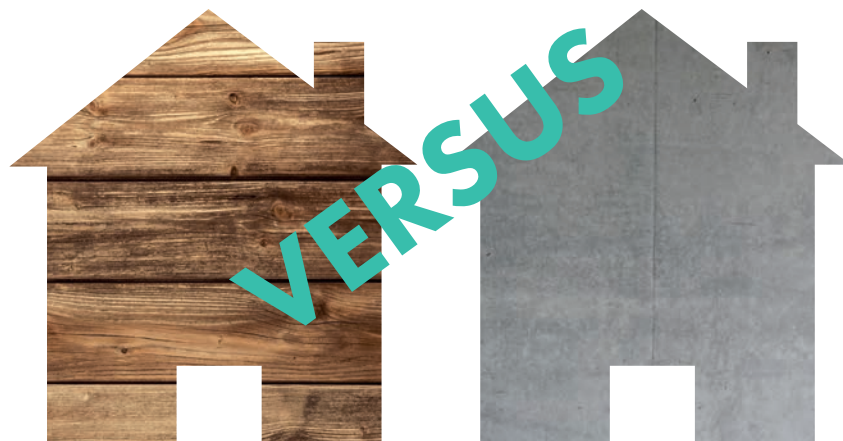


punktum.
betonbauteile

**Argumente zum Thema
Holz versus mineralische Baustoffe**



Betonfertigteile. Betonwaren. Betonwerkstein.

Über punktum.betonbauteile.

Information und Position – auf den Punkt gebracht.

Für die Betonfertigteilindustrie ist wirtschaftspolitisches und technisch begründetes Handeln erforderlich, möglichst abgestimmt innerhalb der Fachverbände und Fachvereinigungen - das wollen die Herausgeber des punktum.betonbauteile gemeinsam auf den Punkt und auf den Weg bringen.

punktum.betonbauteile informiert über Technik, Wirtschaftspolitik, Wirtschaft und Öffentlichkeitsarbeit, Recht, Aus- und Weiterbildung, Veranstaltungen etc. für die Betonbauteile: Betonfertigteile, Betonwaren und Betonwerkstein.

Die Branchenpartner halten mit punktum.betonbauteile ein Medium in den Händen, mit dem leistungsfähige Fachverbände und Fachvereinigungen über Branchenentwicklungen informieren, aber auch Position beziehen.

Die Standpunkte bzw. Positionen der Herausgeber-Verbände werden nicht immer allen genehm sein, aber sie werden auf diese Art und Weise zur Diskussion gestellt.

Impressum.

Herausgeber 2017

**Bayerischer Industrieverband Baustoffe,
Steine und Erden e. V.**

Fachgruppe Betonbauteile
www.betonbauteile-by.de

Betonverband

Straße, Landschaft, Garten e. V.
www.betonstein.org

**Fachverband Beton- und Fertigteilwerke
Baden-Württemberg e. V.**

www.betonservice.de

**Fachverband Beton- und Fertigteilwerke
Sachsen/Thüringen e. V.**

www.fbf-dresden.de

Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V.
www.fdb-fertigteilbau.de

Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e. V.
www.info-b.de

**Unternehmerverband Mineralische Baustoffe e. V.
Fachgruppe Betonbauteile**
www.uvmb.de

Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e. V.
www.vbf-nord.de

**vero - Verband der Bau und Rohstoffindustrie e. V.
Fachgruppe Betonbauteile NRW**
www.vero-baustoffe.de

Ideelle Träger

**Berufsförderungswerk für die Beton- und
Fertigteilhersteller e. V.**

www.berufsausbildung-beton.de

**Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und
Fertigteilindustrie e. V.**

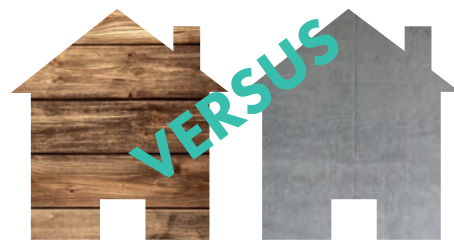
www.forschung-betonfertigteile.de

Holz versus mineralische Baustoffe.

