



Jahresbericht 2012

Beton und Denkmalpflege

JAHRESBERICHT DER KANTONALEN DENKMALPFLEGE

2012

Pierre D. Hatz

Schon wieder ein vergangenes Jahr und damit eine Chance, um über unsere Tätigkeit zu berichten. Schon wieder die Erwartungshaltung, mit kreativen Ideen, vielleicht mit wegweisenden Projekten aufzeigen zu können, wie zeitbewusst, wie zukunftsgerichtet die Denkmalpflege handelt. Denn unser Antrieb ist das Bewusstsein um die kommenden Generationen und ihren Anspruch auf ein ungeschmälertes kulturelles Erbe. Obschon wir uns intensiv um Verständnis, Wertschätzung, Sicherung und denkmalconforme Nutzung des historischen Erbes bemühen, scheint der Zeitgeist dennoch gegen uns zu wirken. Tiefe Zinsen und Neubauten als lohnendste Anlagemöglichkeit sowie energiesparende Investitionen machen es noch schwieriger, Ortsbilder zu bewahren und den Bestand an



Gossau, Schutzengelkirche, Abbruch 1972.
Foto Bernhard Anderes.



St. Gallen, Villa Wiesental, Taktik der Verlotterung 2012.
Foto Kant. Denkmalpflege.

Kulturobjekten zu sichern. Seit dem denkwürdigen Abbruch der Schutzengelkirche in Gossau sind nun 40 Jahre verflossen – aus heutiger Sicht eine Untat, die man keinesfalls wiederholen würde! Nicht wiederholen würde? Sind wir uns dessen ganz sicher? Zurzeit argumentieren jene, die den Abbruch der schutzwürdigen, hochwertigen Villa Wiesental in St. Gallen befürworten, mit denselben Argumenten wie jene in Gossau vor vierzig Jahren: Das Haus sei nicht mehr zeitgemäss, es befinde sich in einem (von den Eigentümern verschuldeten) schlechten baulichen Zustand und die Umgebung sei verdorben: Da helfe nur ein kühner Neubau, ein zeitgemässes Manifest, von dem man sich einen neuen Auftrakt für das Stadtmarketing erhofft. Die denkmalzerstörerische Stimmung erinnert an den ungebändigten Drang zum steilen Aufschwung, wie ihn die Nachkriegsjahre mit sich gebracht hatten. Die Antwort darauf war das «Europäische Jahr für Denkmalpflege und Heimatschutz» im Jahre 1975. Haben wir die damaligen Erkenntnisse, die guten Grundsätze und das Einvernehmen, uns mehr für das kulturelle Erbe einzusetzen, gänzlich vergessen? In dieses ohnehin schwierige Umfeld platzt – nicht ganz unerwartet – das aus Spargründen geschnürte Entlastungspaket III, welches an der ohnehin schon schwachen Dotierung der Denkmalpflege zu nagen droht.

Doch es gibt auch viel Schönes zu berichten. Eine ganze Reihe von Restaurierungen sowie Umnutzungen auch von ortsbildverträglichen Interventionen im historischen Kontext dürfen wir als Ergebnis fruchtbarer Zusammenarbeit mit Behörden, Eigentümerinnen und Eigentü-



Rheineck, Krone und Laterne nach Jahren der Verlotterung frisch renoviert. Foto architekten : rlc ag, Rheineck.

mern, Planenden, Handwerksleuten und Restaurierungsfachleuten vermerken. Es sind Beispiele, die Mut machen, anregend und – hoffentlich – auch ansteckend wirken. Ganz besonders erfreulich ist der gelungene Abschluss der Renovations- und Erneuerungsarbeiten im Kronenareal Rheineck, gerade weil diese Aufgabe anfänglich so schwerfällig anlief, weil die Hürden zeitweise unüberwindbar schienen und weil die Bauten als hoffnungslos baufällig bezeichnet wurden. Auch die Krone wurde für einen «Schandfleck» gehalten – aus ihr ist ein Vorzeigebau geworden.

An Grundlagenarbeit dürfen wir vor allem die Bauernhausforschung und das Mitte 2011 wieder aufgenommene Projekt Kunstdenkmälerinventarisierung nennen. Für den Kunstdenkmälerband Werdenberg ist die Gemeinde Wartau nun fertig bearbeitet, termingerecht liegt das Manuskript vor und man freut sich auf die nächsten Einblicke.



Wartau, Elektrizitätswerk Oberschan, ein neu entdeckter Zeuge der Industriekultur. Foto Kunstdenkmälerinventarisierung.

Die Arbeiten für den St.Galler Bauernhausband bestätigen die dringende Notwendigkeit, den Zeugen bäuerlicher Wohn- und Arbeitsverhältnisse wissenschaftlich nachzugehen, bevor sich der Wandel in der Landwirtschaft allzu sehr auswirkt – im Klartext: konkrete Verluste verursacht.

Die Schweizerische Gesellschaft für Technikgeschichte und Industriekultur SGTI hat im Mai mit einer kleinen Ausstellung in St.Gallen den Abschluss des ISIS Ostschweiz gefeiert. Die «Informationsplattform für schützenswerte Industriekulturgüter der Schweiz» verzeichnet in einer Publikation und in einer Internet-Datenbank rund 560 St.Galler Objekte.

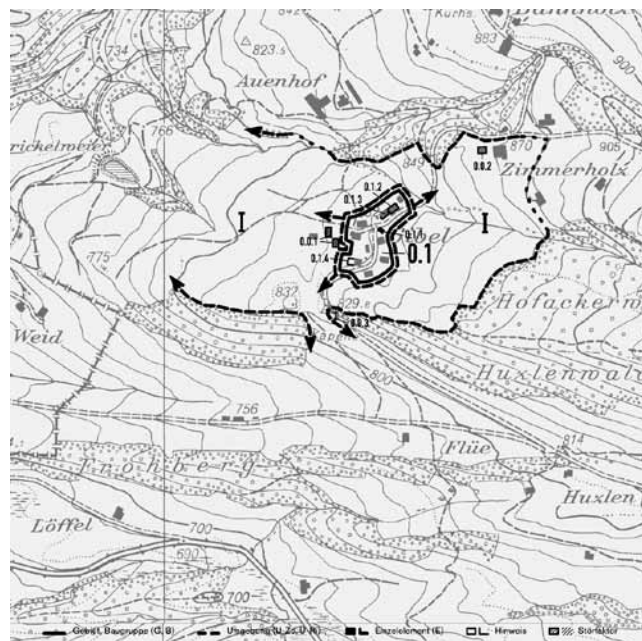
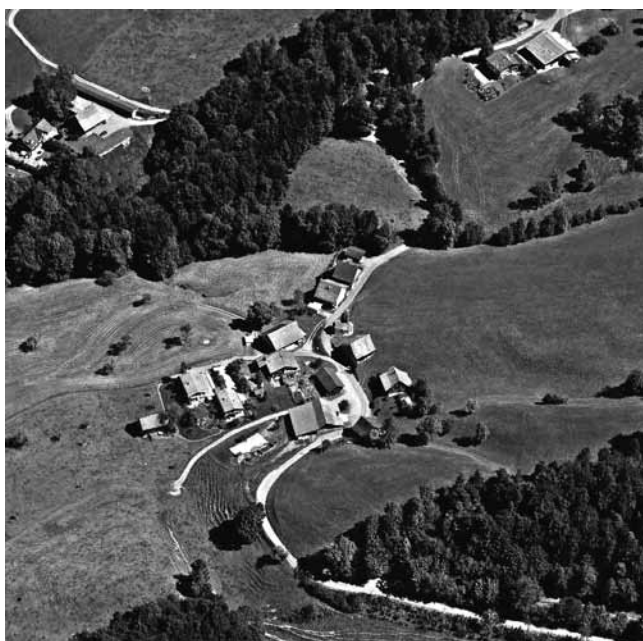
Schliesslich konnte 2012 das vor einigen Jahren im Rahmen von e-Government begonnene Projekt zur Veröffentlichung der Ortsbildinventare im GIS zu einem vorläufigen Abschluss gebracht werden. Der grösste Teil der durch die jeweiligen Gemeinden erstellten Inventare der schützens- und erhaltenswerten Bauten ist – zuletzt dank einem Einsatz der Kunsthistorikerin Sandra Zinn – elektronisch aufbereitet und steht nun für die demnächst erfolgende Aufschaltung bereit. Ein grosser, über mehrere Jahrzehnte zusammengetragener Fundus an Detailinformationen zu einzelnen Bauwerken wird damit der Öffentlichkeit zugänglich gemacht (vgl. dazu: www.geoportal.ch > Darstellen > Raumplanung > kant. Darstellungen > Ortsbildinventar).

