

Bauabfall - (k)ein Thema?

Autor(en): **Rengier, Rupert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **118 (2000)**

Heft 19

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-79915>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

tiver und anregender Schritt zur Information der Bevölkerung.

Ausblick

Nachdem schätzungsweise rund 40% der Bauabfälle in der Schweiz unbekannt Entsorgungswege finden und der Anteil an rezyklierten Bauabfällen sehr niedrig ist, besteht gesamtschweizerisch Handlungsbedarf. Das gewählte Modell in der Zentralschweiz könnte richtungsweisend sein. Folgende drei Säulen tragen das Projekt «Umweltschutz auf der Baustelle»:

- Umfassende Information aller betroffenen Kreise vom Bauherrn über Planer bis zum Unternehmer
- Marktwirtschaftliche Lenkung der Abfallströme durch Anwendung der Empfehlung SIA 430 und Publikation der zulässigen Anlagen im Internet und im Bauabfall-Handbuch

- Einheitlicher Vollzug in einer möglichst grossen Region (z.B. Zentralschweiz) und Abstimmung mit Nachbarregionen (Zürich, Ostschweiz).

Die bestehenden gesetzlichen Vorschriften sind mit Kontrollen und Strafmassnahmen nur begrenzt vollziehbar, vor allem, wenn jeder Kanton den Vollzug anders handhabt. Mit der Zusammenarbeit der sechs Zentralschweizer Kantone im Bereich Bauabfälle könnten einheitliche Vollzugshilfen geschaffen und eine für die Bauwirtschaft und die Bevölkerung interessante Informationskampagne lanciert werden. Mit der Schaffung des Bauabfall-Handbuchs wird ein marktwirtschaftlicher Anreiz für umweltgerechtes Verhalten der Bauunternehmer geschaffen.

Am wenigsten Auswirkungen auf die Umwelt hat aber der Bau, der sich an die bestehende Struktur anlehnen kann und

daher gar keinen Abbruch bzw. Rückbau notwendig macht. Hier sind Bauträger und Planer gefragt, die mit durchdachten Konzepten eine mehrmalige Umnutzung einmal geschaffener Strukturen ermöglichen. Dieser ökologisch, ökonomisch und funktional richtige Ansatz sollte – als architektonische Antwort auf unsere aktuelle «Wegwerfmentalität» – in der Lehre und Anwendung bewusster gepflegt und gefördert werden.

Adressen der Verfasser:

Rainer Kistler, Dr. sc. techn., Vorsteher Amt für Umweltschutz, Aabachstrasse 5, 6300 Zug, Martin Zumstein, dipl. Ing. ETH/SIA, Vorsteher Amt für Umweltschutz, Kollegium, 6430 Schwyz

Rupert Rengier, Zug

Bauabfall – (k)ein Thema?

Das Thema Haushaltsabfälle ist ein Dauerbrenner in unseren Medien, Bauabfälle finden dagegen kaum Beachtung. Sind Bauabfälle also nicht relevant? Die subjektive Wahrnehmung täuscht. In der Schweiz fallen rund zweieinhalbmal mehr Bau- als Haushaltsabfälle an – mit rasch wachsender Tendenz. Umdenken und Umnutzen statt Abbrechen und Neubauen sind Voraussetzungen, damit uns die Bauabfälle nicht finanziell und mengenmässig über den Kopf wachsen.

55% der Bauabfälle stammen aus dem Tiefbau, 45% aus dem Hochbau. Der – verglichen mit dem Anteil an der Bausubstanz der Schweiz – überproportionale Anteil aus dem Tiefbau hängt vor allem mit der Entwicklung des Verkehrs zusammen und kann daher nur im Zuge einer Mobilitätsdiskussion angegangen werden. Daher erfolgt eine Konzentration auf die Abfälle aus dem Hochbau.

