

## **Anforderungen an das Aussehen von Natursteinplatten nach den neuen Europäischen Normen**

### **1 Einleitung**

Durch die Einführung der neuen europäischen Produktnormen im Amtsblatt der Europäischen Union, wird die Anwendung der Produktnormen für Naturwerkstein verbindlich geregelt. So ist beispielsweise die Anwendung der DIN EN 1341 seit 2003 und der DIN EN 1469 seit dem 01.07.2006 verpflichtend. Die Anwendung der DIN EN 12057 und der DIN EN 12058 ist seit dem 01.09.2006 unabdingbar.

Die baugesetzliche Grundlage zur Anwendung der Produktnormen ergibt sich aus den Bauordnungen der Länder, nach denen nur Produkte eingesetzt werden dürfen, die eine CE-Kennzeichnung oder bauaufsichtliche Zulassung aufweisen. Hieraus ergibt sich für alle Natursteinproduzenten die dringende Notwendigkeit sich mit den Normeninhalten auseinander zu setzen und die entsprechenden Regelungen einzuhalten. Im vorliegenden Artikel soll auf den in allen relevanten Produktnormen gleichermaßen enthaltenen Aspekt des "Aussehens" eingegangen werden. In einer hinreichenden Beschreibung des Aussehens eines Naturwerksteines wird eine Grundlage zur Vermeidung von kostspieligen Reklamationen wegen Farbabweichungen und Farbveränderungen gesetzt.

### **2.1 Normenanforderungen**

Gemäß den genannten Produktnormen müssen im europäischen Wirtschaftsraum in den Verkehr gebrachte Produkte aus Naturwerkstein eine CE- Kennzeichnung besitzen. Bei diesen Normen handelt es sich um harmonisierte europäische Normen, welche insoweit unumgänglich und verbindlich anzuwenden sind. Hierzu müssen aktuelle gesteintechnische Prüfungen der Natursteinprodukte existieren und vorgehalten werden. Neben den relevanten gesteintechnischen Daten muss das visuelle Aussehen des jeweiligen Naturwerksteins vom Lieferanten angegeben werden. Hierzu müssen die Farbe, Aderung, Textur usw. bezeichnet werden.

Weiter regeln die Normen, dass vom Lieferanten eine Bezugsprobe (Muster) zur Verfügung gestellt werden muss. Die Bezugsprobe muss das Aussehen des Gesteins bezüglich Farbe, Aderung, der Struktur und der Oberflächenbeschaffenheit wiedergeben, damit der Käufer einen realistischen Eindruck der zu erwartenden Produkteigenschaften erhält. Zudem muss eine werkseigene Produktionskontrolle (WKP) eingerichtet sein und aufrechterhalten werden. Die werkseigene Produktionskontrolle muss anhand geeigneter Produktionsaufzeichnungen nachweisbar sein.

Die CE-Kennzeichnung setzt eine durchgeführte Eingangs-Typprüfung (Erstprüfung) sowie eine durchgeführte und nachgewiesene werkseigene Produktionskontrolle voraus. Folgende Produkteigenschaften, die sich nach dem vorgesehenen Verwendungszweck richten, sind hierbei zu prüfen:

- Maße
- Ebenheit der Oberfläche
- Beständigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel
- Biegefestigkeit
- Abriebwiderstand
- Gleit/Rutschwiderstand
- Aussehen und Oberflächenbeschaffenheit (visuelles Erscheinungsbild)
- Wasseraufnahme
- petrographische Beschreibung
- chemische Oberflächenbehandlung

Diese Produkteigenschaften sind zu prüfen bevor die Produkte in den Verkehr gebracht werden. Nach Durchführung der Eingangs-Typprüfungen und der werkseigenen Produktionskontrolle darf das CE-Kennzeichen am Produkt oder den Begleitpapieren angebracht werden.

