



Holzendverbrauch Schweiz 2016

mit weiteren Informationen zu Trends 2017

Aktualisierung der Studie Holzendverbrauch für den stofflichen Einsatz von Holz in fünf Anwendungsgebieten

Forschungsprojekt durchgeführt im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, im Rahmen des Aktionsplans Holz

Forschungsbericht der Berner Fachhochschule
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Impressum

Auftraggeber

Bundesamt für Umwelt BAFU
Aktionsplan Holz
CH-3003 Bern

Begleitung BAFU, Programmleitung Aktionsplan Holz

Dr. Ulrike Krafft

Auftragnehmer

Berner Fachhochschule
Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH
Kompetenzbereich Management und Marktforschung
Solothurnstrasse 102, CH-2504 Biel, Tel +41 (0)32 344 03 39
www.ahb.bfh.ch

Autorenteam der Berner Fachhochschule

Birgit Neubauer-Letsch, Diplom-Betriebswirtin (FH), Leiterin Kompetenzbereich Management und Marktforschung (KB MM) im Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH

Thomas Näher, Diplom-Forstwirt, Stv. Leiter Kompetenzbereich Management und Marktforschung

Nadja Riedweg, BSc Holztechnik, CAS Marketing Communication; Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Simon Meier, MSc Holztechnik, Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Ivana Krajnovic, MSc Civil Engineering, Wissenschaftliche Assistentin

In Zusammenarbeit mit

Hanspeter Kolb, Eidg. dipl. Zimmermeister, Stv. Leiter Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur IHTA

Projektpartner, Experten und Teilnehmende an den Experten-Workshops und Branchenbefragungen

Wir danken allen Teilnehmenden an den schriftlichen Befragungen und persönlichen Gesprächen für ihre interessanten und wertvollen Informationen und zahlreichen Einschätzungen zur Entwicklung des Holzendverbrauchs.

Zitierung

Neubauer-Letsch B., Näher T., Riedweg N., Krajnovic I., Meier S., 2018: Holzendverbrauch 2016 mit Trends 2017, Berner Fachhochschule, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IDBH, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Aktionsplan Holz

Titelbild

Bildquelle: Corinne Cuendet, Clarens/LIGNUM

INHALTSÜBERSICHT

1	Ausgangslage und Zielsetzung	7
2	Abgrenzung und Methodik	9
3	Ergebnisse Holzendverbrauch im Überblick	13
4	Grundlagendaten aus dem Baubereich Schweiz	18
5	Holzendverbrauch im Bauwesen	24
6	Holzendverbrauch im Bereich Möbel und Innenausbau	52
7	Holzendverbrauch im Aussenbereich	64
8	Holzendverbrauch im Bereich Holzverpackungen	68
9	Holzendverbrauch im Bereich Holzwaren	72
10	Holzendverbrauch im Bereich Do-It-Yourself	75
11	Holzherkunft und Einschätzungen zum zukünftigen Einsatz	79
12	Aussenhandel von Holzprodukten	87
13	Ausblick	101
14	Glossar	102
15	Verzeichnisse	104
16	Anhang	110

