

Feuchtigkeitsschutz historischer Bauwerke

Aufsteigende Feuchtigkeit oberhalb des Erdreiches in Wänden als Folge fehlender oder schadhafter Horizontalsperren läßt sich etwa mit der Glaskapillarität vergleichen. Wesentliche Unterschiede liegen darin, daß alle Baustoffe einmal ein unterschiedliches Kapillarsystem aufweisen und zum anderen das Wasser sich durch die Porenverzweigung nach allen Richtungen ausbreiten kann und an der offenen Oberfläche verdunstet.

Es ist anzustreben, ohne direkten Porenverschluß, also unter Erhaltung der Dampfdiffusion, die kapillar aufsteigende Feuchtigkeit durch eine nachträglich einzubringende Horizontalsperre abzubremsen bzw. zu verhindern. Eine wirtschaftliche Möglichkeit bietet hier die sogenannte Querschnittsverkieselung durch Injektion von Aida KIESOL, eines speziellen Kieselsäurepräparates (Abb. 1). Dazu werden im Abstand von 10 bis 15 cm Bohrlöcher schräg in die Wände gebohrt und mit Aida KIESOL bis zur Sättigung gefüllt. Das Material besitzt gutes Kriechvermögen an den feuchten Kapillarwandungen. Mit fortschreitender Eindringtiefe reagieren die flüssigen Kieselsäurebestandteile durch chemophysikalische Umwandlung, sogenannte Verkieselung, mit dem Baustoff (Stein oder Mörtel) und gehen über den gelartigen in den festen, wasserabweisenden Zustand über. Die aufsteigende Feuchtigkeit wird gebremst und schließlich das Aufsteigen verhindert.

Neben der aufsteigenden Bodenfeuchtigkeit kommt den schädlichen Salzen im Mauerwerk („Salpeter“ und „Ausblühungen“ sind die Folgen) wesentliche Bedeutung zu. Hier ist darauf hinzuweisen, daß es sich bei den

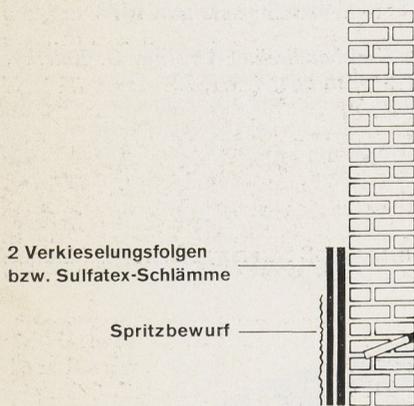


Abb. 1. Systemskizze zur Sanierung gegen aufsteigende Feuchtigkeit durch sogenannte Querschnittsverkieselung mit Aida KIESOL im Bohrlochverfahren und Schutz und Neutralisation mauerwerkschädlicher Salze durch Anwendung von Aida Sulfatexschlämme



Abb. 2. Unterhaltungsarbeiten und Trockenlegung des Museums „Römerkastell Saalburg“ bei Bad Homburg

meisten Mörtel, Mauerwerk und Putz zerstörenden Salzen nicht um echten Salpeter (Nitrate), sondern um Sulfate (Glaubersalz  $\text{Na}_2 \text{SO}_4$ , Bittersalz  $\text{Mg SO}_4$ , Gips  $\text{Ca SO}_4$ ) handelt. Diese führen infolge chemischer Umsetzung durch Bildung von Calcium-Aluminat-Sulfaten und durch Kristallisation zur Zerstörung und Zerreibung. Sie vermögen außerdem durch Hygroskopizität Luftfeuchtigkeit zu binden und damit die Mauerfeuchtigkeit anzureichern. Zur Isolierung und Neutralisierung von Sulfaten wird bei der Verkieselung zusätzlich Sulfatexschlämme und bei Nitraten das Salpeterätzpräparat SAP eingesetzt (Abb. 2).

Seltener und für Mauerwerk gefährlicher sind in der Mauerfeuchtigkeit enthaltene Chloride und Carbonate. Erstere sind hygroskopisch und haben Bedeutung bei der elektrolytischen Korrosion der Stahlbewehrung, während die Carbonate in der Hauptsache die Calcium-Bestandteile auslaugen, an den offenen Oberflächen jedoch durch Kohlensäureabscheidung in Form von Calcium-Carbonat wieder verkrusten.

Vor Beginn der Arbeiten ist am Mauerwerk das Abschlagen des meist wasserdampfsperrenden Außenputzes, des Innenputzes und Auskratzen der Mörtelfugen durchzuführen; das Erdreich wird entlang des Mauerwerks ausgehoben, evtl. drainiert.

Die vorgenannten Feuchtigkeitsschutzmaßnahmen sind nach Entfernung des meist zerstörten oder angegriffenen Innenputzes durch Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung zu ergänzen. Hier genügt in einfachen Fällen das Aufbringen eines leichten Putzes, z. B. Perlite-Putz.