Im Mai hat unsere langjährige Vorsteherin des Departementes des Innern das noch immer fürststädtisch geprägte Büro in der Pfalz verlassen. Als zuständige Regierungsrätin hat Kathrin Hilber die Belange der Denkmalpflege ganz besonders gefördert. Es war sehr wertvoll, darauf setzen zu können, dass wir auch von oberster Warte Rücken-deckung geniessen würden. Dasselbe gute Gefühl verleiht uns Regierungsrat Martin Klöti, der nun das Departement für Inneres führt und der Denkmalpflege ebenso zugeht.

Das neue Planungs- und Baugesetz, in welchem die Aufgaben und vor allem die Zuständigkeiten der Denkmalpflege klarer verankert werden sollen, befindet sich in der Vernehmlassung und hat noch einige politische Hürden zu nehmen. Hingegen wurden bei der Revision des kantonalen Richtplanes 2012 auf der Grundlage des ISOS, des Inventars schützenswerter Ortsbilder der Schweiz, die Ortsbilder von nationaler und kantonaler Bedeutung in diesem verankert.

Finanzielles

Im Laufe des Jahres 2012 konnten an 92 (Vorjahr 125) Renovationsmassnahmen (darunter auch solche aus den



Vom ganzen Stadtgefüge bis zum kleinen Weiler sind die Ortsbilder von nationaler Bedeutung im ISOS beschrieben, hier der Weiler Gibel in der Gemeinde Goldingen.

Vorjahren) Subventionen ausbezahlt werden. Es gingen 172 (Vorjahr 155) neue Gesuche ein, von denen wir 4 leider nicht berücksichtigen konnten.

Neue Beiträge wurden in der Höhe von Fr. 1 198 177.– (Vorjahr Fr. 1 205 339.–) zugesichert und somit die gesamten Budgetmittel ausgeschöpft. Hinzu kamen zusätzlich Fr. 998 000.– (Vorjahr Fr. 1 105 700.–) aus dem Lotteriefonds. Ausbezahlt wurden zu Lasten des Staatshaushaltes Fr. 742 206.– (Vorjahr Fr. 1 143 217.–), dazu kamen Fr. 1 137 800.– (Vorjahr Fr. 1 055 750.–) aus dem Lotteriefonds. Das ergibt Kantonsbeiträge in der Höhe von insgesamt Fr. 1 880 006.– (Vorjahr Fr. 2 198 967.–). Dieser Betrag kann erfahrungsgemäss etwa verdoppelt werden, weil die von den Standortgemeinden, bei Sakralbauten auch die von den Konfessionsteilen geleisteten Subventionen hinzugezählt werden dürfen. Nachdem nun die Bundesbeiträge über eine vierjährige Programmvereinbarung geregelt werden, leistete der Bund für das erste Jahr der Programmdauer 2012 bis 2015 eine Zahlung in der Höhe von Fr. 810 000.– (Denkmalpflege inkl. Archäologie). Aus diesem Kontingent wurden bis heute für neun Projekte insgesamt Fr. 550 924.– verfügt, davon aber noch nichts ausbezahlt. Es kann zusammenfassend festgehalten werden, dass in unserem Kanton insgesamt ca. 4.45 Mio. Franken an Eigentümer und Eigentümerinnen historischer Bauten geflossen sind.

Für baugeschichtliche Untersuchungen, Dokumentationen, Grundlagenarbeiten, Gutachten und dendrochronologische Datierungen sowie für Expertisen haben wir rund Fr. 75 274.– (Vorjahr Fr. 93 500.–) aufgewendet. Da-

mit konnten nebst 7 Dokumentations- und Teiluntersuchungen insgesamt 11 Bauuntersuchungen und 18 Holzaltersdatierungen vorgenommen werden. Baugeschichtliche Untersuchungen dienen dazu, ein Gebäude besser zu kennen, es zu verstehen und somit die Planung der Massnahmen auf eine wissenschaftlich gesicherte Grundlage zu stellen. Dennoch sind baugeschichtliche Untersuchungen leider oft auch die letzte Dokumentation eines historischen Zustandes, denn Umbauten und Renovationen – auch sorgfältige – mindern immer die Bausubstanz, die ja schlussendlich die Trägerin der geschichtlichen Spuren ist.



Quarten, Dorftsrasse 8: ein bald 500jähriges Haus. Durch die dendrochronologische Holzaltersbestimmung konnte das Baujahr 1530 ermittelt werden. Foto Kant. Denkmalpflege.

Abgeschlossene Restaurierungen 2012

Altstätten	Stadtmauer Frauenhof: Sicherung/ Restaurierung	Pfäfers	Kapelle St.Martin im Calfeisental: Teilrestaurierung innen Vättis, Langgasse 2: Fensterersatz
Au	Sonnenstrasse 1: Aussenrenovation	Quarten	Quinten, Alte Post: Fassadenrenovation Oberterzen, Gafadurastrasse 8: Fassaden- teilrenovation
Bad Ragaz	kath. Kirche St. Leonhard: Sicherung Wand- malerei	Rapperswil- Jona	Curtiplatz 1: Fensterteilersatz Zürcherstrasse 130: Fensterersatz
Balgach	Schloss Grünenstein: Restaurierung Stützmauern Bergstrasse 9: Renovation Stallfassade Steigstrasse 10: Dachrenovation	Rebstein	Burgplatz 4, Burgkeller: Teilrenovation innen Alte Landstrasse 102, Villa Rosenberg: Renovation Umzäunung Oberfeldstrasse 4: Teilrenovation Fassade
Berneck	Heiligkreuzkapelle: Renovation Hofmauer Rathausplatz 4, Pfarrsaal: Erweiterung Husenstrasse 5: Fassadenrenovation Husenstrasse 11: Umbau	Rheineck	Kronenareal: Gesamtrenovation Löwenhof: Renovation Wohnung im 1. Obergeschoss Thalerstrasse 46, «Türmlihaus»: Aussen- renovation
Degersheim	evang. Kirche und Pfarrhaus: Fensterersatz und Umgebung	Rorschach	Jakobsbrunnen: Restaurierung der Delphine Hauptstrasse 45, «Marienberg»: Fassaden- renovation Marienbergstrasse 45, Amtshaus: Treppenhaus- renovation
Ebnat-Kappel	Ebnaterstrasse 15, Villa Wagner: Teilrestaurierung Fassade	Schänis	Maseltrangen, Dörfli 1008: Fensterersatz
Flawil	Gupfengasse 1: Aussenrenovation	St.Gallen	zahlreiche Bauten; federführend: Städtische Denkmalpflege
Flums	Altes Rathaus: Dachrenovation Halbmil 22: Gesamtrenovation	St.Margrethen	Neudorfstrasse 1, Villa Merkur: Teilrenovation
Gaiserwald	St.Josefen, Alte Sonne: Aussenrenovation	Steinach	Bildstöckli Kirchweg/Bildzelgweg: Restaurierung
Gossau	Schloss Oberberg: Fensterteilersatz Zellersmühli: Fassadenrenovation	Thal	Bruechlistrasse 10: Renovation Westfassade Rebenstrasse 4, Remise: Umnutzung/Gesamt- renovation Rheineckerstrasse 1, kath. Pfarrhaus: Fensterersatz Wachtstrasse 21c: Restaurierung Wappenrelief Zoller 5: Dachrenovation und Fensterersatz
Grabs	Werdenberg, Städtli 18: Fassadenrenovation	Uzwil	Henau, kath. Pfarrkirche: Innenreinigung
Kaltbrunn	Gemeindehaus: Fensterersatz	Waldkirch	kath. Pfarrkirche St.Blasius: Teilrenovation
Kirchberg	Pfarrkirche St.Peter und Paul: Innenreinigung Dietschwil, Strälgasse 2: Teilrenovation innen	Walenstadt	Feldweg 2, Landhaus: Fensterersatz
Lichtensteig	Gasthaus Kreuz: Restaurierung Haustüre Hintergasse 2: Fensterersatz Löwengasse 22: Gesamtrenovation	Wartau	Oberschan, Dorfstrasse 76: Fensterersatz
Muolen	ehem. Altersheim Blasenberg: Renovation Südfassade Primarschulhaus Dorfstrasse 31: Fassaden- renovation	Wattwil	Burg Iberg: Gesamtrenovation Grosse Scheftenau, Restaurierung Stube im 1. Obergeschoss Schulhaus Risi: Fensterersatz
Neckertal	Töösbrücke: Gesamtrestaurierung Dicken, Höenschwil: Fassadenrenovation St.Peterzell, Reitenbergstrasse 1: Dachrenovation	Wil	Toggenburgerstrasse 59, Restaurant Rössli: Fassadenrenovation Kirchgasse 9: Instandstellung Stützmauer Konstanzerstrasse 18: Aussenrenovation Restaurant Schwarzenbacherbrücke: Fensterersatz
Nesslau- Krummenau	Krummenau, Alter Hischen: Teilrenovation Nesslau, Buebeseggstrasse 2, «Nüsslihaus»: Fassadenrenovation Neu St.Johann, Sidwaldstrasse 20: Fassaden- renovation Niederhufen-Bühl 293: Restaurierung Südfassade	Zuzwil	Mitteldorfstrasse 43, «Harmonie»: Fensterersatz
Oberbüren	Niederwil, Im Dorf 3: Fassadenrenovation		
Oberriet	Kapelle Hard: Turmerneuerung kath. Pfarrkirche St.Margaretha: Fassaden- renovation		

Mitarbeiterspiegel

Die kantonale Denkmalpflege ist dem Amt für Kultur unterstellt, das von Katrin Meier geleitet wird. Unser Team umfasst zurzeit 410 Stellenprozent. Die praktische Denkmalpflege wird gemeinsam durch Pierre D. Hatz, dipl. Arch. HTL, Irene Hochreutener, lic. phil., Regula M. Keller, dipl. Arch. FH, und Michael Niedermann, dipl.