Gemäß DIN 12407 "Prüfung von Naturstein – Petrographische Prüfung" ist festgelegt, dass sämtliche Anzeichen von Verwitterung in der petrographischen Beschreibung des Gesteins anzugeben sind. Hierzu gehören z.B. das Ausrosten von Erzmineralen oder die Anlösung von Feldspäten.



Bild 2.1.1: Ausrostungen von eisenhaltigen Mineralien

Zur Petrographischen Prüfung gehören eine makroskopische und eine mikroskopische Beschreibung des Gesteins.

In DIN EN 12407 heißt es daher unter Punkt 6 "Makroskopische Beschreibung":

*"Die makroskopische Beschreibung muss die folgenden Punkte umfassen:....."*

Unter dem hier relevanten Punkt 6.5 dieser Norm sind ausdrücklich anzugeben:

*"Anzeichen von Verwitterung und Umwandlung: Verfärbungen durch Sulfidumwandlungen, Diffusion von Eisenhydroxiden, Veränderungen von Feldspat usw. (wenn zutreffend)."*

So fallen z.B. Ausrostungen unter diese Anzeichen von Verwitterung und Umwandlung. Hierbei handelt es sich nämlich um Umwandlungen von Erzmineralien und die Diffusion von Eisenhydroxiden.

In DIN EN 12407 heißt es unter Punkt 7 "Mikroskopische Beschreibung":

*"Die mikroskopische Beschreibung muss die folgenden Punkte enthalten:....."*

Unter dem hier relevanten Punkt 7.2.1.8 dieser Norm sind ausdrücklich anzugeben:

*"Anzeichen von Verwitterung und Umwandlung, Diffusion von Eisenhydroxiden, Chloritisierung von Biotit, Sericitisierung von Feldspat, radioaktiver Zerfall von Mineralen, wie Zirkon oder Alanit usw."*

Aus den aufgezeigten Anforderungen der DIN EN 12407 ergibt sich die Notwendigkeit diese Kriterien, soweit sie für ein bestimmtes Gestein zutreffend und damit typisch sind, in der petrographischen Beschreibung des Gesteins anzugeben. DIN EN 12407 ist eine mitgeltende Norm zu den europäischen Natursteinnormen und ist dort unter den normativen Verweisungen gelistet.

In DIN EN 1469 Natursteinprodukte – Bekleidungsplatten – Anforderungen, Ausgabe November 2004 gibt es ausdrücklich einen Punkt 4.2.3 "Visuell bestimmtes Aussehen".

Dort heißt es unter 4.2.3.1 Allgemeines:

*"Dieses Merkmal muss immer angegeben werden."*

*"Die Farbe, Aderung, Textur, usw. des Steines müssen visuell bestimmt werden, üblicherweise durch eine Bezugsprobe desselben Steines, die geeignet ist, eine allgemeine Beschreibung des visuellen Aussehens zu liefern. Die Bezugsprobe muss vom Lieferanten zur Verfügung gestellt werden."*

Unter Punkt 4.2.3.2 Bezugsprobe, Sichtprüfung und Annahmekriterien heißt es weiter:

*"Eine Bezugsprobe muss aus einer angemessenen Anzahl von Natursteinstücken ausreichender Größe bestehen, um das allgemeine Aussehen der fertig gestellten Arbeit wiederzugeben. Die Maße der Einzelstücke müssen mindestens 0,01 m<sup>2</sup> betragen (typisch sind Werte zwischen 0,01 m<sup>2</sup> und 0,25 m<sup>2</sup> in der Sichtfläche, aber auch größer) und müssen das Aussehen bezüglich der Färbung, des Adermusters, der physikalischen Struktur und der Oberflächenbearbeitung angeben."*

*"Insbesondere muss die Bezugsprobe die spezifischen Merkmale des Gesteins wie Löcher bei Travertin, Wurmlöcher bei Marmor, Glasadern, Flecken Kristalladern und rostige Flecken aufweisen."*

In den weiteren europäischen Natursteinnormen finden sich sinngemäß die gleichen Bestimmungen. Aus den aufgezeigten Anforderungen der Normen ergibt sich die Notwendigkeit diese Kriterien, soweit sie für ein bestimmtes Gestein zutreffend und damit typisch sind, bei der visuellen Bestimmung des Aussehens eines Gesteins anzugeben.

