracován jeden domovní blok, v roce 1991 pak ještě bylo s upadající kvalitou zpracování doplněno šest návazných bloků. V letech 2004–2005 byl připravován regulační plán centra a nově byl také zpracován program regenerace MPR. V obou těchto dokumentech byla stručně popsána kulturně-historická hodnota městského centra a jeho další žádoucí vývoj. Po roce 1989 bylo v Jihlavě prohlášeno několik nových nemovitých kulturních památek.

Od začátku 20. století došlo k zásadním proměnám přístupu k dochovaným hodnotám staveb. Zbytečné objekty určené k odstranění v 60. letech mohou být v současnosti ve více ohledech hodnocené jako velmi cenné, a naopak stavby původně výjimečné obnovou o mnoho přišli. Ačkoliv je památková péče informována předchozím poznáním a praktickou zkušeností, objevují se nové věci, měníme se my a věci kolem nás.

### **Praxe a s ní související (ne)praktické otázky**

Praxe památkáře v historickém městě je poměrně bohatá. Kromě běžné agendy spočívající v projednávání označení provozoven, dílčích obnovách bytových jednotek, střech, fasád nebo výměn oken se v Jihlavě setkáváme se zajímavými, nečekanými a metodologicky nesnadnými situacemi, kde různý přístup a rozhodnutí generují velmi různé konečné výsledky.

Nedokonalá znalost dochovaného historického materiálu přináší někdy nemilá, ale mnohdy i velmi zajímavá překvapení. Nález poloviny autenticky umístěného raně renesančního ostění krámcového okna nebo portálku s polokruhovým ukončením, průběžným tordováním a dochovanou povrchovou úpravou nebo barokní výmalba zrcadel na téma dne a noci jedné z vysokých jihlavských síní náleží v posledních letech k nálezům s největší výtvarnou hodnotou. V prvním případě byl nález fixován a zajištěn pod novou fasádní omítkou, v druhém případě byly malby restaurovány a odprezentovány jako plnohodnotná součást původní architektury interiéru.

Některé domy se dochovaly v archaickém stavu, který odpovídá mnoha desítkám let beze změn a bez modernizací. Tyto domy nebo jejich části náleží k památkově nejcennějším, nicméně obnova takových domů předpokládá překlenutí dlouhého vývoje standardu bydlení a užívání, které si mnohdy vyžádá obtížná řešení a úbytek historicky cenných součástí. Rozhodnutí o vhodném využití a přístupu k obnově je nesnadné a vyžaduje uvážlivý tvůrčí přístup a spolupráci dotčených aktérů. Novodobé využití historicky skladovacích prostorů a půd naráží na různé mnohdy i nepřekročitelné překážky. Renesanční dům, který neprošel žádnou zásadní rušivou obnovou od 16. století, a ve kterém jsou dochovány všechny dřevěné konstrukce stropů ze 70. let 16. století, byl v průběhu 20. století a zejména v posledních letech užíván zcela utilitárně a poruchy byly ponechávány bez údržby. Nyní vyžaduje neprodlené zajištění proti další degradaci, které je kromě vysokých nákladů spojené bohužel i s úbytkem původního cenného materiálu.

V průběhu konzultací některých záměrů se podaří objevit archivní dokumentaci, která přibližuje starší zaniklý stav. Mnohdy k jeho zániku došlo pouhým nezájmem nebo náhodou. Takto se například podařilo obnovit zaniklý předsazený výkladec při secesním domě nebo doplnit chybějící prvky zdobných stylových fasád. Památkářskou hříčkou je jednání o obnově ve 30. letech zaniklých



pozdně barokních prvků fasády, která má renesanční původ a je v polovině 19. století opatřena klasicistní nástavbou. Asi již v roce 1914 byl dům opatřen předsazeným výkladcem, který patrně zapříčinil zánik renesančního portálu. Po odstranění výkladce začátkem 50. let došlo k přibližně obnově renesančního otvoru a jeho doplnění druhotnými kamennými prvky. Nyní řešíme vhodnou podobu portálu k obnovované fasádě dle fotografie z doby kolem roku 1900, na které je patrný kamenný renesanční portál.

Fasádu je také možné obnovovat jen zčásti. Velice pěkné výsledky je možné dosahovat na domech se novou nehodnotnou fasádou i nedoslovnou ale principiální inspirací v minulosti. Při navrhování je přitom třeba zohlednit patrný vztah nového a starého. Při obnovách interiérů někdy stačí zvolit vhodnější materiál a jeho povrchovou úpravu.

Zejména při větších obnovách je třeba zohlednit stav objektů a jejich využití, které výsledná řešení významně ovlivňují. Celková obnova historické stavby je náročný a netradiční úkol vyžadující velkou přípravu a nasazení všech, kteří se na ní podílejí. Investorem počínaje. Nevhodný záměr, který není včas vyloučen či odmítnut, může mít v důsledku nevyhnutelné ničivé dopady, ať už fyzické nebo psychické. V Jihlavě se v minulých letech podařilo připravit ambiciózní záměr obnovy renesančního domu pro potřeby vznikající městské organizace, který počítá s prezentací soudobé architektury. Vhodnost různorodých využití byla nejprve ověřena studenty architektury, následně byl v týmu postupně vyprecizován program využití hodnotné stavby s ohledem na její dochované hodnoty, včetně respektu hodnotné historické výmalby. Vzhledem k veřejnému využití domu ale i havarijnímu stavu některých konstrukcí byl do projektu úspěšně zahrnut i výtah a zcela nově řešený podkrovní prostor včetně konstrukce střechy a jejího prosvětlení. Nedávno byl také diskutován návrh na rozšíření jediné jihlavské funkcionalistické památky. Byla tak otevřena debata o ukončenosti vývoje památky, právu na její dostavbu a adekvátní míře respektu k autorské stavbě, ale i původnímu majiteli a původnímu provozu, který za 90 let vývoje prodělal pochopitelné zásadní změny.

Průběžná diskuze je také vedena nad dostavbami míst ve městě, která byla v 60. letech asanována. Ačkoliv je stěžejní zájem na vzniku dokumentů a projektů, které by tato místa řešila jako celek v rámci historického města, jednotliví vlastníci objektů a parcel usilují o řešení vlastní a pro ně přirozeně co nejvýhodnější. Památková péče v tomto doplňuje urbanistický generel, který zatím

není. Do popředí zájmu městských plánovačů se také nově dostává zanedbaný hradební okruh, který byl v 80. až 90. letech zbaven druhotné zástavby a byl tak přiřazen k veřejnému prostoru města. Jaký význam a jakou funkci má a má mít středověký hradební okruh ve 21. století?

Památková péče je různorodá sledovaným materiálem, ale i otázkami, které vyvstávají při snaze jej pochopit, vysvětlit, zachovat a vhodně situovat.





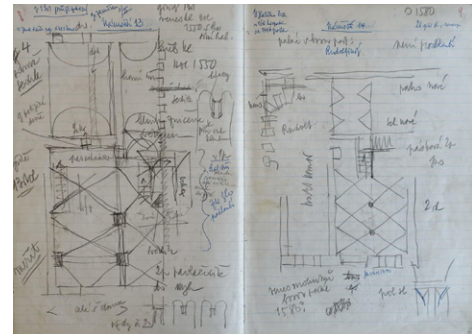
- Vybrané nemovité kulturní památky / Ausgewählte unbewegliche Kulturdenkmäler
- Nemovité kulturní památky / Unbewegliche Kulturdenkmäler
- Objekty památkového zájmu / Objekte von denkmalpflegerischem Interesse
- Ostatní objekty v památkové rezervaci / Andere Objekte in einem Naturschutzgebiet

### /CZ/

Vyhlášení Městské památkové rezervace (MPR) Jihlava z roku 1982 — vyhlášení předcházela evidence a vyhodnocování památkového fondu v letech 1949–50 a průzkumné práce manželů Menclových (Archiv Jiřího Neuberta)

### /AT/

Die Erklärung des Städtischen Denkmalschutzgebiets (MPR) Jihlava im Jahr 1982 — der Erklärung ging die Registrierung und Bewertung des Denkmalfonds in den Jahren 1949–50 und die Erkundungsarbeiten der Familie Mencl voraus (Archiv von Jiří Neubert)



Sklepy / Läden

Přizemí / Erdeschoss

První patro / Erster Stock

Druhé patro / Zweiter Stock

### /CZ/

Vyhodnocení stavebně-historického průzkumu (SHP) domu Masarykovo náměstí č. 18 (Autor: Marek Peška)

### /AT/

Auswertung der bauhistorischen Untersuchung (SHP) des Hauses Masarykovo náměstí Nr. 18 (Autor: Marek Peška)

- Gotika 1 (před 1300) / Gotik 1 (vor 1300)
- Gotika 2 (13.–14. stol.) / Gotik 2 (13.–14. Jh.)
- Gotika 3 (14. stol.) / Gotik 3 (14. Jh.)
- Pozdní gotika (15. stol.) / Spätgotik (15. Jh.)
- Renaissance (16.–17. stol.) / Renaissance (16.–17. Jh.)
- Baroko (18. stol.) / Barock (18. Jh.)
- Přelom 18.–19. stol. / Wende vom 18.–19. Jh.
- Závěr 19. stol. / Ende des 19. Jh.
- 20. století / 20. Jahrhundert





### **/CZ/**

Proměny průčelí historických domů na hlavním náměstí v Jihlavě (Archiv Jiřího Neuberta)

### **/AT/**

Veränderungen an den Fassaden historischer Häuser auf dem Hauptplatz in Jihlava (Archiv von Jiří Neubert)



### **/CZ/**

Obnova historických domů — nové využití vnitřního dvora pro obytné účely — význam citlivé volby materiálů a barev (Archiv Jiřího Neuberta)

### **/AT/**

Renovierung historischer Häuser — neue Nutzung des Innenhofs für Wohnzwecke — die Bedeutung einer sensiblen Auswahl von Materialien und Farben (Archiv von Jiří Neubert)



# **Die Praxis der Denkmalpflege aus der Sicht eines Gebietsbetreuers des Tschechischen Nationalen Denkmalinstituts am Beispiel von Iglau**

**Jiří Neubert**

Der nationale Denkmalschutz hat seine eigene Tradition und ist als Disziplin von theoretischen Grundlagen geprägt. Seine Funktionsweise und das Konzept der Kulturdenkmäler und Schutzgebiete sind im Gesetz Nr. 20/1987 der Tschechischen Gesetzessammlung über die staatliche Denkmalpflege festgelegt. Die Restaurierung von Denkmälern unterliegt der Entscheidung der staatlichen Denkmalschutzbehörde, die unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes über die kulturellen und historischen Werte des betreffenden Denkmals verbindliche Stellungnahmen abgibt. Der Zugang zu diesen Werten wirft Fragen auf.

Der Denkmalschutz in Iglau/Jihlava hat seine Wurzeln in der Zwischenkriegszeit. Das erste breite Interesse am kulturellen Erbe von Iglau geht auf den Wiederaufbau nach dem Krieg und den anschließenden Optimismus der 1950er und 1960er Jahre zurück. Dank der neuen Gesetzgebung wurden die Denkmäler ab 1958 einzeln geschützt, und Iglau erhielt nach Verzögerungen erst 1982 Gebietsschutz. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde eine solide Informationsbasis für die Leistung des Naturschutzes in diesem Gebiet entwickelt, die aber auch das sich wandelnde Verständnis von Schutzwerten verdeutlicht. Wissen und Bewertung sind immer bis zu einem gewissen Grad historisch und relativ zur Situation und zum Gegenstand.



Beispiele aus der Praxis sind die Entdeckung historischer Merkmale und Zusammenhänge, die Bewertung des Zustands und der angemessenen Vorgehensweise bei seit langem nicht mehr restaurierten Gebäuden, Archivrecherchen und die Wiederherstellung verlorener Merkmale, die Bewertung der Angemessenheit von Modernisierungsansätzen und größeren baulichen Veränderungen sowie die mögliche Erweiterung von Stadtteilen oder die Nutzung öffentlicher Räume.

### **Allgemeine theoretische Grundsätze**

„Wir, die Bürger der Tschechischen Republik, sind entschlossen, den ererbten natürlichen und kulturellen, materiellen und geistigen Reichtum gemeinsam zu schützen und zu entwickeln.“ So steht es in der Verfassung, der höchsten Rechtsnorm des Staates, in der das öffentliche Interesse an der Erhaltung der mit dem Naturschutz verfolgten Werte verankert ist. Die derzeitige staatliche Denkmalpflege wird durch das Denkmalschutzgesetz geregelt. Der Zweck des Gesetzes wird wie folgt beschrieben. „Zweck des Gesetzes ist die Schaffung umfassender Voraussetzungen für die weitere Vertiefung der politisch-organisatorischen und kulturpädagogischen Funktion des Staates bei der Pflege von Kulturdenkmälern, für ihre Erhaltung, Zugänglichkeit und angemessene Nutzung, damit sie zur Entwicklung von Kultur, Kunst, Wissenschaft und Bildung, zur Bildung von Traditionen und Patriotismus, zur ästhetischen Erziehung der Werktätigen und damit zur Weiterentwicklung der Gesellschaft beitragen.“ Die Diktion des Rechtsakts könnte auf seine früheren Ursprünge hinweisen. Die staatliche Denkmalpflege wird von den staatlichen Denkmalpflegebehörden und der Berufsorganisation der staatlichen Denkmalpflege, dem heutigen Nationalen Institut für Denkmäler, wahrgenommen, die mit der „Organisation der Durchführung und Koordinierung aller beruflichen Tätigkeiten in diesem Bereich“ und dessen „vorausschauender Entwicklung“ betraut sind.

Dem aktuellen Gesetz ging ein Gesetz aus dem Jahr 1958 voraus, das die erste umfassende sektorale gesetzliche Regelung dieser Art im tschechischen und auch im tschechoslowakischen Umfeld war. Es ist erwähnenswert, dass sich die beiden Gesetze in ihrem Verständnis von Kulturdenkmälern erheblich unterscheiden. Nach dem älteren Gesetz ist „ein Denkmal ein Kulturgut, das ein Zeugnis der geschichtlichen Entwicklung der Gesellschaft, ihrer Kunst, Technik, Wissenschaft und anderer Bereiche des menschlichen Wirkens und Lebens ist, oder die erhaltene historische Umgebung von Siedlungen und architektonischen Ensembles oder eine Sache, die mit bedeutenden Personen und Ereignissen der Geschichte und Kultur verbunden sind“; im Gegensatz dazu gibt das jüngere Gesetz vor, dass ein Denkmal nur ist, was zum Denkmal erklärt worden ist, und so „erklärt das Kulturministerium der Tschechischen Republik unbewegliche und bewegliche Gegenstände oder Sammlungen davon zu Kulturdenkmälern im Sinne dieses

Gesetzes...“ So werden Dinge zu Kulturdenkmälern und Teile von Dörfern zu städtischen oder ländlichen Schutzgebieten und -zonen nur per offizieller Deklaration. Sie sind also nicht aufgrund ihrer Eigenschaften als Denkmäler zu betrachten, sondern aufgrund einer rechtlichen Einstufung als Kulturdenkmal.

Für ihre Behandlung, Pflege oder Restaurierung muss immer ein verbindliches Gutachten der staatlichen Naturschutzbehörde eingeholt werden, das auf Grundlage eines Gutachtens einer Fachorganisation erstellt wird. In der verbindlichen Stellungnahme „... gibt sie (die staatliche Naturschutzbehörde) an, ob die darin genannten Arbeiten unter dem Gesichtspunkt der Belange des staatlichen Naturschutzes zulässig sind, und legt die grundlegenden Bedingungen fest, unter denen diese Arbeiten vorbereitet und durchgeführt werden können. Die Rahmenbedingungen müssen auf dem aktuellen Kenntnisstand über die kulturhistorischen Werte beruhen, die es zu erhalten gilt, damit das vorgeschlagene Projekt durchgeführt werden kann. Die Kenntnis kultureller und historischer Werte ist abhängig von der Zeit und dem Umfang des Vergleichsmaterials und daher immer individuell und nicht a priori endgültig. Die Bewertung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Arbeiten auf diese Werte ist in der Regel mit Fragen verbunden. Das Tschechische Nationale Denkmalinstitut veröffentlicht Methodiken, die sich mit dem Thema historischer Gebäude und Handwerke befassen.

### **Theoretische Ausgangslage am Beispiel von Iglau**

Der Stadtkern von Iglau, an der historischen Grenze zwischen Böhmen und Mähren gelegen, wurde erst 1982 zum städtischen Denkmalschutzgebiet erklärt, aber bereits in der Zwischenkriegszeit wurden Renovierungen einiger Häuser nur mit Zustimmung des damaligen Staatlichen Amtes für Denkmalpflege durchgeführt. Damals war das Landesamt für Denkmalpflege noch als Baubehörde für Denkmäler zuständig. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde eine ungewöhnlich umfangreiche Erhebung des Gebäudebestands historischer Städte in Angriff genommen, die unter anderem 1950 zur Auswahl von dreißig historisch wertvollen städtischen Denkmalreservaten der damaligen Tschechoslowakei führte. Fünfzehn böhmischen, sieben mährischen und acht slowakischen Städten wurde dieser Status verliehen. Der Regierungsbeschluss Nr. 303.438 von 1950, der im Anschluss an den Bericht über die Pflege der kulturhistorischen Denkmäler verabschiedet wurde, versprach insbesondere die Bereitstellung von Mitteln für deren Restaurierung.

„Das gesamte Programm soll in der Zeit von zwei Fünfjahresplänen erfüllt werden“. In den 1950er Jahren wurden mehrere Dutzend Häuser wiederaufgebaut, mehrere unbebaute Grundstücke erschlossen und der erste Sanierungsplan entwickelt. Gleichzeitig wurden mit dem Erlass des Gesetzes über Kulturdenkmäler im Jahr 1958 etwa zweihundert Kulturdenkmäler in Iglau

registriert. In den 1960er Jahren wurde Iglau in Vorbereitung auf den zweiten Sanierungsplan sorgfältig dokumentiert. Obwohl damals alle Häuser im Stadtzentrum kurz beschrieben und kategorisiert wurden, sah der damalige Sanierungsplan den Abriss und Ersatz von mehr als einem Drittel des gesamten Wohnungsbestandes vor. Im Jahr 1976 erhielten die Denkmäler von Iglau einen Erfassungsbogen mit einer Beschreibung, und das Feld für die Bewertung der kulturellen und politischen Bedeutung und die Begründung des Schutzes wurde mit einem Satz ausgefüllt.

Im Jahr 1982 wurde das Naturschutzgebiet der Stadt Iglau mit der Begründung ausgerufen, dass „der Zweck der Ausweisung des historischen Stadtkerns von Iglau als Denkmalschutzreservat darin besteht, diese Einheit als bedeutendes Ensemble von Baudenkmalern aus der Früh- und Spätgotik und der Renaissance sowie als städtebauliche Formation der ehemaligen Oberstadt mit einem bedeutenden mittelalterlichen Grundriss und einer herausragenden Platzfläche, die das fortgeschrittene Niveau unserer Stadtplanung demonstrieren, besser zu schützen“. In der Konsequenz könnte dies bedeuten, dass Entwicklungsschichten aus dem 17. Jahrhundert und früher nicht geschützt sind. Anfang der 1980er Jahre wurde ein Häuserblock bauhistorisch behandelt, und 1991 kamen sechs weitere Blöcke hinzu, als die Qualität der Behandlung nachließ. In den Jahren 2004 bis 2005 wurde ein Regulierungsplan für das Zentrum erstellt und ein neues Revitalisierungsprogramm für das städtische Denkmalschutzreservat ausgearbeitet. In beiden Dokumenten wurden der kulturelle und historische Wert des Stadtzentrums und seine wünschenswerte künftige Entwicklung kurz beschrieben. Nach 1989 wurden in Iglau mehrere neue unbewegliche Kulturdenkmäler ausgewiesen.

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat sich der Umgang mit den erhaltenen Werten von Gebäuden grundlegend geändert. Überlebende Gebäude, die in den 1960er Jahren zur Beseitigung bestimmt wurden, können heute in vielerlei Hinsicht als sehr wertvoll eingestuft werden, und umgekehrt haben ursprünglich außergewöhnliche Gebäude durch wenig rücksichtsvolle Restaurierung viel verloren. Obwohl die Denkmalpflege auf Vorwissen und praktischen Erfahrungen beruht, entsteht Neues, während wir uns verändern und die Dinge um uns auch.

### **Die Praxis und mehr oder weniger praktische Fragen, die mit ihr zusammenhängen**

Die Tätigkeit eines Denkmalpflegers in einer historischen Stadt ist sehr vielfältig. Neben der üblichen Tagesordnung, bei der es um die Benennung von Betrieben, Teilrenovierungen von Wohneinheiten, Dächer, Fassaden oder den Austausch von Fenstern geht, stoßen wir in Iglau auf interessante, unerwartete und methodisch schwierige Situationen, in denen unterschiedliche Ansätze und Entscheidungen zu sehr unterschiedlichen Endergebnissen führen.

Die unvollkommene Kenntnis des erhaltenen historischen Materials bringt manchmal unangenehme, aber oft sehr interessante Überraschungen. Zu den künstlerisch wertvollsten Funden der letzten Jahre gehört die Entdeckung der Hälfte einer authentisch platzierten Schaufensterverkleidung aus der Frührenaissance, eines Portals mit halbrundem Abschluss, durchgehender Verzierung und erhaltener Oberflächengestaltung und einer barocken Spiegelmalerei zum Thema „Tag und Nacht“ in einem der hohen Säle von Iglau. Im ersten Fall wurde der Fund unter einem neuen Fassadenputz festgestellt und gesichert, im zweiten Fall wurden die Gemälde restauriert und als vollwertiger Teil der ursprünglichen Innenarchitektur präsentiert.

Einige der Häuser sind in einem lange Zeit unsanierten Zustand erhalten geblieben, was bedeutet, dass sie viele Jahrzehnte lang nicht verändert oder modernisiert wurden. Diese Häuser oder Teile davon gehören zu den wertvollsten des kulturellen Erbes von Iglau, aber die Restaurierung solcher Häuser bedeutet, eine lange Entwicklung im Lebenszyklus und eine lange Zeit der Nutzung zu überbrücken, was oft schwierige Lösungen und den Verlust von historisch wertvollen Komponenten erfordert. Die Entscheidung über die geeignete Nutzung und Vorgehensweise bei der Wiederherstellung ist schwierig und erfordert einen durchdachten, kreativen Ansatz und die Zusammenarbeit der betroffenen Akteurinnen und Akteure. Die moderne Nutzung historischer Lagerräume und Dachböden stößt auf verschiedene, oft unüberwindbare Hindernisse. Renaissancehäuser, die seit dem 16. Jahrhundert keine größere Renovierung erfahren haben und in denen alle hölzernen Deckenkonstruktionen aus den 1670er Jahren erhalten sind, mussten nun rasch vor weiterem Fortschreiten ihres Verfalls geschützt werden, was neben hohen Kosten leider auch mit dem Verlust wertvollen Originalmaterials verbunden war.

Bei der Einsichtnahme in einige alte Pläne werden Archivdokumente entdeckt, die dabei helfen, den älteren baufälligen Zustand besser zu verstehen und bessere Lösungen vorzunehmen. Oft war das Verschwinden historischer Elemente auf bloße Vernachlässigung oder auf Unglücksfälle zurückzuführen. So war es beispielsweise möglich, eine verfallene Ladenfront eines Jugendstilhauses zu restaurieren oder fehlende Elemente von Ornamentfassaden zu ergänzen. Die Wiederherstellung der spätbarocken Elemente der in den 1930er Jahren verschwundenen Fassade, die aus der Renaissance stammt und Mitte des 19. Jahrhunderts eine klassizistische Ergänzung erhielt, ist ein konservatorisches Kunststück. Vermutlich wurde das Haus 1914 mit einer vorspringenden Schaufensterfront versehen, wodurch ein Renaissanceportal verschwunden sein dürfte. Nach der Entfernung der Schaufensterfront in den frühen 1950er Jahren wurde die Renaissanceöffnung annähernd wiederhergestellt und mit sekundären Steinelementen ergänzt. Anhand einer Fotografie aus der Zeit um 1900, die das steinerne Renaissanceportal zeigt, wurde nun die angemessene Form des Portals an der zu restaurierenden Fassade untersucht. Auch die Fassade kann hier nur teilweise restauriert werden. Sehr schöne Ergebnisse lassen sich bei

Häusern mit einer neuen wenig wertvollen Fassade sowie mit noch erkennbaren Elementen aus der Vergangenheit erzielen. Bei der Gestaltung muss die spürbare Beziehung zwischen dem Neuen und dem Alten berücksichtigt werden. Bei der Renovierung von Innenräumen reicht es manchmal aus, ein geeigneteres Material und eine bessere Verarbeitung zu wählen.

Insbesondere bei größeren Renovierungen müssen der Zustand der Gebäude und ihre Nutzung berücksichtigt werden, die einen erheblichen Einfluss auf die resultierenden Lösungen haben. Die Gesamtanierung eines historischen Gebäudes ist eine anspruchsvolle und ungewöhnliche Aufgabe, die von allen Beteiligten viel Vorbereitung und Engagement erfordert. Beginnen wir mit dem Investor. Ein unangemessener Plan, der nicht rechtzeitig abgesprochen oder abgelehnt wird, kann unweigerlich verheerende Folgen haben, sowohl physisch als auch psychisch. In Iglau wurde in den letzten Jahren ein ehrgeiziger Plan zur Restaurierung eines Renaissancehauses für die Bedürfnisse einer neu entstehenden städtischen Organisation ausgearbeitet, der die Präsentation zeitgenössischer Architektur vorsieht. Die Eignung der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten wurde zunächst von Architekturstudierenden geprüft, dann erarbeitete das Team schrittweise ein Programm für die Nutzung des wertvollen Gebäudes unter Berücksichtigung seiner erhaltenen Werte, einschließlich der wertvollen historischen Gemälde. In Anbetracht der öffentlichen Nutzung des Hauses, aber auch des baufälligen Zustands einiger der Strukturen, umfasste das Projekt erfolgreich einen Aufzug und einen völlig neu gestalteten Dachraum, einschließlich der Dachkonstruktion und ihrer Beleuchtung. Vor kurzem wurde auch ein Vorschlag zur Erweiterung des einzigen funktionalistischen Baudenkmal in Iglau diskutiert. Dies eröffnete eine Debatte über die Vollendung der Entwicklung des Denkmals, das Recht auf seine Erweiterung und das angemessene Maß an Respekt für das ursprüngliche Gebäude, aber auch für den bzw. die ursprünglichen Eigentümerinnen und Eigentümer und den ursprünglichen Betrieb, der in den Neunziger Jahren seiner Entwicklung verständlicherweise grundlegende Veränderungen erfahren hat.

Es gibt auch eine anhaltende Diskussion über die Fertigstellung von Grundstücken in der Stadt, die in den Sechziger Jahren neu bebaut wurden. Obwohl es ein zentrales Interesse an der Erstellung von Dokumenten und Projekten gibt, die sich mit diesen Stätten als Ganzes innerhalb der historischen Stadt befassen, suchen die einzelnen Eigentümerinnen und Eigentümer von Gebäuden und Grundstücken nach Lösungen, die ihre eigenen sind und natürlich so vorteilhaft wie möglich für sie sind. In dieser Hinsicht ersetzt die Naturschutzbehörde einen städtischen Masterplan, den es noch nicht gibt. Auch der vernachlässigte ummauerte Ring, der in den



**/AT/**

Achtziger und Neunziger Jahren von Nebengebäuden befreit und damit dem öffentlichen Raum der Stadt zugeordnet wurde, rückt wieder in den Blickpunkt der Stadtplaner. Welche Bedeutung und Funktion hat der mittelalterliche Mauerring im 21. Jahrhundert?

Die Erhaltung des kulturellen Erbes ist vielfältig, was das zu untersuchende Material betrifft, aber auch die Fragen, die sich stellen, wenn man versucht, es zu verstehen, zu erklären, zu bewahren und angemessen einzuordnen.





# 07 INTERPRETACE PAMÁTKOVÝCH HODNOT

Re-Vize památky **Pavel Deržmíšek** 198

Jak doplnit fragment? **Jan Šépka** 204

Dům ve městě a na náměstí **Miroslav Cikán** 212

---

# INTERPRETATION VON DENKMALWERTEN

Re-Vision des Denkmals **Pavel Deržmíšek** 202

Wie kann ein Fragment vervollständigt werden? **Jan Šépka** 208

Haus in der Stadt und auf dem Platz **Miroslav Cikán** 214

Jádro domu Znojemská 2 v Jihlavě je renesanční stavba, která byla do dnešní podoby přestavěna v 19. století, kdy bylo změněno vnitřní členění domu a celý dům dostal jednotnou klasicistní fasádu. Během 20. století však tato fasáda postupně chátrala a objevila se pod ní bohatá fresková výzdoba původního renesančního domu. V souladu s názorem tehdejších orgánů památkové péče bylo v 60. letech 20. století rozhodnuto o úplném odstranění klasicistní fasády a o prezentaci renesančních fresek.

Bohužel se však ukázalo, že fresky byly při rekonstrukci domu částečně zničeny, takže fasáda vypadala jako potrhaná tapeta nalepená na bílém podkladu. Renesanční dům měl původně také dva arkýře a vysoký zdobný štít do náměstí, které byly při klasicistní přestavbě zbourány. Po odstranění mladší fasády se navíc zjistilo, že z bohaté freskové výzdoby na fasádě obrácené do náměstí nezbylo nic.

Od té doby je dům podivným stavebním hybridem, jehož architektonická forma je stejně roztříštěná jako čitelnost jeho jednotlivých historických vrstev - po analytické pitvě jeho fasády nedošlo k žádné syntéze, která by dům umělecky sjednotila. Jako bychom najednou nevěděli, co máme s domem dělat. Dokážeme dnes tak složitou situaci řešit jinak?

---

Der Kern des Hauses Znojemská 2 in Jihlava ist ein Renaissancegebäude, das in seiner heutigen Form im 19. Jahrhundert umgebaut wurde, als die innere Struktur des Hauses verändert wurde und das ganze Haus eine einheitliche klassizistische Fassade erhielt. Im Laufe des 20. Jahrhunderts verfiel diese Fassade jedoch allmählich und die reiche Freskendekoration des ursprünglichen Renaissancehauses kam darunter zum Vorschein. In Übereinstimmung mit der Meinung der damaligen Denkmalschutzbehörden wurde in den 1960er Jahren beschlossen, die klassizistische Fassade vollständig zu entfernen und die Renaissance-Fresken zu präsentieren.

Leider stellte sich heraus, dass die Fresken beim Umbau des Hauses teilweise zerstört worden waren, so dass die Fassade wie eine zerrissene Tapete auf weißem Grund aussah. Das Renaissance-Haus hatte ursprünglich auch zwei Erker und einen hohen Ziergiebel zum Platz hin, die beim klassizistischen Umbau abgerissen wurden. Außerdem stellte man nach der Entfernung der jüngeren Fassade fest, dass von der reichen Freskendekoration an der dem Platz zugewandten Fassade nichts übrig geblieben war.

Seitdem ist das Haus ein seltsamer architektonischer Hybrid, dessen architektonische Form ebenso fragmentiert ist wie die Lesbarkeit seiner einzelnen historischen Schichten - nach einer analytischen Sezierung seiner Fassade hat keine Synthese stattgefunden, die das Haus künstlerisch vereinigt hätte. Es ist, als wüssten wir plötzlich nicht, was wir mit dem Haus anfangen sollen. Können wir heute mit einer so komplexen Situation anders umgehen?

/AT/

## Re-Vize památky

**Pavel Deržmíšek**

Dům čp. 1090 / Znojemská 2 v Jihlavě je důležitý a přitom bezvýrazný, zmrzačený obnovami, které jej postihly. Do roku 1828 byl dům ukončený štítem s hloubkově orientovanou sedlovou střechou, v nároží doplňoval hmotu domu dvoupodlažní válcovitý arkýř, po kterém dnes zůstala jen podnož a do ulice Znojemské předstupoval ve druhém patře jednopodlažní arkýř, který připomíná jen negativní otisk na malované fasádě. Úroveň korunní římsy s klasicistní obnovou vzrostla, štít a arkýře zmizely. Namísto válcovitého arkýře zůstalo ustoupené nároží, dominantní nárožní akcent byl zredukován na balkon s klasicistním zábradlím a štukovým sluncem a pásem květin nad dvoukřídlími dveřmi. Tak se z malovaného renesančního domu stal obyčejný dům.

Při poslední velké obnově v 60. letech 20. století byl dům zbaven klasicistní fasády ve prospěch fragmentálně dochovaného obrazu malované renesanční fasády. Nehodnotná klasicistní tvář měla být tehdy nahrazena hodnotou, kterou bylo možné tušit nejen z kresby dochované v jihlavském archivu, a nálezů, které se pod omítkou objevili už ve 20. letech. To se ale nestalo. Renesanční výmalba na průčelní straně do náměstí byla při zahájení obnovy otlučena nebo se do té doby vůbec nedochovala. Pod snímanou klasicistní vrstvou se objevila jen výmalba na straně do ulice Znojemská. Výsledkem obnovy bylo paušálně ztvárněné průčelí do náměstí a boční fasáda s obnaženými torzy renesančních maleb. Zdeformovaná tvář bez výrazu a zašlý povrch těžko přehledné boční fasády se zašlými výjevy ze starého a nového zákona neodpovídá historickému významu domu, ani jedné z urbanisticky nejvýznamnějších pozic ve městě. To, že anglický cestovatel zaznamenal začátkem 19. století v celé Jihlavě vedle popisu kostelů právě tento jediný dům, je dnes těžko uvěřitelné, ale přesto ilustrativní a motivující.

Současný stav a vzhled domu je v rozporu s jeho výjimečností a hodnotou. Pojem re-vize vyjadřuje ambici vygenerovat adekvátní ztvárnění historické památky, která minulými obnovami utrpěla a dosud se z toho nevzpamatovala. Takto chápaná re-vize vyžaduje nejen skvělou řemeslnou péči o historické umělecké a architektonické dílo, ale i kreativní přístup, který by měl být veden snahou o vytvoření výtvarně soudržného a zároveň funkčního a reprezentativního celku.



Z hlediska urbanistického je pro navrhování důležité vědomí specifické role nárožního domu v rámci komponované městské sítě a přítomnost v jedné z nejexponovanějších a velmi dobře přehledných poloh na náměstí, které je možné přirovnat k širokému hledišti pozvolna sestupujícímu k jevišti domu s ústřední figurou nároží. Východiskem je problematická nesourodost fasád do náměstí a do ulice a odkaz malovaného domu. Kresba z doby před obnovou v roce 1828 ukazuje dům v původní úplnosti, dochovaná výmalba na boční fasádě je torzem a zároveň detailem tohoto zaniklého obrazu. Parter domu včetně uspořádání vstupů do domu pochází ze 30. let. Jeho podobu včetně řešení dveří a výkladců je třeba přizpůsobit návrhu malovaných fasád odehrávajících se nad úrovní kordonové římsy. Velmi odlišné proporce a úroveň kordonové římsy působí tříštivě. Rezidua klasicistní stavby jako korunní římsa či balkonové zábradlí nebo okna s historizujícími detaily pocházející z konce 19. století představují hodnotu samu o sobě, nicméně v rámci návrhu re-vize se mohou ukázat jako nepatřičná.

Návrh re-vize by měl zaručit jednotu a tvář malovaného domu při zachování rozdílů starého a nového. Tématem je oživení tradice nejstarší kresby, její transfer v čase, prostoru i médiu, inspirace minulostí bez doslovného opisování a s omezeními, která plynou z nevratné proměny domu v posledních dvou stech letech. Zaniklý nárožní arkýř, arkýř do ulice, ale i vstupní otvory či zaniklé akcenty v úrovni střechy by měly sloužit jako podněty k tvůrčímu zamýšlení, jako možné architektonické prostředky stabilizující a spojující minulé a současné stejně tak, jako malba z konce 16. století a její soudobý pandán na průčelí do náměstí.



**/CZ/**

Pravděpodobně nejstarší fotografie zachycující dům Znojemská 2 — kolem roku 1870 — má ještě klenutý průjezd a klasicistní fasádu. Pozoruhodný je i sousední dům se zaatíkovou střechou a barokní fasádou (Archiv Jiřího Neuberta).

**/AT/**

Die wahrscheinlich älteste Fotografie, die das Haus Znojemská 2 zeigt — um 1870 — hat noch einen gewölbten Durchgang und eine klassizistische Fassade. Bemerkenswert ist auch das Haus nebenan mit einem Zaatik-Dach und einer Barockfassade (Archiv von Jiří Neubert)

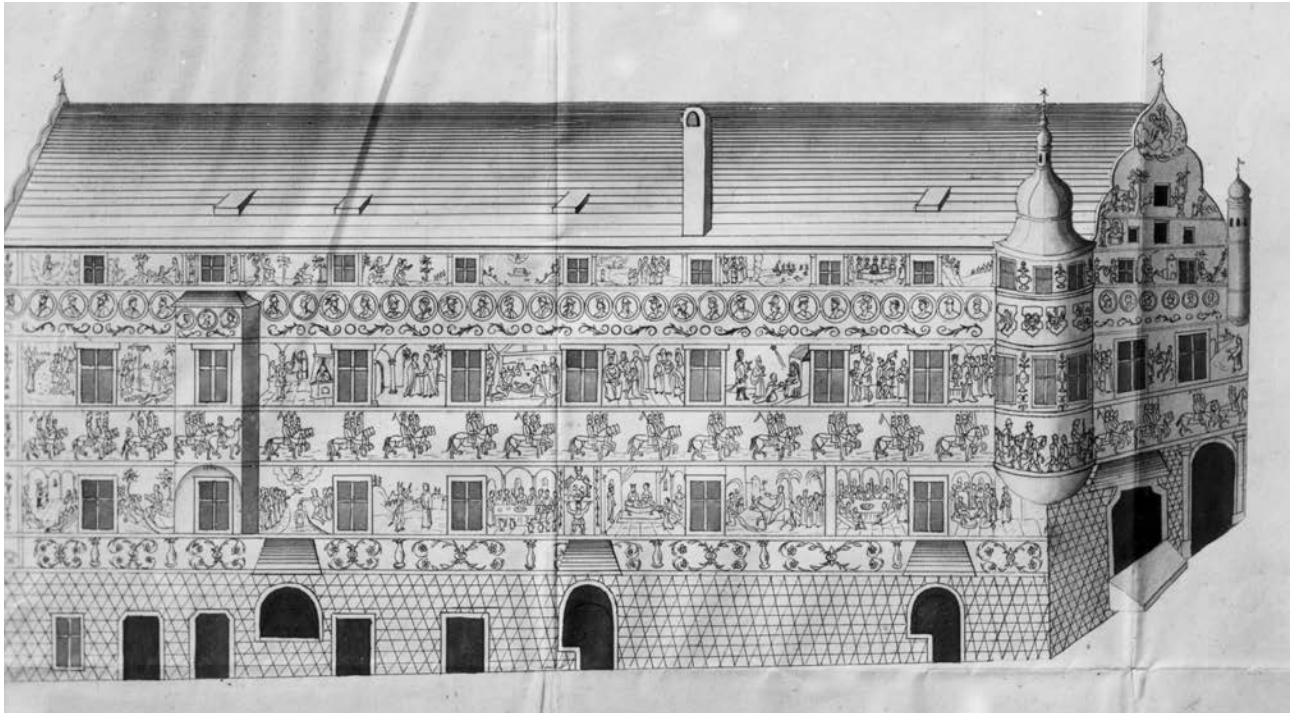


**/CZ/**

Chátrající klasicistní fasáda v 50. letech 20. století / Dům po památkové obnově v roce 1983 — byla odkryta bohatá renesanční výmalba na boční fasádě (nedochované části doplněny bílou omítkou). Původní fasáda do náměstí se nedochovala, je tedy celá bílá (Archiv Jiřího Neuberta).

**/AT/**

Die verfallende klassische Fassade in den 1950er Jahren / Das Haus nach der Denkmalrestaurierung (1983) — reiche Renaissance-Malerei an der Seitenfassade wurde freigelegt (die nicht erhaltenen Teile wurden mit weißem Putz ergänzt). Die ursprüngliche Fassade des Platzes ist nicht mehr erhalten, daher ist sie ganz weiß (Archiv von Jiří Neubert)

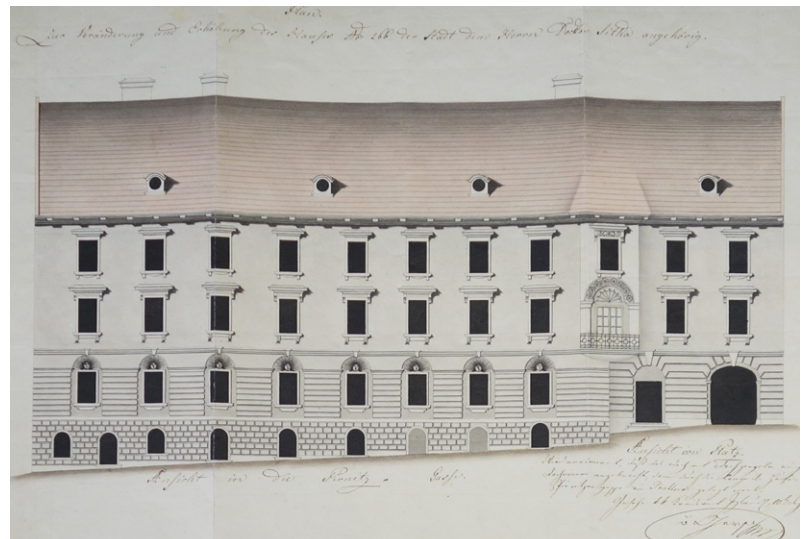


### /CZ/

Unikátní vyobrazení renesanční podoby domu z 18. století  
 - Podrobně ukazuje malířskou výzdobu fasád a dokonce se dochovaly popisy jednotlivých, většinou biblických motivů.  
 Pozoruhodný je také renesanční štít do náměstí a dvě arkýřové věžičky. Další hranatý arkýř byl ve druhé ose zleva, ale všechny arkýře a fasáda obrácená do náměstí již zanikly / návrh nové klasicistní fasády domu (Archiv Jiřího Neuberta).

### /AT/

Einzigartige Darstellung des Renaissance-Aussehens des Hauses aus dem 18. Jahrhundert - Sie zeigt detailliert die gemalte Dekoration der Fassaden und sogar erhaltene Beschreibungen einzelner, meist biblischer Motive. Bemerkenswert sind auch der Renaissancegiebel auf dem Platz und die beiden Erkertürme. Ein weiterer quadratischer Erker befand sich in der zweiten Fensterachse von links, aber alle Erker und die Fassade zum Platz sind verschwunden / Entwurf der neuen klassischen Fassade des Hauses (Archiv von Jiří Neubert)



/AT/

# 07 Re-Vision des Denkmals

**Pavel Deržmíšek**

Das Haus Nr. 1090 / Znojemská 2 in Jihlava ist wichtig und doch unscheinbar, verstümmelt infolge vorgenommener Restaurierungsarbeiten. Bis 1828 war das Haus mit einem in die Tiefe orientierten Giebeldach abgeschlossen; in der Mauerecke ergänzte ein zweistöckiger zylindrischer Erker die Masse des Hauses, von dem heute nur noch der Sockel erhalten ist, und in die Znojemská-Straße ragte ein einstöckiger Erker im zweiten Stock, an den nur noch ein negativer Abdruck auf der bemalten Fassade erinnert. Das Niveau des Kranzgesimses hat sich mit der klassizistischen Erneuerung erhöht, der Giebel und die Erker sind verloren gegangen. Anstelle des zylindrischen Erkers wurde eine zurückgesetzte Mauerecke belassen und der dominierende Eckakzent wurde auf einen Balkon mit klassizistischem Geländer und einer Stuck-Sonne und einem Blumenstreifen über der Doppeltür reduziert. So wurde aus dem gemalten Renaissance-Haus ein gewöhnliches Haus.

Bei der letzten großen Restaurierung in den 1960er Jahren wurde die klassizistische Fassade des Hauses zugunsten einer fragmentarisch erhaltenen, bemalten Renaissance-Fassade entfernt. Damals sollte das wertlose klassizistische Gesicht durch einen Wert ersetzt werden, der sich nicht nur aus einer im Archiv von Jihlava aufbewahrten Zeichnung, sondern auch aus den bereits in den 1920er Jahren unter dem Putz aufgetauchten Funden ableiten ließ. Dies ist jedoch nicht geschehen. Die Renaissance-malereien auf der dem Platz zugewandten Vorderseite wurden bei der Aufnahme der Restaurierungsarbeiten abgeschlagen oder waren gar nicht mehr vorhanden. Nur die Malerei auf der der Znojemská-Straße zugewandten Seite wurde unter der entfernten klassizistischen Schicht gefunden. Das Ergebnis der Erneuerung war eine pauschalgestaltete Fassade zum Platz hin und eine Seitenfassade mit freigelegten Fragmenten von Renaissance-Malereien. Das verzerrte Gesicht ohne Ausdruck und die verblasste Oberfläche der schwer übersichtlichen Seitenfassade mit verblichenen Szenen aus dem Alten und Neuen Testament entsprechen weder der historischen Bedeutung des Hauses noch einer der städtebaulich wichtigsten Lagen der Stadt. Dass ein englischer Reisender aus dem frühen 19. Jahrhundert



dieses einzige Haus in ganz Jihlava neben Beschreibungen von Kirchen aufzeichnete, ist heute kaum zu glauben, aber dennoch anschaulich und motivierend.

Der derzeitige Zustand und das Erscheinungsbild des Hauses stehen im Widerspruch zu seiner Einzigartigkeit und seinem Wert. Der Begriff „Re-Vision“ drückt das Bestreben aus, eine angemessene Darstellung eines historischen Denkmals zu schaffen, das unter den vergangenen Restaurierungen gelitten hat und sich noch nicht erholt hat. Eine solche „Re-Vision“ erfordert nicht nur exzellentes handwerkliches Können bei der Pflege der historischen Kunst und Architektur, sondern auch eine kreative Herangehensweise, die von dem Bestreben geleitet sein sollte, ein künstlerisch kohärentes und zugleich funktionsfähiges und repräsentatives Ganzes zu schaffen.

Aus städtebaulicher Sicht ist es wichtig, sich der besonderen Rolle des Eckhauses innerhalb des komponierten städtischen Netzes und seiner Präsenz an einer der exponiertesten und am besten sichtbaren Stellen des Platzes bewusst zu sein, die mit einem breiten Auditorium verglichen werden kann, das sanft zur Bühne des Hauses mit der zentralen Figur des Eckhauses absteigt. Ausgangspunkt ist die problematische Disparität der Fassaden zum Platz und zur Straße und das Vermächtnis des bemalten Hauses. Eine Zeichnung aus der Zeit vor der Restaurierung im 1828 zeigt das Haus in seiner ursprünglichen Vollständigkeit, das erhaltene Gemälde an der Seitenfassade ist sowohl ein Torso als auch ein Detail dieses verloren gegangenen Bildes. Das Erdgeschoss des Hauses, einschließlich der Anordnung der Hauseingänge, stammt aus den 1930er Jahren. Seine Form, einschließlich der Gestaltung von Türen und Schaufenstern, muss an die Gestaltung der bemalten Fassaden oberhalb des Kordongesimses angepasst werden. Die sehr unterschiedlichen Proportionen und die Höhe des Kordongesimses haben eine zersplitternde Wirkung. Reste des klassizistischen Gebäudes wie das Kranzgesims oder Balkongeländer oder Fenster mit historisierenden Details aus dem späten 19. Jahrhundert sind für sich genommen wertvoll, können sich aber im Rahmen eines „Re-Visionsentwurfs“ als unpassend erweisen.

Der „Re-Visionsentwurf“ sollte eine Einheit und ein Gesicht des bemalten Hauses gewährleisten und gleichzeitig die Unterscheidung zwischen Alt und Neu beibehalten. Das Thema ist die Wiederbelebung der Tradition der ältesten Zeichnung, ihre Übertragung in Zeit, Raum und Medium, die Inspiration der Vergangenheit ohne wortwörtliches Kopieren und mit den Einschränkungen, die sich aus der unumkehrbaren Umwandlung des Hauses in den letzten zweihundert Jahren ergeben. Der verschwundene Eckerker, der Erker zur Straße hin sowie die Eingangsöffnungen oder der verloren gegangene Akzent im Dachbereich sollen als Anregung zum kreativen Nachdenken dienen, als mögliche architektonische Mittel zur Stabilisierung und Verknüpfung der Vergangenheit mit der Gegenwart, so wie das Gemälde aus dem späten 16. Jahrhundert und dessen zeitgenössisches Gegenbild an der Frontseite zum Platz hin.



/CZ/

# 07 Jak doplnit fragment?

Jan Šépka

Naše doba přináší řadu zajímavě poničených památek. Jedna z nich se nachází na Masarykově náměstí v Jihlavě (Znojemská 2). Směrem do náměstí se nám jeví jako celkem standardní třípodlažní dům, na kterém nenajdeme nic mimořádného. Jedná se o rohovou parcelu, delší fasáda domu je pak obrácena do Znojemské ulice. Na této straně najdeme fragmenty fresek z konce 16. století. Výjimečné postavení domu při vjezdu na náměstí hrálo v minulosti jistě důležitou roli, o čemž vypovídá dobová kresba, která zachycuje také fresky na fasádě směrem do náměstí i nárožní arkýř. Druhá polovina 20. století nevěnovala této historické stavbě zvláštní pozornost a zacházela s ní po svém. Fresky na fasádě směrem do náměstí zmizely společně s omítkou osekanou v 60. letech minulého století, z arkýře zbyl jen balkón. V útrokách domu nezbylo téměř nic autentického.

Jak se tedy postavit k torzu historické stavby, které vnímáme pouze při pohledu ze Znojemské ulice? Zachovat pietně stávající stav? Pokusit se na základě dobové kresby o rekonstrukci hmoty arkýře a doplnění fresek? Případně přistoupit k řešení nějakým soudobým způsobem?

O člověku si většinou vytváříme první dojem jen na základě jeho postavy, šatů a výrazu tváře. Vnější vzhled stavby je také tím prvním, co sledujeme a co nás může ponouknout k tomu, abychom se věnovali hlubšímu zkoumání. Sochařská výzdoba, fresky, sgrafita, proporce oken, římsa... to je tvář domu. Tvář, kolem které můžeme projít bez povšimnutí. Tvář, se kterou můžeme chtít komunikovat. Na fasádě zbývá pár fragmentů fresek. Dokážeme je přesně analyzovat a vygenerovat z nich vzhled celé fasády? Jak naložíme s historickým dědictvím, bude podmíněno především naším instinktem.

Já se domnívám, že by k nám takto významná stavba měla promlouvat i v dnešní době. Nejen zajímavě řešenou fasádou, která byla kdysi pokryta freskami, ale i z urbanistického hlediska. Původní arkýř značil vstup do prostoru náměstí. Můžeme tedy tento prvek vnímat jako jakousi

bránu nebo vypíchnutí důležitého místa. Velmi podobně je tomu totiž i na druhé straně náměstí, kde se na domě na rohu Komenského ulice nachází obdobný arkýř. Tyto prvky se tedy nevztahují jen k samotným rohovým stavbám, ale v historickém kontextu mívaly co do činění s kompozicí celého prostoru náměstí. Proto je nanejvýš potřebné o navrácení arkýře uvažovat a vidět přitom tyto urbanistické souvislosti. Nabízí se možnost obnovit původní arkýř i s freskami, dát tak opět smysl celé stavbě a zdůraznit její význam vstupu do prostoru náměstí.

Ale vzhledem k tomu, že neznáme přesnou podobu fresek na přední straně domu ani přesnou geometrii arkýře, je možné tyto atributy jen naznačit. Budoucí návrh by měl přejímat základní tvar arkýře i štítu původní čelní fasády směrem do náměstí. Při náznaku této geometrie není určité vhodné pracovat s klasickými materiály, jako je zdivo s omítkou. V takovém případě totiž dojde ke komolení původního výrazu, který nedokážeme přesně geometricky stanovit. Mé doporučení je proto zvolit transparentní řešení, jež bude jemně ukazovat původní stav, ale zároveň se nebude tvářit jako přesná rekonstrukce.

Skleněná fasáda by znamenala rozčlenění do jednotlivých dílů, které budou zavěšeny na podporách. Rastr dílů by tak na sebe strhával pozornost. Na základě svých zkušeností doporučuji vytvořit fasádu ideálně z průsvitné pryskyřice — stejně jako se od roku 2011 pokouším realizovat kapličku na Křesťanském vrchu v Klatovech. Díky zvolenému materiálu bude zřejmé, že se jedná o soudobou fasádu, která se pokouší o dialog mezi tradicí a současností. Fresky se dají na průsvitný materiál snadno aplikovat potiskem, jenž může být také jen náznakový. Celá stěna i s arkýřem by mohla být pojednána jako odlitek, stejně jako betonové stavby. Soudě dle vzorků pro kapličku je možné počítat se silou stěny zhruba 5 cm. Uvedené řešení by připomnělo důležitost této rohové stavby při vstupu do náměstí a boční fasáda ve Znojenské ulici by se stala znovu její součástí.

Podobných historických objektů není na našem území mnoho. Bylo by tedy správné považovat jeho obnovu za příležitost, jež může ukázat naši historii i cennou architekturu tak, jak je zatím nedokážeme vnímat. Berme to i jako dluh vůči odkazu poničené památky, kterou nám zanechala minulost.



### /CZ/

Detail fotogrammetrického 3D modelu domu — díky této technologii je možné vidět fasádu narovnanou a bez rušivých drátů trolejí (Autor: Vratislav Žíka)

Pohled na nárožní dům s ubouraným arkýřem — zůstal jen kamenný sokl upravený na balkon — hmota domu viditelně postrádá zvýraznění nároží arkýřem (Archiv Jana Šěpky)

### /AT/

Detail des photogrammetrischen 3D-Modells des Hauses — dank dieser Technologie ist es möglich, die Fassade begradigt und ohne die störenden Drähte der Laufkatzen zu sehen (Autor: Vratislav Žíka)

Ansicht des Eckhauses mit dem abgerissenen Erker — nur der Steinsockel bleibt erhalten und wurde zu einem Balkon umgebaut — der Masse des Hauses fehlt sichtbar die Betonung des Eckfensters (Archiv von Jan Šěpka)





**/CZ/**

Klatovy — kaplička Umučení Páně na Křesťanském vršku — foto 1984 — Vizualizace soudobé interpretace zaniklé stavby a vzorek navrhovaného materiálu, průsvitné pryskyřice (Archiv Jana Šěpky)

**/AT/**

Klatovy — Die Kapelle der Passion des Herrn auf dem Křesťanský vrch — Foto 1984 — Visualisierung der zeitgenössischen Interpretation des erloschenen Gebäudes und ein Muster des vorgeschlagenen Materials, durchscheinendes Harz (Archiv von Jan Šěpka)

# Wie kann ein Fragment vervollständigt werden?

Jan Šépka

Unsere Zeit bringt eine Reihe von interessant beschädigten Denkmälern. Eins davon befindet sich auf dem Masaryk-Platz in der Stadt Jihlava. Zum Platz hin scheint es ein ziemlich normales dreistöckiges Haus zu sein, das nichts Außergewöhnliches an sich hat. Es handelt sich um ein Eckgrundstück, und die längere Fassade des Hauses ist zur Znojemská-Straße hin ausgerichtet. Auf dieser Seite befinden sich Fragmente von Fresken aus dem späten 16. Jahrhundert. Die außergewöhnliche Lage des Hauses an der Einfahrt zum Platz muss in der Vergangenheit eine wichtige Rolle gespielt haben, wie eine zeitgenössische Zeichnung beweist, die auch die Fresken an der Fassade zum Platz hin und den Eckerker zeigt. Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts schenkte diesem historischen Gebäude keine große Aufmerksamkeit und behandelte es auf ihre eigene Weise. Die Fresken an der Fassade zum Platz hin verschwanden zusammen mit dem Putz, der in den 1960er Jahren abgeschlagen wurde, so dass nur noch der Balkon des Erkers übrig blieb. Im Inneren des Hauses ist fast nichts mehr Authentisches erhalten geblieben.

Wie soll man also den Torso eines historischen Bauwerkes behandeln, das man nur von der Znojemská-Straße aus wahrnehmen kann? Den bestehenden Zustand als Gedenkort zu erhalten? Soll man versuchen, die Masse des Erkers zu sanieren und die Fresken auf der Grundlage einer zeitgenössischen Zeichnung wiederherzustellen? Oder auf eine zeitgemäße Art und Weise eine Lösung zu finden?

Von einer Person machen wir uns üblicherweise einen ersten Eindruck nur auf Grund ihrer Figur, ihrer Kleidung und ihres Gesichtsausdrucks. Das äußere Erscheinungsbild eines Gebäudes ist auch das erste, was wir wahrnehmen und was uns dazu veranlassen kann, es genauer zu untersuchen. Bildhauerische Ausschmückung, Fresken, Sgraffiti, Proportionen der Fenster, Gesims... das ist



das Gesicht des Hauses. Ein Gesicht, an dem wir unbemerkt vorbeigehen können. Ein Gesicht, mit dem wir vielleicht kommunizieren wollen. An der Fassade sind einige Fragmente von Fresken erhalten. Können wir sie genau analysieren und das Aussehen der gesamten Fassade erzeugen? Was wir mit dem historischen Erbe machen, hängt hauptsächlich von unserem Instinkt ab.

Ich glaube, dass ein so wichtiges Gebäude auch heute noch zu uns sprechen sollte. Nicht nur wegen seiner interessanten Fassade, die einst mit Fresken bedeckt war, sondern auch aus städtebaulicher Sicht. Der ursprüngliche Erker bezeichnete den Eingang zum Platz. Wir können dieses Element also als eine Art Tor oder eine Hervorhebung eines wichtigen Ortes wahrnehmen. Ganz ähnlich sieht es auf der anderen Seite des Platzes aus, wo sich ein ähnlicher Erker an einem Haus an der Ecke zur Komenský-Straße befindet. Diese Elemente beziehen sich also nicht nur auf die Eckgebäude selbst, sondern haben im historischen Kontext mit der Gestaltung des gesamten Platzes zu tun. Es ist daher äußerst wichtig, die Wiederkehr des Erkers zu berücksichtigen und diese städtischen Zusammenhänge zu sehen. Es bietet sich die Möglichkeit, den ursprünglichen Erker und seine Fresken zu restaurieren, um dem gesamten Gebäude einen Sinn zu verleihen und seine Bedeutung als Eingang zum Platz zu unterstreichen.

Da wir jedoch weder die genaue Form der Fresken an der Vorderseite des Hauses noch die genaue Geometrie des Erkers kennen, können wir diese Attribute nur vermuten. Die künftige Gestaltung sollte die Grundform des Erkers und des Giebels der ursprünglichen Frontfassade zum Platz hin übernehmen. Bei dieser angedeuteten Geometrie ist es sicher nicht angebracht, mit traditionellen Materialien, wie Mauerwerk mit Putz, zu arbeiten. In diesem Fall kommt es nämlich zur Verstümmelung des ursprünglichen Ausdrucks, den wir geometrisch nicht genau bestimmen können. Ich empfehle daher, eine transparente Lösung zu wählen, die den Originalzustand sanft wiedergibt, aber gleichzeitig nicht wie eine exakte Rekonstruktion aussieht.

Die Glasfassade soll in einzelne Teile untergeteilt werden, die an Stützen aufgehängt werden. Das Raster der Teile würde so die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Aus meiner Erfahrung heraus empfehle ich, eine Fassade idealerweise aus lichtdurchlässigem Harz zu gestalten — so wie ich es seit 2011 bei der Kapelle auf dem Křestanský vrch in Klatovy versuche. Dank des gewählten Materials wird deutlich, dass es sich um eine zeitgenössische Fassade handelt, die einen Dialog zwischen Tradition und Gegenwart herzustellen versucht. Die Fresken lassen sich leicht im Druckverfahren auf das transparente Material aufbringen, was auch nur angedeutet werden kann. Die gesamte Wand und der Erker könnten wie ein Guss behandelt werden, genau wie bei Betonbauten. Gemäß den Proben für die Kapelle kann man mit einer Wandstärke von



**/AT/**

etwa 5 cm rechnen. Die angeführte Lösung würde an die Bedeutung dieses Eckgebäudes am Eingang zum Platz erinnern, und die Seitenfassade in der Znojemská-Straße würde wieder ein Teil davon werden.

In unserer Region gibt es nicht viele ähnliche historische Gebäude. Es wäre daher richtig, die Erneuerung dieses Hauses als eine Gelegenheit zu sehen, unsere Geschichte und wertvolle Architektur auf eine Weise zu zeigen, die wir noch nicht wahrnehmen können. Wir sollten es auch als eine Schuld gegenüber dem Vermächtnis eines beschädigten Denkmals betrachten, das uns die Vergangenheit hinterlassen hat.



Stavba  
stavby  
stavby

Japanese cuisine

Vietnamská

Sushi bar

REFRAKČNÍ DIAGNOSTIKA

REFRAKČNÍ DIAGNOSTIKA

# Dům ve městě a na náměstí

Miroslav Cikán

Z urbanistického hlediska se jedná o exponovaný dům v pohledech z náměstí do směru ústí ulice Znojemská, dům je pravostrannou dominantou „brány“ při odchodu z náměstí. Objekt je na strategickém místě, z kterého přehlíží celou plochu zdvihajícího se prostranství náměstí v celém jeho podélném směru. Nárožní balkon, dříve arkýř zakončený věžicí je významným observačním místem a dříve vertikálou v prostorové síti dalších typických věžic na nárožích domů flankujících ústí ulic v celém prostoru jihlavského náměstí.

Během uplynulých staletí byla na domě provedena řada redukčních úprav, při kterých došlo k odstranění jmenovaného nárožního arkýře a věže, dále arkýře v ulici Znojemská, renesančního štítu do náměstí, ztratilo se členění podstřešní nadezdívky malými okny, došlo k redukci komínových těles a jejich hlavic, ztratě rytmu vstupů do domu. Rušivé je rozdělení fasády dešťovými svody. Nesourodým prvkem jsou i okna s nepůvodním členěním horizontálním poutcem do tvaru T.

Základním cílem koncepce obnovy by mělo být zvážení citlivé kompoziční remodelace, obnovy plasticity a odstranění rušivých prvků. Nástrojem by mohla být objemová a prostorová abstrakce forem zmizelých prvků, dům doplňujících objemů a vstupních otvorů, či nik v parteru. Domu chybí původní rytmus pomlk. Měřikem intervence by měl být ohled na původní masivní a kompaktní stavební detail reprezentativního okázalého měšťanského domu, (který míjel císař, přijíždějící z Vídně) doplněný jemnou grafikou renesanční výzdoby s významným biblickým narativem. Ten by měl být lépe čitelně prezentován, posíleno jeho poselství — příběh medializovat. Jádrem úvahy o obnově by mělo být posouzení, jak dům v místě původně působil, co sděloval a co má dále způsobovat, jaká má být jeho současná či budoucí role.

Cílem by mělo být navrácení jeho úlohy nárožní dominanty v náměstí se vzájemným vizuálním kontaktem, posílení čitelnosti objemové formy a narativu výpovědi jeho povrchu. Důležité je také posílení významu a poslání domu jako schránky nově hledaného obsahu — funkce,



kteřá bude mít proč být v posileném kontaktu s náměstím. V rovině těchto úvah by měla být recyklována jeho povaha vůči prostranství. Domnívám se, že jde až o deklarační význam historii v místě takto vystaveného typu domu. Obsahově zhodnocena by mohla být i posilující blízkost v souzvuku sousedního, tzv. Mahlerova domu věnovaného muzeu jihlavského rodáka, skladatele Gustava Mahlera.

Nezanedbatelný je obrazu domu v horizontu krajiny města a volné okolní krajiny při pohledech z horní platformy náměstí. Navržené úpravy a novotvar by měly být soudobou reflexí historické situace s velkorysým dotekem relevantního formátu, který má situaci výrazně posílit, souznít s ní, dát domu příležitost se po dlouhé době znova v mnoha formách vyjádřit a komunikovat svůj obsah důstojně zvolenou formou.





/AT/

# Haus in der Stadt und auf dem Platz

**Miroslav Cikán**

Aus städtebaulicher Sicht handelt es sich um ein exponiertes Haus in der Ansicht vom Hauptplatz in Richtung der Einmündung der Znojemská Straße, wobei das Haus hier eine rechte Dominante des „Tores“ darstellt, wenn man den Platz verlässt. Das Gebäude befindet sich in einer strategischen Lage, von der aus es die gesamte aufsteigende Fläche des Hauptplatzes in seiner gesamten Längsrichtung überblickt. Der Eckbalkon, ehemals ein mit einem Turm gekrönter Erker, ist ein wichtiger Beobachtungspunkt und war früher eine Vertikale im räumlichen Geflecht anderer typischer Türme an den Ecken der Häuser, die die Straßeneinmündungen im gesamten Bereich des Platzes von Jihlava flankieren.

Im Laufe der letzten Jahrhunderte wurden mehrere Reduzierungsmaßnahmen am Haus durchgeführt, u. a. wurden der genannte Eckerker und der Turm, weiter noch Erker in der Znojemská-Straße, der Renaissancegiebel zum Platz hin, die Unterteilung der Dampelmauer mit kleinen Fenstern entfernt, es kam zu einer Verkleinerung der Schornsteinkörper und ihrer Köpfe sowie zu der Verlust des Rhythmus der Hauseingänge. Die Aufteilung der Fassade durch Regenfallrohre ist störend. Die Fenster mit einer nicht originalen T-förmigen horizontalen Schleife bilden ebenfalls ein ungleichartiges Element.

Das primäre Ziel des Sanierungskonzepts sollte darin bestehen, eine sensible kompositorische Umgestaltung, die Wiederherstellung der Plastizität und die Beseitigung störender Elemente zu in Erwägung zu ziehen. Als Tool könnte man eine volumetrische und räumliche Abstraktion der Formen der verschwundenen Elemente verwenden, das Haus der ergänzenden Volumen und Eingangsöffnungen oder Nischen im Parterre. Dem Haus fehlt der ursprüngliche Pausenrhythmus. Das Maß des Eingriffs sollte die Berücksichtigung der ursprünglichen massiven und kompakten baulichen Details eines repräsentativen Stadthauses sein (an dem der aus Wien ankommende Kaiser vorbei ging), ergänzt durch eine subtile grafische Renaissance-Ausstattung mit einem bedeutenden biblischen Narrativ. Dieses sollte besser lesbar dargestellt werden, um seine Botschaft zu verstärken — die Geschichte zu vermitteln. Im Mittelpunkt der Überlegungen

zur Erneuerung sollte eine Bewertung der ursprünglichen Funktion des Hauses an seinem Ort sein, was es vermittelt hat und weiterhin vermittelt, und welche Rolle es heute oder in Zukunft spielen sollte.

Ziel sollte es sein, seine Rolle als Eckdominante des Platzes mit gegenseitigem Sichtkontakt wiederherzustellen und die Lesbarkeit seiner volumetrischen Form und die erzählerische Aussage seiner Oberfläche zu stärken. Es ist auch wichtig, die Bedeutung und die Aufgabe des Hauses als Aufbewahrungsort für neu gefragte Inhalte zu verstärken — eine Funktion, die in verstärktem Kontakt mit dem Platz stehen wird. Auf der Ebene dieser Überlegungen sollte sein Charakter gegenüber dem Raum recycelt werden. Ich vermute, dass es sich um eine fast deklaratorische Bedeutung der Geschichten am Ort diese in dieser Form gebauten Hauses handelt. Die verstärkende Nähe im Einklang mit dem benachbarten sogenannten Mahler-Haus, das dem Museum des in Jihlava geborenen Komponisten Gustav Mahler gewidmet ist, könnte auch inhaltlich bewertet werden.

Das Bild des Hauses im Horizont des Stadtbildes und der offenen umgebenden Landschaft von der oberen Plattform des Hauptplatzes aus gesehen ist nicht unbedeutend. Die vorgeschlagenen Baumaßnahmen und die Neugestaltung sollten ein zeitgemäßes Spiegelbild der historischen Situation darstellen, mit einem großzügigen Touch an relevantem Format, um die Situation deutlich aufzuwerten, mit ihr zu harmonisieren, dem Haus die Möglichkeit zu geben, sich nach langer Zeit wieder in vielen Formen auszudrücken und seinen Inhalt auf würdige Weise zu vermitteln.

