

## Grenzen und Möglichkeiten der Industrie bei der Wiederherstellung historischer Architekturoberflächen

Auch die Baudenkmalpflege unterliegt im Wandel der Zeit Einflüssen unterschiedlichster Art. Diese sind auch bei der Fassadeninstandsetzung zunehmend spürbar. So spielen vor allem Fragen der Ökonomie und Ökologie bei Instandsetzungen eine besondere Rolle. In diesem Spannungsfeld bewegen sich auch die Lieferanten von Baustoffen für den denkmalpflegerischen Bereich. Einer traditionellen Etikettierung folgend, ist es üblich, dabei zwischen „Industrie“ und „Manufaktur“ zu unterscheiden, obwohl die Grenzen bei näherer Betrachtung fließend sind. Entscheidender ist wohl, in welcher Form sich die „Baustoffhersteller“ (generalisiert für die Begriffe „Industrie“ und „Manufaktur“) mit den Ansprüchen und Vorstellungen der Denkmalpflege auseinandersetzen.

Im folgenden werden nun die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Baustoffhersteller vorgestellt, im Rahmen der Bauplanung/Bauausführung historische Architekturoberflächen wiederherzustellen.

### Möglichkeiten in der Bauplanung

Die folgende Klassifizierung der Materialien (Baustoffe) wird am Beispiel der Anstrichstoffe diskutiert. Diese Klassen sind darüber hinaus für die Baudenkmalpflege allgemein gültig und könnten daher auf andere Baustoffe (z. B. auch Putze) übertragen werden.

#### *Klasse I – Materialidentität*

Diese Klasse spiegelt den Idealfall der Instandsetzung einer historischen Fassade wieder. Der Begriff Materialidentität bedeutet dabei, dass Originalmaterialien mit ihrer ursprünglichen Qualität eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass das Bindemittel in seiner Zusammensetzung und stofflichen Toleranz bekannt sein muss. Ideale Voraussetzung ist hierbei eine Herstellerangabe. Es bedeutet aber auch, dass alle anderen Inhaltsstoffe einer Farbe definiert sein müssen. Daher sind Informationen zu zusätzlichen Bindemitteln (z. B. Heringslake, Blut, Kaseine etc.), Pigmenten und Füllstoffen notwendig.

Erst wenn Bindemittel, Co-Bindemittel, Füllstoffe und Pigmente in ihrer Qualität und vor allem auch in ihrer Quantität identisch sind, kann von Materialidentität gesprochen werden. Diese Übereinstimmung ist schwer zu erreichen. Die Analytik ist ein wichtiges Werkzeug in der Hand des Restaurators. Sie hat aber ihre Grenzen. Durch Sonnenlicht (UV-Strahlung) und Salze angegriffen sowie durch adsorbierte Verschmutzungen verändert, sind die historischen Qualitäten und Quantitäten nicht zufriedenstellend zu bestimmen. Der bekannte Säureaufschluss stößt an seine Grenzen, wenn es um die Trennung von Bindemittelkalk und calcitischen Zuschlägen geht. Auch mit einer kombinierten Säureaufschluss-Mikroskopie-Untersuchung sind nur ungenaue quantitative Aussagen möglich. Die Klasse I

kann daher nur über archivierte Formulierungen oder Urmuster erfüllt werden. Ist die Formulierung in Menge und Art der Rohstoffbezeichnungen in den Archiven einsehbar, so ist abschließend noch die Verfügbarkeit der historischen Rohstoffe zu klären. Als Urmuster gelten z. B. auch historische Farben. So existieren etwa die reinen Silikatfarben seit 1878.

#### *Klasse II – Materialrekonstruktion*

Sobald das Baumaterial die hohen Auflagen zur Klasse I nicht erfüllen kann, handelt es sich bei der Bearbeitung am Objekt zumindest um eine „Rekonstruktion“. Die geplante Materialrekonstruktion sollte bei strenger Beachtung des Prinzips der Materialidentität so originalgetreu wie nur möglich erfolgen. Beim Bindemittel bedeutet dies, dass die Bindemittelklasse Kalk auch wieder durch Kalk erfüllt wird. Dabei ist zu beachten, dass die historische Zusammensetzung des Bindemittels möglichst wieder erreicht werden sollte. Das bedeutet aber, dass hydraulisch wirkende Anteile (als Co-Bindemittel) auch mit artgleichen hydraulischen Komponenten (z. B. Tonmehl, Trass) rekonstruiert werden sollten. Dieses Vorgehen hat hier meist seine Grenzen. Oft fehlen bei der Rekonstruktion des Bindemittels die analytischen Informationen bzw. die technischen Rohstoffe. Eine ideale Rekonstruktion ist daher schwer zu erreichen, und viele sogenannte Materialrekonstruktionen können allerhöchstens als Materialähnlichkeit klassifiziert werden.

