



SCHLOSS HUENEGG



BAUDIREKTION DES KANTONS BERN

KANTONALES HOCHBAUAMT

5/88

SCHLOSS HÜNEGG

Museum für Wohnkultur des 19. Jahrhunderts,
Historismus und Jugendstil

Fassadenrestaurierung
Renovation von Dächern, Turmspitzen und der
Spenglerarbeiten
1980 - 1987

Geschichtlicher Abriss

Das Schloss Hünegg in Hilterfingen wurde 1861-63 durch Baron Albert Emil Otto von Parpart erbaut. Der Berliner Architekt Heino Schmieden entwarf die Pläne in starker Anlehnung an die Schlösser an der Loire. Die Interieurs waren dem damaligen Geschmack entsprechend ebenfalls in historisierenden Stilarten ausgeführt.

Um 1900 wurden durch den damaligen Besitzer des Schlosses Hünegg, Gustav Lemke-Schuckert grössere An- und Umbauten vorgenommen: der grosse Anbau mit Terrasse beim Eingang sowie das verglaste Eisenvordach über der Terrasse auf der Südseite entstanden unter anderem um diese Zeit.

Gleichzeitig wurden einige Innenräume den neuen Ansprüchen angepasst und erhielten wertvolle Jugendstilinterieurs.

1958 wurde das Schloss Hünegg, auf Anregung der Gemeinde Hilterfingen durch den Staat Bern erworben und als Museum für Wohnkultur des 19. Jahrhunderts der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Das Schloss wurde so vor dem Abbruch und der Park vor einer Überbauung gerettet.



Schloss Hünegg um die Jahrhundertwende

Zustand vor der Restaurierung

Die vielfältige, mit reichen Bildhauerarbeiten geschmückte Neurenaissancefassade zeigt unterschiedliche Erhaltungszustände. Neben ausgezeichnet erhaltenen Partien finden sich grössere Bereiche, an denen der Rustikaputz abgefallen ist. Die reich profilierten und mit Bildhauerarbeiten verzierten Sandsteinpartien zeigten unterschiedliche Verwitterungszustände. Die Ursachen sind hier die von ähnlichen Sandsteinbauten her bekannten. Vor allem Wasser, als aufsteigende Feuchtigkeit, Spritz- und Regenwasser gehören zu den wichtigsten Ursachen. Daneben entzogen die Schlingpflanzen dem Stein Bindemittel und verhinderten, wie die zu nahe an der Fassade stehenden Bäume, das rasche Austrocknen.

Im Bereich der Kranzgesimsaufbauten waren die reichen Bildhauerarbeiten praktisch ungeschützt Wind und Wetter ausgesetzt. Der dadurch herbeigeführte Befall durch Flechten und Moose entzog dem Stein zusammen mit dem Wasser das natürliche Bindemittel, förderte die Schalenbildung und führte zu Auswitterungen und Abplatzungen.

Die Kamine aus hydraulischem Kunststein - eines war bereits herabgestürzt und konnte mit den von der Bauzeit her vorhandenen Schalungen wieder hergestellt werden - wiesen bedenkliche Risse auf und drohten ebenfalls zu platzen.

Einzelne Dachpartien waren wegen des schlechten Zustandes bereits vor Jahren ersetzt worden, wobei die ursprüngliche Schieferdeckung durch Eternitschiefer ersetzt werden musste. Der Zustand der restlichen Dachflächen, vor allem aber der Zustand der reichen Spenglerarbeiten aus Zinkblech waren am Schadensbild der Fassaden mitbeteiligt.



Wappen von Parpart am grossen Rundturm
von Schlingpflanzen eingerahmt

Ursachen der Steinverwitterung

Jeder Stein und damit auch das damit erstellte Gebäude ist einem stetigen Steinzerfall ausgesetzt. Ein durchaus natürlicher Vorgang, der jedoch in neuerer Zeit sehr stark durch Umweltfaktoren beschleunigt wird. An stark gefährdeten Orten gegenüber 1880 um das achtfache!

