

Farbe bekennen



Fotos: Braas

Gestaltete Dachflächen sind die Visitenkarte eines Hauses und die Farbwahl bestimmt den Charakter.

DACHDECKUNG » Die regional zur Verfügung stehenden Materialien prägen die Entwicklung von Dachform und -farbe. Dies ermöglicht dem Betrachter, das „Typische“ einer Gegend sofort zu erkennen. Wir beschreiben die heutigen Farbgestaltungen bei Dachziegeln und Dachsteinen.

Horst Pavel

Eigenständige Dachlandschaften haben sich in Deutschland regional entwickelt. So finden wir im Norden vor allem steile Dächer mit einer Dachneigung über 30°, die das Wasser schnell und sicher ableiten und eine möglichst geringe Angriffsfläche für Schlagregen bieten. Dächer werden traditionell tief heruntergezogen, oft bis in die Fenster des Erdgeschosses hinein und schützen durch Dachüberstände empfindliche Wandbauteile vor Schlagregen und Spritzwasser. Im Süden sehen wir häufig flache Dachneigungen, deren Traufe meist oberhalb der letzten Geschossdecke ansetzt. Durch Dachüberstände war sichergestellt, dass

das „Holz vor der Hütte“ trocken blieb und das auf dem Dach liegende Schneepaket eine zusätzliche Dämmfunktion in den kalten Wintermonaten übernahm.

Dachlandschaften im Wandel

Vor nicht allzu langer Zeit prägte vor allem die nachträgliche Verdichtung durch den verstärkten Dachgeschossausbau unsere Dachlandschaften mit Gauben und Dachaufbauten. Heute sind wir in der Dachgestaltung einer Vielzahl von Einflüssen ausgesetzt. So wandelt sich das Bild unserer Dachlandschaften mit der Nutzung von Dachflächen durch zum Beispiel Photovoltaik und Solarthermie. Und manches

Mal wünschte man sich als Betrachter etwas mehr Regeln und Vorgaben oder Sinn für ansprechende Gestaltung. So scheint sich einerseits das Verständnis von Architektur zu wandeln, andererseits erwachsen aber in der Materialität auch neue Möglichkeiten zum Beispiel mit dem Bedürfnis, Fassade und Dach in einer Einheit erscheinen zu lassen.

Offensichtlich hat es zur Nutzung des geneigten Daches in den letzten Jahrzehnten umfangreiche Paradigmenwechsel gegeben. Aus der reinen Schutzfunktion sind bereits jetzt genutzte Dachflächen geworden, die Energie erzeugen. Aus unbewohnten, zugigen Dachräumen sind

interessante, wohnenswerte Lebensräume entstanden. Neue Baustoffe sowie die schnelle und weitreichende Verfügbarkeit lösen regionale Baustoffbezüge ab. Das Dach wird häufig als fünfte Fassade betrachtet und wie eine Fassade gestaltet.

Farbe am Dach bei Dachziegeln

Bei der Formulierung neuer und spannender Dachlandschaften zeigen Bauherren häufig Mut und bekennen sich durch die Dachgestaltung und Farbwahl zu ihrem Haus. So entstehen durch geplante Gebäudestellung und Höhenentwicklung, Firstrichtung, Dachform und Dachneigung städtebaulich wirksame Dachlandschaften mit Erlebnischarakter und vor allem über die Farbwahl die Möglichkeit zur Identifikation. So geht heute ein Trend bei Dachziegeln zur Verwendung glänzender Oberflächen in grauen bis Anthrazit-Farbtönen, bei Dachsteinen werden vorzugsweise Oberflächen mit Mikromörtelschicht nachgefragt, die länger sauber bleiben.

Dachziegel sind seit Jahrtausenden bewährt und stehen auch heute für schöne Dächer. So können traditionell naturrote, als engobierte, glasierte sowie gedämpfte Dachziegel hergestellt werden. Da die Natur dem wesentlichen Rohstoff Ton je nach Region und Vorkommen unterschiedliche Anteile vor allem an Eisenoxid, Mangan oder Kalk mitgegeben hat, können auch unterschiedliche Farbtöne durch den Brennprozess entstehen. So sind früher Färbungen in allen Farbschattierungen von Gelb, Braun, Rot und Dunkelbraun entstanden. Weitere Möglichkeiten sind in der Brenntechnik mit den