Abb. 3. Malteser-Hauptverwaltung Amberg, Schutz gegen aufsteigende Feuchtigkeit mit Aida KIESOL im Bohrlochverfahren

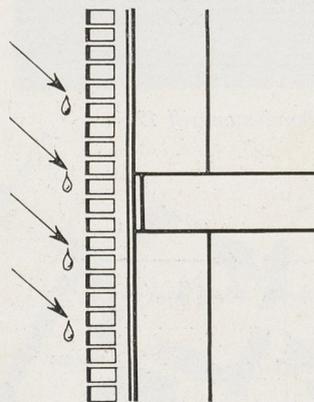


Abb. 4. Systemskizze Fassadenimprägnierung durch Anwendung von Aida KIESOL F (künftig FUNCOSIL F) als farblosen Wetterschutz

Außenflächen (Abb. 3) sind in ihrer Funktion als Fassade besonders Temperaturschwankungen, Witterung und Feuchtigkeit ausgesetzt. Diese werden im Industriezeitalter ergänzt und verstärkt durch die chemischen, zerstörenden Angriffe von Verbrennungsabgasen und Atmosphärien. Zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Maueraußenfläche ist ein wasserdampfdurchlässiger, sachgemäßer Fassadenschutz empfehlenswert. Das Imprägniermittel Aida KIESOL F schützt durch Wasserabweisung und festigt die Oberfläche durch Verkieselung (Abb. 4). Der Erosionswiderstand wird erhöht, ohne die Feuchtigkeitsabgabe nach außen in Form des Wasserdampfes zu behindern.

*Eine wesentliche Rolle in Erhaltung und Pflege des Mauerwerks historischer Bauwerke spielt der Feuchtigkeitsschutz. Sachgemäße Ausführung und einwandfreie Wirkung hängen weitgehend von der Erkennung der Feuchtigkeitsursachen und ihrer Bedeutung ab. Ingenieur Heising berichtet über die wesentlichen Ursachen der Mauerwerksfeuchtigkeit und über wirtschaftliche Möglichkeiten für die Sanierung des aufgehenden, feuchten Mauerwerks*

Das Kriechvermögen auf wasserbenetzten Kapillarwandungen ermöglicht auch die Verarbeitung bei nicht absolut trockenem Untergrund. Die Imprägnierung vergilbt nicht, noch führt sie durch elektrostatische Staubanziehung zu verstärkter Verschmutzung.

Im Vorstehenden wurden Möglichkeiten zur Pflege und Erhaltung historischer Bauwerke (Abb. 2, 3) angedeutet. Sorgfältige Prüfung der Ursachen, richtige Beurteilung und Ausführung der erforderlichen Maßnahmen durch Fachkräfte sind besonders auf diesem Gebiet Grundlage einer optimalen Lösung.

Heising, 7. V. 1971

### Restaurierungsbericht Fuggerschloß in Kirchheim/Schwaben

Die dreigegliederte Kassettendecke sowie die Portalarchitekturen des großen Festsaaes auf Schloß Kirchheim, Zedernsaal genannt, wurden in der Zeit vom Januar bis Mai 1971 auf Veranlassung des Schloßbesizers (Fürst Fugger von Glött)

mit Unterstützung des bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege von dem unterzeichnenden Restaurator einer Konservierung und Restaurierung unterzogen. Nachdem einige Stücke der Decke abgefallen waren, die vom Holzwurm total zerfressen waren, erstattete der technische Berater der Desowag — Bayer— Holzschutz GmbH, Dr. R. Wahls, ein Gutachten über die erforderlichen Schutzmaßnahmen; die Beratung und Empfehlung von Dr. Wahls war für die erfolgreiche Durchführung der Konservierungsarbeiten von großem Nutzen.

Die gesamte Oberfläche der Hölzer war mit einer dünnen Staubschicht überzogen, besonders an den vorgezogenen Gimsleisten. An fast allen Teilen der Decke konnte ein Holzwurmbefall festgestellt werden von unterschiedlicher Stärke. Größere Furnierschichten hatten sich von der Unterkonstruktion gelöst und standen von der Oberfläche ab. Ebenso hatten sich verschiedene Profilstäbe aus der Verankerung gelöst und drohten abzufallen. Die reichen figürlichen und ornamentalen Schnitzereien waren im Wesentlichen gut erhalten. Die weißgefaßten Teile der Kassettendecke hatten durch das öftere Überstreichen der Originalfassung ihre ursprüngliche Schärfe verloren. Außerdem hatte sich der letzte weiße Anstrich schuppenartig gelöst. Die dunklen Hölzer waren zum Teil vergraut oder von einem grauen Schleier überzogen. Für die fachgerechte Konservierung der Holzdecke war es notwendig, Reinigungs- und Konservierungsproben zu fertigen, um zu den dafür geeigneten Mitteln zu gelangen.

Die praktische Durchführung verlief in einzelnen Restaurierungsphasen, die nachfolgend beschrieben werden:

1. Für die Holzschutzkonservierung wurde uns von Dr. Wahls das „Xylamon B V Spezial“ empfohlen.



Abb. 1. Schloß Kirchheim/Schwaben, Zedernsaal. Restaurierung 1972

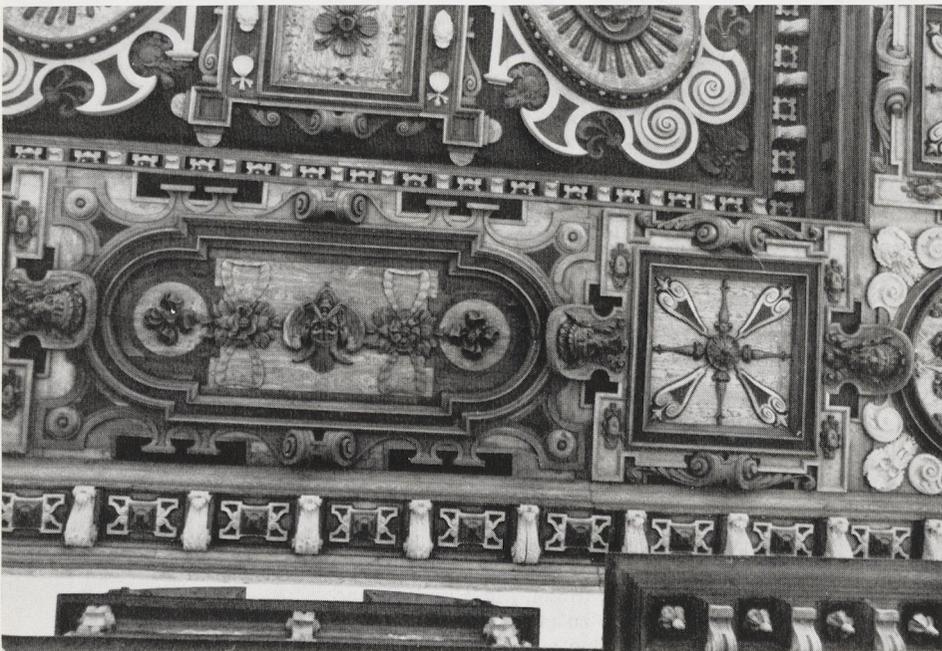
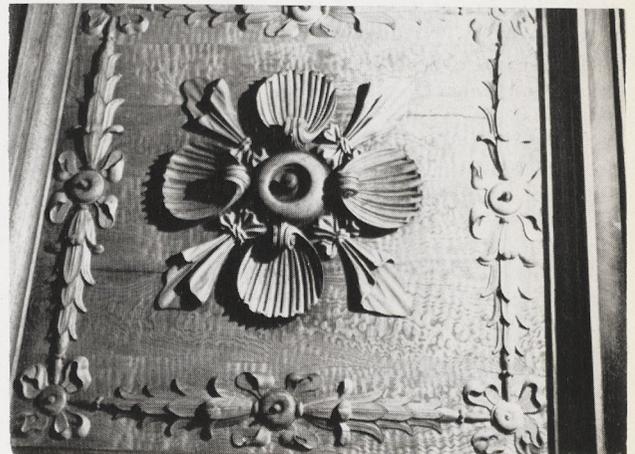


Abb. 2. Schloß Kirchheim/Schwaben, Zedernsaal. Deckenteilstück nach der Restaurierung. Leider können die Schwarz-Weiß-Bilder auch nicht annähernd eine Vorstellung von der unerhörten Farbigkeit der Decke vermitteln



Abb. 3 und 4. Schloß Kirchheim/Schwaben, Zedernsaal, ergänzte Ornamente vor dem Einstimmen

2. Reinigen der Holzoberfläche mit dem Staubpinsel von den größten Verstaubungen. Dann Abreiben der Oberfläche mit einem trockenen Wollappen, dann Abreiben der Oberfläche mit einem feuchten Lappen, der in eine Lösung aus lauwarmem Wasser mit einer Zugabe von Spiritus getaucht wurde. Nachreinigen mit einem feuchten Schwamm und enthärtetem Wasser.

3. Zum Niederlegen der aufgestandenen Furniere sowie zum Festigen der losen Schnitzereien und Leisten wurde der farblose Leim „Ponal“ der Firma Henkel verwendet.

4. Nach der Freilegung und Reinigung der gesamten Oberfläche wurde mit weichen Borstenpinseln das Xylamon in Richtung der Holzmaserung aufgetragen. Je nach Sättigung der verschiedenen Hölzer erfolgten 2 bis 3 Anstriche. Bei einigen besonders stark befallenen Stellen war es erforderlich, das Holzschutzmittel mit der Injektionsspritze einzubringen. Gleichzeitig mit dieser Konservierungsmaßnahme wurde die Holzdecke vom Dachraum aus mit Xylamon mittels eines elektrischen Spritzapparates besprüht, ca. 300 gr/m<sup>2</sup> nach den Angaben der Firma Desowag.

5. Für das Einstimmen der ergänzten Teile fanden historische Pigmente und als Bindemittel „Primal“ Verwendung. In einigen Fällen wurde dem Pigment Schellacklösung beigegeben, mit der auch die vergrauten Hölzer regeneriert werden mußten. Die Einstimmung der Fehlstellen der weißgefaßten Teile wurde mit einer dünnen Lasur aus Zinkweiß, Ocker und Schwarz, je nach dem benachbarten Bereich (Bindemittel eine Lösung mit „Primal“), durchgeführt. Die originale Weißfassung war aus Bleiweiß mit gelber Farbe und Ruß.

6. Sehr gut erhalten war die originale Fassung bei den plastischen Teilen; sie konnte (besonders an den Masken) auf die ursprüngliche Schärfe freigelegt werden. Die Einstimmung der Fehlstellen erfolgte jeweils im originalen Tonwert, der wegen der unterschiedlichen Oxydation des Bleiweißes sehr variabel war.

