



1_Legenden



2_Legenden



3_Legenden

Wie sieht denkmalgerechte Betonsanierung aus?

Eindringendes Wasser kann Beton stark zusetzen. Deshalb gilt bei Betonsanierungen die alte Regel «Wasserschutz = Denkmalschutz».

Bericht: Sybille Woodford

Bereits im «Fachwerk» 2014 berichteten wir über denkmalpflegerische Sanierungskonzepte für Betonbauten. Die Autoren zeigten dabei Strategien bei der Instandsetzung dieser Baudenkmäler auf, die bis heute in der denkmalpflegerischen Praxis Anwendung finden. Anhand von drei aktuellen Betonsanierungen aus Biel und Bellmund wird der Fokus in dieser Ausgabe auf Konservierungs- und Restaurierungsmethoden gerichtet. Da dabei die charakteristische Ästhetik von Beton in den Vordergrund rückt, ist es entscheidend, die Eigenschaften und die Alterung dieses Baustoffs zu kennen. Denn Beton ist, entgegen den teilweise erfolgten Versprechungen, nicht ewig haltbar und altert oft in unvorhersehbarer Weise. Neu errichtete Betonbauten bestehen aus Calciumhydroxid mit einer hohen Alkalität (pH >12). Im Laufe der Zeit nimmt das

Calciumhydroxid Kohlensäure aus der Luft auf. Bei diesem natürlichen Prozess entsteht ein verringerter pH-Wert im Beton. Die von aussen nach innen fortschreitende Neutralisierung führt dazu, dass der im Inneren befindliche Stahl nun nicht mehr vor Korrosion geschützt ist. Je nach Betonqualität und Herstellung findet die Neutralisierung in sehr unterschiedlichen Zeiträumen statt. Ein nicht sorgfältig angemachter und verdichteter Beton weist Nester, Hohlräume und Risse auf. Die Wasserdurchlässigkeit und Witterungsempfindlichkeit ist somit deutlich erhöht.

Ganz gleich, in welchem Zeitraum der Schadensprozess abläuft, sichtbar wird er durch Risse, Rostfahnen und Abplatzungen der Betonüberdeckung. Deshalb gilt bei Betonsanierungen die alte Regel «Wasserschutz = Denkmalschutz».

Herstellung einer Wassersperre auf gealterten Oberflächen

Die Betonsanierungen im Kanton Bern zwischen 2010 und 2020 folgten dem Grundsatz, möglichst viel Originalsubstanz zu erhalten. Alterungs- und Renovierungsspuren dürfen und sollen gezeigt werden und gehören zur Geschichte des Bauwerks. In diesem Sinne wurden 2020 zwei Gebäude in Biel saniert. Auch nach Abschluss der Arbeiten ist zu sehen, wie der Zahn der Zeit an ihnen genagt hat. Die Betonfassaden des an das Bieler Kongresshaus angebauten Hochhauses von Max Schlup von 1966 waren stark geschädigt. Auch am filigran anmutenden Schlauchturm der Feuerwehrgarage in Biel traten nach 60 Jahren und einigen getätigten Reparaturen erneut grosse Schäden an der umlaufenden Aussen-
treppe auf. An beiden Bauten wurden nur

dort Ausbesserungen vorgenommen, wo Schäden vorhanden waren, um möglichst viel Originalsubstanz zu erhalten. Jede neue Ergänzung ist in der Materialzusammensetzung genau an ihre Umgebung angepasst worden. Alte Ergänzungen, die noch intakt waren, blieben erhalten, obwohl sie optisch nicht immer der Umgebung entsprechen. Um das Wasser dauerhaft vom Inneren fern zu halten, wurden Risse verschlossen und Fugen erneuert. Die Fassaden schützt man durch Hydrophobierung (Imprägnierung) vor eindringendem Wasser. Diese beiden sanierten Bauten spiegeln auf eindrucksvolle Art den Sinn für Eleganz und Feingliedrigkeit der 1960er Jahre wider. Ihre Patina, die erhaltenswert ist und Bau- und Nutzungsgeschichte erfahrbar werden lässt,

blieb nach der Sanierung erhalten. Dies bedarf einer besonders differenzierten und feinfühligem Arbeitsweise. So wurde der Reinigungsgrad an den Fassaden des Kongresshauses vor Beginn der Massnahme im Rahmen von Musterflächen festgelegt. Denkmalgerechte Sanierungen können erreicht werden, wenn, wie in Biel, die Bauherrschaft, Denkmalpfleger, Architektinnen und letztlich, mit erheblichen Anteil am Erfolg, die ausführenden Firmen für einen behutsamen Umgang mit historischen Betonoberflächen sensibilisiert sind.