# OSVĚTA A VZDĚLÁVÁNÍ

Edukační potenciál památek — programy na památkách ve správě  
Národního památkového ústavu

**Martina Indrová**

218

# AUFKLÄRUNG UND BILDUNG

Pädagogisches Potenzial von Denkmälern — Programme in Denkmälern,  
die vom National Heritage Institute verwaltet werden

**Martina Indrová**

226

Základem zachování kulturního dědictví je jeho předávání novým generacím. Aby pro ně zůstalo srozumitelné a hodnotné, je nezbytné o něm zvyšovat povědomí a nové generace cíleně vzdělávat. Základní školy jistě mají již nyní důležitou úlohu, ale zde je třeba dosáhnout hlubšího porozumění u laické veřejnosti, především soustavnou osvětovou činností památkových institucí i dalších organizací ze státního či soukromého sektoru. Vznikají tak nové koncepce prezentace dědictví - ať už se jedná o dědictví movité či nemovité, hmotné či nehmotné. Tyto koncepce jsou přizpůsobeny konkrétním cílovým skupinám a sestaveny pro konkrétní dopady. V současném kontextu se jedná především o témata osvěty, vzdělávání, senzibilizace a zvyšování povědomí.

V post-digitální éře se k přiblížení a zatraktivnění obsahu nejen mladé generaci, ale i dnešním lidem využívají také nová média. Prostřednictvím činnosti specializovaných institucí se v rámci mezinárodní spolupráce stanovují nové cíle, které mají odborníkům i laické veřejnosti přinést nové poznatky v oblasti ochrany, zachování a výzkumu kulturního dědictví.

---

Die Grundlage für das Erhalten des kulturellen Erbes ist seine Weitergabe an neue Generationen. Um sicherzustellen, dass es für sie verständlich und wertvoll bleibt, ist es wichtig, das Bewusstsein zu schärfen und die neuen Generationen zu schulen. Sicherlich spielen die Grundschulen bereits eine wichtige Rolle, aber hier muss ein tieferes Verständnis in der breiten Öffentlichkeit erreicht werden, insbesondere durch die systematischen Bildungsaktivitäten von Kulturerbe-Institutionen und anderen Organisationen des öffentlichen oder privaten Sektors. So entstehen neue Konzepte für die Präsentation des Kulturerbes - ob beweglich oder unbeweglich, materiell oder immateriell. Diese Konzepte sind auf bestimmte Zielgruppen zugeschnitten und auf bestimmte Wirkungen ausgerichtet. Im aktuellen Kontext sind dies vor allem die Themen Bewusstseinsbildung, Bildung, Sensibilisierung und Sensibilisierung.

In der Post-Digitalen Zeit werden die neuen Medien auch genutzt, um Inhalte nicht nur für die jüngere Generation, sondern auch für die Menschen von heute zugänglicher und attraktiver zu machen. Durch die Arbeit spezialisierter Einrichtungen werden im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit neue Ziele gesetzt, um Fachleuten und der breiten Öffentlichkeit neue Erkenntnisse im Bereich des Schutzes, der Erhaltung und der Erforschung des kulturellen Erbes zu vermitteln.

# Edukační potenciál památek — programy na památkách ve správě Národního památkového ústavu

**Martina Indrová**

Do správy Národního památkového ústavu (NPÚ) spadá více než 100 nejvýznamnějších památkových objektů ve vlastnictví státu. Tato státní instituce tak disponuje jedinečným souborem různých typů památek od hradů a zámků, přes kláštery, historické zahrady, až po zemědělské usedlosti v Bolevci a ve Zbečně nebo industriální památku Důl Michal v Ostravě. Architektonická různorodost, autenticky zachované interiéry, obrovské soubory mobiliárního vybavení i zázemí odborníků na různé oblasti péče o zachování kulturního dědictví představuje potenciál s pevnými základy, připravený na další rozvíjení.

Tato platforma pak nabízí neuvěřitelně široké možnosti využití, a to především směrem edukačním. Ostatně osvěta a vzdělávání byla památkám dána do vínku již od prvního zpřístupněného památkového objektu. V Čechách jím byl zámek Frýdlant, který se hrabě Kristián Filip Clam-Gallas, velký mecenáš umění a kultury, rozhodl v roce 1801 otevřít pro veřejnost jako první hradní muzeum ve střední Evropě. Právě sem mohli za úplatu vstoupit návštěvníci a prohlédnout si umělecké sbírky, kapli, zbrojnici nebo portrétní galerii rodu Clam-Gallas.

Dnes je již jasné, že běžný návštěvník má mnohem vyšší nároky na službu, která je mu nabízena. A slovo služba je v tomto případě použito záměrně. Postupně se tak začínají rozvíjet i další formy prezentace památkových objektů, které bychom jako státní instituce měli nabídnout na patřičné úrovni.

V NPÚ se aktivity s ambicí vzdělávání začaly pomalu rozvíjet již v 90. letech 20. století, ale jednalo se spíše o první náznaky tušeného potenciálu, které nebyly nijak systematicky koordinovány, a jednalo se spíše o doplňkové činnosti. I úroveň byla různá, od precizně postavených programů



po klasické kostýmované prohlídce, které byly naprosto mylně prezentovány jako edukace. Po roce 2000 stále spíše izolované snahy pokračovaly, ale obsah a podoba programů nebyly cíleně provazovány s výukou na všech stupních škol, průvodci ve valné většině nedosahovali potřebnou úroveň školeného lektora, který by měl umět efektivně podat přesně odměřené a vyvážené množství informací dané cílové skupině potřebným způsobem. Tyto akce probíhaly spíše na lokální úrovni, bez možnosti sdílet zkušenosti napříč institucí.

Zahraniční příklady nezpochybnitelně ukazují, že promyšlená a zajímavým způsobem zacílená edukační strategie je v současné památkové péči již naprosto nezbytná. Je tak více než jasné, že změna přístupu k přípravě a aplikaci výchovně vzdělávacích programů na památkách umožňuje nejen zpřístupňovat kulturní dědictví v podstatě všem, ale také aktivně a cíleně utvářet vztah laické veřejnosti k tomuto jedinečnému dědictví. Neopomenutelná je také role kulturního dědictví pro utváření a reflexi národní a kulturní identity, což byla vlastně i jedna z hlavních podmínek Programu NAKI. Spolupráce se školami se tedy v tomto směru jeví jako naprosto klíčová.

V Programu aplikovaného výzkumu a vývoje Národní a kulturní identity (NAKI), vyhlášeném Ministerstvem kultury, NPÚ uspěl s projektem „**Vzdělávací role Národního památkového ústavu: Edukace jako klíčový nástroj zkvalitnění péče o kulturní dědictví České republiky**“ (DF12P010VV014). V letech 2012–2015 tak bylo možné realizovat systematické nastavování principů aplikace edukačních programů v celorepublikovém měřítku. Finanční prostředky umožnily sestavit tým odborníků, který koordinoval činnost v nově vzniklých sedmi edukačních centrech v rámci celé republiky.

Zásadní a průlomové bylo navázání úzké spolupráce s Pedagogickou fakultou Univerzity Karlovy v Praze a Pedagogickou fakultou Masarykovy univerzity v Brně, které se intenzivně zapojily do realizace projektu a velmi přispěly k implementaci pedagogických a didaktických principů do edukační praxe programů na památkových objektech. Během 4 let se tým, který čítal cca 20 lidí, naprosto sehrál a docházelo k vzájemnému obohacování a sdílení zkušeností napříč všemi zapojenými pracovišti. Toto konstatování budiž důkazem, jak moc důležitou roli hraje lidská stránka věci.

S koncem projektu v září 2015 proběhla v Telči mezinárodní konference Edukace jako cesta ke zkvalitňování péče o kulturní dědictví, která otevřela odbornou diskusi k otázkám souvisejícím s proměnami péče o kulturní dědictví ve 21. století. Hlavním tématem bylo hledání možných cest, jak co nejlépe zpřístupňovat vzdělávací potenciál kulturního dědictví, které se nachází ve správě paměťových a památkových institucí. Týmu se podařilo zajistit vystoupení zástupců předních britských a francouzských institucí, které se vzděláváním v oblasti péče o kulturní dědictví již dlouhá léta zabývají. Ostatně v zahraničí se tým i poměrně často inspiroval a snažil se získané zkušenosti aplikovat do prostředí našich památkových objektů. Byla tak navázána pevná spolupráce, která neskončila spolu s projektem, ale je všemi stranami intenzivně rozvíjena

i nadále. Zásadním výstupem projektu je 5 vydaných metodik, které, jak všichni doufáme, budou sloužit na principu příkladů dobré praxe všem těm, kteří mají zájem o zavádění edukačních aktivit na svých památkových objektech či územních odborných pracovištích. Věříme, že budou zajímavé i pro ty, kteří chtějí nahlédnout do zákulisí památkových objektů, do přípravy tohoto typu programů, či se chystají některý z druhů edukačních aktivit využívat. Metodiky jsou zaměřeny na primární, sekundární a terciální vzdělávání, dále pak na programy pro osoby se speciálními potřebami. Pro maximální přístupnost všem jsou metodiky v elektronické podobě volně ke stažení na webových stránkách NPÚ.

S koncem realizace projektu si snad již většina zaměstnanců NPÚ začala uvědomovat důležitost a význam edukačních aktivit, že je potřeba cíleně pracovat především s dětmi, které si teprve budují vztah k okolnímu světu a snaží se mu porozumět. Právě v období utváření si životních postojů a pomyslných vnitřních žebříčků hodnot je nutné nepodcenit potřebu pootevřít oblast zodpovědné péče o kulturní dědictví další nastupující generaci. Tento navázaný vztah má pak naději stát se pevným v dospělosti a bude tak v budoucnu vytvářet tolik potřebnou základnu lidí, kterým nebude odkaz hmotného i nehmotného dědictví po našich předcích lhostejný.

Roku 2017 byl NPÚ za výše uvedený projekt oceněn prestižní cenou Evropské komise EUROPA NOSTRA, což nabízelo dosud nevídané možnosti směrem k implementaci do mezinárodních edukačních platforem, výměně zkušeností a navázání intenzivních spoluprací napříč Evropou.

V roce 2018 NPÚ získalo finanční podporu v podobě dalšího podpořeného projektu z prostředků NAKI, a to „**Prezentace a interpretace historického prostředí jako nedílná součást kulturní výchovy a vzdělávání v čase nových médií a tzv. tekuté modernity**“ (DG18P02OVV049). Navazující projekt se již soustřeďuje na samotnou interpretaci kulturního dědictví, na zvyšování prezentačních kompetencí průvodců, kteří se stávají edukátory. Prezentace památkového objektu je totiž jednou z forem edukace. V první řadě jde tedy především o kontinuální vzdělávání veřejnosti se zaměřením na všechny věkové kategorie návštěvníků. Motivací je lidská touha po poznání, která by měla být dosažena dobře interpretovaným tématem a naplněna novými získanými vědomostmi a v ideálním případě umocněna pozitivní emocí z návštěvy památky. V tomto je tak zásadní role průvodce — edukátora, tedy vyškoleného a erudovaného specialisty, který se zároveň stává pomyslnou tváří dané památky směrem k návštěvnické veřejnosti. Projekt skončí v roce 2022 a mezi jeho výstupy budou patřit nejenom dvě tištěné metodiky pro interpretaci na památkových objektech, ale i několik natočených instruktážních filmů pro začínající průvodce, kterým by tyto materiály měly ulehčit jejich někdy těžké začátky.

Závěrem je možné konstatovat, že dobrá edukace je vždy výsledkem kvalitní týmové práce, reflektující nové přístupy tak, aby pokud možno každý návštěvník odcházel z návštěvy památky nejenom s hlavou plnou nových informací, s příjemným prožitkem a řadou otázek, ke kterým si bude sám ještě po prohlídce dohledávat odpovědi, ale především s pocitem, že sám může být tím, kdo se stává spoluodpovědným za zachování kulturního dědictví. Stále efektivnější využívání obrovského potenciálu, který edukace v historickém prostředí nabízí, je jednou z výzev, která před námi památkáři stále stojí.





**/CZ/**

Česko-německý Služební řád hradu Karlštejn z roku 1905 (Archiv Martiny Indrové)

**/AT/**

Tschechisch-deutscher Dienst-Instruktion der Burg Karlstejn von 1905 (Archiv von Martina Indrová)



**/CZ/**

Klasické prohlídkové trasy na zámku v Telči — speciální prohlídky v kostýmech, noční prohlídky a sváteční události (Archiv Martiny Indrové)

**/AT/**

Klassische Besichtigungsrouten auf der Burg Telč — spezielle Kostümführungen, Nachtführungen und festliche Veranstaltungen (Archiv von Martina Indrová)



**/CZ/**

Řemeslné trhy a pořádání festivalů a velkých kulturních akcí (Archiv Martiny Indrové)

**/AT/**

Handwerksmessen und die Organisation von Festivals und kulturellen Großveranstaltungen (Archiv von Martina Indrová)



**/CZ/**

Tvorba a realizace edukačních aktivit (Archiv Martiny Indrové)

**/AT/**

Konzeption und Durchführung von Bildungsaktivitäten (Archiv von Martina Indrová)



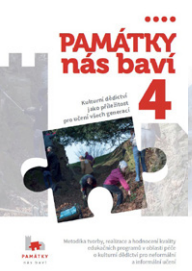


**/CZ/**

Interaktivní vzdělávání umožňuje nejen dětem vyzkoušet si věci na vlastní kůži (Archiv Martyiny Indrové)

**/AT/**

Interaktiver Unterricht ermöglicht es nicht nur Kindern, Dinge selbst auszuprobieren (Archiv von Martina Indrová)



**/CZ/**

Matodiky projektu Památky nás baví jsou ke stažení na adrese [www.npu.cz](http://www.npu.cz) (Archiv Martyiny Indrové)

**/AT/**

Die Berechnungen für das Projekt Monuments We Enjoy können unter [www.npu.cz](http://www.npu.cz) heruntergeladen werden (Archiv von Martina Indrová)

### **/CZ/**

Letní škola památkové edukace  
(Archiv Martiny Indrové)

### **/AT/**

Sommerschule für Denkmalpflege  
Bildung (Archiv von Martina Indrová)



### **/CZ/**

Vzdělávací kurzy v oblasti řemeslných  
prací při obnově kulturního dědictví  
a preventivní údržby historických  
staveb (Archiv Martiny Indrové)

### **/AT/**

Ausbildungskurse im Bereich der  
handwerklichen Restaurierung des  
kulturellen Erbes und der vorbeugenden  
Instandhaltung von historischen  
Gebäuden (Archiv von Martina Indrová)





**/CZ/**

# **Pädagogisches Potenzial von Denkmälern — Programme in Denkmälern, die vom National Heritage Institute verwaltet werden**

**Martina Indrová**

Das Nationale Denkmalschutzinstitut (NPÚ) verwaltet mehr als 100 der wichtigsten Denkmäler im Besitz des Staates. Diese staatliche Einrichtung verfügt über eine einzigartige Sammlung verschiedener Arten von Denkmälern, von Burgen und Schlössern über Klöster und historische Gärten bis hin zu Bauernhöfen in Bolevec und Zbečno oder dem Industriedenkmal der Michaelszeche in Mährisch-Ostrau. Die architektonische Vielfalt, die authentisch erhaltenen Innenräume, die umfangreichen Sammlungen von Einrichtungsgegenständen und der Hintergrund von Fachleuten in verschiedenen Bereichen der Denkmalpflege stellen ein Potenzial mit soliden Grundlagen dar, das zur weiteren Entwicklung bereit ist.

Diese Plattform bietet dann unglaublich breite Einsatzmöglichkeiten, vor allem in der pädagogischen Richtung. Schließlich gehören Bildung und Sensibilisierung zum Erbe, seit das erste Denkmal der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. In Böhmen war dies das Schloss Friedland, das Graf Christian Philipp von Clam-Gallas, ein großer Kunst- und Kulturmäzen, 1801 als erstes Schlossmuseum in Mitteleuropa der Öffentlichkeit zugänglich machte. Hier konnten die Besucher gegen eine Gebühr die Kunstsammlungen, die Kapelle, die Waffenkammer oder die Porträtgalerie der Familie Clam-Gallas besichtigen.

Heute ist klar, dass der durchschnittliche Besucher viel höhere Erwartungen an den angebotenen Service hat. Und das Wort Dienstleistung wird in diesem Fall absichtlich verwendet. Allmählich entwickeln sich auch andere Formen der Präsentation von Kulturgütern, die wir als öffentliche Einrichtungen auf angemessenem Niveau anbieten sollten. Im Nationalen Institut für das Kulturerbe begannen sich bereits in den 1990er Jahren langsam Aktivitäten mit dem Ziel der Bildung zu entwickeln, doch handelte es sich dabei eher um erste Andeutungen eines wahrgenommenen Potenzials, die nicht systematisch koordiniert wurden und eher ergänzende Aktivitäten waren. Sogar das Niveau variierte, von präzise ausgearbeiteten Programmen bis hin zu klassischen kostümierten Führungen, die völlig falsch als Bildung dargestellt wurden. Nach dem Jahr 2000 wurden die Bemühungen zwar vereinzelt fortgesetzt, aber Inhalt und Gestaltung der Programme waren nicht gezielt mit dem Unterricht auf allen Schulstufen verknüpft, und die Leitfäden erreichten in den allermeisten Fällen nicht das erforderliche Niveau einer ausgebildeten Lehrkraft, die doch in der Lage sein sollte, einer bestimmten Zielgruppe eine genau bemessene und ausgewogene Menge an Informationen auf die erforderliche Weise zu vermitteln. Diese Veranstaltungen fanden in der Regel auf lokaler Ebene statt und boten keine Gelegenheit zum institutionsübergreifenden Erfahrungsaustausch.

Ausländische Beispiele zeigen zweifelsfrei, dass eine gut durchdachte und interessant ausgerichtete Bildungsstrategie bereits im heutigen Naturschutz absolut notwendig ist. Es wird also mehr als deutlich, dass eine veränderte Herangehensweise an die Vorbereitung und Durchführung von Bildungsprogrammen in Denkmälern nicht nur die Möglichkeit bietet, das kulturelle Erbe praktisch allen Menschen zugänglich zu machen, sondern auch das Verhältnis der Öffentlichkeit zu diesem einzigartigen Erbe aktiv und zielgerichtet zu gestalten. Unvergesslich ist auch die Rolle des kulturellen Erbes für die Herausbildung und Reflexion der nationalen und kulturellen Identität, die eine der wichtigsten Voraussetzungen für das NAKI-Programm war. Die Zusammenarbeit mit den Schulen scheint daher in dieser Hinsicht absolut entscheidend zu sein.

Im Rahmen des Programms für angewandte Forschung und Entwicklung der nationalen und kulturellen Identität (NAKI), das vom Kulturministerium ausgeschrieben wurde, war das Nationale Kulturerbe-Institut mit dem Projekt **„Die pädagogische Rolle des Nationalen Kulturerbe-Instituts: Bildung als Schlüsselinstrument zur Verbesserung der Pflege des kulturellen Erbes der Tschechischen Republik“** (DF12P01OVV014) erfolgreich. In den Jahren 2012 bis 2015 war es möglich, eine systematische Festlegung der Grundsätze für die Anwendung von Bildungsprogrammen auf nationaler Ebene umzusetzen. Die Finanzierung ermöglichte den Aufbau eines Expertenteams, das die Aktivitäten in den neu eingerichteten sieben Bildungszentren im ganzen Land koordinierte.

Der Aufbau einer engen Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Fakultät der Karlsuniversität in Prag und der Pädagogischen Fakultät der Masaryk-Universität in Brünn, die intensiv an der Umsetzung des Projekts beteiligt waren und wesentlich zur Umsetzung der pädagogischen und didaktischen Grundsätze in der pädagogischen Praxis der Programme an Kulturerbestätten beigetragen haben, war ein wichtiger Durchbruch. In den vier Jahren war das Team von etwa 20 Personen absolut erfolgreich und es gab eine gegenseitige Bereicherung und einen Erfahrungsaustausch zwischen allen beteiligten Abteilungen. Diese Aussage soll ein Zeugnis dafür sein, wie wichtig die menschliche Seite der Dinge ist.

Nach Abschluss des Projekts im September 2015 fand in Teltsch eine internationale Konferenz „Education as a Way to Improve Cultural Heritage Care“ („Bildung als Weg zur Verbesserung der Pflege des kulturellen Erbes“) statt, die eine fachliche Diskussion über Fragen im Zusammenhang mit der Transformation der Pflege des kulturellen Erbes im 21. Jahrhundert. Das Hauptthema war die Suche nach Möglichkeiten, das Bildungspotenzial des kulturellen Erbes unter der Verwaltung von Gedächtnis- und Kulturerbeeinrichtungen so zugänglich wie möglich zu machen. Das Team konnte Vorträge von Vertretern führender britischer und französischer Institutionen gewinnen, die sich seit vielen Jahren mit der Vermittlung des kulturellen Erbes befassen. In der Tat hat sich das Team auch oft im Ausland inspirieren lassen und versucht, die gewonnenen Erfahrungen auf die Umgebung unserer denkmalgeschützten Gebäude anzuwenden. So entstand eine enge Zusammenarbeit, die nicht mit dem Projekt endete, sondern von allen Beteiligten weiterhin intensiv gepflegt wird.

Das wesentliche Ergebnis des Projekts sind 5 veröffentlichte Methoden, die, wie wir alle hoffen, als Beispiele für bewährte Praktiken für all diejenigen dienen werden, die an der Einführung von Bildungsaktivitäten in ihren Denkmälern oder örtlichen Fachinstitutionen interessiert sind. Wir glauben, dass sie auch für diejenigen von Interesse sind, die bei der Vorbereitung von Programmen dieser Art einen Blick hinter die Kulissen von historischen Gebäuden werfen wollen oder die einige der Arten von Bildungsaktivitäten planen. Die Methoden konzentrieren sich auf die Primar-, Sekundar- und Tertiärbildung sowie auf Programme für Menschen mit besonderen Bedürfnissen. Damit die Methoden für alle möglichst leicht zugänglich sind, können sie in elektronischer Form von der NPÚ-Website heruntergeladen werden.

Mit dem Ende der Projektdurchführung haben die meisten NPÚ-Mitarbeiter vielleicht schon begonnen, die Bedeutung und Wichtigkeit von Bildungsaktivitäten zu erkennen, dass es notwendig ist, besonders mit Kindern zu arbeiten, die gerade erst eine Beziehung zu ihrer Umwelt aufbauen und versuchen, sie zu verstehen. Gerade in der Phase der Herausbildung von Lebenseinstellungen und inneren Wertvorstellungen darf die Notwendigkeit nicht unterschätzt werden, der nächsten



Generation das Feld des verantwortungsvollen Umgangs mit dem kulturellen Erbe zu öffnen. Diese etablierte Beziehung hat dann die Hoffnung, sich im Erwachsenenalter zu verfestigen und wird so eine dringend benötigte Basis von Menschen in der Zukunft schaffen, die dem Erbe des materiellen und immateriellen Erbes unserer Vorfahren nicht gleichgültig gegenüberstehen.

Im Jahr 2017 wurde der NPÚ mit dem prestigeträchtigen EUROPA NOSTRA-Preis der Europäischen Kommission für das oben genannte Projekt ausgezeichnet, das beispiellose Möglichkeiten für die Implementierung in internationale Bildungsplattformen, den Erfahrungsaustausch und den Aufbau einer intensiven Zusammenarbeit in ganz Europa bot.

Im Jahr 2018 erhielt der NPS finanzielle Unterstützung in Form eines weiteren von NAKI geförderten Projekts, nämlich **„Präsentation und Interpretation des historischen Umfelds als integraler Bestandteil der kulturellen Bildung und Ausbildung in der Zeit der neuen Medien und der flüssigen Moderne“** (DG18P020VV049). Das Folgeprojekt konzentriert sich auf die Interpretation des kulturellen Erbes selbst, auf die Verbesserung der Präsentationskompetenzen von Führern, die zu Pädagogen werden. Die Präsentation eines Kulturguts ist eine der Formen der Bildung. In erster Linie geht es also um eine kontinuierliche Aufklärung der Öffentlichkeit, die sich an alle Altersgruppen von Besuchern richtet. Motivation ist das menschliche Verlangen nach Wissen, das durch ein gut interpretiertes Thema erreicht und mit neu erworbenem Wissen gefüllt werden sollte und idealerweise durch das positive Gefühl des Besuchs des Denkmals verstärkt wird. Hier ist die Rolle des pädagogisch Anleitenden, d. h. einer geschulten und gebildeten Fachkraft, die auch das imaginäre Gesicht des Denkmals für die Besucher ist, von entscheidender Bedeutung. Das Projekt, das 2022 abgeschlossen sein wird, umfasst nicht nur zwei gedruckte Methoden für die Interpretation von Denkmälern, sondern auch mehrere Lehrfilme für angehende Fremdenführerinnen und Fremdenführer, denen diese Materialien die manchmal schwierigen Anfänge erleichtern sollen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine gute Bildung immer das Ergebnis einer guten Teamarbeit ist, die neue Ansätze reflektiert, so dass jede Besucherin und jeder Besucher das Denkmal nicht nur mit dem Kopf voller neuer Informationen, einer angenehmen Erfahrung und einer Reihe von Fragen verlässt, auf die er oder sie nach dem Besuch Antworten finden wird, sondern vor allem mit dem Gefühl, die- oder derjenige sein zu können, der oder die für die Erhaltung des kulturellen Erbes mitverantwortlich ist. Das enorme Potenzial, das die Bildung in der historischen Umwelt bietet, immer effektiver zu nutzen, ist eine der Herausforderungen, denen sich die Denkmalpflege noch immer stellen muss.



# PREZENTACE ZANIKLÉHO DĚDICTVÍ

Ztracené kulturní dědictví — Virtuální archeologie  
Jiří Unger

232



---

# PRÄSENTATION EINES VERSCHWUNDENEN ERBES

Verlorenes Kulturerbe — Virtuelle Archäologie  
Jiří Unger

244

Jednou ze zvláštností kulturního dědictví je i to, že kulturním dědictvím mohou být i věci nehmotné, jako jsou tradice, příběhy, hudba nebo tanec. Specifickou kategorií jsou pak takové objekty, které kdysi hmotné byly, ale které již zanikly a dnes neexistují. Přestože fyzická podstata těchto věcí již neexistuje (nebo se z ní dochovaly pouze fragmenty), stále se jedná o velmi cenný odkaz minulosti, se kterým je kupodivu možné zacházet v mnoha ohledech stejně, jako s hmotnými památkami — je možné ho prezentovat veřejnosti, zkoumat ho vědeckými metodami, chránit jeho fyzické reliкty před úplným zničením. Zaniklé dědictví nám slouží také k pochopení naší minulosti a vývoje kterým jsme jako společnost prošli, stejně jako uvědomění si pomíjivosti věcí.

Spadá sem naprostá většina lokalit a staveb zkoumaných archeologicky, jako jsou pozůstatky pravěkých a středověkých osad či starověkých chrámů. Zaniklé dědictví ale nemusí být spojeno jen s dávnou minulostí. Může se jednat také o starší vývojové fáze staveb, strukturu městské zástavby, která se změnila, nebo objekty, které byly ze svého původního místa přemístěny - buď na jiné místo a do jiného kontextu, nebo do muzea.

Tradiční formou prezentace zaniklého dědictví je výklad a text, pro názornost doplněný kresbami či rekonstrukčními modely. s rozvojem digitálních technologií se nám ale i v této oblasti otevírají dříve netušené možnosti. Díky virtuální a rozšířené realitě můžeme procházet místy, která již neexistují, interagovat s předměty, které zde ve skutečnosti nejsou a dokonce mluvit s lidmi kteří již nežijí.

---

Eine der Besonderheiten des kulturellen Erbes besteht darin, dass es sich bei dem kulturellen Erbe auch um immaterielle Dinge wie Traditionen, Geschichten, Musik oder Tanz handeln kann. Eine besondere Kategorie sind Gegenstände, die einst greifbar waren, aber verschwunden sind und heute nicht mehr existieren. Auch wenn die physische Substanz dieser Dinge nicht mehr existiert (oder nur Fragmente davon überlebt haben), sind sie doch ein sehr wertvolles Erbe der Vergangenheit, das überraschenderweise in vielerlei Hinsicht genauso behandelt werden kann wie materielle Denkmäler - es kann der Öffentlichkeit präsentiert, mit wissenschaftlichen Methoden untersucht und seine physischen Relikte vor der vollständigen Zerstörung geschützt werden. Das verlorene Erbe dient uns auch dazu, unsere Vergangenheit und die Entwicklung, die wir als Gesellschaft durchlaufen haben, zu verstehen und die Vergänglichkeit der Dinge zu erkennen.

Dazu gehört die überwiegende Mehrheit der archäologisch untersuchten Stätten und Strukturen, wie die Überreste prähistorischer und mittelalterlicher Siedlungen oder antiker Tempel. Aber ein verlorenes Erbe muss nicht nur mit der alten Vergangenheit verbunden sein. Es kann sich auch um ältere Bauphasen handeln, um eine veränderte städtebauliche Struktur oder um Objekte, die von ihrem ursprünglichen Standort weggebracht wurden - entweder an einen anderen Ort und in einen anderen Kontext oder in ein Museum.

Die traditionelle Form der Präsentation des verlorenen Erbes ist die Interpretation und der Text, ergänzt durch Zeichnungen oder Rekonstruktionsmodelle zur Veranschaulichung. Dank virtueller und erweiterter Realität können wir durch Orte gehen, die es nicht mehr gibt, mit Objekten interagieren, die nicht wirklich da sind, und sogar mit Menschen sprechen, die nicht mehr leben.

/CZ/

# Ztracené kulturní dědictví — Virtuální archeologie

Jiří Unger

“Slovní popis, jakkoliv přesný a konkrétní, nám nikdy nemůže dát tak jasnou představu o věcech, jako obraz nebo ilustrace těchto věcí samotných, obnažených ve své skutečnosti... Žádné vyprávění, jakkoliv jasné a kompletní, nás nemůže naučit to co jeden rychlý pohled; obrazy zachycující památky vytvoří stejný efekt, jako bychom byli přímo na místě.

Bernard de Montfaucon, 1722 (překlad autor)

## **Charakter archeologických pramenů**

Prezentace archeologických památek naráží hned na několik fundamentálních problémů, které plynou ze samotné povahy archeologických pramenů. Ty rozhodně nejsou jednoduchým odrazem lidské minulosti, neboť informace, které o minulých kulturách podávají, jsou velice silně zkreslené jak po stránce kvalitativní, tak i kvantitativní. Archeologické artefakty jsou mrtvé předměty, které nelze pozorovat v jejich původním pohybu a kauzálních souvislostech, neboť oddělením od svého dynamického činitele ztratily svůj účel a navíc jsou velice silně redukované a dezintegrované. V důsledku zánikové transformace tak u archeologických pramenů došlo k nárůstu entropie a obrovské ztrátě informací. Dalším výrazným problémem je v podstatě neviditelnost pravěkých v dnešní krajině. Kromě několika výjimek typu hradišť nebo mohylníků, nemá návštěvník středoevropských archeologických lokalit možnost přímého kontaktu s pozůstatky nepsané historie.



## **Virtuální archeologie**

Pro překonání zmíněných překážek při prezentaci archeologických movitých i nemovitých pramenů se v posledních letech výrazně etabluje směr nazvaný jako tzv. virtuální archeologie. Nedávné zavedení digitálních technologií totiž vneslo do archeologických vizualizací zcela novou dimenzi a ty se tak díky tomu staly trojrozměrnými, multifunkčními, virtuálními a interaktivními. Technologický pokrok neovlivnil pouze způsoby jak získávat a zpracovat data, ale značně rozšířil možnosti hledisek jejich zkoumání, kdy jde především o možnost simulovat různé aspekty ve virtuálním prostředí a vizualizovat je.

Od konce 80. let vidíme uvádění 3D virtuálního prostoru do archeologie a v roce 1991 Paul Reilly tuto formu nazval virtuální archeologie. Ta se primárně zabývá oblastmi trojrozměrných počítačových rekonstrukcí a digitálními bezdotykovými technologiemi sběru prostorových dat. V nedávné době se tento směr výrazně rozšířil o prezentaci archeologických dat ve virtuální a rozšířené realitě. Oblast virtuální archeologie je tak sice často prezentována jako rychle se rozvíjející směr, to se ale týká spíše nových digitálních bezdotykových technologií sběru prostorových dat (více-snímková fotogrammetrie a laserové nebo optické skenování) než celkového pokroku. Nové přístupy v počítačových vizualizacích tak mají spíše tendenci hluboce ovlivňovat systém sběru a prezentace digitálních dat, než nastolovat a řešit širší teoretické otázky a východiska celého oboru. Současným stavem jsou tak trochu nenaplněná očekávání, jaký potenciál by vlastně měly trojrozměrné počítačové rekonstrukce a jejich virtuální prezentace generovat. Tento stav může pramenit především z toho, že tvorba 3D digitálních počítačových rekonstrukčních modelů je v archeologii výrazně ovlivněna tzv. nejistotou dat.

## **Nejistota dat 3D počítačových rekonstrukčních modelů**

Jak již bylo zmíněno, jsou archeologické prameny ze své podstaty vždy neúplné, což velice komplikuje snahu o jejich interpretaci a samozřejmě tím pádem i o rekonstrukci a vizualizaci. Hlavní faktory kontextové i prostorové nejistoty jsou tedy zapříčiněny druhem dostupných dat, jejich úplností, spolehlivostí a interpretací, přičemž v počítačových vizualizacích se hlavní problémy týkají geometrie a umístění, stáří, barvy, textury, materiálu, konstrukce, kontextu a krajiny. V archeologii navíc dochází k nutnosti přejímat data z mnoha různých zdrojů s různou kvalitou. Dochází tedy k nezbytnosti kvantifikovat data, která jsou často zatížena i subjektivními preferencemi a rozhodnutími různých subjektů (osob). Totéž platí i pro písemné a ikonografické prameny, kde hraje lidský faktor také obrovskou roli. Nedostatek dat způsobený povahou archeologických pramenů samozřejmě drasticky zvyšuje stupeň nejistoty i při jejich nahrazování analogiemi.



První diskuze o metodologii rekonstrukce počítačových rekonstrukcí archeologických situací začaly hned po zavedení počítačového modelování a stále běžící diskuze se tak točí kolem transparentnosti modelů a vizualizace nejistoty dat. Bylo realizováno mnoho různých přístupů a výzkumů této problematiky, což vyústilo především ve vydání mezinárodních standardů „London Charter“ a „Principles of Seville“. Tyto úmluvy stanovují zásady pro používání počítačových vizualizačních metod ve výzkumu a prezentaci historického dědictví a důraz je kladen především na transparentnost procesu vytváření rekonstrukčních modelů a dále na důležitost oddělování skutečných a hypotetických dat (Obrázek 1).

### **Využití 3D počítačových vizualizací**

V současné době jsou v archeologii využívány 3D počítačové vizualizace hned v několika oblastech. Nezastupitelnou roli tak zastávají digitální prostorová dokumentace (SfM, skenování) movitých i nemovitých archeologických objektů, počítačové simulace v digitálním prostředí a počítačové rekonstrukční modelování slouží i jako katalyzátor interpretace archeologických dat.

Pro naše téma jsou ovšem zásadním aspektem možnosti vizuální komunikace, které počítačová 3D grafika poskytuje pro prezentaci oboru. Vizualizace obecně je formou, která dovoluje spatřit neviditelné a nabízet nové, nečekané pohledy ve vědeckých procesech. Oproti slovnímu nebo textovému sdělení je navíc vizuální komunikace mnohem efektivnější formou, kdy volba grafického způsobu výrazně zrychluje interpretační proces a má tak velký význam pro využití ve výuce, vědě a její popularizaci.

Velice rychlý vývoj v oblasti informačních technologií vytvořil prostor i pro změnu systému a metod prezentace archeologických objektů. Rozšíření tradičního prezentačního rámce o virtuální prostor poskytuje zcela nové možnosti prezentace a termíny jako virtuální nebo rozšířená realita tak již nepředstavují miliony světelných let vzdálené science fiction pojmy, ale vytváří velice mocný nástroj pro archeologickou památkovou péči a popularizaci oboru.

### **Příklady VR/AR aplikací v české archeologii**

V českém prostředí byl prvním komplexnějším projektem zaměřeným na nové technologie pro dokumentaci a prezentaci archeologických objektů, testovaných především na lokalitě Bylany u Kutné Hory, „Archeologické 3D virtuální muzeum“ (Obrázek 2). Hlavní výstup projektu, který byl koncipován jako virtuální webové muzeum, ukázal, že jednou z možností popularizace a zpřístupnění takových prehistorických lokalit, je virtualizace archeologických dat samých a současně také

interpretační imaginace, jež z nich vychází. Tento projekt financovaný Ministerstvem Kultury ČR řešil kolektiv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, v. v. i. pod vedením Petra Květiny během let 2011–2015 (dostupné na <http://www.archaeo3d.com/>).

Technologickým záměrem daného projektu tak bylo prezentovat zaniklé reálie neolitické kultury a jejich rekonstrukce v trojrozměrném virtuálním prostředí. Tento přístup vyžadoval dva metodicky odlišné přístupy. Pro dematerializaci movitých artefaktů byla použita především metoda optického skenování a pro nemovité byly použity techniky více-snímkové fotogrammetrie a 3D počítačového modelování. Získaná data pak byla využita jak v prostředí PC, tak i v aplikacích určených pro mobilní zařízení.

Primární technologií pro akvizici trojdimenzionálního zobrazení movitých archeologických nálezů bylo optické 3D skenování, jehož výhodou je schopnost zachytit naprosto věrný virtuální prostorový model objektu. To jednak vytváří nové bezbariérové možnosti prezentace, a jednak znásobuje potenciál jejich zachování pro případ, kdy je originál zničen. Vybrané artefakty byly zpřístupněny formou virtuální galerie pomocí platformy Sketchfab a vizualizačního plugínu ve formátu 3D PDF, a dále byl využit i princip herních enginů, v tomto případě konkrétně UDK od Epic Games (Unreal engine), který byl původně vyvinut pro klasické počítačové hry z pohledu první osoby.

### **Aplikace pro chytré telefony (VR/AR technologie)**

V domácím českém prostředí bylo jednou ze zcela nových možností virtuálního zobrazování archeologických dat využití mobilních aplikací. Současné masové rozšíření chytrých telefonů, totiž otevírá úplně nový prezentační rámec. Zatímco klasické PC formáty vycházejí z indoorové perspektivy uživatele, u mobilních zařízení lze zohlednit i jejich outdoorové použití, např. přímo v terénu archeologických lokalit. V aplikacích je pak možné kombinovat prvky reálného a virtuálního světa, které se na displeji zařízení vzájemně doplňují. Kromě vzniku virtuálního průvodce po lokalitě v Bylanech, který zobrazuje rekonstrukci osady ve virtuální realitě (VR — virtual reality), byla použita i varianta rozšířené reality (AR — augmented reality), s tzv. markerem, tedy vizuálním orientačním prvkem, který umožňuje softwaru umístit virtuální objekt na správné místo v reálném prostoru (většinou v podobě QR kódu, nebo jiné, softwarově jednoznačně identifikovatelné grafické značky). Pokud na něj uživatel zaměří zařízení, aplikace následně na displeji zobrazí 3D virtuální rekonstrukci (Obrázek 3). Tyto markery byly provázány s turistickými panely i doprovodnými tištěnými materiály.

Návazný projektem pak bylo vytvoření virtuálního průvodce pro mobilní telefony po městském opevnění ve Slaném, kde bylo vybráno celkem osm zastávek představujících nejvýznamnější části opevnění a navazuje i na dodnes stojící reliktů (Obrázek 4–5). Aplikace uživateli umožňuje se samostatně dle mapy orientovat, obsahuje základní informace vztahující se k danému bodu zájmu a po kliknutí na ikonu 360° v textu u každé ze zastávek se lze pohybem přístroje rozhlédnout kolem sebe po 3D počítačové rekonstrukci tehdejšího města a lze využít i tzv. Google Cardboards, tedy skládací papírové brýle pro prohlížení virtuální reality (Obrázek 6). Aplikace umožňuje pomocí virtuální reality i nahlédnout pod povrch chodníku a znovu tak spatřit sondy záchranných archeologických výzkumů z let 2011 a 2015, neboť při jejich dokumentaci byla používána více-snímková fotogrammetrie a byly tak k dispozici 3D modely dochovaných konstrukcí. U Pražské brány tak lze sestoupit do odkrytých kasemat barbakánu a u Lounské brány k odhalené jižní straně nově objeveného jednoobloukového pozdně gotického mostu.

Obdobné mobilní aplikace fungující na bázi VR prezentace zaniklých reálií byly vytvořeny i pro raně středověké hradiště v Libčici nad Cidlinou a pro prezentaci výsledků záchranného výzkumu v Litožnici u Prahy (Obrázek 7).

Fenomén mobilních aplikací, ve kterých jsou pro prezentaci archeologických kontextů využity principy virtuální a rozšířené reality, otevírá prostor pro široké oslovení veřejnosti a především počítačově gramotné mladé generace, pro kterou je virtuální prostor akceptovanou součástí existujícího prostředí. Výhodou je již vybudovaná infrastruktura, tedy využití chytrých telefonů, jejichž výpočetní potenciál je větší, než byl zapotřebí k vyslání prvního člověka na Měsíc a snadné šíření výstupů pomocí nativních platforem pro stahování aplikací jednotlivých operačních systémů.

### **Gamifikace v mobilních aplikacích**

V rámci mezinárodního projektu VirtualArch (Projekt INTERREG VirtualArch — Visualize to Valorize — For a better utilisation of hidden archaeological heritage in Central Europe), který byl zaměřen právě na praktické využití inovativních technologií pro virtuální zpřístupnění jinak nedostupného archeologického dědictví, byl jednou z pilotních studií i výzkum, počítačová vizualizace a prezentace středověkého těžebního areálu na stříbrnou rudu Buchberg ze 13. a 14. století, který se nachází v blízkosti obce Utín v kraji Vysočina (Obrázek 8). V mobilní aplikaci má uživatel možnost se přímo na lokalitě prostřednictvím 3D rekonstrukčního modelu seznámit s podobou a funkcí těžebního areálu s důlními štolami i přilehlého zpracovatelského okrsku.

Pro intenzivnější zapojení veřejnosti byla do aplikace vložena i hra s detektivní zápletkou nazvaná „Dáblova štola“, jejíž příběh se odehrává přímo na středověkém Buchbergu v roce 1269. Návštěvník se ve hře může ujmout role mladého rytíře Jakuba z Týna a postupně odhalovat strašlivé tajemství, které tento důlní areál ukrývá. Při své cestě se bude setkávat s historickými postavami, které jsou díky dochovaným písemným pramenům spjaty přímo s lokalitou a navštěvovat jednotlivá místa na dolech, která jsou nějakým způsobem vázaná k těžbě a zpracování stříbrné rudy. K rozuzlení celé zápletky pak dojde v podzemních štolách dolu, kam bude mít hráč možnost vstoupit v rozšířené realitě.

Právě forma hry, která má potenciál návštěvníka lokality rychle vtáhnout do děje, umožňuje zábavnou a originální cestou prostředkovat nejen počítačovou rekonstrukční vizualizaci tehdejšího hornického areálu, ale i nenásilně předat informace o životě v něm a o fungování celého procesu dolování stříbra ve středověku.

V projektu, který uvedl nové virtuální prvky do prezentace hradiště Závist u Prahy, byly využity přístupy VR/AR jak v aplikacích v infocentru v Dolních Břežanech (virtuální prohlídková trasa na dotykové obrazovce porovnávající současný stav a počítačovou rekonstrukci hradiště, aplikace pro VR systém HTC Vive, naučná live rozšířená realita prezentující různé činnosti a řemesla mladší doby železné), tak i v mobilní aplikaci.

Obdobně jako u předchozího projektu byla i zde mobilní aplikace rozdělena na dvě části — naučná část obsahuje základní informace o daných bodech zájmu a prezentuje zaniklé reálie formou virtuálních 360 panoramatických pohledů na počítačovou rekonstrukci oppida a na naučných cedulích zobrazuje konkrétní reálie v rozšířené realitě. Druhá část byla koncipována jako hra pro mladší publikum, kdy se uživatel stane archeologem, který vyráží do Dolních Břežan vypomoci svému příteli, bláznivému vynálezci, kterému se při jednom z pokusů podařilo rozeslat několik moderních předmětů do minulosti (Obrázek 9). Hráč je vybaven strojem času a při svém putování po hradišti má možnost virtuálně vstupovat do různých časových rovin, které byly vždy rekonstruovány na základě archeologických poznatků o daném místě, kde plní formou miniher různé úkoly a snaží se ztracené předměty nalézt. Nepřímo se tak dozvídá kompletní historii hradiště Závist a seznamuje se s podobou konkrétních period českého pravěku a raného středověku.

Tento typ akčního zpřístupnění poznatků pomocí přímé interakce s návštěvníkem, který umožní rychle odbourat bariéru mezi veřejností a archeologií jako vědou, tak může představovat žádoucí alternativní přístup ke klasickému muzejnímu a edukačnímu modelu panelů, textů a nákresů.

## Závěr

Prezentované projekty primárně cílí na tematický okruh archeologie pro veřejnost (public archaeology). Tíživou realitou prezentace nejstarší minulosti lidské kultury je totiž skutečnost, že její poznávání zůstává uzavřeno v profesním kruhu archeologické památkové péče a partikulárních vědeckých projektů. Proto až na výjimky nedochází k vytváření přímých vazeb mezi archeologickými/historickými lokalitami na jedné straně a veřejností či lokálními obyvateli na straně druhé. Alternativní a žádoucí přístup proto představuje úsilí o virtuální zpřístupnění poznatků, jímž archeologie disponuje díky technologiím virtuální i rozšířené reality, které dokáží jednoduše zpřístupnit nálezy i celé lokality. Cílem je tak zainteresování veřejnosti, které by mohlo vést k pochopení hodnot obecného i zcela konkrétního kulturně-historického dědictví.

Potřeba srozumitelné prezentace archeologického dědictví a komunikace s laickou veřejností se v posledních několika letech stala zcela zásadním tématem v řadě evropských zemí při hledání nástrojů efektivní ochrany archeologických památek. Velký důraz je kladen především na aktivní zapojení laické veřejnosti. Tento „nový“ přístup je do značné míry reakcí silně profesionalizovaného oboru, který se v průběhu druhé poloviny 20. století laickému světu výrazně odcizil a popularizační aktivity počítaly především s pasivním konzumentem vědecky prezentovaných výsledků výzkumu.

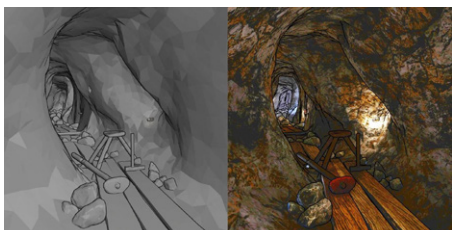


INTERREG / VirtualArch project

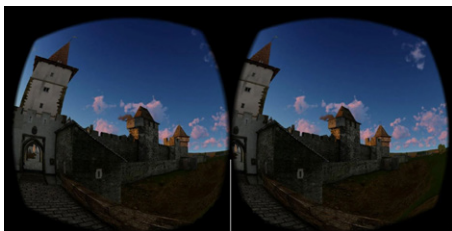




Buchberg 1269



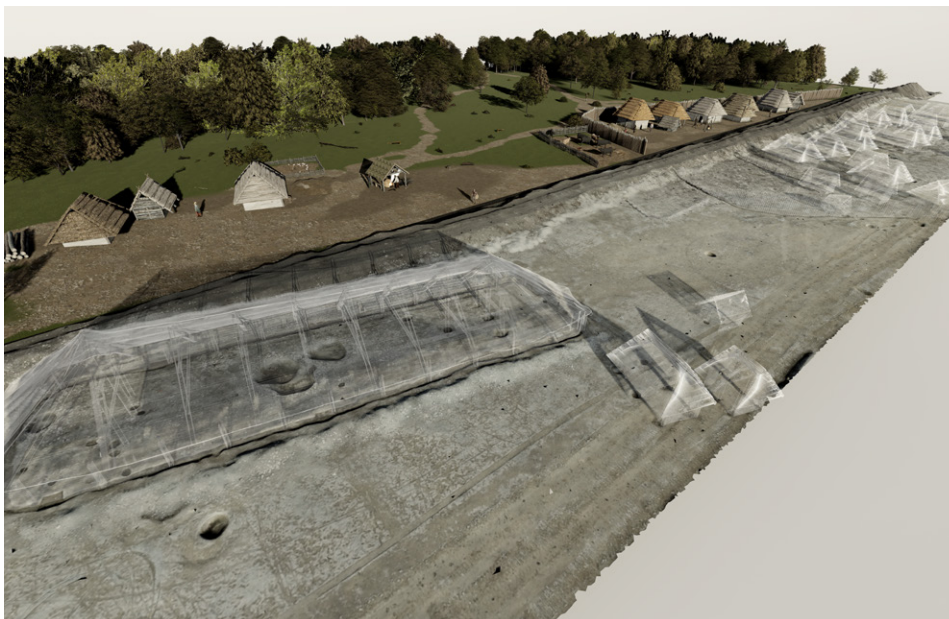
Montanarchäologie in Dippoldiswalde



Slany 1602



Slavníkovská Libice

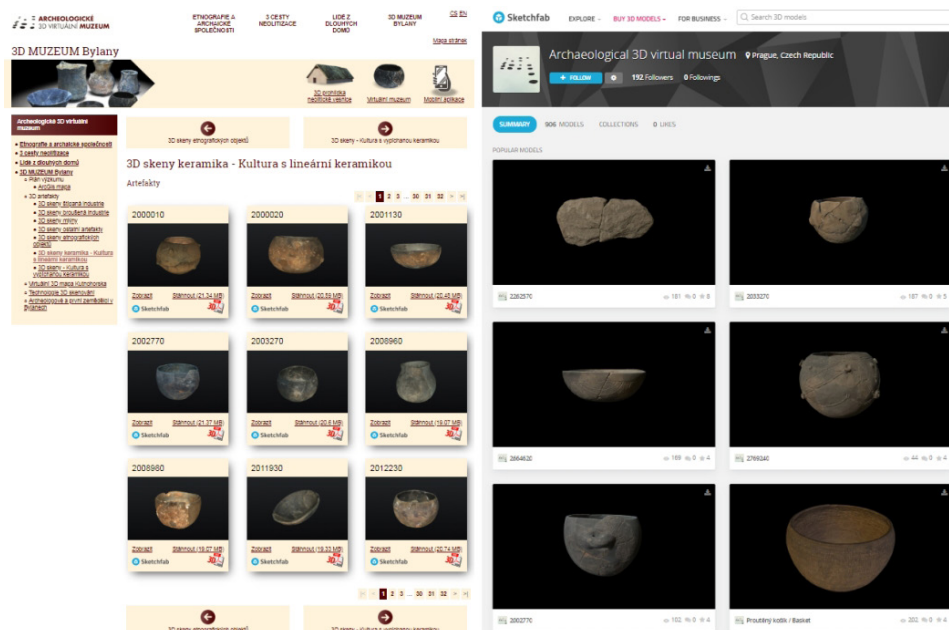


/CZ/

**Obrázek 1:** Příklad 3D počítačové rekonstrukce osady z mladší doby bronzové, zachycené při záchraném výzkumu na obchvatu Slaného. Zvolená forma dává jasné najevo, která data jsou hypotetickou rekonstrukcí a která vychází z reálné nálezové situace

/AT/

**Abbildung 1:** Beispiel einer 3D-Computer-Rekonstruktion einer Siedlung aus der jüngeren Bronzezeit, die im Rahmen der Rettungsforschung an der Umgehungsstraße von Slany aufgenommen wurde. Die gewählte Form macht deutlich, welche Daten eine hypothetische Rekonstruktion sind und welche auf der tatsächlichen Fundsituation beruhen



/CZ/

**Obrázek 2:** Na 1000 archeologických artefaktů z Bylany u Kutná Hora přístupných ve virtuálním prostředí (vlevo webové stránky virtuálního muzea, vpravo využití platformy Sketchfab)

/AT/

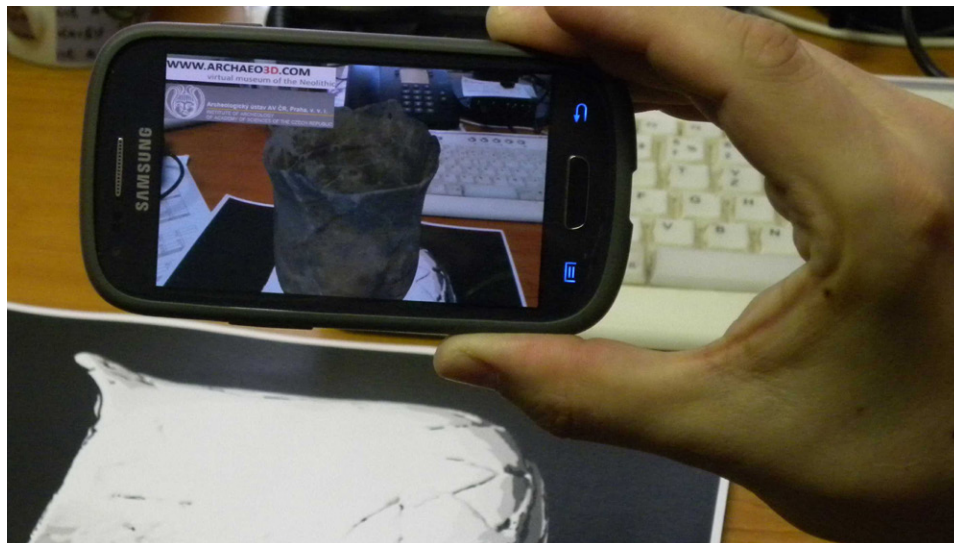
**Abbildung 2:** 1000 archäologische Artefakte aus Bylany bei Kutná Hora, die in einer virtuellen Umgebung zugänglich sind (links: die Website des virtuellen Museums, rechts: die Verwendung der Sketchfab-Plattform)

**/CZ/**

**Obrázek 3:** Ukázka rozšířené reality fungující na bázi tzv. markeru v mobilní aplikaci vizualizující neolitickou nádobu

**/AT/**

**Abbildung 3:** Beispiel für Augmented Reality auf der Grundlage des so genannten Markers in einer mobilen Anwendung zur Visualisierung eines neolithischen Gefäßes



**/CZ/**

**Obrázek 4:** Rozdíl mezi hardwarovým vybavením v roce 2005 (projekt ArcheoGuide) a dneškem (aplikace v chytrém telefonu) nezbytným pro outdoor použití VR/AR aplikací.

**/AT/**

**Abbildung 4:** Der Unterschied zwischen der Hardware-Ausstattung im Jahr 2005 (ArcheoGuide-Projekt) und heute (Smartphone-App), die für die Nutzung von VR/AR-Anwendungen im Freien erforderlich ist



**/CZ/**

**Obrázek 5:** 360 panoramatický průhled do minulosti skrze obrazovku mobilního telefonu — v tomto případě na zaniklou Pražskou bránu ve Slaném.

**/AT/**

**Abbildung 5:** Ein 360-Panoramablick auf die Vergangenheit über den Bildschirm eines Mobiltelefons — in diesem Fall auf das untergangene Prager Tor in Slany







/CZ/

**Obrazek 6:** Mobilní aplikace **Slaný 1602** umožňuje pro lepší zážitek z VR použít i Google Cardboards

/AT/

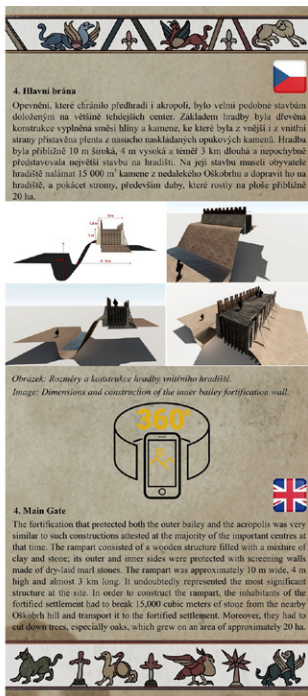
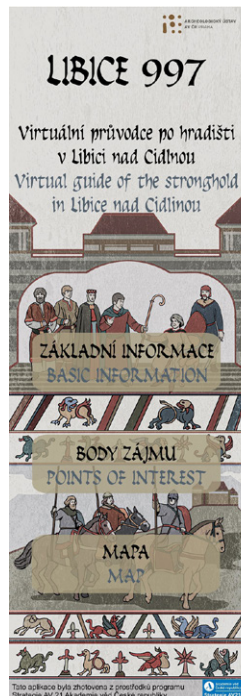
**Abbildung 6:** Mobile App **Slaný 1602** ermöglicht auch die Verwendung von Google Cardboards für ein besseres VR-Erlebnis

/CZ/

**Obrazek 7:** V prezentovaných mobilních aplikacích jsou ke každému z bodů zájmu i základní informace a obrazový doprovod osvětlující kontext a realie, které se zobrazí po spuštění VR

/AT/

**Abbildung 7:** In den vorgestellten mobilen Apps wird jeder der Interessenpunkte von Basisinformationen und Bildern begleitet, die den Kontext und die Realien beleuchten, die nach dem VR-Start angezeigt werden



/CZ/

**Obrazek 9:** Takto začíná dobrodružná hra, ve které má uživatel mobilní aplikace na konkrétních místech hradistiše Závist možnost cestovat časem. Z projektu Archeologického ústavu AV ČR, Praha, v.v.i. a obce Dolní Břežany „Nové virtuální prvky pro infocentrum a prohlídkovou trasu na národní kulturní památku Závist — moderní formy rozšíření infrastruktury pro cestovní ruch“

/AT/

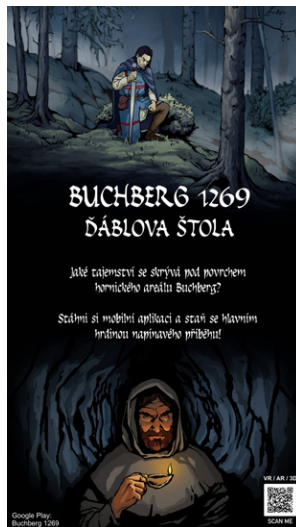
**Abbildung 9:** So beginnt das Abenteuerspiel, bei dem der Nutzer der mobilen App die Möglichkeit hat, an bestimmten Orten in der Burgstätte Závist durch die Zeit zu reisen. Aus dem Projekt des Instituts für Archäologie der Akademie der Wissenschaften in Prag und der Gemeinde Dolní Břežany „Neue virtuelle Elemente für das Informationszentrum und den Rundgang im nationalen Kulturdenkmal Závist — moderne Formen des Ausbaus der Infrastruktur für den Tourismus“

**/CZ/**

**Obrázek 8:** Upoutávka na hru využívající virtuální a rozšířenou realitu, která se odehrává na důlním areálu Buchberg na Vysočině 22. září roku 1269

**/AT/**

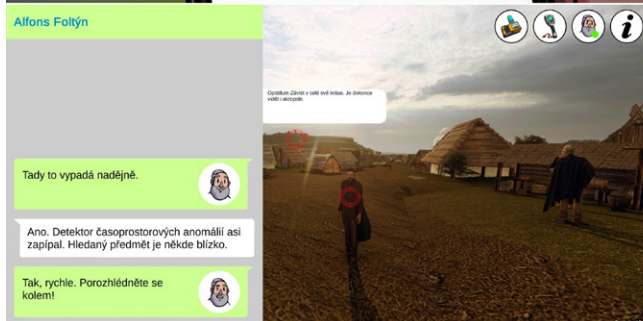
**Abbildung 8:** Trailer für ein Spiel mit virtueller und erweiterter Realität, das sich im Bergbaugebiet Buchberg in der Region Vysočině am 22. September 1269 abspielt



Hmm., SMS zpráva od mého starého známého profesora Alfonse Foltýna. Copak asi ten ztřeštěný vynálezce zase vymyslel?



Pak to slo ráz naráz. Došlo k přepětí energie, stroj času se zbláznil a v záblesku světla poslal několik moderních předmětů do dávné minulosti. Sice ne nikam daleko, jen na nedaleký kopec s hradiskem, ale za to do několika časových rovin.





/AT/

# Verlorenes Kulturerbe — Virtuelle Archäologie

Jiří Unger

„Eine verbale Beschreibung, wie präzise und konkret sie auch sein mag, kann uns niemals eine so klare Vorstellung von den Dingen geben wie ein Bild oder eine Illustration von ihnen selbst, die in ihrer Realität offengelegt sind... Keine Erzählung, wie klar und vollständig sie auch sein mag, kann uns lehren, was ein schneller Blick vermag; Bilder, die Denkmäler darstellen, erzeugen dieselbe Wirkung, als wären wir vor Ort.“

Bernard de Montfaucon (Übersetzung des Autors)

## **Art der archäologischen Quellen**

Die Präsentation archäologischer Denkmäler stößt auf mehrere grundlegende Probleme, die sich aus der Natur der archäologischen Quellen ergeben. Sie sind keineswegs ein einfaches Spiegelbild der menschlichen Vergangenheit, denn die Informationen, die sie über vergangene Kulturen liefern, sind sowohl qualitativ als auch quantitativ stark verzerrt. Archäologische Artefakte sind tote Objekte, die nicht mehr in ihrem ursprünglichen Bewegungs- und Kausalzusammenhang beobachtet werden können, da sie durch die Trennung von ihrem dynamischen Träger ihren Zweck verloren haben und zudem sehr stark reduziert und zerfallen sind. So haben archäologische Quellen durch die Transformation des Aussterbens einen Anstieg der Entropie und einen enormen Informationsverlust erlitten. Ein weiteres großes Problem ist die Tatsache, dass prähistorische und frühmittelalterliche Stätten in der heutigen Landschaft praktisch unsichtbar sind. Mit wenigen Ausnahmen, wie z.B. Burgstätten, Hügelgräbern, haben die Besucher der archäologischen Stätten Mitteleuropas keinen direkten Kontakt mit den Überresten der ungeschriebenen Geschichte.

## **Virtuelle Archäologie**

Um die oben genannten Hindernisse bei der Präsentation von beweglichen und unbeweglichen archäologischen Quellen zu überwinden, hat sich in den letzten Jahren ein Trend durchgesetzt, der als virtuelle Archäologie bezeichnet wird. Die jüngste Einführung digitaler Technologien hat den archäologischen Visualisierungen eine völlig neue Dimension verliehen, die sie dreidimensional, multifunktional, virtuell und interaktiv macht. Der technologische Fortschritt hat nicht nur die Art und Weise beeinflusst, wie Daten erfasst und verarbeitet werden können, sondern auch die Möglichkeiten ihrer Untersuchung erheblich erweitert, insbesondere die Fähigkeit, verschiedene Aspekte in einer virtuellen Umgebung zu simulieren und zu visualisieren.

Seit den späten 1980er Jahren wurde der virtuelle 3D-Raum in die Archäologie eingeführt, und 1991 bezeichnete Paul Reilly diese Form als virtuelle Archäologie. Dabei geht es vor allem um die Bereiche dreidimensionale Computerrekonstruktion und digitale, berührungslose Raumdatenerfassungstechnologien. In jüngerer Zeit wurde diese Richtung stark erweitert und umfasst nun auch die Präsentation archäologischer Daten in der virtuellen und erweiterten Realität. Der Bereich der virtuellen Archäologie wird zwar häufig als eine sich rasch entwickelnde Richtung dargestellt, doch bezieht sich dies eher auf neue digitale, berührungslose Technologien zur Erfassung räumlicher Daten (Mehrbild-Photogrammetrie und Laser- oder optisches Scannen) als auf allgemeine Fortschritte. Neue Ansätze in der Computervisualisierung wirken sich daher eher auf das System der digitalen Datenerfassung und -darstellung aus, als dass sie die umfassenderen theoretischen Fragen und Grundlagen des Fachgebiets als Ganzes aufwerfen und angehen. Der derzeitige Stand der Dinge ist eine unerfüllte Erwartung an das, was potenzielle dreidimensionale Computerrekonstruktionen und deren virtuelle Präsentationen tatsächlich erzeugen sollten. Dieser Umstand kann vor allem darauf zurückzuführen, dass die Erstellung digitaler 3D-Computerrekonstruktionsmodelle in der Archäologie stark von der so genannten Datenunsicherheit beeinflusst wird.

## **Datenunsicherheit in 3D-Computerrekonstruktionsmodellen**

Wie bereits erwähnt, sind archäologische Quellen naturgemäß immer unvollständig, was die Bemühungen um ihre Interpretation und natürlich auch ihre Rekonstruktion und Visualisierung erschwert. Die Hauptfaktoren für kontextuelle und räumliche Unsicherheit sind also auf die Art der verfügbaren Daten, ihre Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Interpretation zurückzuführen, wobei sich die Hauptprobleme bei Computervisualisierungen auf Geometrie und Standort, Alter, Farbe, Textur, Material, Konstruktion, Kontext und Landschaft beziehen. Darüber hinaus müssen in der Archäologie Daten aus vielen verschiedenen Quellen unterschiedlicher Qualität verwendet werden. Es besteht also die Notwendigkeit, Daten zu quantifizieren, die häufig auch durch die

subjektiven Präferenzen und Entscheidungen verschiedener Subjekte (Personen) belastet sind. Das Gleiche gilt für schriftliche und ikonographische Quellen, bei denen der menschliche Faktor ebenfalls eine große Rolle spielt. Natürlich erhöht der durch die Natur der archäologischen Quellen bedingte Datenmangel den Grad der Unsicherheit drastisch, selbst wenn man sie durch Analogien ersetzt (Abbildung 1).

Die ersten Diskussionen über die Methodik der Computerrekonstruktion archäologischer Situationen begannen unmittelbar nach der Einführung der Computermodellierung, und die laufenden Diskussionen drehen sich um die Transparenz der Modelle und die Visualisierung der Datenunsicherheit. Es wurden viele verschiedene Ansätze und Untersuchungen zu diesem Thema durchgeführt, die hauptsächlich zur Veröffentlichung der internationalen Standards „London Charta“ und „Principles of Seville“ führten. Diese Konventionen legen Grundsätze für den Einsatz von Computervisualisierungsmethoden bei der Erforschung und Präsentation des historischen Erbes fest, wobei der Schwerpunkt vor allem auf der Transparenz des Prozesses der Erstellung von Rekonstruktionsmodellen sowie auf der Bedeutung der Trennung zwischen realen und hypothetischen Daten liegt.

### **Einsatz von 3D-Computervisualisierungen**

Derzeit wird die 3D-Computervisualisierung in verschiedenen Bereichen der Archäologie eingesetzt. Die digitale räumliche Dokumentation (SfM, Scanning) von beweglichen und unbeweglichen archäologischen Objekten, Computersimulationen in digitalen Umgebungen und Computer-Rekonstruktionsmodellierung dienen somit auch als Katalysator für die Interpretation archäologischer Daten.

Für unser Thema sind jedoch die Möglichkeiten der visuellen Kommunikation, welche die 3D-Computergrafiken für die Darstellung des Fachgebiets bieten, unerlässlich. Die Visualisierung im Allgemeinen ist eine Form, die es ermöglicht, das Unsichtbare zu sehen und neue und unerwartete Perspektiven in wissenschaftlichen Prozessen zu eröffnen. Darüber hinaus ist die visuelle Kommunikation im Vergleich zur verbalen oder textlichen Kommunikation eine sehr viel effektivere Form, bei der die Wahl der grafischen Methode den Interpretationsprozess erheblich beschleunigt und somit von großer Bedeutung für den Einsatz im Unterricht, in der Wissenschaft und deren Popularisierung ist.

Die rasante Entwicklung im Bereich der Informationstechnologie hat auch Raum für eine Veränderung des Systems und der Methoden der Präsentation archäologischer Objekte geschaffen. Die Erweiterung des traditionellen Präsentationsrahmens durch den virtuellen Raum bietet völlig

neue Möglichkeiten der Darstellung und Begriffe wie virtuelle oder erweiterte Realität sind nicht mehr Millionen Lichtjahre entfernte Science-Fiction-Begriffe, sondern sie schaffen ein sehr mächtiges Werkzeug für die archäologische Denkmalpflege und Popularisierung des Fachgebiets.