Arch. FH SWB, wahrgenommen. Dieses Team wird durch Dr. Moritz Flury-Rova fallweise unterstützt; seine Kernaufgabe besteht primär darin, den wissenschaftlichen Bereich abzudecken. Für die Bibliothek und das Archiv ist Menga Frei zuständig. Oliver Orest Tschirky, lic. phil. hist. und lic. rer. publ. HSG, ist unser juristischer Berater. Er ist auch für die rechtlichen Belange der Kantonsarchäologie zuständig. Ornella Galante führt das

Sekretariat, das wir ebenfalls mit der Kantonsarchäologie teilen. Ausserhalb des ordentlichen Stellenetats arbeitet Dr. Carolin Krumm mit einem aus dem Lotteriefonds finanzierten 85%-Pensum am Kunstdenkmälerband über die Region Werdenberg. Vier junge Männer unterstützten uns in diesem Jahr, indem sie bei der Denkmalpflege ihren Zivildiensteinsatz absolvierten: Sandro Agosti, Christian Manser, Pascal Steiner und Yanick Hauenstein. Zudem verbrachte Moreno Bucher, Student der Raumplanung an der FH Rapperswil, bei uns ein zweimonatiges Praktikum. Mit diesem für den ganzen Kanton sehr bescheidenen Bestand an Mitarbeitenden wurden im vergangenen Jahr rund 172 Subventionsgesuche und an die 387 Objektbetreuungen wahrgenommen, die von der einfachen Stellungnahme im Bewilligungsverfahren bis hin zur komplexen und sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden Baubegleitung reichen.

Auffallend und neu für uns ist die markant angestiegene Anzahl von Rechtsfällen, allein 25 in diesem Jahr, die entweder durch die Unterschützstellung einer Liegenschaft entstehen oder im Zuge von Baubewilligungen respektive Auflagen oder Nichtbewilligungen erfolgen.

Öffentlichkeitsarbeit

Im März erschien das letztjährige Neujahrsblatt des Historischen Vereins, das über die Tätigkeit der kantonalen Denkmalpflege im Jahr 2011 orientierte und in welchem Moritz Flury einen vielbeachteten Beitrag zur Um- und Weiternutzung von landwirtschaftlichen Bauten unter dem einleuchtenden Titel «Raumwunder Scheune» verfasst hat. Moritz Flury hielt zudem an einer internationalen Tagung «Transformation – Alte Bausubstanz neu genutzt» in Bergün ein Referat über Ersatzbauten für landwirtschaftliche Ökonomiebauteile. Ein zweiter Vortrag



Europäischer Tag des Denkmals 2012. Regula Keller erläutert die Bedeutung des Schotterwerks in Sargans.



Gleich mehrere Brände an Schutzobjekten waren im Jahr 2012 zu beklagen. In Niederbüren gingen durch einen Brand Kreidezeichnungen von internierten Polen aus dem 2. Weltkrieg verloren. Foto Kant. Denkmalpflege.

galt der Villa Wiesental im Rahmen der vom Verein Pro Villa Wiesental Anfang 2012 lancierten Petition, die in kurzer Zeit die sensationelle Zahl von fast 4000 Unterschriften für die Erhaltung der Villa zusammenbrachte.

Der von Regula Keller organisierte Tag des Denkmals mit dem Thema «Stein und Beton» führte uns zu den jüngeren und im allgemeinen Bewusstsein vielleicht weniger plausiblen Zeugen der Baugeschichte. Dementsprechend führten die Besucherzahlen nicht zu Rekordergebnissen, was aber nicht heisst, dass die Botschaft der Veranstaltung, «das kulturelle Erbe in all seinen Ausprägungen und gewissermassen zeitlos zu betrachten», nicht verstanden worden wäre. Das in Zusammenarbeit mit dem Architekturforum St.Gallen von Tobias Hotz, Steinrestaurator aus Weinfelden, gehaltene Referat zur Restaurierung von Kulturgut aus Kunststein und Beton fand überdurchschnittliche Beachtung. Diesem Thema der vielleicht noch weniger bekannten, aber gleichwertigen Baukulturzeugen aus Beton ist auch unser Schwerpunktartikel «Beton und Denkmalpflege» von Regula Keller gewidmet.

EINIGE WICHTIGE RESTAURIERUNGEN DES JAHRES 2012



Bad Ragaz, ehemalige Dépendance «Hermitage»: Aussenrenovation

Bernhard Simon, Vater des Kurortes Bad Ragaz, hatte als Architekt in St.Petersburg für anspruchsvollste Kunden gebaut. Nach Ragaz zurückgekehrt, ergänzte er das neue Hotel Quellenhof um drei zeittypische Villen, bezeichnenderweise «Solitüde», «Hermitage» und «Gagarin» genannt. Von dem 1880 um einen künstlichen Weiher angelegten Ensemble haben sich die Solitüde und die Hermitage erhalten. Im Zuge der Aussenrenovation der Hermitage wurde darauf geachtet, das letztmals grau und weiss gestrichene, als Personal- und Schulungsgebäude dienende Haus wieder in seiner bauzeitlichen Farbgebung wirken zu lassen. So präsentiert sich die Villa nun in unerwartet kräftigem Blaugrau und saftigem Grün im Kontrast zu einem warmen Ockerton – Herkunft, Zeitgeist und einstige Bestimmung vermittelnd.

Foto Architekturbüro Gredig + Walser, Bad Ragaz.



Berneck, Husenstrasse 11: Umbau und Gesamtrenovation

Der verschindelte Strickbau mit Fachwerkgiebel aus dem Jahr 1792 liegt im kleinen Weiler Husen. Die angebaute Scheune mit den dekorativ anmutenden Heuständern unter dem ausladenden Vordach steht mit einem Querfirst zum Haupthaus. Beispielhaft zeigt der Umbau, dass sich baubiologische Konstruktionsweisen mit den denkmalpflegerischen Anliegen optimal verbinden. Das Sockelgeschoss, ein Lehm-mauerwerk mit Kalkputz, wurde mit einem Kalkmörtel restauriert. Das Kellergeschoss wurde als Kaltraum belassen und erhielt einen Lehmstampfboden. Für die Isolation mit Hanf wurden die Täfer aus- und wieder eingebaut. Die historischen Fenster wurden restauriert und wo nötig mit neuen, einfachverglasten Vorfenstern ergänzt. Ein neuer Kalkofen dient als Heizung.

Foto Helene Wetli.



Flums, Halbmil 22: Gesamtrenovation

Das markante Tätschdachhaus an der Strasse von Heiligkreuz nach Flums fällt wegen seines schmalen gemauerten Mittelteils zwischen Wohnhaus und Scheune auf. Es handelt sich dabei um eine Erweiterung aus dem 18. Jahrhundert, nach dem das in die Zeit um 1600 zurückreichende Haus um 1873 hierher versetzt worden war. Besonders bemerkenswert an der teilweise recht eingreifenden Renovation sind die Fenster. Um sowohl die seltenen, feingliedrigen barocken Fenster wie auch das äussere Erscheinungsbild der Südfassade zu erhalten, wurden auf der Innenseite moderne Isolierverglasungen in der Art eines Kastenfensters sorgfältig in das historische Täfer eingepasst.

Foto Kant. Denkmalpflege.



Neckertal, Nassen, Restaurant Traube: Vorfenster-Zugläden

Das Gasthaus Traube in Nassen besitzt eine Biedermeierfassade. Im Bereich der Gaststube im Erdgeschoss wurde eine energetische Sanierung notwendig. Die innovative Idee der Firma Alois Kühne AG, die bestehenden Zugläden durch Isolierglas-Schiebefenster zu ersetzen, wurde an diesem Objekt erstmals umgesetzt. Die Vorfenster müssen nun nicht mehr entfernt und wieder montiert werden, sondern können als Zugläden versenkt werden. Mit dieser Vorgehensweise konnten die historischen Innenfenster und damit die historische Ausstattung des Restaurants integral erhalten werden. Im Bereich der Fassade wurde eine Dünnschichtisolation auf den bestehenden Strick montiert, damit die Fassadenflucht nicht verändert werden musste.

Foto Alois Kühne, Lichtensteig.