Die folgenden Verwitterungsarten werden unterschieden

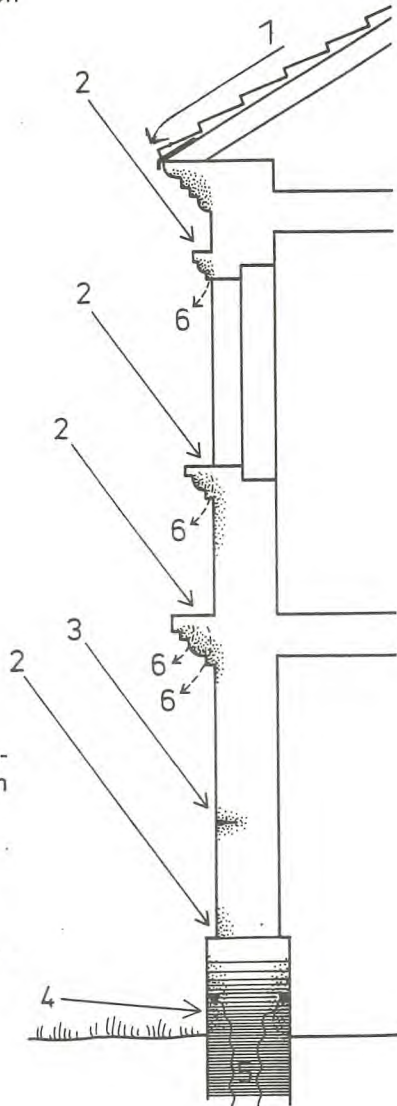
- mechanische oder physikalische Verwitterung
 - . wechselnde Temperaturen
 - . Frost-Tau-Wechsel
 - . Salzsprengung
 - . Winderosion
- chemische Verwitterung
 - . saurer Regen
 - . Wasser
- biologische Verwitterung
 - . Pflanzenbewuchs
 - . Flechten, Bakterien, Algen

Überblick über die häufigsten Formen der Bausteinverwitterung

- chemische Auflösung
- Absanden, Abmehlen
- Schalenbildung
- Abschiefern und Ablättern
- Bröckelzerfall
- Krustenbildung
- Salzausblühungen
- Aufspaltungen

Übersicht über die wichtigsten Schadensursachen und Schadenszonen an Fassaden

- Bereich von undichten Dachtraufen, seitlich von Wasserabläufen und Sickerstellen (1)
- Blitzableiter (elektrochem. Theorie)
- Unterseite vorspringender Teile (6)
- Grenzen zu Bereich geringerer Wasserdurchlässigkeit (2)
- Bereich aufsteigender Grundfeuchte (4/5)
- Bereich im Schatten von Bäumen



Restaurierungskonzept

Das Konzept für die Sanierung der Fassade erforderte wegen der Vielfalt der Materialien und der Unterschiede der Schadensbilder einen ebenso differenzierten Sanierungsplan. Dieser wurde in der Folge durch den Restaurator Ueli Bellwald ausgearbeitet und durch den kantonalen Denkmalpfleger Hermann von Fischer genehmigt.







Das Konzept sah vor, neben der Beseitigung der Schadenursachen die Fassaden gründlich zu reinigen und zu konservieren. Eine Festigung der Sandsteinpartien mit Kieselsäureester sollte diese für die weiteren Witterungseinflüsse widerstandsfähiger machen. Steinersatz sollte nur dort vorgenommen werden, wo die Formen der Architektur oder der Bildhauerarbeiten nicht mehr zu erkennen waren. Um die Verluste der Substanz klein zu halten, sollte der Ersatz nach Abgüssen von besser erhaltenen Stücken in EP-Sandstein erfolgen.