Das gleiche gilt auch für die Pigmente. Eine analytisch gesicherte Materialrekonstruktion ist schwer zu erreichen. Die Reinheit der Pigmente und Farbstoffe, die vor 100 Jahren zugänglich waren, war deutlich geringer als heute. Bewusst „schmutzig“ hergestellte Pigmente sind am Markt nicht verfügbar. Darüber hinaus sind viele Pigmente aus Umweltgründen nicht mehr verwendbar. Zu nennen sind hier z. B. Bleiweiß und Chrompigmente. Ähnlich wie bei den Pigmenten ist die Rekonstruktion der Füllstoffe schwierig. Ist dies bei Putzen trotz Umwelteinflüssen auf die Füllstoffe noch näherungsweise möglich, so ist dies bei den viel feineren Anstrichsieblinien nur in Ansätzen nachvollziehbar. Die qualitative und quantitative Trennung silikatischer, calcitischer und sonstiger mineralischer Füllstoffe voneinander ist schwierig. Eine Unterscheidung zwischen calcitischen Bindemitteln und Füllstoffen ist nicht durchführbar.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Materialrekonstruktion nur über archivierte Formulierungen oder über aufwendige und fehlerträchtige analysierte Formulierungen bedient werden kann. Die geschilderten Kriterien sind beispielsweise bei einigen „individuellen“ restauratorischen Kalkfarben erfüllt. Außerdem sind auch sogenannte Baukasten-Systeme bekannt, mit denen Lösungen im Sinne einer Materialrekonstruktion erarbeitet werden können. Letztere bieten gegenüber den ersteren den steten Vorteil eines qualitativ reproduzierbaren Baustoffes. Ein Beispiel hierfür ist das „ROMANIT-System“ von KEIM-FARBEN.

### *Klasse III – Materialähnlichkeit*

Ist eine Rekonstruktion mit Anstrichrohstoffen nicht möglich, ist die Verwendung ähnlicher Materialien am sinnvollsten. Baumaterialien lassen sich über ihre stoffspezifischen Eigenschaften definieren. Hierzu bestimmt man ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften und beurteilt die Vergleichbarkeit der Stoffe zum historischen Ideal. Historische Architekturoberflächen zeichnen sich, von Ölfarbenanstrichen abgesehen, durch die Verwendung mineralischer Anstriche aus. Hier sind vor allem kalk- und silikatgebundene Bindemittel bekannt. Der anorganische Charakter des Hauptbindemittels ist jetzt entscheidend für die Materialähnlichkeit. Als Co-Bindemittel werden meist Materialien verwendet, die organischer Natur sind. Als historische Vorbilder sind hier die Verwendung organischer Stoffe, wie Öle (z. B. Leinöle, Heringslake) und Proteine (z. B. Kaseine) zu nennen. Die Füllstoffe und Pigmente werden ebenfalls durch den mineralischen Charakter ihrer historischen Vorbilder gekennzeichnet. Daher sind die lichtechten großtechnisch hergestellten Pigmente (z. B. Eisenerden, Ultramarine und Kobaltverbindungen) Stoffverwandte zu den historischen Pigmenten. Als vergleichbar sind hier vor allem die chemischen, anorganischen Stoffeigenschaften sowie eine hohe Lichtbrillanz zu nennen.

Materialähnliche Anstriche zeichnen sich meist durch hohe Dauerhaftigkeit, ideale bauphysikalische Eigenschaften sowie eine reproduzierbare Qualität aus. Die Materialähnlichkeit zu den anorganischen historischen Vorbildern zeigt sich durch die hohe Farbtonbrillanz, die diese Anstriche aufweisen, sowie auch durch die mineralischen Verwitterungseigenschaften. Zu dieser Klasse gehören die bekannten Anstrichsysteme der Silikatfarben, Dispersionssilikatfarben, Sol-Silikatfarben sowie Dispersionskalkfarben.