Im Gebäudebestand der Schweiz (Hochbau) ist nach aktuellen Schätzungen [1] eine Menge von 1,4 Mia. Tonnen Baumaterialien verbaut. Dieses «Lager» an Baustoffen wird kontinuierlich instandge-

halten, verändert, an neue Bedürfnisse angepasst sowie periodisch erneuert, um den Anforderungen der Benutzer gerecht zu werden. Dabei werden gebundene Baumaterialien freigesetzt, die als Bauabfälle anfallen. Im Jahr 1997 entstanden aus diesen Änderungen im Bereich Hochbau 4,9 Mio. Tonnen Bauabfälle. Dies bedeutet eine durchschnittliche Erneuerungsrate von 0,3 bis 0,4% des Gewichts pro Jahr. Rund 2,6 Mio. Tonnen, d.h. mehr als 50% der jährlich anfallenden Bauabfälle, werden durch Abbrüche verursacht, rund 2 Mio. Tonnen durch Erneuerung (40%). Der Neubau trägt lediglich 6% zu den Bauabfällen bei (Bild 1). Die anfallenden Bauabfälle belasten den Lebensraum (Depotien) und die Wirtschaft (Entsorgungs- und Recyclingkosten).

Zur Erneuerungsrate kommt eine jährliche Zunahme des Gebäudebestands von 13,6 Mio. Tonnen (rund 1%). Damit erhöht sich bei konstanter Erneuerungsrate gleichzeitig die Menge an Abfällen, die für die Zukunft zu erwarten ist.

Die Verweildauer der Baustoffe im Baubestand beträgt für die Konstruktion mindestens 100 Jahre, für den Innenausbau durchschnittlich 50 Jahre. 30% der Bauvolumen sind erst nach 1975 gebaut worden, 26% zwischen 1961 und 1975. Lediglich 16%

machen Altbauten aus den Jahren vor 1900 aus, der Grossteil davon landwirtschaftliche Bauten. Die bestehende Bausubstanz ist entsprechend jung, daher sind die heutigen Abflüsse in Form von Bauabfällen eher gering. Mit der fortlaufenden Alterung des Baubestands ist eine Zunahme des Erneuerungsbedarfs und der Abbruchtätigkeit und damit ein starkes Ansteigen der Menge der Bauabfälle zu erwarten. Dazu kommt die eher schlechte bauliche Qualität und Umnutzbarkeit von Bauten aus den 50er bis 70er Jahren. Bis 2010 wird erwartet, dass sich die Abfallmenge aus dem Hochbau von 4,9 Mio. (1997) auf 7,9 Mio. Tonnen pro Jahr erhöht. Nicht einberechnet ist eine zusätzliche Steigerung, wenn sich Tendenzen wie in Amerika durchsetzen sollten, dass auf Grund des raschen Wandels der Ansprüche Gebäude immer rascher abgebrochen werden. Die Frage ist, ob die schweizerische Wirtschaft ein stetiges Wachstum auf der Abfallseite verkraften kann, bzw. ob das ungebremste Wachstum des Abfallbergs ein Naturgesetz ist.

Grundprinzipien der schweizerischen Abfallpolitik

Die schweizerische Abfallpolitik versucht seit Anfang der 90er Jahre das Abfallproblem in den Griff zu bekommen, gestützt auf die Prinzipien Vermeiden, Vermindern, Verwerten und schliesslich, als «ultima ratio», das Entsorgen [2]. Dabei ist

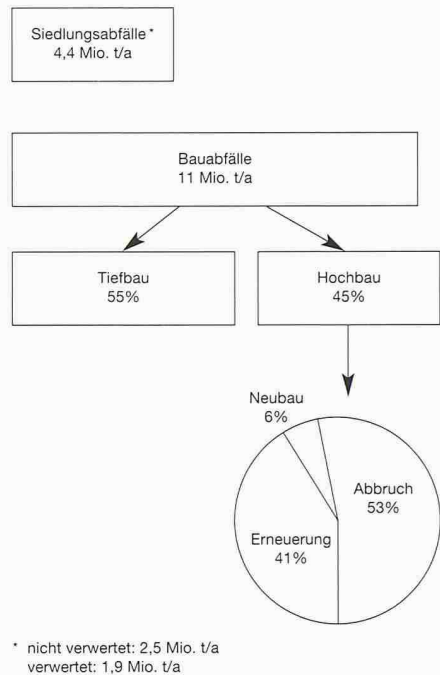
das Vermeiden mit Abstand die effizienteste Methode, gefolgt vom Vermindern und schliesslich Verwerten. Das Entsorgen stellt einen Umgang mit Ressourcen dar, der nicht als nachhaltig bezeichnet werden kann, sondern zu einer dauerhaften Belastung kommender Generationen führt.