Oberflächenschutz durch Pflege und Wartung

Am Schulhaus, welches Architekt Hansruedi Lanz in den frühen 1970er Jahren

in Bellmund errichtete, wurde bereits vor einigen Jahren eine andere Art der Betonsanierung gewählt. Um eine einheitliche Oberflächenqualität anzustreben, wurde ein hellgrauer mineralischer Anstrich aufgetragen, der so erstklassig ausgeführt wurde, dass die Oberflächenbeschaffenheit des Betons weiterhin erfahrbar bleibt. Um die Funktionalität dieser Farbbeschichtung zu erhalten und an stark verwitterten Flächen wiederherzustellen, wurden die Oberflächen nun konserviert, indem man sie reinigte. Reinigungen können einen Grossteil von Schäden am Beton vorbeugen. Sie stellen eine wichtige Präventionsmassnahme dar, die dann zur Anwendung kommt, wenn Baufunktion und Erscheinungsbild gleichermaßen erhalten werden sollen.



Biel/Bienne, Werkhofstrasse 12

Massnahmen: Betonsanierung Schlauchturm Feuerwehr
Bauherrschaft: Liegenschaften der Stadt Biel
Architekten: Urs Aufranc, Biel
Handwerker: Weiss + Appetito AG, Bern
Denkmalpflege: Rolf Weber
Beiträge: Kanton (Lotteriefonds/POM)
Unterschutzstellung: Kanton 2020

Biel/Bienne, Silbergasse 31

Massnahmen: Betonsanierung Kongresshaus, 1. Etappe Turm West, 2020
Bauherrschaft: Liegenschaften der Stadt Biel
Architekten: Mantegani & Wyseier, Biel; Rolf Mühlethaler, Bern
Handwerker: Weiss + Appetito AG, Bern
Betonanalysen: Eugen Brühwiler, EPFL, Lausanne
Denkmalpflege: Rolf Weber
Beiträge: Kanton (Lotteriefonds/POM)
Unterschutzstellung: Kanton 2001

Bellmund, Jengasse 10

Massnahmen: Betonsanierung, Sanierung Fenster, Neubau Aussenlift
Bauherrschaft: Gemeinde Bellmund
Architekten: architektur gmbh h|s|g|z
Denkmalpflege: Rolf Weber
Beiträge: Kanton (Lotteriefonds/POM)
Unterschutzstellung: Kanton 2006



Diversité et richesse

En peu de temps, l'équipe du projet s'est fait une vue d'ensemble complète du patrimoine architectural du canton de Berne.

Texte : Adeline Zumstein

Dans les discussions avec les gens de l'équipe du projet de révision, il apparaît rapidement que le souvenir de ces dernières années n'est pas près de s'estomper. Chiffres, planigrammes, directives, entretiens sur des sujets complexes : voilà ce qui a marqué leur travail quotidien. Les personnes engagées dans le projet ont dû se charger de plusieurs fonctions, depuis le responsable de l'atelier de travail

jusqu'à la teneur du procès-verbal, accepter parfois des décisions à la majorité et se tenir constamment à jour de savoir trouver de solides arguments pour étayer leur opinion. Le souvenir d'avoir fait un excellent travail dans des conditions difficiles donne un bon sentiment.

Mais ce qui est plus important, c'est l'accroissement des connaissances. En peu de temps, l'équipe du



Bâtiments scolaires : développement architectural

1 Ancienne école de 1829 à Bollodingen, commune de Bettenhausen.
2 Ecole de 1887 à Kiesen.
3 Ecole de 1896/97 à Buron sur Aar.

4 Ecole de 1926 à Hasle près de Berthoud.
5 Ecole Wandermatte de 1955 à Wabern/Köniz.
6 Ecole de 1972/73 à Bellmund.