**Rapperswil-Jona, Hof Oberbollingen:
Umnutzung Stall, Erweiterung Wohnhaus**

Der Name sagt es: hier wird Hof gehalten. Dazu erfuhr die alte Stallscheune eine beispielhafte Umnutzung zum Mehrzweckhaus. Das Wohnhaus, das auch als Restaurant dient, musste erweitert werden. Nach langem Suchen überzog das Konzept, das in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts um einen Drittel verlängerte Gebäude auf den spätbarocken Kern rückzubauen. Dafür erhielt dieser eine formgleiche Verlängerung, die unterirdisch mit dem Mehrzwecksaal verbunden ist. Der sozusagen lediglich an den geänderten Fensterformaten erkennbare Erweiterungsbau ermöglichte die Erweiterung der Gaststube, die Erschliessung der Wohnung und des Studios unter dem Dach. Höchst konsequent und gekonnt wurde hier Altes erhalten und Neues sorgfältig gestaltet; sei dies im harmonischen Nebeneinander der alten und neuen Gaststube oder im prächtigen Festraum im ersten Stock, der nun als privater Wohnraum dient.

Fotos BGS & Partner Architekten, Rapperswil.



**Rorschach, Hauptstrasse 49:
Wasserschaden an der Stuckdecke**

Die Entstehung des Hauses zum «Engel» geht zurück auf die Familie des Kommissarius Ferdinand A. von Bayer, welche verschiedene Bauten in der Altstadt im Besitz hatte. Im 2. Obergeschoss wurde ein prächtiger Saal eingerichtet, der später im Rokoko-Stil ausgeschmückt wurde. Die Decke ist noch vollumfänglich erhalten und weist äusserst fein gearbeitete Stuckaturen auf. Aufgrund eines Wasserschadens wurden wir auf den allgemeinen Zustand der Decke aufmerksam: Der Untergrund, welcher noch Spuren der früheren barocken Zierde aufweist, war in denkbar schlechtem Zustand, wodurch der Bestand der gesamten Decke hochgradig gefährdet war. Die derzeitigen Arbeiten zielten auf eine langfristige Bestandes-sicherung und die Dokumentation aller Befunde ab. So wurde die ursprünglich polychrome Fassung lediglich angedeutet, aber nicht komplett rekonstruiert. Damit wird die Substanz nachhaltig gerettet; deren aufwendige und vollumfängliche Restaurierung soll aber späteren Generationen überlassen sein.

Foto Klaus Engler, Untereggen.



Sevelen, Wohnhaus Histengasse 60:

Fassadenrenovation

Das Haus Histengasse 60 nimmt im Ortskern von Sevelen eine bedeutende Stellung ein. Zusammen mit dem Rathaus stellt es einen Haustypus dar, der wegen seiner massiven Bauweise und den sparsam eingesetzten, relativ kleinen Fenstern als Rheintaler «Palazzo» bezeichnet werden könnte. Typischerweise wurden diese Häuser mit sgraffittoartiger Bemalung sparsam geschmückt, was auch hier unter den neueren Verputzschichten fragmentarisch nachgewiesen werden konnte. Der historische Verputz konnte freigelegt und ergänzt werden. Die Bemalung wurde mit grosser Zurückhaltung nach Befund rekonstruiert. Der einst noble Charakter des Hauses wird damit wieder aufleben und das Dorfbild prägen.

Foto Werner Hagmann, Zürich.



Wattwil, Näppis Ueli-Haus:

Gesamtrenovation und Einbau Besenbeiz

Das Geburtshaus des Bauernsohns und Schriftstellers Ulrich Bräker (1735–1798) steht in erhöhter Lage über dem Weiler Scheftenau und hatte bisher keinen Strassenanschluss. Das Tätschdachhaus aus dem 17., möglicherweise sogar aus dem 16. Jahrhundert erhielt in ferner Vergangenheit unter anderem eine Aufstockung, ein Sticklek, Reihenfenster sowie einen angebauten Schopf. Gleichzeitig mit der sanften Renovation sowie neuem Bad und neuer Küche baute der heutige Besitzer nun im ehemaligen Sticklek eine Besenbeiz ein. Ansonsten wurde mit traditionellen Baumaterialien ein historischer Zustand bewahrt. Die Holzböden, Täfer, Türen und Fenster wurden wo immer möglich aufgefrischt. Sogar der Gusseisenherd wurde saniert und ein neu aufgebauter Kachelofen dient weiterhin als einzige Wärmequelle im Haus.

Foto Gebr. Giezendanner, St.Peterzell.

BETON UND DENKMALPFLEGE

Regula M. Keller

Einleitung

Kaum ein anderes Baumaterial ruft so viele kontroverse Standpunkte hervor wie Beton. Beton steht mal für brutal, provokativ, kalt und grau, mal für präzise, konstruktiv, ästhetisch und architektonisch. Bauten aus Beton stossen in der Öffentlichkeit auf sehr unterschiedliche Akzeptanz. Sie werden geliebt und bei Verlust betrauert, wenn Sie als «schön» empfunden werden, berühmt sind oder der Bevölkerung ans Herz gewachsen sind. Oft werden sie weit weniger geschätzt, gelten als alltäglich oder gar als «hässlich».

Beton hat eine bewegte Geschichte. Und doch, Beton ist nichts anderes als von Menschenhand geschaffener Stein, im Wesentlichen ein Gemisch aus Zement, Gestein (Sand, Kies etc.) und Wasser. Heute ist Beton dank seiner Vorteile der meistverwendete Baustoff. Weit mehr als 50 Prozent aller Bauwerke bestehen aus Beton. Rein konstruktiv eingesetzt oder als sichtbares Gestaltungselement wird er in verschiedenen Ausführungen für Kunstbauten, Gebäude oder zur Erstellung von Kunstwerken verwendet. Beton als Baustoff ist beliebig formbar, dauerhaft und wirtschaftlich. Bis es soweit kam und der Beton auch in weiten Kreisen Anerkennung gefunden hat, galt es, einige Hürden und Hindernisse zu überwinden.

In einem ersten Teil dieses Berichts wird die Geschichte des Betons aufgezeigt. Warum Beton und Betonbauten auch für die Denkmalpflege wichtige Themen sind und wie eine Restaurierung abläuft, erfährt man im zweiten Teil. Die Denkmalpflege hofft, mit diesem Bericht einen Beitrag zu leisten, so dass das Material Beton in seinem ästhetischen und historischen Wert besser verstanden und als Kulturgut erkannt und gewürdigt werden kann.

Geschichte des Betons

Opus Caementitium

Bereits vor 14 000 Jahren verwendeten Handwerker im Gebiet der heutigen östlichen Türkei Mörtel aus gebranntem Kalk als Bindemittel für Ziegelsteinmauern.

Über die Griechen gelangte diese Technik ungefähr im 3. Jahrhundert vor Christus in das römische Reich. Die Römer waren die ersten, die mit einer Art Beton arbeiteten. Sie entwickelten den sogenannten «römischen Beton», das *Opus Caementitium*. Von dessen Namen ist das heute noch gebräuchliche Wort Zement abgeleitet. Die Bestandteile des *Opus Caementitium* sind gebrannter Kalk, Wasser, (Vulkan-)Sand und Bruchsteine.

Die Römer erzielten mit der Zeit eine wesentliche Verbesserung des Betons, indem sie Zuschlagstoffe, vor allem aus Resten von gebranntem Ziegelmaterial, beimengten. Sie besaßen die Eigenschaft, bei Temperaturänderungen keine Risse zu bilden. Bestimmte Zuschlagstoffe liessen den Mörtel wasserbeständig und unter Wasser hart wie Fels werden. Mit Sand und Kies vermischt, ergab dieser Mörtel einen ausgezeichneten Beton, der für das im 2. Jahrhundert vor Christus eingeführte Gussmauerwerk verwendet und zwischen Holzverschalungen oder Mauer-schalen eingegossen wurde. Einige Bauten in «römischem Beton» sind bis heute erhalten geblieben, wie beispielsweise das Pantheon in Rom (um 120 n. Chr.), das mit einer Kuppel von 43 Metern Durchmesser überwölbt ist.

Mit dem Untergang des römischen Reiches geriet der Betonbau in Vergessenheit und das Wissen der Römer rund



Rom, Pantheon, ein bald 2000-jähriger Betonbau, Aufnahme der Kuppel um 1960. Foto Walter Schröder, Bildarchiv Foto Marburg.

um den Betonbau ging verloren oder wich anderen Bautechniken.