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage und Zielsetzung	7
2	Abgrenzung und Methodik	9
	2.1 Definition Holzendverbrauch und Abgrenzung	9
	2.2 Methodik zur Ermittlung des Holzendverbrauchs	10
	2.3 Wichtige Informationen zu den Berechnungen und zur Interpretation der Daten	11
3	Ergebnisse Holzendverbrauch im Überblick	13
	3.1 Ergebnisse Holzendverbrauch 2016 und Vergleich zu Vorstudien	13
	3.2 Entwicklung der Materialanteile von Holz im Gebäudebereich	17
4	Grundlagendaten aus dem Baubereich Schweiz	18
	4.1 Aktuelle Entwicklungen im Bauwesen	18
	4.2 Gebäude- und Wohnungsbestand in der Schweiz	20
	4.3 Entwicklung der Baubewilligungen als vorläufiger Indikator im Neubau und An-/Umbau	22
5	Holzendverbrauch im Bauwesen	24
	5.1 Gliederung Bereich Bauwesen	24
	5.2 Überblick zum Holzeinsatz im Bauwesen 2016 im Vergleich zu 2012	25
	5.3 Unternehmensdaten im Bereich Bauwesen	26
	5.4 Materialeinsatz für Gebäude	27
	5.4.1 Einfamilienhäuser	27
	5.4.2 Mehrfamilienhäuser	32
	5.4.3 Öffentliche Gebäude	37
	5.4.4 Gewerbebauten	41
	5.4.5 Dämmstoffe	45
	5.4.6 Türen	46
	5.4.7 Fenster	47
	5.4.8 Treppen	48
	5.5 Materialeinsatz für Bauhilfsstoffe	49
	5.6 Materialeinsatz für Infrastrukturbauten	50
	5.7 Schlussfolgerungen zum Bereich Bauwesen	51
6	Holzendverbrauch im Bereich Möbel und Innenausbau	52
	6.1 Gliederung Bereich Möbel und Innenausbau	52
	6.2 Materialeinsatz Möbel nach Produktbereichen	53
	6.3 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau 2016 im Vergleich zu 2012	53
	6.4 Unternehmensdaten im Bereich Möbel und Innenausbau	54
	6.4.1 Wohnmöbel	55
	6.4.2 Küchen	56
	6.4.3 Badmöbel	57
	6.4.4 Büro-, Schul- und Ladenmöbel	58
	6.5 Materialeinsatz Innenausbau und Böden nach Produktbereichen	59
	6.5.1 Decken-/Wand-/Innenverkleidungen	59
	6.5.2 Einbauschränke	61
	6.5.3 Böden	62
	6.6 Schlussfolgerungen zum Bereich Möbel und Innenausbau	63
7	Holzendverbrauch im Aussenbereich	64
	7.1 Gliederung Bereich Holz im Aussenbereich	64
	7.2 Überblick zum Holzeinsatz im Aussenbereich 2016 im Vergleich zu 2012	65
	7.3 Unternehmensdaten im Bereich Holz im Aussenbereich	66
	7.4 Materialeinsatz Holz im Aussenbereich nach Produktbereichen	66
	7.5 Schlussfolgerungen zum Bereich Holz im Aussenbereich	67

8	Holzendverbrauch im Bereich Holzverpackungen	68
	8.1 Gliederung Bereich Verpackung	68
	8.2 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Verpackungen 2016 im Vergleich zu 2012	69
	8.3 Unternehmensdaten im Bereich Verpackungen aus Holz	69
	8.4 Materialeinsatz Verpackungen nach Produktbereichen	71
	8.5 Schlussfolgerungen zum Bereich Verpackung	71
9	Holzendverbrauch im Bereich Holzwaren	72
	9.1 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Holzwaren 2016 im Vergleich zu 2012	72
	9.2 Unternehmensdaten im Bereich Holzwaren	73
	9.3 Schlussfolgerungen zum Bereich Holzwaren	73
10	Holzendverbrauch im Bereich Do-It-Yourself	75
	10.1 Gliederung Bereich Do-It-Yourself	75
	10.2 Unternehmensdaten und Warengruppen im Bereich Do-It-Yourself	76
	10.3 Schlussfolgerungen zum Bereich Do-It-Yourself	78
11	Holzherkunft und Einschätzungen zum zukünftigen Einsatz	79
	11.1 Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz aus Sicht der Experten	79
	11.2 Angaben aus den Experten-Workshops zur Nachfrage nach Schweizer Holz	80
	11.3 Datenbasis zum Einsatz von Schweizer Holz	81
	11.4 Online-Umfrage zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Baubereich	82
	11.5 Zusammenfassung zur Holzherkunft und den Einstellungen zum zukünftigen Einsatz von Holz	86
12	Aussenhandel von Holzprodukten	87
	12.1 Aussenhandel von ausgewählten Holzendprodukten im Überblick	87
	12.2 Import/Export von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz	90
	12.3 Import/Export von Faserdämmplatten aus Holz	91
	12.4 Import/Export von Türen und Türeteilen aus Holz	92
	12.5 Import/Export von Fenster und Fensterteilen aus Holz	93
	12.6 Import/Export von Holzschalungen für Betonarbeiten	94
	12.7 Import/Export von Bahnschwellen aus Holz	95
	12.8 Import/Export im Bereich Möbel aus Holz	96
	12.9 Import/Export von Parkett und Böden mit Holzanteil	97
	12.10 Import/Export im Bereich Holzverpackungen und Holzwaren	98
	12.11 Import/Export von Küchenwaren und Dekorationen aus Holz	99
	12.12 Import/Export von weiteren Holzwaren	100
13	Ausblick	101
14	Glossar	102
	14.1 Abkürzungen	102
	14.2 Begriffsdefinitionen	102
15	Verzeichnisse	104
	15.1 Tabellenverzeichnis	104
	15.2 Abbildungsverzeichnis	105
	15.3 Literaturverzeichnis	108
16	Anhang	110
	A.1 Übersicht Projektbereiche Holzendverbrauch 2016 im Grossformat	110
	A.2 Zusammenfassung zur Methodik Einfamilienhäuser, Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017	111
	A.3 Zusammenfassung der Methodik Mehrfamilienhäuser, Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017	113
	A.4 Zusammenfassung der Methodik An- und Umbauten Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017	116
	A.5 Übersicht der Gebäudekategorien	117
	A.6 Übersicht der relevanten Produktgruppen mit Einfluss auf den Import und Export von Holzprodukten	118