Argumente zum Thema Holz - versus mineralische Baustoffe.

Zu den im Hochbau verwendeten Baustoffen bestehen teilweise gefestigte Meinungen, die nicht immer der Realität ent-

sprechen. Nachfolgend werden einige Aussagen zu Holz- bzw. zu mineralischen Baustoffen auf den Prüfstand gestellt. Ziel ist es, Vorurteile zu widerlegen und für mehr Objektivität in der Diskussion um den vermeintlich „besseren“ Baustoff zu sorgen.



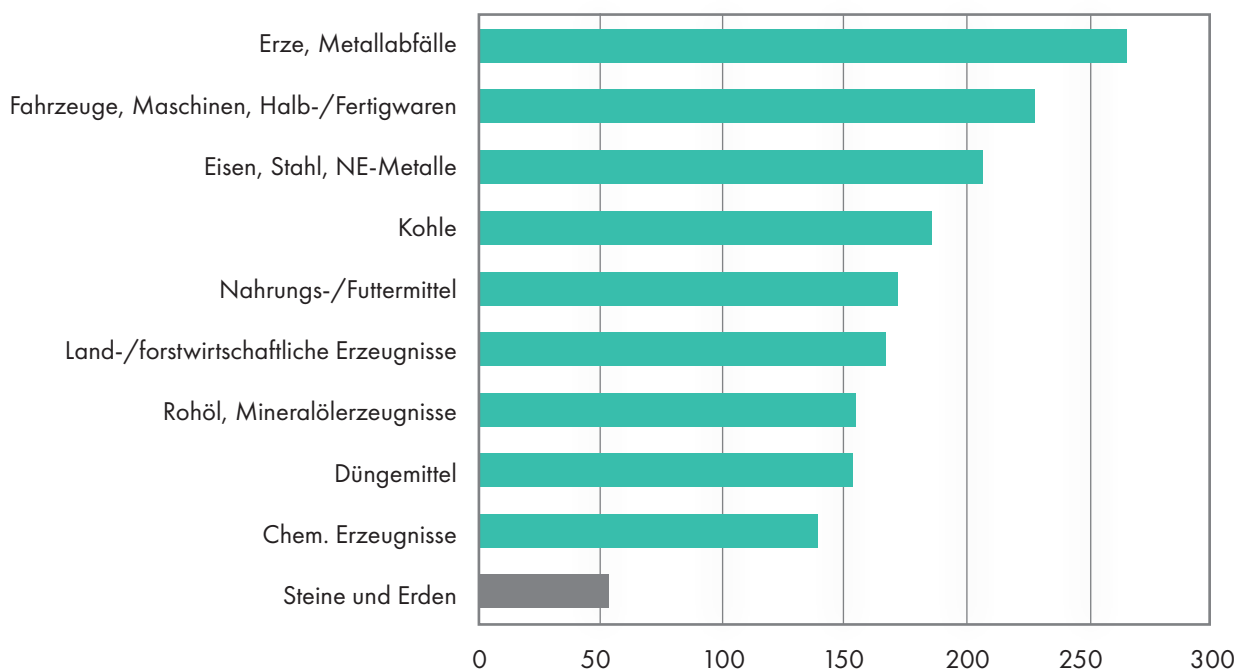
1. Behauptung: „Holz als heimischer Baustoff verursacht lediglich kurze Transportwege“.