7. Die Freilegung der weiß ge-faßten Teile erfolgte mit Messern und Stahlwolle.

8. Die ergänzten Teile erhielten einen dünnen Anstrich von Bienenwachsseife, der nach der Trocknung mit einem Lappen auf den originalen Oberflächen glanzfrottiert werden konnte.

Die verantwortliche Oberleitung hatte der Unterzeichnete. Die Fotografien können leider in Schwarz-Weiß die Tönung und Farbstimmung der wiederhergestellten Decke nur erahnen lassen.

Toni Mayer, Restaurator, 8948 Mindelsheim, Georgenstr. 46

### Anstrahlung von Burgen und Schlössern

Der Ausgangspunkt einer jeden Anstrahlung ist – sofern nicht besondere Effekte beabsichtigt sind – die Wirkung des Bauwerks bei Tage. Eine kurze Überlegung zeigt, daß dies kein festumrissener Begriff ist. Nach Jahreszeit, Stunde und Witterung wechseln die Eindrücke auf den Betrachter stetig. Die Baumeister der Barockzeit wußten um diese Dinge. Das Spiel des Tageslichts an den Fassaden hat schon jedermann erlebt. Die Hauptfassaden der Kirchen haben das beste Licht meist vormittags, barocke Schlösser sind dagegen mehr auf die Nachmittags- und Abendsonne ausgerichtet. Die mittelalterlichen Wehrbauten sind in dieser Beziehung etwas zweckgebundener erstellt worden. Die Geländeform oder das zu schützende oder zu bewachende Objekt (Stadt, Straße, Fluß) waren maßgebend. Bei Tage sind diese Zusammenhänge unter Umständen noch erkennbar; durch eine nur auf die Burg ausgerichtete Anstrahlung könnten diese Beziehungen verborgen bleiben.

Die Anstrahlung einer Burg sollte auch im Hinblick auf ihre nähere Umgebung erfolgen. Zwei Beispiele mögen dies erläutern: Häufig wurde im Schutze einer Burg eine Stadt erbaut. Die Stadtmauern ziehen dann an beiden Seiten des Berges bis zur Burg hoch. Eine Anstrahlung der Burg sollte in diesem Falle auch die Stadtbefestigung berücksichtigen. Oft sind Burgen auf schroffen Felsen oder beherrschender Anhöhe errichtet. Eine Anstrahlung der Gebäude allein würde nachts den Eindruck erwecken, als schwebe die Burg über dem Tal. Eine zusätzliche Anstrahlung von Felsen, Stützmauern, Auffahrten oder Baumgruppen stellt die optische Verbindung zum Boden her und unterstreicht die Kühnheit der Erbauer. Es braucht nicht beson-

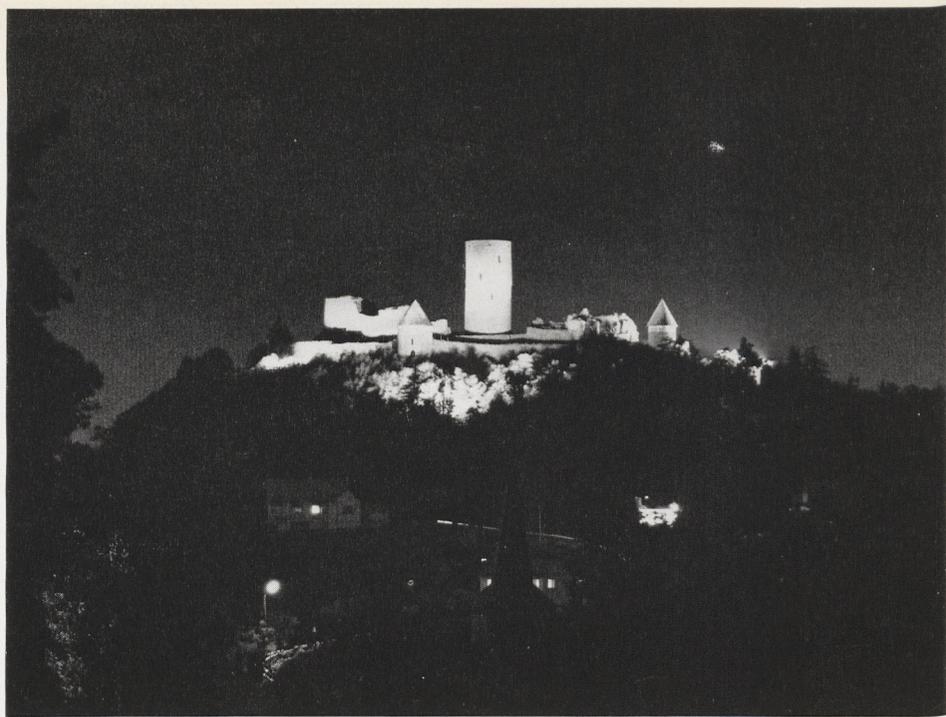


Abb. 1. Burgruine Nürburg. Die weithin sichtbare Nürburg, um die die weltbekannte Rennstrecke führt, wird mit 3 Hochleistungs-LICHTFLUTERN®, bestückt mit je einer Halogen-Metaldampflampe HQT 2000 W angestrahlt. Die Lichtfluter befinden sich in ca. 80 m Entfernung von den Mauern und ermöglichen so mit 3 Geräten die Anstrahlung der Burg von 3 Seiten und eines Teils des Berges

