

## BAUVORSCHRIFTEN UND METALLE

Metalle am Bau im  
Spannungsfeld zwischen  
**Nachhaltig-  
keit und  
Regulierung**

[ism.velt]



Umwelt, die: Ökologie, Ökonomie und Soziales  
müssen gleichrangig behandelt werden. Nur durch  
dieses Zieldreieck kann die Umwelt langfristig  
geschützt werden.



### Autor

Rainer Buchholz ist Referent für Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz der WVMetalle. Sie erreichen ihn unter [buchholz@wvmetalle.de](mailto:buchholz@wvmetalle.de)

## Moderne Nachhaltigkeitsstandards müssen Bauprodukte und Regulierungen im Umweltbereich besser in Einklang bringen

**B**aumetalle wie Aluminium, Kupfer oder Zink sind Werkstoffe, mit denen sich Dächer, Fassaden oder Dachentwässerungen in unverwechselbar hochwertiger Art und Weise ausführen lassen. Aus Umwelt- und Nachhaltigkeitsgesichtspunkten schneiden Baumetalle hervorragend ab. Die zunehmend kleinteiligere Umweltgesetzgebung droht jedoch, den allgemeinen Trend zu mehr Nachhaltigkeit im Bauwesen zu konterkarieren.

Wenn Architekten besondere Gebäude einkleiden, kommen sie an hochwertigen Baumaterialien wie Aluminium, Kupfer oder Zink nicht vorbei. Metaldächer oder Metallfassaden fallen auf – sie geben dem Gebäude ein unverwechselbares Gesicht. Gerade mit Metallen lassen sich Dach- oder Fassadenformen gestalten, wie es mit herkömmlichen Baumaterialien nicht möglich ist. Neben Optik und Design sprechen viele andere Gründe für Metalle am Bau. Sie sind weitestgehend wartungsfrei und haben durch ihre natürliche Patinabildung eine unübertreffliche Langlebigkeit. Das älteste bekannte Kupferdach beispielsweise stammt aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. und bedeckte seit der römischen Kaiserzeit das Pantheon in Rom mit Bronzeplatten. Erst 1.500 Jahre später wurden diese entfernt und von dem Architekten Bernini zur Herstellung des Baldachins über dem Petrusgrab im Petersdom in Rom verwendet.

### Permanent und recyclebar

Baumetalle sind temperatur- und wetterbeständig sowie brandsicher und schützen Gebäude und Nutzer sicher vor Wind und Wetter. Metalle sind als natürliche Elemente der Erdkruste Naturprodukte für ökologisches Bauen.

Mit Metallen lässt sich besonders ressourceneffizient bauen, da dünne Metallbleche weitaus leichtere Dachkonstruktionen ermöglichen als herkömmliche Dacheindeckungen. Besonders wichtig für Architekten ist die Tatsache, dass sich Metalloberflächen unter dem Einfluss natürlicher Umweltbedingungen verändern. Das Gebäude erhält damit sozusagen eine „lebendige“ Außenhaut, die sich unter dem Einfluss von Zeit und Umgebung ständig verändert.

**Metalle sind als natürliche Elemente der Erdkruste Naturprodukte für ökologisches Bauen.**

Neben diesen Gründen, die für Architekten und Bauherren relevant sind, gibt es wichtige gesamtgesellschaftliche Anforderungen an nachhaltige Bauprodukte. Themen wie die Verfügbarkeit von Rohstoffen, die nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs) oder die Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) stehen derzeit international weit oben auf der politischen Agenda. Kreislaufwirtschaft sowie Ressourcen- und Energieeffizienz sind zentrale Bausteine auf



Antikes Recycling: Die Kupferplatten des Pantheon dachs wurde nach 1.500 Jahre für den Baldachin des Petrusgrabs im Petersdom wiederverwendet.



Nichts erinnert mehr an die Verwendung von Nichteisenmetall an der Kuppel. Heute besteht sie aus Beton.

dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Die Umgestaltung unserer Konsum- und Produktionsmuster von linearen zu Kreislaufsystemen gilt unbestritten als ein Schlüsselinstrument. Nach herkömmlichem Verständnis gelten erneuerbare Ressourcen wie Holz oder Flachs als besonders nachhaltig. Doch diese lassen sich häufig nur sehr schwer im Kreislauf führen. Andererseits gelten Metalle als „nicht erneuerbar“, da sie aus nicht erneuerbaren Rohstoffen (Metallerze) gewonnen werden. Sie sind aber aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften uneingeschränkt recyclingfähig („permanent“) und können zu 100 Prozent im Kreislauf geführt werden. Es spricht daher viel dafür, das nahezu unbegrenzte Recycling nicht-erneuerbarer Ressourcen mit dem Nachwachsen erneuerbarer Ressourcen gleichzustellen, da beides zur Verlängerung der Ressourcen beiträgt. EU-Kommission, Europaparlament und Rat haben daher zurecht erstmals den Begriff „mehrfach recycelbar“ Materialien („multiple recycling“) im Rahmen der Beratungen um das Circular Economy Paket in die EU-Umweltgesetzgebung eingeführt.