Bild 2 zeigt - soweit möglich - die Auswirkungen verschiedener Vorgehen im Bereich Abfälle aus dem Hochbau. Als Vergleich dient die voraussichtliche Zunahme der Siedlungsabfälle inkl. Separatsammlungen und die der nicht rezyklierten Abfälle (Daten aus [3]). Die Differenz zwischen den beiden Kurven entspricht der Menge separat gesammelter, recycelbarer Siedlungsabfälle.

Bei den Daten ab 1999 handelt es sich um Prognosen, gestützt auf die bisherigen Entwicklungen. Im Baubereich stützen sich die Zahlen vor allem auf den bestehenden Baubestand und die laufenden Erneuerungen. Voraussagen über das Jahr 2010 hinaus sind schwierig. Daher wurden die Szenarien «Vermeiden» und «Verwerten» so gerechnet, als ob das Optimum im Jahr 2010 erreicht würde.

Den Verwertungsmöglichkeiten sind Grenzen gesetzt, nicht alles ist rezyklierbar. Der Wert von 65% Verwertung erscheint mit der heute bekannten Recycling-Technik und unter den wirtschaftlichen Gegebenheiten realistisch (die Verbrennung von Abfällen wird nicht als Recycling betrachtet). Der Grenzwert liesse sich mit vermehrtem Einsatz von besser rezyklierbaren Stoffen und besserer Recycling-Technik heraufsetzen.

Bei enormen Anstrengungen im Bereich Recycling wäre eine Stabilisierung der Menge nicht verwertbarer Bauabfälle für eine gewisse Zeit möglich. Gegen Ende des Betrachtungszeitraums (2010), wenn die Recyclingmöglichkeiten ausgeschöpft sind, kompensierte der Anstieg der Gesamtmenge an Abfällen jedoch den Recyclingerfolg und es käme zu einem erneuten Anstieg der Bauabfallmengen aus dem Hochbau, allerdings auf niedrigerem Niveau. Verwerten ist ein ausgezeichnetes «Schmerzmittel», verschafft aber keine Heilung. Die Menge der anfallenden Bauabfälle wird nicht beeinflusst, sondern steigt unbeirrt wie beim Szenario «Nichts tun».



1 Abfallmengen in der Schweiz (1997). Im Artikel werden die Abfälle des Hochbaus behandelt. Zu Vergleichszwecken die Mengen des Siedlungsabfalls

Szenarien

Nichts tun

Alles läuft weiter wie bisher. Die Zunahme an Gebäudevolumen beträgt jährlich 1%, auch die Menge der Abfälle steigt mit 60% in 13 Jahren steil an. Ob sich die Zunahme später abflacht, bestimmen wir heute mit unserem Bauverhalten.

Verwerten

Alles wird am Schluss der Konsumkette zu Abfall. Man versucht, die darin enthaltenen, z.T. wertvollen Rohstoffe wieder zu gewinnen bzw. zu rezyklieren. Darin sind wir Schweizer Weltmeister, sei es bei der Recyclingquote für Alu-Dosen, Glasflaschen, Papier, Karton oder Weissblechbüchsen. Auch Weltmeister können noch lernen - im Bereich Bauabfälle. Wurde Alteisen z.B. schon immer eingeschmolzen, wird in letzter Zeit auch die Wiederverwertung ganzer Bauteile über entsprechende Börsen wieder modern [4] - früher eine Selbstverständlichkeit. Gewichtsmässig fällt diese Verwertung kaum auf, wertmässig ist sie jedoch sinnvoll.

Recycling schont Ressourcen und Deponievolumen. Der Hauptteil des Gewichts von Gebäuden (80%) entfällt auf Beton (50%) und Mischabbruch (30%), die leicht rezyklierbar sind. Auf übrige mineralische Materialien entfallen 8%, auf vermischte 7%. Restfraktionen mit 2% Anteil oder weniger sind Metall, Altholz und brennbare Abfälle.