### **Beispiele für VR/AR-Anwendungen in der tschechischen Archäologie**

Im tschechischen Umfeld war das erste umfassendere Projekt, das sich auf neue Technologien für die Dokumentation und Präsentation archäologischer Objekte konzentrierte und hauptsächlich am Standort Bylany bei Kutná Hora getestet wurde, das „Archäologische virtuelle 3D-Museum“ (Abbildung 2). Das Hauptergebnis des Projekts, das als virtuelles Webmuseum konzipiert war, zeigte, dass eine der Möglichkeiten, solche prähistorischen Standorte zu popularisieren und zugänglich zu machen, in der Virtualisierung der archäologischen Daten selbst und gleichzeitig in der daraus entstehenden Interpretationsvorstellung besteht. Dieses vom Ministerium für Kultur der Tschechischen Republik geförderte Projekt wurde vom Team des Instituts für Archäologie der Akademie der Wissenschaften, Prag unter der Leitung von Petr Květina in den Jahren 2011–2015 umgesetzt (abrufbar unter <http://www.archaeo3d.com/>).

Die technologische Absicht des Projekts bestand darin, die ausgestorbenen Realien der neolithischen Kultur und ihre Rekonstruktion in einer dreidimensionalen virtuellen Umgebung zu präsentieren. Dieser Ansatz erforderte zwei methodisch unterschiedliche Vorgehensweisen. Für die Dematerialisierung beweglicher Artefakte wurde hauptsächlich die Methode des optischen Scannens verwendet, während für unbewegliche Artefakte die Techniken der Mehrbildphotogrammetrie und der 3D-Computermodellierung eingesetzt wurden. Die gewonnenen Daten wurden dann sowohl in einer PC-Umgebung als auch in Anwendungen für mobile Geräte verwendet.

Die primäre Technologie für die Erfassung dreidimensionaler Darstellungen beweglicher archäologischer Funde war das optische 3D-Scannen, das den Vorteil hat, ein absolut getreues virtuelles räumliches Modell des Objekts zu erfassen. Dies schafft zum einen neue barrierefreie Präsentationsmöglichkeiten und vervielfacht zum anderen das Bewahrungspotenzial für den Fall, dass das Original zerstört wird. Die ausgewählten Artefakte wurden in Form einer virtuellen Galerie über die Plattform Sketchfab und ein Visualisierungs-Plugin im 3D-PDF-Format zur Verfügung

gestellt. Auch das Prinzip der Game-Engines wurde genutzt, in diesem Fall speziell die UDK (Unreal-Engine) von Epic Games, die ursprünglich für klassische First-Person-Computerspiele entwickelt wurde.

### **Smartphone-Anwendungen (VR/AR-Technologie)**

Eine der völlig neuen Möglichkeiten der virtuellen Darstellung archäologischer Daten in der tschechischen Umgebung war die Verwendung von mobilen Anwendungen. Die derzeitige massenhafte Verbreitung von Smartphones eröffnet einen völlig neuen Präsentationsrahmen: Während klassische PC-Formate auf die Indoorperspektive des Nutzers ausgerichtet sind, können mobile Geräte auch im Outdoorbereich eingesetzt werden, z.B. direkt vor Ort in archäologischen Fundstätten. Anwendungen können dann Elemente der realen und der virtuellen Welt kombinieren, die sich auf dem Gerätedisplay ergänzen. Neben der Erstellung eines virtuellen Guides zum Standort Bylany, der die Rekonstruktion der Siedlung in der virtuellen Realität (VR) zeigt, wurde auch eine Variante der erweiterten Realität (AR) verwendet, mit einem so genannten Marker, d. h. einem visuellen Orientierungselement, welches der Software ermöglicht, das virtuelle Objekt an der richtigen Stelle im realen Raum zu platzieren (in der Regel in Form eines QR-Codes oder eines anderen, durch Software eindeutig identifizierbaren grafischen Markers). Richtet der Nutzer das Gerät darauf, zeigt die Anwendung eine virtuelle 3D-Rekonstruktion auf dem Display an (Abbildung 3). Diese Markierungen wurden mit den touristischen Tafeln und den begleitenden gedruckten Materialien verbunden.

Ein Folgeprojekt war die Erstellung eines virtuellen Guides für Mobiltelefone durch die Stadtbefestigung von Slaný, bei dem insgesamt acht Stationen ausgewählt wurden, die die wichtigsten Teile der Festungsanlage repräsentieren und mit den heute noch erhaltenen Relikten verknüpft sind (Abbildung 4–5). Die Anwendung ermöglicht es dem Benutzer, selbständig auf der Karte zu navigieren, enthält grundlegende Informationen zu den jeweiligen Sehenswürdigkeiten und nach dem Anklicken des 360°-Symbols im Text an den einzelnen Stationen kann man das Gerät bewegen, um sich in der 3D-Computerrekonstruktion der ehemaligen Stadt umzusehen, und man kann auch die so genannten Google Cardboards verwenden, d. h. faltbare Papierbrillen zum Betrachten der virtuellen Realität (Abbildung 6). Die App ermöglicht Ihnen auch, mit Hilfe der virtuellen Realität unter die Oberfläche des Gehsteiges zu blicken, um die Sondierungen der archäologischen Rettungsforschungen von 2011 und 2015 zu besichtigen, die mit Hilfe der Mehrbildphotogrammetrie dokumentiert wurden, so dass 3D-Modelle der erhaltenen Strukturen zur Verfügung stehen. Am Prager Tor kann man in die freigelegten Kasematten des Barbakans hinabsteigen und am Lounská-Tor auf die freigelegte Südseite der neu entdeckten einbogigen spätgotischen Brücke.



Ähnliche mobile Anwendungen, die auf der VR-Präsentation der verloren gegangenen Realien basieren, wurden für die frühmittelalterliche Burgstätte in Libice nad Cidlinou und für die Präsentation der Ergebnisse der Rettungsforschung in Litožnice bei Prag entwickelt (Abbildung 7).

Das Phänomen der mobilen Anwendungen, bei denen die Prinzipien der virtuellen und erweiterten Realität genutzt werden, um archäologische Kontexte zu präsentieren, eröffnet einen Raum für eine breite Öffentlichkeit, insbesondere für die junge Generation mit Computerkenntnissen, für die der virtuelle Raum ein akzeptierter Teil der bestehenden Umgebung ist. Der Vorteil ist die bereits vorhandene Infrastruktur, d. h. die Verwendung von Smartphones, deren Rechenleistung größer ist als die, die benötigt wurde, um den ersten Menschen auf den Mond zu bringen, und die einfache Verbreitung von Ergebnissen durch native Plattformen zum Herunterladen von Anwendungen verschiedener Betriebssysteme.

### **Gamification in mobilen Anwendungen**

Im Rahmen des internationalen Projekts VirtualArch (INTERREG VirtualArch Project — Visualize to Valorize — For a better utilisation of hidden archaeological heritage in Central Europe), das sich auf den praktischen Einsatz innovativer Technologien für den virtuellen Zugang zu ansonsten unzugänglichem archäologischem Erbe konzentrierte, war eine der Pilotstudien auch die Forschung, Computervisualisierung und Präsentation der mittelalterlichen Silbererzabbaustätte Buchberg aus dem 13. und 14. Jahrhundert in der Nähe des Dorfes Utín in der Region Vysočina (Abbildung 8). In der mobilen Anwendung hat der Nutzer die Möglichkeit, sich durch ein 3D-Rekonstruktionsmodell direkt vor Ort mit der Form und Funktion des Bergbaureviers mit Bergwerksstollen und dem angrenzenden Verarbeitungsbezirk vertraut zu machen.

Um die Öffentlichkeit noch intensiver einzubeziehen, wurde die App um ein Spiel mit einer Kriminalverwicklung namens „Der Teufelsstollen“ erweitert, dessen Geschichte sich direkt im mittelalterlichen Buchberg im Jahr 1269 abspielt. Im Spiel kann der Besucher in die Rolle des jungen Ritters Jakob von Týn schlüpfen und nach und nach die schrecklichen Geheimnisse aufdecken, die dieses Bergbaugesamt verbirgt. Während seiner Reise trifft er historische Persönlichkeiten, die dank erhaltener schriftlicher Quellen direkt mit dem Ort verbunden sind, und besucht einzelne Orte in den Minen, die in irgendeiner Weise mit dem Abbau und der Verarbeitung von Silbererz verbunden sind. Die Auflösung der gesamten Verwicklung findet dann in den unterirdischen Stollen der Grube statt, die der Spieler in erweiterter Realität betreten kann.

Es ist die Form des Spiels, die das Potenzial hat, den Besucher schnell in die Handlung hineinzuziehen, die es ermöglicht, nicht nur eine computerrekonstruierte Visualisierung des ehemaligen Bergbaugebiets auf unterhaltsame und originelle Weise zu vermitteln, sondern auch Informationen über das Leben dort und die Funktionsweise des gesamten Prozesses des Silberbergbaus im Mittelalter auf angenehme Weise zu vermitteln.

Das Projekt, das neue virtuelle Elemente in die Präsentation der Burgstätte Závist bei Prag einführte, nutzte VR/AR-Ansätze sowohl in Anwendungen im Informationszentrum in Dolní Břežany (ein virtueller Rundgang auf einem Touchscreen, der den aktuellen Zustand und die Computerrekonstruktion der Burgstätte vergleicht, eine Anwendung für das VR-System HTC Vive, eine Lehr-Live-Augmented-Reality, welche verschiedene Aktivitäten und Handwerke der frühen Eisenzeit präsentiert), als auch in einer mobilen Anwendung.

Ähnlich wie beim vorangegangenen Projekt wurde die mobile Anwendung in zwei Teile gegliedert — der pädagogische Teil enthält grundlegende Informationen über die angegebenen Sehenswürdigkeiten und präsentiert die verlorengegangenen Realien in Form von virtuellen 360-Panorama-Ansichten der Computer-Rekonstruktion des Oppidums, und die pädagogischen Lehrtafeln zeigen konkrete Realien in erweiterter Realität. Der zweite Teil wurde als Spiel für ein jüngeres Publikum konzipiert, in dem der Benutzer in die Rolle eines Archäologen schlüpft, der nach Dolní Břežany reist, um seinem Freund, einem verrückten Erfinder, zu helfen, dem es bei einem seiner Experimente gelungen ist, mehrere moderne Gegenstände in die Vergangenheit zu schicken (Abbildung 9). Der Spieler ist mit einer Zeitmaschine ausgestattet und hat bei seinen Streifzügen durch die Burgstätte die Möglichkeit, virtuell verschiedene Zeitebenen zu betreten, die jeweils auf der Grundlage archäologischer Erkenntnisse über den Ort rekonstruiert wurden, und dort verschiedene Aufgaben in Form von Minispielen zu erfüllen. Indirekt lernt er die gesamte Geschichte der Burgstätte Závist kennen und macht sich mit dem Bild bestimmter Epochen der tschechischen Vorgeschichte und des frühen Mittelalters vertraut.

Diese Art von handlungsorientiertem Zugang zu Wissen durch direkte Interaktion mit dem Besucher kann somit eine wünschenswerte Alternative zum klassischen Museums- und Bildungsmodell mit Tafeln, Texten und Zeichnungen darstellen, die die Barriere zwischen der Öffentlichkeit und der Archäologie als Wissenschaft schnell abbaut.

### **Schlussfolgerung**

Die vorgestellten Projekte zielen vor allem auf den Themenbereich Archäologie für die Öffentlichkeit (public archaeology). Als schwierige Realität der Darstellung der ältesten Vergangenheit der menschlichen Kultur gilt nämlich die Tatsache, dass ihr Kennenlernen im professionellen Kreis der archäologischen Denkmalpflege und der wissenschaftlichen Partikularprojekte verschlossen bleibt. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, gibt es daher keine direkten Verbindungen zwischen archäologischen/historischen Standorten einerseits und der Öffentlichkeit oder der örtlichen Bevölkerung andererseits. Ein alternativer und wünschenswerter Ansatz liegt daher im Bestreben, die Erkenntnisse virtuell verfügbar zu machen, worüber die Archäologie dank der Technologien der virtuellen und erweiterten Realität, welche die Funde und ganze Stätten leicht zugänglich machen können, verfügt. Ziel ist es also, die Öffentlichkeit einzubeziehen, was zu einem Verständnis für den Wert des allgemeinen und ganz spezifischen kulturellen und historischen Erbes führen könnte.

Die Notwendigkeit einer verständlichen Präsentation des archäologischen Erbes und der Kommunikation mit der Öffentlichkeit ist in den letzten Jahren in vielen europäischen Ländern zu einem wichtigen Thema bei der Suche nach Instrumenten für einen wirksamen Schutz archäologischer Denkmäler geworden. Die aktive Einbeziehung der breiten Öffentlichkeit ist ein wichtiger Schwerpunkt. Dieser „neue“ Ansatz ist weitgehend eine Reaktion auf den hochgradig professionalisierten Bereich, der sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erheblich von der Laienwelt entfremdet hat, und die Popularisierungsaktivitäten stützten sich hauptsächlich auf den passiven Konsum der wissenschaftlich präsentierten Forschungsergebnisse.



INTERREG / VirtualArch project

# 10 REVITALIZAČNÍ STRATEGIE

Celostní strategie revitalizace na příkladu Louckého kláštera ve Znojmě

**Christian Hanus**

254

Celostní revitalizační strategie — Praktické použití metod

**Bernhard Schneider**

262

---

# STRATEGIE ZUR REVITALISIERUNG

Holistische Revitalisierungsstrategie am Beispiel des Klosters Louka in Znaim

**Christian Hanus**

258

Holistische Revitalisierungsstrategien — Praktische Anwendung von Methoden

**Bernhard Schneider**

270

Historické památky jsou často výsledkem procesů a vývoje trvajících několik století. Vzhledem k přestavbám, konverzím, poškození a zničení i rekonstrukcím mají vysokou složitost ze stavebního, historického a kulturního hlediska. Toto vnitřní prolínání a vrstvení je třeba si uvědomit a pochopit při vypracovávání celostní strategie obnovy a revitalizace, aby byly zachovány základní hodnoty stavební podstaty a aby nebyly ohroženy novým využitím, nýbrž aby náležitě vynikly. Úspěšná celostní strategie revitalizace proto musí být založena na komplexním znalostním základu a realistické, ale zároveň flexibilní vizi.

Pro udržitelnou obnovu kulturního dědictví je třeba zhodnotit i širší vztahy objektu a jejich proměnlivost v čase. Prakticky žádný záměr totiž není na věčné časy a je třeba uvažovat s jeho životností a s tím, že i v budoucnu bude potřeba objekt dále využívat. Je tedy důležité nepodřít vše jednomu aktuálnímu záměru za každou cenu. Každým zásahem do památky totiž mizí její autenticita.

Při úvahách o budoucnosti se můžeme také poučit z historie — v situace, že původní objekt nebylo výhodné adaptovat pro nové potřeby, bylo naplnění těchto potřeb často vyřešeno přístavbou objektu nového. Především technologicky náročné provozy může být výhodnější umístit do novostavby, než kvůli nim radikálně přestavovat starou budovu.

---

Historische Baudenkmäler sind Resultate oft mehrere Jahrhunderte dauernder Prozesse und Entwicklungen. Durch Umnutzungen, Umbauten, Beschädigungen und Zerstörungen sowie Rekonstruktionen verfügen sie über eine hohe Komplexität aus baulicher, historischer und kultureller Sichtweise. Diese innere Durchflechtung und Schichtung muss bei der Aufstellung einer gesamtheitlichen Sanierungs- und Revitalisierungsstrategie erkannt und verstanden werden, um die essentiellen Werte der Bausubstanz zu erhalten und um sie durch die neue Nutzung nicht zu bedrohen, sondern adäquat zum Vorschein bringen. Eine erfolgreiche gesamtheitliche Strategie der Revitalisierung muss daher auf einer umfassenden Wissensbasis und einer realistischen aber auch flexiblen Vision beruhen.

Um das kulturelle Erbe nachhaltig zu restaurieren, müssen auch die weiteren Zusammenhänge des Objekts und ihre Veränderlichkeit im Laufe der Zeit bewertet werden. Praktisch kein Projekt ist für die Ewigkeit, und es ist notwendig, seine Lebensdauer und die Tatsache zu berücksichtigen, dass das Objekt auch in Zukunft genutzt werden muss. Es ist daher wichtig, nicht alles um jeden Preis einem aktuellen Vorhaben unterzuordnen. Jeder Eingriff in das Denkmal zerstört seine Authentizität.

Wenn wir an die Zukunft denken, können wir auch aus der Geschichte lernen - in Situationen, in denen es nicht rentabel war, das ursprüngliche Gebäude an neue Bedürfnisse anzupassen, wurde die Erfüllung dieser Bedürfnisse oft durch einen Neubau gelöst. Insbesondere technologisch anspruchsvolle Nutzungen können besser in einem neuen Gebäude untergebracht werden, als ein altes Gebäude radikal umzubauen, um sie unterzubringen.



# Celostní strategie revitalizace na příkladu Louckého kláštera ve Znojmě

**Christian Hanus**

Klášter Louka / Stift Klosterbruck ve Znojmě, který je od 90. let 20. století z velké části prázdný, je vzhledem ke složitosti jeho rámcových podmínek zvláště vhodný jako model pro nastínění ucelené strategie revitalizace. Na základě komplexní analýzy budovy a jejího okolí má zásadní význam stanovení a koncepce vhodného a do budoucna orientovaného využití. S tím souvisí i financování renovačních a provozních nákladů a vlastní stavební a technická realizace se všemi protichůdnými cíli a požadavky památkové péče.

Klášter Louka ve Znojmě byl založen v roce 1190 a ve své historii byl několikrát zničen a vypleněn. V období gotiky a zejména baroka prošel premonstrátský klášter rozsáhlými přestavbami a rozšířeními, z nichž některé nebyly dokončeny dodnes. Za císaře Josefa II. byl klášter sekularizován a využíván jako vojenské výcvikové středisko a později jako kasárna. Od 90. let 20. století je klášterní areál z velké části nevyužívaný, pouze přízemí a sklep slouží vinařství Znovín k distribučním a degustačním účelům. Město Znojmo převzalo klášterní areál za symbolickou korunu s výjimkou bývalého klášterního kostela, který využívá farnost, a již několik desetiletí usiluje o jeho revitalizaci. V rámci projektu Interreg „COL“ bylo přímo na místě zřízeno centrum pro obnovu kláštera. Je známo, že využívání rozsáhlého stavebního majetku kláštera bylo v průběhu staletí vždy výzvou.

Základem celostní strategie revitalizace je analytické zkoumání vlastního objektu, jeho struktury a povahy, jeho technického stavu a množství stop, jeho historie a současného významu, jakož i jeho okolí a urbanistického kontextu.

## Historický význam a charakteristika památky

Základem pro adekvátní zacházení s památkou jako nositelem historického významu, pro uchování bohatství jejích historických stop i pro komunikaci — někdy i marketingovou — je zmapování její památkové podstaty a její historie. V případě významných objektů, jako je klášter Louka, je možné se opřít o rozsáhlá uměleckohistorická pojednání, odborné zprávy památkové péče a prohlášení o ochraně. Kromě toho je ale třeba zdůraznit také význam předběžného a doplňkového stavebního průzkumu. Tento nástroj, který je často vnímán osobami odpovědnými za projekt jako pouhý zdroj nákladů a ohrožení termínů, se může ukázat jako optimalizační, pokud je proveden správně.

## Struktura a stav objektu

Východiskem každého projektu revitalizace je důkladné prozkoumání struktury a stavu, ale také stavebně technického stavu objektu. Z toho vyplývají možné způsoby použití a nezbytná konstrukční a technická opatření. Například v případě opatství Klosterbruck se chodby, které jsou z reprezentačních důvodů mimořádně velkoryse dimenzovány ve vztahu k místnostem za nimi, ukázaly být obzvláště vhodné pro účely únikových cest a pro realizaci bezbariérového přístupu. V rozporu s prvním dojmem a poškozenou fasádou se ukázalo, že hmota budovy je z velké části neporušená a velmi pevná. Střecha a některá okna byla v posledních letech renovována.

## Okolí a lokalita

Poloha nemovitosti má zásadní význam nejen pro stanovení tržní hodnoty, ale také v souvislosti s potenciální poptávkou po využití. Geografická poloha Znojma a optimální železniční spojení s Vídní, turistický potenciál Podyjí jako rekreační oblastí a historickým centrem města jako cílem výletů, kultury a nákupů, ale také občanská vybavenost, jako je nemocnice nebo věznice, a nedostatek univerzitních zařízení jsou také prvky, které ovlivňují strukturu. Vzhledem k poloze na okraji města, v bezprostřední blízkosti koupaliště a přesto z dálky rozpoznatelné, lze identifikovat jak obtíže, tak příležitosti pro rozvoj projektu, které je třeba zohlednit v dalším procesu revitalizace.

## Ekonomika a finance

Poté, co město Znojmo převzalo klášter za symbolickou korunu, byla stanovena podmínka, že z objektu nebude mít žádný komerční zisk. To znamená, že velké množství komerčních nebo dokonce ziskových využití již není možné. Běžný provoz a údržbu lze hradit z pronájmu od vinařské společnosti Znovín a dotací města Znojma. Od roku 2017 je klášter Louka zařazen mezi

národní kulturní památky, což znamená, že má nárok nejen na památkovou ochranu, ale také na dotace. Jedním z problémů v minulosti byl nedostatek investičních prostředků na komplexní rekonstrukci objektu.

### **Participace a samofinancování**

Analýzy založené na tabulkách mohou být použity k identifikaci oblastí, v nichž je třeba jednat, a specifických potenciálů. V tomto případě například blízkost věznice umožňuje kooperativní resocializační a kvalifikační programy v oblasti renovace budov. Jako místně vhodné, synergické a finančně efektivní revitalizační přístupy lze označit také odborně vedenou renovaci budov místními spolky, které následně mohou renovované prostory samy využívat, nebo specializované řemeslnické kurzy. Zintenzivněním současných možností příjmů (koncerty, prohlídky s průvodcem, natáčení filmů) by bylo možné získat finanční prostředky na reinvestice do stavebního materiálu a nářadí. Vytvářením reinvestičních prostředků, které se postupem času zvyšují, se taková revitalizace může sama živit a urychlovat. Vzhledem k absenci časového a komerčního tlaku se takováto samofinancující forma revitalizace — podobně jako samoregenerační proces — jeví v popsanych rámcových podmínkách jako adekvátní.

### **Stavební fyzika a technika budov**

Díky své objemnosti má budova příznivý poměr mezi objemy místností a obálkou budovy (ztrátové plochy). Termografické vyšetření a stavebně fyzikální výpočty identifikovaly historická jednoduchá okna jako tepelně slabé místo. Ekologické a také ekonomické analýzy životního cyklu budov naznačují, že optimální by byla šetrná renovace ochlazované obálky budovy v podobě zateplení stropů horního a dolního podlaží, tepelná aktivace konstrukcí v oblasti ztenžených parapetů a následně rozšíření stávajících jednoduchých oken na okna kastlová — tato forma renovace, která je v souladu s památkovou péčí a je také uživatelsky přívětivá. Hodnocení různých systémů vytápění (dálkové vytápění, zemní plyn, olej, pelety, biomasa) z hlediska emisí ekvivalentu CO<sup>2</sup> a nákladů (investičních a provozních) naznačuje rovněž možnost postupného přístupu. Relativně nízká investice do dálkové teplovodní přípojky (500 m) by se měla v první fázi revitalizace ukázat jako ekologicky a investičně výhodná. S postupující revitalizací má své opodstatnění investice do specifického systému vytápění biomasou, který může být napájen odpadem z řezu a prořezávek vinnohradnického hospodářství společnosti Znovín (cca 1400 kWh/ha), načež může být k pokrytí zbývajících potřeby tepla dále využíváno dálkové vytápění.

### **Životní cyklus a udržitelnost**

Analýzy životního cyklu ukazují, že náklady na provoz budovy jsou mnohonásobně vyšší než náklady na její renovaci (poměr renovace a provozu přibližně 1:3–1:4). V případě historických budov jsou náklady na následnou péči zpravidla nižší než u srovnatelné novostavby. Jsou však zapotřebí sofistikovaná konstrukční řešení, která se vyhodnocují podle jejich trvanlivosti. Pro ekologickou bilanci z hlediska emisí ekvivalentu CO<sup>2</sup> a spotřeby primární energie je obecně výhodnější pokračovat v užívání stávající budovy ve srovnání s výstavbou nové budovy, ale rozhodujícím faktorem je volba klimaticky neutrálního systému vytápění, jako je v tomto případě systém vytápění biomasou napájený řízkou vinné révy.

Klíčem k dlouhodobému zachování historických budov v měřítku Louckého kláštera je především určení způsobu jejich využití, který je pro památku vhodný a zajišťuje její další existenci. K tomu je třeba rozpoznat a rozvíjet přednosti a potenciál dané budovy. To je možné pouze prostřednictvím různorodého, víceetapového a postupného vývoje projektu. Přístup založený na takovémto analytickém zkoumání zde nabízí možné způsoby řešení.

# Holistische Revitalisierungsstrategie am Beispiel des Klosters Louka in Znaim

**Christian Hanus**

Das seit den neunziger Jahren größtenteils leerstehende Stift Klosterbruck / Klášter Louka in Znaim eignet sich in besonderer Weise aufgrund der Komplexität der Rahmenbedingungen modellhaft dazu, eine holistische Revitalisierungsstrategie zu skizzieren. Ausgehend von einer umfassenden Analyse des Bauwerks und seines Umfelds ist die Bestimmung und Konzeption einer adäquaten und zukunftsweisenden Nutzung von zentraler Bedeutung. Damit ist auch die Finanzierung der Sanierungs- und Betriebskosten verbunden wie auch die eigentliche konstruktive und technische Umsetzung mit allen Zielkonflikten und konservatorischen Ansprüchen.

Das Stift Klosterbruck in Znaim wurde 1190 gegründet und in seiner Historie mehrere Male zerstört und geplündert. In der Gotik und vor allem im Barock erfuhr das Prämonstratenserkloster umfassende Umbauten und Erweiterungen, welche teilweise bis heute nicht vollendet wurden. Unter Kaiser Josef II. erfolgte die Säkularisierung des Stifts, das fortan als militärische Ausbildungsstätte, später als Kaserne Verwendung fand. Seit den neunziger Jahren ist die Klosteranlage weitgehend ungenutzt; einzig das Erdgeschoss und der Keller werden von der Weinbaugenossenschaft Znovín für Vertriebs- und Degustationszwecke genutzt. Die Stadt Znaim übernahm für eine symbolische Krone die Stiftsanlage mit Ausnahme der von der Pfarre genutzten ehemaligen Klosterkirche und bemüht sich über Jahrzehnte um eine Revitalisierung. Im Rahmen des Interregprojekts „COL“ wurde direkt vor Ort ein Zentrum für die Erneuerung des Klosters eingerichtet. Es ist überliefert, dass sich die Nutzung der umfangreichen baulichen Anlagen des Stifts über die ganzen Jahrhunderte stets als eine Herausforderung darstellte.



Die Grundlage einer holistischen Revitalisierungsstrategie bildet die analytische Auseinandersetzung mit dem eigentlichen Objekt, seiner Struktur und Beschaffenheit, seines Zustands und seiner Spurenfülle, seiner Geschichte und heutigen Bedeutung wie auch seines Umfelds und urbanen Kontexts.

### **Geschichtliche Bedeutung und Denkmaleigenschaften**

Grundlage für den adäquaten Umgang mit dem Monument als Träger historischer Bedeutung, zur Bewahrung seiner geschichtlichen Spurenfülle wie auch deren Vermittlung — mitunter auch Vermarktung — bildet die Erfassung seiner Denkmaleigenschaften und seiner Geschichtlichkeit. Bei prominenten Objekten wie dem Stift Klosterbruck kann auf umfangreiche kunsthistorische Abhandlungen, denkmalpflegerische Gutachten und Unterschutzstellungsbescheide zurückgegriffen werden. Zudem bleibt, die Wichtigkeit einer vorbereitenden und projektbegleitenden Bauforschung hervorzuheben. Diese von Projektverantwortlichen oftmals als lediglich kostenverursachend und termingefährdend wahrgenommene Maßnahme kann sich bei solider Durchführung als projektoptimierend erweisen.

### **Beschaffenheit und Zustand**

Eine eingehende Auseinandersetzung mit der Struktur und Beschaffenheit, aber auch mit dem baulichen Zustand des Objekts steht am Beginn eines jeden Revitalisierungsprojekts. Daraus erschließen sich mögliche Nutzungsformen und notwendige konstruktive und technische Maßnahmen. Im Falle des Stifts Klosterbruck erweisen sich beispielsweise die im Verhältnis zu den dahinterliegenden Räumen zu Repräsentationszwecken besonders großzügig dimensionierten Korridore zu Fluchtwegzwecken und zur Umsetzung der Barrierefreiheit als besonders geeignet. Entgegen dem ersten Eindruck und der schadhafte Fassaden erweist sich die Bausubstanz als weitgehend intakt und sehr solide. Das Dach wie auch teilweise die Fenster wurden in den letzten Jahren saniert.

### **Umfeld und Lage**

Nicht einzig für die Verkehrswertermittlung der Immobilie ist deren Lage von essenzieller Relevanz, sondern auch im Zusammenhang mit der potenziellen Nutzungsnachfrage. Maßgebende Einflussgrößen bilden hier sicherlich die geographische Lage von Znaim und die optimale Bahnanbindung an Wien, das touristische Potenzial mit dem Thayatal als Erholungsgebiet und das historische Stadtzentrum als Ausflugs-, Kultur- und Einkaufsdestination, aber auch Einrichtungen wie Krankenhaus oder Strafanstalt und fehlende Universitätseinrichtungen verkörpern ebenfalls strukturelle Einflussparameter. In Bezug auf die Lage am Stadtrand, in unmittelbarer Nähe

zum Freibad und doch von Weitem erkennbar, lassen sich sowohl Erschwernisse wie auch Chancen für die Entwicklung des Projekts ermitteln, die im weiteren Revitalisierungsprozess zu berücksichtigen sind.

### **Ökonomie und Finanzen**

Nachdem die Stadt Znaim das Kloster für eine symbolische Krone übernommen hat, wurde ihr damit die Bedingung auferlegt, mit der Anlage keine kommerziellen Gewinne zu generieren. Somit fällt eine Vielzahl kommerzieller oder gar gewinnmaximierender Nutzungen weg. Der gegenwärtige Betrieb und Erhalt lässt sich auf der Pacht der Weinbaugenossenschaft Znovín und Zuwendungen der Stadt Znaim decken. Seit 2017 ist das Stift Klosterbruck als Nationaldenkmal eingestuft, woraus sich nicht nur Konservierungsansprüche ableiten, sondern auch Förderungen erschlossen werden können. Eine Schwierigkeit bereits in der Vergangenheit bildete der Umstand fehlender Investitionsmittel für eine umfassende Sanierung.

### **Partizipation und Selbstfinanzierung**

Mittels matrixbasierten Analysen lassen sich Handlungsräume und spezifische Potenziale identifizieren. Im vorliegenden Falle bietet sich beispielsweise die Nähe zur Justizanstalt für kooperative Resozialisierungs- und Qualifizierungsprogramme im Bereich der Bausanierung an. Auch die fachlich begleitete Bausanierung durch lokale Vereine, welche die hergerichteten Räume im Anschluss selbst nutzen dürfen, oder auch spezialisierte Handwerkerkurse lassen sich als ortskonforme, synergetische und finanzeffiziente Revitalisierungsansätze erkennen. Durch die Intensivierung der gegenwärtigen Einnahmemöglichkeiten (Konzerte, Führungen, Filmdreh) ließen sich Reinvestitionsmittel für Baumaterialien und Werkzeuge generieren. Durch die Generierung mit dem Fortschritt steigender Reinvestitionsmittel lässt sich eine derartige Revitalisierung selbst speisen und beschleunigen. Aufgrund fehlenden zeitlichen und kommerziellen Drucks erscheint eine derartige, selbstfinanzierende Revitalisierungsform — einem Selbstheilungsprozess ähnlich — unter beschriebener Rahmenbedingung adäquat.

### **Bauphysik und Gebäudetechnik**

Aufgrund seiner Volumetrie weist das Gebäude ein günstiges Verhältnis des Raumvolumens zur Gebäudehülle (Verlustflächen) auf. Thermographische Untersuchungen und bauphysikalische Berechnungen identifizieren die historischen Einfachfenster als thermische Schwachstelle. Ökologische und auch ökonomische Lebenszyklusanalysen lassen eine sanfte Sanierung der thermischen Gebäudehülle in Form der Dämmung der obersten und untersten Geschosdecke, Bauteilaktivierung im Sockelbereich und Erweiterung der bestehenden Einfachfenster zu

Kastenfenster optimal erscheinen — eine Sanierungsform, die denkmalkonform und nutzerfreundlich ist. Die Evaluation unterschiedlicher Heizungssysteme (Fernwärme, Erdgas, Erdöl, Pellets, Biomasse) in Bezug auf CO<sub>2</sub>eq- Emissionen und Kosten (Investition und Betrieb) legt ein abgestuftes Vorgehen nahe. Die relativ geringe Investition des Fernwärmeanschlusses (500 m) dürfte sich in der ersten Revitalisierungsphase als ökologisch und investitionstechnisch vorteilhaft erweisen. Mit fortschreitendem Revitalisierungsfortschritt rechtfertigt sich die Investition in eine spezifische Biomasseheizungsanlage, die sich mit von der Weinbaugenossenschaft Znovín anfallendem Treter und Rebschnitt speisen lässt (ca. 1400 kWh/ha), wonach die Fernwärme zur Deckung des Restwärmebedarfs weitergenutzt werden kann.

### **Lebenszyklus und Nachhaltigkeit**

Lebenszyklische Analysen lassen erkennen, dass Gebäudebetriebskosten ein Vielfaches der Sanierungskosten ausmachen (Verhältnis Sanierung:Betrieb ca. 1:3–1:4). Bei historischen Bauten sind die Folgekosten gegenüber einem vergleichbaren Neubau in der Regel geringer. Es bedarf aber ausgeklügelter konstruktiver Lösungen, die nach ihrer Dauerhaftigkeit beurteilt werden. Für die ökologische Bilanzierung in Bezug auf CO<sub>2</sub>eq-Emissionen und Primärenergieeinsatz zeigt sich die weitere Verwendung eines bestehenden Baus gegenüber dem Bau eines neuen Gebäudes in aller Regel als vorteilhaft, doch ausschlaggebend ist die Wahl eines klimaneutralen Heizsystems wie im vorliegenden Falle die mit Rebschnitt gespeiste Biomasseheizungsanlage.

Der Schlüssel in der dauerhaften Erhaltung von historischen Anlagen in der Dimension des Stifts Klosterbruck liegt in erster Linie in der Identifizierung einer denkmaladäquaten und bestandssichernden Nutzungsform. Dazu ist es erforderlich, die Tugenden und Potenziale des Gebäudes zu erkennen und zu erschließen. Dies ist nur durch eine differenzierte, mehrstufige, iterative Projektentwicklung möglich. Hier bietet die auf Basis der Tafel der Methodik basierte Vorgehensweise einen Lösungsansatz.

# Celostní revitalizační strategie — Praktické použití metod

**Bernhard Schneider**

V návaznosti na případovou studii, kterou představil profesor Hanus, se tentokrát zaměříme na metodiku a její praktické využití. Zmíněno bude všech pět fází revitalizace:

- Analýza objektů
- Analýza prostředí
- Proveditelnost
- Analýza trhu
- Podpora implementace

Projekt revitalizace může vzniknout z různých pohnutek. Motivy mají významný vliv na definování cílů, tvorbu strategií a složení skupin zainteresovaných stran. V praxi se často objevují následující revitalizační motivy:

- působení času — biologicko-chemicko-fyzikální
- změněné požadavky
- Změny na trhu a v okolí
- Optimalizace výnosu
- Zachování přírodního a kulturního dědictví
- Demonstrace statusu nebo hodnotového postoje

S termínem revitalizace se setkáváme v různých oborech: zejména v architektuře, urbanismu a regionálním rozvoji, biologii a etnologii.

Zájmy zúčastněných stran projektu revitalizace má smysl zjišťovat již v počáteční fázi prací. Existuje několik typických vzorů, se kterými se často (ale ne vždy) setkáváme:

**Výroba a obchod se stavebními materiály:** často se dává přednost nové výstavbě, přestože výdaje na starou výstavbu jsou často vyšší, protože zájmy velkých dodavatelů jsou silněji zastoupeny a v nové výstavbě dostává šanci úměrně více velkých dodavatelů.

**Urbanisté:** V poměru k celkové výši investice stojí plánování rekonstrukcí starých budov více peněz než plánování novostaveb, ale tato skupina často dává přednost novostavbám, protože jsou stále prestižnější a dlouho školení projektanti se mohou cítit profesně jistí pouze při plánování novostaveb.

**Banky:** Chtějí půjčovat peníze. často se spokojí s nižším podílem vlastního financování u nových budov než u starých budov, protože u nových budov mohou lépe posoudit rizika realizace.

**Investoři:** Obvykle nemají předem definované preference, ale chtějí zvýšit výnosy při nízkém riziku. Investoři, kteří se revitalizací kulturních památek nezabývají soustavně, mají při svých prvních projektech obvykle vysoké transakční náklady; specializovaní investoři však mohou v oblastech s vysokými cenami nemovitostí jistě dosáhnout dostatečných výnosů díky novému využití historických památek způsobem, který je slučitelný s památkovou péčí.

**Památkové úřady:** mají zájem nejen na obnově památek, ale také na nalezení vhodného využití, které umožní ekonomickou udržitelnost potřebnou k financování průběžné údržby.

**Občané :** mají rozdílné postoje; ačkoli panuje široká shoda na tom, že památky by měly být zachovány, podpora klesá, když je potřeba financování vysoká, a zejména když oni sami jako vlastníci budov nesou náklady.

**Sociálně znevýhodnění lidé:** potřebují funkční a dostupné bydlení, které jim v některých případech poskytují památky, ale pak se většinou jedná o památky na konci renovačního cyklu.

**Veřejný sektor:** vyvažuje cíle ochrany kulturního dědictví s cíli politiky zaměstnanosti, ochrany životního prostředí, rozvoje cestovního ruchu, kulturní politiky, využívání daňových zdrojů; ve většině případů to vede i k pozitivnímu postoji k obnově kulturního dědictví v důsledku vlastního závazku prostřednictvím přistoupení k mezinárodním úmlouvám.

**Obyvatelé, podnikatelé v cestovním ruchu a turisté:** se většinou chtějí vyhnout chátrání a zlepšit stav míst.



Shoda napříč skupinami panuje v obecné preferenci živých, dobře fungujících sídelních oblastí (zejména center měst) s vysokou mírou spokojenosti obyvatel: Čtvrť je „živá“, když je v ní málo volných míst, když se využívá každý den a když příjmy z pronájmu stačí na údržbu. K tomu přispívá dobrý mix funkcí s dobrým sociálním mixem (společenský, generační,...).

#### **Úkoly pro politiku a plánování:**

- Udržení/zvýšení atraktivity obytné lokality
- dostatek příležitostí k výdělku
- Sociální míšení
- Veřejná zeleň, pobídka k ochraně krajiny
- Spokojenost s pobytem

#### **Trh nereguluje vše — Typické případy selhání trhu:**

- Byty pro investory (finanční investoři)
- spekulativní volná místa
- Auto vytlačuje ostatní mobilitu
- Nedostatek zeleně
- Kulturní dědictví je často ničeno

#### **Revitalizace podle vlastníka**

- často dobré na úrovni objektů
- spekulativní volná místa
- Auto vytlačuje ostatní mobilitu
- Nedostatek zeleně

Na úrovni nemovitosti může revitalizace znamenat obnovení předchozího využití nebo stanovení nového využití.

#### **Vývoj projektu**

- Revitalizace budov a technických zařízení
- Analýza objektů
- Stavební fond — technický/statický stav
- Dokumentace Historie, je-li to relevantní Archeologie
- Foto/video/3D model
- Právní stav: zajištěné hranice, věcná práva, územní plán a plán rozvoje, rizikové zóny, ochrana přírody a památek, zástavní práva, smlouvy včetně nájemních, znalecké posudky.
- Plán ochrany přírody

### **Analýza prostředí**

- Napojení na infrastrukturu (individuální a veřejná doprava, pěší/cyklistická doprava, případně koncepce rozvoje, optická vlákna, dálkové vytápění): Aktuální stav a plánované!
- Investiční projekty v okolí, biokoridor, památková zóna,
- Hrubý průřez potenciálu pro prvotní nápady na využití (nabídka a poptávka po bydlení, cestovní ruch, kulturní prostory, služby).

### **Proveditelnost**

Studie proveditelnosti by měly být u větších projektů rozděleny do dvou studií, aby se v případě negativního výsledku udržely nízké náklady. Projekty s investičním požadavkem vyšším než 5 milionů EUR bezpodmínečně vyžadují dvoufázový postup, který se skládá z předběžné studie proveditelnosti v rozsahu přibližně 100 hodin práce a s odpovídajícími nízkými náklady, a pouze v případě kladného výsledku také ze skutečné studie proveditelnosti. Realizace pak často trvá 3 až 4 měsíce a znamená náklady, které mohou někdy přesáhnout 100 000 EUR. Otázky, které je třeba řešit, jsou obvykle natolik složité, že je zapotřebí tým autorů, aby pokryl všechny odborné oblasti; rozdělení mezi několik spoluautorů také šetří čas. Ve studii proveditelnosti má obvykle smysl porovnávat 2–4 scénáře využití (každý z nich může mít i smíšené využití). Aby bylo možné dospět k závěru o proveditelnosti, je třeba vyjasnit následující aspekty

- **Technické:** Funkční schéma místností, procesy
- **právní:** plánování, stavební, daňové právo, právo financování, organizační struktura/ právní forma atd.
- **Ekonomické:** náklady, financování, ziskovost, riziko, plán prodeje nebo pronájmu.

### **Analýza trhu**

Analýzy trhu se zabývají tržními příležitostmi a riziky. Jejich cílem není zobrazit stávající podmínky na trhu, ale pokud možno situaci na trhu v polovině období užívání (ve Středním věku). Pokud jsou dlouhodobé prognózy riskantní, má smysl krátkodobá prognóza s výhledem na další vývoj trhu, protože je důležité netlačit se na nasycené trhy. Měla by být zaznamenána nabídka (umístění v konkurenčním prostředí) a poptávka a měly by být zohledněny synergie — např. díky

smíšenému využití nebo díky rozsáhlým provozním výhodám poskytovatele — v nemovitosti. Trendy by měly zahrnovat měnění se hodnoty, demografické změny, dlouhodobější politické cíle, technický pokrok, vliv inflace atd.

Výsledek lze následně rozpracovat do podnikatelského plánu nebo provozní koncepce pro každé použití.

**Sídlo** (soubor, blok, čtvrť, vesnice, centrum, město, region) Typickými oblastmi, kde probíhá revitalizace areálů, jsou:

- Zchátralá čtvrť se synchronním cyklem přestavby: vilémovské období, panelová výstavba
- Modernizace neplánovaných sídel
- Překonávání sociální segregace (migrantská čtvrť, romská osada)
- Po migraci velkých průmyslových/těžebních podniků nebo po silnicích.
- Po katastrofách a válce
- Bývalá čtvrť Red Light

Je třeba vyjasnit, zda přestavby povedou ke gentrifikaci (střední až vysoká cena, nízká až vysoká cena), a pokud to není žádoucí, je třeba vypracovat protiopatření.

### Postup revitalizace území

- Analýza oblastí: strukturálně-technická, sociokulturní a funkčně-organizační, foto/video dokumentace, historická — zaměření na vyprávěnou životní historii („oral history“), spokojenost s životem a bydlením, vnímané problémy a příležitosti. Participace jako zásada, částečně zprostředkování konfliktů
- Tematické pracovní skupiny: např. guerillové zahradničení, maloobchod ARGE, festivaly, mobilita)
- Pilotní projekt
- Soutěž nápadů a realizací městského plánování a ocenění plánování s účastí občanů!

Revitalizace území je vždy dlouhodobý proces — v mnoha případech se jedná o proces trvající 10 let.

### Návrhy využití z mé praxe; příklady z České republiky, Polska, Slovenska a Německa.

- Lodž/PL — Tovární areál — centrála a zvláštní ekonomická zóna; plán firemního sídla s nabídkou bydlení jako uzavřené komunity
- Krosno/PL Klášter — Lázně

- Klášterní škola Rožmberk/CZ — hostinec
- Nováky/SK Uhelne doly — zásobník tepla
- Tuzla/BiH Solný důl — zásobník tepla
- Sanatorium Oranienburg/DE — Domov pro seniory
- Krabonoš/CZ kasárna domobrany — denní stacionář
- Pevnost Lnáře/CZ — Regionální prodejna produktů
- Kostel Pohoří/Buchers-CZ — Kostel+Setkání
- Hrobníkův dům Uhřiněves/CZ — Creepy Pension

### Návrhy využití z Rakouska — z mé praxe, k diskusi

- 100 nádražních restaurací — návrat žen do pracovního života
- Farnost, brandýsko-nagelberský zámeček — zakladatel; zámeček Altnagelberg byl nejprve panským a továrním domem, po revitalizaci sklářskou dílnou, dětským domovem a restaurací, poté centrem Feng Shui a nakonec nahrávacím studiem.
- Hostinec Plank am Kamp — Kulturní centrum
- Anderlfabrik Schrems — Kultura/Turistika
- Obergrünbach — samosběrná krajina
- Zámek Drösiedl — zušlechťovací stanice
- Hrad Rappottenstein — Zvukový hrad
- Zámek Oberhöflein — Nobelovo centrum
- Verweserhaus Rauris — Alpské olympijské centrum
- Svoboda Inn Gmünd — Kulturní institut
- Bürgerspital Weitra — Muzeum chudoby
- Reingers — Haarstubendorf

### Diskuse

V developmentu se samozřejmě opakují typické chyby, například pokud někdo koupí nemovitost, protože si myslí, že ji dostal levně nebo ji může levně koupit, nemá automaticky správný motiv pro její koupi, pak se často uvažuje o nevhodných nápadech na využití. Neuspějí ani lidé, jejichž kapitál stačí pouze na nákup, ale kteří podceňují náklady na opravy a provoz, stejně jako lidé, kteří nemají potřebné technické znalosti, a stávají se tak závislími na poradcích. Čistě emocionální rozhodnutí mají také vysokou míru neúspěchu. Obce se často stávají vlastníky historických nemovitostí, např. pokud je nikdo jiný nechce koupit, a později je často jednoduše prodají tomu, kdo nabídne nejvyšší cenu, který může vyvíjet i politický tlak, a nikoli tomu, jehož plány na využití přinášejí obci největší užitek; to je také častá chyba. Časový plán vlastníka často neodpovídá

časovému plánu programů financování. Ty jsou financovány pouze dočasně, jsou zde dlouhé dodací lhůty a vysoké požadavky na dokumentaci. To znamená, že spekulace o financování často vyjdou naprázdno. I zkušení projektanti často podceňují položku nepředvídaných událostí u historických památek.

Z hlediska návrhů využití se projevuje trend k dalším způsobům využití, např. netradiční hotely (tento trend stále pokračuje) a nové typy kulturního využití, bydlení a práce pod jednou střechou, krátkodobé bydlení mezi hotelem a bytem, prodej hotelových apartmánů do soukromého vlastnictví s pronájmem hotelem atd. Nedávno byla v Rakousku změnou zákona zavedena centra primární zdravotní péče, která se zavádějí po celé zemi. V současné době se o tomto využití památek příliš neuvažuje. Vhodná by zde mohla být kasárna, kláštery, tovární areály, fary apod.

Pandemie vedla k trvalé změně chování poptávky. Corona byla urychlovačem změn, např. pokud jde o kombinaci bydlení a práce, home office atd. O malých a drahých městských bytech se nyní spíše pochybuje, místo toho se vyhledávají venkovské lokality s nižšími cenami za metr čtvereční, kde si člověk kromě dojíždění může dovolit větší podlahovou plochu nebo zahradu. Ceny druhého bydlení vzrostly — na jedné straně proto, že tyto budovy jsou nyní stále častěji využívány jako hlavní bydliště. Kromě Corony zde však působí i únik tepla z měst, který je podle průzkumů hlavním důvodem pro koupi letního domu. Corona zastavila dlouhodobý pokles cen domů a změnila ho v růst a také posunula „hranici čtvrti“ směrem ven. Těžko prodejné zůstávají domy bez zahrad na venkově, které spojují nevýhody života ve městě s nevýhodami života na venkově.

K cíli mohou vést různé nápady. Přesto se u mnoha investorů projevuje nedostatek kreativity. Kreativita při hledání využití je kvalifikací sama o sobě; mnoho investorů tuto kvalifikaci nemá, ale mělo by se rozvíjet povědomí o ní. Finanční investoři často nejsou schopni dostatečně ocenit kreativitu; mohou přijít o spoustu peněz, aniž by si toho všimli, přinejmenším do doby, než se objeví konkurent a ukáže, jak to lze udělat.

Některé korporace investují velké peníze do podpory kreativity ve svých impériích, ale ukazuje se, že korporace se svou přísnou hierarchií, která se uplatňuje ve všech odděleních, nejsou obecně ideálním prostředím pro kreativní klima. Například penzijní pojišťovna má tendenci být nepřátelská vůči kreativitě. Pokud by se na hranici rizika postavilo 10 % a pustilo se do kreativních věcí, které by se mohly ukázat i jako ziskové, bylo by to pro ně dobré řešení. Chybí také vědecké hodnocení toho, jak jsou kreativní projekty v průměru ziskové. Takový výzkum by byl obtížný, protože pozitivní účinky jsou často vnější. Z kreativních projektů je mnoho vyřazeno



již ve fázi plánování, protože nejsou realizovatelné. Projekty, které se neuskuteční, nemusí být nutně neúspěšné kvůli investorovi, ale důvodů může být mnoho, od prázdného financování až po změnu priorit.

Například v jihočeské Třeboni bylo zvoleno řešení, že mnoho velkých obecních bytů bylo po odstěhování dětí obsazeno osamělými seniory, těmto lidem byla nabídnuta místa k bydlení ve velmi atraktivním domě s pečovatelskou službou a výtahem, využili toho a město získalo byty zdarma a ušetřilo výstavbu mnohem větší obytné plochy, než má dům seniorů.

Trend, že významné skupiny aktérů dávají přednost novým budovám před starými. Důležitou roli v tom hraje ostych bank před skrytými riziky starých budov, která manažeři rizik v bankách nejsou schopni posoudit kvůli nedostatečné odborné kvalifikaci. V dobách, kdy banky ještě poskytovaly štědré úvěry, se tento problém téměř nevyskytoval.

V poslední době roste nejen poptávka po bytech ve starší zástavbě, ale také ochota platit. V inzerátech je často nabízeno první užívání po rekonstrukci s vyšší úrokovou sazbou nebo cenou za metr čtvereční než první užívání v novostavbě.

Nekonvenční nápady se mohou stát lépe prodejnými, pokud se seskupí a společně uplatní na trhu. V případě zanedbaných hradů je specificky českým problémem, že jich je na trhu současně velmi mnoho, a proto se netradiční nápady do značné míry již někde ujaly.

# Holistische Revitalisierungsstrategien — Praktische Anwendung von Methoden

**Bernhard Schneider**

Aufbauend auf dem von Prof. Hanus vorgestellten Fallbeispiel soll der Fokus dieses Mal auf der Methodologie und ihrer praktischen Anwendung liegen. Dabei soll auf alle fünf Stufen der Revitalisierung Bezug genommen werden; diese sind:

- Objektanalyse
- Analyse des Umfeldes
- Machbarkeit
- Marktanalyse und
- Umsetzungsbegleitung

Ein Revitalisierungsprojekt kann aus unterschiedlichen Motiven heraus entstehen. Die Motivlage hat wesentlichen Einfluss auf die Zielfindung, Strategiebildung und Zusammenstellung von Akteursgruppen. Folgende Revitalisierungsmotive werden in der Praxis oft beobachtet:

- biologisch-chemisch-physikalisch — Zahn der Zeit
- geänderte Ansprüche
- Veränderungen am Markt und in der Nachbarschaft
- Optimierung der Rendite
- Bewahrung von Natur- und Kulturerbe
- Demonstration von Status oder einer Werthaltung

Der Begriff Revitalisierung findet sich in verschiedenen Disziplinen: vor allem in der Architektur, der Stadt- und Regionalentwicklung, in der Biologie und der Ethnologie.

Es ist sinnvoll, bereits in einem frühen Stadium der Arbeit die Interessenslagen der Stakeholder eines Revitalisierungsprojekts zu erfassen. Hier gibt es einige typische Muster, die oft (aber nicht

immer) anzutreffen sind:

**Baustoffherzeugung und -handel:** oft eine Präferenz für den Neubau trotz der oft höheren Ausgaben des Altbaus, weil die Interessen großer Anbieter stärker vertreten sind und beim Neubau kommen anteilig mehr Große zum Zug.

**Stadtplanerinnen und Stadtplaner:** Sanierungsplanung kostet in Relation zur Investitionssumme beim Altbau mehr als beim Neubau, dennoch wird oft auch von dieser Gruppe der Neubau favorisiert, denn er bringt immer noch das höhere Prestige und bei vor längerer Zeit ausgebildeten Planer und Planerinnen kann es sein, dass sie sich nur in der Neubauplanung fachlich sicher fühlen.

**Banken:** wollen Geld leihen. sie geben sich bei Neubauten oft mit einem geringeren Eigenfinanzierungsanteil zufrieden als bei Altbauten, da sie bei Neubauten die Umsetzungsrisiken besser einschätzen können.

**Investoren:** haben meist keine vorgegebene Präferenz, sondern wollen die Rendite bei geringem Risiko erhöhen. Inverstorinnen und Investoren, die nicht ständig mit der Revitalisierung von Kulturdenkmälern befasst sind, haben in ihren ersten Projekten üblicherweise hohe Transaktionskosten; spezialisierte Investor Investorinnen und Investoren können jedoch in Gebieten mit hohen Liegenschaftspreisen durch denkmalverträgliche Neunutzung von Baudenkmalern durchaus eine ausreichende Rendite generieren.

**Denkmalbehörden:** Sind nicht nur an der Sanierung von Kulturerbeobjekten interessiert, sondern durchaus auch an passenden Nutzungen, die jene wirtschaftliche Nachhaltigkeit ermöglichen, die zur Finanzierung der laufenden Instandhaltung nötig ist.

**Bürgerinnen und Bürger:** Haben divergierende Haltungen; es besteht zwar breiter Konsens darüber, dass das Kulturerbe bewahrt werden soll, allerdings sinkt die Unterstützung bei hohem Förderbedarf und vor allem, wenn ihnen selbst als Gebäudeeigentümer Kosten anfallen.

**Sozial Schwache:** Benötigen funktionstüchtigen, günstigen Wohnraum; in manchen Fällen bieten Denkmäler diesen, dann aber handelt es sich zumeist um Denkmäler am Ende eines Sanierungszyklusses.

**Der öffentliche Sektor:** Wägt die Ziele des Denkmalschutzes mit jenen der Beschäftigungspolitik, des Umweltschutzes, der Tourismusentwicklung, der Kulturpolitik, des Einsatzes von Steuermitteln ab; in den meisten Fällen resultiert daraus auch in Folge der Selbstbindung durch den Beitritt zu internationalen Konventionen eine positive Einstellung zur Sanierung des Kulturerbes.

**Anrainerinnen und Anrainer, Tourismusbetriebe, Touristen und Touristinnen:** Wollen zumeist den Verfall vermeiden und Gebiete aufwerten.

Ein gruppenübergreifende Konsens ist in der allgemeinen Präferenz für vitale, gut funktionierende Siedlungsgebiete (insbesondere Ortskerne) mit hoher Aufenthaltszufriedenheit zu finden: Ein Stadtviertel „lebt“, wenn in ihm wenig Leerstand auftritt, es ganztägig jeden Tag genutzt ist, wenn die Mieterträge für Instandhaltung reichen. Dazu ist guter Funktionenmix mit guter sozialer Durchmischung (sozial, Generationen...) dienlich.

**Aufgaben für Politik und Planung:**

- Wohnstandort attraktiv halten/machen
- genug Verdienstmöglichkeiten
- Soziale Durchmischung
- Öffentliche Grünflächen, Anreiz zu Landschaftspflege
- Aufenthaltszufriedenheit

**Der Markt regelt nicht alles — Typische Fälle von Marktversagen:**

- Anlegerwohnungen (Finanzinvestoren)
- spekulativer Leerstand
- Auto verdrängt andere Mobilität
- Grünflächenmangel
- Kulturerbe wird oft vernichtet

**Revitalisierung durch Eigentümer**

- oft gut auf Objektebene
- spekulativer Leerstand
- Auto verdrängt andere Mobilität
- Grünflächenmangel

Auf Liegenschaftsebene betrachtet, kann Revitalisierung bedeuten, eine frühere Nutzung wieder aufzunehmen, oder neue Nutzung/en zu definieren.

### Projektentwicklung

- Revitalisierung von Bauwerken und techn. Anlagen
- Objektanalyse
- Baubestand — technisch/statischer Zustand
- Dokumentation Geschichte, ggf. Archäologie
- Foto/Video/3D-Modell
- Rechtlicher Zustand: gesicherte Grenzen, dingliche Rechte, Flächenwidmungs- und Bebauungsplan, Gefahrenzonen, Natur- und Denkmalschutz, Pfandrechte, Verträge inkl. Mietverträge, Gutachten
- Plan der Bestandssicherung

### Umfeldanalyse

- Infrastrukturanbindung (individueller und öffentlicher Verkehr, Fuß-/Radverkehr, ggf. Entwicklungskonzept, Glasfaser, Fernwärme): Ist-Zustand und geplant!
- Investitionsprojekte in der Umgebung, Biokorridor, Denkmalzone,
- Grobe Potenzialerhebung für erste Nutzungsideen (Wohnungsangebot und -nachfrage, Tourismus, Kulturräume, Dienstleistungen)

### Machbarkeit

Machbarkeitsstudien sollten bei größeren Projekten in zwei Studien aufgespalten werden, um die Kosten im Fall eines negativen Ergebnisses gering zu halten. Projekte mit über 5 M€ Investitionsbedarf benötigen unbedingt ein zweistufiges Verfahren, das sich aus einer pre-feasibility im Ausmaß von ca. 100 Stunden Arbeitsaufwand und mit entsprechend niedrigen Kosten und nur bei deren positivem Ausgang auch aus der eigentlichen Feasibilitystudie zusammensetzt. Diese benötigt dann oftmals 3–4 Monate Umsetzungszeit und verursacht Kosten, die manches Mal auch über 100 k€ liegen können. Die abzuhandelnden Fragen sind meist derart komplex, dass ein Autorenteam nötig ist, um alle Fachbereiche abzudecken; die Aufteilung auf mehrere Ko-Autoren und -autorinnen spart zudem Zeit. Meist ist es sinnvoll, bei einer Machbarkeitsstudie 2–4 Nutzungsszenarien zu vergleichen (jedes von denen kann auch eine Mischnutzung sein). Um eine Aussage zur Machbarkeit zu erlangen, sind folgende Aspekte zu klären

- **technisch:** Funktionsschema der Räume, Abläufe
- **rechtlich:** Planungs-, Bau-, Steuer-, Förderrecht, Organisationsstruktur/Rechtsform, etc.
- **ökonomisch:** Kosten, Förderung, Finanzierung, Wirtschaftlichkeit, Risiko, Verkaufs- bzw. Vermietungsplan



## Marktanalyse

Marktanalysen betrachten die Marktchancen und -risiken. Sie sollen nicht die bestehenden marktverhältnisse abbilden, sondern soweit dies möglich ist, die marktsituation zur Zeit des halben Ablaufs der Nutzungsperiode darstellen (mittleres Jahr). Sind lange Prognosen riskant, ist eine kurzfristige Prognose mit einem Ausblick auf die weitere Marktentwicklung sinnvoll, da es wichtig ist, nicht in satte Märkte zu drängen. Angebot (Positionierung im Mitbewerberumfeld) und Nachfrage sind zu erfassen, dabei sind Synergien – etwa durch Mischnutzung, oder durch Großbetriebsvorteile des Anbieters — im Objekt zu beachten. Trends sollen Wertewandel, demografische Veränderungen, längerfristige Politikziele, technischen Fortschritt, Inflationseffekte usw. enthalten.

Das Resultat kann in weiterer Folge zu einem Businessplan oder einem Betriebskonzept für jede Nutzung ausgestaltet werden.

**Siedlung** (Ensemble, Block, Ortsteil, Dorf, Zentrum, Stadt, Region). Typische Gebiete, in denen flächenhafte Bemühungen zur Revitalisierung erfolgen, sind:

Heruntergekommenes Stadtviertel mit synchronem Sanierungszyklus: Gründerzeit, Plattenbau

- Upgrade von ungeplanten Siedlungen
- Überwindung sozialer Segregation (Migrantenviertel, Romasiedlung)
- Nach Abwanderung großer Industrie-/Abbaubetriebe bzw. Durchzugsstraßen
- Nach Katastrophen und Krieg
- Ex-Rotlichtviertel

Es ist zu klären, ob es durch die Sanierungen zu einer Gentryfication (Mittel- zu Hochpreis, Niedrig- zu Hochpreis) kommt und falls dies nicht erwünscht ist, sind Gegensteuerungsmaßnahmen zu entwickeln.

## Ablauf der Gebietsrevitalisierung

- Gebietsanalyse: baulich-technisch, soziokulturell und funktional-organisatorisch, Foto/ Videodokumentation, historisch — Fokus auf erzählte Lebensgeschichte („oral history“), Lebens- und Aufenthaltszufriedenheit, gefühlte Probleme und Chancen. Partizipation als Prinzip, z.T. Konfliktmediation
- Themen-Arbeitsgruppen: z.B. guerilla gardening, ARGE Einzelhandel, Feste, Mobilität)
- Pilotprojekt
- Städtebauliche Ideen- und Realisierungs wettbewerb und Vergabe der Planung mit Bürgermitwirkung!

- Gebietsrevitalisierung ist immer ein langjähriger Prozess — in vielen Fällen ein Prozess von 10 Jahren.

### **Nutzungsideen aus meiner Praxis; Beispiele aus Tschechien, Polen, der Slowakei und Deutschland**

- Łódź/PL — Fabriksareal — Headquarter und Sonderwirtschaftszone; Plan einer Konzernzentrale mit Wohnangeboten als Gated Community
- Krosno/PL Kloster — Therme
- Rožmberk/CZ Klosterschule — Gasthaus
- Nováky/SK Kohlegruben — Wärmespeicher
- Tuzla/BiH Salzbergwerk — Wärmespeicher
- Oranienburg/DE Heilstätte — Seniorenheim
- Krabonoš/CZ Milizkaserne — Tagesheimstätte
- Festung Lnáře/CZ — Regionsproduktenladen
- Kirche Pohoří/Buchers-CZ — Kirche+Begegnung
- Totengräberhaus Uhřiněves/CZ — Grusel Pension

### **Nutzungsideen aus Österreich — aus meiner Praxis, zur Diskussion**

- 100 Bahnrestaurants — Wiedereinstieg ins Berufsleben für Frauen
- Pfarre, Herrenhaus Brand-Nagelberg — Gründer; das Herrenhaus Altnagelberg war erst Gutshof und Fabrikantenhaus, dann nach der Revitalisierung Glaswerkstatt, Kinderhaus und Restaurant, danach Feng-Shui-Zentrum und zuletzt ein Tonstudio.
- Plank am Kamp Gasthaus — Kulturzentrum
- Anderlfabrik Schrems — Kultur/Tourismus
- Obergrünbach — Selbsterntelandschaft
- Drösiedl Schloss — Veredelungs-Station
- Rappottenstein Burg — Klangburg
- Oberhöflein Schloss — Nobel-Zentrum
- Verweserhaus Rauris — Alpin-Olympiazentrum
- Gasthaus Svoboda Gmünd — Kulturinstitut
- Bürgerspital Weitra — Armutsmuseum
- Reingers — Haarstubendorf

### **Diskussion**

In der Immobilienentwicklung passieren natürlich immer wieder auch typischer Fehler, zum Beispiel wenn jemand eine Immobilie kauft, weil er oder sie glaubt, sie günstig bekommen zu haben oder sie günstig erwerben kann, hat er oder sie damit nicht automatisch das richtige Kaufmotiv, dann

werden oft unpassende Nutzungsideen überlegt. Auch Personen, deren Kapital nur zum Kauf reicht, die aber die Kosten der Instandsetzung und des Betriebs unterschätzen, scheitern ebenso wie Personen, die nicht die nötigen fachlich-technischen Kenntnisse mitbringen und dadurch in Abhängigkeit von Beraterinnen und Beratern geraten. Rein emotionale Entscheidungen weisen auch eine hohe Quote des Scheiterns auf. Gemeinden werden oft Eigentümer von historischen Immobilien, z.B. wenn sie sonst niemand kaufen will, und verkaufen später oft einfach an die oder den Meistbietenden weiter, wobei diese oder dieser eventuell auch politisch Druck macht, und nicht an die oder den, deren oder dessen Nutzungspläne der Gemeinschaft am meisten Vorteile bringen; auch dies ist ein häufiger Fehler. Oft passen auch die Zeitpläne des Eigentümers oder der Eigentümerin nicht mit den zeitlichen Vorgaben von Förderungsprogrammen zusammen. Diese sind nur zeitweise dotiert, es gibt lange Vorlaufzeiten und hohen Dokumentationsaufwand. Damit geht oft das Spekulieren mit einer Förderung ins Leere. Selbst versierten Planerinnen und Planern passiert es bei Baudenkmalern oft, dass die Position Unvorhergesehenes unterschätzt wurde.

Was die Nutzungsideen betrifft, gibt es einen Trend zu anderen Nutzungszwecken, z.B. unkonventionelle Hotels (dieser Trend setzen sich noch fort) und neuartige Kulturnutzungen, Wohnen und Arbeiten unter einem Dach, Kurzzeitwohnen zwischen Hotel und Apartment, Verkauf von Hotelsuiten im Privateigentum mit Vermietung durch das Hotel usw. Vor kurzem wurden durch eine Gesetzesänderung Primärgesundheitsversorgungszentren in Österreich eingeführt und werden flächenhaft ausgerollt. An diese Nutzung wird derzeit bei Denkmälern wenig gedacht. Kasernen, Klöster, Fabrikareale, Pfarrhöfe u-ä. können hier geeignet sein.

Die Pandemie hat zu einer dauerhaften Änderung des Nachfrageverhaltens bewirkt. Corona war ein Wandelbeschleuniger, z.B. was die Kombination von Wohnen und Arbeiten betrifft, Homeoffice usw. Kleine, teure Stadtwohnungen werden nun mehr hinterfragt, stattdessen werden Standorte am Land mit niedrigeren Quadratmeterpreisen gesucht; man kann sich dann außer dem Pendeln auch noch mehr Grundfläche bzw. einen Garten dazu leisten. Die Preise für Zweitwohnsitze sind angestiegen — einerseits deshalb, weil diese Gebäude nun auch verstärkt als Erstwohnsitz genutzt werden. Aber außer Corona wirkt hier auch die Hitzeflucht aus den Städten; sie ist Umfragen zufolge ein wesentlicher Grund für den Kauf eines Sommerhauses. Corona hat einen langfristigen Preisrückgang bei Wohnhäusern aufgehalten und in einen Anstieg umgewandelt und auch die „Speckgürtelgrenze“ nach außen verschoben. Was nach wie vor schwer verkäuflich ist, sind Häuser ohne Garten am Land, die die Nachteile des Stadtlebens mit denen des Landlebens verbinden. Vielfältige Ideen können zum Ziel führen. Dennoch ist bei vielen Investoren ein Mangel an Kreativität zu finden. Die Kreativität bei der Findung von Nutzungen ist eine eigene Qualifikation; viele Investoren haben diese Qualifikation nicht, sie

sollte aber Bewusstsein entwickeln. Finanzinvestoren sind oft nicht genug fähig, Kreativität zu würdigen, sie verlieren ohne es zu merken, dabei unter Umständen viel Geld, zumindest bis dann ein Mitbewerber kommt und vorzeigt, wie es geht.

Manche Konzerne investieren viel Geld in die Förderung der Kreativität im eigenen Imperium, es zeigt sich aber, dass Konzerne mit ihren durch alle Abteilungen vorgegebenen steilen Hierarchien im Allgemeinen kein idealer Nährboden für das Klima der Kreativität sind. Eine Pensionsversicherung z.B. ist tendenziell kreativitätsfeindlich. Würde sie 10 % an den riskanten Rand setzen und kreative Dinge angehen, die auch profitabel ausgehen könnten, wären sie gut beraten.