Es ist zu erwarten, dass sich der Anteil importierten Nadelholzes, das u. a. im Hochbau Verwendung findet, in der Zukunft weiterhin erhöht. Damit werden auch der Transportaufwand und die dadurch verursachten Emissionen ansteigen. Steine-Erden-Baustoffe wer-

den hingegen in der Regel lediglich über kurze Distanzen transportiert, da sie praktisch in ganz Deutschland flächendeckend gewonnen und meist nahe am Abbaort weiterverarbeitet werden. So liegt die durchschnittliche Transportentfernung für Steine und Erden laut Güterverkehrssta-

tistik bei lediglich 53 km. Zum Vergleich: Beim Transport von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen werden im Mittel 167 km zurückgelegt, im Durchschnitt aller Güter beträgt die Transportentfernung 185 km je Fahrt.

Durchschnittliche Transportentfernungen im deutschen Güterverkehr in km (2010)



Quelle: BBS, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Verkehr in Zahlen 2013/2014

Holz versus mineralische Baustoffe.

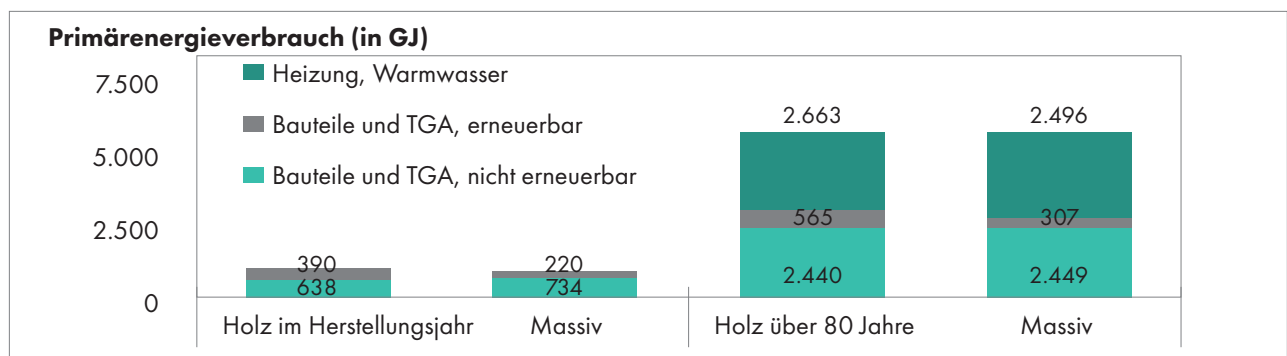
2. Behauptung: „Mineralische Baustoffe schneiden in der Ökobilanz schlecht ab“.

Die Frage, ob ein Baustoff nachhaltig ist oder nicht, lässt sich nicht direkt am Baustoff selbst beurteilen. Vielmehr können die Vor- und Nachteile eines Baustoffs nur im eingebauten Zustand, d. h. im Verbund des Bauwerks, beurteilt werden, da jeder Baustoff individuelle Anforderungen im Rahmen der Gesamtkonstruktion erfüllt aber auch nach sich zieht. Es besteht daher national und international Konsens, die Nachhaltigkeit von Bauwerken, aber nicht von Baustoffen zu beurteilen.

Fakt ist: Mineralische Baustoffe benötigen für die Herstellung in der Regel mehr Energie und verursachen in dieser Phase mehr CO₂-Emissionen als Holzbaustoffe. Dem

stehen jedoch die lange Lebensdauer und die guten energetischen Eigenschaften während der Nutzungsphase gegenüber, so dass sich die höheren Belastungen in der Erstellungsphase während der Nutzungsphase zunehmend relativieren. Grundsätzlich gilt: Je länger die Nutzungsdauer, desto mehr verschiebt sich auch die Ökobilanz zugunsten der mineralischen Baustoffe. Unter Zugrundelegung einer 50-jährigen Nutzungsdauer ist die Ökobilanz beider Baustoffarten annähernd identisch. Werden längere Nutzungsdauern, die bei mineralischen Baustoffen nachweislich berechtigt sind, angesetzt, verschiebt sich die Vorteilhaftigkeit etwa hinsichtlich des Treibhauspotentials und