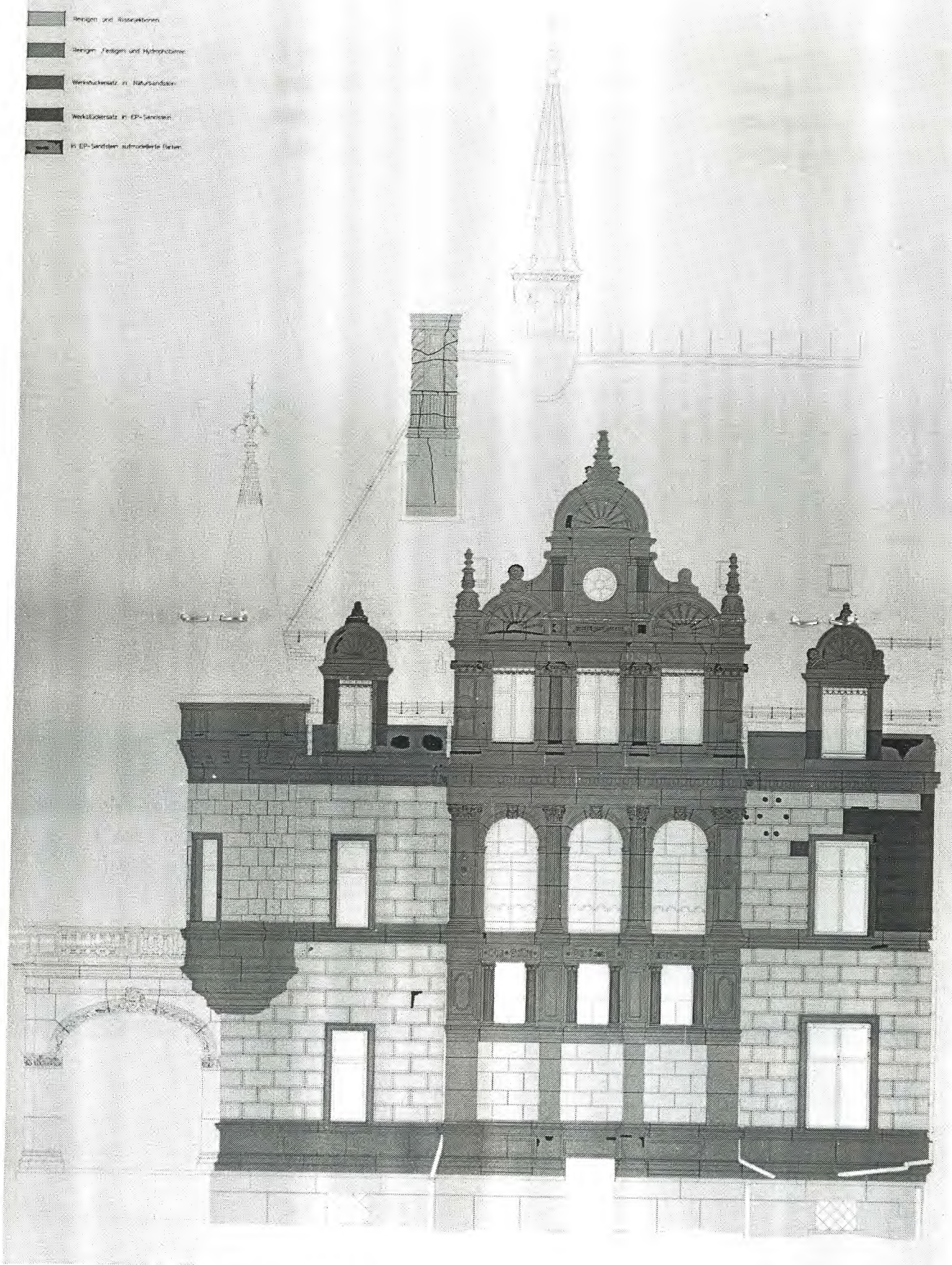
Um den Sandstein wasserabweisend zu machen (zusätzlicher Schutz und gleiches Aussehen wie die Ersatzstücke aus EP-Sandstein) wurde ein Hydrophobieren mit Silanen vorgesehen.