Es fehlt auch an wissenschaftlicher Auswertung dessen, wie profitabel die kreativen Projekte im Schnitt sind. Eine solche Forschung wäre schwierig, weil die positiven Effekte oft externe sind. Unter den kreativen Projekten scheiden viele in der Planungsphase als doch nicht machbar aus. Die die nichts geworden sind, scheitern nicht unbedingt am Investor, sondern es kann hier viele Ursachen dazwischenkommen, von leeren Fördertöpfen bis zu geänderten Prioritäten.

In Třeboň in Südböhmen zum Beispiel wurde die Lösung gewählt, dass viele große Gemeindewohnungen nach Auszug der Kinder von einzelnen Seniorinnen und Senioren bewohnt wurden, diesen Personen wurden Wohnplätze in einem sehr attraktiven Haus mit Betreuungsdiensten und Lift angeboten, profitierten davon, und die Stadt bekam Wohnungen frei und ersparte sich die Errichtung von viel mehr Wohnfläche als das Seniorenwohnheim aufweist.

Der Trend, dass wichtige Akteursgruppen den Neubau gegenüber dem Altbau bevorzugen. Eine wichtige Rolle dabei spielt die Scheu von Banken vor verdeckten Risiken alter Gebäude, die Risikomanagerinnen und Risikomanager der Banken mangels fachlicher Qualifikation nicht einschätzen können. Als die Banken noch mit Krediten großzügig waren, trat das Problem kaum auf.

In letzter Zeit nimmt nicht nur die Nachfrage nach Altbauwohnungen zu, sondern auch die Zahlungsbereitschaft. In Inseraten wird ein Erstbezug nach Sanierung oft zu einem höheren Quadratmeterzins oder -preis angeboten als ein Erstbezug nach Errichtung.

Unkonventionelle Ideen können leichter vermarktbar werden, wenn sie gepoolt werden und sich gemeinsam am Markt positionieren. Bei schlecht erhaltenen Schlössern ist es ein spezifisch tschechisches Problem, dass sehr viele von ihnen gleichzeitig am Markt sind und daher auch die unkonventionellen Ideen schon zu einem großen Teil irgendwo aufgegriffen sind.

# 11 HOSPODAŘENÍ A FINANCE

Obnova památek v brněnské diecézi

**Aleš Tafar**

280

Památky a pojištění

**Wolfgang Rohrbach**

288

# VERWALTUNG UND FINANZEN

Denkmalerneuerung in der Diözese Brunn

**Aleš Tafar**

284

Baudenkmäler und Versicherung

**Wolfgang Rohrbach**

292



I relativně drobné zásahy do historické budovy mohou ve srovnání se současnými budovami znamenat výrazně vyšší náklady. Jedním z důvodů je vyšší míra nejistoty ve fázi plánování na jedné straně a technologie a postupy, které již nejsou v dnešním stavebnictví běžné na straně druhé. Stejně tak specializované řemeslné práce, které jsou často vyžadované památkovou péčí, jsou časově i finančně náročnější. Kromě toho jsou zde náklady na studie, podrobné plánování projektu a podobně. Revitalizace nebo renovace historické budovy proto obvykle znamená nejen organizační, ale i vysokou finanční náročnost pro soukromé, ale i veřejné vlastníky budov.

Tuto nelehkou situaci se snaží řešit různé mechanismy dotačního financování, které často představují jedinou možnost, jak rekonstrukci provést s návratností v přijatelné čase. Na příkladech církevních památek si můžeme dále vysvětlit, jak přistupovat k investicím do revitalizace kulturního dědictví se zapojením dotací, jaké kroky a úvahy je třeba učinit v přípravné fázi a jak reagovat na neočekávané situace z pohledu vlastníků a projektantů staveb.

Součástí ekonomické bilance záměru by ale neměla být pouze rekonstrukce samotná, ale i následný provoz a jeho udržitelnost. Mnoho dotačních titulů například vylučuje následný komerční provoz objektu — je tedy potřeba důkladně zvážit, je-li dotace výhodná i za těchto podmínek.

---

Selbst relativ geringfügige Eingriffe in ein historisches Gebäude können im Vergleich zu zeitgenössischen Gebäuden deutlich höhere Kosten mit sich ziehen. Dies liegt zum einen an der größeren Unsicherheit in der Planungsphase, zum anderen an Technologien und Praktiken, die in der heutigen Bauindustrie nicht mehr üblich sind. Auch die von den Denkmalschutzbehörden häufig geforderte handwerkliche Spezialisierung ist zeitaufwändiger und kostspieliger. Hinzu kommen die Kosten für Studien, eine detaillierte Projektplanung und so weiter. Die Revitalisierung oder Renovierung eines historischen Gebäudes stellt daher in der Regel nicht nur organisatorische, sondern auch hohe finanzielle Anforderungen an private und öffentliche Bauherren.

Diese schwierige Situation wird durch verschiedene Zuschussfinanzierungsmechanismen angegangen, die oft die einzige Möglichkeit darstellen, die Renovierung mit einer akzeptablen Amortisationszeit durchzuführen. Anhand der Beispiele religiöser Denkmäler können wir weiter erläutern, wie man Investitionen in die Revitalisierung des kulturellen Erbes unter Einbeziehung von Subventionen angeht, welche Schritte und Überlegungen in der Vorbereitungsphase angestellt werden müssen und wie man auf unerwartete Situationen aus der Sicht der Bauherren und Planer reagieren kann.

Die wirtschaftliche Bilanz des Projekts sollte jedoch nicht nur den Wiederaufbau selbst, sondern auch den anschließenden Betrieb und dessen Nachhaltigkeit umfassen. Viele Fördertitel schließen z.B. den späteren kommerziellen Betrieb des Gebäudes aus - es ist daher sorgfältig zu prüfen, ob die Förderung auch unter diesen Bedingungen sinnvoll ist.

# Obnova památek v brněnské diecézi

**Aleš Taufar**

Biskupství brněnské a farnosti na jeho území mají ve svém vlastnictví téměř 1600 nemovitostí, z nichž je polovina prohlášena kulturní památkou. Správa a obnova církevního majetku a péče o zachování a obnovu církevních kulturních památek dlouhodobě tvoří významnou součást činnosti biskupství. Součástí této práce je také zajištění smysluplného a udržitelného využití objektů včetně hledání nových možností a příležitostí pro jejich zpřístupnění či jinou formu oživení, případně další využití.

Brněnská diecéze byla založena v roce 1777. Rozkládá se na území Jihomoravského kraje, části kraje Vysočina a několika farnostmi zasahuje i do Jihočeského, Pardubického a Olomouckého kraje a to na celkové ploše 10 668 km čtverečních. Svou rozlohou je třetí největší v České republice. Diecéze je tvořena 451 farnostmi, které jsou od 1. srpna 1997 rozděleny do 20 děkanství.

Součástí kurie Biskupství brněnského je stavební oddělení. Stavební oddělení Biskupství brněnského se zaměřuje na přípravu a realizaci staveb, včetně památek, které jsou ve vlastnictví biskupství nebo farností brněnské diecéze.

Stavební oddělení jedná s příslušnými orgány ve stavebních činnostech, dotacích a veřejných zakázkách. Zajišťuje styk s orgány státní správy a samosprávy, s ostatními úřady a institucemi ve stavební a památkové sféře. Provádí kontroly a odborné konzultace při kontrole cenových nabídek, rozpočtů, veřejných zakázek a projektů. Věnuje se také přípravě a administraci žádostí o dotace, u některých akcí i projekční činnosti a též zabezpečuje technický dozor investora. Přímou v terénu ve farnostech brněnské diecéze působí třináct techniků, kteří se věnují stavbám v rámci jednoho nebo dvou děkanství.

V roce 2020 se stavební oddělení podílelo v jednotlivých farnostech na realizaci 262 stavebních oprav za 184,8 mil. Kč. Investice tvořily 16 mil. Kč. Zdroje financování z dotací dosahovaly 114 mil. Kč.

Za Biskupství brněnské tvořily opravy 11,5 mil. Kč a investice 41,5 mil Kč. Biskupství dosáhlo na 3,3 mil. Kč dotací.

ZDROJE FINANCOVÁNÍ V ROCE 2020 VE FARNOSTECH — DOTACE	V mil. Kč	v tisících eur (přepočet)
Evropská unie	48,5	1865,4
Státní zemědělský investiční fond / Státní fond životního prostředí	0,6	23,1
Kraje	11,4	438,5
Ministerstvo kultury	30,7	1180,8
Obce	22	846,2
Dary, nadace, jiné příspěvky	0,8	30,8
Insgesamt	114	4384,6

Po roce 1989 se započalo s plošnou obnovou objektů v diecézi. A to především kostelů a far, které jsou z více jak 80 % kulturními památkami. Téměř dvě desítky jsou národními kulturními památkami nebo jsou součástí památek UNESCO.

Víceméně se v průběhu let objevují ty samé aspekty obnovy, oprav, rekonstrukcí. V prvé řadě je to odvaha a chuť, případně naopak, tyto objekty opravovat. Téměř bez výjimky se jedná o osobu nebo společenství, jež je iniciátorem a následně lídrem a tahounem těchto oprav. Někdy je to zkušený farník, jindy technik z biskupství, jindy přímo farář. Mít vizi a nasazení pro rozjezd takovéto opravy je totiž ze zkušenosti to zásadní a především rozhoduje o tom, jak bude vypadat průběh přípravy záměru, projektu i samotné opravy.

U obnovy památek jsme zvyklí v našich podmínkách čerpat dotace. Zpravidla se jedná o dotace z národních zdrojů. Ty pokrývají většinu oprav, jež jsou menšího, ale zásadního charakteru (například část střechy, statika objektu, vlhkost, fasáda). V mnoha případech by bez těchto finančních prostředků akce ani nezačala. Důležitou schopností manažera takovéto obnovy je nejen vyhledávat dotační příležitosti, ale umět je i vhodně kombinovat, rozložit čerpání finančních prostředků tak, aby pro farnost byla finanční situace co nejméně zatěžující. Samotné začátky

někdy připomínají podnikatelský záměr, kdy nemáme vlastní kapitál a všechny umíme nadchnout a přesvědčit, že to zvládneme. A pak nám už nic jiného ani nezbyvá, než obnovu dotáhnout do úspěšného konce.

Samostatnou kapitolu tvoří akce většího rozsahu — spíše celkové obnovy větších objektů. Tyto se nedají etapizovat, protože by jednotlivé etapy vyšly neúměrně draho. Například kvůli opakované montáži a demontáži lešení. Jedinou možností jsou evropské fondy nebo fondy EHP a Norska. I přes výhodné spolufinancování (5 % respektive 10 % vlastních finančních prostředků z celkové částky obnovy) jsou nároky na vlastní podíl farností enormní. Zvláště v posledních letech v souvislosti s pandemií Covid, odlivem stavebních dělníků a tím prodlužováním realizace obnovy a v posledních měsících s raketovým navyšováním cen prací i materiálu.

Záměr obnovy u památek typu kostel je celkem jednoznačný. Jedná se o prostou opravu, místy pouze o údržbu ve velkém měřítku (například o výmalbu). Kostely v naší diecézi jsou stále určeny ke stejným účelům, k jakým byly v minulosti vybudovány. Vždy se však snažíme o nějakou přidanou hodnotu. Jednoduše to souvisí s vývojem potřeb současného účastníka bohoslužeb nebo návštěvníka památek. Konkrétně se jedná o vybudování sociálního zařízení v kostele nebo v jeho bezprostřední blízkosti, zvýšení komfortu při bohoslužbách (topení, osvětlení, audio) a bezbariérovost.

V případě far obsazených farářem je záměr celkem jednoduchý — jedná se o bydlení, pastorační a komunitní aktivity, příležitostné ubytování, apod. U objektů far neobsazených se za poslední dekádu podařilo jen v jednotkách případů tyto objekty přebudovat na penziony — jedná se o objekty v pohraničí a tam, kde se ví, že farář v budoucnu nebude. Zhruba dalších 200 objektů far využito není a ani momentálně neexistuje žádná strategie na jejich využití. Pak je zásadní mít v pořádku střechu, statiku a sanovat vlhkost. Tím opravy u těchto objektů končí.

Při opravě památky bývá osvědčenou praxí spolupracovat s pracovníky památkové péče a to už ve fázi průzkumů, záměrů a projektu. Už od začátku společně tvoříme optimální způsob obnovy a navzájem se doplňujeme prostřednictvím dialogu, jak kterou konkrétnost řešit. Jak technicky správně, tak s příkladnou péčí o materiálovou podstatu památky, případně její architektonickou celistvost. Dlouhodobé partnerství pak nese ovoce v podobě jakéhosi renomé technika biskupství, jakožto specialisty na problematiku oprav památek v regionu.

Co by se dalo zlepšit v péči o památky, jsou reakce na neočekávané situace. Přesně jsou to havárie způsobené nenadálými klimatickými podmínkami. Jasným příkladem je kostel v Moravské Nové Vsi, který byl v červnu 2021 postižen tornádem. Rychlost provizorního zajištění a prvních oprav

byla vysoká a stejně tak rychle tato práce dobrovolníků a solidarity opadla. Následující měsíce jsou však o přípravách uvést věci do původního stavu, řeší se otázka pojištění a financování oprav. Projektanti a firmy, které mají zakázky dopředu, nemohou ihned nastoupit a nervozita z neprovedených oprav narůstá.

I přes náročnost a rozsáhlost některých oprav však vnímáme péči o památky částečně jako poslání v tom, že jsme schopni udržet kulturní dědictví a v některých případech dát objektům far i novou funkci.





# Denkmalerneuerung in der Diözese Brünn

**Aleš Taufar**

Die Diözese Brünn und ihre Pfarreien sind Eigentümer von fast 1600 Immobilien, von denen die Hälfte zu Kulturdenkmälern erklärt wurde. Die Verwaltung und Restaurierung kirchlichen Eigentums und die Sorge um die Erhaltung und Restaurierung kirchlicher Kulturdenkmäler sind seit langem ein wichtiger Teil der Aktivitäten der Diözese. Zu dieser Arbeit gehört auch die Gewährleistung einer sinnvollen und nachhaltigen Nutzung der Gebäude, einschließlich der Suche nach neuen Möglichkeiten und Chancen für ihre Zugänglichkeit oder andere Formen der Wiederbelebung oder weiteren Nutzung.

Die Diözese Brünn wurde im Jahr 1777 gegründet. Es umfasst das Gebiet der Region Südmähren, einen Teil der Region Vysočina und mehrere Gemeinden in den Regionen Südböhmen, Pardubitz und Olmütz mit einer Gesamtfläche von 10.668 km<sup>2</sup>. Seine Fläche ist die drittgrößte in der Tschechischen Republik. Die Diözese besteht aus 451 Pfarren, die seit dem 1. August 1997 in 20 Dekanate unterteilt sind.

Das Bauamt ist Teil der Kurie des Bistums Brünn. Die Bauabteilung der Diözese Brünn befasst sich mit der Vorbereitung und Realisierung von Gebäuden, einschließlich der Denkmäler im Besitz der Diözese oder der Pfarreien der Diözese Brünn.

Die Bauabteilung verhandelt mit den zuständigen Behörden über Bautätigkeiten, Subventionen und öffentliche Aufträge. Sie ist zuständig für die Zusammenarbeit mit staatlichen und lokalen Behörden, anderen Behörden und Institutionen im Bereich des Bauwesens und des kulturellen Erbes. Durchführung von Inspektionen und fachlichen Beratungen bei der Kontrolle von Angeboten, Budgets, öffentlichen Aufträgen und Projekten. Sie ist auch an der Vorbereitung und Verwaltung

von Subventionsanträgen und bei einigen Projekten an der Planung beteiligt und übernimmt auch die technische Überwachung des Investors. Dreizehn Techniker arbeiten direkt vor Ort in den Pfarreien der Diözese Brunn und sind mit Bauprojekten in einem oder zwei Dekanaten beschäftigt.

Im Jahr 2020 war die Bauabteilung an der Durchführung von 262 Gebäudereparaturen in den einzelnen Pfarreien für 184,8 Mio. Tschechischen Kronen (CZK) beteiligt. Die Investitionen beliefen sich auf 16 Millionen CZK. Die Finanzierungsquellen aus Subventionen beliefen sich auf 114 Mio. CZK.

Für das Bistum Brunn beliefen sich die Reparaturen auf 11,5 Mio. CZK und die Investitionen auf 41,5 Mio. CZK. Der Haushalt des Bistums umfasste 3,3 Millionen CZK an Subventionen.

FINANZMITTEL IM JAHR 2020 IN DEN PFARREN — ZUSCHÜSSE	Mio. Kronen	in Tausend Euro (Umrechnung)
Europäische Union	48,5	1865,4
Staatlicher Agrarinvestitionsfonds / Staatlicher Umweltfonds	0,6	23,1
Regionen	11,4	438,5
Ministerium für Kultur	30,7	1180,8
Gemeinden	22	846,2
Spenden, Stiftungen, sonstige Beiträge	0,8	30,8
Insgesamt	114	4384,6

Nach 1989 wurde mit der Renovierung von Gebäuden in der Diözese begonnen. Dies gilt insbesondere für Kirchen und Gemeinden, die zu mehr als 80 % Kulturdenkmäler sind. Fast zwei Dutzend sind nationale Kulturdenkmäler oder gehören zu den UNESCO-Stätten.

Im Laufe der Jahre sind mehr oder weniger dieselben Aspekte der Restaurierung, Reparatur und Rekonstruktion aufgetreten. In erster Linie geht es um den Mut und die Bereitschaft, diese Gegenstände zu reparieren, oder umgekehrt. Fast ausnahmslos ist es die Person oder die Gemeinschaft, die diese Reparaturen initiiert und dann leitet und vorantreibt. Manchmal ist es ein erfahrenes Gemeindemitglied, manchmal ein Techniker der Diözese, manchmal der Pfarrer

selbst. Die Vision und das Engagement, solche Reparaturen in die Wege zu leiten, sind in der Tat das Wichtigste, was es an Erfahrung gibt, und bestimmen vor allem den Verlauf der Vorbereitung des Plans, des Projekts und der Reparaturen selbst.

Wir sind daran gewöhnt, unter unseren Bedingungen Zuschüsse für die Restaurierung von Denkmälern zu erhalten. In der Regel handelt es sich um Subventionen aus nationalen Quellen. Diese decken die meisten kleineren, aber wesentlichen Reparaturen ab (z. B. einen Teil des Daches, die Statik des Gebäudes, Feuchtigkeit, die Fassade). In vielen Fällen wäre die Aktion ohne diese Finanzierung gar nicht erst gestartet worden. Eine wichtige Fähigkeit für den Leiter einer solchen Restaurierung ist nicht nur die Suche nach Zuschussmöglichkeiten, sondern auch die Fähigkeit, diese in geeigneter Weise zu kombinieren und die Verwendung der Mittel so zu verteilen, dass die finanzielle Situation für die Gemeinde so wenig belastend wie möglich ist. Die Anfänge ähneln manchmal einer unternehmerischen Unternehmung, bei der wir kein eigenes Kapital haben und alle davon begeistern und überzeugen können, dass wir es schaffen können. Und dann haben wir keine andere Wahl, als die Restaurierung zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.

Ein eigenes Kapitel ist den größeren Projekten gewidmet, d.h. der vollständigen Restaurierung größerer Gebäude. Diese können nicht gestaffelt werden, da die einzelnen Stufen unverhältnismäßig teuer wären. Zum Beispiel wegen des wiederholten Auf- und Abbaus von Gerüsten. Die einzige Möglichkeit sind europäische Mittel oder EWR- und Norwegen-Zuschüsse. Trotz der günstigen Kofinanzierung (5 % oder 10 % des Gesamtbetrags der Renovierung) sind die Anforderungen an den Eigenanteil der Kirchengemeinden enorm. Vor allem in den letzten Jahren, im Zusammenhang mit der CoViD-Pandemie, der Abwanderung von Bauarbeitern und der damit einhergehenden Verlängerung der Sanierungsarbeiten sowie in den letzten Monaten mit den in die Höhe geschossenen Preisen für Bauleistungen und Materialien.

Die Absicht, Denkmäler wie die Kirche zu restaurieren, ist ganz klar. Es handelt sich um eine einfache Reparatur, an manchen Stellen nur um eine umfangreiche Wartung (z. B. Anstrich). Die Kirchen in unserer Diözese sind immer noch für dieselben Zwecke bestimmt, für die sie in der Vergangenheit gebaut wurden. Wir versuchen jedoch immer, einen gewissen Mehrwert zu schaffen. Dies hängt einfach mit den sich wandelnden Bedürfnissen der heutigen Gläubigen oder Besucher der Stätten zusammen. Dazu gehören insbesondere der Bau von Toiletten in der Kirche oder in ihrer Nähe, die Verbesserung des Komforts während des Gottesdienstes (Heizung, Beleuchtung, Audio) und die Barrierefreiheit.

Im Falle von Pfarren, die von einem Pfarrer besetzt sind, ist die Absicht recht einfach: Es geht um Wohnungen, pastorale und gemeinschaftliche Aktivitäten, gelegentliche Unterbringung usw. Unbesetzte Pfarrhäuser wurden in den letzten zehn Jahren nur in wenigen Fällen in Gästehäuser umgewandelt — es handelt sich dabei um Immobilien in Grenzgebieten und dort, wo bekannt ist, dass es in Zukunft keinen Pfarrer mehr geben wird. Rund 200 weitere Pfarrhäuser werden nicht genutzt und es gibt derzeit keine Strategie für ihre Nutzung. In all diesen Fällen ist es wichtig, das Dach und die Statik in Ordnung zu halten und ggf. die Feuchtigkeit zu sanieren. Darüber hinaus werden an diesen Gebäuden keine anderen Arbeiten mehr vorgenommen werden.

Bei der Instandsetzung eines Denkmals ist es am besten, bereits in der Forschungs-, Planungs- und Entwurfsphase mit den Denkmalschutzbehörden zusammenzuarbeiten. Von Anfang an arbeiten wir zusammen, um die optimale Sanierungsmethode zu entwickeln, und ergänzen uns gegenseitig durch den Dialog darüber, wie wir jedes spezifische Problem angehen können. Sowohl technisch korrekt als auch mit beispielhafter Sorgfalt für die materielle Substanz des Denkmals oder seine architektonische Integrität. Die langfristige Partnerschaft trägt Früchte in Form des Rufs des Bistumstechnikers als Spezialist auf dem Gebiet der Denkmalpflege in der Region.

Was bei der Pflege von Denkmälern verbessert werden könnte, ist die Reaktion auf unerwartete Situationen. Dies sind genau die Unfälle, die durch plötzliche klimatische Bedingungen verursacht werden. Ein anschauliches Beispiel ist die Kirche in Moravská Nová Ves, die im Juni 2021 von einem Tornado heimgesucht wurde. Das Tempo der provisorischen Sicherung und der ersten Reparaturen war hoch und ebenso schnell war diese Arbeit der Freiwilligen und der Solidarität wieder vorbei. In den folgenden Monaten geht es jedoch um die Vorbereitungen zur Wiederherstellung der Normalität, und die Frage der Versicherung und der Finanzierung der Reparaturen wird geklärt. Die Planerinnen, Planer und Unternehmen, die bereits Verträge abgeschlossen haben, können nicht sofort loslegen, und die Nervosität über die noch nicht abgeschlossenen Reparaturen wächst.

Trotz der Schwierigkeit und des Umfangs einiger Reparaturen sehen wir die Pflege der Denkmäler zum Teil als eine Aufgabe an, da wir das kulturelle Erbe bewahren und in einigen Fällen den alten Gebäuden eine neue Funktion geben können.

# Památky a pojištění

## Wolfgang Rohrbach

Podle německého slovníku Duden označuje pojem „Stavební památka (Baudenkmal)“ „budovu jako památku minulé architektury“ a zahrnuje „historické stavby všeho druhu jako prameny a doklady lidských dějin a vývoje“. Pojišťovatelé z této definice vyvozují, že zde má být pojištěna celá řada velmi různých předmětů. Jedná se o různé objekty, od soch nebo okrasných fontán stojících v zahradách, které jsou pojištěny proti poškození, až po velkolepé obytné budovy, pro které se sjednává pojištění budov nebo staveb. Mezi historické stavební památky patří i staré obchodní a průmyslové podniky. Pro ně a jejich inventář se často uzavírají doplňková komerční pojištění.

Existují dvě skupiny pojistníků (nebo kupujících pojistných produktů):

- Vlastníci nebo majitelé historických památek, kteří se ve smlouvách nazývají také stavebníci. Odpovídají za téměř všechna rizika mimo odpovědnost stavebních společností, která se týkají škod způsobených třetím osobám.
- Stavební firmy, které jsou při provádění prací na památkách vystaveny mnoha rizikům.

Až na několik výjimek (koroze vodovodního potrubí) se na stavební památky nevztahuje pojištění pro případ škod způsobených opotřebením stářím, povětrnostními vlivy apod. Památky nelze pojistit jako hromadný produkt v několika variantách, jako je tomu u soukromých domů nebo motorových vozidel. Spíše je nutné pojistné krytí „šité na míru“, což poněkud prodražuje cenu pojištění — tzv. pojistné nebo příspěvek. Pojištění funguje nejlevněji tam, kde je stejně velkou škodou ohroženo mnoho lidí, ale neštěstí postihne jen některé (rozložení částky škody na mnohá „bedra“).



Vzhledem k tomu, že klimatická krize s bouřkami o rychlosti až 200 km/h (například v Záhřebu), přívalovými dešti, krupobitím, sesuvy půdy atd. zanechala všude své stopy, existují další rizika pro venkovní staveniště. Například stavební materiál uskladněný na hromadách je odplavován, což způsobuje škody i na majetku sousedů. Škody jsou tak rozsáhlé, že již došlo k dalšímu vývoji pojištění stavebních prací. Pojištění proti přírodním katastrofám, které se dosud vztahovalo především na dílčí odvětví zemědělství, se nyní rozšiřuje i na nemovitosti.

### **Doporučené řízení rizik**

Ještě před sepsáním pojistné smlouvy je vhodné poradit se s odborníkem na pojištění, který se specializuje na řízení rizik. Jejich úkolem je během prohlídky zaznamenat tyto stěžejní body do konceptu, který pak slouží jako základ pro typ a rozsah pojistné smlouvy. Jedná se zejména o:

- Identifikace rizik,
- analýza rizik,
- kvantifikace rizika,
- agregace rizik,
- posouzení rizik,
- Hodnocení rizik, (v penězích)
- komunikace o rizicích (mezi klienty a dodavateli a pojišťovny).
- a konečné řízení rizik.

### **Pojištění staveb nebo stavebních prací**

Pojištění stavebních prací chrání stavebníka před dodatečnými náklady. Pro stavebníky se jedná o jakési „komplexní pojištění“ pro případ poškození stavby a staveniště po celou dobu výstavby. Statisticky dochází ke škodám u poloviny všech stavebních projektů, např. když se zřítí pažení stavební jámy, staveniště je zaplaveno, bouře převrátí bednění nebo staveniště zdevastují neznámé třetí osoby.

V mnoha stavebních projektech — zejména v případě přestaveb stávajících budov — je stavebník-vlastník vystaven také rizikům, která lze pojistit pouze prostřednictvím zvláštního krytí v rámci pojištění stavebních prací.

## Pojištění budov

Pojištění budov zahrnuje krytí škod na hmotě budovy způsobených událostmi, které jste nezavinili a které jsou nepředvídatelné. Základní krytí může zahrnovat rizika požáru, škody způsobené vodou nebo vichřicí a navíc odpovědnost za škodu na domácnosti a majetku. Je třeba zvážit zejména následující otázky:

- Jsou pokryty nepřímé blesky a přepětí?
- Do jaké výše jsou pojištěny živelné pohromy?
- Do jaké výše jsou pojištěny optické škody po krupobití?
- Jsou pojištěny škody způsobené zemětřesením, pádem letadla nebo bezpilotního letadla?
- Je pojištěna také hrubá nedbalost, a pokud ano, v jakých pojistných odvětvích a do jaké výše?





# Baudenkmäler und Versicherung

## Wolfgang Rohrbach

Der Begriff Baudenkmal bezeichnet laut Duden ein „Bauwerk als Denkmal vergangener Baukunst“ und umfasst „historische Baulichkeiten aller Art als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung. Versicherer leiten aus dieser Definition ab, dass hier eine Palette sehr unterschiedlicher Objekte abzusichern ist. Diese reichen von in Gärten stehenden Skulpturen oder Zierbrunnen -die zB gegen Beschädigung versichert werden- bis zu prunkvollen Wohnobjekten, für die Gebäude- oder Bauwesenversicherungen abgeschlossen werden. Auch altehrwürdige Gewerbe- und Industriebetriebe zählen zu Baudenkmälern. Für sie und ihr Inventarwerden werden oft ergänzende Gewerbeversicherungen. abgeschlossen.

Es gibt zwei Gruppen von Versicherungsnehmern bzw. Käufern von Versicherungsprodukten):

- Die Besitzerinnen und Besitzer bzw. Eigentümerinnen und Eigentümer von Baudenkmälern, die in Verträgen auch Bauherren genannt werden. Sie haften für fast alle außerhalb des Verantwortungsbereiches von Baufirmen liegende Risiken mit Schäden an Dritten.
- Die Bauunternehmen, die bei der Ausführung von Arbeiten an Baudenkmälern vielen Risiken ausgesetzt sind.

Bei Baudenkmälern gibt es mit wenigen Ausnahmen (Korrosion von Wasserleitungen) keinen Versicherungsschutz für Schäden, die durch altersbedingte Abnutzung, Verwitterung u. ä. entstehen. Baudenkmäler können auch nicht wie Eigenheime oder Kraftfahrzeuge als Massenprodukt in mehreren Varianten pauschal versichert werden. Vielmehr ist ein „maßgeschneiderter“ Versicherungsschutz notwendig, wodurch der Preis der Versicherung — Beitrag oder Prämie genannt — sich etwas verteuern. Versicherung funktioniert nämlich dort am preiswertesten, wo viele von den gleichen Großschäden bedroht werden, aber das Unglück nur wenige trifft (Aufteilung der Schadenssumme auf viele „Schultern“).

Seit die Klimakrise mit Stürmen bis zu 200 km/h (etwa in Zagreb), Starkregen, Hagel, Muren etc. überall ihre Spuren hinterlässt, gibt es für Baustellen im Freien zusätzliche Risiken. Auf Anhöhen gelagertes Baumaterial z.B. wird weggeschwemmt; dabei entstehen auch Schäden am Eigentum von Nachbarn. Die Schäden sind so weitgehend, dass es bereits zu einer Weiterentwicklung der Bauleistungsversicherung gekommen ist. Auch die Naturkatastrophenversicherungen, die sich bisher vorwiegend auf Teilbereiche der Landwirtschaft erstreckten, werden nun auf Immobilien erweitert.

### **Empfehlenswertes Risikomanagement**

Noch bevor ein Versicherungsvertrag aufgesetzt wird; empfiehlt sich eine Beratung durch eine auf Risikomanagement spezialisierte Versicherungsfachkraft. Ihre Aufgabe ist es, im Rahmen einer Besichtigung jene Schwerpunkte in einem Konzept festzuhalten, die dann als Grundlage für Art und Umfang des Versicherungsvertrages dienen. Insbesondere geht es um:

- Risikoidentifikation,
- Risikoanalyse,
- Risikoquantifizierung,
- Risikoaggregation,
- Risikobeurteilung,
- Risikobewertung, (in Geld)
- Risikokommunikation (zwischen Bauherren und Bauunternehmen sowie Versicherung)
- und abschließende Risikobewältigung.

### **Bauwesen- bzw. Bauleistungsversicherung**

Die Bauleistungsversicherung schützt den Bauherren vor zusätzlichen Kosten. Sie ist für Bauherren eine Art „Vollkasko-Versicherung“ für Schäden am Bauwerk und der Baustelle während der gesamten Bauzeit. Statistisch gesehen kommt es bei der Hälfte der Bauvorhaben zu einem Schaden, z.B. wenn der Baugrubenverbau einstürzt, die Baustelle überflutet wird, ein Sturm die Schalung umwirft oder unbekannte Dritte die Baustelle verwüsten.

Bei vielen Bauvorhaben — insbesondere auch bei der Veränderung von Bestandsbauten — ergeben sich für den Bauherrn zudem Risiken, welche nur durch besondere Deckungsinhalte in der Bauleistungsversicherung versichert werden können.



## **Gebäudeversicherung**

Eine Gebäudeversicherung umfasst die Deckung von Schäden an der Substanz des Gebäudes, die durch unverschuldete und unvorhergesehene Ereignisse eintreten. Die Grunddeckung kann die Risiken eines Brandes, eines Wasser- oder Sturmschadens und zusätzlich die Haus- und Grundstückshaftpflicht umfassen. Hierbei sollten besonders folgende Fragen in den Blick genommen werden:

- Sind indirekter Blitzschlag und Überspannung gedeckt?
- Bis zu welcher Summe sind Naturkatastrophen versichert?
- Bis zu welcher Summe sind optische Schäden nach Hagel versichert?
- Sind Schäden durch Erdbeben, Flugzeugabsturz oder unbemannte Flugmaschinen versichert?
- Ist grobe Fahrlässigkeit mitversichert und wenn ja, in welchen Versicherungssparten und bis zu welcher Höhe?





# 12 ŽIVOTNÍ CYKLUS BUDOV

Analýza životního cyklu památek  
**Helmut Floegl**

298

NUKOSI — databáze nákladů a přínosů pro ekonomické  
a ekologické simulace budov  
**Ulrich Bogenstätter**

306

---

# LEBENSZYKLUS VON GEBÄUDEN

Lebenszyklusanalyse von Denkmälern  
**Helmut Floegl**

302

NUKOSI — eine Kosten-Nutzendatenbank zur ökonomischen  
und ökologischen Simulation von Gebäuden  
**Ulrich Bogenstätter**

310

Životní cyklus budov je dnes podrobně zvažován s cílem minimalizovat náklady a ekologickou stopu výstavby a co nejvíce zefektivnit investice. Životnost památek a historických budov je ve srovnání se současnými stavbami mnohem delší. Instalovanou energii i použité materiály lze vzhledem k nedostatku přesných údajů pouze odhadovat. Přesto jsou důležitým základem pro obnovu kulturního dědictví a mohou být také rozhodující pro nalezení využití prázdných budov. Náklady na životní cyklus historických budov lze udržet na nízké úrovni vhodnou koncepcí využití. Kromě toho musí výsledky analýzy životního cyklu kulturního dědictví respektovat hledisko kulturních hodnot, historického a společenského významu, místní identity apod.

Téma posuzování životního cyklu je novým, v České republice a Rakousku dosud málo známým přístupem, který staví na bohatých knihovnách databází. Nové digitální nástroje vycházejí z principů technologie BIM nám však již brzy umožní porovnat náklady a klimatickou stopu starých a nových budov během celého jejich životního cyklu.

Oba prezentované přístupy nezávisle na sobě dospěly k závěru, že využití historických budov je systematicky podhodnoceno v současnosti rozšířeným kritériem spotřeby energie na vytápění. Z dlouhodobého hlediska přitom v mnoha ohledech vychází historické budovy jako udržitelnější, než novostavby.

---

Heute wird der Lebenszyklus von Gebäuden detailliert betrachtet, um die Kosten und den ökologischen Fußabdruck des Baus zu minimieren und die Investitionen so effizient wie möglich zu gestalten. Der Lebenszyklus von Denkmälern und historischen Gebäuden ist viel länger als der von modernen Gebäuden. Die eingebaute Energie und die verwendeten Materialien können nur geschätzt werden, da keine genauen Daten vorliegen. Dennoch sind sie eine wichtige Grundlage für die Restaurierung des kulturellen Erbes und können auch entscheidend sein, wenn es darum geht, eine Nutzung für leer stehende Gebäude zu finden. Die Lebenszykluskosten historischer Gebäude können durch ein geeignetes Nutzungskonzept niedrig gehalten werden. Darüber hinaus müssen die Ergebnisse einer Lebenszyklusanalyse des kulturellen Erbes die Aspekte der kulturellen Werte, der historischen und sozialen Bedeutung, der lokalen Identität usw. berücksichtigen.

Das Thema Ökobilanzierung ist ein neuer Ansatz, der in Tschechien und Österreich noch wenig bekannt ist und auf reichhaltigen Datenbankbibliotheken aufbaut. Neue digitale Werkzeuge, die auf den Grundsätzen der BIM-Technologie basieren, werden es uns jedoch bald ermöglichen, die Kosten und die Klimabilanz von alten und neuen Gebäuden während ihres gesamten Lebenszyklus zu vergleichen.

Die beiden unabhängig voneinander vorgestellten Ansätze kommen zu dem Schluss, dass die Nutzung historischer Gebäude durch das derzeit weit verbreitete Kriterium des Energieverbrauchs für Heizung systematisch unterschätzt wird. Auf lange Sicht sind historische Gebäude in vielerlei Hinsicht nachhaltiger als Neubauten.

# Analýza životního cyklu památek

**Helmut Floegl**

Stavebníci stále dávají přednost demolicím a nové výstavbě před rekonstrukcí starých budov. Jedním z důvodů je snaha o lepší využití podlažní plochy, ale dalším důvodem je skutečnost, že podmínky pro poskytování dotací v současné době stále celkově hůře zohledňují staré budovy, než budovy nové, neboť se zaměřují na požadavky na vytápění. Zelená dohoda (Green deal) povede k zvětšování důrazu na to, aby všechny dotace jasně podporovaly udržitelnost. I nájemní právo v Rakousku je v tomto ohledu velmi nespravedlivé. Pokud rekonstrujete starou budovu, podléhají byty regulaci nájemného; pokud starou budovu nahradíte novou, lze dosáhnout volně dohodnutého nájemného.

Je však zajímavé, že udržitelnost nemusí nutně znamenat trvanlivost. Prof. Gamerith vyslovil myšlenku, že by se měl pro bilance uvažovat 30. letý životní cyklus budov, protože tak dlouho bude budovu užívat celá generace obyvatel. Pokud se požadavky uživatelů nebo dostupné technologie mění rychleji, než životnost komponent, komponenty se vyměňují navzdory jejich zbývající životnosti. V tomto případě by bylo lepší zvolit méně složitou komponentu nebo flexibilnější řešení. Stavební dědictví často nenabízí stejnou flexibilitu jako nová budova, kde jsou stupně volnosti pro změnu požadavků uživatelů po jedné generaci užívání vyšší.

Skutečnost, že ve starých budovách lze dosáhnout lepšího životního komfortu, se ale nedá změřit, a tudíž ani porovnat. Velká okna nových budov snižují komfort, protože i okno orientované na sever má vliv na sezónní vytápění. I když jsou hodnoty součinitele prostupu tepla „U“ u staré budovy horší, jejich udržitelnost může být vyšší. Výzkum, o němž se zde píše, nebyl dosud publikován. Po dokončení však bude začleněn do návrhu dotací a právních norem.

Údaje o srovnání nákladů na nové budovy a historické budovy však již existují — náš smysluplný srovnávací výpočet se týká dvou vedle sebe stojících budov ve starém městě v Kremži, v ulici Fischergasse. Obě budovy mají stejnou užitnou plochu a velmi podobnou kubaturou; jedna byla kompletně zrekonstruována v roce 2010, druhá byla nově postavena v roce 2010. Srovnávací výpočet ukázal, že renovace a další využívání historické budovy má mnohem lepší klimatickou bilanci,



než její demolice a nová výstavba. Je pravda, že například renovace oken je často dražší, než jejich výměna a že zásahy během užívání jsou dražší než u nepoužívaného objektu, a také platí, že náklady na vytápění starých budov jsou výrazně vyšší. Ani po rekonstrukci (v tomto případě po instalaci vnitřní izolace) stará budova zdaleka nedosahuje tak ukazatele nízké energetické náročnosti, jako budova nová. Výpočet se provádí až do bilanční hranice 5, což znamená, že se zohledňuje vnitřní vybavení. Z dlouhodobého hlediska není tedy až tak důležité spotřebovávat co nejméně energie, jako spíše využívat obnovitelné zdroje energie, které mají na klimatickou bilanci malý vliv. Integrace obnovitelných zdrojů energie do starých budov je však obtížnější, než do nových. To platí zejména pro solární, otopené a fotovoltaické systémy. Fotovoltaika však nemusí být vždy umístěna pouze na střeše, v souladu s ochranou památek je často požadována instalace reverzibilních prvků, které neruší vzhled stavby; může jít o požární stěny nebo přístavby skryté před zraky veřejnosti. Přestože pak fotovoltaické elektrárny nedosahují optimálního výkonu, protože jsou příliš ploché, nebo příliš strmé, nejsou optimálně orientované, nebo jsou dočasně zastíněné, stále přispívají k lepší klimatické rovnováze.

Nová budova přistavěná k památkově chráněné budově může také vhodně stanoveným využitím doplnit budovu starou. Stará budova pak může sloužit převážně k bydlení, aby se využil její komfort, a nová budova může pojmout využití, které by bylo ve staré budově obtížně realizovatelné, jako je výtah — může také nést fotovoltaiku. Uvažovat o fotovoltaice na úrovni městských bloků znamená, že panely mohou být i na budovách, které nejsou památkově chráněny. Uvažování na úrovni sousedství namísto na úrovni budovy může hodně přispět k udržitelnosti budov, a to i pokud jde např. o lokální vytápění, nebo snížení špičkového zatížení elektřinou a teplem. Příkladem k diskusi může být například návrh rekonstrukce pražské Invalidovny, kde vznikly dvě přístavby, které v sobě integrují potřebné nové prostory a technické vybavení, které ale zároveň radikálně narušují formální jazyk původní stavby.

Stávající certifikační systémy neposkytují příliš dobrá prohlášení. Integrace hodnocení životního cyklu do certifikačních nástrojů, jako jsou BREEAM, BNB, ÖGNI atd., by umožnila objektivizaci, ale nebylo by to snadné. Snížení spotřeby energie v určitém okamžiku provozu hodnotí příliš přísně. Přehodnocení udržitelnosti budov by vyžadovalo jiné nástroje měření.

Daň z CO<sup>2</sup> na budovy by se musela zlevnit prostřednictvím daně z CO<sup>2</sup>, protože ekvivalenty oxidu uhličitého potřebné pro výstavbu již byly vypuštěny nebo vázány, a dokonce by mohlo být možné jednoduše ponechat budovy, které již nejsou potřeba, stát, aby se jejich demolicí nezpůsobovaly další emise. Poplatek za emise CO<sup>2</sup> by nepoškodil developery do výše 100 nebo 120 eur za tunu, teprve nad touto hranicí by byl efekt znatelný.

Na semináři výzkumného projektu Klimacalc bylo rozhodnuto vyvinout uživatelsky přívětivý, ale přesto vědecky podložený nástroj, protože v současné době může hodnocení životního cyklu historických budov vypočítat pouze odborník. Nakonec je jen velmi málo odborníků, kteří to umí, nepočítá se s tím ani 5 % architektonických kanceláří a tento trend se zvyšuje jen velmi pomalu.

Stále častěji jsou uváděny také průmyslově vyráběné prefabrikované budovy ze sedmdesátých let. U nich také není snadné zlepšit energetické standardy, aniž by se budovy výrazně změnily. Na kongresu v Brně se diskutovalo o památkově chráněných panelových domech v Brně. V Rakousku byly tyto budovy dosud pouze tepelně izolovány a o jejich památkové ochraně se neuvažovalo. Hovořilo se ale například o budově Transgasu v Praze. Zde dochází ke střetu cílů bez patentových řešení a je zde zapotřebí kreativity projektantů. Moderní přístavby jsou přípustné, ale vizuálně by se měly co nejvíce podřídit staré stavbě a sloužit jí; v takových případech je lepší spíše pokora, než příliš silně artikulované sebevědomí.







# Lebenszyklusanalyse von Denkmälern

## Helmut Floegl

Es gibt immer noch bei Bauherren eine Präferenz für Abbruch und Neubau. Ein Grund dafür ist der Wunsch, die Grundfläche besser auszunützen, ein anderer aber, dass die Förderrichtlinien derzeit noch den Altbau durch Fokussierung auf den Heizwärmebedarf in Summe schlechter behandeln als den Neubau. Der Green Deal wird zu einem stärkeren Augenmerk darauf führen, dass alle Förderungen klar die Nachhaltigkeit unterstützen. Das Mietrecht ist in Österreich sehr ungerecht in dieser Hinsicht. Saniert man den Altbau, unterliegen die Wohnungen der Mietzinsdeckelung, ersetzt man das Haus durch einen Neubau, können frei vereinbarte Mieten lukriert werden.

Es ist eine interessante Überlegung, dass Nachhaltigkeit nicht unbedingt gleich Dauerhaftigkeit bedeuten muss. Prof. Gämmerl hat postuliert, man solle 30 Jahre Lebenszyklus bei Gebäuden verlangen, denn solange nützt eine Bewohnergeneration ein Gebäude. Wenn sich Nutzeransprüche oder verfügbare Technologien schneller ändern als die Lebensdauer der Bauteile, werden Bauteile trotz noch vorhandener Restlebensdauer ersetzt. In dem Fall wäre es besser gewesen, einen weniger aufwändigen Bauteil oder eine flexiblere Lösung zu wählen. Das baukulturelle Erbe bietet oft nicht dieselbe Flexibilität wie ein Neubau, wo die Freiheitsgrade für die Änderung von Nutzeransprüchen nach einer Nutzungsgeneration höher sind. Beim Prager Invalidenhaus wurde zur Integration benötigter neuer Anlagen zwei Zubauten errichtet, die einen radikalen Bruch der Formsprache erzeugen.

Dass im Altbau eine bessere Behaglichkeit erzielt werden kann, entzieht sich der Messung und damit dem Vergleich. Die großen Fenster von Neubauten reduzieren die Behaglichkeit, weil selbst ein nach Norden orientiertes Fenster saisonal eine Heizwirkung entfaltet. Selbst wenn der U-Wert des Altbaus schlechter ist, kann die Nachhaltigkeit höher sein. Die Forschungen, über die hier berichtet wurde, sind noch nicht veröffentlicht. Nach Fertigstellung sollen sie aber in die Gestaltung von Förderungen und Rechtsnormen einfließen.

Es gibt bereits Daten zum Kostenvergleich zwischen Neubauten und historischen Gebäuden. Eine aussagekräftige Vergleichsrechnung betrifft zwei nebeneinander stehende Gebäude in der Kremser Altstadt in der Fischergasse mit derselben Nutzfläche und sehr ähnlicher Kubatur, das eine wurde 2010 generalsaniert, das andere 2010 neu gebaut. Die Vergleichsrechnung hat ergeben, dass die Sanierung und Weiternutzung eines historischen Gebäudes eine wesentlich bessere Klimabilanz hat als der Abbruch und Neubau. Es sind zwar die Sanierungen von Fenstern oft teurer als der Austausch und dass Eingriffe während der Nutzung teurer sind als im ungenutzten Objekt, und es ist auch so, dass die Heizkosten alter Gebäude deutlich höher sind. Auch nach Sanierung (in diesem Fall nach dem Einbau einer Innendämmung) erreicht der Altbau bei weitem nicht die niedrige Energiekennzahl eines Neubaus. Gerechnet wird bis zur Bilanzgrenze 5, das heißt, auch der Innenausbau wird mitberücksichtigt. Langfristig ist es gar nicht so wichtig, möglichst wenig Energie zu verbrauchen, als dass es sich um erneuerbare Energien handelt, die nur geringe Auswirkung auf die Klimabilanz haben. Es ist aber schwieriger, erneuerbare Energien in Altbauten zu integrieren als in Neubauten. Das gilt ganz besonders für Solarthermie und Photovoltaik. Photovoltaik muss aber nicht immer aufs Dach montiert werden, sondern es ist oft mit dem Denkmalschutz kompatibel, reversible Elemente, die die Ansicht nicht stören, anzubringen, dies können der öffentlichen Betrachtung verborgene Feuermauern oder Nebengebäude sein. Wenn dann eine Photovoltaik nicht den optimalen Ertrag bringt, weil sie zu flach, zu steil, nicht optimal ausgerichtet oder zeitweise beschattet sind, tragen sie dennoch zu einer besseren Klimabilanz bei.

Ein an ein Denkmal angebauter Neubau kann den Altbau durch gut aufgeteilte Nutzung ergänzen. Dann dient z.B. der Altbau vorwiegend Wohnzwecken, um seine Behaglichkeit zu nutzen, und der Neubau kann Nutzungen aufnehmen, die im Altbau schwierig wären, wie z.B. den Lift, und kann auch die PV tragen. Wenn man PV auf Baublockebene denkt, können die Paneele auch auf den nicht denkmalgeschützten Gebäuden liegen. Das Denken auf Stadtquartierebene statt auf Gebäudeebene kann viel zur Nachhaltigkeit der Gebäude beitragen, auch wenn es z.B. um Nahwärme oder um die Spitzenlastreduzierung bei Strom und Wärme geht.

Die Forschungen, über die hier berichtet wurde, sind noch nicht veröffentlicht. Nach Fertigstellung sollen sie aber in die Gestaltung von Förderungen und Rechtsnormen einfließen. Es ist eine interessante Überlegung, dass Nachhaltigkeit nicht unbedingt gleich Dauerhaftigkeit bedeuten muss. Prof. Gamerith hat postuliert, man solle 30 Jahre Lebenszyklus bei Gebäuden verlangen, denn solange nützt eine Bewohnergeneration ein Gebäude. Wenn sich Nutzeransprüche oder verfügbare Technologien schneller ändern als die Lebensdauer der Bauteile, werden Bauteile trotz noch vorhandener Restlebensdauer ersetzt. In dem Fall wäre es besser gewesen, einen weniger aufwändigen Bauteil oder eine flexiblere Lösung zu wählen. Das baukulturelle Erbe



bietet oft nicht dieselbe Flexibilität wie ein Neubau, wo die Freiheitsgrade für die Änderung von Nutzeransprüchen nach einer Nutzungsgeneration höher sind. Beim Prager Invalidenhaus wurde zur Integration benötigter neuer Anlagen zwei Zubauten errichtet, die einen radikalen Bruch der Formsprache erzeugen.

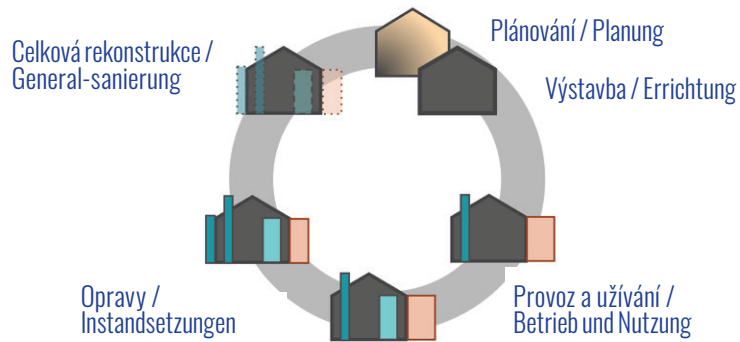
Die bestehenden Zertifizierungssysteme liefern nicht sehr gute Aussagen. Die Integration der Lebenszyklusbewertung in Zertifizierungsinstrumente wie BRREAM, BNB, ÖGNI usw. würde zwar eine Objektivierung bieten, wäre aber nicht einfach möglich. Sie bewerten die Reduktion des Energieverbrauchs zu einem bestimmten Betriebszeitpunkt zu stark. Das Umdenken über Nachhaltigkeit von Gebäuden würde andere Messinstrumente erfordern.

Eine CO<sup>2</sup>-Steuer von Gebäuden müssten durch eine CO<sup>2</sup>-Steuer günstiger werden, da die zur Errichtung benötigten Kohlendioxidäquivalente ja schon emittiert bzw. gebunden wurden, und es könnte sogar eine Option sein, nicht mehr benötigte Gebäude einfach stehen zu lassen, um nicht mit der Demolierung Emissionen zu bewirken. Bis 100 oder 120 Euro würde eine CO<sup>2</sup>-Abgabe dem Immobilienentwickler nicht weh tun, erst darüber wäre der Effekt spürbar.

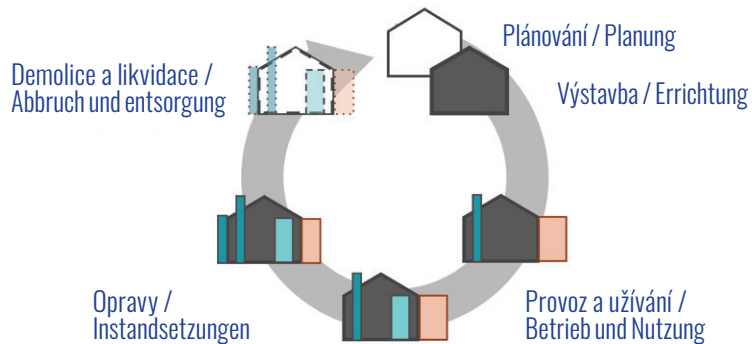
Bei einem Workshop des Forschungsprojekts Klimacalc wurde beschlossen, ein nutzerfreundliches aber doch noch wissenschaftlich untermauertes Tool zu entwickeln, da derzeit die Ökobilanzierung historischer Gebäude nur mit einem Experten gerechnet werden kann. Es gibt letztlich sehr wenige Fachleute, die das können, es sind nicht einmal 5 % der Architekturbüros dafür eingerechnet, und die Tendenz steigt nur sehr langsam.

Auch industriell vorgefertigte Bauwerke aus den Siebziger Jahren werden zunehmend unter Denkmalschutz gestellt. Bei ihnen ist es auch nicht leicht, Energiestandards zu verbessern, ohne die Gebäude ganz wesentlich zu verändern. Auf einem Kongress in Brunn wurde über denkmalgeschützte Plattenbauten in Brunn diskutiert. In Österreich wurden solche Gebäude bislang ganz einfach wärme gedämmt, und die Erhaltung als Denkmale wurde nicht erwogen. Das Transgas-Gebäude in Prag wurde hier z.B. diskutiert. Hier besteht ein Zielkonflikt ohne Patentlösungen, und die Kreativität der Planerinnen und Planer ist hier gefragt. Moderne Zubauten können ja sein, sollen aber visuell soweit es möglich ist, sich dem Altbau unterordnen und ihm dienen; in solchen Fällen ist Demut einem zu stark artikulierten Selbstbewusstsein vorzuziehen.

## Životní cyklus stavebního dědictví Der Lebenszyklus für baukulturelles Erbe



## Koncepce životního cyklu: od kolébky po hrob Lebenszykluskonzept: von der Wiege bis zur Bahre



# NUKOSI — databáze nákladů a přínosů pro ekonomické a ekologické simulace budov

## Ulrich Bogenstätter

V databázovém řešení pro výpočet přínosů a nákladů a simulaci ekonomiky a ekologie (NUKOSI) jsou zohledněny 2 pilíře udržitelnosti: Ekonomika a ekologie: na základě komponentů stávající budovy nebo nové budovy se vypočítají zbytkové hodnoty stávající budovy a (následné) náklady, jakož i dopad požadavků na budovu na životní prostředí (včetně potřeby energie, uhlíkové stopy a šedé energie) až na sto let podle typu stavby (např. dřevěná nebo masivní konstrukce). Řešení lze metodicky aplikovat i na památkově chráněné budovy.

Aktualizace a zpřesňování variant nákupu (prodej, výstavba, koupě, pronájem), plánování rozpočtu nebo řízení portfolia se provádí situačně nebo automaticky, jednoduše s využitím vlastních nebo externích pracovníků s ohledem na hospodárnost a ekologii.

To umožňuje aktivní, na komponenty orientovanou minimalizaci nákladů na využití nebo plánování modernizace a údržby. Je také možné maximalizovat energii, skleníkové plyny a hodnotu. Vývoj nákladů a emisí skleníkových plynů lze simulovat na základě scénářů.

### **Analýza životního cyklu památek — NUKOSI jako příspěvek k ekologickému a ekonomickému hodnocení (stávajících) budov a památek**

Podle § 7 zákona o státním rozpočtu (LHO 2014) spolkové země Porýní-Falc musí být pro finančně efektivní opatření provedeny příslušné studie ekonomické proveditelnosti. Pro vnitřní kontrolu plánovacích a stavebních služeb (controlling) je třeba prokázat ekonomickou efektivnost stavebních opatření v průběhu životního cyklu nebo podle portfoliové strategie Landesbetrieb für

Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) spolkové země Porýní-Falc. Hloubka výpočtu závisí na hloubce plánování rozpočtového dokumentu pro výstavbu (HU-Bau) a měla by probíhat během plánování se zvyšující se úrovní podrobnosti (stupněm přesnosti).

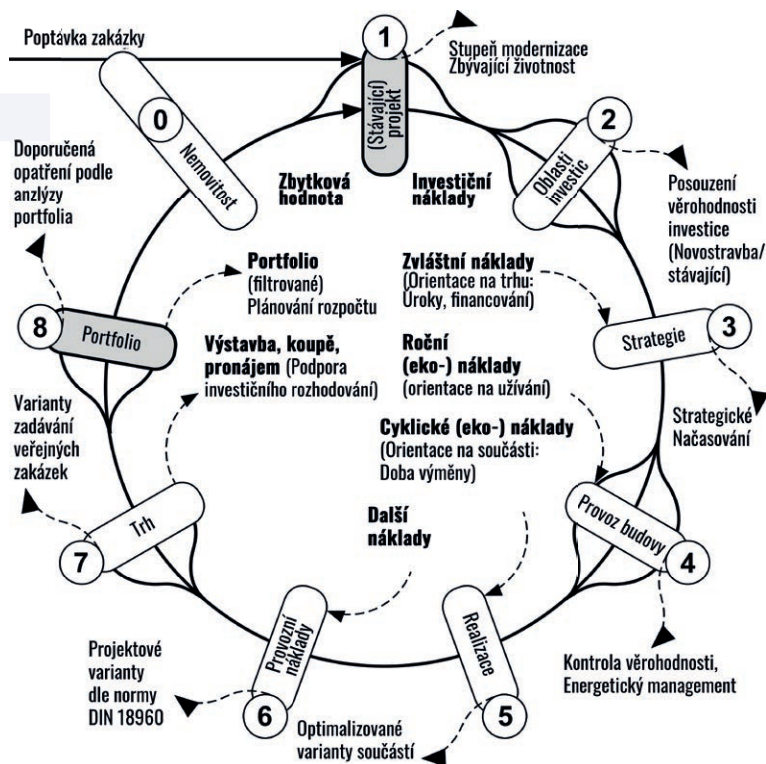
Úkolem výzkumného projektu výpočtu a simulace nákladů na užívání (NUKOSi) s partnery projektu Mainz University of Applied Sciences a LBB bylo vyvinout model výpočtu nákladů životního cyklu budov na základě normy DIN Nutzungskosten von Hochbauten (DIN 18960 2008-02). Obsah normy DIN 18960 odpovídá normě ÖNORM B 1801-2 Řízení stavebních projektů a nemovitostí — Část 2: Následné náklady na nemovitosti. Výpočtový model je model přizpůsobený LBB pro výpočet ekonomické efektivity stavebních opatření pro nové budovy nebo stávající budovy (v případě potřeby i památky) s ohledem na náklady životního cyklu jednotlivých komponent. Požadavek na orientaci komponentů je v Německu zvláštností, která nabízí zvláštní možnosti pro hodnocení životního cyklu, protože komponenty stavebního dílu jsou zohledněny i v pořadí jejich vrstev.

NUKOSi je původně výdajově orientovaný kalkulační model pro dynamický výpočet investic. Výpočet ekonomické efektivity se provádí s ohledem na členění nákladů podle normy DIN 18960 2008-02. Zobrazení se provádí jako peněžní tok za období, které se stanoví až na 100 let, a podle specifikací diskontních faktorů (úrokových sazeb) projektu. Skupiny nákladů podle DIN 276-1 2018-12 se považují za náklady. Obsah normy DIN 276-1 odpovídá normě ÖNORM B 1801-1 Řízení stavebních projektů a nemovitostí — Část 1: Výstavba nemovitostí. V modelu výpočtu lze zohlednit následné náklady, výnosy nebo interní alokace nákladů. Kvality variant provedení stavebních prvků jsou zohledněny pomocí dodatků a odpočtů. Na základě orientace komponent lze pak zohlednit a shrnout dopad na životní prostředí (včetně energetické náročnosti a uhlíkové stopy) pro danou budovu. Účetní dvůr Porýní-Falce ve své výroční zprávě za rok 2018 poukázal na strategický význam projektu.

Požadavky byly původně (2018) implementovány v tabulkovém kalkulačním nástroji (Excel.xls). V rámci rozšířené výzkumné zakázky byly zadány požadavky na databázové řešení s podporou webu. Databázové řešení má pokrýt procesy od zadávání zásob až po správu portfolia. Kromě nákladů (a výnosů) je třeba uvést také ekologickou bilanci. Stejně tak bude možné vyhodnotit několik projektů a provést analýzu peněžních toků a toků skleníkových plynů v rámci definovaného portfolia.

V databázovém řešení pro výpočet přínosů a nákladů a simulaci ekonomiky a ekologie (NUKOSi) jsou nyní zohledněny 2 pilíře udržitelnosti: Ekonomika a ekologie. Databázové řešení umožňuje mimo jiné fundovaně ověřit zůstatkovou hodnotu stávajících budov, (následné) náklady i dopad požadavků na budovy na životní prostředí (včetně energetické náročnosti, uhlíkové stopy včetně šedé energie) na základě definovaných komponentů a typu konstrukce (např. dřevěné nebo

masivní) nové budovy nebo (památkově chráněné) stávající budovy. Databázové řešení se skládá z modulů 0 až 8, které jsou znázorněny na následujícím schématu. Pořadí modulů odpovídá systematickému postupu.



Metodiku lze použít i pro památkově chráněné budovy. Za tímto účelem může být nutné definovat další prvky typické pro památkově chráněné budovy.

Aktualizace a aktualizace variant nákupu (prodej, výstavba, koupě, pronájem), plánování rozpočtu nebo řízení portfolia se provádí situačně nebo automaticky jednoduše vlastními nebo externími pracovníky s ohledem na hospodárnost a ekologii. To umožňuje aktivně minimalizovat náklady na využití, modernizaci a plánování údržby s ohledem na stavební komponenty. Možné jsou také maximalizace spotřeby energie/CO<sup>2</sup> a hodnoty, simulace využití a výpočet různých scénářů.



## Poznámky a použitá literatura

- 1) Bogenstätter, Ulrich: Nutzungskostenberechnung und –szenarien bei einem Landesbetrieb; Stuttgart 2016, S. 388–398 in Mesago Messe Frankfurt (Hrsg.): Messe und Kongress für Facility Management und Industrieservice: Frankfurt a.M., 23.–25.2.2016: inserv.de; Tagungsband; Berlin 2016.
- 2) Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.): Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018
- 3) Rechnungshof Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Jahresbericht 2018, 2018, URL: [https://rechnungshof.rlp.de/fileadmin/rechnungshof/Jahresberichte/2018/Jahresbericht\\_2018.pdf](https://rechnungshof.rlp.de/fileadmin/rechnungshof/Jahresberichte/2018/Jahresbericht_2018.pdf) (letzter Aufruf: 21.2.2019), S. 81f.
- 4) GReNEFF (Hrsg.): Bauen mit Weitblick in Rheinland-Pfalz — NUKOSI-Datenbank, URL: <https://www.greeneff-interreg.eu/perch/resources/20200629-newslettergreneffjuni.pdf> (letzter Aufruf 7.9.2020), S. 7.

# NUKOSI — eine Kosten-Nutzendatenbank zur ökonomischen und ökologischen Simulation von Gebäuden

## Ulrich Bogenstätter

In der Datenbank-Lösung zur Nutzen-Kostenberechnung und -simulation von Ökonomie und Ökologie (NUKOSI) werden 2 Säulen der Nachhaltigkeit berücksichtigt: Ökonomie und Ökologie: Auf Grundlage von Bauteilen eines Bestandsgebäude oder Neubaus werden die Restwerte eines Bestandsgebäude und die (Folge-) Kosten sowie die Umweltwirkung des Gebäudebedarfs (u.a. Energiebedarf und Kohlendioxidfußabdruck einschließlich grauer Energie) nach Ausführungsart (z.B. Holz- oder Massivbau) auf bis zu hundert Jahren berechnet. Die Lösung lässt sich methodisch auch für denkmalgeschützte Gebäude anwenden.

Die Aktualisierung und Fortschreibung der Beschaffungsvarianten (Verkauf, Bau, Kauf, Miete), Budgetplanung oder Portfoliomanagements erfolgt situativ oder automatisch einfach durch eigenes oder fremdes Personal hinsichtlich Ökonomie und Ökologie.

Das ermöglicht eine aktive bauteilorientierte Nutzungskostenminimierung oder eine Modernisierungs- und Instandhaltungsplanung. Ebenso ist es möglich, eine Energie- bzw. Treibhausgas- und Wertmaximierung vorzunehmen. Auf Grundlage von Szenarien lassen sich Kosten- und Treibhausgasemissionsverläufe simulieren.

### **Lebenszyklusanalytik bei Denkmälern — NUKOSi als Beitrag zur ökologischen und ökonomischen Bewertung von (Bestands-)Gebäuden und Denkmälern**

Gemäß § 7 der Landeshaushaltsordnung (LHO 2014) des deutschen Bundeslandes Rheinland-Pfalz sind für finanzwirksame Maßnahmen angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

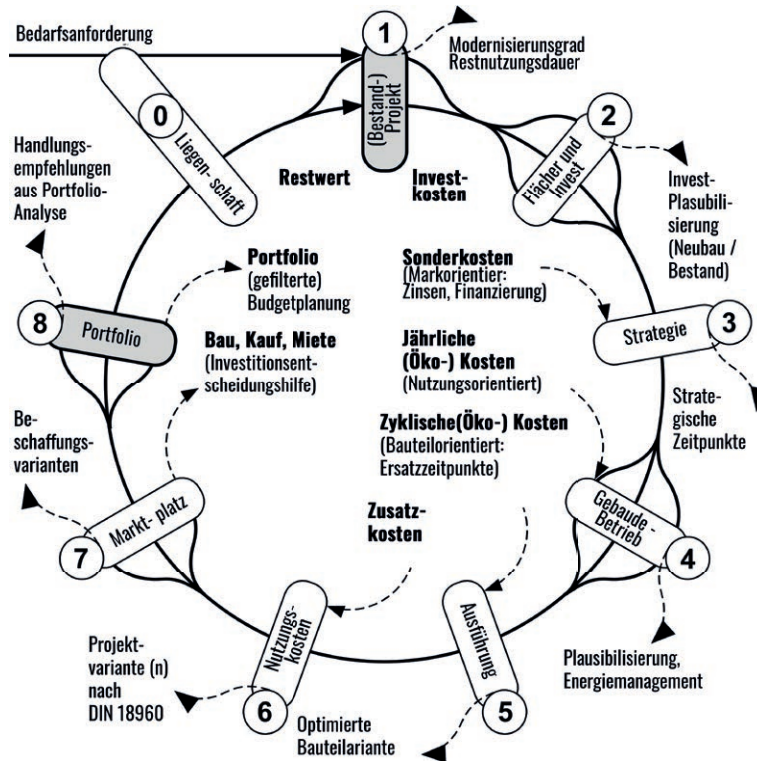
durchzuführen. Zur internen Steuerung von Planungs- und Bauleistungen (Controlling) soll die Wirtschaftlichkeit von Baumaßnahmen über den Lebenszyklus bzw. nach der Portfoliostrategie des Landesbetrieb für Liegenschafts- und Baubetreuung (LBB) des Landes Rheinland-Pfalz nachgewiesen werden. Die Berechnungstiefe steht in Abhängigkeit zur Planungstiefe der Haushaltsunterlage Bau (HU-Bau) und soll planungsbegleitend mit zunehmenden Detaillierungsgrad (Schärfegrad) stattfinden.

Aufgabe in dem Forschungsprojekt zur Nutzungskostenberechnung und -simulation (NUKOSi) mit dem Projektpartnern Hochschule Mainz und LBB war es, ein Berechnungsmodell der Lebenszykluskosten für Gebäude in Anlehnung an die DIN-Norm Nutzungskosten von Hochbauten (DIN 18960 2008-02) zu entwickeln. Die DIN 18960 entspricht inhaltlich der ÖNORM B 1801-2 Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 2: Objekt-Folgekosten. Bei dem Berechnungsmodell handelt es sich um ein für den LBB zugeschnittenes Modell zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Baumaßnahmen für Neubauten oder Bestandsgebäude (gegebenenfalls auch Denkmälern) unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten einzelner Bauteile. Die Forderung nach Bauteilorientierung stellt eine Besonderheit in Deutschland dar, die besondere Chancen zur Ökobilanzierung bietet, da auch die Komponenten eines Bauteils in ihrer Schichtenfolge berücksichtigt werden.

