



Landespfl ege

Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau



„Second Hand im Garten“
Alte Baustoffe im neuen
Gewand

Helmut Rausch

Sonderdruck aus:
Veitshöchheimer Berichte • Heft 124

www.lwg.bayern.de

Sonderdruck des Beitrags:

„Second Hand im Garten“ – Alte Baustoffe im neuen Gewand

Erschienen in:

Veitshöchheimer Berichte aus der Landespflege

Heft 124 – 2009, Seite 39-45

ISSN 0944-8500

Herausgegeben von:

**Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau
Abteilung Landespflege**

An der Steige 15
97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931/9801-402
Telefax: 0931/9801-400
E-Mail: poststelle@lwg.bayern.de
Internet: www.lwg.bayern.de



„Second Hand im Garten“ – Alte Baustoffe im neuen Gewand

Helmut Rausch

Zusammenfassung

Die Wiederverwendung alter Baustoffe dient seit alters her der Erschließung preisgünstiger Rohstoffe. Stand man noch vor gut dreißig Jahren Altem eher skeptisch gegenüber, so wurden in jüngerer Zeit durch die Gesetze der Kreislaufwirtschaft wichtige Grundlagen für die Wiederverwendung von Stoffen aller Art gelegt. Insbesondere für die Wiederverwendung von Schüttgütern wurden umfangreiche Regelwerke geschaffen. Aber auch „regelfreie“ Baustoffe wie Naturstein, Ziegelmateriale, Lehm, Stahl, Glas oder der lebende Baustoff Weidenholz können für interessante Bauwerke wiederverwendet werden. Aus der Sicht der Mängelansprüche (früher: Gewährleistung) problematisch werden kann das experimentelle Bauen mit unregelmäßigen Baustoffen. Bei entsprechender Leistungsbeschreibung ist jedoch auch in nicht geregelten Bereichen mangelndes Bauen möglich.

Erst in jüngerer Zeit erinnert man sich verstärkt wieder an alte Materialien wie Klinker, Lehm oder Natursteine sowie an althergebrachte Bauformen. Die Gründe dafür mögen in einer allgemeinen Rückbesinnung an die gute alte Zeit liegen. Zusätzlich stehen diese Materialien aber auch für Wertigkeit und Tradition. Schließlich drückt sich durch die Verwendung von alten Baustoffen in einer modernen Architektur auch die Weiterentwicklung eines eigenen und besonderen Stiles aus.

Die Verwendung von alten Baustoffen deckt sich vielfach nicht mit den geltenden anerkannten Regeln der Technik. Moderne Baustoffe sind in ein Netz von Normen und Regelwerken eingebunden, welches in dieser Fülle für alte Baustoffe nicht verfügbar ist.

Problemstellung



Die Wiederverwendung von alten Baustoffen hat eine lange Tradition. So wurde schon um 1.360 n.Chr. u.a. die Sultan-Hassan-Moschee in Kairo mit Kalksteinmaterial von der Cheops-Pyramide (ca. 2.600 v.Chr.) erbaut. Dabei wurden rund 214.000 m³ oder 530.000 t Kalksteine in eine neue Form verbaut.

Auch im europäischen Kulturkreis ist es durchaus üblich, alte Materialien in einem neuen Kontext wiederzuverwenden. So stand ein Naturstein vielleicht einmal in einer mittelalterlichen Burg, nach deren Abriss in einem Wohngebäude, danach möglicherweise in einer Stallung um sich nach vielen hundert Jahren in einer Grenzmauer wiederzufinden. Erst in den 1960er und 1970er Jahren wurde es mit steigender Finanzkraft modern, diese altherwürdigen Materialien zu entsorgen und durch moderne Baustoffe, vornehmlich Beton in allen Formen, zu ersetzen.

Lösungsansätze und Empfehlungen



In den geltenden Regelwerken sind zunächst Schüttgüter erfasst. Durch Abbruchmaßnahmen fallen hier insbesondere Asphalt, Beton aber auch Ziegelmateriale an.



Bild 1: Die Sultan-Hassan-Moschee aus dem Baustoffmaterial der Pyramiden von Gizeh.