Abstract

Die Studie «Holzendverbrauch Schweiz 2016 mit weiteren Informationen zu Trends 2017» wurde vom Bundesamt für Umwelt beauftragt mit dem Ziel, die stoffliche Nutzung in Produkten der Teilbereiche Bauwesen, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich, Verpackung und Holzwaren zu ermitteln. Die ausgewiesenen Mengen entsprechen den verbauten Holzmenge im Bauwesen bzw. den in den Endprodukten enthaltenen Mengen.

Für die Datenbasis der vorliegenden Studie wurden Sekundärerhebungen, Statistiken und Marktanalysen ausgewertet und die Baubewilligungen der Schweiz nach Gebäude- und Projektarten analysiert. Primärerhebungen für die Studie erfolgten in mehreren Formen: bei Planern und Bauherrschaften wurde eine Online-Umfrage durchgeführt zum Holzeinsatz bei aktuellen Bauprojekten, zum Einsatz von Schweizer und regionalem Holz und zu den Entscheidungsabläufen bei der Materialwahl. Bei Produktionsbetrieben wurden mittels Expertengesprächen aktuelle Kennzahlen und Informationen zum Holzeinsatz erhoben und insbesondere Veränderungen beim Materialeinsatz vertieft. Mit produktspezifischen Umfragen bei weiteren Betrieben und Verbänden wurden die ermittelten Kennzahlen und Trendeinschätzungen abgerundet. Anschliessend dienten zwei Experten-Workshops dazu, die Kennzahlen und Ergebnisse der Schwerpunkte Holzbau sowie Möbel und Innenausbau zu verifizieren und die Trendeinschätzungen mit der Vertretung des Bundesamtes für Umwelt zu besprechen.

Der Holzverbrauch für die Bereiche Bauwesen, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich, Verpackungen und Holzwaren wurde für das Jahr 2016 entsprechend der Projektmethodik auf eine Höhe von insgesamt 3'227'300 m³ berechnet. Die Menge stieg damit gegenüber der Vorgängerstudie im Zeitraum von 2012 bis 2016 um 180'000 m³ bzw. 5.9% an, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 1.5% pro Jahr entspricht.

Die Projektbereiche «Bauwesen» und «Möbel und Innenausbau» tragen mit einem Zuwachs von 124'000 m³ auf insgesamt 2'489'200 m³ wesentlich zum gestiegenen Gesamtvolumen bei. Wichtige Einflussfaktoren auf diese Entwicklung waren die weiterhin hohe Bautätigkeit, die häufigeren Entscheidungen der Kunden für das Material Holz sowie die kürzeren Einsatzzeiten von Produkten mit schnellerem Ersatz im Bereich Möbel und Bauhilfsstoffe. Abschwächend auf die Gesamt-

entwicklung wirkten sich der weitere Rückgang beim Bau von Einfamilienhäusern aus, ein Rückgang bei den Gewerbebauten sowie eine starke Verlagerung von Laminatböden zu anderen Materialarten im Bodenbereich.

Der Projektbereich Holz im Aussenbereich verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 17'900 m³ bzw. 24.1%. auf 92'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 6.0% pro Jahr entspricht. Die Zunahmen sind vor allem auf die Bereiche Terrassenböden, Sichtschutzwände und Garten-ausstattungen zurückzuführen. Diese lagen bei privaten Kunden und bei Unternehmen stärker im Trend als im Jahr 2012. Im Projektbereich Verpackung ging die Menge dagegen im Zeitraum von 2012 bis 2016 um 3'800 m³ bzw. 0.8% leicht zurück auf insgesamt 449'700 m³. Insbesondere die Standardprodukte waren aufgrund der verschärften Wettbewerbssituation vom Rückgang betroffen. Als Reaktion hierauf haben sich die Unternehmen verstärkt auf Spezialprodukte ausgerichtet. Zuwächse ergaben sich bei der Produktion von hochwertigen und spezialisierten Verpackungen und beim Einsatz von Paletten in Möbelqualität für den Möbel- und Messebereich.