Romanzement

Erst im 18. Jahrhundert hat der Engländer John Smeaton (1724–1792) die Bedeutung des Tongehalts für die hydraulischen Eigenschaften des Wasserkalkes wieder entdeckt. Er wies 1759 darauf hin, dass ein Kalkbindemittel aus einem natürlichen Gemisch von Kalkstein und Ton auch ohne Zugabe von puzzolanischen Zusatzstoffen teilweise hydraulisch erhärtet und dass deshalb auf diese verzichtet werden kann. Er benutzte 1774 solchen Kalk beim Bau des Leuchtturms von Eddystone. Auf diese Entdeckung Smeatons gestützt, erfand der Engländer James Parker (vor 1780 – nach 1807) ein hydraulisch erhärtendes Produkt, das er aus dem nahe London abgebauten Gestein (Septarie), einem sehr stark tonhaltigen Kalkmergel, und ohne Zusatz von Kalk gebrannt hatte. Er liess es 1796 als «Romancement» patentieren. Erstmals wurde nun ein Bindemittel als «Zement» bezeichnet, nicht mehr wie bisher puzzolanische Zusatzstoffe. Beide Kalkbindemittel von Smeaton und Parker sind mit Wasserkalk bzw. mit hydraulischem Kalk vergleichbar, da sie nicht bis zur Sinterung (beginnende Schmelze 1400–1500 Grad Celsius) erhitzt wurden.

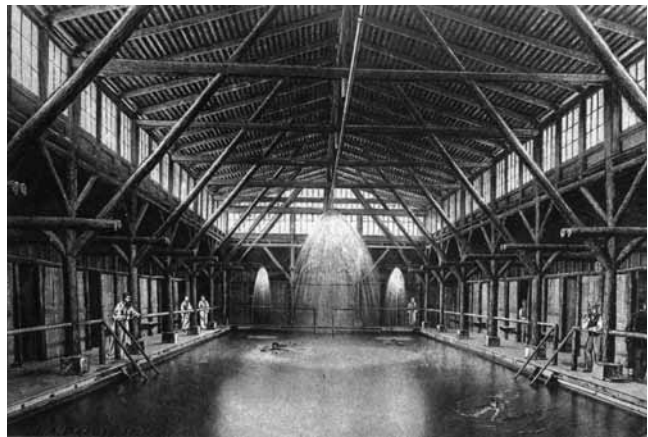
Heute wird Romankalk für den Bedarf der Baudenkmalpflege (Wandmalerei, historische Böden, Mauerwerk) vertrieben. Wegen seines schnellen Versteifens und der Schwefelfreiheit wird er auch zum Abdichten von Quellen, Wassereinbrüchen sowie für Bauten im fliessenden Wasser verwendet. Im Unterschied zum Portlandzement ist Romanzement frei von Gips (schwefelsaurem Kalk) und Zement (kieselsaurem Kalk).

Portlandzement

Romanzement war von 1800 bis 1850 das in Europa bevorzugt verwendete Bindemittel, bevor es durch den ebenfalls in England erfundenen Portlandzement abgelöst wurde. 1824 gelang es dem Engländer Joseph Aspdin (1778–1855) in Portland, durch das Brennen der richtigen Mischung von Ton und Kalksteinmehl künstlich Zement herzustellen. 1844 erhitzte Isaac Charles Johnson (1811–1911) die Mischung aus Ton und Kalk bei höheren Temperaturen bis zur beginnenden Schmelze (Sinterung 1400–1500 Grad Celsius), was den Zement nochmals entscheidend verbesserte. Der Portlandzement war geboren. 1847 wurde das geheime Rezept des englischen Portlandzements veröffentlicht. Damit war der Weg frei für die Entwicklung der heutigen Zementindustrie.

Stampfbeton

Stampfbeton ist ein Gemisch aus Natursteinen und Zement, das durch Stampfen verdichtet wird, und gilt als erste einfache und unbewehrte Betonart. Stampfbeton



Bad Ragaz: Das erste Thermal-Schwimmbad Europas von 1872 hatte ein Becken aus Stampfbeton. Foto Archiv Kant. Denkmalpflege.

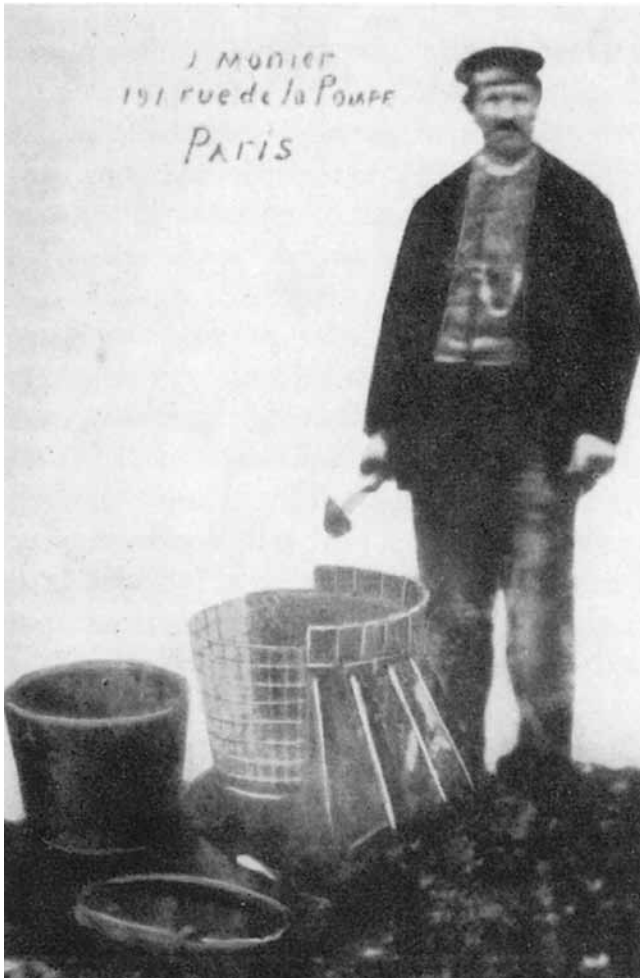
diente hauptsächlich als Baumaterial, welches u. a. bereits 1860 für den Brückenbau genutzt wurde. Beton als Masse liess sich einfach in Formen aus entsprechenden Holzschalungen giessen. Dadurch konnten Kunststeine in beliebiger Form hergestellt werden. Eine zu verdichtende Betonschicht sollte jedoch eine Dicke von 15 Zentimeter nicht überschreiten. Mangels Zugfestigkeit war die Verwendung von Stampfbeton eingeschränkt.

Die Entwicklung des Eisen- oder Stahlbetons

In Europa beschäftigten sich im 19. Jahrhundert verschiedene Erfinder mit der Bewehrung von Beton. 1854 erhielt der Gipsmeister William Boutland Wilkinson (1819–1902) ein Patent auf Eisenbeton für mit Stahlseilen verstärkte feuerfeste Betondecken; er gilt damit als der Erfinder von Eisenbeton. Joseph-Louis Lambot (1814–1887) konstruierte 1848 zwei kleine armierte Ruderboote aus Zement, für die er 1855 ein Patent angemeldet hatte. Der Prototyp der Boote befindet sich noch heute im Museum von Brignoles (F).

Der Gärtner Joseph Monier (1823–1906) meldete 1867 für einen mit Drahtgeflecht armierten Zementmörtel ein erstes Patent an. Der Begriff Moniereisen wird auch heute noch verschiedentlich verwendet. Es folgten Zusatzpatente für Röhren, Behälter, Platten, 1873 für Brücken, 1875 für Treppen. In Deutschland erwarben 1885 Conrad Freytag und Gustav Adolf Wayss die sogenannten Monierpatente. Nach weiteren Abklärungen verfassten sie 1887 die Monierbroschüre mit dem Titel: «Das System Monier (Eisengerippe mit Zementumhüllung) in seiner Anwendung auf das gesamte Bauwesen.»

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die Entwicklung des Stahlbetons schwerpunktmässig im Ingenieurbau als Ersatz für Stahl- und Holzkonstruktionen begann. Zu den wichtigen Systemen zählt das 1892 patentierten System Hennebique, welches nach dem französischen Bauin-



Joseph Monier 1863 mit Bretterschalung und Armierungsgitter für seine Beton-Pflanzkübel. Aus: Hassler 2010, S. 89.

genieur François Hennebique (1842–1921) benannt ist. Es ist ein Eisenbetonbauweise-System, das konsequent die monolithische Bauidee einer unlöslichen Einheit aus Deckenplatte und tragenden Längs- und Querrippen umsetzte. 1895 bewilligten verschiedene Baubehörden in der Schweiz, unter anderem jene von St.Gallen, das Hennebiquesystem. Daraufhin entstanden verschiedene Wohn- und Geschäftshäuser in dieser Konstruktionsweise. Stahlbeton wurde also zuerst als reine Tragkonstruktion eingesetzt, das Konstruktionsgerüst wurde noch verdeckt. Für die Fassaden fanden weiterhin Naturstein, Ziegel oder Putz Verwendung. Allein die gewagte Verteilung der Baumassen wies auf die neue Technik hin, der Beton blieb jedoch unsichtbar. Formale Fragen wurden klar vom Ingenieurbau getrennt.