Die Lagerung dieser Stoffe auf Deponien nimmt einen immer größeren Kostenfaktor ein. Andererseits sind die Ausgangsstoffe für diese Materialien endlich oder aber einem Nutzungskonflikt unterworfen. Schließlich wurden in jüngerer Zeit auch gesetzliche Grundlagen für die Kreislaufwirtschaft geschaffen. In Tabelle 1 sind die derzeitigen bautechnischen Anforderungen für verschiedene Einsatzgebiete gelistet. Durch die Menge an auflaufenden Stoffen lohnen sich hier großtechnische Anlagen zur Aufbereitung. Die Ziele des Wiedereinsatzes dieser Schüttgüter sind zunächst der Straßen- und Wegebau bei der Verwendung in den Tragschichten bzw. zur Verbesserung des Baugrundes.

Als weiterer wichtiger Abnehmer wird der Garten- und Landschaftsbau gesehen. Einerseits werden auch hier Wege und Zufahrten erstellt, andererseits ergibt sich ein großer Markt für Spezialsubstrate in Vegetationstragschichten und für Dachbegrünungen. Vielversprechend sind auch die bisherigen Versuche der Verwendung von sog. rezyklierten Körnungen im Betonbau und im Asphaltbau. Allerdings können Alt-Baustoffe nicht nur in veränderter Form, d.h. geschreddert oder anderweitig aufbereitet, weiterver-

arbeitet werden, sondern auch in ihrer ursprünglichen Form wieder verwendet werden. Hier liegen nicht immer Regelwerke vor, die die Qualität der Baustoffe und die Art und Weise des Einbaus festlegen.

Naturstein

Naturstein ist eines der ältesten verwendeten Baumaterialien. Die Dauerhaftigkeit des Materials wird durch viele noch erhaltene antike Bauwerke eindrucksvoll dargestellt. Allerdings führen in jüngerer Zeit Luftschadstoffe und der Saure Regen zu großen Schäden an Natursteinmaterialien.

Naturstein ist nahezu uneingeschränkt wieder zu verwenden. Das Material einer Trockenmauer kann ohne weitere Bearbeitung wieder eingesetzt werden. Das Entfernen von Mörtelresten kann allerdings mit größerem Aufwand verbunden sein. Die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten in Farbgebung und Struktur lassen Naturstein für nahezu jede Bauaufgabe zu.



Bild 2: Gebrochenes Ziegelmaterial im Substrat für eine Dachbegrünung.

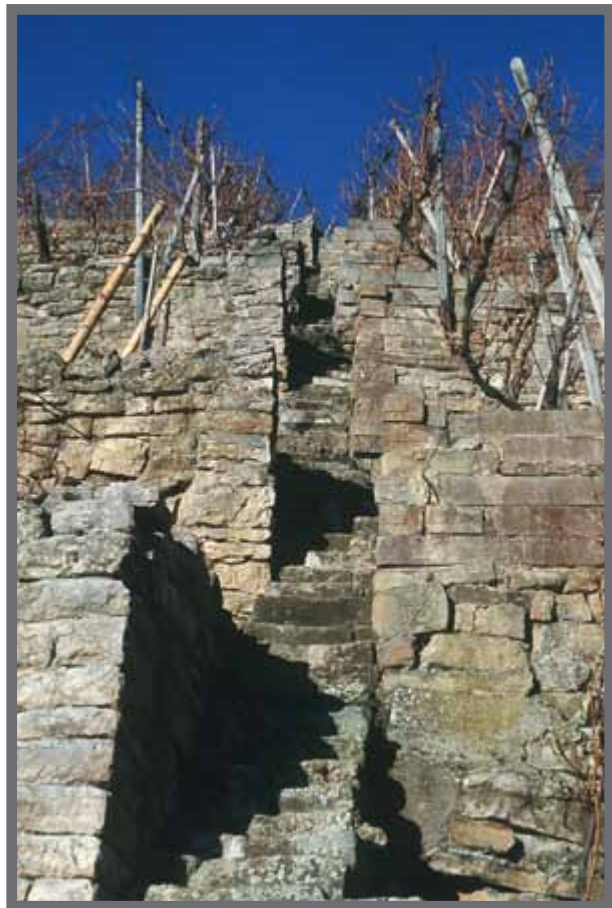


Bild 3: Weinbergsmauer am mittleren Neckar: nach keiner Norm gebaut – und hält doch!