des Primärenergieverbrauchs zugunsten der Massivbauweise. Dies wurde z. B. in entsprechenden Vergleichsrechnungen der TU Darmstadt belegt. Ähnliche Aussagen ergeben sich zu anderen Ökobilanzindikatoren wie dem Eutrophierungspotential. Bei Gebäuden, die auf lange Lebensdauern angelegt sind, sind mineralische Baustoffe selbst unter umweltpolitischen Gesichtspunkten daher die erste Wahl. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, dass mineralische Baustoffe – anders als Holz – nach dem Rückbau eines Bauwerks zu annähernd 100 % stofflich verwertet werden können und zum Beispiel als Recyclingbaustoffe im Hoch- und Tiefbau erneut eingesetzt werden.



TGA = technische Gebäudeausstattung. Quelle: Studie „Nachhaltigkeit von Ein- und Zweifamilienhäusern aus Mauerwerk“, Prof. Dr.-Ing. C.-A. Graubner, Institut für Massivbau der TU Darmstadt (2013)

3. Behauptung: „Holz ist ein heimischer Baustoff und damit nachhaltig“.

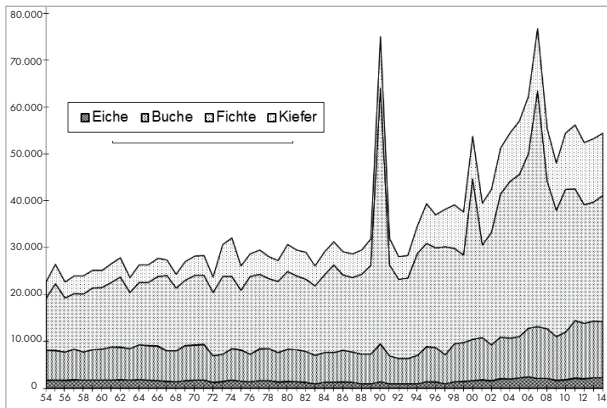
In Deutschland wurden in den vergangenen Jahren jährlich gut 50 Mio. m³ Rohholz geschlagen. Damit wurde zwar weniger Holz gefällt als nachwachsen kann, allerdings ist der Außenhandels-saldo von Holz deutlich negativ: Rohholzeinfuhren von rund 9 Mio. m³ jährlich stehen Ausfuhren von rund 3 Mio. m³ gegenüber. Noch negativer wird die Bilanz, wenn verarbeitetes Holz (z. B. in der Form von Möbeln, Verpackungen usw.) mit einbezogen wird. Unter Einbeziehung von importiertem Holz und Holzwaren wird in Deutschland also deutlich mehr Holz verbraucht als im Lande nachwächst. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass es sich bei Wiederaufforstungen hierzulande meist um Laubbäume handelt,

Bauholz aber überwiegend Nadelholz ist. Damit steigt die Importabhängigkeit von Nadelholz zunehmend an. Deutschland hat sich von 2000 bis 2014 bei Nadelrohholz von einem Exportland mit einem Außenhandelsüberschuss von 1 Mio. m³ jährlich zu einem Importland mit einem Außenhandelsdefizit von weit über 5 Mio. m³ gewandelt – und das mit weiter steigender Tendenz. Angesichts der stark gestiegenen Importe kann Nadelholz damit immer weniger als heimischer Baustoff gelten. Hinzu kommt, dass angesichts der gestiegenen Importabhängigkeit auch nicht gewährleistet werden kann, dass das Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft stammt. So hat der WWF bereits 2008 in der Studie „Illegaler Holzein-