Baumaterial der Moderne

Seit den 1920er-Jahren galt Stahlbeton als das moderne Baumaterial per se, besonders geeignet z. B. für den in-



St.Gallen, Stickereigeschäftshaus Oceanic an der St.Leonhardstrasse, 1904–1906 erbaut von Pfleghard & Häfeli, Aufnahme 1985. Foto Bernhard Anderes.

dustrialisierten Massenwohnungsbau. Beton wurde in vielfältiger Weise eingesetzt, doch zumeist verschwanden die schalungsrauen Oberflächen unter Verputzen und Anstrichen. Die klassische Moderne gilt heute noch immer als Architekturstil mit einer konsequenten Formensprache und moderner Schlichtheit.

«Beton Brut»

Le Corbusier erfand den Beton neu, indem er seine Ungeschliffenheit und die Abdrücke der hölzernen Schalungen ästhetisierte, um eine architektonische Fläche von rauher Erhabenheit zu schaffen, die er mit den gealterten Oberflächen der antiken Tempel verglich. In seiner Ansprache zur Übergabe der «Unité» am 14. Oktober 1952 sagte er: «Der Bau der Unité von Marseille hat der neuen Architektur die Gewissheit gebracht, dass armerter Beton als Rohmaterial verwendet ebenso viel Schönheit besitzt wie Stein, Holz und Backstein. Diese Erfahrung ist äusserst wichtig. Es erscheint nun mehr möglich, den Beton wie Stein in seinem Rohzustand zu zeigen. [...] Auf dem rohen Beton sieht man die kleinsten Zufälligkeiten der Schalung: die Fugen der Bretter, die Holzfasern, die Astansätze usw. Nun gut, diese Dinge sind herrlich anzusehen. Sie sind interessant zu beobachten und bereichern die, die ein wenig Phantasie haben». Mit diesem Bau begann eine neue Ära des Sichtbetonbaus.¹

Der rohe Beton, der «beton brut», wurde zum Markenzeichen des «New brutalism» oder Brutalismus, eines Architekturstils mit Höhepunkt in den Jahren 1953–1967, dessen Schlüsselbegriffe Wahrheit, Objektivität, Ablesbarkeit, Material- und Konstruktionsgerechtigkeit waren.

¹ Institut für Steinkonservierung Bericht 17-2004, S. 15



Unterwasser, Ferienhaus von Rudolf Olgiati im Luckentobel, erbaut 1969. Foto Kant. Denkmalpflege.



St.Gallen, Pfarreiheim St. Georgen von Gähler Architekten/Binotto + Gähler. Foto Gähler Architekten, St.Gallen.

Die Materialstruktur wurde zum Stilelement. Die Nachkriegsarchitektur war denn auch geprägt von Bauten in rohem, von der Schalung gezeichnetem Beton. Sichtbeton wurde nun als Gestaltungselement eingesetzt, aber auch aus finanziellen Gründen verwendet.

In der Schweiz war Walter Maria Förderer (1928–2006) einer der wichtigsten Sichtbeton-Architekten: «Die meisten meiner Bauten sind in Sichtbeton ausgeführt worden. Für alle gibt es dafür mehrere Gründe: Felslandschaft, in die sich Beton natürlich einfügt, Hanggelände, in das am zuverlässigsten mit Beton zu bauen ist, vorhandene Bebauung in der Umgebung, zu deren Materialdurcheinander Sichtbeton beruhigend neutral wirkt, und nicht zuletzt: für mich aktuelle Gestaltungsprobleme. Aber wo Besonderheiten der Umgebung anderes Baumaterial verlangt haben, bin ich darauf eingegangen: zum Beispiel [...] bei der Kirche in Lichtensteig, wo das nahe historische Städtchen und die umliegende Landschaftsidylle nur wenig Beton erlauben. Zugegeben: Beton liegt mir nahe wegen seiner Rohbau-Ästhetik. [...] Ich möchte meine Architektur – innen und aussen – möglichst als Ganzes mit dem Rohbau gültig verwirklicht wissen [...]»²

Architekturbeton

Seit den 1990er-Jahren wird der rohe Beton abgelöst und eine neue Form des Betons angewendet: Architekturbeton. Es werden höchste Anforderungen an den Beton gestellt. Sorgfältig geschaltete Oberflächen aus reinen, ungebrauchten Schalungselementen und exakt platzierte Bindstellen führen zu einer perfekten und makellosen Oberfläche. Der Beton bleibt einfach nur schalungsglatt oder er wird eingefärbt, geschliffen, strukturiert, gewaschen, gesäuert oder gestrahlt. Pure makellose Ästhetik ist das Ziel heutiger Architektur. Beton ist nicht nur salonfähig, sondern zum Inbegriff von Architektur und Design geworden.

Beton und Denkmalpflege

Sind Betonbauten grundsätzlich schützens- und erhaltenswert? – Kann auf eine Inventarisierung derselben verzichtet werden? Dies natürlich ganz und gar nicht. Ob ein Bauwerk denkmalwürdig ist oder nicht, ist weder von dessen Baujahr noch von dessen Konstruktion oder Materialisierung abhängig. Dennoch sind Beton- und insbesondere Sichtbetonbauten in den Bauinventaren stark untervertreten. Das hängt einerseits damit zusammen, dass viele ältere Bauinventare überhaupt nur Bauten bis etwa in die 1920er-Jahre enthalten. Andererseits besteht vielerorts eine gewisse Hemmung, wenn nicht sogar Abneigung, Bauten der eigenen oder der letzten Generation als Kulturdenkmäler anzusprechen.



Rapperswil, evang. Kirchgemeindehaus, erbaut 1963 von Oscar Bitterli und dank einem neuen Inventar seit kurzem unter Schutz gestellt. Foto Kant. Denkmalpflege.

² Bächer Max: Förderer. Architektur – Skulptur, Neuenburg 1975, S. 72.



Goldach, Seewasserwerk, erbaut von Robert Maillart 1912, abgebrochen 2010. Aus: Billington, David P.: Robert Maillart und die Kunst des Stahlbetonbaus, Zürich/München 1990, S. 19.



Fläsch GR, Casascura: Altes Weinbauernhaus mit Ergänzungsbau 2007 von Kurt Hauenstein. Foto Kant. Denkmalpflege.

Hier besteht ein dringender Handlungsbedarf. Es ist wichtig, die Inventare zu überarbeiten und auch die jüngeren Bauten bis mindestens in die 1970er-Jahre zu inventarisieren. Denn erst mit dem Erkennen des Denkmalwerts, der Einzigartigkeit und der Bedeutung eines Objekts in seiner Entstehungszeit wird ein Bauwerk als schützenswertes Kulturobjekt verstanden und akzeptiert. Für das teilweise in Verruf geratene und doch geniale und nicht mehr wegzudenkende Baumaterial Beton gilt es, Verständnis aufzubringen, seine Eigenheiten zu respektieren und die Vorteile hervorzuheben. Einen Beitrag dazu leisteten hoffentlich die letztjährigen Europäischen Tage des Denkmals, welche in der Schweiz dem Thema Stein und Beton gewidmet waren. Den interessierten Besucherinnen und Besuchern konnten auch wenig bekannte Betonbauten wie die ehemalige Traktorenfabrik Hürlimann (heute Larag) und das Getreidesilo in Wil sowie ein Ferienhaus in Unterwasser von Rudolf Olgiatei nähergebracht werden.

Im denkmalpflegerischen Umgang sind Betonbauten gleich zu behandeln wie beispielsweise ein Holzbau. Es gilt, die für den Bautyp oder die Bauepoche typischen Elemente und wertvollen Details zu erhalten und möglichst viel Originalsubstanz zu schützen. Nur so können Betonbauten durch einen sorgsamen, erhaltenden und angemessenen Umgang als Zeitzeugen unserer Nachwelt erhalten bleiben.

Wie nötig dies ist, illustriert das traurige Beispiel der 1912 in Betrieb genommenen Filterhalle des St.Galler Seewasserwerks in Goldach. Das Gebäude von Robert Maillart bestand aus mehreren Becken, die halb ins Terrain eingetieft waren, halb darüber hinausragten und als Schutz vor dem Frost mit Erde überdeckt waren. Die Hallendecke

wurde von pilzförmig ausfächernden Stützen getragen. Vor allem die geneigte Decke war eine aufsehenerregende Konstruktion. Dieses sogenannte Pilzdeckensystem liess Robert Maillart zuvor (1908) patentieren. 2010 wurde dieses Ingenieur-Kunstwerk von nationaler Bedeutung von der Stadt St.Gallen abgerissen. Seither gibt es von diesen Pilzdecken nur noch zwei Beispiele in der Schweiz, im eidgenössischen Getreidemagazin in Altdorf und in einem Lagerhaus in Zürich. Es darf nicht mehr passieren, dass ein international bekanntes und oft zitiertes Bauwerk abgebrochen wird, nur weil es von der Gemeinde nicht inventarisiert war.