Tab. 1: Bautechnische Anforderungen von Recycling-Baustoffen für bestimmte Einsatzzwecke

Klassifizierter Straßenoberbau	TL Gestein-StB: TL SoB-StB ZTV T StB 95 Fassung 2000 TL Pflaster StB	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau Technische Lieferbedingungen für Baustoffe für Pflasterdecken und Pflasterbeläge
Nicht klassifizierte Wege	TL Gestein StB TL SoB-StB Arbeitsblatt DWA-A 904	Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel DWA-Regelwerk: Arbeitsblatt 904 Richtlinien für den ländlichen Wegebau
Deponiebau	TA Siedlungsabfall TA Abfall DepVerwV	Allg. Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz, Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen Allg. Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz, Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch / physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen Verordnung über die Verwertung von Abfällen auf Deponien über Tage
Asphaltstraßenbau	ZTV Asphalt-StB TL AG-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt Technische Lieferbedingungen für Asphaltgranulat Merkblatt für die Verwendung von Asphaltgranulat
Betonbau	DIN 1045-2 DIN EN 206-1 DIN EN 12620 DIN 4226-100	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Teil 1: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität Gesteinskörnungen für Beton Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel – Teil 100: Rezyklierte Gesteinskörnungen
Erdbau	ZTV E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
Vegetationstechnische Anwendungen	FLL	Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen Planung, Ausführung und Unterhaltung von Begrünbaren Flächenbefestigungen Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen, Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate

Nach BRB Richtlinien Recycling-Baustoffe 2006

Üblicherweise werden Natursteine für Belagsflächen oder für Mauern und Wände verwendet. Bei der Verarbeitung verfährt man üblicherweise wie beim Einbau von Neu-Material. Weichere Gesteine und insbesondere Sandsteine leiden sehr schnell unter Ausblühungen durch den verwendeten Mörtel. Eine entsprechende Beimischung von natürlichem Puzzolan bewirkt eine bessere Nacherhärtung und Dichtung des Zementleimes und verhindert so die Auslösung und den Transport von Kalkpartikeln durch Wasser. Insbesondere für Natursteinarbeiten werden eine große Vielfalt von Mörtelmischungen angeboten. In bestimmten Situationen, z. B. bei der Gefahr von Kalkauswaschungen in Teichanlagen oder bei extremen Umwelteinflüssen, kann es sinnvoll sein, Natursteinflächen klar durchsichtig zu versiegeln.

Härtere Gesteine wie Granit oder Porphyrt haben generell ein größeres Potenzial der Wiederverwendung als weichere Gesteine wie diverse Kalke oder Sandsteine, die teilweise schon im eingebauten Zustand verwittern oder erodieren können.

Ziegel und Klinker

Auch Ziegel zählt zu den Baustoffen, die seit Beginn der menschlichen Zivilisation eingesetzt werden. Aus den luftgetrockneten Ziegeln des Zweistromlandes (Irak) und des Ganges (Indien) vor ca. 8.000 Jahren hat sich heute mit dem Klinker ein High-Tec-Baustoff entwickelt. Moderne Keramikklinker erreichen Druckfestigkeiten, die dem hochfesten Beton gleichzusetzen sind.

Der Wert dieser Materialien zeigte sich Ende der 1940er Jahre durch den legendären Einsatz der Trümmerfrauen. Heute schätzt man das Material aufgrund der warmen Farbgebung, der individuellen Patina durch Gebrauchsspuren und der wohnbioologisch positiven Eigenschaften.