Vermindern

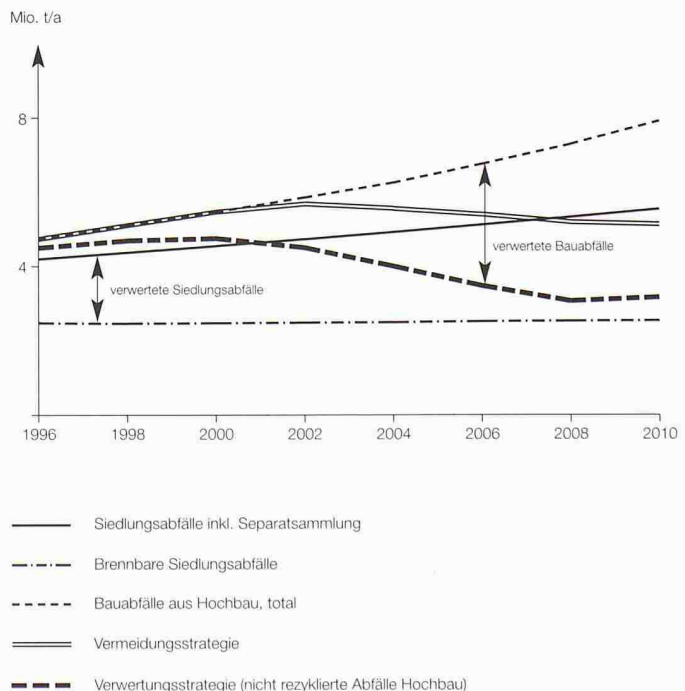
Abfallverminderung im Bereich Konsumgüter geht verschiedene Wege:

- Bessere, festere und weniger aufwendige Verpackungen, die den gleichen Effekt mit weniger Materialeinsatz erreichen (z.B. Aludosen und Verpackungsfolien). Der finanzielle Anreiz ist jedoch die entscheidende Triebfeder für die Verbesserungen.

Vermindern schränkt nicht den Konsum ein, sondern verringert ausschliesslich dessen begleitende Abfallmenge.

- Verlängerung der Lebensdauer eines Produkts: Ein dauerhaftes und wartungsarmes

2 Entwicklung der Abfallmengen aus dem Hochbau in der Schweiz (Vergleich mit Siedlungsabfällen)



Produkt, bei dem zusätzlich Ersatzteile leicht austauschbar und lange verfügbar sind, trägt wesentlich zur Verminderung der Abfallmenge bei.

Das Design bestimmt mit, wie rasch ein Artikel zu Abfall wird. Leider vergeht den Konsumenten häufig die Freude an einem Produkt, obwohl dessen Lebenszeit noch nicht abgelaufen wäre. Ein zeitloses und elegantes Design vermindert die Abfallmenge.

Auch im Baubereich lassen sich die Verminderungsstrategien erfolgreich einsetzen:

Reduzieren der Materialmenge: Bauprodukte werden in grossen Mengen eingesetzt. Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus ist es daher nicht erstaunlich, dass laufend die erforderliche Materialmenge optimiert – sprich: reduziert – wird.

Nutzungsdauer von Bauteilen und -strukturen verlängern:

- Einsatz langlebiger Bauteile (z.B. dauerhafte, zeitlose Bodenbeläge usw.). Der Renovationsaufwand besteht bei dauerhaften Materialien in Arbeitsleistungen (z.B. Parkett schleifen, statt Teppich auswechseln), die sich mehrfach wiederholen lassen und kaum Abfälle erzeugen
- Trennung von Bauteilen mit verschiedenen langer Lebensdauer (z.B. Installationen nicht fest einbetonieren usw.)
- Wiederverwertbare Bauteile (z.B. demontierbare und wiederverwertbare Trennwände usw.)
- Langlebige Gebäudestrukturen: Sie ergeben gewichtsmässig die interessantesten Einsparungen, indem der Anfall an Beton- und Mischabbruch erheblich reduziert werden kann (vgl. S. 411 ff.).