Der Projektbereich Holzwaren verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 13.9% bzw. 23'900 m³ auf 196'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 3.5% pro Jahr entspricht. Die Zunahmen sind vor allem auf die Haushalts- und Dekorationsartikel zurückzuführen, die stärker im Trend lagen als im Jahr 2012. Rückgänge waren dagegen im Bereich der Holzrahmen und Küferwaren festzustellen. Im Bereich Holzwaren ist aus der Aussenhandelsstatistik ein hoher Importüberschuss von nicht näher klassifizierten Waren enthalten, der in die Holzmenge eingerechnet wurde und gegenüber 2012 angestiegen ist.

Die Aspekte der Holzherkunft und der Verwendung von Schweizer Holz wurden bei der Studie besonders berücksichtigt. Das Interesse an der Holzherkunft ist in privaten gehobenen Kundensegmenten, bei nachhaltig ausgerichteten Unternehmen und bei öffentlichen Bauten überdurchschnittlich hoch. Bei der Materialwahl für Bauprojekte zeigte sich im Vergleich zur Vorgängerstudie, dass die Entscheidung für Holz im Durchschnitt früher getroffen wird und bei mehr Bauprojekten von Anfang an feststeht. Die Ergebnisse der Studie stehen dem Bundesamt für Umwelt als Datenbasis zur Verfügung und werden als Schlussbericht sowie in branchenspezifischen Kurzberichten für weitere Nutzergruppen veröffentlicht.



1 Ausgangslage und Zielsetzung

Mit der Ressourcenpolitik Holz des Bundes soll eine konsequente, aber nachhaltige Holznutzung aus einheimischen Wäldern und eine ressourceneffiziente Verwertung des Rohstoffs unterstützt werden. Ein wichtiges Ziel ist, dass Holz aus Schweizer Wäldern nachhaltig bereitgestellt und ressourceneffizient im Sinne einer optimierten Kaskadennutzung verwertet wird. (Quelle: Ressourcenpolitik Holz, BAFU). Im Rahmen des Aktionsplans Holz hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Berner Fachhochschule (BFH) beauftragt, fünf Endbereiche des Holzendverbrauchs in der Schweiz für das Jahr 2016 abzubilden sowie Informationen zum Do-It-Yourself-Bereich als Absatzkanal für Holzprodukte zusammenzutragen.

Ausgangslage

Das Projekt baut auf Vorarbeiten zum Themenbereich auf, die in den Berichten BAFU-Umwelt-Wissen Nr.1219 für die Datenbasis 2009, Gesamtbericht Aktualisierung Holzendverbrauch 2012, Online-Kurzberichten sowie dem Bericht für zum aktualisierten Teilbereich Bauwesen 2014 publiziert wurden. Die Publikationen bzw. entsprechend Links stehen zur Verfügung unter www.bafu.admin.ch/bafu/..._aktionsplan-holz/projektuebersicht-und-ergebnisse-des-aktionsplans-holz0/ergebnisse--datengrundlagen-.html.

Die Studie für den Holzendverbrauch 2016 mit Trends 2017 bezieht für das aktuelle Bild zur Entwicklung des Holzeinsatzes in der stofflichen Nutzung die folgenden Bereiche ein: Bauwesen, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich, Verpackung sowie Holzwaren.

Ziele des Projekts

Die Zielsetzungen für das Projekt wurden gemäss Auftrag wie folgt definiert:

- Aktuelles Bild zur Entwicklung des Holzeinsatzes in der stofflichen Nutzung für den Bereich Holzprodukte in der Schweiz 2016 mit Trends 2017.
- Validierung von Kennzahlen und Ergebnissen durch Branchenexperten.
- Aktualisierung der Datenbasis 2009 (BAFU-Umwelt-Wissen Nr. 1219) und 2012 (Gesamtbericht und Online-Kurzberichte) sowie 2014 (aktualisierte Teilbereiche).
- Gesamtbericht mit Ergebnissen zu allen Einsatzbereichen (Bauwesen, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich, Verpackung, Holzwaren).
- Aktuelle Onlineberichte für verschiedene Einsatzgebiete (Mehrfamilienhäuser, öffentliche Bauten, Gewerbebauten, Innenausbau, Möbel u.a.).
- Weitere Kommunikation der Ergebnisse in verschiedenen Formaten wie einem Tagungsbeitrag an einer Branchentagung und Beiträgen zu Newslettern.