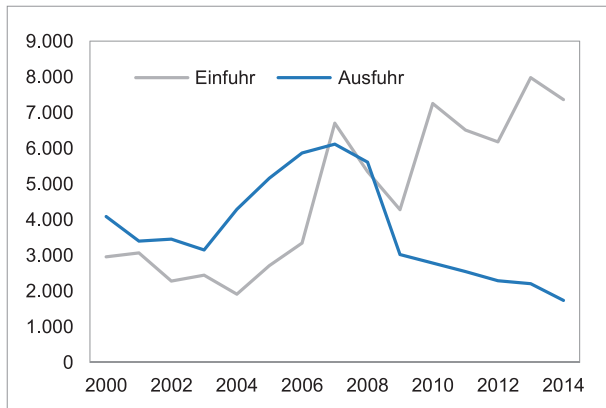
schlag und Deutschland – Eine Analyse der Außenhandelsdaten“ das Ausmaß und die Folgen illegalen Holzeinschlags beleuchtet. Nach WWF-Angaben stammen z. B. in Russland bis zu 50 % des Einschlags aus illegalen und damit im Regelfall nicht nachhaltigen Quellen.

Durch den stark gestiegenen Holzbedarf kann die Nachfrage nach Bauholz also immer weniger aus heimischen Wäldern gedeckt werden – im Gegensatz zu mineralischen Baustoffen, bei denen die Importabhängigkeit marginal ist. Die steigende Bedeutung der Holzimporte geht auch einher mit zunehmenden Transportentfernungen und damit steigenden Emissionen.

Rohholzeinschlag in Deutschland seit 1954 nach Holzgruppen (in 1.000 m³)



Ein- und Ausfuhr von Nadelrohholz aus/nach Deutschland (in 1.000 m³)



Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

4. Behauptung: „Die Verwertung mineralischer Bauabfälle beim Abriss eines Gebäudes ist im Gegensatz zur Verwertung von Holz problematisch“.

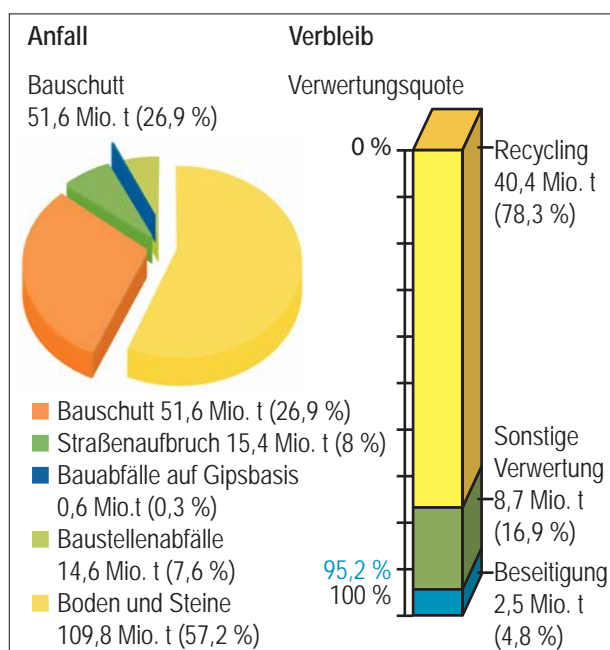
Auch beim Abriss von Bauwerken in Massivbauweise steht der Nachhaltigkeitsgedanke im Vordergrund. Mineralische Bauabfälle werden selektiv oder als Gemisch zurückgewonnen und einer Aufbereitung zugeführt. Im Ergebnis werden Recycling-Baustoffe erzeugt, die je nach Güte sowohl im Hochbau, etwa

als Betonzuschlag als auch im Tiefbau, beispielsweise im Straßenunterbau wieder verwendet werden. Insgesamt werden von den anfallenden mineralischen Bauabfällen mehr als 95 % stofflich verwertet und einer erneuten Nutzung (und damit einem weiteren Lebenszyklus) zugeführt. Die stoffliche Verwertung spart wiederum