### *Klasse IV – Materialfremdheit und Funktionsverwandtschaft*

Zu dieser Klasse gehören Anstrichstoffe, die keine stoffliche Verwandtschaft zu den historischen Architekturoberflächen aufweisen. Die Hauptbindemittel sind stofffremd zum historischen Vorbild. Die dabei oft eingesetzten Kunststoffdispersionen sind moderne Bindemittel der Erdölchemie. Sie haben keine chemische oder physikalische Verwandtschaft zu mineralischen Bindemitteln.

#### *Beispiel Siliconharzfarben:*

Die Siliconharze selbst verfügen über eine vergleichsweise geringe Bindekraft und sind eher als Co-Bindemittel zu betrachten. Unumgänglich ist der mengenmäßig größere Anteil an konventionellem Dispersionsbindemittel. Die Anteile dieses Bindemittels sowie des Siliconharzbindemittels sind durch keinerlei Normung geregelt, so dass bereits ein Molekül Siliconharz aus einer „gewöhnlichen“ Dispersionsfarbe eine vermeintlich höherwertige Siliconharzfarbe macht. Wie bei allen Dispersionsfarben üblich, gibt es bei Siliconharzfarben auch keine Beschränkung in der Verwendung von organischen Pigmenten, die bekanntermaßen weit weniger beständig sind als die anorganischen. Die opaken Dispersionsbindemittel nehmen allen verwendeten Pigmenten ihre Brillanz und Leuchtkraft, durch Streuung und Adsorption erscheinen die Farbtöne trübe. Die fehlende Normung bewirkt auch unterschiedliche bauphysikalische Eigenschaften. So kann man von diffusionsoffen (funktionsverwandt) bis dicht (funktionsfremd) verschiedene Qualitäten erhalten.

Zu dieser Klasse gehören viele Siliconharzfarben sowie einige Dispersionsfarben. Im Gegensatz zu Dispersions-silikatfarben (DIN 18 363 2.4.1) ist die Zusammensetzung dieser Farben nicht in Normen festgelegt.

### *Klasse V – Materialfremdheit und Funktionsfremdheit*

Die stofflichen Eigenschaften der Rohstoffe sind vergleichbar mit denen der Klasse IV. Das gilt für ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften. Durch die Kombination unterschiedlicher Mengen der Rohstoffe werden aber in der ausformulierten Farbe andere bauphysikalische Eigenschaften erreicht. Wird z. B. keine hohe Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 1062-1 erreicht ( $s_d$ -Wert  $> 0,14$  m), so liegt zum historischen Vorbild zusätzlich zur Materialfremdheit auch noch eine Funktionsfremdheit vor. So werden beispielsweise keine mineralisch-typischen wasserdampfdiffusionsoffenen Eigenschaften erhalten. Die erwähnten Mengenänderungen der Inhaltsstoffe werden von einigen Rohstoffherstellern gern aus Preisgründen vorgenommen. In die Klasse V fallen dann viele Dispersionsfarben, aber auch Siliconharzfarben.

Die Anwendung dieses Klassifizierungsschemas könnte eine sinnvolle Möglichkeit denkmalbewusster Rohstoffhersteller werden, die Wiederherstellung objektgerechter Architekturoberflächen zu unterstützen. Es soll Verarbeitern, Architekten und Denkmalpflegern eine Qualifizierungshilfe sein. In der Praxis wird die Kenntnis der Klassifizierungskriterien von allen Beteiligten für mehr Transparenz bei Objektbesprechungen sorgen. Der Punkt der „Materialgerechtigkeit“ kann somit schneller bearbeitet werden. Je nach objektspezifischer Bedeutung der Materialgerechtigkeit und den unter den einzelnen Klassifizierungen genannten Möglichkeiten, ist dann die Entscheidungsfindung bei der Planung vorgegeben. Außerdem ist dieses Klassifizierungsschema für den Amtsrestaurator, der die Überwachungspflicht am Objekt hat, eine Hilfe bei der Qualitätsbewertung in der Ausführungsphase.

### **Grenzen in der Planung und Ausführung**

Welche Grenzen hat derzeit aber die Entscheidungsfindung in der Praxis? Die objektgerechte Entscheidungsfindung bei der Instandsetzung historischer Architekturoberflächen wird durch die folgenden Punkte behindert oder begrenzt. Diese Grenzen sind auch oft die Grenzen der Qualitätssicherung in der Denkmalpflege. Für die Überschrift wurde bewusst Planung und Ausführung begrifflich getrennt. Die Praxis zeigt, dass Planung und Ausführung sehr selten deckungsgleich sind.