Dabei handelt es sich bei NUKOSi zunächst um ein aufwandsorientiertes Berechnungsmodell der dynamischen Investitionsrechnung. Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit erfolgt hinsichtlich der Kostengliederung in Anlehnung an die DIN 18960 2008-02. Die Darstellung erfolgt als cash-flow über den zu definierenden Zeitraum bis zu 100 Jahren und nach Festlegungen der Diskontierungsfaktoren (Zinssätze) eines Projektes. Als Aufwände sind die Kostengruppen nach DIN 276-1 2018-12 zu berücksichtigen. Die DIN 276-1 entspricht inhaltlich der ÖNORM B 1801-1 Bauprojekt- und Objektmanagement — Teil 1: Objektterrichtung. Folgekosten, Erträge oder interne Leistungsverrechnungen können in dem Berechnungsmodell berücksichtigt werden. Die Qualitäten von Ausführungsvarianten der Bauteile werden mittels Zu- und Abschläge berücksichtigt. Auf Grundlage der Bauteilorientierung kann anschließend die Umweltwirkung (u.a. Energiebedarf und Kohlendioxid-Fußabdruck) berücksichtigt werden und für ein Gebäude zusammengefasst werden. Der Rechnungshof Rheinland-Pfalz hat auf die strategische Bedeutung des Projektes in seinem Jahresbericht 2018 hingewiesen.

Die Anforderungen wurden zunächst (2018) in einem .xls-Tool umgesetzt. In dem erweiterten Forschungsauftrag wurden die Anforderungen für eine webfähige Datenbanklösung beauftragt. Die Datenbanklösung soll die Prozesse von der Bestandserfassung bis zum Portfoliomanagement umfassen. Neben den Kosten (und Erträgen) soll auch die Öko-Bilanz ausgewiesen werden. Ebenso ist es dann möglich, mehrere Projekte auszuwerten und eine

Cash-flow- und Treibhausgasflussbetrachtung über ein definiertes Portfolio durchzuführen. In der Datenbank-Lösung zur Nutzen-Kostenberechnung und -simulation von Ökonomie und Ökologie (NUKOSI) werden nun 2 Säulen der Nachhaltigkeit berücksichtigt: Ökonomie und Ökologie. Die Datenbanklösung ermöglicht u.a. die fundierte Überprüfung der Restwerte bei Bestandsgebäuden, der (Folge-)Kosten sowie die Umweltwirkung des Gebäudebedarfs (u.a. Energiebedarf, Kohlendioxid-Fußabdruck einschließlich grauer Energie) auf Basis definierter Bauteile und der Ausführungsart (z.B. Holz- oder Massivbau) eines Neubaus oder (denkmalgeschützten) Bestandsgebäudes. Die Datenbanklösung umfasst die Module 0 bis 8, die in nachfolgender Grafik dargestellt sind. Die Abfolge der Module entspricht dem systematischen Vorgehen.



Die Methodik lässt sich auch auf denkmalgeschützte Gebäude anwenden. Hierzu sind ggf. weitere, für denkmalgeschützte Gebäude typischen Bauteile zu definieren.

Die Aktualisierung und Fortschreibung der Beschaffungsvarianten (Verkauf, Bau, Kauf, Miete), Budgetplanung oder Portfoliomanagements erfolgt situativ oder automatisch einfach durch eigenes oder fremdes Personal hinsichtlich Ökonomie und Ökologie. Das ermöglicht eine aktive bauteilorientierte Nutzungskostenminimierung, Modernisierungs- und Instandhaltungsplanung. Ebenso ist ein Energie-/CO<sup>2</sup>- und Wertmaximierung, Simulation der Nutzung und Berechnung von Szenarien möglich.

## **Hinweise und verwendete Literatur**

- 1) Bogenstätter, Ulrich: Nutzungskostenberechnung und –szenarien bei einem Landesbetrieb; Stuttgart 2016, S. 388–398 in Mesago Messe Frankfurt (Hrsg.): Messe und Kongress für Facility Management und Industrieservice: Frankfurt a.M., 23.–25.2.2016: inserv.de; Tagungsband; Berlin 2016.
- 2) Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.): Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018
- 3) Rechnungshof Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Jahresbericht 2018, 2018, URL: [https://rechnungshof.rlp.de/fileadmin/rechnungshof/Jahresberichte/2018/Jahresbericht\\_2018.pdf](https://rechnungshof.rlp.de/fileadmin/rechnungshof/Jahresberichte/2018/Jahresbericht_2018.pdf) (letzter Aufruf: 21.2.2019), S. 81f.
- 4) GReNEFF (Hrsg.): Bauen mit Weitblick in Rheinland-Pfalz — NUKOSI-Datenbank, URL: <https://www.greeneff-interreg.eu/perch/resources/20200629-newslettergreneffjuni.pdf> (letzter Aufruf 7.9.2020), S. 7.



# 13 REVITALIZACE MĚST

Posílení městského centra  
**Stefan Spindler**

316

---

# STÄDTISCHE REVITALISIERUNG

Ortskernstärkung  
**Stefan Spindler**

320

Ve srovnání s historickými budovami jsou městské čtvrti a soubory budov rozsáhleji začleněny do městské struktury, a proto mají vyšší potenciál pro interakci s místním obyvatelstvem. Zatraktivnění (nejen) historických čtvrtí pro místní obyvatele je obvykle udržitelným způsobem, jak učinit historické stavby a fragmenty města významnými i pro cestovní ruch. Výrazným rozdílem oproti jednotlivým objektům z hlediska revitalizace je obvykle komplikovaná vlastnická konfigurace a struktura zainteresovaných stran a spolupracovníků. Přístup k revitalizaci městských čtvrtí a souborů budov se proto často vyznačuje specifickými strategickými rysy.

Při plánování obnovy kulturního dědictví v měřítku města je v současnosti stále rozšířenější metodou tzv. participativní plánování, čili zahrnutí veřejnosti do rozhodovacích procesů u budoucnosti města. Není to nástroj univerzální, ale velmi účinně pomáhá budovat vztah veřejnosti k místu a vzbuzovat v lidech zájem o veřejný prostor.

Malá a středně velká města, která nemají plně rozvinutý odbor územního plánování, mohou zdlouhavé, časově náročné a velmi složité procesy obnovy měst provádět pouze tak, aby se projekty skutečně dostaly do fáze realizace, pomocí jmenování profesionálního realizačního managementu.

---

Stadtteile und Gebäudeensembles sind gegenüber von historischen Gebäuden in der städtischen Struktur umfangreicher integriert und können daher ein höheres Interaktionspotential mit der lokalen Bevölkerung vorweisen. Die Attraktivierung der (nicht nur) historischen Stadtteile für die Einheimischen ist in der Regel ein nachhaltiger Weg um die historische Strukturen und Fragmente der Stadt auch für den Fremdenverkehr bedeutsam zu machen. Der markante Unterschied zu Einzelobjekten aus Perspektive der Revitalisierung ist meistens die komplizierte Besitzerkonfiguration sowie die Stakeholder- und Mitrednerstruktur. Daher ist die Angehensweise der Revitalisierung von Stadtteilen und Gebäudeensembles oft von spezifischen strategischen Merkmalen geprägt.

Die partizipative Planung, d. h. die Einbeziehung der Öffentlichkeit in Entscheidungsprozesse über die Zukunft der Stadt, ist eine zunehmend verbreitete Methode für die Planung der Restaurierung des kulturellen Erbes auf Stadtebene. Es ist kein universelles Instrument, aber es hat sich als sehr wirksam erwiesen, wenn es darum geht, die Beziehung der Öffentlichkeit zu einem Ort aufzubauen und das Interesse der Menschen am öffentlichen Raum zu wecken.

Klein- und Mittelstädte, die keine voll ausgebaute Stadtplanungsabteilung besitzen, können mit Einsetzung eines professionellen Umsetzungsmanagements die langwierigen, zeitaufwendigen und hochkomplexen Prozesse der Stadterneuerung so begleiten, dass die Projekte dann auch tatsächlich bis zur Umsetzungsphase gelangen.

# Posílení městského centra

**Stefan Spindler — Nonconform**

Pokoušení stavět na zelené louce, tj. pokračovat ve výstavbě nákupních center a monofunkčních sídlišť na hranicích sídel, vede k plíživému úpadku a útlumu městských center. Tomuto jevu se říká donutový efekt: důležité funkce se přesouvají na periferii a uprostřed vzniká „nefunkční díra“ — centrum města. Tento donutový efekt se v rakouských městech stále více projevuje v podobě prázdných nemovitostí a opuštěných veřejných prostranství. K oživení těchto místních center je třeba nejen vnést do centra města nové aktivity, ale také změnit perspektivu a udržet sílu politicky aktivních osob. Nejvyšší prioritou je závazek politiků a samosprávy „vnitřní rozvoj před vnějším rozvojem“. To znamená: plně se soustředit na posílení center měst a na potenciál znovu-zahuštění stávající zástavby a jednoznačně odmítnout rozrůstání měst v tzv. „Sídelní kaši“, která podporuje donutový efekt.

Pokud je toto povědomí přítomno v politice a samosprávě, je úkolem proměnit centrum obce nebo města ve zkušební laboratoř pro vitální budoucnost. K tomu je třeba vytvořit efekt koblíhy a díru uprostřed míst opět zaplnit sladkou hojností veřejného a společenského života. Tato plnost je individuální směs, kterou je třeba rozvíjet společně s místním obyvatelstvem. Právě tito lidé totiž toto místo využívají a ožívují. K tomu je třeba motivovat občany, aby společně s odvážnými participativními procesy mysleli dopředu a společně s nimi rozvíjeli množství nápadů. Jedná se o rozhodující krok směrem ke komplexnímu prostorovému receptu, který v konečném důsledku přinese dobré pocity celé komunitě.

Tento pohled vychází z více než dvacetiletých zkušeností společnosti Nonconform s podporou obcí, iniciativ a společností při vytváření nových strategií pro opětovné využití stávajících budov v centrech měst a obcí. Proto je intenzivní práce se soukromými vlastníky domů jedním z nejdůležitějších úkolů procesů rozvoje center měst a obcí — jde o to, aby se tito lidé stali

spoluautory posilování center v rámci dlouhodobé spolupráce. V mnoha projektech ateliéru nonconform se ukázalo, že pro úspěšnou revitalizaci centra je zapotřebí také správce, který zajistí, že projekty předpokládané v územním regulativu budou realizovány včas a s ohledem na požadavky.

Tato osoba je zodpovědná za propojení všech relevantních subjektů a doprovází soukromé vlastníky domů na jejich cestě za spoluvytvářením městských center. To vyžaduje různé nástroje pro aktivaci nemovitostí: Počínáje strategickým vypořádáním využití na základě konceptu participativního prostoru a na něm založenou realizací impulsních projektů s charismatem, přes rozvoj nových inovativních nápadů na využití na základě shromážděných potřeb místních obyvatel, až po propojení aktérů s potřebou prostoru s pronajímateli, kteří nabízejí vhodný prostor. Jakmile se pro nemovitost najde nové využití, mohou s realizací pomoci programy financování nebo přenos know-how. S cílem zviditelnit rozsáhlé znalosti v oblasti developmentu nemovitostí přistupuje nonconform k propojování vlastníků nemovitostí mezi sebou. Majitelé tak mohou těžit ze zkušeností ostatních — v souladu se sloganem nonconform „myslet společně dopředu“.







**/CZ/**

Lákavá nabídka pozemků na zelené louce vedla k plíživému úpadku městských center v důsledku prázdných nemovitostí — Stále více prostoru pro stejný počet osob

**/AT/**

Die Versuchung der grünen Wiese führte zum schleichenden Niedergang der Ortskerne aufgrund leerstehender Immobilien — Immer mehr Fläche für gleich viele Menschen

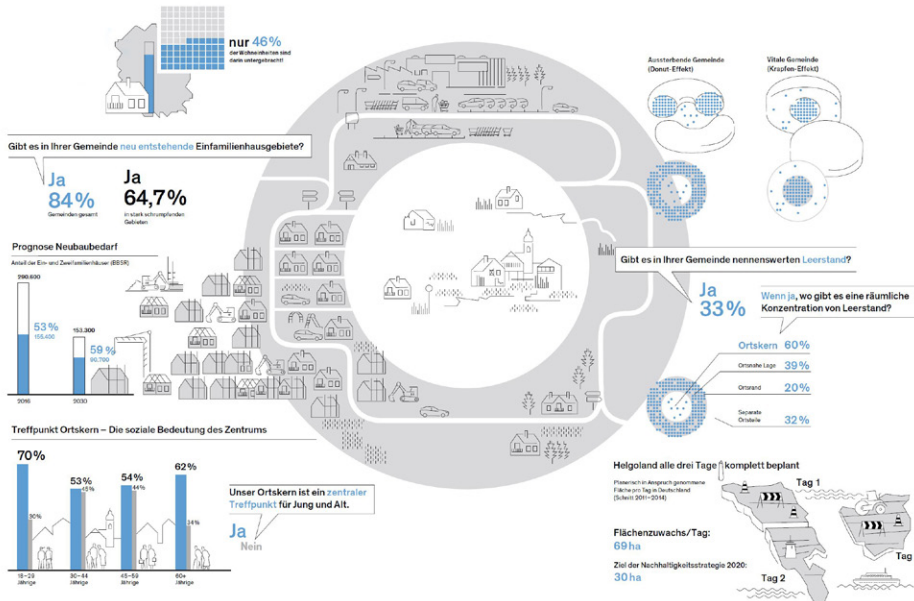


**/CZ/**

**Donutový efekt** — aktivity a život se rozvíjí na dosud volných plochách po obvodu města — centrum se postupně vyprázdňuje a vzniká zde díra bez náplně — jak z donutu udělat opět kolihu?

**/AT/**

**Donut-Effekt** — Aktivitäten und Leben entwickeln sich in den relativ leerstehenden Gebieten am Stadtrand — das Zentrum leert sich allmählich und es entsteht ein Loch ohne Füllung — wie wird aus einem donut wieder ein Krapfen?







**/CZ/**

Abychom centrum města probudili, potřebujeme společně podpořenou vizi a nový život pro prázdné prostory

**/AT/**

Zum Wachküssen der Ortsmitte brauchen wir eine gemeinsam getragene Vision und neues Leben für leerstehende Räume



**/CZ/**

**Od postoje „něco uděláme“ k plánu na příštích deset let** — obec podniká odvážný krok vpřed — společně přemýšlení o budoucnosti — rozpoznání potenciálu - Rozvoj nových nápadů na využití — studie proveditelnosti s rámcovými náklady

**/AT/**

**Weg von der Haltung „wir machen irgendwas“, hin zu einem Plan für die nächsten zehn Jahre** — Die Gemeinde geht mutig in Vorleistung — Miteinander weiter denken — Potentiale erkennen — Entwicklung neuer Nutzungsideen — Machbarkeitsstudie mit Kostenrahmen

**/CZ/**

Soukromí vlastníci domů se stávají spoluvůdci, jakmile vnímají svou nemovitost jako součást společně podporovaného posílení centra města

**/AT/**

Private Hauseigentümer innen werden Mitentwickler innen, sobald sie ihre Immobilie als Bestandteil einer gemeinsam getragenen Ortskernstärkung wahrnehmen



/AT/

# Ortskernstärkung

Stefan Spindler

Die Versuchung, auf der der grünen Wiese zu bauen, also Orte an Siedlungsgrenzen durch Einkaufszentren und monofunktionale Wohnsiedlungen weiterzubauen, führt zum schleichenden Niedergang und Verstümmen der Ortskerne. Man spricht dabei vom Donut-Effekt: wichtige Funktionen verlagern sich an den Rand und in der Mitte — dem Ortskern — entsteht ein Loch. Dieser Donut-Effekt wird in Form von leeren Immobilien und verwaisten öffentlichen Räume zunehmend zum Bild in österreichischen Orten und Städten. Um diese Ortszentren wieder wachzuküssen, müssen nicht nur neue Aktivitäten ins Zentrum gebracht werden, sondern Perspektivenwechsel und ein langer Atem der politisch handelnden Personen sind notwendig. An oberster Stelle steht das Bekenntnis von Politik und Verwaltung zur „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. Das bedeutet: volle Konzentration auf die Stärkung der Ortsmitten und die Potentiale der Nachverdichtung im Bestand, und eine klare Absage an die Zersiedelung im sogenannten Speckgürtel, die den Donut-Effekt fördert.

Ist dieses Bewusstsein in Politik und Verwaltung vorhanden, gilt es, den Orts- oder Stadtkern zu einem Testlabor für eine vitale Zukunft zu machen. Dafür muss ein Krapfen-Effekt erzeugt werden, indem das Loch in der Mitte der Orte wieder mit der süßen Fülle des Lebens im ländlichen Raum befüllt wird. Diese Fülle ist eine individuelle Mischung, die gemeinsam mit der Bevölkerung vor Ort entwickelt werden sollte. Denn es sind diese Menschen, die den Ort nutzen und beleben. Dafür ist die Bürgerschaft mit mutigen Beteiligungsprozessen zum gemeinsamen Weiterdenken zu motivieren und mit ihr eine Vielzahl an Ideen gemeinsam zu entwickeln. Das ist ein entscheidender Schritt in Richtung eines umfangreichen Raumrezeptes, mit dem sich am Ende die ganze Gemeinde wohlfühlt.

Diese Erkenntnis basiert auf über 20 Jahren Erfahrung des Büros nonconform in der Begleitung von Kommunen, Initiativen und Unternehmen bei der Entwicklung neuer Strategien für die Nachnutzung von Bestandsobjekten in Orts- und Stadtkernen. Daher zählt etwa die intensive Arbeit mit privaten Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern zu einer der wesentlichen Aufgaben von Orts- und Stadtkernentwicklungsprozessen — es geht darum, diese Menschen in langfristigem Austausch zu Mitentwicklerinnen und Mitentwickler der Zentrenstärkung zu machen. Es hat sich in vielen Prozessen von nonconform gezeigt, dass für eine erfolgreiche Zentrumsbelebung außerdem eine Kümmererperson benötigt wird, die dafür Sorge trägt, dass die im Raumrezept vorgesehenen Projekte bedarfsorientiert und zeitgemäß umgesetzt werden.

Diese Kümmererperson ist für die Vernetzung aller relevanten Akteure und Akteurinnen zuständig und begleitet private Hauseigentümerinnen und Hauseigentümern auf ihrem Weg als Mitentwicklerinnen und Mitentwickler der Ortskerne. Dafür sind unterschiedliche Werkzeuge der Immobilienaktivierung notwendig: Angefangen bei der strategischen Nutzungsansiedelung anhand des partizipativ erarbeiteten Raumrezepts und der darauf basierenden Implementierung von Impulsprojekten mit Strahlkraft, über die Entwicklung neuer innovativer Nutzungsideen anhand der gesammelten Bedürfnisse der lokalen Bevölkerung bis zur der Vernetzung von Akteuren und Akteurinnen mit Raumbedarf mit Vermietern und Vermieterinnen, die eine geeignete Fläche anbieten. Ist eine neue Nutzung für eine Immobilie gefunden, können Förderprogramme oder der Know-How-Transfer bei der Umsetzung behilflich sein. Um das umfangreiche Wissen zum Thema Immobilienentwicklung sichtbar zu machen, geht nonconform den Weg, Immobilienbesitzerinnen und -besitzer miteinander zu vernetzen. So können EigentümerInnen von den Erfahrungen anderer profitieren — ganz im Sinne des nonconform-Slogans „miteinander weiter denken“.



# 14 HISTORICKÁ ARCHITEKTURA

Jihlavské historické domy a problematika jejich obnovy

**Vratislav Zíka**

**Martin Laštovička**

**324**

---

# HISTORISCHE ARCHITEKTUR

Historische Iglauer Häuser und Problematik deren Erneuerung

**Vratislav Zíka**

**Martin Laštovička**

**334**

Architektura jako taková je jedním z nejtrvanlivějších nositelů kulturních hodnot. Z mnoha dávných civilizací a kultur se nám dodnes nedochovalo nic víc, než jejich stavby, které v sobě nesou výpověď o době kdy vznikly i o lidech, kteří je postavili. Historický význam a trvanlivost architektury začaly být společensky velmi vnímaný především v 19. století, kdy tradiční architektonické formy představovaly záruku nadčasovosti v prudce se měnícím světě.

Změny spojené s nástupem průmyslu, sériovou výrobou a tlakem na efektivitu práce, kterými svět prošel se ale nakonec odrazili i v architektuře. Původně avantgardní snahy o nalezení nového, moderního výrazu architektury zakotvili po světových válkách díky lákavému příslibu, že není třeba plýtvat energií materiál a čas na věci krásné — stačí přece když plní svůj účel. Moderní stavitelství tento vývoj reflektuje a stále více tíhne k tzv. systémovým řešením.

Historické budovy ale mezitím nikam nezmizely a stále existují — jsou však vystavěny na zcela jiných konstrukčních a materiálových principech a technologiích, než budovy současné a tento rozdíl se neustále prohlubuje. Většina tradičních stavebních řemesel je v úpadku, nebo dokonce zaniká, protože už prakticky nejsou potřeba nikde jinde, než na památkově chráněných budovách. Tradiční stavitelství je ale také kulturní hodnotou samo o sobě, hodnotou, kterou bychom si neměli nechat vzít.

---

Die Architektur als solche ist einer der beständigsten Träger kultureller Werte. Von vielen alten Zivilisationen und Kulturen ist nichts weiter erhalten geblieben als ihre Bauwerke, die von der Zeit, in der sie erbaut wurden, und von den Menschen, die sie erbaut haben, zeugen. Die historische Bedeutung und die Dauerhaftigkeit der Architektur wurden vor allem im 19. Jahrhundert gesellschaftlich stark wahrgenommen, als traditionelle architektonische Formen eine Garantie für Zeitlosigkeit in einer sich schnell verändernden Welt waren.

Die Veränderungen, die mit dem Aufkommen der Industrie, der Massenproduktion und dem Druck zur Arbeitseffizienz einhergingen, spiegelten sich schließlich auch in der Architektur wider. Das zunächst avantgardistische Streben nach einem neuen, modernen Ausdruck der Architektur wurde nach den Weltkriegen von dem verlockenden Versprechen getragen, dass man für schöne Dinge keine materielle Energie und Zeit verschwenden müsse - es reiche, wenn sie ihren Zweck erfüllten. Modernes Bauen spiegelt diese Entwicklung wider und tendiert zunehmend zu so genannten systemischen Lösungen.

Historische Gebäude sind jedoch nicht verschwunden und existieren immer noch - aber sie sind nach völlig anderen Konstruktions- und Materialprinzipien und Technologien gebaut als zeitgenössische Gebäude, und dieser Unterschied wird immer größer. Die meisten traditionellen Bauberufe sind im Niedergang begriffen oder sogar am Verschwinden, weil sie außer in denkmalgeschützten Gebäuden nicht mehr gebraucht werden. Das traditionelle Bauen ist aber auch ein kultureller Wert an sich, den wir uns nicht nehmen lassen sollten.



# Jihlavské historické domy a problematika jejich obnovy

**Vratislav Zíka**  
**Martin Laštovička**

Historické domy jsou svým způsobem něco jako nerostné bohatství. Vznikly za určitých podmínek v určité době, a ta se už nikdy nebude opakovat. Je proto důležité si uvědomit, že jich nikdy už víc nebude, jinými slovy, že už mohou jen ubývat. A čím dále v čase se době vzniku těchto staveb vzdalujeme, tím méně nám z daného období zůstává. Ať už tím, že budovy shořely, byly strženy, poškozeny válkou, nebo přestavěny. K tomuto procesu docházelo po celou dobu jejich existence, dochází k němu i dnes a nelze jej zastavit. Všechny stavby, potažmo stavební materiály ze kterých jsou vyrobeny, mají totiž určitou životnost a po nějaké době musejí být chtě nechtě opravovány, nebo vyměňovány. A čím déle tento proces trvá, tím méně se z původní podoby stavby zachová.

Během posledních cca 100–150 let se ale v tomto procesu něco zásadně změnilo. Přestože dříve byly budovy také adaptovány na základě měnících se životních potřeb jejich vlastníků, prostředky kterými k těmto změnám docházelo byly v zásadě pořád stejné. Po většinu existence historických budov byly základními stavebními materiály kámen, cihla, vápno a dřevo a hlavním nástrojem jejich zpracování byla lidská ruka. Měnil se především architektonický styl a podoba místností, jejich vybavení a výzdoba, stavební podstata budov však zůstávala téměř stejná. Pro stavebníka nebylo až zhruba do poslední čtvrtiny 19. století rozhodující, jestli je stavba stará 300, nebo 30 let. Pokud vyhovovala dispozičně a neměla statické problémy, nebyl důvod ji nějak zásadně měnit, stačilo ji pouze opravit, převrstvit omítky, nebo nátěry, tu a tam prolomit nové okno či dveře, nebo přistavět patro či nové křídlo do dvora. Rovněž způsob života a užívání domů se po celé historické období nijak dramaticky neměnil. Pro vodu se chodilo ke kašně na náměstí, nebo ke studni na dvůr a do patra se musela vynést v rukách. Záchod byl na dvoře a stačil jeden až dva pro celý dům. Jediným zdrojem tepla, stejně jako každodenní nutností k vaření byl oheň, před

kterým bylo nutné budovu chránit nespalnými konstrukcemi zděných kleneb černých kuchyní a dýmníků, které bezpečně odváděly kouř z domu. Co se týká osvětlení, tak až do elektrifikace budov bylo zcela zásadní světlo denní, které bylo nezbytné jak pro práci, tak k pohybu po budově (což vysvětluje již dříve vzpomínaný fenomén jihlavských vysokých síní). Výsledkem tedy bylo, že staré domy mohly sloužit potřebám lidí předprůmyslové éry stejně dobře, jako novostavby. I z hlediska objemů použitých materiálu a financí bylo jistě výhodnější opravovat a rozvíjet starý dům, než ho zbourat a stavět téměř stejný znovu.

Tento princip spojený se způsobem života a stavebními technologiemi se ale s nástupem průmyslové revoluce postupně měnil. Nové stroje umožňovaly levnější výrobu a především dopravu stavebních materiálů, díky průmyslu se začaly na stavbách objevovat dříve cenově či technologicky nedostupné materiály, jako ocel a cement, a s nimi se měnily i možnosti stavebníků. Ruku v ruce s průmyslem a zrušením nevolnictví přišlo do města i nové obyvatelstvo, a z měšťanských kupeckých a řemeslných domů obývaných původně jednou početnou rodinou se začaly rychle stávat domy činžovní. Tlak na kapacity pro nové obyvatele průmyslových měst vedl k přehouštění starých domů a k nutnosti jejich adaptací na nové využití. Vznikaly nové a nové byty, mázhausy byly členěny příčkami na samostatné obchody, domovní chodby a drobné krámký. Byly proráženy nové dveře a okna do ulice. Mnoho do té doby přízemních, nebo nanejvýš patrových domů bylo zvýšeno o jedno či dvě podlaží. Často tím zanikaly starší dispoziční schémata, především vysoké síně a otopné systémy. Při přestavbách domů nahradil malovanou klenbu síně dřevěný či skleněný světlík v rovině střechy a černou kuchyni moderní litinový sporák. Hygienickým problémům spojených s přibývajícím množstvím obyvatel řešily splachovací toalety a kanalizace, nejprve ve dvorcích a pavlačích, případně vestavěné do úzkých chodbiček na schodištích, později přímo v bytech. Během několika desítek let se také zcela zásadně proměnila výšková hladina zástavby i střešní krajina města. Nový způsob obživy i soukromého života obyvatel se tak nenávratně otiskl do podoby domů.

Bohužel hned poté následovalo s nástupem 20. století dramatické období dvou světových válek, završené odsunutím německy mluvícího obyvatelstva, v Jihlavě většinového. Důsledkem poválečné materiální nouze a příchodu nových obyvatel do starých domů se proces úpadku stavební kultury završil. Jihlavské domy se tak ocitly na konci 20. století v situaci, kdy je nikdo téměř 100 let neudržoval a ani je neuměl docenit, protože stará kulturní tradice a vzťah k místu byly dávno zprátrhány a nové ještě nestačily vzniknout. Rekonstrukce probíhající v 70. a především v 80. letech tak napáchaly na stavební strukturu Jihlavy paradoxně větší škody, než obě světové války dohromady. Na náměstí byl postupně zbořen špalíček historických domů, tzv. Krecl, ve prospěch nechvalně proslulého obchodního domu Prior postaveného z prefabrikovaných železobetonových dílů. Rovněž bylo asanováno rozsáhlé území bývalé židovské čtvrti na západ

od hlavního náměstí. Jihlavské podzemí bylo v nevídaném rozsahu vybetonováno a soukromé i městské domy byly plošně rekonstruovány, rovněž často pomocí betonu. Vrstvené omítky skrývající gotické, renesanční a barokní výmalby byly osekány na cihlu, profilované trámové stropy byly nahrazeny želebetovými. Architektonizované dřevěné výkladce obchodů nahradily utilitární výlohy z levných hliníkových profilů.

Moderní doba s sebou také přinesla i nový způsob uvažování o rekonstrukcích. Snad poprvé v historii totiž došlo k tomu, že byly domy rekonstruovány takřkajíc z gruntu a navíc na základě památkového rozboru. Dodnes oblíbenou metodou se stalo dům tzv. očistit — tedy očesat na kost a z historických vrstev si vybrat jen ty nejzajímavější, určené k zachování. Všechno ostatní pak mohlo přijít pryč. Domy už se neadaptovali postupně a aditivně podle aktuálních potřeb, ale rekonstruovaly se kompletně a se vším všudy. Mnoho cenného a kvalitního z historie tak bylo bez povšimnutí zničeno.

Tento přístup k rekonstrukcím je u nás bohužel i dnes stále aktuální. Zanedbanou údržbou se historické domy dostávají do stavu, kdy z pohledu stavebníka už skoro ani nelze dělat nic jiného. Naakumulováním všeho, co je potřeba opravit se ale celková cena rekonstrukce nezvladatelně navyšuje. Prakticky jediným způsobem financování takové akce je pak nějaký dotační program, nebo nadstandardně vysoká investice z veřejných prostředků. V obou případech je tím vyvíjen tlak na co nejnižší cenu, který vede k tomu, že jsou kvalitní, ale nákladněji opravitelné historické prvky nahrazovány levnějšími, ale z hlediska architektury i řemesla výrazně podřadnějšími novotvary. Nejzřetelněji je to vidět na starých oknech a dveřích. Originální a kvalitní truhlářské výrobky, které i při zanedbané údržbě vydržely sloužit více než sto let nahrazujeme dnes plastovou sériovou výrobou se zárukou 5 let a trvanlivostí maximálně 20 let. Narozdíl od tradičních stavebních prvků už ale tyto nové, bezúdržbové, nepůjdou v budoucnu opravit a budou se muset opět kompletně vyměnit. Z dlouhodobého hlediska se tak ve snaze ušetřit vlastně jedná o výrazně dražší řešení. O ekologické stopě současného stavitelství nemluvě.

Zdá se, že jediným mechanismem, který tuto degradaci historických staveb umí alespoň zpomalit je státní památková péče. Ta ale není všemocná, ani univerzální a navíc z pohledu běžného stavebníka celý proces jen komplikuje a prodražuje nesmyslným lpěním na přežitých a zastaralých řešeních, čímž je pro mnoho lidí trnem v oku. Stačí se ale podívat, jak vypadá zástavba na okrajích a mimo chráněné památkové zóny a rezervace, abychom si udělali představu o tom, jak by mohly dopadnout domy v historických centrech měst, kdyby památková péče neexistovala. Nejde přitom o to někomu něco apriori zakazovat, ale o to, aby se zbytečně nezničilo, co nemusí

být zničeno. Ve své době šlo u mnohých historických domů v pravém slova smyslu o městské paláce nejbohatší vrstvy obyvatelstva — drahé a výstavné budovy, postavené a vyzdobené v duchu nejkvalitnější dobové produkce. Chováme se k nim však tak i dnes?

Dobře obnovená historická budova (a nemusí se nutně jednat o chráněnou památku) má hodnoty a kvality, které novostavba o stejné kupní ceně nikdy mít nebude. Ať už jde o kubaturu prostorů, autenticitu vícevrstevnaté staré stavby, klenby a zdobené trámové stropy, nebo řemeslně zpracovaná historická okna a dveře. Názorným příkladem může být i budova Jihlavské radnice zrekonstruovaná architektem Huňáčkem v letech 2004–2006 a její nejreprezentativnější prostor, tzv. Gotická síň. Takovýto prostor, který je zároveň i nositelem historie a identity místa, stejně jako prostorových kvalit středověké architektury, prostě v novostavbě nikdy vzniknout nemůže. Historická konstrukce je tedy kvalita, kterou nelze soudobými prostředky nahradit a proto je nezbytné ji pokud možno zachovat i za cenu vysokých nákladů na statické zajištění nebo restaurování.

Zároveň jsem ale také přesvědčen o tom, že nadprůměrná cena rekonstrukce kvalitní historické budovy by měla být vykoupena i nadprůměrným a výnosnějším způsobem využitím. Jinak je to pro jakéhokoliv stavebníka, včetně veřejného sektoru ekonomická sebevražda. Dotace můžou v tomto směru pomoci, ale nemělo by se na ně spoléhat. Dotační politika existuje nyní, ve stavu dlouhodobého blahobytu a bohatství společnosti, ale v budoucnu už prostředky na další rozsáhlé opravy být nemusí, jak o tom ostatně vypovídá i stavební historie samotných domů. Tyto vyjímečné prostředky by se tedy měly využít k především k překlenutí dlouhého období neúdržby a k uvedení domů do dobrého a stabilizovaného stavu. Hlavním cílem rekonstrukcí a využívání těchto objektů by ale měla být jejich dlouhodobá ekonomická soběstačnost, to znamená především hledání nového způsobu využití, který generuje zisky.

### **Jihlavské historické domy**

V Jihlavě v současnosti zcela převažuje využití městem vlastněných historických domů v rámci bytového fondu, přičemž městské byty v historických domech patří bohužel z dlouhodobého hlediska k nejzanedbanějším a tím i nejlevněji pronajímaným bytům v Jihlavě. Proto se také údržba a revitalizace městských bytů většinou omezuje pouze drobné opravy ve smyslu rekonstrukce koupelny, nebo topení byt po bytu. Jen čas od času potká některý dům nutnost větší investice v podobě rekonstrukce fasády, nebo společných nebytových prostor.

Většina domů v majetku města take není dosud nijak podrobněji prozkoumána, a dokonce ani zaměřena, přestože se jedná o významný soubor vesměs památkově chráněných historických budov. K jejich zaměření a zpracování stavebně historických průzkumů (SHP) v praxi zpravidla dochází až poté, co je zadáno zpracování projektové dokumentace na celkovou rekonstrukci domu, která je v některých případech již nevyhnutelně nutná. Jejím cílem je ale obvykle pouze rekonstrukce stávajícího stavu, bez nějaké hlubší úvahy o historii a struktuře domu, nebo o tom, jestli je jsou trvale obývané byty pro dům tím nejvhodnějším využitím. Vlivem zanedbání dlouhodobé údržby, způsobem realizace investičních záměrů, i následným tlakem na nejnižší cenu realizace, bohužel také dochází k degradaci stavební kultury těchto kdysi výstavných měšťanských domů a k zániku mnoha, dnes již vzácných architektonických a řemeslných detailů. Zaměření a stavebně historické průzkumy těchto domů by přitom mohly být pořizovány ze strany města v předstihu, bez ohledu na to, jestli je zrovna v plánu ten či onen konkrétní dům rekonstruovat, nebo ne. Tyto materiály se časem nezkaží, ani neztrácejí platnost.

Tyto problémy a myšlenky se stály v roce 2019 impulsem k výzkumnému projektu nazvanému Jihlavské historické domy (JHD), který je podporován grantovou agenturou české republiky (TAČR) a spolufinancován městem Jihlavou. Jedná se o tříletý projekt aplikovaného výzkumu se zaměřením na spolupráci technických a humanitních věd. Řešiteli projektu jsou Fakulta architektury Vysokého učení technického v Brně, archeologická společnost Archaia Brno a statutární město Jihlava. Cílem projektu JHD je systematický průzkum historických domů v majetku města Jihlavy, vyhodnocení jejich stavebního vývoje, architektonických a urbanistických kvalit jednotlivých domů i stanovení jejich hodnot z hlediska památkové péče. Z celkového počtu více než 50 domů v majetku města jich pak bude přibližně polovina zkoumána podrobněji, včetně návrhu jejich možných adaptací do budoucna. Ambicí projektu je tedy poznat hlouběji stavební vývoj jihlavských domů a tím i města Jihlavy a preventivně vytipovat obzvláště hodnotné, nebo ohrožené domy dřív, než dojde k jejich soudobé přestavbě, která by je mohla z důvodu nedostatečného poznání, nebo sledování krátkodobých cílů nenávratně poškodit, ať už z hlediska památkových hodnot a historických detailů, nebo z hlediska městotvorného a architektonického. Druhou rovinou projektu je pak aplikace tohoto výzkumu ve formě architektonických studií rekonstrukcí a nových možností využití a adaptace těchto domů tak, aby bylo možné je udržitelně rekonstruovat a provozovat ku prospěchu města.

Stěžejním přínosem projektu je především práce s početným souborem těchto domů, ze kterého vyplývají souvislosti, které by nebyly při postupu dům po domu patrné. Toto zkoumání velkého vzorku zástavby zároveň umožňuje správně odlišit výjimečné od běžného a závčas vytipovat domy obzvláště citlivé na kvalitu rekonstrukci a tím pádem i na stanovení vhodného využití a rozmístění výjimečných funkcí v rámci města. Tímto způsobem je rovněž možné do



jisté míry ovlivňovat rozvoj města pomocí cíleného využití městských domů a jejich strategické role v rámci ulice, vnitrobloku, nebo městské čtvrti. V neposlední řadě nabízí práce s několika desítkami městských domů příležitost vypreparovat jisté opakující se typologie a problematiky, jejichž příkladná řešení budou aplikovatelná i další historické domy v soukromém vlastnictví. Publikací a popularizací výsledků projektu by tak mělo dojít i k osvětě širší veřejnosti a zvýšení zájmu o architektonické dědictví města. Tomuto účelu jsou přímo určeny i některé výstupy projektu, ať už jde o interaktivní odborné mapy, nebo závěrečnou veřejnou výstavu projektu. Kromě nich bude výstupem projektu především soubor dokumentací k vybraným historickým domům sestávající z jejich přesného zaměření, stavebně historického průzkumu a studie možného využití a adaptace jednotlivých domů. Odborné poznatky projektu budou pak soustředěny v souhrnné výzkumné zprávě.

### **Metodika práce a průběžná zjištění**

Základním kamenem práce na projektu je terénní průzkum prováděný v týmu zastupujícím jednotlivé specializace, tj. archeologa, stavebního historika, památkáře a architekta. Postupně jsou prohlíženy všechny městské domy, aby bylo možné posoudit nakolik jsou z hlediska cíle projektu zajímavé. Pozornost se při prohlídkách domů soustředí především na nebytové prostory sklepů, schodišť a půd, a na celkovou prostorovou a provozní strukturu jednotlivých domů. Z ní si lze většinou udělat dobrou představu o zachovalosti historických konstrukcí, době jejich vzniku, případně přestaveb i užitném a výzkumném potenciálu konkrétního domu. Obecně se dá říct, že dokud se dům neprojde skrz na skrz od sklepa až na půdu, tak není možné předem odhadnout, co se skrývá za jeho fasádou.

Jako první je dokumentován rozsah a podoba sklepů. V přízemí domů se obvykle nachází klenutý mázhaus, často po různu předělený mladšími příčkami. Z něj vede schodiště do patra. Pokud je schodiště na první pohled stíněné a křivolaké a ústí do vysoké síně, lze téměř s jistotou tvrdit, že dům nebyl v posledních 200 letech výrazněji přestavěn. Pokud je schodiště pravidelné a spojuje všechna podlaží domu, pak je zjevné, že byl dům zásadně přestavěn v 19. století a jeho původní podobu můžeme už jen odhadovat podle zbytků a stop starších konstrukcí. Posledním zkoumaným prvkem domu je krov, respektive půdní prostor u kterého je sledováno stáří a typ konstrukce, stejně jako potenciál jeho budoucího využití. Další sledované detaily představují okna a dveře, jejich panty a kliky, nebo historické technické vybavení domu, jako jsou společné záchody, nebo prádelny. Podle způsobu zaklenutí, dispozičního řešení a použitého materiálu je možno dále odhadnout, která část domu vznikla v které době, a jestli nám může dům přinést z hlediska výzkumu nějaké zajímavé poznatky.

Takto jsou vyhodnoceny všechny navštívené domy, a ty nejperspektivnější pak necháme zaměřit a věnujeme se jim podrobněji. Zde existují v zásadě tři situace, které se u zkoumaných domů vyskytují zhruba stejně často:

1. Dům nemá staré podsklepení ani klenutý mázhaus, je tedy buď novověký, nebo zásadně přestavěný. Pokud navíc nemá ani dochované detaily z 19. Století jako schodiště, nebo profilované dveře, pak není z hlediska výzkumu příliš zajímavý. Bohužel do této skupiny často patří i domy zrekonstruované ve druhé polovině 20. století, které až tato poslední rekonstrukce připravila o většinu stop jeho historie.
2. Dům má částečně dochované historické konstrukce a dispozice, ale zjevně byl v novověku zásadně přestavěn. To znamená, že má už strukturu moderního bytového domu se schodištěm procházejícím přes celou výšku domu a průběžná plochostropá patra. Tyto domy jsou často již velmi dobře adaptovány na byty a představují potenciálně velmi hodnotný bytový fond vysokého standardu se vzdušnými interiéry, ornamentální výzdobou, vysokými kazetovými dveřmi a pod. Zde by budoucí rekonstrukce pokud možno neměla opakovat chyby minulých dob a zachovat maximum řemeslných detailů, včetně oken a dveří, aby nebyl dům po rekonstrukci „povýšen“ do předchozí kategorie.
3. Dům zjevně neprošel celkovou přestavbou v 19. Století, ale zachoval si původní renesančně/barokní strukturu. Poznávacím znamením jsou především klenby v patře a nepravidelná schodiště, starší okenní a dveřní výplně (většinou barokní), nebo kamenná ostění portáleků, především v přízemí a sklepech. Tyto domy bohužel zároveň představují v rámci bytového fondu nejhorší standard bydlení, protože mívají společné toalety a obtížně přístupné stísněné malé byty. Naopak se vyznačují velkorysími dvoranami vysokých síní a mázhausů. Z historického i architektonického hlediska jde ale o domy nejcennější, protože pod oprýskanými omítkami jsou pravděpodobně freskami zdobené stěny a stropy, prohnuté pohledy zakrývají vyřezávané trámy a male koupelny jsou vestavěné do původních důmyně zaklenutých a odvětrávaných černých kuchyní. Proto jsou tyto domy také nejnáročnější z hlediska rekonstrukce. Nejde u nich totiž ani tak o to, že bychom je neuměli rekonstruovat, ale spíš o to, že je neumíme adekvátně využívat. Problém je především v poměru ceny rekonstrukce a užitné hodnoty získaných bytů. Dochované historické domy totiž představují z dnešního hlediska zcela jinou typologii bydlení a hygienické standardy. Těžiště úkolu tak obvykle spočívá v nalezení vhodnější funkce, než je trvalé bydlení, která by umožnila dům maximálně využívat v jeho historické podobě a zároveň byla rentabilnější, než byty.

Základem podrobného stavebně historického průzkumu i následných architektonických studií je především přesné zaměření skutečné podoby domu. To v rámci projektu JHD vzniká pomocí metody pozemního laserového skenování, které pro nás zajišťují externisté. Laserový sken je totiž jediná metoda dokumentace současného stavu budov, která dokáže zajistit tvarovou přesnost zaměření a odhalí i okem nepozorovatelné anomálie, jako jsou nakloněné stropy či stěny. Klasické geodetické, nebo stavební zaměření zde zdaleka není dostatečné, protože nezohledňuje často až organickou křivost některých konstrukcí a nedokáže zaručit přesné sesazení výkresů podlaží nad sebou. Tato požadovaná přesnost zobrazení reality je důležitá nejen z hlediska vyhodnocení vývoje domu, nebo návrhu nového dispozičního řešení, ale pomáhá nám také odhalit jednotlivé stavební etapy, nebo rozklíčovat příčiny stavebních a statických poruch v konstrukcích. Laserové skeny slouží jako podklad pro zpracování klasické výkresové dokumentace a 3D modelu zkoumaných domů.

Odborníci ze společnosti Archaia Brno a NPÚ následně zpracují archivní rešerše a podrobnou pasportizaci a fotodokumentaci domu, včetně všech hodnotných detailů. Vyhodnotí jednotlivé konstrukce z hlediska jejich stáří i památkové hodnoty a sepíší doporučení k rekonstrukci objektu. Na fakultě architektury VUT jsou pak jednotlivé domy zadávány jako teliérová téma studentům. Jejich úkolem je dům nejprve pochopit a rozklíčovat jeho strukturu, následně pro něj najít vhodné využití, a nakonec navrhnout, jak by mohl dům po rekonstrukci vypadat.

Semestr zahajuje tradičně několikadenní workshop v Jihlavě spojený s osobní návštěvou řešených domů. Důvodem je především nutnost seznámit studenty se specifiky historických konstrukcí a naučit je všimnout si stop, které na stavbě zanechaly předchozí přestavby. Navrhování rekonstrukcí je pro mnohé studenty nezvyklé, protože je to během jejich studia často vůbec poprvé, kdy s touto problematikou setkávají. Oproti navrhování novostaveb musejí najednou řešit nejen půdorysné uspořádání a optimální provoz budovy, ale také se vypořádat s celou řadou dalších problémů, od geometrické složitosti prostorů, které jsou často klenuté a nepravidelné, přes konstrukční a statické danosti starých domů, až po omezení ze strany požadavků památkové péče. Z pozice odborného vedení ateliérů mají být výsledné návrhy v principu realizovatelné, ale zároveň by měly přicházet s inovativními, i když občas možná lehce nadsazenými řešeními. Preferovaná je také práce ve skupinách, aby studenti mohli diskutovat mezi sebou a společně hledat optimální řešení. Často se totiž stává, že nápad, který nelze dost dobře realizovat v jednom domě, je naopak ideální pro dům jiný. Tím se potvrzuje, jak důležité je mít povědomí o co možná nejvíce městských domech a nesostrědit se jen na jeden dům vytržený z kontextu. Proto se aplikovaný výzkum zabývá i otázkami rozvoje historického centra a veřejných prostor města. Městské domy

se tak stávají součástí širší strategie pro historické centrum Jihlavy, která zahrne ve výsledku i vnitrobloky a ulice. Studentské architektonické studie budou následně dopracovány do jednotné grafické a prezentační podoby a bude z nich připraven sborník studií a výstava pro veřejnost.

### **Potenciál Jihlavy**

Jihlava je sice v rámci české republiky nejmenší, ale pořád ještě krajské město. To znamená, že se zde přirozeně akumulují výjimečné instituce a služby, a že může mít prospěch z toho, že do města přijíždí více lidí, než v něm trvale žije. Také leží v turisticky atraktivní lokalitě vysočiny, v epicentru českých památek UNESCO, ve velmi dobré dostupnosti jak z Prahy, tak z Brna. Navíc má již etablovanou základnu návštěvníků, kteří sice přijíždějí především kvůli místní ZOO, ale kteří by jistě rádi zavítali i do nedalekého centra města, pokud by jim mělo co nabídnout. Při návštěvě historického centra má ale člověk občas tak trochu pocit, že se propadl v čase o nějakých 10–25 let zpět, a že se Jihlava ještě tak úplně neprobudila z dlouholetého spánku. Přitom by stačilo relativně málo k většímu otevření města okolnímu světu — k natáhnutí lidí do historických domů a k představení vnitřní krásy města veřejnosti. Inspirací i příležitostí k získání know-how o turismu v rámci UNESCO i aktivnímu využití historických domů by mohlo být navázání partnerství s již dříve zmíněným německým městem Zhořelec, třeba právě na základě společného tématu historických domů s vysokými síněmi.

Potenciál a krok správným směrem představuje v tomto smyslu i nedávno založená příspěvková organizace města nazvaná Brána Jihlavy, která by se měla soustředit na rozvoj turistického a kulturního ruchu ve městě. Doufejme tedy, že se jí to povede, a že vyjde i záměr města využít k sídlu organizace renesanční dům na Masarykově náměstí č.21, který byl v rámci projektu JHD městu doporučen, jako pilotní realizace a jehož projekt rekonstrukce zpracovaný renomovaným architektonickým ateliérem Marka Štěpána byl podpořen dotací z tzv. Norských fondů. Držme tedy Jihlavě palce, ať jí smělé plány na otevření města a jeho historických domů veřejnosti vyjdou!





# Historische Iglauer Häuser und Problematik deren Erneuerung

**Vratislav Zíka**  
**Martin Laštovička**

In gewisser Weise sind historische Häuser wie Bodenschätze. Sie wurden unter bestimmten Bedingungen während einer bestimmten Zeit gebaut, und das wird sich nie wiederholen. Deshalb ist es wichtig, sich bewusst zu machen, dass es nie mehr von solchen Häusern geben wird, anders gesagt, dass deren Anzahl nur zurückgehen kann. Und je weiter wir uns in der Zeit von der Entstehung dieser Bauten entfernen, desto weniger bleibt von diesem Zeitraum übrig. Sei es, weil die Gebäude abgebrannt sind, abgerissen, durch Krieg beschädigt oder umgebaut wurden. Dieser Prozess hat sich während ihrer gesamten Existenz vollzogen und dauert auch heute noch an, und er kann nicht aufgehalten werden. Alle Gebäude und damit auch die Baumaterialien, aus denen sie errichtet wurden, haben nämlich eine bestimmte Lebensdauer und müssen nach einer gewissen Zeit saniert oder ersetzt werden. Und je länger dieser Prozess dauert, desto weniger bleibt von der ursprünglichen Form des Gebäudes erhalten.

In den letzten ca. 100–150 Jahren hat sich jedoch etwas in diesem Prozess grundlegend geändert. Zwar wurden auch früher schon Gebäude an die sich verändernden Lebensbedürfnisse ihrer Besitzer angepasst, aber die Mittel, mit denen diese Veränderungen vorgenommen wurden, waren im Wesentlichen immer gleich. Während der meisten Zeit des Bestehens von historischen Gebäuden waren Stein, Ziegel, Kalk und Holz die grundlegenden Baumaterialien, und die menschliche Hand war das wichtigste Werkzeug für deren Bearbeitung. Vor allem änderten sich der architektonische Stil und die Raumgestaltung, -ausstattung und -dekoration, aber die Bausubstanz der Gebäude blieb weitgehend gleich. Bis zum letzten Viertel des 19. Jahrhunderts war es für den Bauherrn nicht entscheidend, ob ein Gebäude 300 oder 30 Jahre alt war. Solange die Anordnung passte und keine statischen Probleme auftraten, gab es keinen Grund, es grundlegend zu verändern;

es genügte, Reparaturen am Gebäude vorzunehmen, den Putz oder den Anstrich zu erneuern, hier und da ein neues Fenster oder eine neue Tür einzubauen, ein Stockwerk aufzusetzen oder einen neuen Flügel zum Hof nachzubauen. Auch die Lebensweise und die Nutzung des Hauses änderten sich im Laufe der Geschichte nicht grundlegend. Das Wasser wurde aus dem Brunnen auf dem Markplatz oder im Hof genommen und mit der Hand ins Stockwerk hinaufgetragen. Die Toilette befand sich im Hof und eine oder zwei reichten für das ganze Haus. Die einzige Wärmequelle, die auch zum Kochen diente, war das Feuer, vor dem das Gebäude durch die feuerfesten Ziegelgewölbekonstruktionen der schwarzen Küchen und der Rauchfänge geschützt werden musste, die den Rauch sicher aus dem Haus ableiteten. Was die Beleuchtung anbelangt, so war bis zur Elektrifizierung der Gebäude das Tageslicht unabdingbar, das sowohl für die Arbeit als auch für die Bewegung im Gebäude notwendig war (was das bereits erwähnte Phänomen der hohen Hallen von Jihlava/Iglau erklärt). Daher konnten alte Häuser den Bedürfnissen der Menschen in der vorindustriellen Zeit ebenso gut gerecht werden wie Neubauten. Auch im Hinblick auf den Material- und Finanzaufwand war es sicherlich rentabler, ein altes Haus zu renovieren und auszubauen, als es abzureißen und fast das gleiche Haus neu zu bauen.

Dieser Grundsatz, der mit der Lebensweise und den Bautechnologien zusammenhängt, änderte sich jedoch mit dem Beginn der industriellen Revolution. Neue Maschinen ermöglichten es, Baumaterialien billiger zu produzieren und vor allem zu transportieren, und dank der Industrie kamen bisher unverfügbare Materialien wie Stahl und Zement auf die Baustellen und veränderten die Möglichkeiten der Bauherren. Hand in Hand mit der Industrie und der Abschaffung der Leibeigenschaft kam auch neue Bevölkerung in die Stadt, und aus den ursprünglich von einer Großfamilie bewohnten Bürger-, Händler- und Handwerkerhäusern wurden schnell Zinshäuser. Der Druck auf die Kapazitäten für neue Einwohner in den Industriestädten führte dazu, dass die alten Häuser überfüllt waren und einer neuen Nutzung zugeführt werden mussten. Es wurden neue und neue Wohnungen geschaffen, die Masshäuser wurden durch Trennwände in separate Läden, Hausdielen und kleine Geschäfte unterteilt. Neue Türen und Fenster in die Straße wurden errichtet und viele der zuvor erdgeschossigen oder höchstens zweigeschossigen Häuser wurden um ein oder zwei Stockwerke erhöht. Dies bedeutete oft, dass ältere Grundrisslösungen, insbesondere hohe Hallen und Heizungsanlagen, verloren gingen. Bei Sanierung der Häuser wurde das gemalte Gewölbe in der Halle durch ein hölzernes oder gläsernes Oberlicht im Dachbereich und die schwarze Küche durch einen modernen Gussofen ersetzt. Hygienische Probleme, die mit der wachsenden Zahl der Bewohner einhergingen, wurden durch Toiletten mit Wasserspülung und Abwasserkanäle gelöst, die zunächst in den Höfen und Pawlatschen oder in den engen Gängen der Treppenhäuser und später direkt in den Wohnungen eingebaut wurden. Im Laufe einiger

Jahrzehnte haben sich auch das Höhenniveau der Gebäude und die Dachlandschaft der Stadt radikal verändert. Die neue Unterhalts- und Lebensweise der Bewohner wurde so unwiderruflich in die Form der Häuser eingeprägt.

Leider folgte unmittelbar danach, zu Beginn des 20. Jahrhunderts, eine dramatische Zeit der beiden Weltkriege, die mit der Vertreibung der deutschsprachigen Bevölkerung, der Mehrheit in Jihlava, endete. Infolge der materiellen Not während der Nachkriegszeit und des Zuzugs neuer Bewohner in die alten Häuser wurde der Prozess des Verfalls der Baukultur abgeschlossen. Die Häuser von Jihlava befanden sich also am Ende des 20. Jahrhunderts in einer Situation, in der sie fast 100 Jahre lang von niemandem gepflegt wurden und niemand sie zu schätzen wusste, weil die alte kulturelle Tradition und die Beziehung zum Ort längst gebrochen und neue noch nicht geschaffen worden waren. Die Sanierungen in den 1970er und vor allem in den 1980er Jahren haben der Bausubstanz von Jihlava mehr Schaden zugefügt als beide Weltkriege zusammen. Ein Ensemble historischer Häuser, das sgn. Krecl, wurde auf dem Hauptplatz nach und nach zugunsten des berüchtigten Prior-Kaufhauses aus Stahlbetonfertigteilen abgerissen. Ein großer Teil des ehemaligen jüdischen Viertels westlich des Hauptplatzes wurde ebenfalls abgerissen. Der Untergrund von Jihlava wurde in einem noch nie dagewesenen Ausmaß betoniert und Privat- sowie Stadthäuser wurden in großem Umfang saniert, wobei häufig auch Beton verwendet wurde. Der Schichtputz, der die Gemälde verdeckte, wurde bis auf den Ziegelstein abgetragen, und die profilierten Balkendecken wurden durch Stahlbeton ersetzt. Die architektonisch gestalteten Holzfassaden von Läden wurden durch utilitaristische Auslagen aus billigen Aluminiumprofilen ersetzt.

Moderne Zeit hat auch eine neue Denkweise bezüglich der Sanierungen mit sich gebracht. Vielleicht zum ersten Mal in der Geschichte wurden Häuser sozusagen von Grund auf saniert, und zwar auf der Grundlage einer Denkmalanalyse. Es wurde zu einer beliebten Methode, ein Haus „bis auf die Knochen“ zu entkernen und die interessantesten historischen Schichten für die Erhaltung auszuwählen. Alles andere konnte dann abgetragen werden. Die Häuser wurden nicht mehr schrittweise und additiv an die aktuellen Bedürfnisse angepasst, sondern komplett und mit allem Drum und Dran saniert. Ein großer Teil dessen, was bezogen auf die Geschichte wertvoll und hochwertig war, wurde so unbemerkt zerstört.

Leider ist dieser Ansatz für den Wiederaufbau in unserem Land immer noch aktuell. Durch die Vernachlässigung der Instandhaltung befinden sich historische Häuser in einem Zustand, in dem es aus Sicht des Bauherrn fast nichts mehr zu tun gibt. Wenn jedoch alles, was instandgesetzt werden muss, zusammenkommt, steigen die Gesamtkosten für eine Sanierung in unakzeptable Höhe. Die einzige Möglichkeit, eine solche Maßnahme zu finanzieren, ist dann ein Förderprogramm oder eine überdurchschnittliche Investition aus öffentlichen Mitteln. In beiden Fällen wird dadurch Druck

auf den niedrigsten Preis ausgeübt, was dazu führt, dass hochwertige, aber teurer zu reparierende historische Elemente durch billigere, aber architektonisch und handwerklich deutlich schlechtere Neubildungen ersetzt werden. Am deutlichsten ist dies an alten Fenstern und Türen zu erkennen. Die ursprünglichen und hochwertigen Tischlereiprodukte, die auch bei vernachlässigter Pflege mehr als hundert Jahre ihren Dienst leisteten, werden nun durch eine Kunststoff-Serienproduktion mit 5 Jahren Garantie und einer maximalen Lebensdauer von 20 Jahren ersetzt. Im Gegensatz zu herkömmlichen Bauelementen können diese neuen, wartungsfreien Elemente jedoch in Zukunft nicht mehr repariert werden und müssen wieder komplett ersetzt werden. Langfristig gesehen ist dies sogar eine wesentlich teurere Lösung im Bestreben einzusparen. Ganz zu schweigen von dem ökologischen Fußabdruck der derzeitigen Bauweise.

Der einzige Mechanismus, der den Verfall historischer Gebäude zumindest verlangsamen kann, scheint die staatliche Denkmalpflege zu sein. Sie ist jedoch weder allmächtig noch universell, und außerdem verkompliziert und verteuert sie aus der Sicht des üblichen Bauherrn den gesamten Prozess nur, indem sie sinnlos an veralteten und überholten Lösungen festhält, was vielen ein Dorn im Auge ist. Man muss sich jedoch nur herumschauen, wie die Bebauung am Rande und außerhalb von Denkmalschutzgebieten und Reservaten aussieht, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie die Häuser in den historischen Stadtzentren aussehen könnten, wenn es die Denkmalpflege nicht gäbe. Es geht nicht darum, etwas a priori zu verbieten, sondern darum, nicht unnötig zu zerstören, was nicht zerstört werden muss. Viele historische Häuser waren zu ihrer Zeit im wahrsten Sinne des Wortes die Stadtpaläste der wohlhabendsten Bevölkerungsschicht — teure und auffällige Gebäude, gebaut und ausgeschmückt im Geiste der feinsten zeitgenössischen Fertigung. Behandeln wir sie heute noch als solche?

Ein gut erneuertes historisches Gebäude (nicht unbedingt ein denkmalgeschütztes Gebäude) verfügt über solche Werte und Qualitäten, die ein Neubau zum gleichen Kaufpreis niemals haben wird. Sei es die Kubatur der Räume, die Authentizität der mehrschichtigen alten Bausubstanz, Gewölbe und verzierte Balkendecken oder die Handwerkskunst der historischen Fenster und Türen. Das vom Architekten Huňáček in den Jahren 2004–2006 sanierte Rathaus von Jihlava und dessen repräsentativster Raum, der so genannte Gotische Saal, sind ein gutes Beispiel dafür. Ein solcher Raum, der auch die Geschichte und die Identität des Ortes sowie die räumlichen Qualitäten der mittelalterlichen Architektur in sich trägt, kann in einem Neubau einfach nicht geschaffen

werden. Die historische Bausubstanz ist also eine Qualität, die nicht durch zeitgenössische Mittel ersetzt werden kann, und deshalb muss sie nach Möglichkeit erhalten werden, auch wenn dies mit hohen Kosten für statische Sicherung oder Restaurierung verbunden ist.

Gleichzeitig bin ich davon überzeugt, dass die überdurchschnittlichen Kosten für die Sanierung eines hochwertigen historischen Gebäudes durch eine rentablere und überdurchschnittliche Nutzung ausgeglichen werden sollten. Andernfalls ist es wirtschaftlicher Selbstmord für jeden Bauherrn, auch für den öffentlichen Sektor. Fördermittel können in dieser Hinsicht hilfreich sein, aber man sollte sich nicht darauf verlassen. Die Förderungspolitik besteht jetzt, in einem Zustand langfristigen Wohlstands und gesellschaftlichen Reichtums, aber in der Zukunft könnten die Mittel für weitere umfangreiche Baumaßnahmen fehlen, wie die Baugeschichte der Häuser selbst bezeugt. Diese Sondermittel sollten daher in erster Linie dazu verwendet werden, den langen Zeitraum der Nichtinstandhaltung zu überbrücken und die Häuser in einen guten und stabilen Zustand zu bringen. Das Hauptziel der Sanierung und Nutzung dieser Gebäude sollte jedoch ihre langfristige wirtschaftliche Autarkie sein, was vor allem bedeutet, dass neue gewinnbringende Nutzungen gefunden werden müssen.

### **Historische Häuser in Iglau/Jihlava**

In der Stadt Jihlava überwiegt derzeit die Nutzung historischer im Besitz der Stadt sich befindenden Gebäude im Rahmen eines Wohnungsfonds, wobei die Stadtwohnungen in historischen Gebäuden leider langfristig zu den am meisten vernachlässigten und damit zu den billigsten Mietwohnungen in Jihlava gehören. Daher beschränkt sich die Instandhaltung und Revitalisierung von städtischen Wohnungen meist auf kleinere Reparaturen im Sinne einer Sanierung von Bädern oder Heizungen in einzelnen Wohnungen. Nur von Zeit zu Zeit muss ein Gebäude einer größeren Investition in Form einer Rekonstruktion der Fassade oder gemeinsamer Nichtwohnbereiche unterzogen werden.

Die meisten der stadt eigenen Häuser sind bisher nicht detailliert untersucht oder vermessen worden, obwohl sie einen bedeutenden Bestand an geschützten historischen Gebäuden darstellen. In der Praxis erfolgt deren Vermessung und die Aufarbeitung der bauhistorischen Untersuchungen in der Regel erst nach Beauftragung der Planungsunterlagen für die Gesamtsanierung des Hauses, was in manchen Fällen unumgänglich ist. In der Regel geht es jedoch nur darum, den bestehenden Zustand zu sanieren, ohne tiefere Überlegungen zur Geschichte und Struktur des Hauses anzustellen oder zu prüfen, ob dauerhaft bewohnte Wohnungen die beste Nutzung für das Haus darstellen. Leider haben die Vernachlässigung der langfristigen Instandhaltung, die Art und Weise, wie Investitionsprojekte durchgeführt werden, und der daraus resultierende Druck, den niedrigsten Preis für die Durchführung zu erzielen, auch zur Degradierung der



Baukultur dieser einst wertvollen Stadthäuser und zum Untergang vieler inzwischen seltener architektonischer und handwerklicher Details geführt. Gleichzeitig hätte die Stadt diese Häuser im Vorfeld bauhistorisch untersuchen und vermessen können, unabhängig davon, ob es Pläne für den Wiederaufbau dieses oder jenes Hauses gibt oder nicht. Diese Materialien weder verderben mit der Zeit, noch ihre Gültigkeit verlieren.

Diese Probleme und Ideen wurden 2019 zum Anstoß für ein Forschungsprojekt mit dem Titel „Iglauer historische Häuser“ (JHD), das von der Förderagentur der Tschechischen Republik (TAČR) unterstützt und von der Stadt Jihlava kofinanziert wird. Es handelt sich um ein dreijähriges angewandtes Forschungsprojekt, das sich auf die Zusammenarbeit von technischen Wissenschaften und Geisteswissenschaften konzentriert. Das Projekt wird von der Fakultät für Architektur der Technischen Universität Brunn, der Archäologischen Gesellschaft Archaia Brno und der Statutarstadt Jihlava umgesetzt. Ziel des JHD-Projekts ist die systematische Untersuchung historischer Häuser im Besitz der Stadt Jihlava, die Evaluierung ihrer baulichen Entwicklung, der architektonischen und städtebaulichen Qualitäten der einzelnen Häuser und die Bestimmung deren Werte unter dem Gesichtspunkt der Denkmalpflege. Von mehr als 50 Häusern, die sich im Besitz der Stadt befinden, wird etwa die Hälfte einer genaueren Untersuchung unterzogen, die auch einen Vorschlag für eine mögliche künftige Anpassung umfasst. Ziel des Projekts ist es daher, die bauliche Entwicklung der Häuser von Jihlava und damit der Stadt Jihlava näher kennenzulernen und besonders wertvolle oder gefährdete Häuser vorbeugend zu identifizieren, bevor es zu einem modernen Umbau kommt, der sie aufgrund mangelnder Kenntnisse oder der Verfolgung kurzfristiger Ziele irreversibel beschädigen könnte, sei es in Bezug auf Denkmalwerte und historische Details oder in Bezug auf die städtebauliche und architektonische Gestaltung. Die zweite Ebene des Projekts ist dann die Anwendung dieser Forschung in Form von architektonischen Studien zur Sanierung und zu neuen Nutzungs- und Anpassungsmöglichkeiten dieser Häuser, so dass sie nachhaltig saniert und zum Nutzen der Stadt betrieben werden können.

Der wichtigste Beitrag des Projekts besteht darin, mit einem großen Ensemble dieser Häuser zu arbeiten, aus dem sich Zusammenhänge ergeben, die bei einer Betrachtung von Haus zu Haus nicht ersichtlich wären. Gleichzeitig ermöglicht diese Untersuchung großer Anzahl von Gebäuden eine korrekte Unterscheidung des Außergewöhnlichen vom Gewöhnlichen und eine frühzeitige Identifizierung der für die Qualität der Sanierung besonders sensiblen Häuser und damit die Bestimmung der angemessenen Nutzung und Verteilung der außergewöhnlichen Merkmale innerhalb der Stadt. Auf diese Weise ist es auch möglich, die Entwicklung der Stadt bis zu einem gewissen Grad zu beeinflussen, indem man die Nutzung von Stadthäusern und deren strategische Rolle innerhalb einer Straße, eines Innenhofes oder eines Stadtviertels gezielt steuert. Schließlich bietet die Arbeit mit mehreren Dutzend Stadthäusern die Möglichkeit, bestimmte

wiederkehrende Typologien und Probleme herauszuarbeiten, deren beispielhafte Lösungen auf andere historische Häuser im Privatbesitz übertragbar sind. Durch die Veröffentlichung und Verbreitung der Projektergebnisse soll auch die breite Öffentlichkeit aufgeklärt und das Interesse am architektonischen Erbe der Stadt gesteigert werden. Einige der Projektergebnisse, wie z. B. interaktive Fachkarten oder öffentliche Projekt-Abschlussausstellung, sind direkt auf diesen Zweck ausgerichtet. Darüber hinaus soll als Projektoutput in erster Linie eine Dokumentation ausgewählter historischer Häuser erarbeitet werden, die deren genaue Vermessung, bauhistorische Untersuchung und Studien über die mögliche Nutzung und Anpassung einzelner Häuser umfasst. Die fachlichen Projekt-Erkenntnisse werden dann in einem umfassenden Forschungsbericht zusammengefasst.