Ziegel und Klinker werden gleichermaßen in Belägen und Mauern verarbeitet. Zu beachten ist allerdings, dass Ziegelmaterialien vergleichsweise hohe Mengen an Wasser aufnehmen und speichern können. Werden Ziegel nicht vor Wasser geschützt, kommt es hier leicht zu Frostsprengungen. Bei Belägen ist eine drainfähige Bettung zu bevorzugen. Die Verwendung von Trasszement vermindert Kalkausblühungen. Durch die geringere Dichte verwittern Ziegelsteine weit- aus schneller als Klinkermaterialien. Die kleinen und gleichmäßigen Formate lassen allerdings eine schier unübersehbare Vielzahl von Verlegemustern und Mauerverbänden zu.



Bild 4: Stützmauer aus einem interessanten Material-Mix.

Insbesondere bei der Verwendung von Natursteinen und Ziegel- bzw. Klinkermaterialien kann man die spätere Wiederverwendung schon mit einplanen und Mauern z. B. trocken aufsetzen oder Beläge in einer ungebundenen Bettung verarbeiten.

Lehm

Lehm ist einer der Ausgangsstoffe für Ziegel- und Klinkermaterialien und dürfte diesbezüglich als Baumaterial entsprechend älter sein. Neben der Verarbeitung von Lehmziegeln ist auch die monolithische Erstellung eines homogenen Lehmkörpers denkbar.

Nicht jeder Lehm ist für die Konstruktion geeignet. Ist der Lehm zu tonreich, kann es beim Trocknen zu unerwünschter Rissbildung kommen. Ist zu wenig Ton im Lehm vorhanden, fehlt die bindende Kraft. Daher muss das Ausgangsmaterial u.U. durch Zusatzstoffe entsprechend aufbereitet und homogen durchmischt werden.

Bauwerke aus Lehm reagieren empfindlich auf Wasser. Aufsteigendes Bodenwasser kann die Statik im Bereich des Mauerfußes negativ beeinträchtigen. Regenwasser kann die Mauerkrone und die Ansichtsflächen erodieren. Daher sind Lehmflächen möglichst trocken zu halten, insbesondere durch eine Sperrschicht gegen aufsteigendes Kapillarwasser und durch eine geeignete Abdeckung gegen Schlagregen.

Auch für Bodenbeläge ist Lehm geeignet. Kann der Lehm Boden nicht durch eine Überdachung vor Regen geschützt werden, wird die Erosion durch eingearbeitete Kies- oder Schottergemische gemindert. In mediterranen Ländern werden auch ausgesuchte

Kieselsteine in Mustern in einem Lehmbett versetzt. Derartige Wegebefestigungen sind nur unzureichend für den rollenden Verkehr geeignet, bestechen aber durch ihre faszinierende Optik.

Lehmmaterialien sind ohne weitere Verarbeitung direkt wieder zu verwenden und entsprechend leicht zu reparieren.

Lebende Baustoffe

Bestimmte Pflanzenarten verfügen über eine einzigartige Regenerationsfähigkeit. Die geschnittenen Steckhölzer wachsen in der Regel gut an und stehen nach kurzer Zeit für die Gewinnung neuer Steckhölzer zur Verfügung. Somit erweisen sich Baustoffe aus lebenden Pflanzen als eine schier unerschöpfliche Ressource.

Eine sehr alte und doch erst in jüngerer Vergangenheit wiederentdeckte Bauform ist die Konstruktion mit lebenden Pflanzen. Noch aus dem Mittelalter sind undurchdringliche Grenzwälle aus lebenden Bäumen bekannt. Aktuell kommt keine Gartenschau ohne ein Weidenbauwerk aus. Aus Weidenstecklingen setzt man nicht nur Zäune und Kinderspielhütten: der Weidendom der IGA Rostock 2003 wird als das derzeit größte lebende Bauwerk angesehen.

Bei der Konstruktion nutzt man die hohe Schnittverträglichkeit, die Ausschlagfähigkeit, aber auch die hohe Elastizität der Stecklinge. Verschiedene Flechtmuster können nach dem Ineinanderwachsen der Zweige eine durchaus interessante Optik ergeben.

Neben den Weiden kommen aber auch Pappel, Liguster oder Hartriegel für die genannten Bauweisen infrage.