Soviel zu historischen Betonbauten als Kulturobjekte. Nun gibt es aber auch neue Beton- und Sichtbetonbauten, welche in einem historischen Kontext entstehen,



Begrünte Betonmauer bei der St.Leonhardsbrücke in St.Gallen. Foto Kant. Denkmalpflege.

sich also unmittelbar neben einem Schutzobjekt oder in einem geschützten Ortsbild befinden. In einem geschützten Ortsbild haben sich Neubauten grundsätzlich an den vorherrschenden ortsüblichen Materialien zu orientieren. Ist es möglich, dass sich ein Betonbau entsprechend einfügen kann oder würde er als Fremdkörper eher störend wirken? Wird das historische Ortsbild beeinträchtigt? Es gibt durchaus Ortsbilder, in denen Betonbauten sehr passend, ja sogar denkmalpflegerisch richtig sind, wie zum Beispiel in Fläsch (Kanton Graubünden) oder Azmoos. Aber in geschützten Ortsbildern mit dem vorherrschenden Baumaterial Holz ist das Material Beton nicht angebracht, da es fremd wirkt. Wenn dieses bei einem Sockel oder einer Stützmauer, wo Beton rein aufgrund seiner Vorteile das einzig richtige ist, trotzdem zur Anwendung kommt, ist das Bepflanzen von sichtbaren Betonflächen zum Beispiel mit einer Kletterrebe eine gute Möglichkeit, den Beton der natürlichen Umwelt anzugleichen.

Beton und Restaurierung

Beton altert oft nicht ohne Schäden und bedarf des Schutzes und des Unterhalts. Alle, die mit der Erhaltung älterer Betonbauten zu tun haben, kennen die Probleme: Verfärbungen, Schmutzablagerungen, Risse, Abplatzungen, freigelegte Armierungen und Korrosion. Betoninstandsetzung und -restaurierung ist eine grosse Herausforderung, und zwar nicht nur eine rein technische. Die Anforderung an die Restaurierung der «anorganischen Architekturoberflächen», im Speziellen des Betons, ist ebenso anspruchsvoll wie abwechslungsreich, da auf unterschiedliche materialtechnologische Besonderheiten Rücksicht genommen werden muss.

Eine Schadensursache beim Beton liegt oft darin, dass die Überdeckung der Betonstähle (Armierungseisen) nicht ausreichend dick oder von ungenügender Qualität ist. Dadurch beschleunigt sich die Carbonatisierung, eine chemische Reaktion, die in jedem Beton bei Anwesenheit von Kohlendioxid und Feuchtigkeit stattfindet. Dabei sinkt der pH-Wert im Beton und die Oxidschicht um den Betonstahl wird aufgelöst. Dadurch kann die Stahloberfläche bei ausreichender Feuchte korrodieren, was als Folge der Volumenzunahme Abplatzungen verursacht. Eine zu geringe Stahlüberdeckung bei historischen Betonbauten entspricht meist nicht mehr den heutigen Anforderungen des Brandschutzes. Ausserdem sind wegen der geringen Zugfestigkeit von Beton in Stahlbetonkonstruktionen oft konstruktive Risse zu erwarten.

Bei einer Restaurierung gelten für Betonbauten die gleichen denkmalpflegerischen und restauratorischen Prinzipien wie für andere Materialien und Konstruktionswei-

sen. Es gilt insbesondere, dem Anspruch auf die Erhaltung von möglichst viel Originalsubstanz und historischer Oberfläche gerecht zu werden. Im Vordergrund steht Erhaltung, nicht Ersatz.

Wird zum Beispiel bereits durch eine blosse Reinigung des Betons die Patina zerstört? Was ist eigentlich Patina? Sind das Gebrauchsspuren, Alterungsmerkmale oder ist es schlicht und einfach nur Schmutz? Wird rein nur der Schmutz entfernt, bleibt die historische Oberfläche erhalten und die Spuren der Vergangenheit bleiben sichtbar. Das Sichtbarlassen von Altersspuren und Reparaturstellen kann jedoch dazu führen, dass der optische Gesamteindruck nach der Restaurierung gestört ist. Durch die Behandlung des Betons mit einem Oberflächenschutzsystem könnte dieses Problem behoben werden. Leider führt dies aber auch unweigerlich zum Verlust der Originaloberfläche, weshalb aus Sicht der Denkmalpflege wenn möglich auf eine solche Massnahme verzichtet werden sollte.

Wie viel Restaurierung oder Rekonstruktion benötigt resp. verträgt ein Bauwerk? Wie «schön» und wie «neu» soll beziehungsweise darf ein gealtertes Kunst- oder Bauwerk nach einer Restaurierung aussehen? Die Art der Restaurierung oder der Instandsetzungsmethode ist immer vom jeweiligen Bauwerk abhängig und kann nicht generalisiert werden. Ob eine punktuelle Restaurierung ausreicht oder sogar ein Ersatz des Bauteils notwendig wird, muss individuell und unter Beizug von Fachleuten wie Bauingenieuren und Restauratoren mit Spezialgebiet Beton geprüft werden.

Die Vorgehensweise einer Betonrestaurierung erfolgt grundsätzlich gleich wie bei anderen Restaurierungen nach den drei wesentlichen Punkten: Anamnese, Diagnose, Therapie. In erster Linie geht es um das Verhindern von weiteren Schäden, dann folgt die Schadensbehebung und schliesslich die Frage, wie das Gebäude nach der Restaurierung aussehen soll.

Bei der Anamnese geht es darum festzustellen, um welche Konstruktionsweise es sich handelt. Gibt es Hinweise auf das ursprüngliche Erscheinungsbild des Objektes? Sind frühere Reparaturen, Ergänzungen, Massnahmen oder Umbauten am Objekt festzustellen?

Die Diagnose besteht aus einer detaillierten Schadenserkenntnis. Welche Schäden liegen am Bauwerk vor und weshalb ist es soweit gekommen? Zum Beispiel kann die Carbonatisierungstiefe von Beton mit Hilfe von Phenolphthalein ermittelt werden, sofern keine Hydrophobierung vorhanden ist. Das Lokalisieren von Armierungseisen und die Messung der Dicke von Betonüberdeckungen können mit elektronischen Metall- und Armierungssuchgeräten bestimmt werden.

Von den vielen Varianten der Therapie seien hier nur einige Möglichkeiten aufgeführt. Bei der Verwendung von Reparaturmörtel ist zu beachten, dass dieser die gleiche Zusammensetzung wie Originalbeton aufweisen muss. Reprofilierung, Aufmörtelungen von Fehlstellen und Rissinjektionen sind weitere Massnahmen der Instandsetzung des Betons. Mit einem Nachahmen der Brettschalung durch Kellenschnitte oder von Holzstruktur mit Bürstenstrichen können Flickstellen dem Bestand angeglichen werden. Eventuell ist eine farbliche Anpassung der Flickstellen zur historischen Oberfläche notwendig. Bei Fertigelementen ist unter Umständen ein Ersatz eines Elementes die bessere Lösung als eine punktuelle Restaurierung. Folgende Oberflächenschutzsysteme sind handelsüblich: Hydrophobierung, Imprägnierung (Versiegelung), Beschichtung, mineralische Beschichtung, Anstriche. Die Hydrophobierung schützt den Beton, z. B. an Stellen mit Rissen, und auch die frisch aufgetragenen Reprofilierungen vor eindringendem Wasser und verhindert damit das Entstehen von Frostschäden. Die aufgetragene Hydrophobierung ist farblos. Da die meisten dieser Produkte erst in den vergangenen 10 bis 15 Jahren entwickelt worden sind, kann über das Langzeitverhalten derselben noch wenig gesagt werden. Solche Produkte sind insbesondere bei Schutzobjekten mit Vorsicht und nach Rücksprache mit dem Spezialisten und der Denkmalpflege anzuwenden.

Beton benötigt Pflege und Unterhalt wie andere Materialien auch. Nur so ist es möglich, unsere Betonbauten auch für nachfolgende Generationen zu erhalten.

Untersuchung und Restaurierung von Betonwerken

Drei Beispiele von Betonbauten aus verschiedenen Bauepochen zeigen unterschiedliche Problematiken und Vor-



Niederhelfenschwil, Zuckenriet, früher Betonbrunnen von 1882, Tobias Hotz bei der Restaurierung. Foto Ernst Inauen, infowil plus, Zuckenriet.

gehensweisen auf, die in der Praxis der Denkmalpflege angetroffen werden können.