B1 | Die fünf analysierten Endbereiche beim Holzeinsatz und der Vertriebskanal Do-It-Yourself



Bauwesen, Gebäude



Möbel und Innenausbau



Holz im Aussenbereich



Holzwaren



Holzverpackung



Do-It-Yourself



Bilder von fünf Endbereichen des stofflichen Holzeinsatzes in der Schweiz

Quelle LIGNUM: oben von links: Michael Meuter, Zürich, Hannes Henz, Zürich Freiraumarchitektur, Luzern, unten links: Alexander Curtius, Scuol; rechts: NTC; Mitte: pixabay.com

Projektaufbau

Das Projekt wurde in drei Projektphasen von der Situationsanalyse bis zur Kommunikation gegliedert und in der Laufzeit von April 2017 bis Juni 2018 ausgeführt. Der Schlussbericht wurde begleitend erstellt.

B2 | Projektaufbau Berner Fachhochschule



Der Projektaufbau mit den Projektphasen

Projektteam

Das Projektteam ist interdisziplinär mit Mitarbeitenden der Berner Fachhochschule BFH besetzt, die im Kompetenzbereich (KB) Management und Marktforschung (seit der Neuorganisation zum 01.01.2018 im Institut digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH, vorher im Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur) und im Kompetenzbereich KB Holzbau im Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur tätig sind. Weitere Fachpersonen und Experten der BFH haben ebenfalls mit ihren Informationen und Einschätzungen zum Projekt beigetragen.

Birgit Neubauer-Letsch	Leiterin KB Management und Marktforschung (KB MM), Diplom-Betriebswirtin FH, CAS E-Commerce und Online-Marketing
Thomas Näher	Stv. Leiter KB MM, Dipl. Forstwirt Univ.
Hanspeter Kolb	Stv. Leiter Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur Eidg. dipl. Zimmermeister, Dozent im Bereich Holzbau und Brandschutz
Nadja Riedweg	Wissenschaftliche Mitarbeiterin KB MM, BSc in Holztechnik, CAS Marketing Communication
Simon Meier	Wissenschaftlicher Mitarbeiter KB MM, MSc in Holztechnik
Ivana Krajnovic	Wissenschaftliche Assistentin KB MM, MSc in Civil Engineering



Das Projektteam der Berner Fachhochschule



2 Abgrenzung und Methodik

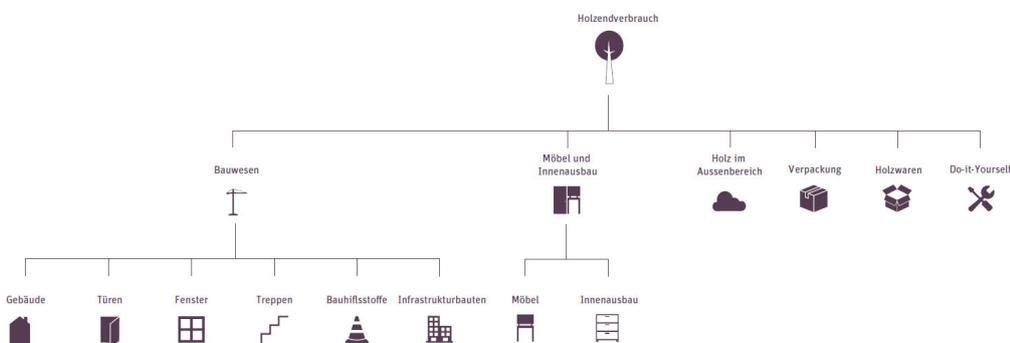
Die Studie ist auf die Berechnung des stofflichen Einsatzes von Holz in der Schweiz ausgerichtet, wobei der Einsatzbereich Papier und Karton vom Auftraggeber BAFU abgegrenzt und separat erhoben wird. Die für die Studie relevanten Haupteinsatzbereiche sind in einzelne Produktgruppen untergliedert. Der Fokus der Aktualisierungen im Rahmen dieser Studie liegt auf Produktgruppen mit einem hohen Holzeinsatz, für die in einem mehrstufigen Aufbau die Einsatzgebiete überprüft, die Kennzahlen mit Anwendern verifiziert sowie weitere Einschätzungen zu den Trends im Holzeinsatz mit Branchenexperten interpretiert wurden.

2.1 Definition Holzverbrauch und Abgrenzung

Der Holzverbrauch in der Schweiz wurde für die Detaillierung nach der Verwendung des Holzes in fünf Endbereiche der Produktionskette gegliedert, die in der nachfolgenden Grafik dargestellt sind. Zusätzlich wird der Vertriebskanal Do-It-Yourself (nachfolgend auch DIY) betrachtet, um für den Auftraggeber Informationen zur Marktentwicklung in diesem Segment abzubilden.