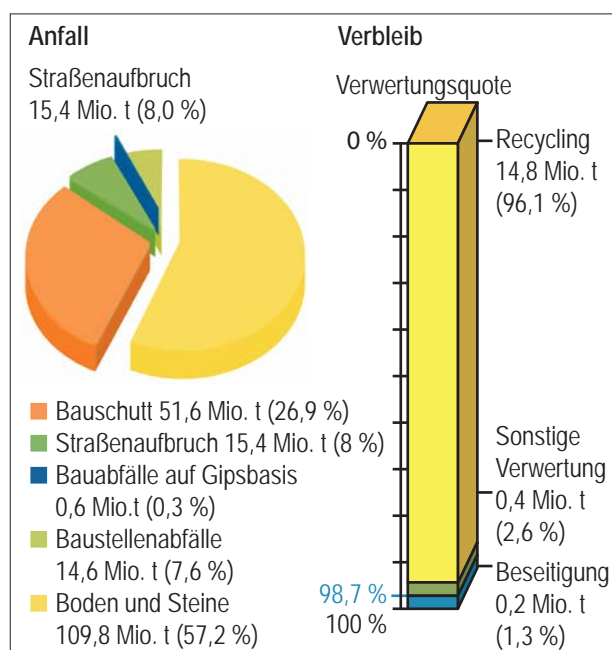
mineralische Primärrohstoffe ein, so dass natürliche Ressourcen geschont werden. So können Recyclingbaustoffe immerhin 12 % des Bedarfs an Gesteinskörnungen in Deutschland decken. Lediglich rund 5 % der mineralischen Bauabfälle werden auf Deponien beseitigt.

Anfall und Verbleib von Baurestmassen 2012

Bauschutt



Straßenaufbruch



Quelle: Kreislaufwirtschaft Bau, Monitoringbericht Mineralische Bauabfälle 2012

Holz versus mineralische Baustoffe.

Die stoffliche Verwertung heutiger Holzbaustoffe ist nach der – meist deutlich kürzeren – Nutzungsphase hingegen schwieriger, da das im Bau verwendete Holz vor dem Einbau normaler-

weise umfassend behandelt wird, um das Gebäude unter anderem vor Feuchtigkeit und Pilzbefall zu schützen. Daher können Holzbauteile nach der Nutzungsphase in der Regel nur thermisch verwertet,

also verbrannt, werden. Eine stoffliche Nachnutzung, die in der Abfallhierarchie eindeutig präferiert wird, ist bei Holz damit nur sehr eingeschränkt möglich.

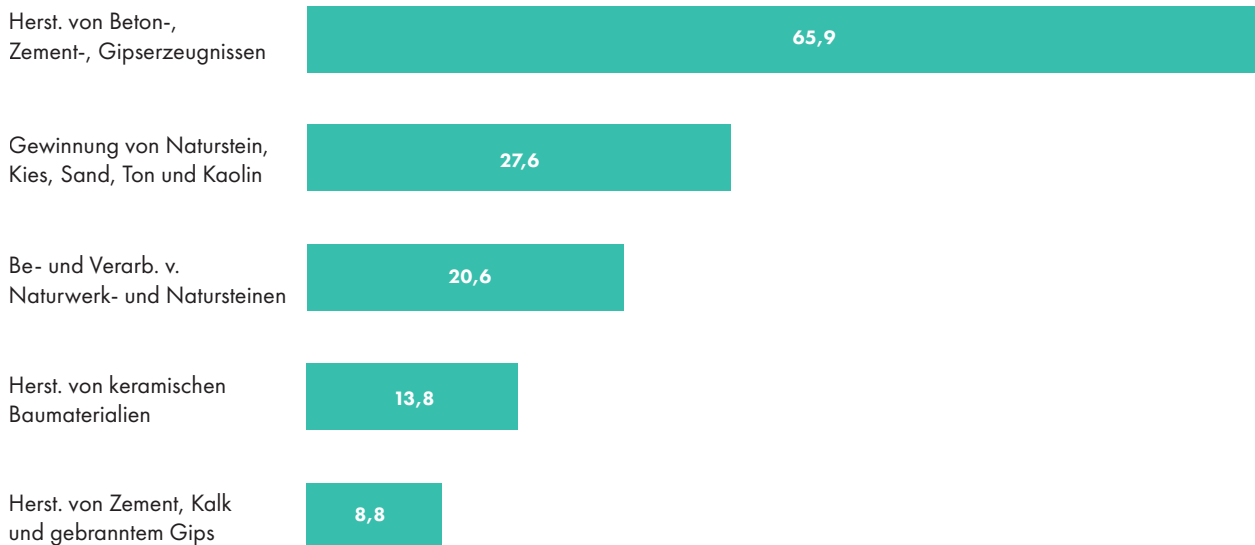
5. Behauptung: „Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Steine-Erden-Industrie ist zu vernachlässigen“.