Niederhelfenschwil, Zuckenriet: Betonbrunnen des 19. Jahrhunderts

Zuckenriet besitzt zwei frühe Betonbrunnen, datiert 1882 und 1887. Sie gehören zur ersten Generation von Gefässen aus «modernem» Beton, wie wir ihn heute in verbesserter Form kennen, und stellen ein kaum beachtetes Kulturgut dar. Beide Brunnen weisen typische Betonschäden auf: Risse, hohle Stellen, lose und mürbe Bereiche, Abplatzungen und Fehlstellen sowie Aussinterungen. Zudem sind beide Brunnen undicht. Der Gemeinde Niederhelfenschwil ist es ein Anliegen, diese beiden Zeitzeugen zu erhalten und weiterhin als Brunnen nutzen zu können. Sie hat vorbildlich gehandelt und die Zusammenarbeit mit der Denkmalpflege und mit einem Spezialisten gesucht. Im Vordergrund steht für die Bauherrschaft natürlich die Gebrauchsfähigkeit, für den Steinrestaurator Tobias Hotz hingegen der bestmögliche Erhalt der historischen Substanz. Als erstes werden die beiden Objekte mit Wasserdruck gereinigt. Mürbe und zerrissene Bereiche werden selektiv abgelöst und ausgehauen, Risse wo nötig aufgefräst. Nach dem Einbringen von Rissinjektionen werden diese oberflächlich verkittet. Kleinere Fehlstellen werden aufgemörtelt, grössere in einer Schalung anbetoniert. Zum Schluss wird die Beckeninnenseite mit einem vergüteten, wasserundurchlässigen Mörtel beschichtet. Mit dieser sorgfältigen und aufwendigen Vorgehensweise können diese Brunnen erhalten werden. Die



Uzwil, Henau, Thurbrücke von Robert Maillart 1933. Aus: Billington, David P.: Robert Maillart und die Kunst des Stahlbetonbaus, Zürich/München 1990, S. 19.

Arbeiten am Brunnen von 1882 werden voraussichtlich im Jahr 2013 beendet sein. Die Sanierung des zweiten Brunnens wurde noch nicht in Auftrag gegeben.

Uzwil, Henau: Thurbrücke Felsegg 1933–1934

Bei der Thurbrücke Felsegg baute Robert Maillart zum ersten Mal Kastengewölbe mit dem statisch konsequenten Spitzbogen. Eindrücklich ist der spannungsvolle Gegensatz der massigen Hauptöffnungsstruktur mit den dünnen Tragwänden und Querrahmen der Nebenöffnungen. Gestalterisch zeigt die Brücke zudem eine konstruktive Eleganz und eine schlichte Materialtreue. Als Vorbereitung zur Sanierung der Brücke wurden eine Bauwerksüberprüfung und ein Massnahmenkonzept durch einen ausgewiesenen Statiker erstellt. Die Hauptproblematik der Brücke liegt darin, dass sie den heutigen Anforderungen einer Kantonsstrasse genügen und die entsprechenden Lasten aufnehmen muss. Zudem weist der Bogen einige Deformationen und Abplatzungen auf. Letzteres führte dazu, dass bereits einige Bewehrungseisen rosten. Vorsorglich wurde 2003 eine Einengung der Fahrbahn vorgenommen, die jedoch im Zuge der Sanierung wieder rückgängig gemacht werden soll. Der gesamte Fahrbahnaufbau (Beläge, Abdichtung, Entwässerung, Randabschlüsse, Fugen) hat seine Restnutzungsdauer erreicht und muss ersetzt werden. Eine ehemals zum Schutz des Bauwerks angebrachte gummiartige Beschichtung von 1986/1987 muss wieder entfernt werden. Bauwerksschäden werden dort, wo die Tragsicherheit noch gegeben ist, durch Reprofilierung instand gesetzt. Die massiv zu geringe Tragfähigkeit der Gehwegkonsolen kann nur durch deren Totalersatz auf der ganzen Brückenlänge behoben werden. Wegen teils massiven Schädigungen des Plattenbalkens ist ebenfalls ein Totalersatz der Brückenplatte und des Plattenbalkens notwendig. Die Arbeiten werden 2013 in Angriff genommen.

Lichtensteig: Katholische Kirche St. Gallus 1968–1970

Die katholische Kirche Lichtensteig, ein Kunstwerk in Sichtbeton des Architekten Walter Maria Förderer, wurde 2011 nach rund 40 Jahren instand gesetzt. Die Instandsetzungsarbeiten umfassten den Abtrag von Patina und Verunreinigungen mit Trockeneis und den lokalen Betoneratz im Bereich von sichtbar aufgelockertem oder abgeplatzttem Beton. Zusätzlich wurden die horizontalen Oberflächen, wo keine Blechabdeckungen vorhanden waren, mit Flüssigkunststoff abgedichtet. Als letzter Arbeitsschritt wurde eine flächendeckende Hydrophobierung appliziert. Die aufgetragene Hydrophobierung ist farblos und im trockenen Zustand nicht sichtbar. Bei Regen saugt der Beton kein Wasser auf. Die Hydrophobierung wurde im Vorfeld kontrovers diskutiert. Nachdem der Beton auch nach über 40 Jahren noch in sehr gutem Zustand war und lediglich an vereinzelt Stellen repariert werden musste, vertrat die Denkmalpflege die Ansicht,



Lichtensteig, kath. Kirche St. Gallus, erbaut 1969/1970 von Walter Maria Förderer, Aufnahme nach der Restaurierung 2011. Foto: Kant. Denkmalpflege.

dass diese Stellen als lokale Qualitätsmängel zu betrachten seien, die Gesamtheit des Betons sei aber von tadelloser Qualität. Unter diesem Gesichtspunkt befürchtete die Denkmalpflege, mit allfälligen Zutaten wie Hydrophobierung etc. nur unnötige Risiken einzugehen. Der Unternehmer wehrte sich vehement gegen diese Befürchtungen. Der Fachexperte teilte zwar die Meinung der Denkmalpflege, war aber letztlich nicht bereit, die Verantwortung für einen Verzicht auf die Hydrophobierung zu übernehmen.

Betonbauten und ihre Architekten

Eine Auswahl von wegweisenden Betonbauten im Kanton St. Gallen:

- 1903–1904 Oberbüren, Billwilerbrücke: Robert Maillart (1872–1940)
- 1908 St. Gallenkappel, Brücke über das Ranzachtobel: Bauunternehmung Locher und Cie AG (1830–1998)
- 1911–1913 St. Gallen, Hauptbahnhof: Richard Kuder (1852–1912)/Alexander von Senger (1880–1968)
- 1931 Lichtensteig, Blockfabrik: Fritz Engler

- 1933 Uzwil, Thurbrücke Felsegg: Robert Maillart (1872–1940)
- 1939 Wil, Traktorenfabrik Hürlimann: Paul Truniger (1878–1946)
- 1955 Gossau, Gummibandweberei: Heinrich Danzeisen (geb. 1919)/Hans Voser (1919–1992)
- 1958–1959 St.Gallen, Bruder Klaus-Kirche Winkeln: Ernest Brantschen (1922–1994), unter Mitarbeit von Alfons Weisser (geb. 1931)
- 1963 St.Gallen, Hochschule: Walter Maria Förderer (1928–2006)/Rolf Georg Otto (1924–2003)/Hans Zwimpfer (geb. 1930)
- 1964–1965 Buchs, kath. Kirche Herz Jesu: Justus Dahinden (geb. 1925)
- 1968 St.Gallen, Stadttheater: Claude Paillard (1923–2004)
- 1968–1970 Lichtensteig, kath. Kirche St.Gallus: Walter Maria Förderer (1928–2006)
- 1969 Unterwasser, Ferienhaus: Rudolf Olgiatti (1910–1995)
- 1970 Wattwil, Kantonsschule: Otto Glaus (1914–1996)/Heribert Stadlin (1926–2012)



Gossau, ehem. Gummibandweberei von Danzeisen & Voser 1955.
Foto Claudia Dermond.



Wattwil, Kantonsschule von Otto Glaus 1969–1970.
Foto Kant. Denkmalpflege.



Lichtensteig, Blockfabrik, erbaut 1931 von Fritz Engler.
Foto Kant. Denkmalpflege.

Literaturverzeichnis

- Birkner, Othmar: Bauen und Wohnen in der Schweiz 1850–1920, Zürich 1975.
- Lamprecht, Heinz-Otto: Opus Caementitium. Bautechnik der Römer, Düsseldorf 1996.
- Rüegg, Arthur (Hrsg.): Die Unschuld des Betons. Wege zu einer materialspezifischen Architektur, Zürich 2004.
- Beton in der Denkmalpflege, Institut für Steinkonservierung Bericht 17, 2004.
- Denkmal an Beton! Material Technologie Denkmalpflege Restaurierung, Berichte zu Forschung und Praxis der Denkmalpflege in Deutschland 16, Petersberg 2008.
- Kulturerbe Beton, Kunst + Architektur in der Schweiz 60, 2009, Heft 4.
- Hassler, Uta (Hrsg.): Was der Architekt vom Stahlbeton wissen sollte. Ein Leitfaden für Denkmalpfleger und Architekten, Zürich 2010.
- Beton und Denkmalpflege, Metamorphose Bauen im Bestand, Spezialheft 2011.

Kanton St.Gallen
Departement des Innern
Amt für Kultur
Denkmalpflege
Rorschacherstr. 23
9001 St.Gallen
Tel. 058 229 38 71
www.denkmalpflege.sg.ch

Separatum aus: 153. Neujahrsblatt des Historischen Vereins des Kantons St.Gallen 2013 (www.hvsg.ch)