Die ein- bis zweijährigen Ruten werden ab dem Spätherbst bis zum auslaufenden Winter gewonnen. Einährige Ruten sind noch sehr biegsam und lassen sich für feine Flechtarbeiten verwenden, ältere sind für stützende Konstruktionen geeignet. Die Ruten sollen nicht austrocknen, sondern im Wasserbad neue Wurzeln bilden.

Für jüngere Ruten genügt eine Pflanztiefe von 20 cm, ältere sollten bis zu 40 cm tief gesetzt und gut gewässert werden. Auf ausreichenden Abstand zu Rohrleitungen sollte geachtet werden, da das neue feine Wurzelwerk diese zusetzen kann.

Darüber hinaus werden Weiden aber auch zur Hangsicherung und Böschungsbefestigung eingesetzt.

Diese Verfahren sind jedoch schon so weit erprobt und verbreitet, dass sie in DIN 18918 „Ingenieurbio-logische Sicherungsbauweisen“ erfasst sind.

Stahl

Seit etwa 4.000 v.Chr. wird Eisen geschmiedet und ab etwa 500 v.Chr. führten die Griechen Eisen als Klammern in Steinen in die Architektur ein. Heute steht Stahl in einer Vielzahl von Qualitäten und Formen zur Verfügung. Für konstruktive Aufgaben werden u.a. I-, L, U- oder T- Profile verwendet. Für flächige Verkleidungen stehen Bleche in den verschiedensten Stärken und Abmessungen zur Verfügung.

In witterungsexponierten Bereichen beginnen Baustähle zu oxidieren. Daher werden diese Materialien entweder mit diversen Lacken beschichtet oder mit einem Zinküberzug versehen. Eine kostenintensivere Variante ist die Verwendung von nichtrostenden Stählen: verbreitet sind Stähle mit der Bezeichnung V2A



Bild 5: Stahl kann praktisch in jeder beliebigen Form verarbeitet werden.

(Versuch Austenit), Werkstoffnummer 1.4301 (Handelsbezeichnung Nirosta) oder V4A, Werkstoffnummer 1.4401.

Eine farbliche Alternative bieten wetterfeste Baustähle. Dabei wird die Oberfläche mit einer Legierung aus Kupfer bzw. Kupfer und Phosphor behandelt. Dadurch findet eine Korrosion der Oberfläche statt, die nach wenigen Jahren abgeschlossen ist und den innenliegenden Stahlkörper schützt. Derartige Stähle werden je nach Hersteller z. B. unter der Bezeichnung Cor-Ten (CORrosion resistance – TENSile strength) oder Allwesta 510 gehandelt (Werkstoffnummer 1.8946 / 1.8965). Üblicherweise werden die Stähle durch Schrauben, Nieten oder Schweißen miteinander verbunden. Sie lassen sich problemlos in ein Betonfundament einarbeiten. Erdkontakt ist unter normalen Bedingungen nicht schädlich.

Alter Stahl kann praktisch beliebig oft und ohne Qualitätsverlust wieder eingeschmolzen und zu einem neuen Produkt verarbeitet werden. Annähernd die Hälfte aller Stahlabfälle werden derzeit dem Produktionsprozess wieder zugeführt, ebenso hoch ist der Anteil an Recyclingmaterial in aktuellen Stahlprodukten. Die hohen Energiekosten und die weltweit große Nachfrage lassen in jüngerer Zeit die Preise für Stahlprodukte empfindlich ansteigen.

Glas

Wenigstens seit dem 17. Jahrhundert v.Chr. wurde Glas im Zweistromland hergestellt und exportiert. Heute ist Glas ein bedeutender Werkstoff für Trinkgefäße, für Fenster und Fassaden, für Glühbirnen oder Glasfaserstränge. Zunächst besteht Glas aus Siliziumdioxid (Quarzglas), dem je nach der gewünschten Eigenschaft diverse chemische Komponenten beigemischt werden. So wird Glas elastisch, farbig, chemisch resistent oder hitzefest. Glas steht in verschiedenen Formen für die Konstruktion zur Verfügung. Bekannt ist das Gartenblankglas DIN 11525 in Dicken bis 3,8 mm zur Eindeckung von Gewächshäusern. Gegossene Gläser (DIN EN 572) haben keine absolut glatten Oberflächen, können aber mit einer quadratischen Drahtnetzeinlage verstärkt und gesichert werden.