Die Endbereiche Bauwesen sowie Möbel und Innenausbau sind zudem in einer zweiten Ebene weiter untergliedert. Insgesamt ergeben sich 53 Produktbereiche in den fünf Endbereichen, für welche der Holzverbrauch berechnet und dargestellt wird. Die in diesen Bereichen verwendeten Produkte aus Holz werden nachfolgend als Holzprodukte bezeichnet.

B3 | Übersicht zu den Projektbereichen im stofflichen Holzverbrauch



Übersicht zu den Projektbereichen im Holzverbrauch, ohne Papier/Karton

Anmerkung: eine grössere Version der Übersicht ist im Anhang A1 beigefügt.

Quelle: BFH-IdBH, Projekt Holzverbrauch 2016

Weitere Informationen zu den vorgelagerten Stoffströmen auf Basis der gesamten Holzbilanz der Schweiz, welche die verschiedenen Bearbeitungs- und Handelsstufen vom Forst bis zum Endverbrauch umfasst, sind in Kapitel 11 ausgewiesen.

Die Bereiche Energieholz und Papier/Karton wurden vom BAFU für dieses Projekt abgegrenzt. Der entsprechende Holzverbrauch für diese Branchen wird in separaten Projekten erfasst und vom Bundesamt für Umwelt BAFU im Jahrbuch Wald und Holz 2017 publiziert.

2.2 Methodik zur Ermittlung des Holzendverbrauchs

In der vorliegenden Studie wurden die Daten für das Bezugsjahr 2016 systematisch aktualisiert und in ausgewählten Teilbereichen vertieft. Die Projektmethodik der Vorgängerstudien 2014 (Teilaktualisierung Gebäude), 2012 und 2009 wurde hierfür weiterentwickelt. Das Datenmodell mit der Struktur der Produktbereiche wurde adaptiert und die Berechnungen der eingesetzten Holzmen gen entsprechend für die aktuelle Studie hinterlegt.

Zur Aktualisierung der Datenbasis wurden im Projektverlauf zunächst die relevanten Daten aus Sekundärerhebungen und Analysen ausgewertet sowie zusätzliche Daten aus Statistiken und Baubewilligungen der Gebäudedatenbank der BFH selektiert und analysiert. Weitere Kennzahlen und Informationen zum Holzeinsatz wurden in Expertengesprächen sowie mit schriftlichen und mündlichen Umfragen bei Betrieben und Verbänden ermittelt und verifiziert. Die Schwerpunkte der Umfragen lagen dabei in Bereichen mit hohem und dynamischem Holzeinsatz, wie in den Projektzielen definiert. In Workshops mit Branchenspezialisten wurden die berechneten Kennzahlen und Holzmen gen anschliessend diskutiert und verifiziert sowie mit aktuellen Markttrends eingeordnet. Die Ergebnisse der Studie werden im vorliegenden Schlussbericht dokumentiert.

B4 | Methodik und Datengrundlagen zur Ermittlung des Holzendverbrauchs

Daten aus Sekundärerhebungen



Gebäudedatenbank der Berner Fachhochschule AHB

Daten aus Statistiken wie:

- Gebäude- und Wohnungsstatistik BFS
- Zollstatistik EZV
- Unternehmensstatistik BFS
- Aussenhandelsdaten der Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO

Baubewilligungen Schweiz ab dem Jahr 2000



Branchenbefragungen:

- Persönliche Expertengespräche (telefonisch und vor Ort)
- Schriftliche Umfragen (Post, Mail und Online)



Experten-Workshops

8. Februar und 6. März 2018 an der BFH in Biel

Zentrale Themen:

- Einkauf von Holzprodukten und Holzherkunft
- Trends beim Einsatz von Schweizer Holz
- Aktuelle Entwicklungen im Holzendverbrauch, Schwerpunkt Gebäude, Holz im Aussenbereich, Möbel und Innenausbau.



Visualisierung der Methodik und der Datengrundlage zur Ermittlung des Holzendverbrauchs

Bilder: Experten-Workshops zum Innenausbau und zum Holzbau vom 8. Februar respektive 6. März 2018 an der Berner Fachhochschule in Biel

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016



Schlussbericht

2.3 Wichtige Informationen zu den Berechnungen und zur Interpretation der Daten

Berechnungen zu den Holzmen gen

Die in der Studie dargestellten **Holzmen gen** der einzelnen Produktbereiche werden **aus einer durchschnittlichen Holzmenge je fertiggestellter Produkteinheit und der dazugehörigen Anzahl an Einheiten** für das jeweilige Bezugsjahr berechnet. Ein Überblick mit allen Produktbereichen der Studie ist in Anhang 1 abgebildet. In einzelnen kleineren Produktbereichen sind ggf. Gesamtangaben von Holzmen gen ausgewiesen, wenn hierzu detailliertere Erhebungen nicht im Projektrahmen vorgesehen waren.