Ablauf der Restaurierungsarbeiten

- Mechanische Vorreinigung, Entfernen des Moos- und Flechtenbewuchses und der Schlingpflanzen.
- Entfernen der Blechabdeckungen. Ausspitzen der völlig verwitterten oder hohlen Partien.
- Schützen der Fenster, Nassreinigung
- Vorfestigung mit Kieselsäureester, 2 Flutungszyklen.
- Hauptreinigung mit Dampfstrahlgerät und Wasserdüse (Dampftemperatur bis zu 140° C). Lösen der Verkrustungen am Tuffstein und am Kalksteinsockel sowie stark eingewachsener Wurzelfäden mit Ameisensäure 10%, Neutralisieren mit Natronlauge.
- Hauptfestigung mit nicht katalysiertem Kieselsäureester. 17 Flutungen mit Airless-Sprühdüse.
- Nachfestigung mit nicht katalysiertem Kieselsäureester.
- Aufmodellieren der Fehlstellen mit Avenit EP-Kunstsandstein.
- Herstellen von Negativen der fehlenden oder stärker beschädigten Werkstücke, vorheriges Aufmodellieren der Stücke. Herstellen der Kopien aus EP-Sandstein oder EP-Hauterivekalkstein im Atelier.
- Injizieren der gespaltenen Kunststeinkamine.
- Versetzen der neuen Werkstücke aus EP-Sandstein am Bau.
- Ausflicken von Fehlstellen, Ausfugen, Sandstrahlen und Schleifen.
- Nachreinigen mit Wasser.
- Hydrophobieren mit Motema-Silan.

DREIFACH FARBIG
 EINFAHREND WESTFASADE
 NSCHNITT
 Maßstab: 1:20
 Datum: 10.10.2011
 Blatt: 1 von 1

-  Steinige und Hydrophobieren
-  Steinige und Rissstrukturen
-  Steinige, Fugen und Hydrophobieren
-  Weichenersatz in Natursteinen
-  Weichenersatz in EP-Seramik
-  in EP-Seramik strukturierte Flächen



Massnahmenplan Westfassade



Westfassade

Nördlicher Seitenakroter des Treppenhausrisaliten vor der Restaurierung. Fortgeschrittenes Stadium des Zerfalls mit vollständigem Befall durch Moos, Flechten und andere Pflanzen. Starke Durchnässung der Partien und weitgehende Aufweichung des Sandsteins.



Die gleiche Stelle nach der mechanischen Reinigung und Festigung. Die Form der Bildhauerarbeiten ist in ihren wesentlichen Details erhalten und ablesbar geblieben. Der Materialverlust in den unteren Partien rechtfertigt keine Aufmörtelung und Ergänzung.



Südfassade

Ballustrade beim südlichen Gartenausgang des grossen Salon. Balluster und Abdeckung sind durch Wasser stark geschädigt. Die Formen können nicht mehr aufmodelliert werden, ein vollständiger Ersatz drängt sich auf. Die Fehlstellen der am besten erhaltenen Balluster wurden ergänzt. Modelle davon dienten dazu, Abgüsse in EP-Sandstein für einen vollständigen Ersatz der Ballustrade herzustellen. Es wurde keine Blechabdeckung mehr verwendet.



Sanierung Dächer

Das Zinkblech der Spenglerarbeiten wies zahlreiche Risse in regelmässigen Abständen auf. Dies und die starken Verkröpfungen der Dachwasserabläufe sowie die zu klein bemessenen Einlauftrichter wurden als Mitverursacher der Schäden entfernt und durch neue Spenglerarbeiten aus Kupfer-Titan-Zinkblech ersetzt. Die Dachwasserabläufe wurden durch die Gesimse geführt. Auch mussten die kunstvollen Firstabschlüsse ersetzt sowie der Turmspitzenaufbau des Hauptturmes vollständig erneuert werden. Spenglermeister Furer aus Oberhofen konnte diese heiklen Arbeiten mit Hilfe der Firma Decker aus Neuenburg mustergültig lösen.