Eine akzeptable Ausführung hinsichtlich der visuellen Gesteinseigenschaften kann nur gewährleistet werden, wenn die oben genannten Normanforderungen eingehalten werden. Hierzu sind sowohl bei der petrographischen Beschreibung des Gesteins als auch bei der visuellen Bestimmung des Aussehens typische sichtbare Gesteinsmerkmale anzugeben.

Die Bestimmungen der genannten Normen sind nicht neu. Bereits in der DIN 52106 "Prüfung von Naturstein – Beurteilungsgrundlagen für die Verwitterungsbeständigkeit", Ausgabe November 1972 wurde ausdrücklich auf die verschiedenen Verwitterungserscheinungen wie z. B. das Rosten von Naturstein hingewiesen und entsprechende Verfahren zur Prüfung von Natursteinen beschrieben. Die entsprechende Vorgehensweise ist also spätestens seit diesem Zeitpunkt bekannt. Ebenso wurde die petrographische Prüfung von Natursteinen bereits in dieser Norm dargestellt.

Diese Beurteilungsgrundlagen haben sich über Jahrzehnte bewährt und wurden daher in die aktuelle Folgenorm DIN 52008 "Prüfung von Naturstein – Beurteilung der Verwitterungsbeständigkeit" und in die DIN EN 12407 "Prüfverfahren für Naturstein – Petrographische Prüfung" übernommen. Bei der petrographischen Prüfung nach DIN 52106 DIN, Ausgabe November 1972 sowie DIN EN 12407 ist das Gestein mit wissenschaftlichen Methoden zu untersuchen.

## 2.2 Bemusterung

Das Naturprodukt Naturwerkstein kann nicht wie ein industriell gefertigtes Kunstprodukt ausgewählt und beurteilt werden. Laut DIN 18332 sind Farb-, Struktur- und Texturschwankungen innerhalb desselben Vorkommens auch zulässig.



Bild 2.2: Farbabweichungen die auf wenig Gegenliebe beim Auftraggeber stoßen

In den Bautechnischen Informationen des Deutschen Naturwerkstein-Verbandes "Fassadenbekleidungen", Ausgabe 1995, heißt es hierzu unter Punkt 1.5 "Ausführungsmuster" sehr anschaulich:

*"Die Ausführungsmuster sollen die möglichen Farb-, Struktur- und Texturschwankungen zeigen. Diese können anhand von großflächigen Musterfassaden im Zusammenwirken mit anderen Bauelementen dargestellt werden.*

*Ideal ist es wenn man eine Referenzfassade mit gleichem Material und gleicher Oberflächenbearbeitung vorweisen kann, bei der die Bandbreite der Texturschwankungen offenkundig ist."*

Werden Muster mit fehlenden typischen Gesteinseigenschaften vorgelegt, so muss zumindest auf mögliche Abweichungen hingewiesen werden, damit der Besteller eine realistische Vorstellung des Gesteins erhält.

### **3 Zusammenfassung**

Der vorliegende Artikel zeigt anhand der Inhalte der aktuellen Produktnormen für Naturwerksteine die Notwendigkeit auf, typische Gesteinseigenschaften die das Aussehen eines Naturwerksteins beeinflussen, kenntlich zu machen und im Rahmen der Bemusterung ausreichend darauf hinzuweisen.

Bei der großen Zahl der zur Verfügung stehenden Naturwerksteine ist dies ein wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung des Auftraggebers. Unzureichende Beschreibungen oder Hinweise führen in aller Regel zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den Beteiligten.