Isoliergläser (DIN EN 1279) verfügen über einen oder mehrere vakuum-versiegelte oder gasgefüllte Hohlräume und ermöglichen eine hohe Energieeffizienz. In Gewächshäusern mit Publikumsverkehr ist wenigstens Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG DIN 1249, Teil 12) zu verwenden. Beim Bruch entstehen sehr kleine, stumpfkantige und damit praktisch ungefährliche Krümel.

Interessant für die Konstruktion sind Verbund-Sicherheitsgläser. Dabei werden wenigstens 2 Scheiben durch eine zähelastische Zwischenschicht z. B. aus Polyvinylbutyral (PVB) zu einer Einheit verbunden. Diese Gläser sind splitterbindend, durchschlaghemmend und lichtbeständig. Schon ab einer Materialstärke von 1 cm sind diese Gläser begehbar und eignen sich auch für statische Zwecke.

Aufgrund der Vielzahl der chemischen Beimengungen ist Glas nur mit gewissen Einschränkungen wiederzuverwenden. In der Behälterglasindustrie wird allerdings bis zu 90 % Altglas verwendet. Farbige Glassplitte oder sog. Nuggets aus diesen Prozessen können im Garten allerdings interessante Akzente setzen.

Eine weitere interessante Anwendung ist die Verbindung von Glasfaser und Beton. Dabei werden feinkörniger Beton und Glasfasermatten in vorgefertigte Formen gegossen. Die annähernd verlustfreie Lichtleitung durch die optischen Fasern ermöglicht ein Durchscheinen von sehr großen Wandstärken. Bei einem Glasfaseranteil von 4 % beträgt die Lichtdurchlässigkeit des Materials noch bis zu 3 %. Ein Beton dieser Eigenschaft wird unter dem Namen Litracon (Light TRANsmitting CONcrete) vertrieben.

Hinweise für die Praxis



Nicht alle Baustoffe und Bauverfahren sind in den allgemein anerkannten Regeln der Technik oder in den technischen Regelwerken erfasst. Beim Einsatz von „Second Hand“ – Baustoffen, aber auch bei neuen Baustoffen oder Kombinationen bewegt man sich sehr schnell außerhalb von Normen und Regeln. Diese Tatsache sollte aber nicht davon abhalten, Neues zu wagen und experimentell zu bauen. Grundsätzlich muss man sich von dem Gedanken verabschieden, dass anerkannte Regeln der Technik oder Normen für alle Zwecke geeignet sind.

Allgemein anerkannte Regeln der Technik sind branchenüblich, von der Mehrheit der Fachleute anerkannt, wissenschaftlich begründet, praktisch erprobt und somit auch in der Fachliteratur eindeutig wiedergegeben. Sie dienen als Grundlage für die Erstellung von technischen Regelwerken.

Technische Regelwerke werden von legitimierten Organisationen oder Instituten eingesetzt. Dabei werden die Meinungen einer mehr oder minder großen Anzahl von Experten abgefragt und abgewogen. Die technischen Regelwerke sollen die zum Zeitpunkt ihrer Erstellung allgemein anerkannten Regeln der Technik darstellen. Meinungsunterschiede unter den Experten, z. B. durch neue Erkenntnisse oder neue Techniken, können eine Änderung und Neuauflage eines technischen Regelwerkes nach sich ziehen. Somit werden Regelwerke als private technische Regelungen mit Empfehlungscharakter angesehen, die aber als Grundlage für die juristische Klärung von Mängelansprüchen herangezogen werden.

So ist ein Bauwerk auf der Grundlage von § 633 BGB, aber auch nach VOB/B § 13 zunächst mängelfrei und damit gewährleistungsfähig, wenn es den gängigen Regelwerken und Regeln der Technik entspricht und für die gewöhnliche Verwendung geeignet ist. Das gilt immer dann, wenn keine weiteren Vereinbarungen getroffen wurden. Wird allerdings in einem Vertrag eine bestimmte Beschaffenheit des Bauwerkes vereinbart, kann schon ein Mangel bestehen, wenn das Bauwerk zwar den anerkannten Regeln der Technik entspricht, nicht jedoch die vereinbarte Beschaffenheit aufweist. Somit wird eine vertraglich vereinbarte Beschaffenheit (z. B. eine höhere Qualität) im Zweifel eine anerkannte Regel der Technik überwiegen.