### **Arbeitsmethodik und Zwischenergebnisse**

Der Schwerpunkt der Arbeit an dem Projekt ist die Feldforschung, die von einem Team durchgeführt wird, in dem alle Fachrichtungen vertreten sind, d. h. Archäologen, Bauhistoriker, Denkmalpfleger und Architekten. Alle Stadthäuser werden nach und nach besichtigt, um zu beurteilen, wie interessant sie im Hinblick auf die Zielsetzung des Projekts sind. Der Fokus der Hausbesichtigungen liegt vor allem auf den Nichtwohnräumen, d.h. Keller, Treppenhaus und Dachboden, sowie auf der gesamten Raum- und Betriebsstruktur der einzelnen Häuser. Daraus lässt sich in der Regel ein gutes Bild über den Erhaltungszustand der historischen Bausubstanz, die Bau- oder Umbauphase sowie das Nutzungs- und Forschungspotenzial des jeweiligen Hauses gewinnen. Im Allgemeinen ist es unmöglich, im Voraus zu wissen, was sich hinter der Fassade eines Hauses verbirgt, bis man es vom Keller bis zum Dachboden durchgegangen ist.

Zunächst wird der Umfang und die Form der Keller dokumentiert. Im Erdgeschoss der Häuser befindet sich in der Regel ein gewölbtes Masshaus, das häufig durch jüngere Trennwände auf verschiedene Weise unterteilt ist. Von hier aus führt eine Treppe in den ersten Stock. Wenn das Treppenhaus auf den ersten Blick eng und geschwungen ist und in eine hohe Halle mündet, kann man mit ziemlicher Sicherheit sagen, dass das Haus in den letzten 200 Jahren nicht wesentlich umgebaut wurde. Wenn die Treppe regelmäßig verläuft und alle Stockwerke des Hauses verbindet, ist es offensichtlich, dass das Haus im 19. Jahrhundert erheblich umgebaut wurde und seine ursprüngliche Form nur anhand der Überreste und Spuren älterer Konstruktionen erahnen lässt. Das letzte zu untersuchende Element des Hauses ist der Dachstuhl bzw. der Dachraum, bei dem das Alter und die Art der Konstruktion sowie das Potenzial für die künftige Nutzung überprüft werden. Weitere untersuchte Details sind Fenster und Türen, deren Scharniere und Griffe oder historische technische Einrichtungen des Hauses, wie Gemeinschaftstoiletten oder

Waschräume. Anhand der Art der Gewölbe, des Grundrisses und der verwendeten Materialien lässt sich weiter abschätzen, welcher Teil des Hauses zu welcher Zeit erbaut wurde und ob das Haus interessante Erkenntnisse für die Forschung liefern kann.

Auf diese Weise werden alle besuchten Häuser bewertet, und die vielversprechendsten werden dann gezielt ausgewählt und eingehender aufgearbeitet. Hier gibt es im Wesentlichen drei Situationen, die in den untersuchten Häusern etwa gleich häufig vorkommen:

1. Das Haus verfügt weder über einen alten Keller noch über ein gewölbtes Masshaus, so dass es entweder neuzeitlich gebaut oder grundlegend umgebaut wurde. Und wenn nicht einmal Details aus dem 19. Jahrhundert erhalten sind, wie eine Treppe oder eine profilierte Tür, dann ist es für die Forschung nicht sehr interessant. Leider gehören zu dieser Gruppe häufig Häuser, die in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts saniert wurden und erst durch die jüngste Sanierung der meisten Spuren ihrer Geschichte beraubt wurden.
2. Das Haus hat teilweise historische Konstruktionen und Grundrisse bewahrt, wurde aber offensichtlich in der Neuzeit erheblich umgebaut. Das bedeutet, dass es bereits die Struktur eines modernen Wohnhauses hat, mit einem Treppenhaus, das durch die gesamte Höhe des Hauses führt, und mit durchgehenden flachgedeckten Etagen. Diese Häuser sind oft bereits sehr gut in Wohnungen umgewandelt und stellen einen potenziell sehr wertvollen Bestand an hochwertigen Wohnungen mit luftigen Innenräumen, ornamentalen Verzierungen, hohen Kassetten Türen usw. dar. Hier sollte man bei einer künftigen Renovierung möglichst nicht die Fehler der Vergangenheit wiederholen und möglichst viele handwerkliche Details wie Fenster und Türen beibehalten, damit das Haus nach der Renovierung nicht in die vorher genannte Kategorie „hochgehoben“ wird.
3. Das Haus wurde im 19. Jahrhundert offenbar nicht vollständig umgebaut, sondern hat seine ursprüngliche Struktur aus der Renaissance und dem Barock bewahrt. Kennzeichen sind vor allem die Gewölbe im ersten Stock und die unregelmäßige Treppe, die älteren Fenster- und Türfüllungen (meist barock) oder die Steinleibung der kleinen Portale, vor allem im Erdgeschoss und in den Kellern. Leider stellen diese Häuser auch den schlechtesten Wohnstandard im Wohnungsfonds dar, da sie über Gemeinschaftstoiletten und beengte, schwer zugängliche kleine Wohnungen verfügen. Im Gegenteil zeichnen sie sich durch großzügige hohe Hallen und Masshäuser aus. Historisch und architektonisch gesehen sind dies jedoch die wertvollsten Häuser, denn unter dem abgesprungenen Putz befinden sich wahrscheinlich Wand- und Deckenfresken, hinter herunterhängenden

Untersichten verbergen sich geschnitzte Balken und in den ursprünglichen, raffiniert gewölbten und belüfteten schwarzen Küchen sind kleine Badezimmer eingebaut. Daher sind diese Häuser auch die anspruchsvollsten, was die Sanierung angeht. Es geht nicht so sehr darum, dass wir sie nicht rekonstruieren können, sondern eher darum, dass wir sie nicht angemessen nutzen können. Das Problem liegt vor allem in dem Verhältnis zwischen den Kosten für die Sanierung und dem Nutzungswert der errichteten Wohnungen. Aus heutiger Sicht repräsentieren nämlich die erhaltenen historischen Häuser eine völlig andere Typologie von Wohn- und Hygienestandards. Die Herausforderung besteht deshalb in der Regel darin, eine geeignetere Funktion als das dauerhafte Wohnen zu finden, die es ermöglicht, das Haus in seiner historischen Form optimal zu nutzen und gleichzeitig rentabler als Wohnungen zu sein.

Grundlage der detaillierten bauhistorischen Untersuchung und der anschließenden architektonischen Studien ist vor allem eine genaue Vermessung der tatsächlichen Form des Hauses. Im Rahmen des JHD-Projekts geschieht dies durch terrestrisches Laserscanning, das für uns Fremdunternehmen durchführen. Das Laserscanning ist nämlich die einzige Methode zur Dokumentation des Ist-Zustandes von Gebäuden, die eine Formgenauigkeit der Vermessung gewährleistet und auch Anomalien aufdeckt, die mit dem Auge nicht sichtbar sind, wie z. B. geneigte Decken oder Wände. Die klassische geodätische oder bautechnische Vermessung reicht hier bei weitem nicht aus, da sie die oft organischen Krümmungen mancher Bauwerke nicht berücksichtigt und die exakte Ausrichtung der Zeichnungen der übereinander liegenden Stockwerke nicht garantieren kann. Diese geforderte Genauigkeit der Darstellung der Realität ist nicht nur wichtig, um die Entwicklung des Hauses zu bewerten oder einen neuen Grundriss zu entwerfen, sondern hilft uns auch, einzelne Bauabschnitte zu identifizieren oder die Ursachen für bautechnische und statische Fehler in den Bauwerken zu unterscheiden. Die Laserscans dienen als Grundlage für die Erstellung von klassischen Zeichnungen und 3D-Modellen der untersuchten Häuser.

Experten von Archaia Brno und dem Nationalinstitut für Denkmalpflege werden dann Archivrecherchen und eine detaillierte Pasportisierung und Fotodokumentation des Hauses mit allen wertvollen Details erstellen. Sie werden die einzelnen Bauwerke hinsichtlich ihres Alters und ihres Denkmalwertes bewerten und Empfehlungen für die Sanierung des Gebäudes ausarbeiten. An der Fakultät für Architektur der Technischen Universität werden dann einzelne Häuser als Atelier-Thema an Studenten vergeben. Ihre Aufgabe ist es, zunächst das Haus zu verstehen und seine Struktur zu entschlüsseln, dann eine geeignete Nutzung dafür zu finden und schließlich einen Entwurf zu erarbeiten, wie das Haus nach der Sanierung aussehen könnte.

Das Semester beginnt traditionell mit einem mehrtägigen Workshop in Jihlava, verbunden mit einer persönlichen Besichtigung der zu verarbeitenden Häuser. Der Hauptgrund dafür ist die Notwendigkeit, die Studenten mit den Besonderheiten historischer Bauwerke vertraut zu machen und ihnen beizubringen, die Spuren früherer Rekonstruktionen zu erkennen. Das Entwerfen von Sanierungen ist für viele Studierende ungewohnt, da sie oft zum ersten Mal während ihres Studiums mit diesem Thema konfrontiert sind. Anders als bei der Planung von Neubauten müssen sie sich nicht nur mit dem Grundriss und dem optimalen Betrieb des Gebäudes befassen, sondern auch mit einer ganzen Reihe anderer Fragen, angefangen von der geometrischen Kompliziertheit der Räume, die oft gewölbt und unregelmäßig sind, über die strukturellen und statischen Merkmale alter Häuser bis hin zu den Einschränkungen seitens der Denkmalpflege. Aus der Sicht der professionellen Atelier-Führung sollten die daraus resultierenden Entwürfe prinzipiell machbar sein, gleichzeitig aber auch innovative, wenn auch vielleicht manchmal etwas übertriebene Lösungen bieten.

Eine Teamarbeit wird ebenfalls bevorzugt, damit die Studenten untereinander diskutieren und gemeinsam optimale Lösungen finden können. Es kommt oft vor, dass eine Idee, die in einem Haus nicht gut genug umgesetzt werden kann, für ein anderes Haus ideal ist. Dies bestätigt, wie wichtig es ist, möglichst viele Stadthäuser zu kennen und sich nicht nur auf ein einziges, aus dem Zusammenhang gerissenes Haus zu konzentrieren. Daher befasst sich die angewandte Forschung auch mit Fragen der Entwicklung des historischen Zentrums und der öffentlichen Räume der Stadt. Die Stadthäuser sind somit Teil einer umfassenderen Strategie für das historische Zentrum von Jihlava, die letztlich auch die Innenhöfe und Straßen mit einbezieht. Die architektonischen Studien der Studenten werden anschließend in eine einheitliche Grafik- und Präsentationsform gebracht und zu einer Sammlung von Studien und einer Ausstellung für die Öffentlichkeit verarbeitet.

### **Das Potenzial der Stadt Jihlava**

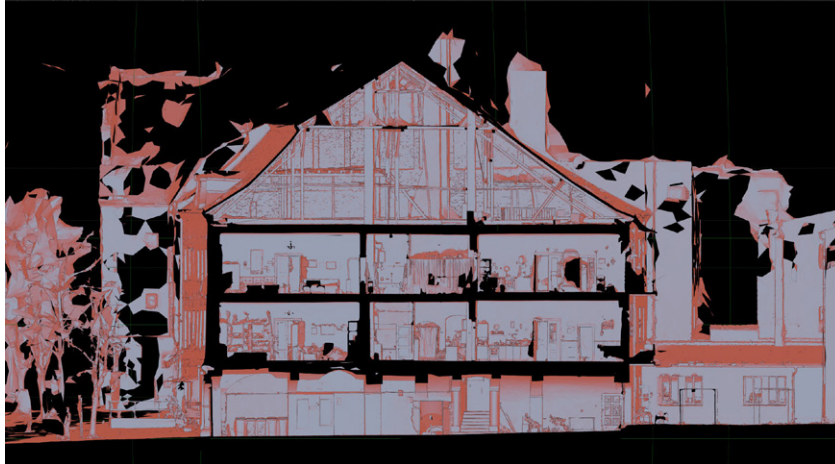
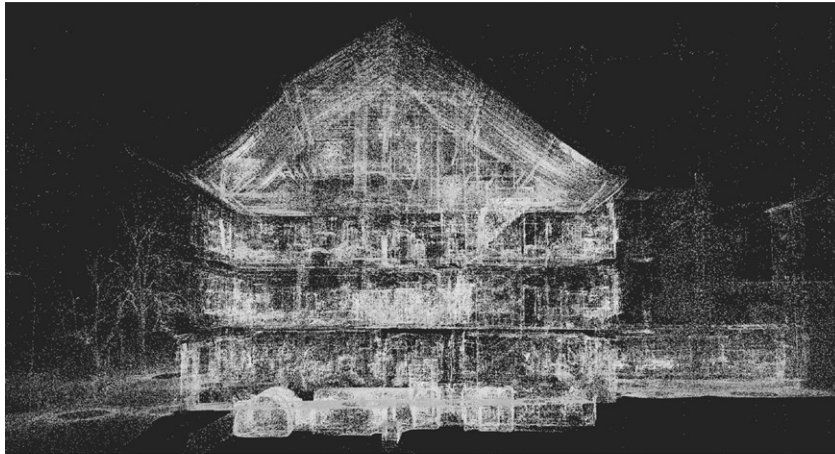
Jihlava/Iglau ist zwar die kleinste, jedoch immer noch eine Kreisstadt im Rahmen der Tschechischen Republik. Das bedeutet, dass sie auf natürliche Weise außergewöhnliche Einrichtungen und Dienstleistungen ansammelt und von der Tatsache profitieren kann, dass mehr Menschen in die Stadt kommen als dort dauerhaft leben. Sie befindet sich außerdem in einer touristisch attraktiven Lage in der Böhmischo-Mährischen Höhe, im Zentrum der tschechischen UNESCO-Denkmäler, und ist sowohl von Prag als auch von Brünn aus gut erreichbar. Außerdem hat Jihlava einen festen Stamm von Besuchern, die in erster Linie wegen des örtlichen Zoos kommen, die aber sicher auch gerne das nahe gelegene Stadtzentrum besuchen würden, wenn es ihnen etwas zu bieten hätte. Beim Besuch des historischen Zentrums hat man jedoch manchmal das Gefühl, dass man



10 bis 25 Jahre in der Zeit zurückversetzt wurde und dass die Stadt Jihlava noch nicht ganz aus ihrem langen Schlaf erwacht ist. Dabei bräuchte es nur relativ wenig, um die Stadt nach außen zu öffnen — um die Menschen in die historischen Gebäude zu locken und die innere Schönheit der Stadt der Öffentlichkeit vorzustellen. Inspiration und Gelegenheit, Know-how über den UNESCO-Tourismus und die aktive Nutzung historischer Häuser zu gewinnen, könnte der Aufbau einer Partnerschaft mit der bereits erwähnten deutschen Stadt Görlitz sein, vielleicht eben auf der Grundlage des gemeinsamen Themas historischer Häuser mit hohen Hallen.

Die vor kurzer Zeit gegründete Zuschussorganisation Brána Jihlavy, die sich auf die Entwicklung des Tourismus und des Kulturtourismus in der Stadt konzentrieren soll, stellt in diesem Sinne ein Potenzial und einen Schritt in die richtige Richtung dar. Hoffen wir, dass es gelingt und dass auch die Absicht der Stadt, als Sitz der Organisation das Renaissance-Haus am Masaryk-Platz Nr. 21 zu nutzen, das der Stadt als Pilotprojekt im Rahmen des JHD-Projekts empfohlen wurde und dessen vom renommierten Architekturbüro Marek Štěpán ausgearbeitetes Sanierungsprojekt mit Fördermitteln aus den so genannten Norwegischen Fonds gefördert wurde, erfolgreich sein wird. Drücken wir die Daumen, dass die kühnen Pläne von Jihlava, die Stadt und ihre historischen Gebäude für die Öffentlichkeit zu öffnen, klappen!





# POST-INDUSTRIÁLNÍ ARCHITEKTURA

Přestavba starého továrního areálu v Möllersdorfu  
Winfried Kallinger

348

---

# POST-INDUSTRIELLE ARCHITEKTUR

Umnutzung einer alten Fabrikanlage in Möllersdorf  
Winfried Kallinger

356

Architektonické dědictví může vzhledem ke svému charakteru utváření městské krajiny zahrnovat celé městské struktury nebo čtvrti. Ve většině případů se jedná o stavby a soubory budov, které souvisejí s určitou kulturní a hospodářskou činností člověka nebo reprezentují určitou epochu, která vytváří identitu lokality nebo regionu. Kategorii památek, která je laickou veřejností často méně uznávaná, je průmyslové dědictví a související architektonické objekty.

Průmyslové dědictví obvykle pochází z novější doby a díky svému specifickému charakteru intenzivně formovalo okolní město z hlediska urbanismu, architektury, technické infrastruktury a dalších souvislostí. To, co bylo kdysi navrženo a postaveno utilitárním nebo pragmatickým způsobem, po mnoho let formovalo lidi a místní kulturu a nyní je považováno za hodné zachování a kulturní hodnotu jako svědek pozoruhodné doby.

Naštěstí se v posledních desetiletích podařilo tyto hodnoty zprostředkovat i široké veřejnosti, která začala průmyslové dědictví uznávat — jen díky tomu se daří areály které již ztratily svůj původní účel zacohvát a adaptovat. Výsledkem je atraktivní soužití starých a nových budov, zajímavá kombinace využití, která záměrně zahrnuje i kulturní sektor, který sám o sobě není příliš výnosný, a úspěšné začlenění zelených ploch, vodních ploch a místních pěších a cyklistických stezek.

---

Das baukulturelle Erbe kann aufgrund seines Stadtbild-prägenden Charakters gesamtheitliche städtebauliche Strukturen oder Stadtteile umfassen. Meist handelt es sich um Strukturen und Bauensembles, welche im Zusammenhang mit einer bestimmten kulturellen und wirtschaftlichen Aktivität des Menschen stehen oder eine spezifische für eine Lokalität oder ein Region identitätsstiftende Epoche repräsentieren. Eine Denkmalkategorie, die oft von der Laienhaften Öffentlichkeit weniger wahrgenommen wird ist das industrielle Erbe und die zusammenhängende Architekturobjekte.

Das Industrieerbe stammt in der Regel von einer jüngeren Zeit und aufgrund seines spezifischen Charakters hat es die umliegende Stadt aus Sicht der Stadtplanung, Architektur, der technischen Infrastruktur und in anderen Kontexten intensiv geprägt. Das, was einmal vielleicht utilitär oder pragmatisch angelegt und gebaut worden ist, hat über viele Jahre die Menschen und die lokale Kultur geformt und wird heute als Zeuge eines bemerkenswerten Zeitalters als erhaltenswert und kulturell Wertvoll betrachtet.

Glücklicherweise ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, diese Werte der breiten Öffentlichkeit zu vermitteln, die begonnen hat, das industrielle Erbe anzuerkennen — nur so ist es möglich, Stätten, die ihren ursprünglichen Zweck verloren haben, zu entwickeln und anzupassen. Es kam zu einem attraktiven Miteinander alter und neuer Bausubstanz, zu einem interessanten Nutzungsmix, der bewusst auch die an sich wenig ertragreiche Kultursparte einschloss, und zu einer gelungenen Integration von Grünräumen, Wasserflächen sowie lokalen Fuß- und Radwegen.



# Přestavba starého továrního areálu v Möllersdorfu

**Winfried Kallinger**

Traiskirchen je město v proměně. Traiskirchen se nachází asi 20 km jižně od Vídně a dříve byl známý jako průmyslová obec (továrna na pneumatiky Semperit, kovovýroba, textil) a v poslední době jako místo pro ubytování uprchlíků. Zánik průmyslu a výrazně rostoucí příliv obyvatel z Vídně do jižního okolí mění strukturu obce. Aktivní role v ochraně klimatu je deklarováným politickým cílem města.

Traiskirchen má přibližně 19 000 obyvatel. Městská část Möllersdorf se spíše vesnickým charakterem má asi 3 500 obyvatel. Möllersdorf je vinařská obec. Uprostřed centra obce se však nachází stará továrna, která je předmětem přestavby s cílem zachovat cennější části historické substance.

Továrna v Möllersdorfu se skládá z několika hal postavených v letech 1910 až 1970 na ploše přibližně 23 000 m<sup>2</sup> a je dominantou městského panoramatu čtvrti. Jedná se o starou průmyslovou oblast bez průmyslových vyhlídek do budoucna. V současném územním plánu je však stále vedena jako „stavební pozemky pro průmysl a obchod“. To se stalo diskutabilním: zastaralá struktura budov vyžaduje přehodnocení funkce celé lokality.

## **Revitalizace jako program rozvoje měst**

Centrální poloha nemovitosti se může stát klíčem k budoucímu rozvoji Möllersdorfu v nadlokálně zajímavou čtvrť Traiskirchenu. Oblast se vyznačuje velmi rozdílnou kvalitou nemovitostí. Navzdory různorodé struktuře bylo cílem zachovat komplexní charakter oblasti. Navzdory rozdílné architektonické kvalitě jednotlivých hal působí komplex svou lineární orientací podél široké centrální osy velmi přitažlivě.



### **Selektivní ochrana objektů**

Nejstarší cihlové budovy z doby kolem roku 1910 jsou dobrým příkladem historické tovární architektury, a proto je vhodné je prioritně zachovat, ale nejsou památkově chráněny. Mladší haly ze 60. let 20. století jsou architektonicky nevýznamné, jejich zachování je dáno možností budoucího využití.

Hala 4 je v současné době ve výstavbě jako „vzorový model pro variabilní využití“: střední stěna byla odstraněna, subtilní historická střešní konstrukce byla zachována a zespodu vyztužena. Prozatím se jako nové využití plánuje muzeum klasických automobilů, později se počítá s prostory pro co-working.

### **V současné době je využíváno:**

- Výroba obalových systémů: Přesun
- Mechanická dílna pro historické vozy: přemístění na místě
- Obrábění kovů: přemístění
- Výroba forem Přemístění na místo
- Průmysl služeb Přemístění na místě
- Přesídlení skladu na místě
- Sbírka depozitářů Architekturzentrum Wien zůstává zachována
- Soukromé muzeum historických automobilů; i to zůstává na místě

### **Možné nové způsoby použití**

Vzhledem k tomu, že velké podniky nemají v této lokalitě budoucnost, může a mělo by mít oživující účinek drobné obchodní a kulturní využití a služby. Stávající infrastruktura s dobrým dopravním spojením a dobrá obytná poloha v pásmu zeleně hovoří ve prospěch obytného využití. „Ubytovna“ by však nebyla vhodná.

### **Cíle použití: Smíšené využití — Posílení místní identity — Oživení centra.**

Smíšené využití má zahrnovat oblasti práce, bydlení a kultury. Vzniknou zde prostory pro moderní obchodní podniky a podniky služeb (malé podniky a živnostníci), které budou díky nízkorozpočtové výstavbě atraktivní i pro začínající podnikatele. Tomu odpovídá i důraz v oblasti bydlení na cenově dostupné bydlení vhodné pro rodiny. Rozšíření kulturních zařízení zlepší stav oblasti a jejího okolí.

## Opatření

**Ekologická opatření:** Soběstačný a CO<sup>2</sup> neutrální energetický koncept, geotermální a solární systém GEO/COOL®, maximální využití zeleně.

**Opatření v oblasti územního plánování:** Harmonická kombinace staré a nové architektury, otevřenost a prostupnost pro okolí

**Socioekonomická opatření:** Využití prostředí ke zvýšení atraktivity místa, mělo by se vytvořit „místo se zvláštním charakterem“ pro práci a bydlení.

**Opatření pro zajištění budoucnosti:** Modernizace, zachování a doplnění nových budov. Vysoká technická úroveň a ekonomická použitelnost.

## Koncepce rozvoje a výstavby

Jižně od centrální osy se nacházejí rozsáhlé novější haly, z nichž zbylo jen málo. Jako kulturní zařízení zůstane pouze zelený sál.

Na sever od centrální osy budou zachovány staré krásné haly a přízemí bude upraveno pro moderní obchod a služby. Nad nimi vzniknou další byty, a to částečně nástavbou podlaží. Vzniknou nové vstupy, které budou integrovány do okolí.

Východní oblast je nezastavěná nebo nízkopodlažní. Nové budovy jsou plánovány v typologii sídla, která je kompatibilní s okolím; klíčovým cílem bylo zachovat uliční krajinu a vytvořit prostupnost rozčleněním území.

## Klíčová data koncepce revitalizace:

Plocha nemovitosti: 23 460 m<sup>2</sup>

## Stávající budova:

- Zastavěná plocha: 10 200 m<sup>2</sup> cca 44 %
- Užitná plocha 14 300 m<sup>2</sup> cca 61 %
- z toho komerční 9 000 m<sup>2</sup> cca 63 %
- z toho sklad 5 300 m<sup>2</sup> cca 37 %
- Počet pracovních míst v areálu: přibližně 40.
- Parkovací místa 34
- Zásobování energií: Plyn pro vytápění, elektrická síť Wienstrom

- Stupeň utěsnění: přibližně 95 %.

### **Projekt:**

- Zastavěná plocha: 11 636 m<sup>2</sup> cca 50 %.
- Užitná plocha: 16 100 m<sup>2</sup>
- z toho obytná plocha 13 160 m<sup>2</sup> cca 82 %
- z toho obchod / služby 2 930 m<sup>2</sup> cca 18 %
- Počet bytů: 158
- Počet obyvatel: 450
- Počet pracovišť: přibližně 200
- Počet parkovacích míst: 340
- Zásobování energií: Bez plynu, geotermální vytápění a chlazení, fotovoltaika
- Stupeň utěsnění: cca 65 % = minus 30 % + zelené fasády

### **Socioekonomický účinek:**

- Počet obyvatel Traiskirchenu-Möllersdorfu by se zvýšil přibližně o 13 %.
- Počet pracovních míst v místě se zvýší o 500 %.
- Pracovní místa se mění z míst pro nekvalifikované průmyslové dělníky na místa v oblasti obchodu a služeb.
- Areál se otevírá a působí na strukturu místa oživujícím dojmem.

### **Diskuse**

Analýza životního cyklu často ukazuje, že staré budovy včetně jejich renovací jsou levnější než nové budovy. Tyto výsledky se značně liší v závislosti na tom, zda se jedná o kulturní nebo obytnou budovu. U starých budov je zlepšení tepelné izolace nákladné. To lze částečně kompenzovat například použitím tepelných čerpadel země-voda s nízkoteplotním vytápěním. Ve starých průmyslových budovách lze podlahy obvykle bez problémů odstranit. Fotovoltaika je také často opomíjena z důvodu zachování vzhledu lokality.

Analýza životního cyklu zahrnuje také šedou energii. Pokud se na vytápění podíváte nejen z hlediska požadavků na vytápění, ale také z hlediska termodynamiky, a pokud vezmete v úvahu, že staré budovy často není třeba v létě chladit, dostanete se často k dodatečné spotřebě energie, která

je ještě ospravedlnitelná. Šedá energie potřebná pro výstavbu odpovídá zhruba spotřebě energie na vytápění jedné generace obyvatel (30 let). Pokud je budova kulturně cenná, neměla by otázka jejího zachování záviset na tom, zda je její zachování dražší nebo levnější než nová budova.

Ani v případě budov, které jsou velmi dobře napojeny na veřejnou dopravní síť, není v současné době možné dohodnout se s obcí na výjimce z povinnosti vybudovat dvě parkovací místa na každý byt. Pokud není možné vybudovat parkovací místa ve staré zástavbě, je třeba zaplatit kompenzační poplatek.

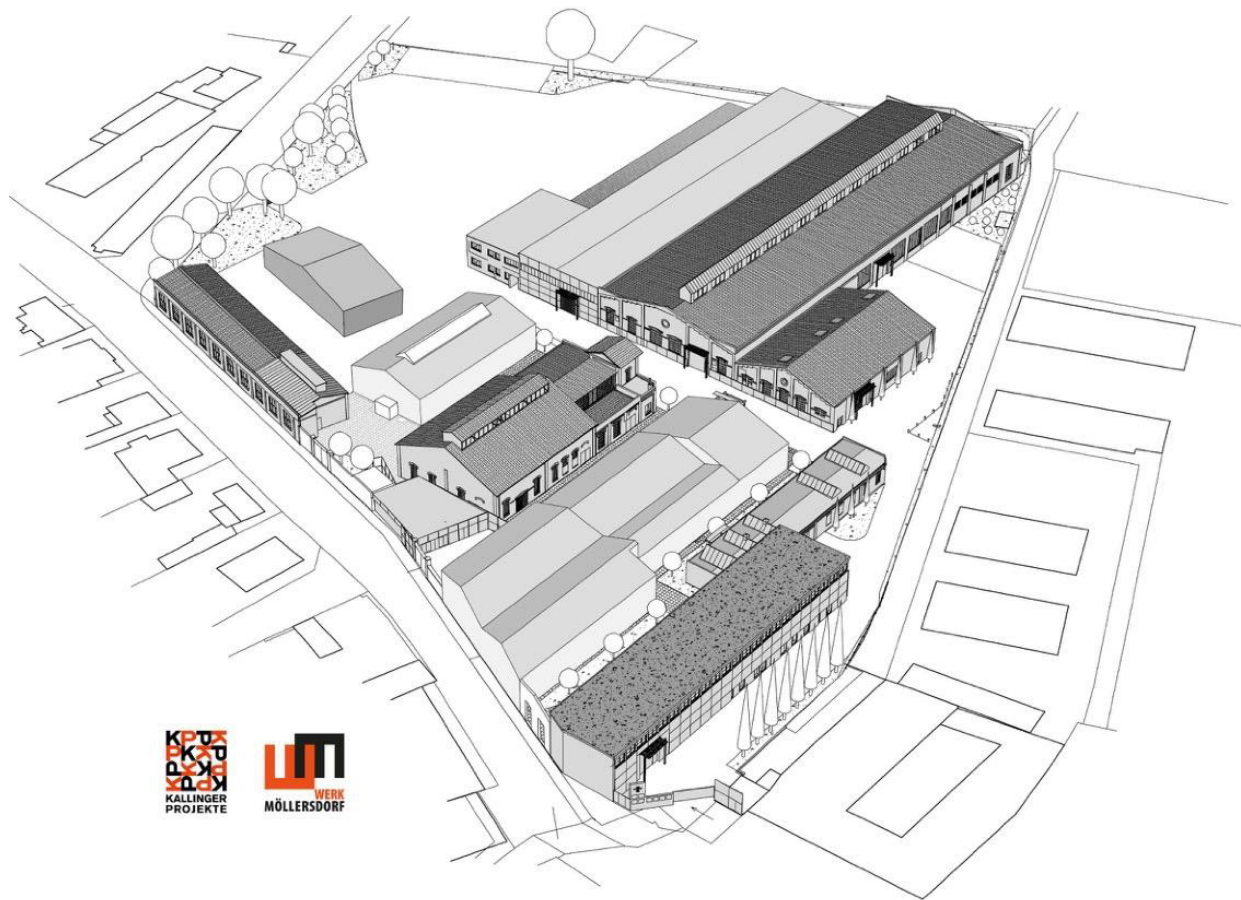
Nedostatkem projektu Möllersdorf v Dolním Rakousku byly vysoké náklady a časově náročnější hledání partnerů. Z hlediska územního plánování to mělo jen samé výhody. Bylo prostě dobré dát okresu bez tváře objekt identifikace. Torzo dochované staré budovy není zcela vyhovujícím řešením, protože část za ním již byla zničena. Neměla by však být pouze kulisou, ale měla by být také využívána. Vedle pozemku se nachází mlýnský potok, jehož pozemky jsou převážně na sousedním pozemku. Toto území bylo neudržované, a proto nebylo o mnoho nákladnější vybudovat nové koryto potoka rovnou tak, aby mělo i rekreační hodnotu.

Tato oblast také není příliš vhodná pro využívání dešťové vody, protože se nachází v panonské oblasti a je zde málo srážek. Lokalita je propojena krátkou a atraktivní sítí cest; bude vytvořena cyklostezka. K dispozici bude také malý průchod do Mühlbachu. Pozemek je souvislý a není uzavřen před veřejným užíváním. I po přerozdělení zůstane řeka Mühlbach veřejným vodním tokem. Bude vyvinuto úsilí o vytvoření odtoku do vodní nádrže v místě projektu.

Na pozemku se nachází také studna a hladina podzemní vody je pouze 3,5 m pod povrchem, takže vodu lze po schválení vodoprávním úřadem přivádět i jinam na pozemek.

Na místě jsou také depozitáře pro muzea. Sál je velký, ale rozpočty muzeí jsou obecně velmi omezené, takže lze získat pouze 2,5-3 €/m<sup>2</sup>, zatímco tržní cena by byla více než dvojnásobná. Hala má plynové vytápění, které však vytváří tepelné špičky, což není pro depozitáře vhodné, a proto je v současné době provizorně vytápěna elektricky. Hala je navržena jako víceúčelový objekt. Möllersdorf je zaměřen na muzea a lze očekávat zvýšenou poptávku po depozitárních prostorách. Jakékoli kulturní využití je pro projekt bydlení vždy pozitivní.

Asistované bydlení bylo zavedeno v některých bytových projektech společnosti Kallinger a jeho potenciál se ověřuje s každým novým projektem. V tomto projektu se v blízkosti nachází dobré zařízení pro ubytování s pečovatelskou službou, ale i přesto je možné takové využití začlenit, protože v přízemí nejsou obytné prostory.







**/CZ/**

**Krásné staré budovy** — zásahy přestavbami by neměly překrýt jasnou strukturu původní zástavby (Foto: Winfried Kallinger)

**/AT/**

**Schöne alte Gebäude** — die Eingriffe der Rekonstruktion sollten die klare Struktur der ursprünglichen Gebäude nicht überdecken (Foto: Winfried Kallinger)



**/CZ/**

**Nový vchod a otevření areálu směrem ven** (Foto: Winfried Kallinger)

**/AT/**

**neuer Eingang und Öffnung der Anlage nach außen** (Foto: Winfried Kallinger)

**/CZ/**

**Návrh transformace areálu**

— Komplex se otevírá a působí na strukturu místa oživujícím dojmem (Archiv Winfrieda Kallingera)

**/AT/**

**Vorschlag für die Umgestaltung der Räumlichkeiten**

— Die Anlage wird offen und hat belebende Wirkung auf das Ortsgefüge (Archiv von Winfried Kallinger)



Lageplan neue Grundstücksaufteilung, angeordnete Widmung

**KONZEPT:**  
Vorgelagert: Anknüpfung an die historische Bebauungsstruktur, Öffnung von innen, Bräunliches, maltschattiges/rotes/Neubau, Durchlässigkeit, Nutzungsmix  
Bebauungsart: 60% / offen / Bebauungs III  
BK: entlang MÜ/Bach, Mühlgraben, W und Vogelweide Straße, BW: W und Vogelweide Straße / Südgraben  
Straßenzugrichtung: 2 Stk. pro Wohnkern  
max. Geschosshöhe (GFZ): 1,0  
eingestuft und nach baurechtlicher Teilung  
Grundeckungsflächen % Vermessungsplanmäßige Teilung:  
20% = 13.542 m²  
50% = 9.898 m²  
Gesamtareal: 23.440 m²  
Berechnung Bruttogeschossfläche (BGF) nach Definition MO  
Berechnungsgrenze 20%:  
/ Absolut: allgemein  
2 1. Etage und Untere  
18 Bruttogeschosse, die Summe der Grundflächen der  
einzelnen Geschosse eines Gebäudes oder Gebäudeteils, mit  
Ausnahme der für Garagen bestimmten Bereiche. Die  
Bruttogeschossfläche ist von den äußeren Begrenzungen der  
Umfassungsmaße zu berechnen.  
Es sind alle keine Balkenflächen oder überdachte Gangflächen in  
den Bruttogeschossflächen enthalten.  
BGF<sub>max</sub> = 23.466 m²  
BGF<sub>plan</sub> = 23.591 m²



Lageplan neue Bebauungsart

Lageplan Übersicht M 1:1000



# Umnutzung einer alten Fabrikanlage in Möllersdorf

**Winfried Kallinger**

Die Versuchung, auf der der grünen Wiese zu bauen, also Orte an Siedlungsgrenzen durch Einkaufszentren und monofunktionale Wohnsiedlungen weiterzubauen, führt zum schleichenden Niedergang und Verstummen der Ortskerne. Man spricht dabei vom Donut-Effekt: wichtige Funktionen verlagern sich an den Rand und in der Mitte — dem Ortskern — entsteht ein Loch. Dieser Donut-Effekt wird in Form von leeren Immobilien und verwaisten öffentlichen Räume zunehmend zum Bild in österreichischen Orten und Städten. Um diese Ortszentren wieder wachzuküssen, müssen nicht nur neue Aktivitäten ins Zentrum gebracht werden, sondern Perspektivenwechsel und ein langer Atem der politisch handelnden Personen sind notwendig. An oberster Stelle steht das Bekenntnis von Politik und Verwaltung zur „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“. Das bedeutet: volle Konzentration auf die Stärkung der Ortsmitten und die Potentiale der Nachverdichtung im Bestand, und eine klare Absage an die Zersiedelung im sogenannten Speckgürtel, die den Donut-Effekt fördert.

Das Werk Möllersdorf besteht aus mehreren Hallen mit Baujahren von 1910 bis 1970 auf einem rund 23.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück und dominiert das Ortsbild des Stadtteiles. Es handelt sich um ein altes Industriegebiet ohne industrielle Zukunftsperspektive. Die aktuell vorgegebene Flächenwidmung ist jedoch immer noch „Bauland Industrie und Gewerbe“. Sie ist fragwürdig geworden: die überholte Baustruktur erfordert ein Überdenken des Standortes.

### **Revitalisierung als Stadtentwicklungsprogramm**

Die zentrale Lage der Liegenschaft kann ein Schlüssel für die zukünftige Entwicklung von Möllersdorf zu einem überörtlich interessanten Stadtteil von Traiskirchen werden. Das Areal ist durch eine ganz unterschiedliche Objektqualität gekennzeichnet. Trotz der heterogenen Struktur war die Erhaltung des Anlagencharakters des Gebiets ein Ziel. Die Anlage bietet trotz unterschiedlicher architektonischer Qualität der Hallen mit ihrer linearen Ausrichtung entlang einer breiten Mittelachse ein sehr ansprechendes Milieu.

### **Selektive Objekterhaltung**

Die ältesten Ziegelbauten aus etwa 1910 sind gute Beispiele historischer Fabriksarchitektur und daher prioritär erhaltenswert, sie stehen aber nicht unter Denkmalschutz. Die jüngeren Hallen aus den 1960. Jahren sind architektonisch bedeutungslos, ihre Erhaltung definiert sich aus der Chance für künftige Nutzung.

Halle 4 ist als „role model für variable Nutzung“ derzeit in Bau: Die Mittelmauer wurde ausgelöst, die zarte historische Dachkonstruktion wurde erhalten und unterspannt. Als neue Nutzung ist für die erste Zeit (vorläufig) ein Oldtimermuseum geplant, für später sind Co-working-Spaces angedacht.

### **Die aktuellen Nutzungen sind:**

- Produktion von Verpackungssystemen: Absiedlung
- Mechanikerwerkstätte für Oldtimer: Umsiedlung am Ort
- Metallbearbeitung: Absiedlung
- Formenbau Umsiedlung am Ort
- Dienstleistung Umsiedlung am Ort
- Lager Umsiedlung am Ort
- Depotsammlung des Architekturzentrum Wien bleibt bestehen
- Privates Oldtimermuseum; auch dieses bleibt bestehen

### **Die möglichen neuen Nutzungen**

Da Großbetriebe am Standort keine Zukunft haben, können und sollen kleinteilige gewerbliche und kulturelle Nutzungen sowie Dienstleistungen belebend wirken. Für die Wohnnutzung sprechen die vorhandene Infrastruktur mit guter öffentlicher Verkehrsanbindung und die gute Wohnlage im Grüngürtel. Eine „Schlafsiedlung“ wäre jedoch nicht zielführend.



## **Nutzungsziele: Gemischte Nutzung — Stärkung der Ortsidentität — Belebung des Zentrums**

Die Mischnutzung soll aus den Bereichen Arbeiten, Wohnen und Kultur bestehen. Es werden Räume für moderne Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe (Kleinbetriebe und Einpersonenunternehmen) geschaffen, die durch low budget-Bauweise auch Gründerinnen und Gründer ansprechen. Dem entspricht auch die Schwerpunktsetzung im Wohnbereich auf familiengerechtes leistbares Wohnen. Der Ausbau kultureller Einrichtungen wertet das Areal und sein Umfeld auf.

### **Maßnahmen**

**Ökologische Maßnahmen:** Autarkes und CO<sup>2</sup>-neutrales Energiekonzept, Erdwärme und Solarnutzung System GEO/COOL®, Grünraummaximierung

**Städtebauliche Maßnahmen:** Harmonische Verbindung alter und neuer Architektur, Öffnung und Durchlässigkeit für die Umgebung

**Sozioökonomische Maßnahmen:** Nutzung des Milieus zur Erhöhung der Ortsattraktivität, es soll „ein Standort mit Besonderheit“ für Arbeiten und Wohnen entstehen.

**Zukunftssicherungsmaßnahmen:** Modernisierung und Bewahrung sowie Ergänzung durch Neubau. Hoher technischen Standard und ökonomische Nutzbarkeit.

### **Entwicklungs- und Bebauungskonzept**

Südlich der Mittelachse liegen die großen neueren Hallen, davon bleibt wenig. Nur die grüne Halle bleibt als kulturelle Einrichtung weiter bestehen.

Nördlich der Mittelachse werden die alten schönen Hallen im Bestand erhalten und im Erdgeschoß für moderne Gewerbe und Dienstleistung ausgebaut. Oberhalb davon werden teilweise zusätzliche Wohnungen durch Aufstockung errichtet. Neue Eingänge werden zur Einbeziehung der Umgebung geschaffen.

Der östliche Bereich ist unbebaut oder niedrig bebaut. Die Neubauten sind in umgebungskompatibler Siedlungstypologie geplant; ein wesentliches Ziel war dabei der Erhalt des Straßenbildes und die Durchlässigkeit durch Auflockerung.



**Eckdaten des Revitalisierungskonzeptes:**

Grundstücksfläche: 23.460m<sup>2</sup>

**Bestand:**

- Bebaute Fläche: 10 200 m<sup>2</sup> ca. 44 %
- Nutzfläche 14 300 m<sup>2</sup> ca. 61 %
- davon Gewerbe 9 000 m<sup>2</sup> ca. 63 %
- davon Lager 5 300m<sup>2</sup> ca. 37 %
- Anzahl Arbeitsplätze am Areal: ca. 40
- Kfz-Stellplätze 34
- Energieversorgung: Gas für Heizung, E-Netz Wienstrom
- Versiegelungsgrad: ca. 95 %

**Projekt:**

- Bebaute Fläche: 11 636 m<sup>2</sup> ca. 50 %
- Nutzfläche: 16 100 m<sup>2</sup>
- davon Wohnen 13.160m<sup>2</sup> ca. 82%
- davon Gewerbe / Dienstleistung 2 930 m<sup>2</sup> ca. 18 %
- Anzahl Wohnungen: 158
- Anzahl Bewohner: 450
- Anzahl Arbeitsplätze ca. 200
- Anzahl Kfz-Stellplätze 340
- Energieversorgung: Kein Gas, Erdwärme für Wärme und Kühle, PV
- Versiegelungsgrad: ca. 65 % = minus 30 % + begrünte Fassaden

**Sozioökonomischer Effekt:**

- Die Wohnbevölkerung von Traiskirchen-Möllersdorf würde sich um rund 13 % erhöhen.
- Die Anzahl der Arbeitsplätze am Standort steigt um 500 %.
- Die Arbeitsplätze wandeln sich von Stellen für ungelernete Industriearbeiter zu gehobenen Gewerbe- und Dienstleistungsberufen.
- Die Anlage wird offen und hat belebende Wirkung auf das Ortsgefüge.

## Diskussion

Bei der lebenszyklischen Betrachtung ergibt sich vielfach das Bild, dass Altbauten einschließlich ihrer Sanierungen günstiger sind als Neubauten. Diese Ergebnisse schwanken stark je nachdem, ob es um ein Kulturgebäude oder einen Wohnbau geht. In Altbauten sind Nachbesserungen der Wärmedämmungen aufwändig. Man kann dies z.B. durch Erdsonden-Wärmepumpen mit Niedertemperaturheizung teilweise kompensieren. In alten Industriegebäuden kann man zumeist die Fußböden problemlos herausnehmen. Photovoltaik fällt ja aus Ortsbildsicht auch oft weg.

Die Lebenszyklusanalyse beinhaltet ja auch die graue Energie. Betrachtet man bei der Heizung nicht nur den Heizwärmebedarf, sondern wendet eine thermodynamische Betrachtung an, und bedenkt man auch, dass Altbauten meistens oft nicht gekühlt werden müssen, kommt man oft zu einem noch vertretbaren Mehrverbrauch an Energie. Die beim Bauen benötigte graue Energie entspricht ja etwa dem Heizenergieverbrauch einer Bewohnergeneration (von 30 Jahren). Ist ein Gebäude kulturell wertvoll, soll die Frage seiner Erhaltung nicht davon abhängen, ob seine Erhaltung teurer oder günstiger als ein Neubau ist.

Selbst bei sehr gut ans öffentliche Verkehrsnetz angebotenen Gebäuden kann man derzeit mit der Gemeinde nicht über eine Ausnahme von der Verpflichtung, zwei PKW-Stellplätze pro Objekt zu errichten, entziehen. Wo im Altbau die Errichtung von Stellplätzen nicht möglich ist, muss eine Ausgleichsabgabe entrichtet werden.

Die Nachteile des Projekts Möllersdorf in Niederösterreich waren die hohen Kosten und die aufwändigere Suche nach Interessenten. Städtebaulich gab es nur Vorteile. Es war einfach gut, dem gesichtslosen Stadtteil ein Identifikationsobjekt zu geben. Der Torso des erhaltenen Altbaus ist keine völlig befriedigende Lösung, denn der dahinter liegende Teil war bereits zerstört. Er soll aber nicht nur Kulisse sein, sondern auch genutzt werden. Neben dem Objekt ist ein Mühlbach, dessen Gelände vorwiegend auf Nachbargrund liegt. Dieses Gelände war ungepflegt und daher war es nicht sehr viel teurer, gleich ein neues Bachbett so zu bauen, dass es auch Freizeitwert bietet.

Das Areal bietet sich auch zur Nutzung des Regenwassers nicht so sehr an, da der Standort im pannonischen Gebiet liegt und wenig Niederschlag fällt. Die Anbindung ist über ein kurzes und attraktives Wegenetz angebunden; ein Radweg wird geschaffen. Es wird auch eine kleine Öffnung zum Mühlbach entstehen. Das Objekt ist durchgängig und nicht von der öffentlichen Nutzung abgeschlossen. Auch nach der Umlegung bleibt der Mühlbach ein öffentliches Gewässer. Es wird versucht werden, eine Ausleitung in ein Wasserbecken auf dem Projektgrund zu schaffen.

Auf dem Gelände ist auch ein Brunnen und der Grundwasserpegel liegt nur 3,5 m unter der Oberfläche, also kann nach Zustimmung der Wasserrechtsbehörde auch woanders am Areal Wasser hingebacht werden.

Am Standort sind auch Depots für Museen vorgesehen. Die Halle ist groß, aber die Budgetmittel von Museen sind allgemein sehr beschränkt, daher können nur 2,5–3 €/m<sup>2</sup> erzielt werden, während der Marktpreis mehr als das Doppelte betragen würde. Die Halle hat eine Gasheizung, die aber Wärmespitzen erzeugt, was für Depots nicht passend ist, es wird daher derzeit provisorisch elektrisch geheizt. Die Halle ist als Mehrzweckobjekt konzipiert. Möllersdorf hat einen Museumsschwerpunkt, und man kann mit vermehrtem Depotflächenbedarf rechnen. Jede kulturelle Nutzung ist immer ein Positivum für ein Wohnprojekt.

Betreutes Wohnen ist in einigen von Kallingers Wohnprojekten umgesetzt, und es wird bei jedem neuen Projekt das Potenzial überprüft. Im gegenständlichen Projekt gibt es in der Nähe eine gute Ausstattung mit betreutem Wohnen, aber man kann solche Nutzungen immer noch eingliedern, da ja die Erdgeschoßzonen von Wohnnutzungen freigehalten worden sind.

# 10 PAMÁTKY MODERNÍ ARCHITEKTURY

Průmyslové dědictví jako kulturní potenciál na příkladu města Zlína

**Karel Havlíš**

**364**

Příklady stavebních obnov objektů baťovské éry ve Zlíně

**Ladislav Buchta**

**380**

# DENKMÄLER DER MODERNEN ARCHITEKTUR

Das Industrielle Erbe als kulturelles Potenzial am Beispiel der Stadt Zlín

**Karel Havlíš**

**372**

Příklady stavebních obnov objektů baťovské éry ve Zlíně

**Ladislav Buchta**

**390**

Se změnou principu výstavby po druhé světové válce překvapivě úzce souvisí i problematika moderní architektury jako předmětu památkové ochrany. Je zřejmé, že i moderní architektura splňuje potřebná kritéria a sdílí důvody, pro které společnost chrání historické budovy - totiž jako doklad společenského, technického a uměleckého vývoje a jako naše pouto s minulostí. Ve srovnání s předválečnými stavbami je však chráněn jen zlomek moderní architektury. Ochrana se obvykle vztahuje pouze na velmi výjimečné objekty, často ve spojení s jejich tvůrci.

Jedním z důvodů je skutečnost, že ve společnosti nepanuje jednotný názor na potřebu ochrany moderní architektury. Důvodem může být i skutečnost, že existence těchto staveb je spojena především s touhou splnit funkční požadavky - pokud se vytratí funkce stavby, zmizí i důvod její existence. Tato filozofie se odráží i ve výstavbě moderních budov, které jsou z velké části založeny na průmyslové výrobě. Poškozené díly proto obvykle nelze opravit, ale musí se vyměnit. Dnešní průmyslová výroba však neodpovídá historické výrobě, takže při rekonstrukci se buď zcela ztratí původní vzhled budovy, nebo je nutné vyrobit neúměrně drahé repliky.

Tento paradox nás však současně nutí znovu se zamyslet nad základními otázkami památkové ochrany - tedy nad tím, co jako společnost chráníme a proč? Chceme-li chránit moderní architekturu stejně jako architekturu historickou, musíme na tyto otázky najít nové odpovědi.

---

Die Änderung des Bauprinzipls nach dem Zweiten Weltkrieg ist erstaunlich eng mit der Frage der modernen Architektur als Gegenstand des Denkmalschutzes verbunden. Es liegt auf der Hand, dass auch die moderne Architektur die notwendigen Kriterien erfüllt und die Gründe teilt, aus denen die Gesellschaft historische Gebäude schützt - nämlich als Zeugnisse der sozialen, technischen und künstlerischen Entwicklung und als unsere Verbindung zur Vergangenheit. Im Vergleich zu den Vorkriegsbauten ist jedoch nur ein Bruchteil der modernen Architektur geschützt. Der Schutz gilt in der Regel nur für sehr außergewöhnliche Gebäude, oft in Zusammenarbeit mit ihren Schöpfern.

Einer der Gründe dafür ist, dass es in der Gesellschaft keine einheitliche Meinung über die Notwendigkeit des Schutzes moderner Architektur gibt. Dies mag auch darauf zurückzuführen sein, dass die Existenz dieser Gebäude in erster Linie mit dem Wunsch verbunden ist, funktionale Anforderungen zu erfüllen - wenn die Funktion des Gebäudes verschwindet, verschwindet auch der Grund für seine Existenz. Diese Philosophie spiegelt sich auch in der Konstruktion moderner Gebäude wider, die weitgehend auf industrieller Produktion beruhen. Daher können beschädigte Teile in der Regel nicht repariert werden, sondern müssen ersetzt werden. Die heutige industrielle Produktion entspricht jedoch nicht der historischen, so dass entweder das ursprüngliche Aussehen des Gebäudes bei der Rekonstruktion völlig verloren geht oder unverhältnismäßig teure Nachbildungen angefertigt werden müssen.

Gleichzeitig zwingt uns dieses Paradoxon dazu, die grundlegenden Fragen der Denkmalpflege zu überdenken, d. h. was schützen wir als Gesellschaft und warum? Wenn wir moderne Architektur ebenso wie historische Architektur schützen wollen, müssen wir neue Antworten auf diese Fragen finden.



# Průmyslové dědictví jako kulturní potenciál na příkladu města Zlína

Karel Havliš

Poloha Zlína v rámci Rakouské monarchie, ani regionální význam malého města v Pomoraví nedává až do konce 19. století tušit jeho pozdější rozvoj spojený s růstem továrny na obuv rodinné firmy Baťa (založeno 1894). Malé město Zlín s 3000 obyvateli, řemeslnou malovýrobou a právem pořádat trhy bylo po většinu historie svým významem ve stínu okolních historických sídel v údolí říčky Dřevnice, Malenovic a Vizovic. Lokální politika ve Zlíně je v prvních desetiletích 20. století přímo spjata s ekonomickým růstem firmy Baťa, Tomáš Baťa je v letech 1923–32 starostou města a pod jeho vedením zažívá Zlín v celoevropském měřítku nevídaně rychlý rozvoj a vzniká zde nový fenomén — tovární město jedné firmy.

Československá republika — první československý stát jako výsledek politických dohod světových mocností po 1. světové válce. Stát s vysokou úrovní demokracie. Politicko-administrativní uspořádání státu zachovává historické zemské členění, industriální potenciál je soustředěn převážně v českých zemích (Čechy, Morava a Slezsko). Poloha Československé republiky určuje základní politickou doktrínu státu jako mostu mezi Západem a Východem, která je také vyjádřena novou dopravní orientací, dálnice západ — východ (trasa Aš — Jasiňa vedena jižně od Zlína) doplňuje historickou dopravní osu Pomoravím. Zlín se tak najednou ocitá na křižovatce hlavních dopravních os nové republiky.

Spojení okolních obcí se Zílnem je politickou dohodou schválenou úřady, záměry státu se promítají do místních plánů a jsou realizovány. Části státní silniční sítě, těleso dálničního přivaděče a těleso železniční dráhy zůstaly po roce 1939 torzem, pravobřežní trasa komunikace Baťov — Zlín zůstala jenom na papíře. Lokální ekonomika je určována dynamicky stoupající prosperitou firmy Baťa, nadprodukce kapitálu přesahuje možnosti realizovat další investice v regionu. Firma expanduje zakládáním dalších satelitních průmyslových jednotek nejen v rámci ČSR, ale také v Evropě a jinde ve světě.

## **Dvacátá a třicátá léta v kontextu územního plánování**

Podle Hospodářského programu města Zlína 1931–1935 (základní politický dokument města) je vypracován pro společné území spojených obcí Základní plán upravitelství obcí velkého Zlína — v roce 1934 architektem F. L. Gahurou — první územní plán s regionálním rozměrem jako výsledek soustavné práce od počátku 20. let. Základní principy územně plánovací koncepce jsou motivovány ideálem „továrny v zahradách“, později „města v zahradách“, ale navrhovány jsou podle konkrétních reálných ekonomických pravidel, poprvé aplikovány pro celé aglomerované území. Územní plánování je v této době mladou disciplínou. Zlín Gahurovým plánem překračuje rámec do té doby standardní regulace území regulačními plány. Úspěšný rozvoj továrny Baťa ve 30. letech je současně také zásadním urbanizačním fenoménem rozvoje souměstí Zlín a Otrokovice.

Industriální kultura továrního prostředí se stává postupně součástí obrazu města a veřejných prostor. Prosperující a rychle se rozvíjející výrobní prostředí produkuje účelové standardizované stavební objekty se specifickou estetikou. Univerzálnost stavebních typů je výsledkem pragmatistických pravidel ekonomiky rychlosti stavění i snadného provozu a užívání staveb. Primární formy a charakteristická konstrukční jednoduchost jsou navrhovány a realizovány stejně pro objekty výrobních staveb tak i pro stavby veřejné. Plnohodnotným dotvářením volných prostor mezi budovami vzrostlou zelení se ideál „továrny v zahradách“ stává zlínským principem spojení města a krajiny. Vzájemné harmonické propojení přírodních a civilizačních prvků je charakteristickým znakem „genia loci“ industriálního Zlína.

## **Historické souvislosti v poválečném období**

Bombardování v listopadu 1944 předznamenalo nejen konec války, ale také konec baťovské éry industriálního města. Nadějně období iluzí, nadšení při poválečné obnově továrny i města trvalo jen krátce. Bylo vystřídáno politickou změnou v roce 1948. Kultura a kolektivismus firmy Baťa se pod politickým tlakem postupně mění na kulturu a kolektivismus dělnické třídy. Mění se název továrny, mění se i název města na Gottwaldov (podle prvního komunistického prezidenta republiky, Klementa Gottwalda). Industriální doktrína direktivního plánování tehdejšího Československa je zaměřena na těžký a zbrojní průmysl. Nařízený útlum spotřebního průmyslu znamená také omezení rozvoje továrny i města. Územní plánování v padesátých letech bylo politickou disciplínou prověřených osob. Prostorová koncepce byla podřízena především nadiktovaným uměleckým zásadám socialistického realismu. Krátké období poválečné obnovy se přesto prezentuje pozoruhodnými plány a úspěšnými realizacemi. Bylo to velkou měrou výsledkem nashromážděné intelektuální kapacity soustředěné díky firmě Baťa ve Zlíně během období protektorátu.

## **Historické souvislosti od šedesátých do osmdesátých let minulého století**

Politika direktivního plánování shora (obnovená po nezdařeném liberálním experimentu 1968), razantně diktuje extenzivní pojetí stálého ekonomicky a energeticky bezstarostného růstu celé společnosti. Prostorová koncepce Směrného Územního Plánu 1975 založená v období politického uvolnění v konci 60. let se přesto znovu přihlásila k aglomerovanému pojetí území, navazující na předválečnou „baťovskou“ industrializaci (aglomerace Zlín — Otrokovice — Napajedla). Inovovaná interpretace prostorového konceptu je obsažena v reálnějším řešení připravovaného Územního plánu sídelního útvaru Zlín-Otrokovice. Rozsah industriálních území však odpovídá ekonomicky nereálným předpokladům. Téměř dokončený proces územně-plánovací dokumentace přerušily politické události „Sametové revoluce“ v roce 1989. Ve stejných intencích řízené nereálné ekonomiky je připravován i Generel továrního areálu Svitů (dříve firma Baťa) v projekční kanceláři Centropjekt.

## **Mezinárodní politický kontext devadesátých let**

Rozpad socialistického bloku, rozdělení společného státu, postupné začleňování do euroatlantických struktur, směřování k integraci do Evropské unie. Krajské zřízení dočasně mizí a zákon o obcích stanovuje nové suverénní postavení měst a obcí. Politická moc se decentralizuje, vznikají samosprávné orgány bez mezičlánku, pouze obec — stát. Politická tendence územního plánování není definována státem. Pro Zlínsko představuje Česká republika novou geografickou situaci. Dřívější výhodná poloha ve středu státu se mění na okrajovou polohu východního pohraničí. Mění se dopravní politika státu, plánovaná dálnice D1 na sever od Zlína se mění na výhledovou trasu rychlostní komunikace R49. Na významu nabývá historická severojižní dopravní osa Pomoravím v podobě silniční trasy R55 a železniční trati Břeclav — Přerov, která je součástí sítě EU-koridorů.

## **Sociálně-ekonomický kontext devadesátých let**

Místní ekonomika je determinována celospolečenským fenoménem decentralizace, průvodním znakem privatizace a transformace české ekonomiky. Zlínský region není výjimkou, průmyslové podniky stále ztrácejí potřebný rozvojový potenciál, a to zejména z těchto důvodů:

- Ztráta východních trhů (zejména v Rusku) bez náhrad
- Nedostatek vlastních zdrojů na investice potřebné pro změny ve výrobě a inovaci technologií, zadlužení u bank
- Přežívající nepružnost managementů velkých, dříve státních podniků
- Komplikované vlastnické vztahy způsobené privatizací a ručitelstvími zástavami u bank

Výrobní podniky koncernu Baťa zaměřeného především na obuvnický průmysl a strojírenství jsou globalizací světových trhů nejvíce handicapovány. Dříve vzorové podniky mají existenční problémy (ZPS Zlín, koželužny Otrokovice — konkurzy). Potenciál produkce rozsáhlých průmyslových areálů klesá v průměru až pod 20 %. Výjimkou v produkční ekonomice (dosud ojedinělou) je Barum Continental v Otrokovicích, který po vstupu německého vlastníka do firmy (bez rozšíření území a zásadních stavebních investic) desetkrát zvyšuje produkci. Stavební investice přináší budování areálů konzumní ekonomiky — supermarketů na „zelené louce“.

### **Tovární areály jako brownfieldy**

Počátkem nového tisíciletí vzrostla potřeba vrátit do prostředí bývalé Baťovi továrny prostorový pořádek, zejména v oblasti infrastruktury. Pro východní pól areálu to znamená proměnu na městské „city“ a transformaci východní části továrny na součást centra města. Vícepodlažní průmyslové budovy byly zvažovány především pro univerzitní a správní funkce. Rychlý rozvoj Univerzity Tomáše Bati se ale z větší části odehrál v jiných částech města, továrna byla v době dislokací univerzity zablokována složitými vlastnickými vztahy po privatizaci. Areál je zbaven oplocení a bran, ulice dostaly jména po osobnostech baťovské éry. Prvním krokem k revitalizaci industriálních budov se tak stala v letech 2002–2004 až obnova správní budovy č. 21 (Baťova mrakodrapu) jako sídla Zlínského kraje a Finančního úřadu především politickou vůlí reprezentace města, státu a nově se rodící krajské samosprávy. Město Zlín obnovilo s pomocí evropských fondů jednu z typických výrobních budov (č. 23) s novou funkcí „podnikatelského inkubátoru“. Zdařilou rekonstrukcí výrobních budov z konce čtyřicátých let je 14|15 BAŤŮV INSTITUT, který obsahuje prostory Krajské knihovny Františka Bartoše ve Zlíně, Krajskou galerii výtvarného umění ve Zlíně a Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně. Většina ostatních budov v areálu je v soukromém majetku, jejich další osud je zatím nejistý. Sousedství výrobních staveb s transformovanými budovami je zlínské specifikum navazující na původní koncept baťovy továrny podle návrhu architekta Gahury „Továrny v zahradách“.

### **Industriální kultura jako součást obrazu města Zlína**

Prosperující rozvoj továrny Baťa ve 30. letech expandoval mimo areál továrny, zejména charakteristickými formami bydlení pro zaměstnance. Obytné čtvrti dvoupodlažních domků z předválečné Baťovské éry jsou dodnes neodmyslitelným charakterem města stavěného na principech zahradního města. Baťovské heslo „Práce v kolektivu — bydlení v soukromí“ determinující urbanistickou strukturu obytných čtvrtí platilo do konce 2. světové války. Pragmatičnost a potřeba rychlého stavění uplatňovaná při výstavbě továrny byla použita i pro

nové potřeby staveb občanského vybavení města s narůstajícím počtem nových obyvatel města ve 20. a 30. létech. Kultura stavění je nejen urbanizačním fenoménem rozvoje města, ale stává se postupně součástí kulturního prostředí akceptovaného obyvateli města.

Architektonické primární formy a charakteristická konstrukční jednoduchost jsou navrhovány pro nové občanské stavby mimo historické centrum na cenově i majetkově dostupných pozemcích poblíž továrny podle prostorového plánu architekta Gahury. Modernistické principy volného plánu jsou i dnes géniem loci pro industriální Zlín. Památková zóna Zlín vyhlášená v roce 1992 ohraničuje rozsah zastavěného území z Baťovské industriální fáze rozvoje města dosaženého v roce 1939.

Občanské budovy a internáty mladých zaměstnanců firmy Baťa postavené v tomto období mimo areál továrny tvoří komponovanou část podél velkorysého Gahurova prospektu. Řada z těchto staveb je v současné době památkově obnovována a revitalizovaná k aktuálnímu využití. Obchodní dům (1932) je v soukromých rukou, byl iniciativou vlastníků vrácen do vnější podoby, odpovídající době vzniku. Stavební obnova budovy s očištěním dobových nánosů (výměna fasád, odstranění nevhodných přístaveb) potvrdila svůj význam polohou určujících veřejných prostorů i aktuálností obchodních služeb v centru města (obnova dokončena 2020). Stavbu Velkého kina (1933) revitalizace a památková obnova teprve čeká. Původně velkokapacitní kulturní prostor měl být provizoriem, kapacitou návštěvníků 2 270 představoval největší kinosál v předválečném Československu. O novém využití i vnější podobě rozhodla architektonická soutěž s mezinárodní porotou (2021). Zatím nejvýznamnější obnovou památky ve Zlíně je aktuálně dokončená obnova Památníku Tomáše Bati z roku 1933.

Stavba, věnována úmrtí prvního šéfa firmy při leteckém neštěstí v roce 1932 byla postavena již v následujícím roce s příslovečnou rychlostí, v primární architektonické formě, s použitím standardních stavebních materiálů a konstrukcí. Stavba přestavěná v 60. letech na Dům umění (galerie a hudební prostor filharmonie) se vrátila šetrnou stavební obnovou do stavu nejbližší odpovídajícímu stavebnímu provedení z roku 1933. Původní exponát letadla Junkers, při jehož havárii Tomáš Baťa tragicky zahynul, nahradila replika zavěšená v prostoru památníku. Architektonické řešení i kompozičně umístění stavby ukončující velkorysý prospekt je dílem architekta Františka Lydie Gahury.



## Závěry

Pragmaticky založená symbióza spojení souměstí Zlín — Otrokovice z 30. let je příkladná i v aktuální situaci jednotného evropského kontextu. Restrukturalizace využití industriálního území, která má směřovat k reálnému obnovení ekonomiky regionu, by ale zároveň neměla narušovat principy udržitelného rozvoje. Urbanistická struktura průmyslových areálů ve Zlíně i v Otrokovicích je racionálně uspořádaná podle účelových pravidel Baťovského pragmatismu, současně je také formována podle Gahurovy vize „Továrny v zahradách“. Nabízí prostorový potenciál pro očekávané ekonomické proměny vzájemně kooperujících regionů sjednocující se Evropy, současně při respektování principů udržitelného rozvoje.

Příkladným motivem využití území areálu továrny ve Zlíně je obnova, postupná konverze funkčního využití, bez nároků na velké investice do infrastruktury a s využitím relativně dobrého stavu stavebního fondu. Prostorové uspořádání areálu do pravoúhlé sítě objektů a komunikací, objemová standardizace objektů a flexibilita využití jsou stále dosud málo zhodnocenou kvalitou území. Nově interpretované funkční zónování, reflektující aktuální společenské změny je šancí pro budoucnost města. Východní kvadrant továrního areálu, který je bezprostřední součástí centra města, představuje skrytý městský potenciál. Samozřejmostí je zachování zlínských principů spojení města a krajiny, vzájemného harmonického propojení přírodních a civilizačních prvků i při obnově areálu.

Aktivní živá transformace /nikoliv muzeální a umrtvující konzervace/ industriálního města je kulturní hodnotou, je nabízenou šancí nejen pro Zlín, může být také příkladem jiným postindustriálním městům. Spolu s kultivací a ochranou krajiny volné i městské je to také společenský apel pro architekty, urbanisty a městské plánovače, pro všechny, co chtějí vážně řešit aktuální urbanistické problémy postindustriálních měst.