### Natürlich Metall

Der Baubereich ist darüber hinaus das Anwendungsgebiet mit dem höchsten Bedarf an Materialien. Eine ausreichende Verfügbarkeit von Bau-Rohstoffen, ressourceneffiziente Bauweisen und verlustfreie Rückbaumöglichkeiten mit anschließend qualitativ hochwertigem Recycling sind wichtige Anforderungen für nachhaltige Baumaterialien. Metalle sind in der Erdkruste ausreichend vorhanden. Das wachsende Metalllager im Baubestand ist ein Energie- und Ressourcenspeicher für künftiges Recycling, das nachfolgenden Generationen grundsätzlich wieder ohne Qualitätsverlust zur Verfügung steht (Urban Mining). Metalle stellen mehr als die Hälfte der Materialwerte im Baubestand. Ihre Schrottwerte quersubventionieren den Rückbau, die Verwertung oder die Beseitigung nicht recyclingfähiger Baustoffe. Die Erfassungs- und Recyclingraten für Baumetalle liegen allein aufgrund ihrer hohen Materialwerte mit weit über 90 Prozent konkurrenzlos hoch.

**Metalle sind aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften uneingeschränkt recyclingfähig.**

**Zink und Kupfer sind essenzielle Stoffe, die für alle lebenden Organismen erforderlich sind.**

Umso unverständlicher ist es, dass Baumetalle in Bebauungsplänen immer wieder von einzelnen Kommunen ausgeschlossen werden, sei es aus Gründen des vorsorgenden Wasser- oder Bodenschutzes (Kupfer, Zink, Blei) oder wegen des Vorwandes des hohen Energiebedarfs (Aluminium). Buntmetallen wie Kupfer oder Zink haftet dabei zusätzlich der Makel „Schwermetall“ an, obwohl mittlerweile bekannt sein dürfte, dass dieser Begriff lediglich die Dichte des Stoffes, nicht aber die Toxizität beschreibt. Gold und Eisen sind definitionsgemäß ebenfalls „Schwermetalle“. Zink und Kupfer sind lebensnotwendige (essenzielle) Stoffe, die in allen lebenden Organismen in bestimmten Konzentrationen erforderlich sind und von außen mit der Nahrung zugeführt werden müssen.

### **Stark sinkende Abschwemmraten**

Der Schwefeldioxid-Gehalt der Atmosphäre ist der dominierende Einflussfaktor für die Abschwemmung sehr geringer Metallanteile. Mit dem starken Rückgang der Schwefeldioxid-Gehalte in der Luft haben auch die Abschwemmungen stark abgenommen. Die Abschwemmungen liegen heute auf dem niedrigsten Stand seit 40 Jahren. Untersuchungen des Umweltbundesamtes belegen darüber hinaus, dass lediglich zwei Prozent der gesamten Einträge von Kupfer und Zink in die Umwelt auf Dachflächen zurückzuführen sind.

Herzstück des Petersdoms ist das Petrusgrab mit dem 29 Meter hohen Baldachin aus Bronze.



Der Anteil, der in Böden gelangt, ist mit weniger als einem halben Prozent noch geringer. Bei der Regenwasserversickerung kommt es bereits in unmittelbarer Umgebung des Daches durch Kontakt mit organischem oder anorganischem Material zu einer erheblichen Reduktion der Bioverfügbarkeit. Untersuchungen belegen auch, dass gelöste Anteile von Kupfer und Zink aus dem Boden nicht in das Grundwasser gelangen.

### **Baumetalle bieten ökobilanzielle Vorteile**

Unabhängig von den wissenschaftlichen Argumenten: Aus rechtlicher Sicht dürften generelle Verwendungsverbote oder -beschränkungen unzulässig sein. Zum einen gehen die Festsetzungen in der überwiegenden Zahl über die spezifischen wasserrechtlichen Bestimmungen in Bund und Ländern hinaus. Zum anderen sind an generelle Verwendungsverbote auch gemäß der nationalen Vorschriften hohe Anforderungen zu stellen. Es ist insbesondere darzulegen, dass mildere Mittel zur Erreichung der Ziele nicht zur Verfügung stehen. Dem tragen generelle Verbote in keiner Weise Rechnung. In Bebauungsplänen können auch nur Festsetzungen getroffen werden, die von den Bestimmungen des Baugesetzbuches gedeckt sind. Kommunen haben insoweit kein „Festsetzungsfindungsrecht“. Speziell § 9 BauGB gibt den Gemeinden nicht die Möglichkeit, als Umweltbehörde tätig zu werden, sondern erfordert eine spezifische städtebauliche Begründung, wenn die Festsetzung über das fachspezifische Recht hinausgeht. Bebauungspläne mit Verboten oder Beschränkungen müssen darüber hinaus der EU-Kommission zur Notifizierung vorgelegt werden, um eine Nichtigkeit der betreffenden Bestimmungen zu vermeiden, wie dies der Europäischen Gerichtshofs (EuGH) in ähnlichen Fällen bereits mehrfach entschieden hat. Zuletzt: Nationale Anforderungen an europarechtlich zugelassene Bauprodukte sind nach neuer Rechtsprechung des EuGH zum Schutz des EU-einheitlichen Binnenmarktes unzulässig. Eine rechtliche Grundlage für Verwendungsverbote oder Verwendungsbeschränkungen ist daher für Kommunen nicht gegeben.

In einer Gesamtbetrachtung müssen kommunale Verwendungsbeschränkungen für Baumetalle rechtmäßig und verhältnismäßig sein, das effektive Risiko einer Verschlechterung der Umweltqualität berücksichtigen und mit ökobilanziellen Vorteilen der Nutzung von Baumetallen im Sinne eines integrierten Ansatzes abgewogen werden.