Wegen der verhältnismässig langen Lebensdauer von Bauteilen inkl. Verschleissteilen (10 bis 20 Jahre) wird das Vermeiden frühestens mit einer entsprechenden Verzögerung wirksam, für den Anteil Gebäudestrukturen noch später. Daher sind die Auswirkungen auf der gewählten Zeitachse der Graphik nicht darstellbar. Die Verminderungsstrategie ist jedoch Voraussetzung, um die Bauabfallmenge langfristig in den Griff zu bekommen. Sie ist gleichzeitig Voraussetzung, dass wir bzw. unsere Nachkommen in einigen Jahrzehnten den Gebäudeunterhalt noch bezahlen können.

Die Gestehungskosten liegen möglicherweise bei einer langfristig ausgelegten Bauweise etwas höher als beim Einsatz von Billigprodukten mit kurzer Lebensdauer. Der Aufwand wird durch erleichterten

Unterhalt und geringeren Aufwand für Renovationen wettgemacht. Langfristig ist dieses Vorgehen ökologisch wie ökonomisch vorteilhafter und nachhaltig.

Vermeiden

Eine Strategie der Abfallvermeidung kann nur erfolgreich sein, wenn sie ohne Konsumverzicht oder mindestens ohne Einschränkung der Bequemlichkeit erreicht wird. Dies erfordert gute Anleitung und viel Motivation und funktioniert bei Siedlungsabfällen nur in Teilbereichen. Ein Beispiel ist der Ersatz von Einwegverpackungen durch Mehrfachgebinde vor allem im Bereich Produzenten-Verteiler, d.h. im Bereich regelmässiger Warenlieferungen der gleichen Art und Menge. Hier ist aber gleichzeitig ein finanzieller Vorteil für beide Seiten durch einen günstigeren Preis erkennbar. Gegenüber dem Konsumenten funktioniert das gleiche Prinzip nicht, da dieser den Mehrpreis kaum wahrnimmt, den Aufwand der Rückgabe dagegen scheut.

Im Bereich Bauabfälle bedeutet Vermeiden den Verzicht auf den Bau von neuen Gebäuden oder Infrastrukturanlagen. Hier sind vor allem institutionelle Bauherren angesprochen, bei denen sich aus wirtschaftlichen Gründen die Frage stellt, ob Neubauten erforderlich sind. Sie können durch gute Organisation, Änderung von Strukturen oder Organisationen, Miete von Objekten usw. vermieden werden. Statt des Ersatzes von Gebäuden durch Neubauten kann alte Bausubstanz umgenutzt werden. Die Massnahmen sind ohne Konsumverzicht möglich und unschlagbar kostengünstig. Die Folgekosten sind ebenfalls wesentlich geringer als bei Neubauten.

Die Strategie wirkt sich sofort aus und äussert sich in einer Verringerung der Abbrüche und des Neubauvolumens. Ohne Konsumverzicht endet diese Strategie, sobald kein Raumvolumen mehr zur Umnutzung zur Verfügung steht. Aber diese Situation gilt es erst einmal zu erreichen... Da rund 50% der Bauabfälle im Hochbau aus Abbrüchen stammen, wäre das Sparpotential durch Vermeiden hoch. Unter den Annahmen: Verzicht auf Ersatz durch Neubauten, unvermeidliche Abbrüche rund 10% und etwa um 25% erhöhter Abfallanfall aus Renovation und Umbau scheint ein Sparpotential von 30% realistisch. Vor allem wird der enorme Anstieg der Abfallmengen gebremst. Die Methode ist die wirkungsvollste überhaupt.

Die Strategie «Vermeiden» wird natürlich bereits heute umgesetzt, wenn Bauten erhalten und renoviert werden. Betrachtet wird hier das zusätzlich noch nutzbare Potential.

Fazit

Vergleich Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle sind in der Öffentlichkeit ein Thema, Bauabfälle trotz ihrer grösseren Menge keines. Im Bereich Siedlungsabfälle wird vor allem das Szenario «Verwerten» gefördert, mit einem kleinen Anteil «Vermindern» und «Vermeiden». Die Auswirkungen der beiden letzten Reduktionsmassnahmen genügen knapp, um die nicht verwertbare Abfallmenge konstant zu halten, jedoch nicht, um die Gesamtmenge nachhaltig zu senken.

Für den Hochbau sagen nachvollziehbare Prognosen [1] ein Ansteigen der Abfallmengen von 60% in etwa 13 Jahren voraus. Damit steigen die Bauabfallmengen wesentlich schneller als die der Siedlungsabfälle, die uns bereits erhebliche Probleme schaffen...