Zur Steine-Erden-Industrie zählen die Gewinnung von mineralischen Rohstoffen wie Kies und Sand, Natursteinen, Kalk- und Gipssteinen sowie Ton und Kaolin und deren Weiterverarbeitung zu Baustoffen wie zum Beispiel Beton, Dachziegeln, Fliesen, Mineralwolle sowie Mauerziegeln, Kalksandstein, Porenbeton und Leichtbeton. Darüber hinaus werden zahlreiche Zuliefermaterialien für industrielle Anwendungen etwa in der Glas-,

Papier-, Chemie- und Stahlindustrie geliefert, beispielsweise Branntkalk, Feuerfestkeramik und Quarzsand. Die Aufzählung zeigt, dass die Steine-Erden-Industrie sowohl für das Bauen als auch für die gesamte industrielle Wertschöpfungskette unverzichtbar ist. Daneben ist der Wirtschaftszweig als Arbeitgeber auch regionalwirtschaftlich von hoher Bedeutung: Insgesamt hat die Steine-Erden-Industrie rund 140.000 sozialversicherungspflichtig

Beschäftigte, rund 40.000 davon arbeiten in der Betonfertigteileindustrie, wobei durch die Verteilung in der Fläche viele der Arbeitsplätze gerade in strukturschwächeren Regionen liegen. Zum Vergleich: In der Holzindustrie (ohne Möbelherstellung) bestehen rund 110.000 sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse.

Sozialversicherungspflichtige Beschäftigung in der deutschen Steine-Erden-Industrie in 1.000 Personen (Stand: September 2015)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit, BBS

6. Behauptung: „Unter Wettbewerbsgesichtspunkten sind Holz- und mineralische Baustoffe gleichberechtigt“.

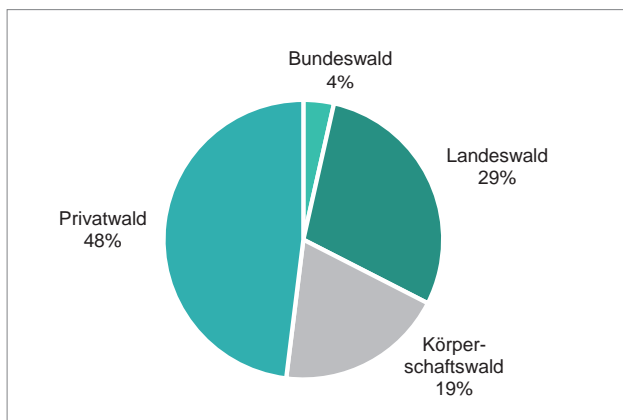
Zur sozialen Marktwirtschaft gehört auch, dass sich die einzelnen Anbieter im freien Wettbewerb befinden. Dies gilt im Wettbewerb der Baustoffe jedoch nur bedingt: Hier nimmt der Staat beispielsweise durch zahlreiche Förderprogramme, bauordnungsrechtliche Regeländerungen und politische Beschlüsse Einfluss mit dem Ziel, den Holzbau gegenüber den mineralischen Baustoffen zu stärken. Aus Sicht der Steine-Erden-Industrie kann dies nicht

Aufgabe des Staates sein; vielmehr muss der Staat die Regeln setzen, damit die einzelnen Baustoffe in einem fairen Wettbewerb die Marktnachfrage bedienen können.