Der Verschnitt, welcher bei der Herstellung von Endprodukten aus Holz und Holzwerkstoffen anfällt, wird nicht ausgewiesen, da dieser im Produktionsprozess stets weiteren Verwendungen zugeführt wird wie z.B. der energetischen Nutzung. Er wird jeweils als Rohstoffstrom auf Ebene der vorgelagerten Produktionsstufen oder des Energieholzes erhoben und berücksichtigt.

Die Kennzahlen für die **durchschnittlichen Holzmen gen je Einheit** sowie die Gesamtangaben von Holzmen gen basieren auf Angaben von Unternehmen und Experten, Auswertungen des Projektteams, Modellgebäuden und Modellprodukten. Die Kennzahlen sind in den jeweiligen Berechnungstabellen aufgeführt und mit „Ø Holzeinsatz je Gebäude in m³“ bzw. „Ø Holzeinsatz je Einheit in m³“ ausgewiesen. Da die Vielfalt des Holzeinsatzes in der Schweiz sehr gross ist und im Rahmen der Projekte keine Vollerhebung bei den Unternehmen der verschiedenen, relevanten Branchen durchgeführt werden konnte, liegen den errechneten Werten auch Annahmen zugrunde. Bei den dargestellten Ergebnissen muss folglich mit einer gewissen Schwankungsbreite gerechnet werden.

Besonderheiten im Bereich Gebäude und Gebäudeausstattung

Bei der ausgewiesenen **Anzahl der Einheiten** von Gebäuden und Wohnungen handelt es sich um Daten aus den Baubewilligungen sowie um Angaben des Bundesamtes für Statistik BFS. Bei den Auswertungen wurde generell in die Bauarten „Neubau“ und „An- und Umbau einschliesslich Renovation“ (nachfolgend „An- und Umbau“) unterschieden.

Die Rohdaten der **Baubewilligungen** werden an der BFH-IDBH zu Forschungszwecken analysiert. Die im Bericht dokumentierten Auswertungen basieren auf Bearbeitungen und Berechnungen der BFH-IDBH.

Bei Analysen der Baubewilligungen und der entsprechenden Bauprojekte in Bezug auf Tragwerke, Fassaden und Dach werden die relevanten Gebäudekategorien pro Bauprojekt grundsätzlich einer Hauptkategorie (zum Beispiel Mehrfamilienhaus) und ggf. weiteren genannten Nebenkategorien (zum Beispiel Ladenbauten) zugeordnet. Mehrfachnennungen in einer Baubewilligung sind sowohl bei Gebäudekategorien (zum Beispiel Mehrfamilienhaus und Ladenbauten) als auch bei den Materialien für die Anwendungsbereiche möglich (zum Beispiel Tragkonstruktion mit Holz und Stahl).

Die Berechnungen zum Holzverbrauch im Bereich Gebäude basieren auf der Anzahl der Gebäude mit Nennungen des Materials Holz für Tragwerke und für Fassaden bzw. weiteren Angaben zur Ausführung des Dachs.

Die Anzahl der im Bezugsjahr **fertiggestellten Gebäude** in den Gebäudekategorien Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie öffentliche Bauten und Gewerbebauten basiert auf Auswertungen der Hauptkategorie in den Baubewilligungen des Jahres 2015, als vorlaufenden Indikator. Die Berechnungen erfolgen unter der Annahme, dass in diesem Zeitraum bewilligte Gebäude im Bezugsjahr 2016 gebaut bzw. fertiggestellt wurden.

Die **Materialanteile in den Gebäudekategorien** für Neubauten und An-/Umbauten in den Zeitreihen 2008 bis 2016 werden ebenfalls auf Basis der Baubewilligungen ausgewiesen. Die Materialanteile spiegeln den Materialentscheid der Entscheidungsträger in den Baubewilligungen wider. Die Anteile errechnen sich aus allen Nennungen von Materialien für das Tragwerk bzw. die Fassade sowie allen Nennungen von Gebäudekategorien (Haupt- und Nebenkategorien) in den relevanten Baubewilligungen.