Vorgängen des Reduzierens und Dämpfens beschrieben. Beim Reduzieren wird durch Sauerstoffentzug eine besonders dunkle Brennfarbe aus dem Eisenoxid (ein schwarzes Eisenoxidul) erzielt, das dann für die Farbgebung verantwortlich ist. Beim Dämpfen wird ebenfalls Sauerstoff entzogen sowie beim Erreichen der Garbrandtemperatur bestimmte Öle oder Harz in den Ofenraum gegeben. Auch hierbei entsteht dunkles Eisenoxidul. Zusätzlich lagert sich Graphit an der Oberfläche ab, das dem Scherben seine typisch bläulich-silbrig-glänzende Oberfläche gibt. Für einen gleichmäßigen Farbton des gesamten Scherbens können auch gezielt Eisen- oder Mangananteile als Metalloxide zugeführt werden. Durch moderne Produktionstechniken, die von der Aufbereitung des Brennguts bis zur computergesteuerten Fertigung im Brennofen reichen, werden heute hohe Qualitätsmaßstäbe, auch bezogen auf die Farbgestaltung, möglich.

Wesentlichen Anteil an der Oberflächengestaltung haben heute Engoben und Glasuren. Engoben sind feine Tonschlämme mit einem definierten Anteil an Metalloxiden oder Mineralien, die in der Regel vor dem Brennvorgang durch Tauchen oder Spritzen aufgetragen werden. So kann gezielt eine gleichmäßige Wirkung der Dachdeckung erzielt werden, ohne die sonstigen Oberflächeneigenschaften und Offenporigkeit zu verändern. Unter Zugabe sogenannter glasbildender Zusätze ergeben Edलगoben auf dem Ziegelscherben eine seidmatten Oberfläche, die wie eine Glasur wirkt, aber wegen der Offenporigkeit als Edलगobe bezeichnet wird. Glasuren

sind glasartige, eingefärbte Überzüge, die aufgeschmolzen werden und die Oberfläche glatt veredeln. Hochglänzende Glasuren ermöglichen besondere Lichtreflexe. Je nach Farbton werden unterschiedliche Metalloxide der Glasur beigemischt.

Farbe am Dach bei Dachsteinen

Dachsteine haben sich seit ihrer Erfindung von vor fast 170 Jahren als robustes Bedachungsmaterial etabliert. Auch hier hat die technologische Entwicklung zu zahlreichen Oberflächenvarianten geführt. In frühen Produktionsjahren war es nur möglich, die Oberfläche durch gebrannte Sande zu färben. Auch wenn die Sande über die Jahre abwittern, so bleiben diese Dachdeckungen dennoch über Jahrzehnte regensicher und halten vor allem auch Frost beständig aus. Seit den Achtziger Jahren können der Dachsteinkörper eingefärbt und die Oberflächen noch glatter hergestellt werden. Dabei werden vor allem Mikromörtel eingesetzt, die die Vertiefungen ausgleichen und einen besonders gleichmäßigen Schutz bieten. Weiterentwicklungen im Oberflächenbereich wie die Braas Star-Oberfläche verzögern deutlich als „Schmutz“ wahrgenommene Veränderungen im optischen Erscheinungsbild. Im Gegensatz dazu können sich bei rauen und porigen Oberflächen Schmutzpartikel, Staub und Pollen leichter festsetzen. Diese Ablagerungen halten Feuchtigkeit länger zurück, erhöhen damit die mittlere Feuchte und begünstigen auf diese Weise die Begrünung. Bei glatten Oberflächen werden Ablagerungen durch den schneller ablaufenden Regen auch leichter abgewaschen.

Innovative, mineralische Dachsteinoberflächen

Als neueste Technologie werden mineralische Oberflächen geliefert, die darüber hinaus noch umweltaktive Eigenschaften besitzen. Diese Dachpfannen werden bei Braas mit dem Namenszusatz Titano/x gekennzeichnet. Diese photoaktiven Dachsteine verfügen nachweislich über eine Stickoxidmindernde Wirkung. Die innovativen Baustoffoberflächen wirken dabei nicht nur gegen schädliche Stickoxide, sondern auch gegen eine Reihe weiterer Schadstoffe wie Schwefeldioxid (SO₂), Ammoniakgas (NH₃), Kohlenmonoxid (CO), VOC



Moderne Dachbaustoffe glänzen durch Zusatzfunktionen wie den Selbstreinigungseffekt, die Luftschadstoffreinigung sowie die Infrarotreflexion.

(Benzol, Toluol etc.). Sogar Fette und Essigsäuren werden photokatalytisch abgebaut. Darüber hinaus tragen diese Systeme zu sauberen Baustoffoberflächen bei.