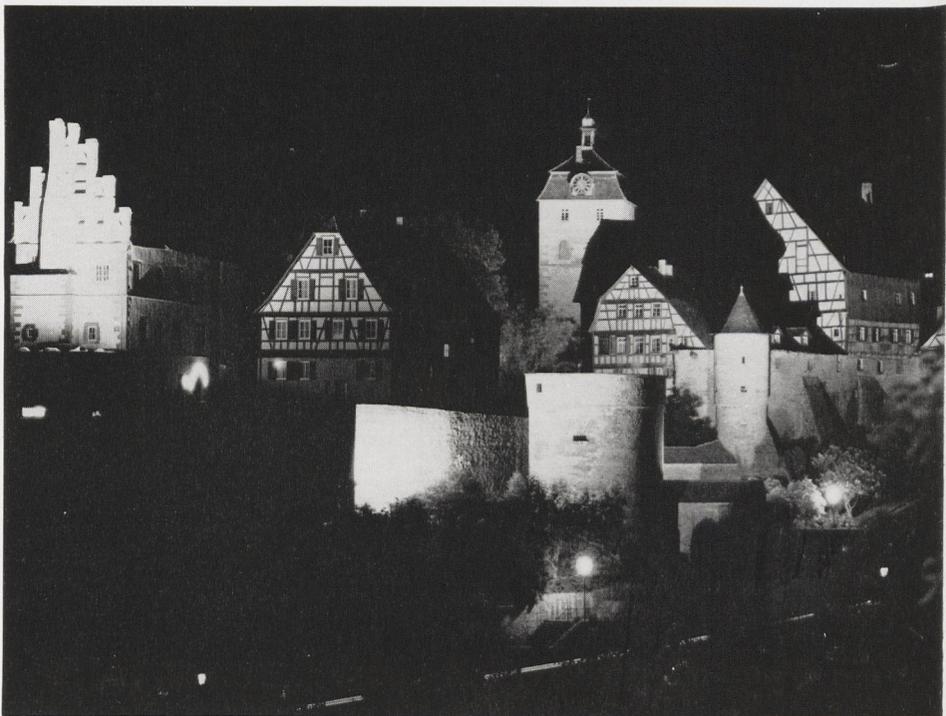


Abb. 2. Stadt Vellberg. Der Kern der Stadt Vellberg ist eine ehemalige Stadtveste mit 8 Bastionen und 4 Wehrtürmen. Um die Wiederherstellung und Erhaltung des mittelalterlichen Stadtbildes bemüht sich die Baugesellschaft „Stadtmauer“. Am imposantesten Teil der Anlage wurden 4 Hochleistungs-LICHTFLUTER® mit je einer Natriumdampf-Hochdrucklampe Na V-T 400 W zur Anstrahlung eingesetzt. Diese Lampen bringen das alte Mauerwerk besonders zur Geltung. Es ist daran gedacht, mit dem Fortschritt der Renovierungsarbeiten auch weitere Teile der Stadtbefestigung anzustrahlen

ders betont zu werden, daß diese Art der Anstrahlung für den Fremdenverkehr am wirkungsvollsten ist und gleichsam den Besucher hinführt. An Rhein, Mosel, Main und Neckar, um nur die bekanntesten Gebiete zu nennen, könnten noch viele Anstrahlungen in diesem Sinne ausgeführt werden. Die Wirksamkeit einer Anstrahlung ist natürlich auch vom Beleuchtungsniveau abhängig. Der Betrachter sieht nur die Leuchtdichte (vgl. Anhang!) einer Fläche. Die Beleuchtungsstärke, die ein Scheinwerfer auf dem Objekt

erzeugt, setzt sich erst durch dessen Reflexionseigenschaften in sichtbare Leuchtdichte um. Das bedeutet, daß dunkle Gebäude (mit geringem Reflexionsgrad) eine wesentlich höhere Beleuchtungsstärke erhalten müssen als helle. Die notwendigen Beleuchtungsstärken richten sich auch nach der Entfernung, aus der eine Anstrahlung noch wirkungsvoll erscheinen soll. Durch Dunst und Staub in der Luft treten Lichtverluste und Kontrastminderung auf, die mit der Ent-

fernung exponentiell zunehmen und somit höheren Aufwand bei der Anstrahlung erfordern. Schließlich kommt noch die Sehschärfe unseres Auges hinzu, weswegen schmale Türme heller angestrahlt werden müssen als große Flächen. Die obigen Zusammenhänge sind die Grundlage für die Tabelle des Anhangs.

Die Wirkung eines Gebäudes bei Tage gilt nun auch bei der Anstrahlung im Detail. Daraus ergeben sich die Forderungen nach Erkennbarkeit der Konturen und der räumlichen Zuordnung der Gebäude, sowie nach plastisch ausgeleuchteten Fassaden. Die Erkennbarkeit der Konturen ist nur dann gut, wenn die Beleuchtungsstärke nach oben zunimmt. Keinesfalls darf die obere Gebäudebegrenzung stetig in den Nachthimmel übergehen. Die Anstrahlung der meist dunklen Dächer erfordert besondere Aufmerksamkeit. Wie das Bild 5 zeigt, muß die Scheinwerferposition entsprechend gewählt werden. Da wegen des geringeren Reflexionsgrades und der Dachneigung die Leuchtdichte der Dächer kaum an die der Fassade herankommt, ist es besonders vorteilhaft, Wetterfahnen und Turmspitzen neu zu vergolden. So gelingt es, wenigstens den oberen Abschluß deutlich zu markieren. Viele stolze Gebäude werden wegen Nichtbeachtung der besonderen Verhältnisse durch falsche Anstrahlung jeden Abend zur „Ruine“!