1894



1994



2000



**/CZ/**

Díky rozvoji firmy Bata zažil Zlín nebývale rychlý rozvoj a územní expanzi. Dnes prakticky splynul se sousedními Otrokovicemi

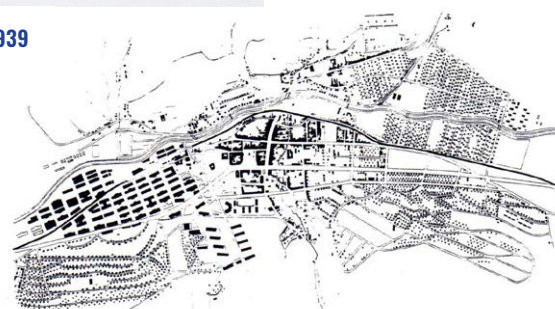
**/AT/**

Dank der Entwicklung von Bata hat Zlín eine beispiellos schnelle Entwicklung und territoriale Ausdehnung erfahren. Heute ist es praktisch mit dem benachbarten Otrokovice verschmolzen

1918



1939



**/CZ/**

Historické centrum města v roce 1910

**/AT/**

Historisches Stadtzentrum im Jahr 1910





### /CZ/

Sourozenci Baťovi — tovární areál se postupně stal novým centrem města — Firma vybudovala také školy, obchodní dům, tržnici a kino, kde mohli zaměstnanci trávit volný čas

### /AT/

Die Geschwister Bat'a — das Fabrikgelände wurde nach und nach zum neuen Stadtzentrum — Das Unternehmen baute auch Schulen, ein Kaufhaus, einen Markt und ein Kino, wo die Mitarbeiter ihre Freizeit verbringen konnten



### /CZ/

Areál bývalé továrny v 90. letech — zanedbané budovy, drobné obchůdky a firmy

### /AT/

Das Gelände der ehemaligen Fabrik in den 1990er Jahren — vernachlässigte Gebäude, kleine Geschäfte und Betriebe



### /CZ/

Specifickým rysem Zlína je i baťovský domek — moderní individuální bydlení, které slouží dodnes

### /AT/

Eine Besonderheit von Zlín ist auch das Baťa-Haus — eine moderne Einzelunterkunft, die auch heute noch genutzt wird



# Das Industrielle Erbe als kulturelles Potenzial am Beispiel der Stadt Zlín

**Karel Havlíš**

Weder die Lage von Zlín innerhalb der österreichischen Monarchie noch die regionale Bedeutung der pommerschen kleinen Stadt im Marchtal lässt die spätere Entwicklung erahnen, die mit dem Wachstum der Schuhfabrik der Familie Baťa (gegründet 1894) bis zum Ende des 19. Die Kleinstadt Zlín mit ihren 3.000 Einwohnern, der handwerklichen Produktion und dem Recht, Märkte abzuhalten, stand die meiste Zeit ihrer Geschichte im Schatten der umliegenden historischen Siedlungen im Tal der Drewnitz / Dřevnice — Malenowitz / Malenovice und Wisowitz / Vizovice. Die Kommunalpolitik in Zlín in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts ist unmittelbar mit dem wirtschaftlichen Wachstum der Firma Bata verbunden. Tomáš Baťa war in den Jahren 1923–32 Bürgermeister der Stadt und unter seiner Führung erlebte Zlín eine beispiellos schnelle Entwicklung im europäischen Maßstab und es entstand ein neues Phänomen — eine Fabrikstadt eines Unternehmens.

Die Tschechoslowakische Republik entstand als erster tschechoslowakischer Staat und als Ergebnis politischer Vereinbarungen zwischen den Weltmächten nach dem Ersten Weltkrieg. Sie war ein Staat mit einem hohen Maß an Demokratie. Die politisch-administrative Organisation des Staates bewahrte die historische Ländereinteilung, das industrielle Potenzial konzentrierte sich hauptsächlich auf die böhmischen Länder Böhmen, Mähren und Schlesien. Die Lage der Tschechoslowakischen Republik bestimmte die grundlegende politische Doktrin des Staates als Brücke zwischen West und Ost, die auch in der neuen Verkehrsausrichtung zum Ausdruck kommt: Die in West-Ost-Richtung von Aš nach Jasiňa südlich von Zlín verlaufende Autobahn ergänzt die historische Verkehrsachse durch das Marchtal. Zlín befindet sich plötzlich an der Kreuzung der wichtigsten Verkehrsachsen der neuen Republik.

Der Anschluss der Nachbargemeinden ist eine politische Vereinbarung, die von den Behörden gebilligt wird, die Absichten des Staates spiegeln sich in den lokalen Plänen wider und werden umgesetzt. Teile des Staatsstraßennetzes, der Aufbau des Autobahnzubringers und der Aufbau der Eisenbahn blieben nach 1939 ein Torso, die rechtsufrige Trasse der Straße Baťa-Zlín blieb nur auf dem Papier. Die lokale Wirtschaft wird von der dynamisch wachsenden Prosperität des Unternehmens Baťa bestimmt; die Überproduktion von Kapital übersteigt die Möglichkeiten weiterer Investitionen in der Region. Das Unternehmen expandiert durch die Einrichtung weiterer industrieller Außenstellen nicht nur in der Tschechoslowakei, sondern auch in Europa und in anderen Teilen der Welt.

### **Die Zwanziger und Dreißiger Jahre im Kontext der Raumplanung**

Nach dem Wirtschaftsprogramm der Stadt Zlín 1931–1935 (dem grundlegenden politischen Dokument der Stadt) wurde für das gemeinsame Gebiet der vereinigten Gemeinden 1934 vom Architekten F. L. Gahura der Grundplan der Großgemeinden von Zlín erstellt — der erste Raumplan mit regionaler Dimension als Ergebnis einer systematischen Arbeit seit Anfang der 1920er Jahre. Die Grundprinzipien des Raumplanungskonzepts sind durch das Ideal der „Fabrik im Garten“, später der „Stadt im Garten“ motiviert, aber sie werden nach konkreten realwirtschaftlichen Regeln entworfen, die erstmals auf das gesamte Ballungsgebiet angewandt werden. Die Raumplanung ist zu diesem Zeitpunkt eine junge Disziplin. Gahuras Plan für Zlín geht über die bis dahin übliche Regulierung des Gebiets durch Regulierungspläne hinaus. Gleichzeitig ist die erfolgreiche Entwicklung der Baťa-Werke in den 1930er Jahren auch ein wichtiges Urbanisierungsphänomen in der Entwicklung der Bezirke Zlín und Otrokovice.

Die erfolgreiche Entwicklung der Baťa-Fabrik in den 1930er Jahren ist ebenfalls ein grundlegendes Urbanisierungsphänomen in der Entwicklung der Stadt. Die Industriekultur der Fabrikumgebung wird allmählich Teil des Stadtbildes und der öffentlichen Räume. Das prosperierende und sich rasch entwickelnde Produktionsumfeld bringt zweckgebundene, standardisierte Gebäude mit einer spezifischen Ästhetik hervor. Die Vielseitigkeit der Gebäudetypen ist das Ergebnis pragmatischer wirtschaftlicher Regeln für eine schnelle Errichtung und eine einfache Bedienung und Nutzung der Gebäude. Primäre Formen und charakteristische strukturelle Einfachheit werden für Produktionsgebäude und öffentliche Gebäude gleichermaßen entworfen und umgesetzt. Das Ideal der „Fabrik in den Gärten“ wird zum Prinzip von Zlín — zum Prinzip der Verbindung zwischen Stadt und Land, indem die Freiräume zwischen den Gebäuden vollständig mit Grünflächen ergänzt werden. Die gegenseitige harmonische Verbindung von natürlichen und zivilisatorischen Elementen ist ein charakteristisches Merkmal des „genius loci“ des industriellen Zlín.



### **Historische Zusammenhänge in der Nachkriegszeit**

Die Bombardierung im November 1944 läutete nicht nur das Ende des Krieges, sondern auch das Ende der Baťa-Ära in der Industriestadt ein. Die hoffnungsvolle Zeit der Illusionen und des Enthusiasmus für den Wiederaufbau der Fabrik und der Stadt nach dem Krieg war nur von kurzer Dauer. Sie wurde 1948 durch die politische Wende abgelöst. Unter politischem Druck wandelte sich die Kultur und der Kollektivismus von Baťa allmählich in die Kultur und den Kollektivismus der Arbeiterklasse. Der Name der Fabrik wird geändert, der Name der Stadt wird geändert in Gottwaldov (geändert, nach dem ersten kommunistischen Präsidenten der Republik, Klement Gottwald). Die Industriedoktrin der Richtplanung der damaligen Tschechoslowakei ist auf die Schwer- und Rüstungsindustrie ausgerichtet. Der verordnete Rückgang der Konsumgüterindustrie bedeutet auch eine Einschränkung der Entwicklung der Fabrik und der Stadt. In den 1950er Jahren war die Raumplanung eine politische Disziplin, die von ausgewählten Personen ausgeübt wurde. Die räumliche Konzeption war in erster Linie den vorgegebenen künstlerischen Prinzipien des sozialistischen Realismus untergeordnet. Die kurze Zeit des Wiederaufbaus nach dem Krieg ist dennoch von bemerkenswerten Plänen und erfolgreichen Umsetzungen geprägt. Dies war vor allem das Ergebnis der akkumulierten intellektuellen Kapazitäten, die die Firma Baťa während der Protektoratszeit in Zlín konzentriert hatte.

### **Historische Zusammenhänge von den Sechziger bis in die Achtziger Jahre**

Die (nach dem gescheiterten liberalen Experiment von 1968 erneuerte) Politik der von oben verordneten Planung diktiert ein umfassendes Konzept des ständigen ökonomischen und energetisch sorglosen Wachstums der gesamten Gesellschaft. Das räumliche Konzept des Richtungsplans von 1975, das in der Zeit der politischen Entspannung Ende der 1960er Jahre erstellt wurde, knüpfte jedoch an eine agglomerierte Konzeption des Gebiets an, die an die Vorkriegsindustrialisierung der „Baťa“-Agglomeration Zlín — Otrokovice — Napajedla anknüpfte. Die Neuinterpretation des Raumkonzepts ist in einer realistischeren Lösung des künftigen Stadtplans von Zlín-Otrokovice enthalten. Die Ausdehnung der Industriegebiete entspricht jedoch wirtschaftlich unrealistischen Annahmen. Der fast abgeschlossene Prozess der Raumordnungsdokumentation wurde durch die politischen Ereignisse der „Samtenen Revolution“ im Jahr 1989 unterbrochen. Unter den gleichen Bedingungen der kontrollierten unrealistischen Ökonomie wird der Generalplan des Fabrikgeländes von Svit (ehemalige Firma Baťa) im Planungsbüro Centropjekt vorbereitet.

### **Der internationale politische Kontext der Neunziger Jahre**

Der internationale politische Kontext war vom Zusammenbruch des sozialistischen Blocks, der Teilung des gemeinsamen Staates, der schrittweisen Integration in die euro-atlantischen Strukturen und der Entwicklung hin zur Integration in die Europäische Union gekennzeichnet. Die regionalen Einrichtungen verschwanden vorübergehend, und das Gesetz über die Gemeinden führte einen neuen souveränen Status für Städte und Gemeinden ein. Die politische Macht wurde dezentralisiert, es wurden zwei Selbstverwaltungsorgane geschaffen, ohne dass es ein regionales Zwischenglied gab — nur die Gemeinde und den Staat. Die politische Tendenz der Raumplanung wurde nicht vom Staat bestimmt. Die Tschechische Republik stellt für Zlín eine neue geografische Situation dar. Die ehemals vorteilhafte Lage im Zentrum des Landes wandelte sich in die Randlage des östlichen Grenzgebiets. Die Verkehrspolitik des Staates änderte sich, die geplante Autobahn D1 nördlich von Zlín wurde in die künftige Trasse der Schnellstraße R49 umgewandelt. Die historische Nord-Süd-Verkehrsachse durch das Marchtal gewann in Form der Straßenverbindung R55 und der Eisenbahnlinie Břeclav — Přerov, die Teil des EU-Hauptkorridornetzes ist, an Bedeutung.

### **Der sozioökonomische Kontext der Neunziger Jahre**

Die lokale Wirtschaft wird durch das gesellschaftliche Phänomen der Dezentralisierung bestimmt, das mit der Privatisierung und Transformation der tschechischen Wirtschaft einhergeht. Die Region Zlín bildet hier keine Ausnahme; die Industrieunternehmen verlieren nach wie vor das notwendige Entwicklungspotenzial, vor allem aus den folgenden Gründen:

- Verlust der östlichen Märkte (insbesondere in Russland) ohne Kompensation
- Mangel an Eigenmitteln für Investitionen, die für Produktionsumstellungen und technologische Innovationen erforderlich sind, Bankschulden
- Die anhaltende Inflexibilität des Managements großer, ehemals staatseigener Unternehmen
- Komplizierte Eigentumsverhältnisse aufgrund von Privatisierungen und Bankgarantien

Die Produktionsunternehmen der Baťa-Gruppe, die sich hauptsächlich auf die Schuhindustrie und den Maschinenbau konzentriert, sind von der Globalisierung der Weltmärkte am stärksten betroffen. Ehemals vorbildliche Unternehmen haben existenzielle Probleme (Insolvenzen von ZPS Zlín und den Otrokovitzer Gerbereien). Das Produktionspotenzial der großen Gewerbegebiete sinkt im Durchschnitt auf unter 20 %.

Eine (immer noch einzigartige) Ausnahme in der Produktionswirtschaft ist Barum Continental in Otrokovice. Diese Reifenfabrik hat ihre Produktion nach dem Einstieg des deutschen Eigentümers verzehnfacht, ohne ihr Areal zu erweitern oder größere Bauinvestitionen zu tätigen.

Weitere Bauinvestitionen bringen auch die Errichtung von Einkaufszentren und Supermärkten auf der „grünen Wiese“ mit sich.

### **Fabriksgelände als Brownfields**

Zu Beginn des neuen Jahrtausends wurde es immer notwendiger, die räumliche Ordnung in der in der ehemaligen Baťa-Fabriksumgebung wiederherzustellen, insbesondere im Bereich der Infrastruktur. Für den östlichen Teil des Geländes bedeutet dies, dass er in eine urbane „Stadt“ umgewandelt und der östliche Teil der Fabrik in einen Teil des Stadtzentrums umgewandelt werden soll. Mehrstöckige Industriegebäude wurden vor allem für Universitäts- und Verwaltungszwecke in Betracht gezogen. Die rasante Entwicklung der Tomáš-Baťa-Universität fand jedoch größtenteils in anderen Teilen der Stadt statt; die Fabrik wurde durch komplizierte Eigentumsverhältnisse nach der Privatisierung zum Zeitpunkt der Verlagerung der Universität blockiert. Der Campus wurde von seinen Zäunen und Toren befreit, und die Straßen wurden nach Persönlichkeiten aus der Baťa-Ära benannt.

Der erste Schritt zur Revitalisierung der Industriebauten war die Wiederherstellung des Verwaltungsgebäudes Nr. 21 (Baťa-Hochhaus) als Sitz der Regionsverwaltung von Zlín und des Finanzamtes in den Jahren 2002 bis 2004, was vor allem auf den politischen Willen der Stadtvertretung, des Staates und der neu entstehenden Regionalregierung zurückzuführen ist.

Mit Hilfe europäischer Mittel restaurierte die Stadt Zlín eines der typischen Produktionsgebäude (Nr. 23) mit der neuen Funktion eines „Unternehmensinkubators“.

Eine gelungene Rekonstruktion der Produktionsgebäude aus den späten 1940er Jahren ist das BAŤA-Institut im Gebäudekomplex Nr. 14|15, in dem sich die František Bartos-Regionalbibliothek, die Regionale Kunstgalerie Zlín und das Südmährische Museum befinden. Die meisten anderen Gebäude des Komplexes befinden sich in Privatbesitz, und ihr weiteres Schicksal ist noch ungewiss.

Die Nachbarschaft von Produktionsgebäuden mit umgestalteten Gebäuden ist eine Besonderheit von Zlín, die dem ursprünglichen Konzept der vom Architekten F.L. Gahura entworfenen Baťa-Fabrik „Fabriken in den Gärten“ folgt.

## Die Industriekultur als Teil des Stadtbilds von Zlín

Die prosperierende Entwicklung der Baťa-Werke in den 1930er Jahren erstreckte sich über das Werksgelände hinaus, vor allem durch charakteristische Wohnformen für die Mitarbeiter. Die Wohnviertel mit zweigeschossigen Häusern aus der Vorkriegs-Baťa-Ära sind noch immer ein fester Bestandteil der Stadt, die nach den Prinzipien der Gartenstadt gebaut wurde. Das Baťa-Motto „Arbeiten im Kollektiv — Wohnen in der Privatsphäre“, das die städtebauliche Struktur der Wohnviertel bestimmt hatte, galt bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs. Der beim Bau der Fabrik angewandte Pragmatismus und die Notwendigkeit eines schnellen Aufbaus wurden auch auf die neuen Bedürfnisse der städtischen Einrichtungen angewandt, als die Zahl der neuen Einwohner in den 1920er und 1930er Jahren zunahm. Die Baukultur ist nicht nur ein städtebauliches Phänomen der Stadtentwicklung, sondern wird allmählich Teil des von den Bewohnern der Stadt akzeptierten kulturellen Umfelds.

Architektonische Grundformen und charakteristische strukturelle Einfachheit werden für neue städtische Gebäude außerhalb des historischen Zentrums auf erschwinglichen und verfügbaren Grundstücken in der Nähe der Fabrik nach dem Raumplan des Architekten Gahura vorgeschlagen. Die modernistischen Prinzipien des freien Plans sind auch heute noch der *genius loci* für das industrielle Zlín. Die 1992 deklarierte Schutzzone von Zlín begrenzt die Ausdehnung des bebauten Gebiets aus der industriellen Phase der Stadtentwicklung von Baťa im Jahr 1939.

Die in dieser Zeit außerhalb des Werksgeländes errichteten Bürgerhäuser und Wohnheime für die jungen Mitarbeiter der Firma Baťa bilden einen zusammenhängenden Teil entlang der großzügigen Gahura-Avenue. Viele dieser Gebäude werden derzeit restauriert und für die heutige Nutzung revitalisiert. Das Kaufhaus (1932) befindet sich in Privatbesitz und wurde auf Initiative der Eigentümer in ein der Erbauungszeit entsprechendes äußeres Erscheinungsbild zurückversetzt. Die strukturelle Restaurierung des Gebäudes mit der Reinigung der historischen Ablagerungen (Erneuerung der Fassaden, Beseitigung unangemessener Anbauten) hat seine Bedeutung für die Lage der prägenden öffentlichen Räume und die Relevanz der kommerziellen Dienstleistungen im Stadtzentrum bestätigt (Restaurierung 2020 abgeschlossen). Das Gebäude des Grand Cinema (1933) muss noch revitalisiert werden und steht unter Denkmalschutz. Ursprünglich war das Kino mit einer Kapazität von 2.270 Plätzen das größte Kino der Vorkriegs-Tschechoslowakei und sollte ein provisorischer kultureller Raum mit großem Fassungsvermögen sein. Ein Architekturwettbewerb mit einer internationalen Jury (2021) entschied über die neue Nutzung und das äußere Erscheinungsbild. Die bisher bedeutendste Restaurierung eines Denkmals in Zlín ist die gerade abgeschlossene Restaurierung des Tomáš-Baťa-Denkmal aus dem Jahr 1933.

Das Gebäude, das dem Tod des ersten Chefs des Unternehmens bei einem Flugzeugabsturz im Jahr 1932 gewidmet ist, wurde im folgenden Jahr in sprichwörtlicher Schnelligkeit in architektonischer Grundform und unter Verwendung von Standardbaumaterialien und -konstruktionen errichtet. Nach dem Umbau in den 1960er Jahren zum Haus der Künste (Galerie und Musikraum für das Philharmonische Orchester) wurde das Gebäude durch eine sorgfältige bauliche Restaurierung in einen Zustand versetzt, der dem Entwurf von 1933 am nächsten kommt. Das Original-Exponat des Junkers-Flugzeugs, bei dessen Absturz Tomáš Bat'a auf tragische Weise ums Leben kam, wurde durch seine Nachbildung ersetzt, die in der Gedenkstätte hängt. Der architektonische Entwurf und die kompositorische Anordnung der Struktur, die den großzügigen Prospekt abschließt, ist das Werk des Architekten František Lydia Gahura.

### **Schlussfolgerung**

Die pragmatisch begründete Symbiose der Verbindung Zlín — Otrokovice aus den 1930er Jahren ist auch in der heutigen Situation eines vereinheitlichten europäischen Kontextes beispielhaft. Die Umstrukturierung der Nutzung des Industriegebiets, die auf eine echte Erneuerung der Wirtschaft der Region abzielen sollte, darf jedoch die Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung nicht untergraben. Die städtebauliche Struktur der Industriekomplexe in Zlín und Otrokovice ist nach den zweckmäßigen Regeln des Baťa'schen Pragmatismus rational geordnet und zugleich nach Gahuras Vision der „Fabrik im Garten“ gestaltet.

Sie bietet ein räumliches Potenzial für die erwartete wirtschaftliche Umgestaltung der miteinander kooperierenden Regionen eines sich vereinigenden Europas, wobei die Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung zu beachten sind.

Ein beispielhaftes Motiv für die Nutzung des Fabrikgeländes in Zlín ist die Sanierung, die schrittweise Umnutzung der funktionalen Nutzung, ohne große Investitionen in die Infrastruktur und unter Ausnutzung des relativ guten Zustands der Bausubstanz. Die räumliche Gliederung des Geländes in ein rechtwinkliges Gebäude- und Straßennetz, die volumetrische Standardisierung der Gebäude und die Flexibilität der Nutzung sind immer noch eine unterschätzte Qualität des Gebiets. Die neu interpretierte funktionale Zonierung, die die aktuellen gesellschaftlichen Veränderungen widerspiegelt, ist eine Chance für die Zukunft der Stadt. Der östliche Quadrant des Fabrikgeländes, der unmittelbar zum Stadtzentrum gehört, stellt ein verborgenes städtisches Potenzial dar. Die



Wahrung der Zlín-Prinzipien der Verbindung von Stadt und Land, der harmonischen Verbindung von Natur- und Zivilelementen ist selbstverständlich auch bei der Restaurierung des Geländes eine Selbstverständlichkeit.

Die aktive und lebendige Umwandlung einer Industriestadt (und nicht ihre museale und mörderische Erhaltung) ist ein kultureller Wert, eine Chance nicht nur für Zlín, sondern kann auch ein Beispiel für andere postindustrielle Städte sein.

Neben der Pflege und dem Schutz der offenen und urbanen Landschaft ist es auch ein gesellschaftlicher Appell an Architekten, Stadtplaner und Stadtplaner, an alle, die sich ernsthaft mit den aktuellen urbanen Problemen der postindustriellen Städte auseinandersetzen wollen.



# Příklady stavebních obnov objektů baťovské éry ve Zlíně

**Ladislav Buchta**

Rozvoj města Zlína je úzce spjat s rozvojem místní firmy Baťa, která se zabývala výrobou obuvi. Tovární areál začal vznikat jako postupně budovaný prostor v těsné blízkosti místního vlakového nádraží a vlastního centra obce. V roce 1906 tak vzniká první budova, kterou lze charakterizovat jako standardní výrobní etážovou budovu. Jednalo se o objekt půdorysných rozměrů 60 x 20 m se třemi podlažími, zděnou konstrukcí bez omítnutí se dřevěnými sloupy a stropy. Okenní otvory byly zaklenuty. Později byl tento typ modifikován a v roce 1918 se již nová zástavba zvýšila na pět etáží a vnitřní sloupy již byly ocelové. Prostor továrny se dále rozšiřoval a od roku 1924 byly postupně dřívější budovy nahrazovány novými o dvou až pěti podlažích s již železobetonovým nosným systémem. Jejich modul byl konstrukčně zvolen o rozměrech 6,15 x 6,15 m, který vycházel z amerického systému 20 x 20 stop.

Standardizovaná etážová budova firmy Baťa pak měla objem 13 x 3 pole, s cihelnými vyzdívkami parapetů, velkoplošnými ocelovými okny a plochou střechou. Prvotně používané sloupy o čtvercovém průřezu byly později změněny na kruhové. Jednotlivé budovy byly v rámci areálu továrny řazeny šachovnicově a samotná výstavba byla etapová s důrazem na vysokou rychlost a efektivitu. Na jejich vývoji se významně podílel mj. i architekt František Lydie Gahura.

Jednotlivé budovy v rámci továrny jsou dle amerického vzoru číslovány v postupném pořadí jednotlivých příčných a podélných ulic. Tzn., že například budova č. 14 je situována v krajní 1. linii a ve 4. řadě. Tento systém jednoduché orientace je prakticky dodržen a uplatňován i do současné doby.

## Budova 21

Nejvýznamnějším objektem je zde dominantní výšková správní budova firmy Baťa — č. 21 (tzv. mrakodrap), který je dílem významného architekta Vladimíra Karfíka. Autor působil nejprve v Paříži u Le Corbusiera a později nabyl zkušenosti z výstavby výškových budov v Americe a poté i v ateliéru F.L. Wrighta. Mrakodrap vysoký 77 m byl postaven v roce 1939 a ve své době byl druhou nejvyšší stavbou v Evropě. Součástí budovy byla vzduchotechnika, potrubní pošta, rychlovýtahy či kancelář ve formě výtahu v nárožním modulu stavby.

Dispozice byla koncipována jako otevřená pro kancelářské potřeby, vyjma 8. etáže, která byla tzv. ředitelská. O nebývalé rychlosti výstavby svědčí i to, že skelet budovy postavilo 40 dělníků za 160 dní. Tedy za deset dnů jedna etáž. Toto významné zrychlení a zefektivnění výstavby bylo dosaženo užitím systému posuvného bednění, které bylo pro jednotný modul snadno opakovaně upotřebitelné. Systém železobetonových nosných konstrukcí s kruhovými sloupy, jenž se spolu s průvlakly pohledově uplatňují ve vnějším plášti, s režnými cihelnými vyzdívkami parapetního zdíva a velkoplošně prosklenými okenními částmi se stal u další výstavby charakteristickým, téměř ikonickým výrazem města. Zvláštním důsledkem tohoto procesu ve Zlíně byl vznik budov shodného konstrukčního řešení, které již nesloužily pouze výrobnímu účelu, ale uplatnily se i v ostatních oblastech veřejného života. Byly tak ve Zlíně postaveny například budovy internátů, škol, společenský či obchodní dům.

## Budovy 14–15

Dne 20. 11. 1944 byl Zlín postižen spojeneckým bombardováním a došlo i k významnému poškození továrny. Zasaženy byly náhodou nejstarší objekty, mezi nimi i budovy v místech nynější 14. a 15. budovy. V době poválečné obnovy byl architektem Jiřím Voženílkem navržen nový typ výrobní budovy uzpůsobený novým technickým potřebám i zlepšení úrovně pracovního prostředí. Okna jsou navržena železná dvojítá umožňující umístění stínících prvků mezi křídly. Vývody klimatizace jsou umístěny v otvorech v podhledech a u pracovních strojů též přímo v podlaze. V šatnách jsou dokonce odsávány všechny skříňky z důvodů lepšího vysoušení oděvů. Je oddělen technický provoz materiálu a přístup pracovníků. Vlastní doprava materiálu mezi budovami areálu je řešena pomocí lanovek s překladní stanicí na střeše. Každá z budov byla určena pro dílny na výrobu obuvi a pojala až 1300 pracovníků. Budova č. 15 byla postavena v roce 1947 a č. 14 v roce 1949.

### **Obnova areálu bývalé továrny**

V 90. letech minulého století po celospolečenských změnách v tehdejší Československu byly obě budovy využívané pouze zčásti a sporadicky. Výroba obuvi byla postupně v areálu továrny utlumována a posléze zcela zastavena. Jednotlivé objekty areálu se postupně stávaly opuštěnými a problém jejich případné obnovy byl ztížen i mnohdy nejasnými vlastnickými vztahy. Pozitivním počinem bylo v roce 2004 kompletní provedení obnovy budovy č. 21, která se stala sídlem Krajského úřadu Zlínského kraje a Finančního úřadu. Došlo zde k obnově objektu kulturní památky, kterou lze s postupem času charakterizovat jako příkladnou. Byly při ní respektovány zásady zachování autentických prvků a materiálů, případné nové výrobky (např. část oken či podlahová krytina v 8. etáži) byly vyráběny dle dochovaných vzorků a konstrukcí. Byl zachován tzv. průběžný výtah — páternoster či původní vzduchotechnická jednotka.

Úspěšný vzorec silného investora z veřejné oblasti byl uplatněn i u revitalizace budov č. 14 a 15, které byly odkoupeny Zlínským krajem. Základní ideou bylo zde umístění kulturních institucí Zlínského kraje — knihovny, galerie výtvarného umění a muzea.

### **Industriální dědictví a památková péče**

Ze strany památkové péče byl specifikován okruh jednotlivých stavebních prvků a konstrukcí, které jsou památkově hodnotné a které by tedy měly být zachovány. Jedním z požadavků byla i snaha o zachování vnějšího charakteristického výrazu fasád s autentickými částmi včetně jednotlivých detailů — omítaný železobetonový skelet, cihelné vyzdívky, ocelová okna. Ve formulaci vstupních podmínek byl památkovou péčí též zdůrazněn předmět ochrany budov, který je tvořen půdorysnými stopami, hmotami objektů, jejich výškovou hladinou či obvodovým pláštěm. Nemělo tak dojít k zásahu a změně do proporcí sloupů a detailů napojení jednotlivých ploch a materiálů fasády. Z pohledu památkové péče je jistou hodnotou i výrazová autenticita a patina, která je dokladem industriální paměti místa. Z tohoto důvodu bylo případné vnější kontaktní zateplení posouzeno jako nežádoucí.

### **Stavební obnova chráněných budov**

Obnova obou budov proběhla mezi lety 2011 a 2013. Při řešení interiérů bylo plně využito „volného“ prostoru železobetonových skeletů, které umožňují velkou variabilitu řešení. Jistým problémem se staly zvýšené požadavky na únosnost konstrukcí, zvláště ve vztahu k budově knihovny. Její depozitáře byly vymístěny do zvýšeného parteru mezi budovami. Na jeho střeše tak vznikla volná otevřená plocha tvořící prostor pro pořádání venkovních kulturních akcí, např. výstav či koncertů. Prakticky veškeré nosné konstrukce budov ale musely být staticky posíleny, včetně

základových patek, sloupů či průvlaků. Vnější cihelné zdivo bylo pouze zčásti přezděno, neboť původní vykazovalo místy narušení a degradaci. Pro dozdivky se užíly cihly pálené ve shodném formátu, barvě či okosů, jako u dutinových cihel na budově č. 14. Vnější okna byla repasována při zachování jejich detailů včetně kování či větracích otvorů. Vnitřní výplně oken byly provedeny nově, aby byly zajištěny potřebné technické požadavky na provoz i výstavní činnost. Zateplení budov bylo řešeno z interiéru. Omítky na exteriérových částech fasád byly provedeny nově tradiční jednovrstvou minerální omítkou s příměsí slídy s proškrabáním. Barva, struktura i složení byly voleny dle původních omítek.

Provedená obnova budov a jejich nová náplň vnesla do části areálu bývalé továrny nový život. Revitalizace industriální architektury ve Zlíně se ukázala jako řešitelná a má své nesporné kladné výsledky. Samozřejmě je toto podmíněno mj. i vstřícným a osvěceným přístupem investora, architekta i jednotlivými prováděcími firmami.

### **Památník Tomáše Bati**

Další reprezentativní stavební obnova kulturní památky ve Zlíně se uskutečnila v roce 2019. Objekt Památníku Tomáše Bati, je jednou z nejvýznačnějších veřejných budov z konstruktivistického období meziválečného rozvoje města Zlína. Vytvořen byl na základě místních standartních konstrukčních principů, ovšem bez užití cihlového zdiva. Veškerá volná plocha byla vyplněna skleněnými pásy, čímž vznikla naprosto čistá a subtilní architektura, s dokonalým souladem konstrukce a formy. Objekt byl postaven v roce 1933 jako památník podnikatele Tomáše Bati, tragicky zesnulého při letecké havárii. Původní podoba interiéru byla proto koncipována jako vzpomínkový prostor, včetně vystavení letadla Junkers. Budova výrazného solitérního charakteru hraje dominantní roli i v urbanistickém celku severojižní reprezentační osy — komplexu hromadného ubytování tzv. Gahurova prospektu, navržené architektem F. L. Gahurou. Výstavba je podřízena konfiguraci terénu a tvoří nejcharakterističtější zlínský urbanistický soubor.

Kompletní stavební obnova objektu směřovala k návratu k původnímu vzhledu i účelu využití. Došlo k odstranění pozdějších přístaveb i vestaveb, obnově původního schodiště a restaurátorské i stavební obnově dochovaných původních konstrukcí a povrchů mj. podlah, omítek či ocelových rámu fasády. Došlo k výrobě a doplnění chybějících fasádních skel dle otisků původních tabulí. Byla dokonce osazena i kopie historického letadla jako součást vnitřního vybavení.



### **Obchodní dům**

Blízký Obchodní dům, dříve firmy Baťa, byl taktéž před třemi lety kompletně opraven. Je rovněž dílem architekta F.L. Gahury, a i zde byl uplatněn skeletový systém továrních budov, který se pro účely prodejních ploch ukázal jako velmi vhodný. Nejvýraznějším prvkem obchodního domu byla ojedinělá gradace fasády směrem vzhůru, která byla podmíněna využitím vyšších podlaží pro skladové prostory se zvýšenými parapety. V pozdějších letech došlo v souvislosti s nárůstem prodejních ploch do vyšších pater ke snižování parapetů až po úroveň nejvyššího podlaží. Fasáda Obchodního domu byla v následujících letech nevhodně upravena osazením výškově shodných oken ve všech podlažích. V rámci nedávné obnovy ale došlo k návratu k původnímu řešení fasády, včetně její barevnosti či monochromního řešení reklamních nápisů.

### **Velké kino**

V rámci města Zlína jsou ale stále ještě objekty z Baťovské éry, které si zasluhují adekvátní opravu. Jedním z nejvýznamnějších je hmotově dominantní stavba Velkého kina, která je jednou z prvních kulturních staveb Baťova Zlína. Objekt v době svého vzniku v roce 1933 držel několik primátů. Při jeho realizaci bylo v tomto rozsahu poprvé v Československé republice užito svařované příhradové konstrukce o rozponu 33 m a počtem míst k sezení (přes 2200) se jednalo i o největší kino v republice. V roce 2016 došlo k jeho náhlému uzavření z důvodů zásadních statických poruch. Vzhledem k jeho památkové hodnotě a unikátní původní ocelové konstrukci je plánovaná oprava dosti náročná a z řady hledisek limitovaná. V loňském roce byla úspěšně vyhlášena mezinárodní architektonická soutěž na jeho obnovu. Je tedy reálná naděje na záchranu této cenné unikátní památky.



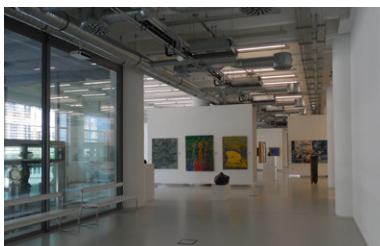


**/CZ/**

**Nudova č. 21** — Správní budova firmy Baťa, dnes slouží jako krajský úřad — některé interiéry byly zachovány v původním vzhledu — v budově probíhají komentované prohlídky — na střeše budovy přibyla nová terasa s občerstvením

**/AT/**

**Gebäude Nr. 21** — das Verwaltungsgebäude der Firma Bata, das heute als Regionalbüro genutzt wird — einige Innenräume sind in ihrem ursprünglichen Aussehen erhalten geblieben — im Gebäude finden Führungen statt - auf dem Dach des Gebäudes wurde eine neue Terrasse mit Erfrischungen eingerichtet



**/CZ/**

**Budovy č. 14 a 15** — původně budovy centrálních skladů firmy Baťa dnes přestavěno na 14|15 BAŤŮV INSTITUT — kulturní komplex evropské úrovně, obsahuje Galerie, muzeum, knihovnu — vše pod jednou střechou

**/AT/**

**Gebäude Nr. 14 und 15** — ursprünglich die zentralen Lagerhallen der Firma Bata, heute umgewandelt in 14|15 BAŤA'S INSTITUTE — ein Kulturkomplex von europäischem Niveau, der eine Galerie, ein Museum und eine Bibliothek umfasst — alles unter einem Dach

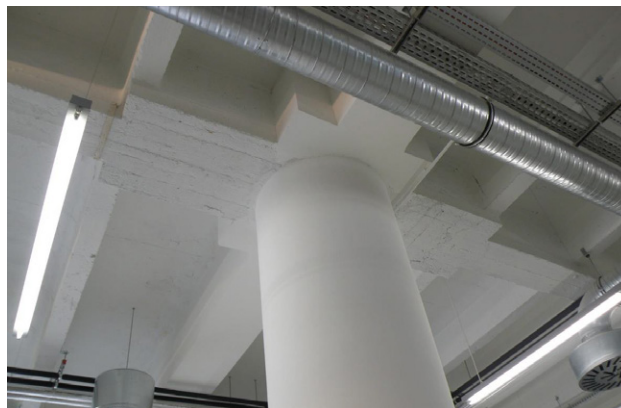


### /CZ/

**Budovy č. 14 a 15** — během rekonstrukce bylo důležité především zachování vnějšího vzhledu — bylo třeba posílit nosný systém — větší okna zachována kvůli vzhledu + nová vnitřní okna tepelné izolaci

### /AT/

**Gebäude Nr. 14 und 15** — bei der Rekonstruktion war es wichtig, das äußere Erscheinungsbild zu erhalten — es war notwendig, das Tragsystem zu verstärken — äußere Fenster wurden aus optischen Gründen beibehalten + neue innere Fenster zur Wärmedämmung

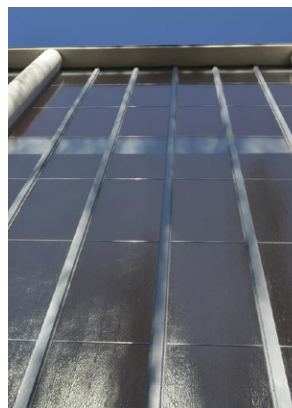
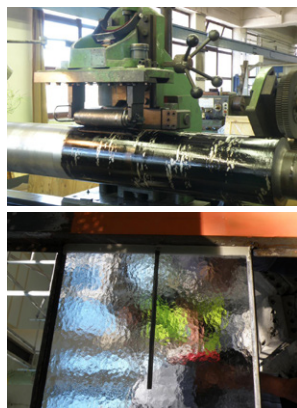


### /CZ/

**Památník Tomáše Bati** — v rámci rekonstrukce bylo nutné vyrobit a doplnit chybějící fasádní skla — repliky byly zhotoveny dle otisků původních tabulí

### /AT/

**Tomáš-Bata-Denkmal** — Im Rahmen des Umbaus war es notwendig, das fehlende Fassadenglas herzustellen und zu vervollständigen - es wurden Nachbildungen nach den Abdrücken der Originalscheiben angefertigt



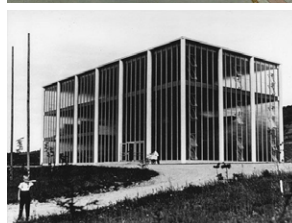
### /CZ/

**Obchodní dům** — během rekonstrukce byl obnoven celý obvodový plášť budovy — nad přízemím byly odkryty původní reklamní nápisy, které posloužili jako inspirace novému grafickému stylu budovy

### /AT/

**Kaufhaus** — während des Umbaus wurde die gesamte Gebäudehülle restauriert — über dem Erdgeschoss wurden die ursprünglichen Werbeschilder freigelegt, die als Inspiration für den neuen grafischen Stil des Gebäudes dienten





### /CZ/

**Památník Tomáše Bati** — původní podoba památníku byla postupně převrstvena adaptací budovy pro potřeby domu umění který zde až do nedávna sídlil — rozsáhlá rekonstrukce vrátila budově původní vzhled i účel

### /AT/

**Tomáš-Bata-Denkmal** — die ursprüngliche Form der Gedenkstätte wurde nach und nach durch die Anpassung des Gebäudes an die Bedürfnisse des bis vor kurzem dort untergebrachten Kunsthauses überlagert — eine umfassende Rekonstruktion gab dem Gebäude sein ursprüngliches Aussehen und seinen ursprünglichen Zweck zurück





**/CZ/**

**Obchodní dům** — rekonstrukce z roku 2018 navrátila budově půdní členění fasády a aktualizovala její funkční obsah

**/AT/**

**Kaufhaus** — Bei der Renovierung 2018 wurde die loftartige Fassade des Gebäudes restauriert und der funktionale Inhalt aktualisiert

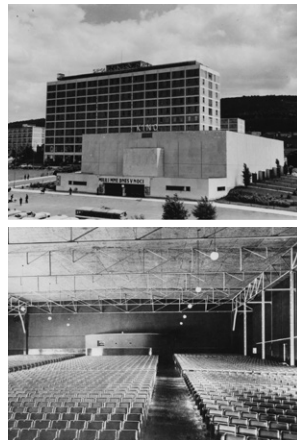


**/CZ/**

**Velké kino** — původní návrh z roku 1931-2 F. L. Gahura — návrh rekonstrukce, vítězný soutěžní návrh od **re:architekti** studio (Praha, CZ)

**/AT/**

**Großes Kino** — Originalentwurf aus den Jahren 1931-2 von F. L. Gahur — Rekonstruktionsentwurf, Siegerentwurf des Wettbewerbs vom Studio **re:architekti** (Prag, CZ)



# Beispiele von Gebäuderenovierungen der Baťa-Epoche in Zlín

**Ladislav Buchta**

Die Entwicklung der Stadt Zlín ist eng mit der Entwicklung des lokalen Unternehmens Baťa verbunden, das sich mit der Herstellung von Schuhen beschäftigte. Das Werksgelände wurde nach und nach in unmittelbarer Nähe des örtlichen Bahnhofs und des Dorfkentrums errichtet. Im Jahr 1906 wurde das erste Gebäude errichtet, das als Standard-Fertigungsgebäude bezeichnet werden kann. Es handelte sich um ein Gebäude mit den Maßen 60 x 20 m und drei Stockwerken in unverputzter Ziegelbauweise mit Holzsäulen und -decken. Die Fensteröffnungen waren gewölbt. Später wurde dieser Typ modifiziert, und 1918 war das neue Gebäude bereits auf fünf Stockwerke aufgestockt und die inneren Säulen waren bereits aus Stahl. Das Werksgelände wurde weiter ausgebaut, und ab 1924 wurden die früheren Gebäude nach und nach durch zwei- bis fünfstöckige Neubauten mit einem bereits vorhandenen Stahlbetonträgersystem ersetzt. Ihr Strukturmodul wurde in Anlehnung an das amerikanische 20 x 20-Fuß-System mit den Abmessungen 6,15 x 6,15 m gewählt.

Der standardisierte Geschossbau hatte damals ein Volumen von 13 x 3 Vorsprüngen, mit gemauerten Brüstungen, großen Stahlfenstern und einem Flachdach. Die ursprünglichen Säulen mit quadratischem Querschnitt wurden später durch runde Säulen ersetzt. Die einzelnen Gebäude wurden schachbrettartig angeordnet, und der Bau selbst erfolgte in mehreren Phasen, wobei der Schwerpunkt auf hoher Baugeschwindigkeit und effizienter Errichtung lag. An ihrer Entwicklung war unter anderem der Architekt František Lydie Gahura maßgeblich beteiligt.

Die einzelnen Gebäude innerhalb der Fabrik sind nach amerikanischem Vorbild nach der Reihenfolge der Quer- und Längsstraßen nummeriert. Das heißt, dass zum Beispiel das Gebäude Nr. 14 in der äußersten 1. Linie und in der 4. Linie liegt. Dieses System der einfachen Orientierung wird bis heute als praktisch beibehalten und angewendet.

## Gebäude 21

Das wichtigste Gebäude hier ist das dominante Verwaltungshochhaus der Firma Baťa mit Nr. 21, der so genannte Wolkenkratzer, ein Werk des bekannten Architekten Vladimír Karfík. Der Autor arbeitete zunächst in Paris bei Le Corbusier und sammelte später Erfahrungen beim Bau von Hochhäusern in Amerika und im Studio von Frank Lloyd Wright. Der 77 m hohe Wolkenkratzer wurde 1939 erbaut und war damals der zweithöchste Geschosßbau in Europa. Das Gebäude verfügte über Klimaanlage, Rohrpost, Hochgeschwindigkeitsaufzüge und sogar über ein Büro in Form eines Aufzugs im Eckmodul des Gebäudes.

Der Grundriss war als offenes Büro konzipiert, mit Ausnahme des 8. Stockwerks, der so genannten Direktorenebene. Die beispiellose Geschwindigkeit des Baus wird durch die Tatsache belegt, dass das Skelett des Gebäudes von 40 Arbeitern in 160 Tagen errichtet wurde — das heißt, ein Stockwerk in zehn Tagen. Diese erhebliche Beschleunigung und Rationalisierung der Bauarbeiten wurde durch den Einsatz eines Gleitschalungssystems erreicht, das problemlos für das jeweils nächste Modul wiederverwendet werden konnte. Das System der Stahlbetonkonstruktionen mit kreisförmigen Stützen, die zusammen mit den Spannweiten optisch auf die äußere Hülle aufgebracht werden, mit der geschnittenen Ziegelverkleidung des Brüstungsmauerwerks und den großen verglasten Fensterpartien wurde zu einem unverwechselbaren, fast ikonischen Ausdruck der Stadt in anderen Entwicklungen. Eine besondere Folge dieses Prozesses in Zlín war die Schaffung von Gebäuden mit identischer Bauweise, die nicht mehr nur der Produktion dienten, sondern auch in anderen Bereichen des öffentlichen Lebens genutzt wurden. So wurden zum Beispiel in Zlín Internate, Schulen, ein Gemeindezentrum und ein Kaufhaus gebaut.

## Gebäude 14–15

Am 20. November 1944 wurde Zlín von den Alliierten bombardiert und die Fabrik erheblich beschädigt. Die ältesten Gebäude wurden versehentlich getroffen, darunter die Gebäude an der Stelle der heutigen Gebäude Nr. 14. und 15. Zur Zeit des Wiederaufbaus nach dem Krieg wurde von dem Architekten Jiří Voženilek ein neuartiges Produktionsgebäude entworfen, um den neuen technischen Anforderungen gerecht zu werden und das Arbeitsumfeld zu verbessern. Die Fenster wurden als doppelverglaste Eisenrahmenfenster konzipiert, was die Anbringung von Beschattungselementen zwischen den Flügeln ermöglichte. Die Auslässe der Klimaanlage befinden sich in Löchern in den Decken und bei den Arbeitsmaschinen auch direkt im Boden. In den Garderoben sind alle Schränke zum besseren Trocknen der Kleidung sogar abgesaugt. Der technische Betrieb des Materials und der Zugang der Arbeiter sind getrennt. Der eigentliche Materialtransport zwischen den Gebäuden des Geländes wird über

Seilbahnen mit einer Umladestation auf dem Dach abgewickelt. Jedes der Gebäude war für Schuhproduktionswerkstätten konzipiert und konnte bis zu 1300 Arbeiter aufnehmen. Das Gebäude Nr. 15 wurde 1947 und das Gebäude Nr. 14 1949 gebaut.

### **Restaurierung des ehemaligen Fabrikgeländes**

In den Neunziger Jahren, nach den gesellschaftlichen Veränderungen in der Tschechoslowakei, wurden beide Gebäude nur noch teilweise und sporadisch genutzt. Die Schuhproduktion auf dem Fabrikgelände wurde schrittweise reduziert und schließlich ganz eingestellt. Die einzelnen Gebäude auf dem Gelände wurden nach und nach aufgegeben, und das Problem ihrer eventuellen Restaurierung wurde durch die oft unklaren Eigentumsverhältnisse noch erschwert. Im Jahr 2004 war die vollständige Renovierung des Gebäudes Nr. 21, das zum Sitz der Regionalverwaltung für die Region Zlín und des Finanzamtes wurde, eine positive Entwicklung. Die Restaurierung dieses Kulturdenkmals kann als vorbildlich bezeichnet werden. Die Grundsätze der Erhaltung authentischer Elemente und Materialien wurden beachtet, und alle neuen Produkte (z. B. ein Teil der Fenster oder der Bodenbelag im 8. Stock) wurden nach erhaltenen Mustern und Entwürfen hergestellt. Der sogenannte Durchlaufaufzug — der Paternoster oder das ursprüngliche Lüftungsgerät — blieb erhalten.

Das Erfolgsrezept eines starken Investors aus dem öffentlichen Sektor wurde auch bei der Revitalisierung der Gebäude Nr. 14 und 15 angewandt, die von der Region Zlín erworben wurden. Die Grundidee war, die Kultureinrichtungen der Region Zlín unterzubringen — die Bibliothek, die Kunstgalerie und das Museum.

### **Industrielles Erbe und Erhaltung**

Von Seiten des Denkmalschutzes wurde eine Reihe von einzelnen Bauelementen und Bauwerken benannt, die denkmalwert sind und deshalb erhalten werden sollen. Eine der Anforderungen war es, den äußeren charakteristischen Ausdruck der Fassaden mit authentischen Teilen einschließlich einzelner Details — verputztes Stahlbetonskelett, Ziegelverkleidung, Stahlfenster — zu erhalten. Bei der Formulierung der Eintragungsvoraussetzungen hat die Denkmalschutzbehörde auch den Schutzgegenstand der Gebäude hervorgehoben, der sich aus den Grundrissen, den Gebäudemassen, dem Höhenniveau oder der Gebäudehülle ergibt. So durften die Proportionen der Säulen und die Details der Verbindung der einzelnen Flächen und Materialien der Fassade nicht angetastet oder verändert werden. Unter dem Gesichtspunkt der Denkmalpflege sind auch

die ausdrucksstarke Authentizität und die Patina, die vom industriellen Gedächtnis des Ortes zeugen, von einigem Wert. Aus diesem Grund wurde jegliche Isolierung von Außenkontakten als unerwünscht erachtet.

### **Strukturelle Renovierung von geschützten Gebäuden**

Die Restaurierung der beiden Gebäude erfolgte zwischen 2011 und 2013. Bei der Innenraumgestaltung wurde der „freie“ Raum der Stahlbetonskelette, der eine große Gestaltungsvielfalt zulässt, voll ausgenutzt. Die erhöhten Anforderungen an die Tragfähigkeit der Bauwerke, insbesondere in Bezug auf das Bibliotheksgebäude, wurden zu einem Problem. Die Lagerräume wurden in das Hochparterre zwischen den Gebäuden verlegt. Dadurch entstand auf dem Dach eine Freifläche, die Platz für kulturelle Veranstaltungen im Freien wie Ausstellungen und Konzerte bietet. Allerdings mussten praktisch alle tragenden Strukturen der Gebäude strukturell verstärkt werden, einschließlich der Fundamente, Säulen und Spannweiten. Das Außenmauerwerk wurde nur teilweise neu verputzt, da das ursprüngliche Mauerwerk einige Verschlechterungen und Verfallserscheinungen aufwies. Die für die Ausmauerung verwendeten Ziegel waren gebrannte Ziegel mit dem gleichen Format, der gleichen Farbe oder dem gleichen Maschenbild wie die Hohlraumziegel von Gebäude 14. Die inneren Fensterfüllungen wurden erneuert, um die technischen Voraussetzungen für den Betrieb und die Ausstellung zu schaffen. Die Isolierung der Gebäude wurde von innen vorgenommen. Der Verputz der Außenteile der Fassaden wurde neu mit traditionellem einlagigen mineralischem Putz mit Glimmerbeimischung mit Spachtelung ausgeführt. Die Farbe, die Textur und die Komposition wurden in Anlehnung an das Original gewählt.

Die Renovierung der Gebäude und ihre neue Auffüllung haben einem Teil des ehemaligen Fabrikgeländes neues Leben eingehaucht. Die Wiederbelebung der Industriearchitektur in Zlín hat sich als machbar erwiesen und zeigt unbestreitbar positive Ergebnisse. Natürlich hängt dies unter anderem von der hilfreichen und aufgeklärten Haltung des Investors, des Architekten und der einzelnen Bauunternehmer ab.

### **Památník Tomáše Bati**

Eine weitere repräsentative Gebäudesanierung eines Kulturdenkmals in Zlín fand 2019 statt. Das Gebäude der Tomáš-Baťa-Gedenkstätte ist eines der bedeutendsten öffentlichen Gebäude aus der konstruktivistischen Zeit der Zwischenkriegsentwicklung der Stadt Zlín. Es wurde auf der Grundlage lokaler Standardbauprinzipien erstellt, jedoch ohne die Verwendung von Mauerwerk. Der gesamte freie Raum wurde mit Glasstreifen ausgefüllt, was zu einer absolut reinen und subtilen Architektur führt, die eine perfekte Harmonie von Struktur und Form aufweist. Das



Gebäude wurde 1933 als Gedenkstätte für den bei einem Flugzeugabsturz tragisch ums Leben gekommenen Geschäftsmann Tomáš Baťa erbaut. Daher wurde die ursprüngliche Inneneinrichtung als Gedenkstätte konzipiert, einschließlich der Ausstellung eines Junkers-Flugzeugs. Das Gebäude mit ausgeprägtem Solitärcharakter spielt auch eine dominante Rolle im städtebaulichen Komplex der repräsentativen Nord-Süd-Achse — dem Komplex der Massenunterkünfte der so genannten Gahura-Allee, entworfen vom Architekten F. L. Gahura. Der Bau ordnet sich der Geländeform unter und bildet das charakteristischste städtebauliche Ensemble von Zlín.

Die vollständige bauliche Restaurierung des Gebäudes hatte zum Ziel, ihm sein ursprüngliches Aussehen und seine ursprüngliche Nutzung zurückzugeben. Spätere Anbauten und Erweiterungen wurden entfernt, das ursprüngliche Treppenhaus wurde restauriert und die ursprünglichen Strukturen und Oberflächen, einschließlich der Böden, des Putzes und der Stahlrahmen der Fassade, wurden wiederhergestellt. Das fehlende Fassadenglas wurde nach den Abdrücken der Originalscheiben hergestellt und ergänzt. Als Teil der Inneneinrichtung wurde sogar eine Nachbildung eines historischen Flugzeugs installiert.

### **Kaufhaus**

Auch das nahe gelegene Kaufhaus, das früher zur Firma Baťa gehörte, wurde vor drei Jahren komplett renoviert. Es ist ebenfalls ein Werk des Architekten F.L. Gahura, und hier wurde das Skelettsystem von Fabrikgebäuden angewandt, das sich für den Zweck von Verkaufsräumen als sehr geeignet erwies. Das auffälligste Merkmal des Geschäftshauses war die einzigartige Abstufung der Fassade nach oben, die durch die Nutzung der oberen Stockwerke als Lagerräume mit erhöhten Brüstungen bedingt war. In späteren Jahren, als die Einzelhandelsflächen in höhere Stockwerke wuchsen, wurden die Brüstungen auf das Niveau des obersten Stockwerks abgesenkt. Die Fassade des Kaufhauses wurde in den Folgejahren durch den Einbau von gleich hohen Fenstern auf allen Etagen unangemessen verändert. Im Rahmen der jüngsten Renovierung wurde jedoch das ursprüngliche Design der Fassade wieder aufgegriffen, einschließlich der Farbgebung und der monochromen Beschilderung.

### **Großes Kino**

Im Stadtgebiet von Zlín gibt es jedoch noch Gebäude aus der Baťa-Ära, die eine angemessene Instandsetzung verdienen würden. Eines der wichtigsten ist das materiell dominante Gebäude des Großen Kinos, das eines der ersten Kulturgebäude von Baťa's Zlín ist. Zum Zeitpunkt seiner Errichtung im Jahr 1933 wurde das Gebäude mit mehreren Preisen ausgezeichnet. Bei seinem Bau wurde zum ersten Mal in der Tschechoslowakei eine geschweißte Fachwerkkonstruktion

mit einer Spannweite von 33 m in dieser Größenordnung verwendet, und mit einer Kapazität von über 2.200 Sitzplätzen war es auch das größte Kino des Landes. Im Jahr 2016 wurde es plötzlich wegen erheblicher statischer Mängel geschlossen. Aufgrund des historischen Werts und der einzigartigen ursprünglichen Stahlkonstruktion ist die geplante Instandsetzung in vielerlei Hinsicht schwierig und begrenzt. Ein internationaler Architekturwettbewerb für seine Restaurierung wurde im vergangenen Jahr erfolgreich durchgeführt. Es besteht also eine echte Hoffnung, dieses wertvolle einzigartige Denkmal zu retten.





# 17 KULTURNÍ KRAJINA

Rekonstrukce historických prvků krajiny jako součást  
krajinného plánu Mikulova — Jedna krajina, společné problémy

Eva Žallmannová  
Petr Kučera

398

# KULTURELLE LANDSCHAFT

Rekonstruktion historischer Landschaftselemente als Bestandteil des  
Landschaftsplans von Mikulov — eine Landschaft, gemeinsame Probleme

Eva Žallmannová  
Petr Kučera

408

Nejširším, ale často opomíjeným rámcem kulturního dědictví je kulturní krajina. Země, ve které žijeme, je sama o sobě dědictvím v pravém slova smyslu - byla utvářena prací generací našich předků, nám patří jen krátce a je naší povinností předat ji generacím budoucím. Bohužel však s rostoucí urbanizací společnosti lidé postupně krajinu opouštějí, nestarají se o ni a někteří si dokonce myslí, že ji nepotřebují. Hospodaření s krajinou je tak stále více přenecháváno zprůmyslněnému zemědělství a zájem společnosti se soustředí pouze na malé ostrůvky dochované krajiny předprůmyslové a přírodní, která je obdivována a vyhledávána pro svou malebnost a krásu.

Utváření kulturní krajina je ale neodmyslitelně spojené s působením celé řady složitých a dlouho trvajících procesů — od rize přírodních vlivů jako je reliéf terénu, geologie podloží, nejrůznější druhy eroze — až po vlivy lidské činnosti, jako je zemědělská produkce, hospodaření s půdou, míra odlesnění nebo dělba pozemků. To vše se do podoby krajiny promítá.

Kulturní krajina je především krajina kultivována, tedy cílevědomě zúrodnována a rozvíjena. Pokud přestaneme krajinu využívat, pokud o ni přestaneme pečovat, její kulturní hodnoty postupně ustoupí tlaku přírody. Výsledkem může být zanedbaná a zpustlá krajina. Stav, v jakém krajinu přebíráme, je vizitkou našich předchůdců, ale stav, ve kterém ji dostanou naši potomci je jen na nás samotných.

---

Der umfassendste, aber oft vernachlässigte Rahmen des kulturellen Erbes ist die Kulturlandschaft. Das Land, in dem wir leben, ist selbst ein Erbe im wahrsten Sinne des Wortes - es wurde durch die Arbeit von Generationen unserer Vorfahren geformt, es gehört uns für eine kurze Zeit und es ist unsere Pflicht, es an künftige Generationen weiterzugeben. Leider wird die Landschaft mit der zunehmenden Verstädterung der Gesellschaft immer mehr vernachlässigt, die Menschen kümmern sich nicht um sie und manche meinen sogar, dass wir sie nicht brauchen. So wird die Landschaftspflege zunehmend der industrialisierten Landwirtschaft überlassen und das Interesse der Gesellschaft konzentriert sich nur noch auf kleine Inseln erhaltener vorindustrieller und natürlicher Landschaften, die wegen ihrer landschaftlichen Schönheit bewundert und aufgesucht werden.

Die Entstehung von Kulturlandschaften ist jedoch untrennbar mit dem Wirken einer Reihe komplexer und lang anhaltender Prozesse verbunden - von den Risiken natürlicher Einflüsse wie Landformen, geologischer Untergrund und verschiedene Arten von Erosion bis hin zu den Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten wie landwirtschaftliche Produktion, Landbewirtschaftung, Abholzungsraten oder Grundaufteilung. All dies spiegelt sich in der Form der Landschaft wider.

Eine Kulturlandschaft ist in erster Linie eine Landschaft, die kultiviert, d.h. bewusst verbessert und entwickelt wird. Wenn wir aufhören, die Landschaft zu nutzen und sie zu pflegen, werden ihre kulturellen Werte nach und nach dem den Kräften der Natur unterliegen. Das Ergebnis kann eine vernachlässigte und verwahrloste Landschaft sein. Der Zustand, in dem wir die Landschaft übernehmen, ist ein Abbild unserer Vorfahren, jedoch der Zustand, in dem unsere Nachkommen sie erhalten, hängt von uns ab.

# Rekonstrukce historických prvků krajiny jako součást krajinného plánu Mikulova — Jedna krajina, společné problémy

**Eva Žallmannová**  
**Petr Kučera**

Zde prezentovaný krajinný plán řeší problémy území mezi městem Mikulov v České republice a obcí Falkenstein v Rakousku a byl zpracován jako podklad pro koncepci uspořádání krajiny v novém územním plánu města Mikulova. Podtitul „Jedna krajina, společné problémy“ vyjadřuje, že mělké údolí potoka Včelínek bylo po několik století součástí jednoho prostoru společně užívaného obyvateli na obou stranách státní hranice. Prostoru obývaného lidmi, kteří sice hovořili dvěma jazyky, ale sdíleli společné problémy i radosti. Státní hranice byla po 2. světové válce uzavřena železnou oponou — elektrickým plotem s ostnatým drátem — toto období však představovalo pouhých 41 let z celé dlouhé historie krajiny.

Rozsah řešeného území je vymezen katastrálním územím a správním obvodem města Mikulov. Krajinný plán — jako územně technický podklad — může poskytnout cenné informace pro potřeby prostorového plánování: pro korekce územního plánu města a pro projekt komplexních pozemkových úprav (plán společných zařízení).



Cílem krajinného plánu je stanovení kvantitativních a kvalitativních kritérií pro využití území, zohledňující:

- ochranu krajinného rázu a komponované krajiny Mikulovska-Falkensteinska
- ochranu přírodních hodnot krajiny (Natura 2000, zvláště chráněná území, chráněné krajinné oblasti, skladebné části územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky)
- principy ochrany zemědělské půdy
- obnovu hydrologického režimu území
- ochranu prostupnosti území.

Komponovaná krajina Mikulovska je mimořádně hodnotným územím z hlediska krajinářského — tím je atraktivní jak pro obytnou zástavbu, tak i pro různé typy komerčních aktivit. V jižní části města dochází ke střetu zájmů mezi zachováním kvalitních ploch zemědělské půdy, ochranu biologické diverzity harmonické kulturní krajiny a tlakem na rozsáhlou urbanizaci území. Krajinný plán by měl stanovit rozsah možné zástavby a přesně formulovat regulativy pro zástavbu v souladu s výše uvedenými principy. Součástí hodnocení by měla být i přípustná změna kultur zemědělských pozemků.

Návrhové části krajinného plánu předcházela analýza krajinné struktury: primární (přírodních podmínek), sekundární (člověkem vytvořených hmotných prvků a způsobů využívání území) a terciární krajinné struktury (uměle vytvořených prvků se spirituálním, filosofickým, uměleckým obsahem a významem).

### **Diferenciace území na základě primární krajinné struktury**

Krajinné typy byly vymezeny na základě metodiky, vycházející z podobných metodik používaných geografů, avšak upravené zvláště pro účely této práce. Princip je založený na rozdělení celého území do polygonů a vyhodnocení jejich prostorových charakteristik. Jedná se o průměrnou nadmořskou výšku a relativní převýšení v rámci každého polygonu. Tento hrubý rámec krajinných typů je dále upřesňován pomocí geologických a pedologických charakteristik a následně zpětně ověřován podle způsobu aktuálního využití území.

Krajinný typ	Průměrná nadmořská výška	Relativní převýšení
1	181-196	10-20
2	187-219	20-40
3	216-280	40-80
4	250-335	90-150
5	247-331	80-130

Prostorové charakteristiky krajinných typů

## Interpretace vlastností primární krajinné struktury

### **Krajinný typ 1 — Niva Včelínku**

Segment katastru v nejnižší výškové hladině, s maximálním převýšením 20m, konkávní, na fluviálních a deluviofluviálních sedimentech.

### **Krajinný typ 2 — Převážně zorněné plošiny až ploché pahorkatiny**

Segment krajiny zaujímající jižní až jihozápadní část katastru jehož převýšení je maximálně 40 m. Je charakterizován plochým až mírně konvexním reliéfem s černozemními půdami na spraších a deluviálních sedimentech.

### **Krajinný typ 3 — Členité pahorkatiny**

Pahorkatina v nadmořské výšce 200–250 m.n.m. s převážně konvexním reliéfem s orientací hřbetnic východ-západ.

### **Krajinný typ 4 — Bradla**

Nezaměnitelný segment krajiny s nejméně výrazným převýšením a v nejvyšších nadmořských výškách. Reliéf je výrazně konvexní s orientací hřbetnic jihozápad-severovýchod (až jih-sever) s výchozy vápenců.

### **Krajinný typ 5 — Členitá, zalesněné pahorkatina na flyši**

Pahorkatina s výrazným relativním převýšením v nejvyšších nadmořských výškách. Reliéf je konvexní s orientací hřbetnic východ-západ. Střídání deluviofluviálních sedimentů, spraší a flyše.

### **Hodnocení sekundární krajinné struktury**

Hodnocení sekundární struktury krajiny vychází z terénních průzkumů. Všechny získané informace byly zpracovány pomocí GIS do digitální podoby.

V rámci katastrálního území bylo vymezeno a následně analyzováno 11682 ploch, které byly typologicky rozděleny do 15 funkčních typů (Obrázek 1). V území jednoznačně převládá orná půda (40,3 %) a lesní porosty společně s pozemky určenými k plnění funkce lesa (25,77 %). Následují viniční tratě (8,65 %) a trvalé travní porosty (6,04 %). Ostatní funkční typy se podílejí na využití území méně než 5 %.

### **Hodnocení terciární krajinné struktury a vizuální hodnocení území**

Významnou součástí terciární krajinné struktury Mikulovska představují pohledové vazby. Jedná se především o záměrně komponované pohledy na objekty s různým stupněm významnosti architektonického zdůraznění. Jednotlivé identifikované pohledové vazby byly rozčleněny podle historického období, v němž začaly prokazatelně existovat (identifikace provedena analýzou historických mapových podkladů, doložených vedut, historických zobrazení a fotografií).

- Do roku 1200 hrály v území roli dominantních prvků, na něž mohly být pohledy směřovány, pouze dominanty geomorfologické, ke konci období doplněné o pohledy z a na Falkenstein a mikulovský kostel a hrad. V krajině bylo možné pozorovat i sídla, z nichž většina byla založena nejpozději ve 12. století. Na základě těchto skutečností byla určena pozorovací stanoviště pro vizuální hodnocení krajiny.
- Nejvýznamnější část pohledových vazeb pochází z období let 1451–1600, kdy bylo v krajině scénicky umístěno značné množství velmi významných objektů, které tvoří stavební prvky krajinné kompozice.
- V následujícím období 1601–1650 je nejvýznamnějším počinem silné architektonické zdůraznění geomorfologické dominanty Svatého kopečku se značným kognitivním významem. Pohledy z celého širokého okolí se koncentrují na tuto dominantu podobně, jako se pozornost obyvatel v období rekatolizace obrací k Bohu.
- V období 1651–1700 vzniklo pohledové provázání Mikulovska–Falkensteinska s Liechtensteinským Lednicko-valtickým areálem. Vznikly také pohledové vazby na chrám Nanebevzetí Panny Marie ve Valticích.
- Období 1701–1850: prohloubení pohledového provázání Mikulovska–Falkensteinska s Liechtensteinským Lednicko-valtickým areálem, vznik pohledových vazeb na Kolonádu (Raistnu) ve Valticích. Pohledy od drobných sakrálních staveb z tohoto období na

významné objekty.

- Období 1851–2000: Kontaminace prostoru esteticky negativně působícími objekty.

Na základě provedených analýz krajinné struktury byly definovány znaky krajinného rázu, jakož i ekologické a prostorově-provozní limity a potenciál území.

### **Návrh principů optimální prostorové organizace krajiny**

Krajinný plán se hlásí ke kontinuitě místně specifické kultury zacházení s krajinným prostorem, včetně aktivní nápravy chyb, učiněných především v období 1948–1989, během něhož bylo záměrné přerušení této kontinuity jedním ze základních nástrojů vládnoucího režimu k rozbití přirozeného vztahu člověka-hospodáře k půdě i celé krajině. V řešeném území se tento proces projevil likvidací nebo zpusťšením cenných prvků a krajinných segmentů. V případě Mikulovska-Falkensteinska sehrála ambivalentní roli jeho poloha na hranici dvou znesvářených mocenských táborů.

Pozitivním důsledkem této geopolitické situace je dochování cenných prvků krajinné kompozice, negativním pak zanedbání péče, která by byla adekvátní jejich kulturně-historickému významu. Krajinný plán navrácí těmto prvkům a kompozičním principům jejich důležitost a místo v prostorové organizaci takovým způsobem, aby nepůsobily jako překážky rozvoje území.