Zustand nach der Restaurierung

Steinsanierung

Nach der als Versuch und zum Sammeln von Erfahrung angesehenen Sanierung der Westfassade und der Auswertung der gemachten Erfahrungen wurden die übrigen Fassaden in der Reihenfolge Turm, Südfassade, Ostfassade I und II und Nordfassade in Angriff genommen.

Die Sanierung der Gartenarchitekturen wie Brunnenpergola, Teich sowie der Grotte am Fusse des Hügels beschlossen die Restaurierungsarbeiten im Jahre 1987.

Bei Beginn der Arbeiten wurde nach der sorgfältigen Entfernung der Flechten und Moose mit Skalpell und Spachtel die meist gut erhaltene Form der Bildhauerarbeiten erkannt. Da eine Wasser- und Dampfreinigung nicht ohne empfindliche Verluste der Substanz hätte durchgeführt werden können, wurde vor der Hauptreinigung eine Vorfestigung durchgeführt. Durch die dadurch erreichte Verfestigung der Oberfläche wurde die Hauptfestigung nicht beeinträchtigt. Gewisse Verfärbungen wurden jedoch so der Reinigung entzogen. Diese Patina passte jedoch durchaus zum Sanierungskonzept, das diese Alterungsspuren durchaus in Kauf nimmt und so einen erheblichen Anteil Originalsubstanz bewahrt. Nach der Hauptfestigung wurde festgestellt, dass die Gefügestruktur des Sandsteins auch in den extrem beanspruchten Teilen der Bildhauerarbeiten ausgezeichnet verbessert werden konnte. Um den Gesamteindruck der einheitlich gealterten Fassade nicht zu beeinträchtigen, wurde auf Ergänzungen und Ersatz grösseren Stils verzichtet. Ersetzt wurde nur, wenn Aufmodellierungen am gleichen Werkstück ein zu unruhiges Bild ergeben hätten und wo die Formen der Ersatzstücke sicher nachgewiesen werden konnten.

Die fehlenden Bereiche des Quaderrustikaverputzes an West- und Ostfassade konnten durch gegossene Werkstücke in EP-Hauterivestein, die nach den am Bau genommenen Negativformen entstanden, einwandfrei ergänzt werden.

Weitere ins Auge fallende Ersatzstücke sind die Balluster und die Abdeckungen des südlichen Terrassenabschlusses, die in EP-Sandstein ausgeführt wurden und die ohne zusätzliche Blechabdeckungen auskommen.

Wenn auch erst in ein paar Jahren und nach Vorliegen eines ausführlichen Schlussberichtes die Restaurierung als erfolgreich betrachtet werden kann, kann man schon heute mit dem Resultat zufrieden sein, wird doch das Schloss Hünegge mit gereinigten und gefestigten Fassaden in fast originalem Zustand an kommende Generationen weitergegeben.

Impressum

Bauherrschaft	Staat Bern, vertreten durch das kantonale Hochbauamt Reiterstrasse 11, Bern - Urs Hettich Kantonsbaumeister - Rudolf Rytz, Projektleiter
Hüneggkommission	- Hans Portmann, Präsident Gotthelf Bürki, Baudirektor Daniel Lehmann Walter Sommer Peter Steiner Hans Wettstein
Kant. Denkmalpfleger	- Hermann von Fischer
Kant. Liegenschafts- verwalter	- Hans-Ulrich Reist
Restaurator	- Ueli Bellwald, Oberwangen
Örtliche Bauleitung	- Heinz Baumann, Hünibach
Fotos	- Mario Tschabold, Steffisburg - Kant. Denkmalpflege

Quellen: Ueli Bellwald, Bericht zur Restaurierung der Westfassade.
R. Wihr, Restaurierung von Steindenkmälern.