#### *Moderne Erwartungen*

Die erste Grenze objektgerechter, historisch korrekter Planung setzen moderne Erwartungen. So werden dem Zeitgeist entsprechend besonders vom Bauherrn Instandsetzungsintervalle erwartet, die sich eher an der zunehmenden Wartungsfreiheit technischer Geräte der Wegwerfgesellschaft orientieren als am Pflegegedanken. Dass bis zum Ende des 19. Jahrhunderts ein Bauherr alle drei bis fünf Jahre seine Fassade „weißelte“, haben die wenigsten heute im Bewusstsein, geschweige denn in ihren Instandhaltungsbudgets.

## *Moderne Ansprüche*

Mit dem vorgenannten Zeitgeist korreliert ein weiterer: das Rechthaberdenken. Es fördert eine Einforderung von Ansprüchen, die in Gewährleistungswerken wie VOB oder BGB oder aber im Gewährleistungsrecht festgelegt sind. Es behindert die Kooperation und das Vertrauen am Bau und fördert ständiges Misstrauen und das „Schwarzer-Peter-Spiel“.

## *Normen und Gesetze*

Damit verwandt ist ein weiterer Punkt, der uns vor allem in der Materialfrage Grenzen setzt. Das zunehmende Normungswesen, z. B. auf europäischer Ebene, fördert die Gleichmacherei und unterdrückt den Individualismus der Baustoffe. So sind reine Silikatfarben ab 2005 nicht mehr eindeutig über fehlende organische Zusätze und die Zweikomponentigkeit genormt. Das bedeutet, dass bekannte Unterscheidungsmerkmale zwischen den Anstrichstoffen aus den Normdefinitionen verschwinden. Andere Baustoffvorschriften lassen dem Materialentwickler wenig Raum für neue und historischen Vorgaben angepasste Lösungen. Beispiele hierfür sind die EnEV und die DIN ISO (z. B. ISO 1062). Zusätzlich beeinflussen auch die Umweltgesetze objektspezifische Lösungen. Die Verwendungsverbote für historische Pigmente auf Schwermetallbasis gehören zu diesem Kriterium. Die historischen Ansprüche stehen hier hinter den ökologischen zurück.

## *Informationen*

Ein sehr wichtiger Punkt ist das Thema des Informationsmanagements am Bau. Es zeigt sich, dass entscheidende Stellen (Hochbauämter, Architekten, aber auch Denkmalämter) zur wissenschaftlichen Beurteilung der Baustoffe nicht immer optimale Kenntnisse besitzen. Oft fehlen Informationen zur Klassifizierung von Anstrichsystemen.

## *Nachbesserungen und Reparaturen*

Die Grenzen objektgerechter Planung und Ausführungen werden gerade bei Nachbesserungen oft erreicht. Nach dem Motto, „das Objekt muss kurzfristig perfekt sein“, werden materialfremde Baustoffe zur Nachbesserung verwendet. So werden Fasschen, Sockel oder Gewände „preiswert und schnell“ mit Dispersionsfarben kaschiert. Für spätere Instandsetzungen werden damit aber die Möglichkeiten objektgerechter mineralischer Anstriche eingeschränkt.

## *Physik und Chemie*

Eine wichtige Grenze bieten die Naturgesetze. Neuen, aber auch alten Werkstoffen/Baustoffen werden Möglichkeiten angedichtet, die diese naturwissenschaftlich relativiert nie bringen können. Auch moderne Werkstoffe, wie die in vielen Produkten enthaltenen dispergierten Weißkalkhydrate, bilden abgebunden ein Kalziumcarbonat, das eine definierte Säurelöslichkeit und eine messbare porenabhängige Frostanfälligkeit besitzt. Oft suggerieren derartige Produkte eine hohe mineralische Reinheit. Ana-

lytisch betrachtet, lassen sich bei ausgewählten Proben aber deutliche Anteile von Kunststoffdispersionen nachweisen. So zeigen die beiliegenden FTIR-Spektren derartiger Anstriche die deutlichen Signale von Styrol und Acrylat.