Daraus ergeben sich besondere Anforderungen an die Leistungsbeschreibung. Liegt keine anerkannte Regel der Technik vor, muss die Beschaffenheit der ausgeführten Leistung entsprechend erschöpfend beschrieben sein. Entspricht dann die ausgeführte Bauleistung dieser vereinbarten Beschaffenheit und der vorgesehenen Gebrauchsfähigkeit, so wurde außerhalb der anerkannten Regeln der Technik mängelfrei gebaut.

Üblicherweise gilt nach § 634a BGB für diese Bauwerke eine Verjährungsfrist von 5 Jahren, sofern keine andere Vereinbarung getroffen wurde. Im Zweifelsfall bleibt dem Auftragnehmer die Möglichkeit offen, gegen die vorgesehene Art der Ausführung Bedenken geltend zu machen, um sich aus der Haftung zu nehmen. Davon unabhängig besteht auch für den Ausführenden immer die Verpflichtung zur Verkehrssicherheit. Leben, Körper, Gesundheit und Eigentum darf nach § 823 BGB nicht fahrlässig oder vorsätzlich (z. B. durch einstürzende Bauwerke) verletzt werden.

Kritische Bemerkungen

Das Bauen mit wiederverwendeten Baustoffen bringt immer einen gewissen Charme und die Anmut des Besonderen mit sich. Allerdings birgt die Verwendung ein gewisses Risiko im Rahmen der Gewährleistung und erfordert daher einiges an unternehmerischem Mut. Ein Unternehmer wird sicher unseriös wirken, wenn er einen Baustoff oder ein Verfahren vorschlägt und anbietet, jedoch eine Gewährleistung dafür ablehnt. Die nicht standardisierten Werkstoffe beanspruchen eine hohe Materialkenntnis und die entsprechende spezielle Fertigkeit im Umgang mit den Materialien. Experimentelles Bauen benötigt nicht selten die Erstellung von Probeflächen und eigene Versuchsanstellungen im Vorfeld. Daraus ergibt sich ein höherer Aufwand – evtl. auch für eine Risikoabsicherung –, der das finanzielle Ergebnis nicht schmälern sollte.

Als Bauherr sollte man sich im Klaren sein, dass ein alter Baustoff nicht unbedingt die dauerhafteste Lösung darstellen muss. Bei einer entsprechenden und ausführlichen Definition der Beschaffenheit des Bauwerks erhält der Bauherr grundsätzlich die Sicherheit einer mängelfreien Konstruktion. Es ist allerdings möglich, dass in einigen Fällen Abstriche bei der Gewährleistung in Kauf genommen werden müssen. Sofern der Bauherr allerdings die richtige Einstellung zu „seinem“ Baustoff hat, wird er diese Einschränkung nicht als nachteilig empfinden.

Helmut Rausch

LWG Veitshöchheim

Literatur

- BGB (2002): Bürgerliches Gesetzbuch, Verlag C.H. Beck – Deutscher Taschenbuchverlag, München, 2002
- BRB (2006): Richtlinien Recycling-Baustoffe – Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e.V., Duisburg, März 2006
- Martin, I., (2008): Technische Regelwerke und anerkannte Regeln der Technik – Neue Landschaft, 6/2008 S. 57–59
- Schegk, I. (2007): Bauen mit Stampflehm: Renaissance einer alten Technik im GaLaBau – Deutscher Gartenbau 28/2007
- Senft, W. (2000): Glasbau – Tabellen zur Bau- und Vegetationstechnik, Holzbau, Glasbau, Treppenaufbau – Veitshöchheimer Berichte aus der Landespflanzung, Heft 55
- VOB: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, DIN Deutsches Institut für Normung – Beuth-Verlag, Berlin 2006
- www.lehmtonerde.at
- www.litracon.hu