Zukünftiger Weg

Das Verwerten von Bauabfällen ist bisher das bevorzugte Szenario. Es ist ein guter Anfang und eine effiziente Methode, um die Menge deponierter oder verbrannter Bauabfälle massiv und rasch zu senken. Sie muss weiter ausgebaut werden, es darf dabei aber nicht vergessen werden, dass Verwerten lediglich ein Kurieren der Symptome bedeutet. Die Abfallmenge selber steigt ungehindert weiter an. Wenn alle Recyclingmöglichkeiten ausgeschöpft sind, wird ohne zusätzliche Massnahmen auch die nicht rezyklierbare Menge an Abfällen mit einer Zeitverzögerung wieder ansteigen.

Im Bereich «Vermindern» muss vor allem die Nutzungsdauer der Bausubstanz gefördert werden. Diese erlaubt langfristig eine Senkung der Abfallmenge und eine erhebliche Kostenreduktion. Das Szenario «Vermindern» ist teilweise wirkungsgleich mit ökologischem Bauen. Die Strategie hat alle Vorteile auf ihrer Seite. Sie würde sofort greifen, würde die gesamte Menge an Bauabfällen drastisch senken, käme ohne Komfortverzicht aus und wäre finanziell und auf die Dauer nachhaltig. Schliesslich würde sie auch zum Erhalt kultureller Werte und damit einem Stück Identität beitragen. Sie ist damit die wirkungsvollste der aufgezählten Strategien überhaupt.

Gemeinsam ist den Siedlungs- und Bauabfällen die Unlogik der Aktivitäten bezüglich Abfallreduktion. Die wirkungsvollste Massnahme, die Abfallvermeidung, findet noch zu wenig Anwendung und kann nur in kleinen Schritten eingeführt werden. Die am wenigsten effiziente Methode, die Behandlung der anfallenden Abfälle, nimmt breiten Raum ein und funktioniert technisch ausgereift. Dies schlägt sich auch in den Artikeln in dieser Ausga-

be nieder. Es braucht das Bewusstsein für diese Problematik, um effiziente Lösungsansätze zu finden.

Konsequenzen

Hinter den reinen Abfallzahlen verbergen sich auch Energieverbrauch und finanzielle Belastungen. Setzen wir unsere «Bauwut» weiterhin so grosszügig um, riskieren wir, unseren Nachfahren einen finanziellen Freiheitsgrad zu nehmen, weil ein erheblicher Teil ihrer Einkünfte für den Unterhalt unseres überlieferten Gebäudeparks bzw. unserer Architekturvorstellungen gebunden wird. Gleichzeitig behindern wir damit die architektonische Freiheit unserer Nachkommen, die mit «Flicken» belastet sind.

Das Problem Bauabfälle muss nur schon wegen der langen «Vorlaufzeit», bis einzelne Massnahmen Wirkungen entfalten, rasch angegangen werden. Nur wenn man alle Reduktionsmöglichkeiten in Kombination einsetzt, kann langfristig eine nachhaltige Bauwirtschaft erreicht

werden. Die Verfahren «Vermeiden», «Vermindern» und «Verwerten» können unabhängig voneinander angewendet werden und addieren bzw. ergänzen sich in der Wirkung. Die Kombination von Verwertungs- und Vermeidungsstrategie bewirkt - wenn sie umfassend greift - eine Stabilisierung auf niedrigem Niveau, langfristig senkt zusätzlich das Vermindern (Nutzungsverlängerung) die Abfallmenge merklich.

Bauherrschaften, Planer, Architekten und Behörden müssen sich mit den auf sie zukommenden Zukunftsfragen auseinandersetzen. Da Erstere sich weitgehend von wirtschaftlichen Gesichtspunkten leiten lassen, sind die Behörden gefordert, die planerischen Mittel einzusetzen, um zu verhindern, dass ökologischer Unsinn sich wirtschaftlich lohnt (z.B. können höhere Ausnutzungsziffern zum Abbruch eigentlich guter Bausubstanz führen). Aber auch den Planern und Architekten kommt im Bereich Bauabfälle eine entscheidende Bedeutung zu. Sie sind sich dessen bisher z.T.