Die Betonung der oberen Gebäudepartien ist allerdings mit großem Aufwand verbunden, denn viel Streulicht geht als Verlust in den Himmel. Um wirtschaftlich zu sein, sollten für Türme und schmale, hohe Gebäude bündelnde Scheinwerfer verwendet werden, während für große Flächen streuende Scheinwerfer oder Fluter geeignet sind.

Um die räumliche Zuordnung eines größeren Gebäudekomplexes übersehen zu können, müssen die höchsten und die im Hintergrund liegenden Gebäudeteile die maximalen Beleuchtungsstärken aufweisen, während die Vorderfront (Mauer, Bastionen, Vorwerke) geringerer Beleuchtungsstärke, aber einer die Plastik dieser Bauwerke betonenden Anstrahlung bedürfen. So entsteht das richtige Bild von der räumlichen Tiefe einer Burganlage.

Für eine die Plastik eines Gebäudes hervorhebende Anstrahlung gibt es ein paar Faustregeln: Die Anstrahlrichtung sollte ca. 40 bis 90 Grad zur Hauptblickrichtung erfolgen (Abb. 4). Die so sichtbaren Schatten heben die angestrahnten Fassadenstrukturen (z. B. Quadermauerwerk) hervor. Bei völlig glatten Mauerflächen ist dies allerdings ohne Bedeutung. Scharfe Schlagschatten nach oben, besonders an Simsen, sind durch entsprechenden Anstrahlwinkel oder Montagehöhe der Scheinwerfer zu vermeiden. Es könnte sonst der Eindruck eines fotografischen Negativbildes entstehen. Ebenso wirken sich kreuzende Schatten unnatürlich. Bei der Anstrahlung von Türmen liegen deshalb die Scheinwerferstandorte auf einer Diagonale des Grundrisses

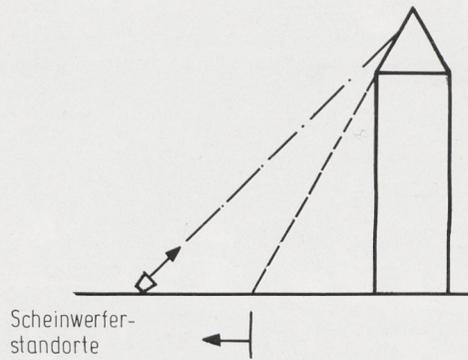


Abb. 3. Die Anstrahlung von Dächern erfordert besondere Aufmerksamkeit. Wie aus der Skizze ersichtlich, bestimmen Gebäudehöhe und Dachneigung die Scheinwerferstandorte

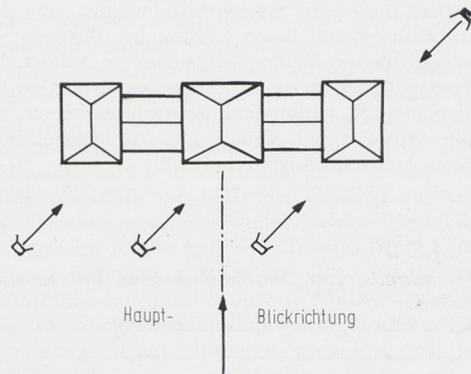


Abb. 4. Um Fassadenstrukturen durch die Anstrahlung zu betonen, ist ein Winkel von ca. 40 bis 90 Grad zwischen Anstrahlungsrichtung und Blickrichtung erforderlich

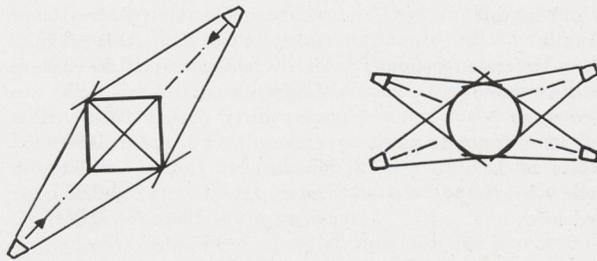


Abb. 5. Wie die Skizzen zeigen, sollen rechteckige oder runde Türme nur von zwei Seiten angestrahlt werden. An den Stellen des streifenden Lichteinfalls wird das Mauerwerk besonders plastisch hervorgehoben



Abb. 7. Hochleistungs-Lichtfluter® mit glattem Rinnenspiegel für Bestückung mit einer Halogen-Metaldampflampe HQI 2000 W

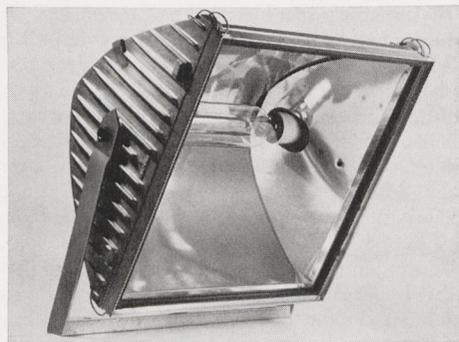


Abb. 6. Rotationssymmetrischer Hochleistungscheinwerfer mit Parabolspiegel. Für verschiedene Bestückungen geeignet