Prostorová organizace krajiny musí:

- umožňovat (a podporovat) udržitelné a zároveň efektivní využívání obnovitelných zdrojů
- respektovat životní nároky fauny a flóry v maximální možné míře
- eliminovat bariéry pohybu člověka, živočichů i rostlin
- konstituovat esteticky kvalitní prostředí pro život člověka
- respektovat kulturně-historické dědictví (včetně historických krajinných struktur nebo jejich principů všude tam, kde to je možné)

Krajinný plán vyhodnocuje v každém konkrétním místě pořadí důležitosti potřebných funkcí a navrhuje optimální řešení, vždy usilující o funkčnost všech krajinných subsystémů, včetně zohlednění vnějších vazeb.

### **Ochrana a obnova kulturních hodnot krajiny**

Komponovaná krajina Mikulovska-Falkensteinska se projevuje hmotnými stopami (krajinnými prvky), vyjádřenými jednak strukturou harmonické kulturní krajiny, jednak zachovalými kompozičními prvky. Toto historické dědictví je předmětem obdivu, inspirace a zájmu světové kulturní veřejnosti

a pro město Mikulov představuje nejen značný duchovní, ale i ekonomický potenciál. Je třeba zvážit, zda některé rozvojové záměry nebo urbanistické koncepty nemohou vyvolat nevratné změny, které navždy rozloží hmotné stopy historie. Ty jsou cenným dokladem hodnotové, kulturní, umělecké i duchovní orientace tvůrců a investorů komponované krajiny; jsou velmi přitažlivým cílem moderního cestovního ruchu.

Historickou podstatu komponované krajiny Mikulovska-Falkensteinska tvoří dvě skupiny navzájem provázaných jevů: ZÁMĚRNÉ KOMPOZICE, spojené především s rozvojem panství rodu Dietrichsteinů, a NEZÁMĚRNÉ KOMPOZICE, které vznikají v důsledku existence prostorových vztahů mezi historickými, architektonickými a duchovními dominantami krajiny a dále jako výsledek harmonického hospodářského využívání území

Opatření k ochraně harmonické struktury krajiny mohou být navržena jako:

- ochrana hmotných stop historie: staveb, saletů (letohrádků, pavilonů, vyhlídek apod.), historicky významných ruin, drobných sakrálních staveb, reliktů krajiny a zbytků historické plužiny, historických alejí a parkových úprav
- obnova zanesených prostorových vztahů: historických stop, náznaků a symbolů
- nezastavitelné prostory, vyhlídky, pohledy, průhledy, nadhledy
- nezrušitelné hranice mezi pozemky
- nezměnitelný směr/tvar parcel
- doporučená velikost pozemkových bloků a stavebních parcel, vyjádřená nejvyšším přípustným indexem zastavitelnosti území
- hranice a plochy (obalové křivky) chráněných pohledových horizontů
- výšková regulace
- koridory směrného a doporučeného vedení komunikací; způsob přechodu horizontů
- diferencovaný přístup k plochám ekologických limitů a ekologických rizik
- diferencovaný přístup k území zvýšené hodnoty krajinného rázu
- ochrana krajinných prvků, prvky zajišťující průchodnost území

## ZÁMĚRNÉ KOMPOZICE

Nejvýraznější úpravy krajiny provedl v duchu manýrismu pozdní renesance a začínajícího baroka kardinál František Dietrichstein. V letech 1611–1636 provedl rozsáhlou urbanistickou přestavbu Mikulova a spojil ji s estetickou úpravou příměstské krajiny. Jižně od Mikulova, již na rakouské straně hranice u obce Klein Schweinbarth, vybudoval oboru s letohrádkem, rybníkem a drobnými uměleckými výtvary. Navazovala na ovocnářskou a zelinářskou zahradu se dvěma velkými větrnými mlýny v bezprostřední blízkosti Mikulova, vybudovanou již Liechtensteiny (kolem roku



1743 značně rozšířenou a přebudovanou na bažantnici s barokní kompozicí). Nedaleko odtud, na ostrově v rybníku Portz (Nový), vybudoval ještě lusthaus v libosadu s květinovým parterem a lesní zahradou (oborou). Zvláště tento ostrovní areál, spojený s městem dva a půl kilometru dlouhým oboustranným stromořadím a dlouhým cihlovým mostem na obloucích, je mimořádným architektonickým dílem své doby. Ještě koncem 19. století je označován jako krajinářský skvost jedinečné krásy. K areálu náležel ještě mlýn, velká rybárna a kaskáda tří dalších panských rybníků na Mušlovském potoce v údolí pod Vysokým rohem. Korunou krajinářských úprav u Mikulova je však výstavba kostela Sv. Šebestiána s kapličkami pašijových zastavení, kaplí svatého hrobu a zvonice na Svatém Kopečku. Své město tak kardinál vybavil krajinou určenou k náboženské meditaci — mytologizoval krajinu. Kostel, kapličky a zvonice vytvořily nezaměnitelný architektonický prvek, který dodal Svatému kopečku rozměr jedinečnosti a magické krásy. Stal se geniem loci přestavby města i krajinných úprav Mikulovska. Jedinečné esteticky upravené hospodářské prostory nechal kardinál propojit systémem alejí, které se ve zbytcích zachovaly dodnes.

Odkaz kardinála Dietrichsteina rozvíjeli v pozdějším období jeho následovníci i samotné město Mikulov a jeho občané. Krajinářské úpravy okolí Mikulova byly formovány ještě v období 1. republiky.

Kostru komponované krajiny Mikulovska tvoří:

- jádra kompozice — komponované prostory parků, rybníků, bažantnic, obor, štěpnic, sakrálních prostor
- vizuální propojení komponovaných prostor
- provozní propojení komponovaných prostor — zabezpečené dopravním spojením, doplněné výsadbou alejí

## NEZÁMĚRNÉ KOMPOZICE

Znakem nezáměrné kompozice harmonické (vyladěné) kulturní krajiny je především STRUKTURA krajiny; typ krajinné struktury odvozený z HETEROGENITY, FRAGMENTACE a KONTRASTU krajinné matrice, ploch (enkláv) a koridorů. Výsledkem analýzy je návrh ZRNITOSTI území; dále z existence kompozičních prvků, tvořících krajinný obraz města Mikulov.

Krajinná struktura je hodnocena na základě řady kritérií:

- podle rozlohy ploch (enkláv) a krajinné matrice
- podle kontrastu hran (společných hranic enkláv a délky koridorů)
- rozbohem výškových dominant a pohledových horizontů
- analýzou krajinných kompozičních prvků, ohnisek kompozice a kompozičního pole
- vztahem mezi primární (přírozenou) strukturou krajiny, sekundární (současnou) strukturou a terciární (kulturně-sociální) strukturou území

Pro hodnocení jednotlivých kritérií je zpracována metodika, oponovaná Ministerstvem životního prostředí ČR. Pro hodnocení primární struktury krajiny je využito biogeografické diferenciacie území do biochor, výšková struktura území, geologická a hydrogeologická skladba — výsledkem je diferenciacie území do krajinných typů.

Pro hodnocení sekundární krajinné struktury je území uvnitř krajinných typů rozčleněno na tzv. základní plochy. Vlastností základní plochy je hlavní funkce, podrobněji pak členěná do funkčních typů. Prostorovou jednotkou uvnitř krajinného typu je „základní krajinářský celek“ — představuje individuální krajinný prostor vymezený pohledovými barierami, který je uvnitř sebe spojený z většiny pozorovacích stanovišť. Jeho typické znaky vytváří KRAJINNÝ INTERIÉR. Skladba základních krajinářských celků do nadřazené úrovně vytváří KRAJINNÝ EXTERIÉR.

Krajinný plán Mikulova byl zpracován jako územně technický podklad v souladu s §4 vyhl. č.135/2001Sb. kolektivem akademiků a studentů Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně v rámci projektu Interreg.



**/CZ/**

Pohled z terasy zámku Mikulov na rakouský hrad Falkenstein na horizontu (Foto: Milada Rigasová)

**/AT/**

Blick von der Terrasse von Schloss Mikulov auf die österreichische Burg Falkenstein am Horizont (Foto: Milada Rigasová)



**/CZ/**

Pohled z Rakouska na panorama města Mikulov — uprostřed údolíčka státní hranice (Foto: Milada Rigasová)

**/AT/**

Blick von Österreich auf das Panorama von Mikulov — in der Mitte des Tals der Staatsgrenze (Foto: Milada Rigasová)

**/CZ/**

Dominanty krajiny — Pálava a svatý kopeček u Mikulova (Foto: Vratislav Zíka)

**/AT/**

Dominante Merkmale der Landschaft — Pálava und St. Hill bei Mikulov (Foto: Vratislav Zíka)



**/CZ/**

Nejvýznamnější etapa utváření komponované krajiny Mikulovska v letech 1622–1634 je spojena s vládou Františka kardinál z Ditrichštejna, olomouckého biskupa, místopředsího Moravy a říšského knížete (1570–1636)

**/AT/**

Die wichtigste Etappe der Entstehung der zusammengesetzten Landschaft von Mikulovsko in den Jahren 1622–1634 ist mit der Herrschaft von Franz Seraph von Dietrichstein, Bischof von Olmütz, Statthalter von Mähren und Reichsfürst (1570–1636) verbunden.

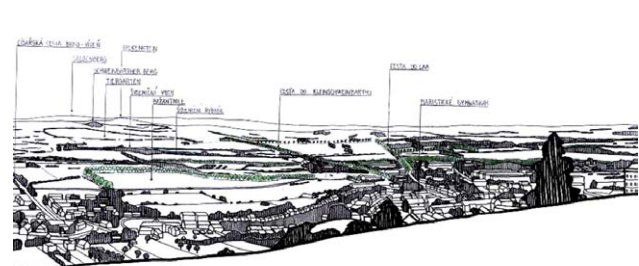
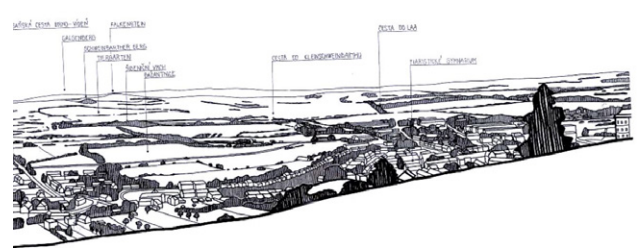


**/CZ/**

Navrhované kompoziční úpravy — uvolnění dálkových průhledů a obnova alejí pro zvýraznění cest v krajině

**/AT/**

Vorgeschlagene kompositorische Änderungen — Freigabe von Fernblicken und Wiederherstellung von Alleen zur Hervorhebung von Wegen in der Landschaft



# Rekonstruktion historischer Landschaftselemente als Bestandteil des Landschaftsplans von Mikulov — eine Landschaft, gemeinsame Probleme

**Eva Žallmannová**  
**Petr Kučera**

Der hier vorgestellte Landschaftsplan befasst sich mit den Problemen des Gebietes zwischen der Stadt Mikulov (Nikolsburg) in der Tschechischen Republik und der Gemeinde Falkenstein in Österreich und wurde als Grundlage für das Landschaftskonzept im neuen Raumordnungsplan von Mikulov erstellt. Der Untertitel „Eine Landschaft, gemeinsame Probleme“ spiegelt die Tatsache wider, dass das flache Tal des Baches Včelínek seit mehreren Jahrhunderten Teil eines einzigen Raumes ist, den sich die Bewohner auf beiden Seiten der Grenze teilen. Ein Raum, der von Menschen bewohnt wurde, die zwei Sprachen sprachen, aber gemeinsame Probleme und Freuden teilten. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde die Grenze mit dem Eisernen Vorhang — einem elektrischen Zaun mit Stacheldraht — geschlossen. Dieser Zeitraum machte jedoch nur 41 Jahre der ganzen langen Geschichte der Landschaft aus.

Das Ausmaß des betroffenen Gebiets wird durch die Katastralgemeinde und den Verwaltungsbezirk der Stadt Mikulov bestimmt. Der Landschaftsplan — als räumlich-technische Grundlage — kann wertvolle Informationen für die Raumplanung liefern: für Korrekturen des Bebauungsplans der Stadt und für das Projekt ganzheitlicher Flurbereinigung (Plan für gemeinsame Einrichtungen).



Ziel des Landschaftsplans ist die Festlegung quantitativer und qualitativer Kriterien für die Flächennutzung unter Berücksichtigung dieser Kriterien:

- Schutz des Landschaftscharakters und der künstlerisch gestalteten (komponierten) Landschaft von Mikulov-Falkenstein
- Schutz der Naturwerte der Landschaft (Natura 2000, Sonderschutzgebiete, Landschaftschutzgebiete, Bestandteile des territorialen Systems der ökologischen Stabilität, bedeutende Landschaftselemente)
- Grundsätze für den Schutz landwirtschaftlicher Flächen
- Wiederherstellung des hydrologischen Systems des Gebiets
- Schutz der Durchdringbarkeit des Gebiets.

Die künstlerisch gestaltete Landschaft der Region Mikulov ist aus landschaftlicher Sicht ein außerordentlich wertvolles Gebiet, das sowohl für die Entwicklung von Wohngebieten als auch für verschiedene Arten von gewerblichen Aktivitäten attraktiv ist. Im südlichen Teil der Stadt besteht ein Interessenkonflikt zwischen der Erhaltung hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen, dem Schutz der biologischen Vielfalt der harmonischen Kulturlandschaft und dem Druck zur großflächigen Urbanisierung des Gebiets. Der Landschaftsplan soll den Umfang der möglichen Bebauung festlegen und die Bebauung nach den oben genannten Grundsätzen genau regeln. Die Bewertung sollte die zulässige Änderung der landwirtschaftlichen Bodenkulturen einschließen.

Dem Entwurfsteil des Landschaftsplans ging eine Analyse der Landschaftsstruktur voraus: primäre (natürliche Gegebenheiten), sekundäre (vom Menschen geschaffene materielle Elemente und Nutzungsformen des Gebiets) und tertiäre Landschaftsstruktur (vom Menschen geschaffene Elemente mit spirituellem, philosophischem und künstlerischem Inhalt und Bedeutung).

### **Differenzierung des Gebiets auf der Grundlage der primären Landschaftsstruktur**

Die Landschaftstypen wurden auf der Grundlage einer Methodik definiert, die sich auf ähnliche, von Geographen verwendete Methoden stützt, aber für die Zwecke dieser Arbeit gesondert angepasst wurde. Das Prinzip beruht auf der Unterteilung des gesamten Gebiets in Polygone und der Bewertung ihrer räumlichen Merkmale. Dies sind die durchschnittliche Höhe über dem Meeresspiegel und die relative Höhe innerhalb jedes Polygons. Dieser grobe Rahmen von Landschaftstypen wird durch geologische und bodenkundliche Merkmale weiter verfeinert und dann anhand der tatsächlichen Landnutzung überprüft.

Landschaftstyp	Durchschnittliche Höhe über NN	Relative Höhe
1	181-196	10-20
2	187-219	20-40
3	216-280	40-80
4	250-335	90-150
5	247-331	80-130

Räumliche Merkmale von Landschaftstypen

## Interpretation der Merkmale der primären Landschaftsstruktur

### Landschaftstyp 1 — Au von Včelínek

Segment des Katastralgebietes auf der niedrigsten Höhe, mit einem maximalen Höhenunterschied von 20 m, konkav, auf fluvialen und deluviofluvialen Sedimenten.

### Landschaftstyp 2 — Überwiegend gepflügte Plateaus bis zu flachen Hügellandschaften

Ein Segment der Landschaft im südlichen bis südwestlichen Teil des Katastralgebietes mit einem maximalen Höhenunterschied von 40 m. Es ist durch ein flaches bis leicht konvexes Relief mit Schwarzböden auf Löß und deluvialen Sedimenten gekennzeichnet.

### Landschaftstyp 3 — gegliedertes Hügelland

Hügelland in einer Höhe von 200–250 m über dem Meeresspiegel mit einem überwiegend konvexen Relief mit Ost-West-Ausrichtung der Rückenlinien.

### Landschaftstyp 4 — Felsenriffe

Ein unverwechselbarer Landschaftssegment mit dem größten Höhenunterschied und in den höchsten Höhenlagen. Das Relief ist stark konvex mit einer Südwest-Nordost- (bis Süd-Nord-) Ausrichtung von Rücklinien mit Kalksteinaufschlüssen.

### Landschaftstyp 5 — gegliedertes, bewaldetes Hügelland auf Flysch

Hügelland mit erheblicher relativer Höhe auf den höchsten Höhen über NN. Das Relief ist konvex und die Rücklinien sind in Ost-West-Richtung ausgerichtet. Wechsel von deluviofluvialen Sedimenten, Löß und Flysch.

## **Bewertung der sekundären Landschaftsstruktur**

Die Bewertung der Sekundärstruktur der Landschaft basiert auf Feldstudien. Alle gewonnenen Informationen wurden mit Hilfe von GIS in digitaler Form aufbereitet.

Innerhalb des Katastralgebiets wurden 11682 Flächen definiert und anschließend analysiert, die typologisch in 15 Funktionstypen unterteilt wurden (Abbildung 1). Im Gebiet dominieren eindeutig Ackerflächen (40,3 %) und Wäldern sowie Flächen mit Waldfunktion (25,77 %). Es folgen die Weinberge (8,65 %) und das Dauergrünland (6,04 %). Die anderen Funktionstypen machen weniger als 5 % der Flächennutzung aus.

## **Bewertung der tertiären Landschaftsstruktur und visuelle Bewertung des Gebiets**

Ein bedeutender Teil der tertiären Landschaftsstruktur der Region Mikulov wird durch Sichtverbindungen dargestellt. Dabei handelt es sich hauptsächlich um bewusst gestaltete Ansichten von Objekten mit unterschiedlichem architektonischem Schwerpunkt. Die einzelnen identifizierten Sichtverbindungen wurden nach der historischen Periode kategorisiert, in der sie nachweislich existierten (die Identifizierung erfolgte durch die Analyse historischer Kartenunterlagen, dokumentierter Veduten, historischer Abbildungen und Fotos).

- Bis zum Jahr 1200 spielten nur geomorphologische Dominanten die Rolle von dominanten Elementen im Gebiet, auf die man den Blick richten konnte, ergänzt zum Ende der Periode durch Blicke von und auf Falkenstein und die Kirche und das Schloss von Mikulov. In der Landschaft konnten auch Siedlungen beobachtet werden, von denen die meisten spätestens im 12. Jahrhundert gegründet wurden. Auf der Grundlage dieser Fakten wurden Beobachtungsstandorte für die visuelle Bewertung der Landschaft bestimmt.
- Der bedeutendste Teil der Blickbeziehungen stammt aus der Zeit von 1451 bis 1600, als eine beträchtliche Anzahl sehr bedeutender Gebäude in der Landschaft platziert wurde, die bauliche Elemente der Landschaftskomposition bilden.
- In der folgenden Periode, 1601–1650, ist die wichtigste Errungenschaft die starke architektonische Betonung der geomorphologischen Dominant Svatý Kopeček (Heiliger Berg), die von großer kognitiver Bedeutung ist. Die Blicke aus dem ganzen Umkreis konzentrieren sich auf dieses Wahrzeichen, so wie sich die Aufmerksamkeit der Einwohner während der Rekatholisierung auf Gott richtete.
- In der Zeit von 1651 bis 1700 entstand eine Blickverbindung zwischen der Region Mikulov-Falkenstein mit dem liechtensteinischen Areal Lednice-Valtice. Es gab auch Blickbeziehungen zur Kirche Mariä Himmelfahrt in Valtice (Feldsberg). Der Zeitraum

1701–1850: Vertiefung der Blickbeziehung zwischen der Region Mikulov-Falkenstein und dem Areal Lednice-Valtice, Herstellung der Blickbeziehungen zur Kolonnade (Raistna) in Valtice. Aussichten von kleinen Sakralbauten aus dieser Zeit auf bedeutende Objekte.

- Zeitraum 1851–2000: Belastung des Raums durch ästhetisch negative Objekte.

Auf der Grundlage der Analysen der Landschaftsstruktur wurden die prägenden Landschaftsmerkmale sowie die ökologischen und räumlichen Grenzwerte und Potenziale des Gebietes definiert.

### **Entwurf von Grundsätzen für eine optimale räumliche Gestaltung der Landschaft**

Der Landschaftsplan setzt sich für die Kontinuität der ortsspezifischen Kultur der Landschaftsbehandlung ein, einschließlich der aktiven Korrektur von Fehlern, die insbesondere in der Zeit von 1948 bis 1989 gemacht wurden, als die bewusste Unterbrechung dieser Kontinuität eines der grundlegenden Instrumente des herrschenden Regimes war, um die natürliche Beziehung des Menschen-Bauers zum Land und zur Landschaft als Ganzes zu unterbrechen. In dem hier betrachteten Gebiet hat dieser Prozess zur Zerstörung oder Verwüstung wertvoller Elemente und Landschaftsabschnitte geführt. Im Fall der Region Mikulov-Falkenstein spielte die Lage an der Grenze zwischen zwei zwistigen Machtlagern eine ambivalente Rolle.

Die positive Folge dieser geopolitischen Situation ist die Erhaltung wertvoller Elemente der Landschaftskomposition, während die negative Folge die Vernachlässigung einer ihrer kulturellen und historischen Bedeutung angemessenen Pflege ist. Der Landschaftsplan gibt diesen Elementen und Kompositionsprinzipien ihre Bedeutung und ihren Platz in der räumlichen Organisation zurück, so dass sie nicht als Hindernisse für die Entwicklung des Gebiets wirken.

Die räumliche Organisation der Landschaft hat:

- nachhaltige und effiziente Nutzung von erneuerbaren Ressourcen zu ermöglichen und (zu fördern)
- die Lebensbedürfnisse von Fauna und Flora so weit wie möglich zu respektieren
- Hindernissen für den Verkehr von Menschen, Tieren und Pflanzen zu mindern
- eine ästhetisch hochwertige Umgebung für das menschliche Leben zu schaffen
- das kulturelle und historische Erbe (einschließlich historischer Landschaftsstrukturen oder ihrer Grundsätze, wo immer möglich) zu berücksichtigen.

Der Landschaftsplan bewertet die Rangfolge der notwendigen Funktionen an jedem spezifischen Standort und schlägt eine optimale Lösung vor, wobei stets die Funktionalität aller Teilsysteme der Landschaft angestrebt wird, einschließlich der Berücksichtigung der Außenverbindungen.

### **Schutz und Wiederherstellung der kulturellen Werte der Landschaft**

Die künstlerisch gestaltete Landschaft der Region Mikulov-Falkenstein manifestiert sich durch materielle Spuren (Landschaftselemente), die sowohl durch die Struktur der harmonischen Kulturlandschaft als auch durch erhaltene kompositorische Elemente zum Ausdruck kommen. Dieses historische Erbe ist ein Objekt der Bewunderung, der Inspiration und des Interesses für die kulturelle Gemeinschaft der Welt und stellt nicht nur ein beträchtliches geistiges, sondern auch ein wirtschaftliches Potenzial für die Stadt Mikulov dar. Es ist wichtig zu prüfen, ob bestimmte Entwicklungspläne oder städtebauliche Konzepte irreversible Veränderungen verursachen können, die die materiellen Spuren der Geschichte für immer verwischen. Sie sind ein wertvoller Beweis für den Wert, die kulturelle, künstlerische und spirituelle Ausrichtung der Schöpfer und Investoren der künstlerisch gestalteten Landschaft; sie sind ein sehr attraktives Ziel für den modernen Tourismus.

Das historische Wesen dieser künstlerisch gestalteten Landschaft von Mikulov-Falkenstein besteht aus zwei Gruppen von miteinander verbundenen Phänomenen: BEABSICHTIGTE GESTALTUNG, die in erster Linie mit der Entwicklung des Herrschaftsguts von Dietrichstein und UNBEABSICHTIGTE GESTALTUNG, die sich aus den räumlichen Beziehungen zwischen den historischen, architektonischen und geistigen Dominanten der Landschaft und aus der harmonischen wirtschaftlichen Nutzung des Gebiets ergeben.

Maßnahmen zum Schutz der harmonischen Struktur der Landschaft können wie folgt vorgeschlagen werden:

- Schutz der materiellen Spuren der Geschichte: Gebäude, Sallets (Lustschlösser, Pavillons, Aussichtspunkte usw.), historisch bedeutsame Ruinen, kleine Sakralbauten, Landschaftsrelikte und Überreste der historischen Fluren, historische Alleen und Parkanlagen.
- Wiederherstellung eingetragener räumlicher Beziehungen: historische Spuren, Andeutungen und Symbole.
- Unbebaubare Flächen, Aussichtspunkte, Blicke, Durchblicke, Ausblicke.
- Unwiderrufliche Grenzen zwischen Parzellen.
- Unveränderliche Richtung/Form der Parzellen.



- Die empfohlene Größe von Grundstücksblöcken und Baugrundstücken, ausgedrückt durch den höchst zulässigen Bebaubarkeitsindex.
- Grenzen und Flächen (Umhüllungskurven) der geschützten Blickhorizonte.
- Höhenregulierung.
- Korridore für empfohlene Leitstraßenführung; Methode der Horizontüberquerung.
- Differenzierter Ansatz für die Flächen ökologischer Grenzwerte und ökologischer Risiken.
- Differenzierter Umgang mit dem Gebiet mit erhöhtem Landschaftswert
- Schutz von Landschaftselementen, Elementen, die die Durchgängigkeit des Gebiets gewährleisten.

### **BEABSICHTIGTE GESTALTUNG**

Kardinal František Dietrichstein nahm im Geiste des Manierismus der späten Renaissance und des beginnenden Barocks die bedeutendsten Veränderungen in der Landschaft vor. Zwischen 1611 und 1636 führte er einen groß angelegten städtischen Umbau von Mikulov durch und verband ihn mit einer ästhetischen Verbesserung der Vorstadtlandschaft. Südlich von Mikulov, bereits auf der österreichischen Seite der Grenze in der Nähe des Dorfes Klein Schweinbarth, baute er einen Tierpark mit einem Lusthaus, einem Teich und kleinen Kunstwerken. Dieser war mit einem Obst- und Gemüsegarten mit zwei großen Windmühlen in unmittelbarer Nähe von Mikulov verbunden, der bereits von den Liechtensteinern angelegt worden war (um 1743 erheblich vergrößert und in eine Fasanerie mit barocker Gestaltung umgewandelt). Nicht weit davon entfernt, auf einer Insel im Portzer (Neuen) Teich, baute er auch ein Lusthaus im Lustgarten mit einem Blumenparterre und einem Waldgarten (Wildgehege). Insbesondere dieser Inselkomplex, der durch eine zweieinhalb Kilometer lange doppelseitige Baumreihe und eine lange Bogenbrücke aus Ziegelsteinen mit der Stadt verbunden ist, ist ein außergewöhnliches architektonisches Werk seiner Zeit. Noch Ende des 19. Jahrhunderts wurde es als landschaftliches Juwel von einzigartiger Schönheit bezeichnet. Zum Komplex gehörten auch eine Mühle, ein großes Fischereigebäude und eine Kaskade von drei weiteren Gutsteichen am Mušlovský-Bach im Tal unterhalb des Vysoký roh. Der Höhepunkt der Landschaftsgestaltung in Mikulov ist jedoch der Bau der St.-Sebastian-Kirche mit Kapellen der Passionsstationen, der Kapelle des Heiligen Grabes und dem Glockenturm auf dem Heiligen Berg. So stattete der Kardinal seine Stadt mit einer Landschaft aus, die für die religiöse Meditation bestimmt war — er mythologisierte die Landschaft. Die Kirche, die Kapellen und die Glockentürme bilden ein unverwechselbares architektonisches Element, das dem Heiligen Berg eine einzigartige Dimension und magische Schönheit verleiht. Es wurde zum Genius loci

des Wiederaufbaus der Stadt und der Landschaftsgestaltung der Region Mikulov. Der Kardinal ließ die einzigartigen, ästhetisch gestalteten Wirtschaftsräume durch ein System von Alleen miteinander verbunden, deren Überreste bis heute erhalten geblieben sind.

Das Vermächtnis von Kardinal Dietrichstein wurde in späteren Jahren von seinen Nachfolgern sowie von der Stadt Mikulov und ihren Bürgern weiterentwickelt. Die Landschaft in der Umgebung von Mikulov wurde noch in der Zeit der Ersten Republik weiter gestaltet.

Das Skelett der künstlerisch gestalteten Landschaft von Mikulov besteht aus:

- Dem Kerngebiet der Gestaltung — künstlerisch gestaltete Räume von Parks, Teichen, Fasanerien, Obstgärten, Sakralräumen.
- Visueller Verknüpfung der künstlerisch gestalteten Räume.
- Der Betriebsverknüpfung der künstlerisch gestalteten Räume — gesichert durch Verkehrsanbindungen, ergänzt durch Alleebepflanzung

## UNBEABSICHTIGTE GESTALTUNG

Das Zeichen einer nicht gezielten Gestaltung einer harmonischen (fein abgestimmten) Kulturlandschaft ist in erster Linie die STRUKTUR der Landschaft; die Art der Landschaftsstruktur, die sich aus der HETEROGENITÄT, der FRAGMENTIERUNG und dem KONTRAST der Landschaftsmatrix, der Flächen (Enklaven) und der Korridore ergibt. Das Ergebnis der Analyse ist der Entwurf der KÖRNUNG des Gebietes; ferner die Existenz von Gestaltungselementen, die das Landschaftsbild von Mikulov bilden.

Die Landschaftsstruktur wird anhand einer Reihe von Kriterien bewertet:

- Je nach der Größe der Flächen (Enklaven) und der Landschaftsmatrix.
- Nach Randkontrast (gemeinsame Enklavengrenzen und Korridorlängen).
- Analyse von Höhenmerkmalen und Aussichtshorizonten.
- Analyse der Landschaftsgestaltungselemente, der Gestaltungshotspots und des Gestaltungsfeldes.
- Die Beziehung zwischen der primären (natürlichen) Struktur der Landschaft, der sekundären (aktuellen) Struktur und der tertiären (kulturellen und sozialen) Struktur des Gebiets.

Für die Bewertung der einzelnen Kriterien wird eine Methodik entwickelt, die vom Umweltministerium der Tschechischen Republik gegenbegutachtet wird. Für die Bewertung der Primärstruktur der Landschaft wird die biogeographische Differenzierung des Gebietes in Biochorien, die Höhenstruktur des Gebietes, die geologische und hydrogeologische Zusammensetzung verwendet — das Ergebnis ist die Differenzierung des Gebietes in Landschaftstypen.

Für die Bewertung der sekundären Landschaftsstruktur wird die Fläche innerhalb der Landschaftstypen in sogenannte Grundflächen eingeteilt. Das Merkmal des Grundbereichs ist die Hauptfunktion, die weiter in Funktionstypen untergliedert ist. Die räumliche Einheit innerhalb eines Landschaftstyps ist ein „Grundlandschaftskomplex“ — dieser stellt einen individuellen, durch Sichtbarrieren definierten Landschaftsraum dar, der von den meisten Beobachtungspunkten aus in sich geschlossen ist. Seine typischen Merkmale bilden einen LANDSCHAFTSINNENRAUM. Die Zusammensetzung der Grundlandschaftskomplexe zu einer übergeordneten Ebene bildet einen LANDSCHAFTSAUSSENRAUM.

Krajinný plán Mikulova byl zpracován jako územně technický podklad v souladu s §4 vyhl. č.135/2001 Sb. kolektivem akademiků a studentů Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně v rámci projektu Interreg.







# 18 LEKTOŘI WORKSHOPŮ

Představení autorů textů obsažených v této knize

---

# WORKSHOP- DOZENTEN

Vorstellung der Autoren der in diesem Buch enthaltenen Texte



V rámci měkkých aktivit projektu **COL — Centrum obnovy společného kulturního dědictví** jsme oslovili ke spolupráci mnoho zajímavých lidí na české i rakouské straně hranice. Při výběru přednášejících na workshopy i na tematické konference (z nichž byly vydány samostatné sborníky) jsme se snažili najít nejen odborníky na dané téma, ale hledali jsme také osobnosti, které by své odborné znalosti dokázaly přiblížit široké veřejnosti.

Tito lidé také napsali většinu textů, které se nachází v této knize. Kromě toho věnovali také hodně času společným diskusím a pomohli nám hledat odpovědi na složité otázky v nejrůznějších souvislostech společného rakouského a českého kulturního dědictví

Za to všechno jim patří náš velký dík

---

Im Rahmen der sanften Aktivitäten des Projekts **COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes** haben wir viele interessante Menschen auf der tschechischen und österreichischen Seite der Grenze für eine Zusammenarbeit angesprochen. Bei der Auswahl der Referenten und Referentinnen für die Workshops und die thematischen Konferenzen (von denen separate Tagungsbände veröffentlicht wurden) haben wir uns bemüht, nicht nur Experten für das gegebene Thema zu finden, sondern auch Persönlichkeiten, die ihr Fachwissen einer breiten Öffentlichkeit zugänglich machen können, vorzustellen.

Diese Persönlichkeiten haben auch die meisten Texte im vorliegenden Buch geschrieben. Darüber hinaus nahmen sie sich viel Zeit für gemeinsame Diskussionen und halfen uns, Antworten auf schwierige Fragen in unterschiedlichsten Kontexten des gemeinsamen österreichischen und tschechischen kulturellen Erbes zu finden.

Für all das sind wir ihnen zu großem Dank verpflichtet

COL—Workshop 1, 2, 3

## Miloš Tejkal



### **/CZ/**

V letech 1994–99 studoval geodézii a kartografii na Fakultě stavební VUT v Brně. Zkušenosti s laserovým skenováním začal sbírat od roku 2001 ve společnosti Geodis Brno, kde měl za více než 10 let možnost seznámit se s daty leteckých a pozemních skenerů i mobilních mapovacích systémů v řadě zajímavých a do té doby neobvyklých aplikacích. Od roku 2016 se laserovému skenování věnuje samostatně. Velmi často dokumentuje památkově chráněné objekty a archeologické situace.

### **/AT/**

In den Jahren 1994–99 studierte er Geodäsie und Kartographie an der Fakultät für Bauwesen der Technischen Universität Brünn. Seine ersten Erfahrungen mit dem Laserscanning sammelte er 2001 bei Geodis Brno, wo er mehr als 10 Jahre lang die Möglichkeit hatte, Daten von luftgestützten und terrestrischen Scannern sowie von mobilen Kartierungssystemen in einer Reihe von interessanten und bis dahin ungewohnten Anwendungen kennenzulernen. Seit 2016 ist er selbständig im Bereich Laserscanning tätig. Sehr oft dokumentiert er denkmalgeschützte Gebäude und archäologische Situationen.

COL—Workshop 1, 2, 3

## Pavel Hlavenka



### **/CZ/**

Absolvent ČVUT FS obor geodézie a kartografie. Po roce 1989 stál u zrodu jedné z prvních komerčních společností zabývajících se leteckým snímkováním. Dlouhodobě se věnuje využití fotogrammetrie při dokumentaci památek jak u nás tak v zahraničí. Od roku 2016 vyučuje na Katedře archeologie ZČU v Plzni.

### **/AT/**

Studium der Geodäsie und Kartographie an der Tschechischen Technischen Universität in Prag. Nach 1989 war er der Gründer einer der ersten kommerziellen Luftbildfotografiefirmen. Er befasst sich seit langem mit der Anwendung der Photogrammetrie bei der Dokumentation von Denkmälern im In- und Ausland. Seit 2016 unterrichtet er am Lehrstuhl für Archäologie der Westböhmisches Universität in Pilsen.

COL—Workshop 4

## Jiří Unger



### **/CZ/**

Archeolog, pracuje v Archeologickém ústavu AV ČR, Praha, v. v. i. a je vedoucím archeologického oddělení v Regionálním muzeu v Jičíně. Profesionálně se kromě terénní archeologie specializuje na období kultur popelnicových polí a především na možnosti využití 3D počítačových vizualizací v archeologii. Účastnil se zahraničních expedic v Turecku, Afghánistánu a Súdánu.

### **/AT/**

Archäologe, arbeitet im Institut für Archäologie der AV ČR, Praha, v. v. i. (Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik) und ist Leiter der archäologischen Abteilung im Regionalmuseum in Jičín. Beruflich hat er sich neben der Feldarchäologie auf die Zeit der Urnenfeldkulturen und insbesondere auf die Möglichkeiten des Einsatzes von 3D-Computervisualisierungen in der Archäologie spezialisiert. Er hat an Auslandsexpeditionen in der Türkei, in Afghanistan und in Sudan teilgenommen.

COL—Workshop 5, 6

## Marek Peška



### **/CZ/**

Archeolog, ředitel Archaia Brno. Od roku 1991 se systematicky věnuje výzkumu historického jádra Brna. Dlouhodobě se zaměřuje na problematiku městského a vesnického prostředí 13. století, s důrazem na studium dřevohliněné a kamenné architektury. Kromě toho se orientuje také na informační systémy v archeologii.

### **/AT/**

Archäologe, Direktor von Archaia Brno. Seit 1991 widmet er sich systematisch der Erforschung des historischen Stadtkerns von Brünn. Langfristig konzentriert er sich auf das städtische und dörfliche Umfeld des 13. Jahrhunderts, mit dem Schwerpunkt im Studium der Holzlehm- und Steinarchitektur. Darüber hinaus konzentriert er sich auf Informationssysteme in der Archäologie.



COL—Workshop 7

## Christian Hanus



### **/CZ/**

Do roku 2021 Děkan fakulty Vzdělávání, umění a architektury a vedoucí Oddělení staveb a životního prostředí na Dunajské univerzitě v Kremži. Dlouholetý pedagog a odborník v oblasti zachování, obnovy a restaurování stavebního kulturního dědictví. Odborný garant projektu COL — Centrum obnovy společného kulturního dědictví.

### **/AT/**

Bis 2021 Dekan der Fakultät für Bildung, Kunst und Architektur und Leiter des Departments für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems. Langjähriger Pädagoge und Experte im Bereich der Erhaltung, Erneuerung und Wiederherstellung des baulichen kulturellen Erbes. Fachlicher Garant für das Projekt COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes.

COL—Workshop 7

## Bernhard Schneider



### **/CZ/**

Inženýrský poradce pro územní plánování, ekonom infrastruktury, revedeloper historických nemovitostí a hodnotitel projektů. Provozuje kancelář ve Waldviertelu a vyučuje v magisterském studiu architektury na Univerzitě aplikovaných věd Joanneum ve Štýrském Hradci a příležitostně v magisterském studiu rehabilitace a revitalizace na Dunajské univerzitě v Kremži.

### **/AT/**

Ingenieurkonsulent für Raumplanung, Infrastrukturökonom, Revedeloper historischer Liegenschaften und Projektevaluator. Er betreibt ein Büro im Waldviertel und unterrichtet im MSc-Lehrgang Architektur der Fachhochschule Joanneum Graz und ab und zu im MSc-Lehrgang Sanierung und Revitalisierung der Donau-Universität Krems.

COL—Workshop 8

## Helmut Floegl



### **/CZ/**

Diplom z celkového stavebního inženýrství, Technická univerzita ve Vídni. Doktor technických věd, od roku 1999 hostující profesor na Dunajské univerzitě v Kremži. Od získání doktorátu se účastnil velkého množství vzdělávacích akcí a konferencí, na kterých se v posledních deseti letech intenzivně podílel formou přednášek.

### **/AT/**

Diplomirte in gesamten Bauwesen, Technische Universität Wien. Doktor der technischen Wissenschaften, seit 1999 Gastprofessor an der Donau-Universität in Krems. Seit dem Erwerb seines Dokortitels hat er an einer Vielzahl von Fortbildungsveranstaltungen und Konferenzen teilgenommen, an denen er in den letzten zehn Jahren intensiv in Form von Vorträgen beteiligt war.

## Ulrich Bogenstätter



### **/CZ/**

Studium architektury na univerzitě v Karlsruhe (TH). 1995–2000 odborný asistent na univerzitě v Karlsruhe (TH). Výzkumný asistent na Univerzitě v Karlsruhe (TH), katedra plánování a ekonomiky staveb. Zakladatel „Institutu pro výzkum provozu budov“ (ifBOR). od roku 2009 profesor „Technického managementu budov“ na Univerzitě aplikovaných věd v Mohuči. od roku 2010 vedoucí studijního programu Stavebnictví a management nemovitostí / Facilities Management (BaBIM Bachelor/ MaBIM Master). Od roku 2017 vedoucí Univerzitního centra pro další vzdělávání na Univerzitě aplikovaných věd v Mohuči (HZW).

### **/AT/**

Studium der Architektur an der Universität Karlsruhe (TH). 1995–2000 wiss. Mitarbeiter an der Universität Karlsruhe (TH), Fachgebiet Planungs- und Bauökonomie. Gründer des „Institute for Building Operations Research“ (ifBOR). Seit 2009 Professur „Technisches Gebäudemanagement“ an der Hochschule Mainz. seit 2010 Studiengangleiter Bau- und Immobilienmanagement / Facilities Management (BaBIM Bachelor/ MaBIM Master). Seit 2017 Leiter des Hochschulzentrums für Weiterbildung an der Hochschule Mainz (HZW).

## Stefan Spindler



### **/CZ/**

Stefan Spindler jako projektový manažer ve společnosti nonconform koordinuje procesy územní participace a podporuje komunity ve venkovských oblastech při strukturální a organizační implementaci vytvořených konceptů. Zaměřuje se na dlouhodobý rozvoj místních odborníků na místě, jejich koučování a stálou podporu. V roce 2019 absolvoval univerzitní kurz Smart Neighbourhood Development in Small and Medium-Sized Cities na Technické univerzitě ve Štýrském Hradci.

### **/AT/**

Als Projektleiter bei nonconform koordiniert Stefan Spindler räumliche Beteiligungsprozesse und unterstützt Gemeinden im ländlichen Raum bei der baulichen und organisatorischen Umsetzung der entwickelten Konzepte. Sein Fokus liegt dabei im langfristigen Aufbau von lokalen Experten vor Ort, ihrem Coaching und der stetigen Begleitung. 2019 absolvierte er den Universitätslehrgang Smarte Quartiersentwicklung in kleinen und mittelgroßen Städten an der TU Graz.



## Winfried Kallinger



### **/CZ/**

Vystudoval práva na Vídeňské univerzitě, kde v roce 1968 získal doktorát. V roce 1987 založil skupinu KALLCO Baurträger Group, která se zaměřuje především na velkoobjemovou bytovou výstavbu v rámci rozvoje města Vídně. Vědecký poradce na Dunajské univerzitě v Kremži – Fakultě umění, kultury a stavebnictví, profesor na Vysoké škole aplikovaných věd pro správu nemovitostí ve Vídni, přednášející na Vídeňské univerzitě — obor právo a předseda výboru ÖNORM pro zákon o smlouvě o výstavbě nemovitostí.

### **/AT/**

Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Wien mit Promotion zum Dr.jur. 1968. 1987 Gründung der KALLCO Baurträger Gruppe, die sich vorrangig auf großvolumigen Wohnbau im Rahmen der Wiener Stadtentwicklung konzentriert. Wissenschaftlicher Beirat an der Donau Universität Krems-Fakultät Kunst, Kultur und Bau, Professor an der Fachhochschule für Immobilienwirtschaft in Wien, Vortragender an der Universität Wien — Rechtswissenschaften und Vorsitzender des ÖNORM Ausschusses zum Baurägervertragsgesetz.

COL—Workshop 6, 10, 14

## Jiří Neubert



### **/CZ/**

Vystudoval dějiny umění na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy. V současné době pracuje v Národním památkovém ústavu v Telči jako památkář — garant regionu Jihlava. Zabývá se historickou architekturou v kontextu současného života, specializuje se na architekturu 19. a 20. století a na vztah historické a současné architektury.

### **/AT/**

Er studierte Kunstgeschichte an der Philosophischen Fakultät der Karlsuniversität. Gegenwärtig arbeitet er als Denkmalpfleger am Nationaldenkmal-Institut in Telč — zuständig für die Region Jihlava. Er beschäftigt sich mit historischer Architektur im Kontext des zeitgenössischen Lebens, insbesondere mit der Architektur des 19. und 20. Jahrhunderts und mit dem Verhältnis zwischen historischer und zeitgenössischer Architektur.

COL—Workshop 10

## Patrick Schicht



### **/CZ/**

Po studiu na vyšší technické škole (HTL), obor obnova a údržba měst, pracoval několik let v architektonické kanceláři. Souběžné studium dějin umění a architektury. Od roku 2005 oblastní referent Spolkového památkového úřadu pro Dolní Rakousko. Je odpovědný za přípravu a podporu projektů na úpravy architektonických památek. Podílel se na zavedení „Směrnice pro stavebněhistorický průzkum“ a je autorem četných publikací o stavebních průzkumech.

### **/AT/**

Ausbildung: Nach der HTL, Fachzweig Restaurierung und Ortsbildpflege, und einigen Jahren in einem Architekturbüro, parallele Studien von Kunstgeschichte sowie Architektur. Seit 2005 Gebietsreferent im Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat für Niederösterreich, somit für die Vorbereitung und Begleitung von Veränderungsprojekten an Baudenkmalen zuständig. Zudem Beteiligung bei der Etablierung und Betreuung der „Richtlinien für Bauhistorische Untersuchungen“ und zahlreiche Publikationen zum Thema Bauforschung.

COL—Workshop 11

## Jana Gregorová



### **/CZ/**

Architektka a pedagožka se specializací na památky, členka Národního komitétu ICOMOS a Odborné komise pro urbanismus - poradního orgánu hlavní architektky města Bratislavy. Zpracovala 15 expertíz v oboru pro praxi. Garantka katedry UNESCO pro obnovu architektonického dědictví, která se zaměřuje na interdisciplinaritu při obnově památek. Spolugarantka postgraduálního studia pro celoživotní vzdělávání v oblasti obnovy architektonického dědictví.

### **/AT/**

Architektin und Pädagogin mit Spezialisierung auf Denkmäler, Mitglied des Nationalkomitees von ICOMOS und Fachkommission für Stadtgestaltung - beratendes Organ der Chefarchitektin der Stadt Bratislava. Erstellerin von 15 Fachexpertisen auf dem Gebiet der Praxis. UNESCO-Lehrstuhl für die Restaurierung des architektonischen Erbes, der sich auf die Interdisziplinarität bei der Restaurierung von Denkmälern konzentriert. Mitveranstalter des Postgraduiertenkurses für lebenslanges Lernen im Bereich der Restaurierung des architektonischen Erbes.

## Martina Indrová



### **/CZ/**

Do roku 2007 pracovala na odboru památkové péče MK, od roku 2008 náměstkyně pro výkon památkové péče NPÚ v Telči, 2012-2017 ve funkci ředitelky. 2017-2019 vedoucí odboru edukace a dalšího vzdělávání na generálním ředitelství NPÚ. Přednáší na FF Ostravské univerzity, Pedagogické a Filozofické fakultě UK v Praze. Vedla a koordinovala četné grantové projekty, včetně projektu NAKI Vzdělávací role NPÚ — Edukace jako klíčový nástroj zkvalitnění péče o kulturní dědictví České republiky. Za edukační projekt Památky nás baví byl vědecký tým pod jejím vedením v roce 2017 oceněn prestižní cenou Evropské komise EUROPA NOSTRA.

### **/AT/**

Bis 2007 arbeitete sie in der Abteilung für Denkmalpflege des Kulturministeriums, seit 2008 als stellvertretende Direktorin für Denkmalpflege des Nationalen Instituts für Kulturerbe in Telč, 2012-2017 als Direktorin. Dozentin an der Philosophischen Fakultät der Universität Ostrava, der Pädagogischen Fakultät und der Philosophischen Fakultät der UK in Prag. Sie leitete und koordinierte zahlreiche Förderprojekte, darunter das NAKI-Projekt Die Rolle des NPÚ - Bildung als Schlüsselinstrument zur Verbesserung der Qualität der Pflege des kulturellen Erbes in der Tschechischen Republik. Für das Bildungsprojekt „Monuments Entertain Us“ wurde das Forschungsteam unter ihrer Leitung 2017 mit dem prestigeträchtigen EUROPA NOSTRA-Preis der Europäischen Kommission ausgezeichnet.



## Wolfgang Rohrbach



### **/CZ/**

Historik, slavista a ekonom. Působil na různých odborných a manažerských pozicích v pojišťovnictví a získal několik státních ocenění. Působí mimo jiné jako: Řádný člen EVROPSKÉ AKADEMIE VĚD A UMĚNÍ (Salcburk) a zástupce výkonného ředitele EUROPA NOSTRA AUSTRIA /Rakouské iniciativy pro ochranu evropského kulturního dědictví. Viceprezident Rakousko-srbské společnosti ÖSG.

### **/AT/**

Historiker, Slawist und Ökonom. Er war in diversen Fach- und Führungspositionen der Versicherungsbranche tätig und wurde mehrfach staatlich ausgezeichnet. Er fungiert u.a. als: Ord. Mitglied der EUROPÄISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE (Salzburg) und stv. Geschäftsführer von EUROPA NOSTRA AUSTRIA /Österr. Initiative zum Schutz des europäischen Kulturerbes. Vizepräsident der ÖSG Österreichisch-Serbischen Gesellschaft.

COL—Workshop 12

## Jürg Goll



### **/CZ/**

Doktor filozofie, studoval dějiny umění, středověkou archeologii, pomocné vědy historické a církevní dějiny. Od roku 1987 je vedoucím archeologického výzkumu v klášteře sv. Jana v Müstairu. V letech 2004–2012 byl ředitelem nadace Pro klášter sv. Jana v Müstairu a ředitelem Muzea cihelny v Chamu.

### **/AT/**

Doktor der Philosophie, studierte Kunstgeschichte, Mittelalterliche Archäologie, Historische Hilfswissenschaften und Kirchengeschichte. Seit 1987 ist er Leiter der archäologischen Forschung im Kloster St. Johann in Müstair. Von 2004–2012 war er Geschäftsführer der Stiftung Pro Kloster St. Johann in Müstair und Leiter des Ziegeleimuseums in Cham.

COL—Workshop 14

## Jan Šépka



### **/CZ/**

Architekt a pedagog. Bývalý člen ateliéru HŠH, nyní vede samostatnou kancelář Šépka architekti. Působil na ČVUT, v IPR a v současnosti učí na UMPRUM, kde vede ateliér A1. Podílel se na řadě oceňovaných projektů, mezi které patří Arcidiecézní muzeum a úprava Horního náměstí v Olomouci, úpravy Jiřského náměstí na Pražském hradě a zámeckého návrší v Litomyšli, nebo instalace “Vnímání” v Českých Budějovicích.

### **/AT/**

Der Architekt und Pädagoge. Als ehemaliges Mitglied des HŠH-Studios leitet er jetzt das unabhängige Büro Šepka architekti. Er arbeitete an der Tschechischen Technischen Universität im IPR und unterrichtet derzeit an der Akademie für Kunst, Architektur und Design, wo er das Studio A1 leitet. Er hat an vielen preisgekrönten Projekten teilgenommen, darunter dem Erzdiözesanmuseum und dem Wiederaufbau des Oberen Platzes in Olmütz, dem Wiederaufbau des hl. Georgs-Platzes auf der Prager Burg und dem Burgberg in Litomyšl oder die Installation “Wahrnehmung” in České Budějovice.

COL—Workshop 14

## Miroslav Cikán



### **/CZ/**

V roce 1996 založil s Pavlou Melkovou architektonickou kancelář MCA. V práci atelieru je uplatňována zahraniční praxe z četných realizací v Rakousku a zkušenost na realizacích se zahraničními investory v Praze. Atelier se paralelně s projekční a realizační činností věnuje výzkumné, teoretické a vzdělávací aktivitě, která vytváří teoretické odborné zázemí pro architektonickou tvorbu. Architekt Cikán je vedoucím atelieru na fakultě architektury ČVUT v Praze.

### **/AT/**

Im Jahr 1996 gründete er zusammen mit Pavla Melková das Architekturbüro MCA. Die Arbeit des Studios basiert auf ausländischen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten in Österreich und Erfahrungen aus Projekten mit ausländischen Investoren in Prag. Parallel zu den Entwurfs- und Ausführungsarbeiten befasst sich das Studio mit Forschungs-, Theorie- und Bildungsaktivitäten, die einen theoretischen professionellen Hintergrund für das architektonische Schaffen schaffen. Der Architekt Cikán ist Leiter des Studios an der Fakultät für Architektur der Tschechischen Technischen Universität in Prag.

COL—Workshop 6, 14

## Pavel Deržmíšek



### **/CZ/**

Absolvent Fakulty architektury VUT v Brně. Aby lépe pochopil podstatu tradičních stavebních materiálu a myšlení řemeslníka trávil svůj volný čas mezi zedníky, tesaři, kameníky, hlínaři. Zažité souvislosti se snaží zapracovat do svých drobných návrhů, jejichž hlavním tématem bývá uplatnění současné architektury ve stávajících historických prostorech. Své projekty většinou i sám realizuje.

### **/AT/**

Absolvent der Fakultät für Architektur an der Technischen Universität Brünn. Um das Wesen des traditionellen Bauens besser zu verstehen Materialien und der Mentalität eines Handwerkers verbrachte er seine Freizeit bei Maurern, Zimmerleuten, Steinmetzen und Lehmarbeitern. Er versucht, seine Erfahrungen in seine kleinen Entwürfe einfließen zu lassen, deren Hauptthema die Anwendung von zeitgenössische Architektur in bestehenden historischen Räumen. Er realisiert seine Projekte in der Regel selbst.



COL—Workshop 13

## Aleš Taufar



### **/CZ/**

Absolvoval Fakultu stavební VUT v Brně a kurz památkové péče a projektového managementu. Od roku 2013 vede stavební oddělení Biskupství brněnského, kde odpovídá za realizace projektů, oprav a investic v Brněnské diecézi. V současnosti se kromě vedení týmů techniků a specialistů specializuje na koordinaci a přípravu náročných projektů oprav nejvýznamnějších památek v diecézi jako např. kostel Sv. Jakuba a katedrálu na Petrově v Brně, klášter Porta coeli v Předklášteří, kostel Nanebevzetí Panny Marie ve Valticích a faru v Lednici, kostel Svatého Jakuba v Telči, či kostel Jména Panny Marie ve Křtinách.

### **/AT/**

Er studierte an der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Brunn und absolvierte einen Kurs in Konservierung und Projektmanagement. Seit 2013 leitet er die Bauabteilung des Bistums Brunn, wo er für die Durchführung von Projekten, Reparaturen und Investitionen in der Diözese Brunn verantwortlich ist. Gegenwärtig ist er neben der Leitung von Techniker- und Spezialistenteams auf die Koordinierung und Vorbereitung anspruchsvoller Instandsetzungsprojekte für die wichtigsten Denkmäler in der Diözese spezialisiert, wie die Jakobskirche und die Kathedrale in Petrov in Brunn, das Kloster Porta Coeli in Předklášteří, die Kirche Mariä Himmelfahrt in Valtice und die Pfarrei in Lednice, die Jakobskirche in Telč und die Kirche Mariä Namen in Křtiny.

COL—Workshop 12

## Martin Varga



### **/CZ/**

Architekt, studoval na Vysoké škole výtvarných umění v Bratislavě. V současné době je doktorandem na Ústavu dějin a teorie architektury a památkové péče Fakulty architektury Slovenské technické univerzity v Bratislavě. Jako architekt je spoluzakladatelem architektonické kanceláře „ô“ ([www.studioo.com](http://www.studioo.com)), která se zaměřuje na práci s místními detaily. Podílí se na obnově národní kulturní památky - hradu Uhrovec ([www.hraduhrovec.sk](http://www.hraduhrovec.sk)). Jako doktorand se zabývá tématem virtuálního architektonického dědictví a jeho využitím při prezentaci kulturních a historických hodnot památek.

### **/AT/**

Architekt, studierte an der Akademie der Bildenden Künste in Bratislava. Derzeit ist er Doktorand am Institut für Geschichte und Theorie der Architektur und Denkmalpflege der Fakultät für Architektur der Slowakischen Technischen Universität in Bratislava. Als Architekt ist er Mitbegründer des Architekturbüros „ô“ ([www.studioo.com](http://www.studioo.com)), das sich auf die Arbeit mit lokalen Details konzentriert. Er ist an der Restaurierung des nationalen Kulturdenkmals - des Schlosses Uhrovec ([www.hraduhrovec.sk](http://www.hraduhrovec.sk)) - beteiligt. Als Doktorand beschäftigt er sich mit dem Thema des virtuellen architektonischen Erbes und dessen Verwendung bei der Präsentation kultureller und historischer Werte von Denkmälern.

COL—Workshop 13

## Josef Veselý



### **/CZ/**

Architekt, absolvent Fakulty architektury VUT v Brně. Ještě během studií spoluzaložil grafické studio VIZarch s.r.o. a od roku 2016 se naplno věnuje praxi architekta. V roce 2018 založil společně s Petrem Můčkou architektonickou a projekční kancelář Můčka Veselý architekti, s.r.o., která se zabývá všemi fázemi projektové přípravy staveb se zaměřením na rekonstrukce historických objektů a památkovou péči.

### **/AT/**

Architekt, Absolvent der Fakultät für Architektur an der Technischen Universität Brunn. Während seines Studiums war er Mitbegründer des Grafikstudios VIZarch s.r.o. und seit 2016 widmet er sich voll und ganz der Praxis der Architektur. Im Jahr 2018 gründete er zusammen mit Petr Můčka das Architektur- und Planungsbüro Můčka Veselý architekti, s.r.o., das sich mit allen Phasen der Projektvorbereitung von Gebäuden befasst, wobei der Schwerpunkt auf der Rekonstruktion historischer Gebäude und der Denkmalpflege liegt.

COL—Workshop 16

## Karel Havlíš



### **/CZ/**

Vedoucí Ústavu urbanismu na Fakultě architektury VUT v Brně. Zabývá se současnými i budoucími problémy měst a urbanizované krajiny. Jeho zaměření na urbanistické a architektonické úlohy vychází z praxe pedagoga i architekta a v neposlední řadě také ze zkušenosti hlavního architekta města Zlín. Zaměřuje se zejména na hledání nové identity středoevropského kulturního prostoru se zvláštním zřetelem na obnovu malých a středních měst. Je řešitelem řady přeshraničních projektů a odborným garantem projektu COL.

### **/AT/**

Leiter des Instituts für Urbanismus an der Fakultät für Architektur der Technischen Universität Brunn. Er befasst sich mit aktuellen und zukünftigen Problemen von Städten und Stadtlandschaften. Seine Beschäftigung mit städtebaulichen und architektonischen Aufgaben beruht auf seinen Erfahrungen als Lehrer und Architekt und nicht zuletzt auf den Erfahrungen des Chefarchitekten der Stadt Zlín. Sein Hauptaugenmerk liegt auf der Suche nach einer neuen Identität des mitteleuropäischen Kulturraums, mit besonderem Fokus auf Erneuerung von kleinen und mittleren Städten. Er ist der verantwortliche Forscher für eine Reihe von grenzüberschreitenden Projekten und fachlicher Garant für das COL-Projekt.

COL—Workshop 16

## Ladislav Buchta



### **/CZ/**

Absolvent Fakulty stavební VUT v Brně. Od roku 2005 zaměstnanec Národního památkového úřadu, územního odborného pracoviště v Kroměříži. V současné době na pozici vedoucího garantů – odborných pracovníků pro území Zlínského kraje. Součástí pracovní agendy jsou odborné konzultace a posouzení stavebních záměrů u objektů, které jsou situovány v plošně chráněném území, například v území Městské památkové zóny Zlín, nebo jsou přímo objekty kulturních památek. Ve své gesci má rovněž objekty národních kulturních památek – cisterciáckého kláštera na Velehradě a státní zámek ve Vizovicích.

### **/AT/**

Absolvent der Fakultät für Bauingenieurwesen der Technischen Universität Brünn. Seit 2005 Angestellter des Nationalen Denkmalamtes, territoriale Abteilung in Kroměříž. Gegenwärtig ist er Leiter der Bürgschaft - Fachpersonal für das Gebiet der Region Zlín. Teil des Arbeitsprogramms sind fachliche Beratungen und Beurteilungen von Bauplänen für Gebäude, die sich in einem Schutzgebiet befinden, zum Beispiel im Bereich der Denkmalzone der Stadt Zlín oder direkt auf dem Gelände von Kulturdenkmälern. Sie ist auch für die Objekte der nationalen Kulturdenkmäler zuständig - das Zisterzienserkloster in Velehrad und das Staatsschloss in Vizovice.



COL—Workshop 1, 6, 17

## Vratislav Zíka



### **/CZ/**

Architekt a výzkumný pracovník. Po absolvování Fakulty architektury VUT v Brně se profesionálně věnoval architektonické vizualizaci a 3D grafice. Od roku 2014 vyučuje na Fakultě architektury a od roku 2016 je studentem doktorského studia zaměřeného na rozvoj měst. V současnosti je spoluvedoucím několika výzkumných a přeshraničních projektů zabývajících se obnovou kulturního dědictví, včetně projektu COL - Centrum obnovy společného kulturního dědictví.

### **/AT/**

Architekt und Forscher. Nach seinem Abschluss an der Fakultät für Architektur der Technischen Universität Brunn widmete er sich beruflich der Architekturvisualisierung und 3D-Grafik. Seit 2014 lehrt er an der Fakultät für Architektur, seit 2016 ist er Doktorand mit dem Schwerpunkt Stadtentwicklung. Er ist Co-Leiter von Forschungs- und grenzüberschreitenden Projekten, die sich mit der Restaurierung des kulturellen Erbes befassen, einschließlich der Leitung des COL-Projekts.

COL—Workshop 18

## Eva Žallmannová



### **/CZ/**

Krajinářská architektka, působí jako pedagog a vědecký pracovník na Ústavu plánování krajiny Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně, v současnosti také jako proděkanka pro mezinárodní vztahy. Ve své pedagogické, profesní a osvětové činnosti se zaměřuje především na rozvoj venkova, prostorové uspořádání a využití krajiny horských a podhorských oblastí v příhraničních regionech, vývoj kulturní krajiny východních regionů Moravy a projevy hmotné kultury v krajině, vlivy migrace a kolonizace na krajinný ráz.

### **/AT/**

Landschaftsarchitektin, arbeitet als Dozent und Forscher am Institut für Landschaftsplanung an der Fakultät für Gartenbau der Mendel-Universität in Brunn, derzeit auch als Prodekan für internationale Beziehungen. In ihrer Lehr-, Berufs- und Ausbildungstätigkeit befasst sie sich vor allem mit der Entwicklung des ländlichen Raums, der räumlichen Gestaltung und Nutzung der Landschaft in den Berg- und Vorgebirgsgebieten der Grenzregionen, der Entwicklung der Kulturlandschaft in den ostmährischen Regionen und den Erscheinungsformen der materiellen Kultur in der Landschaft, den Auswirkungen der Migration und Kolonisation auf den Landschaftscharakter.





## /CZ/

### Průběh Workshopů

Cílem workshopů COL byla především společná odborná diskuse založená na zkušenostech a názorech vybraných lektorů z obou stran hranice. Obnova kulturního dědictví je velmi široké téma, které zahrnuje poznatky z mnoha oborů - od krajinářství, urbanismu a architektury přes historii, archeologii, legislativu, stavebnictví, technologické postupy a materiály, až po ekonomii, informační technologie, vzdělávání a filozofii. Při výběru témat a přednášejících jsme se snažili, aby workshopy co nejvíce pokryly celé toto spektrum.

Původní záměr společných diskusních setkání a exkurzí za příklady dobré praxe bohužel narušil COVID-19, takže většina workshopů se nakonec musela konat v online prostředí. Nicméně i v této podobě zaznělo v diskusích mnoho zajímavých postřehů a podnětů, které ukazují, jak rozsáhlý a obtížný je úkol shrnout odborné poznatky o obnově kulturního dědictví. Tento sborník proto považujeme spíše za první krok na dlouhé cestě, který by měl sloužit jako úvod pro zájemce o toto fascinující téma.

## /AT/

### Verlauf der Workshops

Das Ziel der COL-Workshops war in erster Linie eine gemeinsame fachliche Diskussion auf der Grundlage der Erfahrungen und Meinungen ausgewählter Dozenten von beiden Seiten der Grenze. Die Restaurierung des kulturellen Erbes ist ein sehr breit gefächertes Thema, das Wissen aus vielen Disziplinen umfasst - von Landschaft, Stadtplanung und Architektur über Geschichte, Archäologie, Gesetzgebung, Bauwesen, technologische Prozesse und Materialien bis hin zu Wirtschaft, Informationstechnologie, Bildung und Philosophie. Bei der Auswahl der Themen und Referenten haben wir versucht, dieses gesamte Spektrum in den Workshops so weit wie möglich abzudecken.

Die ursprüngliche Idee gemeinsamer Diskussionsveranstaltungen und Exkursionen zu Beispielen guter Praxis wurde leider durch COVID-19 gestört, so dass die meisten Workshops schließlich im Online-Modus durchgeführt werden mussten. Dennoch wurden auch in dieser Form viele interessante Erkenntnisse und Anregungen in den Diskussionen geäußert. Diese unterstreichen, wie zeigen, wie umfangreich und schwierig die Aufgabe ist, das Fachwissen über die Restaurierung von Kulturerbe zusammenzufassen. Wir betrachten diese Sammlung daher eher als einen ersten Schritt auf einem langen Weg, der als Einführung für diejenigen dienen soll, die sich für dieses faszinierende Thema interessieren.

**/CZ/**

Tato publikace je vydaná v rámci projektu **ATCZ 171 (COL — Centrum pro obnovu společného kulturního dědictví)**, který je financovaný z Evropského programu **INTERREG V-A Rakousko — Česká republika 2014–2020**.

**/AT/**

Diese Publikation wird im Rahmen des Projekts **ATCZ 171 (COL — Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes)** veröffentlicht, das durch das europäische Programm **INTERREG V-A Österreich — Tschechische Republik 2014–2020** finanziert wird.



Redakce / Redaktion:

**DI Dr. Bernhard Schneider / Univ.-Prof. Dipl. Arch. ETH Dr. Christian Hanus / Ing. arch. Vratislav Zíka / doc. Ing. arch. Karel Havliš / Darya Haroshka, MSc. / Ing. arch. Peter Morgenstein, PhD.**

Tisková příprava / Druckvorbereitung:

**Ing. arch. Vratislav Zíka**

Překlady / Übersetzung:

**Mgr. Martina Komendová / DI Dr. Bernhard Schneider**

Zpracování publikace a tisk / Grafische Gestaltung der Publikation und Druck:

**Tiskárna Didot, spol. s r.o.**

Kniha byla vydána v nákladu / Das Buch wurde aufgelegt in:

**150 kusů / Stück**

**1. vydání / 1. Auflage**

© 2021 — Univerzita pro další vzdělávání Krems, Centrum stavebně-kulturního dědictví / Universität für Weiterbildung Krems, Zentrum für Baukulturelles Erbe

ISBN 978-3-903150-84-3

DOI 10.48341/zegk-duk7





## /CZ/

Centrum obnovy společného kulturního dědictví se systematicky zabývá udržitelnou obnovou historických památek, lokalit a sídel a rozvíjí přeshraniční spolupráci při obnově a propagaci společného kulturního dědictví.

Hlavním výstupem projektu jsou dvě příkladně obnovené památky na obou stranách hranice, které budou sloužit jak odborné, tak široké veřejnosti.

ZNOJMO – Stará škola Louckého kláštera / RETZ – Barokní staroměstská sýpka

## /AT/

Das Zentrum für Erneuerung des gemeinsamen Kulturerbes arbeitet systematisch an der nachhaltigen Restaurierung historischer Denkmäler, Stätten und Siedlungen und entwickelt die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Restaurierung und Förderung des gemeinsamen Kulturerbes.

Das Hauptergebnis des Projekts sind zwei beispielhaft restaurierte Denkmäler auf beiden Seiten der Grenze, die sowohl der Fachwelt als auch der breiten Öffentlichkeit dienen werden.

ZNOJMO – Alte Schule des Klosters Louka / RETZ – Barocker Altstadt-Schüttkasten

Číslo projektu / Projektnummer:

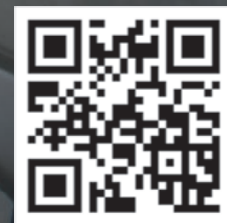
**ATCZ 171**

Prostředky EFRR/ Genehmigte EFRE-Mittel:

**2 798 495,48 €**

Délka trvání projektu / Dauer des Projekts:

**01/07/2018 – 31/12/2021**



[www.col-project.eu](http://www.col-project.eu)

[www.at-cz.eu/col](http://www.at-cz.eu/col)

**Interreg**   
EUROPEAN UNION

Austria-Czech Republic

European Regional Development Fund