Literatur

- [1]
Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal): Bauabfälle Schweiz - Mengen, Perspektiven und Entsorgungswege. Vorabdruck Juni 1999
- [2]
Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990, (SR 814.015,TVA)
- [3]
Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Buwal): Abfallstatistik 1998, in Umweltmaterialien Nr. 119, Abfälle, 1999
- [4]
Buser B.: Die Bauteilbörse. Schweizer Ingenieur und Architekt, 13/1998, S. 203 ff.

zu wenig bewusst. Sie halten den Schlüssel zur wirtschaftlichen und ökologischen Nutzung der Bausubstanz in der Hand.

Adresse des Verfassers:

Rupert Rengier, Dr. rer. nat., lic. iur., Amt für Umweltschutz Zug, Postfach, 6301 Zug

Peter Kamm, Zug

Intelligente Architektur statt Wegwerfhäuser

Unlängst las man, dass Bauwerke immer schneller ihre Funktion nicht mehr erfüllen und dadurch unbrauchbar würden. Man müsse sie daher immer schneller abbrechen und ersetzen. Dieser Trend, dass die «Halbwertszeit» von Bauten laufend abnehme, sei in Amerika klar ersichtlich und werde über kurz oder lang auch den europäischen bzw. schweizerischen Baumarkt beeinflussen. Neubauten, Abbrüche und Ersatzbauten würden sich daher immer mehr beschleunigen. Wirklich?

Die einleitende Aussage besteht aus zwei Teilen: Einerseits aus einem richtigen, der besagt, dass die Funktionen, denen Bauwerke zu dienen haben, immer schneller wechseln werden. Dies entspricht der allgemeinen Entwicklung und dem aktuellen Verhalten der Gesellschaft im Zeitalter von Globalisierung, Vernetzung, enthemmter Kommunikation und allgegenwärtiger In-

formation. Dieses Potential kreativer Innovationsmöglichkeiten ist denn auch als positive Chance jedes Einzelnen und der KMU zu sehen, wie sie in diesem Ausmass niemals zuvor bestand.

Der zweite Teil der einleitenden Aussage ist jedoch ein arger Fehlschluss: Aus der Tatsache des rascheren Funktionswechsels von Bauwerken kann und darf nicht automatisch deren beschleunigter Abbruch und Neubau gefolgert werden. Welch heilige Einfalt! Als ob immer schnelleres Abbrechen und Neubauen verbunden mit zunehmender Verschleuderung ökologischer und ökonomischer Ressourcen ein Naturgesetz wäre. Das Gegenteil ist der Fall; es wäre gedankenlos und unverantwortliches Laisser-faire. Architekten, Bauherren und Investoren müssen umdenken.

Die heutigen Planungs- und Baumeethoden werden nicht so starr und lösungsbezogen bleiben, wie sie es heute meist noch sind. Die Architekten und Immobilienanbieter werden einer dauerndem Wechsel unterworfenen Gesellschaft und

einer rasches Handeln gewohnten Wirtschaft nicht mehr länger Anachronismen anbieten können, starre und behäbige Bauten, gemauerte Raumprogramme als Momentaufnahmen vermeintlicher Lösungen, die schon nach kurzer Zeit überholt sind.

Variable Räume für die Informationsgesellschaft

Bauherren und Investoren werden draufkommen, dass es sich lohnt, beim langfristigen Investitionsgut Bauwerk nach «Nutzungsmöglichkeiten» statt nach «Lösungen» zu fragen, Konzepte statt Projekte zu verlangen, dauerhafte Variabilität statt für den Moment optimierte Grundrisse zu fordern. Dieser entscheidende Schritt zur Wertsicherung von Gebäuden ist gleichzeitig der entscheidende Schritt zur Abfallvermeidung.

Der immer raschere Abbruch von Bauwerken und das damit verbundene unkontrollierte Anschwellen der Bauabfallberge ist auf Dauer nicht zu verantworten, aber auch nicht zu befürchten, weil der Baumarkt - wenn auch widerwillig und langsam - lernfähig ist und sich den Geboten der Ökonomie und der Ökologie nicht wird verschliessen können.

Viel eher mag erstaunen, dass den rasch zunehmenden Bauabfällen nicht mit