## *Mischuntergründe*

Ein schwieriges Thema ist die Zunahme von gemischten Untergründen am Objekt. Der Zwang zum Sparen zwingt hier oft zu Lösungen, die der Materialverträglichkeit entgegenstehen. Ist ein Putz beispielweise „geflickt“ oder „geklebt“, stehen die entscheidenden Stellen dann vor dem Problem, eine verträgliche Farbe auf diesen Untergrund aufzutragen. Viele Mineralfarben haften nicht auf organisch vergüteten Reparaturstellen. Derartige Fassadenplanung von „unten nach oben“ führt in der Folge oft zu dispersionshaltigen Materialien der Klasse IV oder gar V.

Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass es inzwischen auch mineralische Lösungen der Klasse III (z. B. Sol-Silikatfarbe) für diese Fälle gibt.

## *Rohstoffmonotonie und Rohstofflogistik*

Zwei wichtige Grenzen, die hauptsächlich die Planungsphase betreffen, sind die folgenden: Die Nachfrage nach lokalen Rohstoffen ist wichtig für materialidentisches Arbeiten. Bedauerlich ist, dass die meisten historischen und lokalen Gruben bzw. Bergwerke für mineralische Baustoffe heute entweder zu Naherholungsgebieten (Badeseen) umfunktioniert oder einfach geschlossen worden sind. Die Globalisierung und die Mobilität der Güter führt dazu, dass die mineralogische Rohstoffvielfalt aus der Sicht der historischen Architekturoberfläche reduziert ist. So werden z. B. Kaoline oder Glimmer auch aus Australien oder China nach Europa geliefert. Die Verfügbarkeit lokaler Quellen ist zunehmend beschränkt und gipfelt in der schwierigen Suche nach geeigneten Sanden, Calciten oder Kalken bestimmter mineralogischer Zusammensetzung oder definierter Herstellungsprozesse. Bestimmte Varietäten zu erhalten, ist oft unmöglich.

## *Moderne Probleme*

Aber auch neuartige Fragestellungen setzen Grenzen bei dem Streben nach einem materialidentischen Arbeiten. So war beispielsweise Schloss Linderhof ein ideales Objekt für eine materialidentische Gestaltung mit reiner Silikatfarbe. Moderne Erkenntnisse, wie der Nachweis von Pilzen nach über 20 Jahren Standzeit des Anstrichs, führten jetzt zu der „objektgerechten“ Anforderung einer Pilzsanierung. Der nachfolgende Anstrich sollte auf Empfehlung von Biologen nachweislich organisch biozid eingestellt sein. Diese „moderne“ Herausforderung lässt sich unter technischen und unter materialidentischen Kriterien derzeit am ehesten noch mit Dispersionsilikatfarben lösen, nicht aber mit der ursprünglichen Silikatfarbe.

## *Putz contra Anstrich*

Ein sehr schwieriges Kapitel ist die den Baustoffherstellern oft unverständliche Über-Kreuz-Beziehung von Putz- und Anstrichanforderungen bezüglich der Materialidentität. So sind Fälle mit

nur materialähnlichen oder gar materialfremden Putzen, aber geforderten materialidentischen Anstrichen schwer verständlich. Solche Entscheidungen setzen die Weichen für Anstrichstoffe der Klasse „materialfremd“. Auch die Bedeutung einer Konservierung bildet oft eine Grenze für die komplette materialidentische Fassung des Objekts. Erfolgt beispielsweise das Hinterfüllen alter Putze mit Acryl statt mit mineralischen Baustoffen, setzt dies die Ausführungsweichen oft zugunsten materialfremder Anstrichstoffe, wie Dispersionsfarben oder Siliconharzfarben.

### *Baustellenspontanität*

Ein letzter und vielleicht sehr kontroverser Punkt ist die „Baustellenspontanität“ von Verarbeitern. Die Lösung mit irgendeinem Sockelputz („der war halt im Lager“) statt eines Sanierputzes sowie die Lösung, eine Kunststoffdispersion in hohen Mengen zur Kalkfarbe zu geben, ergibt zwar in schwierigen Fällen manchmal eine „termingerechte Sofortlösung“, zeigt aber das Fehlen einer objektgerechten Planung und einer Qualitätssicherung in der Denkmalpflege.

### **Weitere Möglichkeiten der Industrie**

Abschließend sollen noch weitere Möglichkeiten der Baustoffhersteller vorgestellt werden. Je nach dem Selbstverständnis der Unternehmen werden diese Möglichkeiten unterschiedlich ausgeprägt sein.