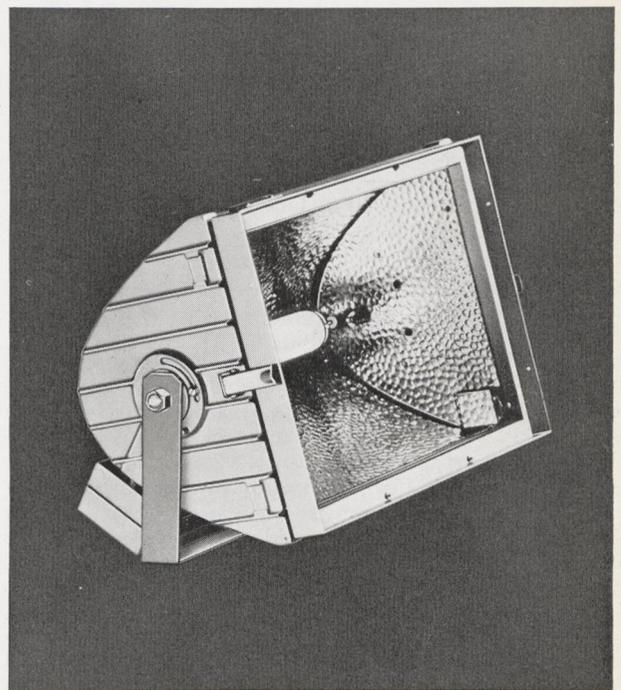


Abb. 8. Hochleistungs-Lichtfluter® mit gehämmertem Rinnenspiegel für Bestückung mit einer Natriumdampf-Hochdrucklampe Na V-T 400 W

(Abb. 5). Nur bei polygonen Türmen oder Turmaufsätzen sollte man davon abgehen, um dunkle Seitenflächen zu vermeiden. Ähnliches gilt auch bei größeren Erkern an Türmen.

Soweit für den allgemeinen Fall möglich, sind damit die Gesichtspunkte, die den Standort eines Anstrahlgerätes beeinflussen, zusammengetragen. Es bleibt noch eine kurze Charakterisierung der Geräte und der Lampen. Zwei Hauptgerätetypen finden allgemein Verwendung: *Erstens*, die rotationssymmetrischen Scheinwerfer mit Parabolspiegel mit klarem oder streuendem Abschlußglas (Abb. 6). Verwendungszweck: Hohe und schmale Gebäude oder Anstrahlung über größere Distanz. *Zweitens*, die Fluter mit glatter oder gehämmertem Rinnenspiegel (Abb. 7 u. 8) Verwendung: Anstrahlung von größeren Flächen oder Gebäudegruppen (Abb. 1 u. 2).

Welche Lichtquelle ist nun für welchen Fall geeignet? Bei kleineren Objekten oder geringer Betriebsstundenzahl empfehlen sich die Glühlampen (Allgebrauchsglühlampen, Scheinwerferlampen, Halogen-Glühlampen), bei Dauerbetrieb die Halogen-Metaldampflampen und die Natriumdampf-Hochdrucklampen, wobei die Halogen-Metaldampflampen wegen ihrer Wirtschaftlichkeit und guten Farbwiedergabe bei großen Anlagen in Zukunft häufig verwendet werden dürften.

Um die Lichtfarbe und die Scheinwerferstandorte richtig zu wählen, sollte man unbedingt vor Festlegung der endgültigen Anstrahlung eine Probebeleuchtung durchführen. Nun bleibt noch die Frage, ob man bei der Anstrahlung eines Objekts verschiedene Lichtfarben verwenden darf, wie es bisweilen geschieht. Dies ist mehr eine Frage des Geschmacks als der Technik. Man muß dabei behutsam prüfen, ob es erlaubt ist, eine in Jahrhunderten gewachsene Burg oder Stadt durch verschiedene Lichtfarben neu zu akzentuieren.

#### TABELLE 1

##### Leuchtdichten und Beleuchtungsstärken bei der Anstrahlung

(Mittlere Richtwerte)

Objekte	Leuchtdichte L		Beleuchtungsstärke E bei	
	cd/m <sup>2</sup>	asb	hellen Gebäuden 1x	dunklen Gebäuden 1x
Alleinstehende Gebäude, Denkmäler in dunkler Umgebung	5	15	40	80
Gebäude, Häuserfassaden in schwach beleuchteter Umgebung	8	25	60	120
Türme, Gebäude und Fassaden in gut beleuchteter Umgebung	14	45	110	220
Hohe Gebäude, Türme und schmale Objekte mit Fernwirkung	20-30	60-90	150-220	

Bei diffuser Reflexion am Gebäude gilt:

$$L \text{ (asb)} = E \cdot \rho \text{ oder } L \text{ (cd/m}^2\text{)} = \frac{E \cdot \rho}{\pi} \text{ (}\rho \text{ Reflexionsgrad)}$$

#### Historische Gebäude im Flutlicht

Das internationale Organisationskomitee für das Kulturschutzjahr 1975 weist auf einen Wettbewerb zur Anstrahlung und Beleuchtung von Gebäuden und historischen Stätten hin, der in Großbritannien ausgeschrieben worden ist.