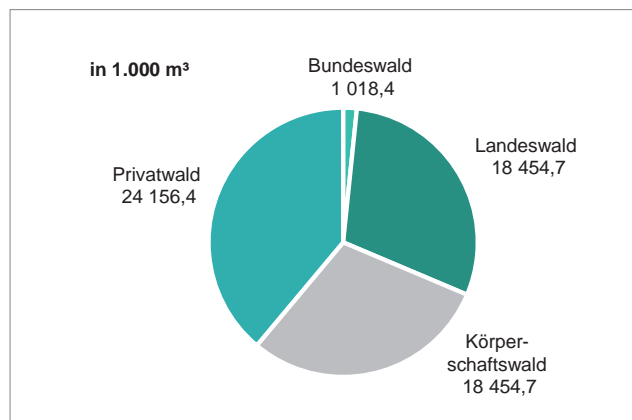
Dies gilt umso mehr, als dass die Einflussnahme des Staates für den Holzbau nicht durch ökologische Argumente oder Nachhaltigkeitsaspekte gerechtfertigt werden kann. Es liegt vielmehr nahe, dass der

Staat als größter Waldbesitzer ein wirtschaftliches Interesse an der steigenden Nachfrage nach Holz und damit höheren Preisen hat – schließlich entfallen 52 % des Waldbesitzes und 55 % des Holzeinschlags auf die unterschiedlichen staatlichen Ebenen.

Waldfläche nach Eigentumsart



Holzeinschlag 2014 nach Waldeigentümern



Vorteile der Verwendung mineralischer Baustoffe.

Mineralische Baustoffe kombinieren Vorteile bei Dämmung, Raumklima, Schallschutz, Brandschutz und Pflegeaufwand. So senken hochdämmende Mauersteine bzw. massive Wände mit einer zusätzlichen Dämmung aus Mineralwolle den Energieverbrauch eines Gebäudes. Dabei wirkt sich auch die wärmespeichernde Wirkung von Massivbaustoffen, die tagsüber Wärme aufnehmen und nachts wieder abgeben, positiv aus. Bei hohen Außentemperaturen wird das Innere des Gebäudes entsprechend

kühl gehalten. Zudem trägt die Luftfeuchteregulierung bei Massivbaustoffen zum angenehmen Raumklima bei.

In Bezug auf den Schutz vor äußeren Lärmquellen ist zu berücksichtigen, dass massive Baumaterialien schallschluckend wirken. Damit ist der Schallschutz hier deutlich besser als z. B. bei Gebäuden in Holzbauweise.

Auch im Hinblick auf den Brandschutz sind mineralische Baustoffe eine gute Wahl:

Massive Wände und Decken brennen nicht und halten Feuer deutlich länger stand als gesetzlich vorgeschrieben. Damit ist im Brandfall auch die Gefahr des Übergreifens der Flammen auf benachbarte Gebäudeteile unwahrscheinlicher. Entsprechend günstiger sind im Regelfall die Versicherungsprämien für die Feuerversicherung.

punktum. betonbauteile



Bayerischer Industrieverband Baustoffe,
Steine und Erden e. V.
Fachgruppe Betonbauteile



Betonverband
Straße, Landschaft, Garten e. V.



Fachverband Beton- und Fertigteilwerke
Baden-Württemberg e. V.



Fachverband Beton- und Fertigteilwerke
Sachsen/Thüringen e. V.



Fachvereinigung Deutscher Betonfertigteilbau e. V.



Betonwerkstein
Info-b Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e.V.
Informationsgemeinschaft Betonwerkstein e. V.



Unternehmerverband Mineralische Baustoffe e. V.
Fachgruppe Betonbauteile



Verband Beton- und Fertigteilindustrie Nord e. V.



vero - Verband der Bau und Rohstoffindustrie e. V.
Fachgruppe Betonbauteile NRW



Berufsförderungswerk für die Beton- und
Fertigteilhersteller e. V.



Forschungsvereinigung der deutschen Beton- und
Fertigteilindustrie e. V.