### *Bereitschaft für objektbezogene Lösungen*

Diese Bereitschaft ist für die Planung an historischen Architekturoberflächen von Einzeldenkmälern eine Mindestvoraussetzung. Zur Planung dieser Objekte kann nicht mit Standard-Leistungsverzeichnissen gearbeitet werden. Für objektbezogene Lösungen sind meist intensive Objektuntersuchungen vor Ort und umfangreiche Leistungsverzeichnisse notwendig. Die Ausführlichkeit der letzteren hat ihren Grund in der meist hohen Fassadenvielfalt von Denkmälern.

### *Selbstverpflichtung*

Eine Möglichkeit für Baustoffhersteller bietet die firmenspezifische Selbstverpflichtung zu denkmalpflegerischen Themen. Die „Firmenphilosophie“ bietet vor allem im Vorfeld dem Planer das Kriterium, den „richtigen“ Baustoffhersteller zu finden. Ein Blick in das Produktprogramm bietet einen Hinweis, ob die „gelebte Selbstverpflichtung“ mit dem Ideal übereinstimmt. Eine hohe Anzahl dispersionsgebundener Anstrichstoffe deutet auf eine nicht konsequent mineralische Firmenphilosophie.

### *Weiterbildung*

Ein zum letzten Punkt verwandtes Thema bietet das Weiterbildungsangebot des Baustoffherstellers. Baustoffhersteller, die an

der Wiederherstellung wertvoller Architekturoberflächen interessiert sind, zeichnen sich durch ein für alle Beteiligten, speziell aber für das ausführende Handwerk interessantes Weiterbildungsprogramm aus. Ziel dieser Anstrengungen ist es, eine hochwertige Instandsetzung und eine kreative Gestaltung der Fassade zu erzielen.

### *Qualitätssicherung*

Die Notwendigkeit, die hohen qualitativen und zumeist auch quantitativen Materialanforderungen eines Denkmals termingerecht, auch bei Nachlieferungen, zu erfüllen, fordert ein hohes Maß an Qualitätssicherung beim Baustoffhersteller. Auf diesem Felde trennt sich oft „die Spreu vom Weizen“. Durch enge Rohstoffspezifikationen können bei Farben Reproduzierbarkeit und damit Zuverlässigkeit erzielt werden.

### *Innovationen*

Dieses Feld gilt als wesentliches Unterscheidungsmerkmal bei den Baustoffherstellern. Nur wenige Unternehmen bieten hier einen Nutzen für die materialgerechten Architekturoberflächen. Somit sind auch Innovationen ein Maß für die erwähnte „Selbstverpflichtung“. Ein Beispiel für innovative Lösungen im Bereich der Baudenkmalpflege sind die sogenannten Sol-Silikatfarben. Durch die Kombination von Kieselsol mit Wassergläsers lassen sich jetzt auch die im Kapitel „Grenzen“ genannten Mischuntergründe „remineralisieren“.

### *Baustellenservice und Analysenservice*

Diese beiden Punkte gelten als wesentliche Vorbedingungen für die Erstellung der obengenannten „objektbezogenen Lösungen“. Nur denkmalerfahrene Fachberater der Baustoffhersteller können zu einer historischen Fassade wertvolle Anregungen geben. Daher sind Referenzen beim Baustellenservice wichtig. Ein erfahrener Fachberater wird je nach Objektsituation eine oder mehrere spezielle Analysen veranlassen. Derartige Baustoffanalysen bieten gerade bei historischen Architekturoberflächen viele Informationen zur Bewertung der Materialgerechtigkeit. Daher ist diese Möglichkeit, die Baustoffhersteller bieten, im denkmalpflegerischen Bereich ein Muss.

### **Zusammenfassung**

Alle genannten Möglichkeiten, einschließlich des Klassifizierungsschemas, bieten den Beteiligten Entscheidungskriterien. Mit Hilfe der genannten Punkte ist es möglich, bei Abwägung aller Einflussfaktoren zeitsparend den objektgerechten Anstrich festzulegen. Außerdem sind die genannten Möglichkeiten eine Hilfe, „den Baustoffpartner“ zu bewerten. Mit der Auswahl des passenden Farbsystems sowie des richtigen Baustoffpartners sind wichtige Schritte zur Pflege einer historischen Architekturoberfläche getan.