Die „1975 Outdoor Lighting Awards“ werden für die phantasievolle Anstrahlung von Fassaden und Gebäuden zum Nutzen und zur Freude der örtlichen Gemeinden sowie zur Erhöhung der Anziehungskraft auf die Besucher vergeben. Die Preise sollen im Laufe des Jahres 1975 zu Ehren der „International Commission on Illumination“ (Internationale Außenbeleuchtungskommission), welche im Jahre 1975 eine Tagung in Großbritannien abhält, vergeben werden. Diese Konferenz beginnt in London und endet mit Excursionen durch das ganze Land. Sie fällt mit dem vom Europarat proklamierten Europäischen Kulturschutzjahr 1975 zusammen, in dem verschiedene Vorhaben für die Vervollkommnung

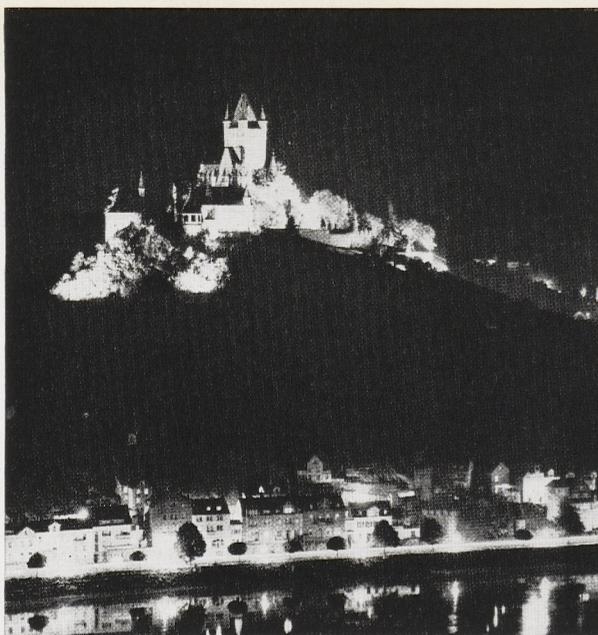


Abb. 9. Hochleistungs-Scheinwerfer mit Halogen-Lampe bestrahlen mit gutem Lichteffect ein historisches Stadtbild<sup>2)</sup>

Mit der Darstellung von Prinzipiellem, Faustregeln und praktischen Beispielen ist versucht worden, die Probleme der Anstrahlung und deren Lösung bei Burgen, Schlössern und vergleichbaren Bauten allgemein zu zeigen. Ein weiteres In-das-Detail-Gehen erfordert den speziellen Fall. Das Bisherige genügt, vorhandene Anstrahlungen zu beurteilen und die Wünsche bei Neuanlagen zu konkretisieren. Der Fachmann kann dann weiterhelfen.

#### TABELLE 2

##### Reflektionswerte von Gebäudefassaden bei verschiedenen Baustoffen

(Aus „The Floodlighting of Buildings“<sup>2)</sup>)

Material	State	Reflection factor
White marble	fairly clean	0.60-0.65
Granite	fairly clean	0.10-0.15
Light concrete or stone	fairly clean	0.40-0.50
Dark concrete or stone	fairly clean	0.25
	very dirty	0.05-0.10
Imitation concrete paint	clean	0.50
White brick	clean	0.80
Yellow brick	new	0.35
Red brick	dirty	0.05

Dipl.-Ing. W. Steinheimer, Siemens AG, Erlangen, 30. 12. 1970

und die Vermehrung von historischen Stätten und Denkmalsgebieten im ganzen Land abgeschlossen werden sollen. Dabei kann die Außenbeleuchtung eine bedeutende Rolle spielen. Deshalb sollen durch die Preise weitere Pläne für derartige Anstrahlungen angeregt werden, in der Erwartung, der Öffentlichkeit dadurch mehr Freude an sehenswerten Objekten, die in der Dunkelheit unbeachtet bleiben, zu bereiten, um Freude am Schauen zu vermitteln, aber auch, um zum vermehrten Besuch eines solchen Objektes oder Stadtviertels anzuregen.

Die Preise werden (a) für Einzelobjekte und ihre Umgebung, (b) für Stadtviertel und (c) für Landschaftsteile vergeben. Eine Größe ist für die Beleuchtung nicht vorgeschrieben, sie soll aber u. a. mindestens 6 Monate in jedem Jahre installiert bleiben und für die Öffentlichkeit ohne besondere Kosten zugänglich sein. Bewertungsmaßstab ist der visuelle Eindruck (35 Prozent), der Erfindungsreichtum und die Neuartigkeit (25 Prozent), die Wirkung am Tage (20 Prozent) und die technische Ausführung (20 Prozent).

Deutscher Heimatbund

<sup>1)</sup> Die Aufnahmen 1-8 sind Werkfotos der Siemens AG

<sup>2)</sup> Wir entnehmen die Abb. 9 der empfehlenswerten Schrift „The Floodlighting of Buildings“, Philips, 1971, aus der wir auch die nachfolgende Tabelle 2 (Reflektionswerte von Gebäudefassaden bei verschiedenen Baustoffen) abdrucken.

Die Schriftleitung