Katalyse bedeutet die Beschleunigung chemischer Reaktionen durch einen dritten beteiligten Stoff, den Katalysator. Bei dem Katalysator handelt es sich in diesem Falle um das lichtempfindliche Halbleitermaterial Titandioxid. Der Katalysator wird bei den Reaktionen nicht verändert und nicht verbraucht. Die Wirksamkeit bleibt somit ein Baustoffleben lang erhalten. Titandioxid ist das zehnthäufigste Element der Erdkruste mit einem Anteil von 0,43% der Erdoberfläche und wird seit fast 100 Jahren als unbedenklicher Stoff sogar in Zahnpasta oder Kosmetika sowie als Lebensmittelzusatzstoff eingesetzt. Für

den Einsatz als luftschadstoffreinigende Baustoffsysteme werden photokatalytisch optimierte TiO₂-Typen verwandt, die als aggregierte Partikel mit großen Oberflächeneigenschaften die Abbaureaktion beschleunigen. Nur der Einsatz von anorganischen, mineralischen Bindemitteln wie Zement und silikatischen Bindemitteln (Wasserglas, Solsilikat) erlaubt die Einbindung wirksamer Mengen photokatalytischen TiO₂, weil diese Bindemittel vom Photokatalysator nicht angegriffen werden. Somit wurde auch eine neue Oberflächenqualität entwickelt.

Weitere Entwicklungen

Funktionelle Dachstein-Oberflächen werden auch zukünftig die Leistungsfähigkeit einer Dachdeckung verbessern. Neueste



Mit modischen Farbkollektionen lassen sich kreative Akzente auf dem Dach setzen.

I BAURECHTLICHE ASPEKTE

Verunstaltungsverbot nach Bauplanungs- und Bauordnungsrecht

In vielen Bebauungsplänen und Gestaltungssatzungen werden bauordnungsrechtliche Anforderungen an Dächer gestellt. Regelungen zu Dachformen und -farben sowie Dachaufbauten und -überständen sollen sicherstellen, dass städtebaulich wichtige Belange eingehalten werden. Auch das planungsersetzende Instrument des § 34 BauGB soll vor Verunstaltung schützen. Dieses „Verunstaltungsverbot“ beschäftigt die Verwaltungsgerichte in vielfältiger Weise. Der Möglichkeit, in Bebauungsplänen strenge Vorgaben zur Dachgestaltung zu machen, wurden enge Grenzen gesetzt. Richter sind keine Architekten oder Designer, sondern der Rechtspflege verpflichtet. Gemeinden, die auf die Bewahrung ihres Ortsbildes Wert legen, müssen damit mehr denn je auf Gestaltungssatzungen zurückgreifen und den Bauherren so konkrete Vorgaben liefern.

Entwicklung ist die Integration spezieller Infrarotlicht reflektierender Pigmente, die einen Teil des Sonnenlichts reflektieren. In der Folge heizt sich die Dachdeckung weniger auf und belastet auch den Wohnraum weniger. Damit reduziert sich im Vergleich zu einem dunkleren Dach die Deckentemperatur im Innenraum an einem durchschnittlich heißen Sommertag um circa 2 °C. Das verbessert das Wohnraumklima in Räumen ohne Klimaanlage und kann so das Wohlbefinden deutlich steigern. Bei elektrischer Klimatisierung ergibt sich mithilfe der Infrarot reflektierenden Pigmente eine Energieeinsparung. Auch der Beitrag zur Bildung des städtischen Wärmeinseffektes wird durch den Rückstrahl-

effekt positiv beeinflusst. Die städtische Sommerhitze und der hohe Energieaufwand für Klimaanlagen in wärmeren Regionen tragen dazu bei, dass Städte als Hauptschuldige des Klimawandels gelten. Dieser Wärmeinseffekt kann durch die Verwendung von Materialien mit geringer solarer Absorption positiv beeinflusst werden.

Fazit: Hightech im Vormarsch

Moderne Oberflächen tragen dazu bei, dass Menschen sich unter dem Dach wohlfühlen. Als Identifikationsmerkmal steht die Farbe im Vordergrund; Hightech-Oberflächen ergänzen das Portfolio und werden durch ihre Zusatzleistungen zunehmend nachgefragt. «

Autor

Horst Pavel ist Leiter der Anwendungstechnik bei der Monier Braas GmbH in Oberursel.



Schlagworte fürs DDH Online-Archiv auf www.ddh.de:

Dachstein, Dachziegel, Engobe, Farbe.