Der in der Studie berechnete Endverbrauch beinhaltet jenes Volumen in Kubikmeter an Holz (m³ Ware; Massivholz, verklebte Querschnitte bzw. Holzwerkstoffe), das im Bezugsjahr in Endprodukte der Wertschöpfungskette gebunden worden ist.

Die Anzahl der baubewilligten Gebäude im Bereich Ein- und Mehrfamilienhäuser, welche als Basis für Berechnungen des Holzendverbrauchs dienen, weichen in Bereichen von den Daten des Bundesamtes für Statistik BFS über fertig gestellte Gebäude ab. Mögliche Erklärungen für die Differenzen sind, dass baubewilligte Gebäude bereits fertiggestellt, aber noch nicht gemeldet wurden, oder diese bewilligt wurden, aber noch nicht realisiert worden sind. Die Daten des BFS wurden in den letzten Jahren teilweise in beachtlicher Höhe nachträglich rückwirkend korrigiert. Für eine durchgängige Methodik wurden daher die Daten der Baubewilligungen als Berechnungsgrundlage bei den Materialanteilen von Tragwerken und Fassaden gewählt.

Bei der ausgewiesenen **Anzahl der Einheiten** zur Ausstattung von Wohnungen mit Türen und Möbeln werden die Daten der Wohnungsstatistik des BFS mit dem Gebäude- und Wohnungsbestand als Grundlage verwendet. Dabei kommen u.a. die Statistiken zur **Anzahl der Wohnungen**, zum **Wohnungsbestand nach Bauperiode** und zur Wohnungsgrösse mit der Anzahl der Zimmer zum Einsatz. Diese Informationen können nicht aus den Baubewilligungen abgeleitet werden, daher dient die Baustatistik in diesem Fall als Datenbasis zum Bestand.

Besonderheiten für die Unternehmens- und Beschäftigendaten

In dieser Studie werden auch **Unternehmensdaten** zu holzbe- und verarbeitenden Branchen des Bauwesens jeweils für die relevanten Bezugsjahre dargestellt soweit verfügbar in den Bereichen Gebäude, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich sowie Verpackung und Holzwaren. Diese Daten werden erhoben und bereitgestellt durch das Bundesamt für Statistik (BFS) in der Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT). Die Wirtschaftszweige der Unternehmen sind dabei nach der international verwendeten NOGA-Systematik (NOGA: Nomenclature Générale des Activités économiques) gegliedert. Für die Bestimmung des NOGA-Codes ist die **Hauptaktivität** eines Unternehmens entscheidend, auch wenn ein Unternehmen zum Zeitpunkt der Meldung mehrere Tätigkeiten ausführt. Die Neben- und Hilfsaktivitäten werden in dieser Statistik nicht berücksichtigt. Da die NOGA-Codes statistischen Zwecken dienen, können sie nur geändert werden, wenn dies begründet ist, entweder bei irrtümlich falsch kodierten Unternehmen oder bei einer signifikanten und dauernden Änderung der wirtschaftlichen Hauptaktivität.

In Bezug auf die **Betriebsgrössen** wird die in der Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) verwendete Aufteilung in Mikro-, Klein-, Mittel- und Grossbetriebe eingesetzt. Unternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitende zählen gemäss STATENT zu den Mikrobetrieben, Unternehmen mit 10 bis 49 Mitarbeitende zählen als Kleinbetriebe und Betriebe mit mehr als 50 Mitarbeitenden zählen zu den Mittel-/ bzw. Grossbetrieben.

Die Informationen zur Betriebsstruktur werden im Rahmen dieser Studie als weitere, ergänzende Datenbasis herangezogen zur Einordnung der Branchenentwicklung.



3 Ergebnisse Holzendverbrauch im Überblick

3.1 Ergebnisse Holzendverbrauch 2016 und Vergleich zu Vorstudien

In diesem Kapitel werden die Gesamtergebnisse sowie ausgewählte Ergebnisse zu einzelnen Projektbereichen vorgestellt. Ausführliche Dokumentationen und Ergebnisse zu den Projektbereichen und verschiedenen Einsatzgebieten sowie Schlussfolgerungen sind in den Kapiteln 5 bis 9 abgebildet.

Die Projektergebnisse im Überblick

Der Holzendverbrauch für die fünf Projektbereiche Bauwesen, Möbel und Innenausbau, Holz im Aussenbereich, Verpackungen und Holzwaren wurde für das Jahr 2016 entsprechend der Projektmethodik (siehe Kap. 2) auf eine Höhe von 3'227'300 m³ berechnet.

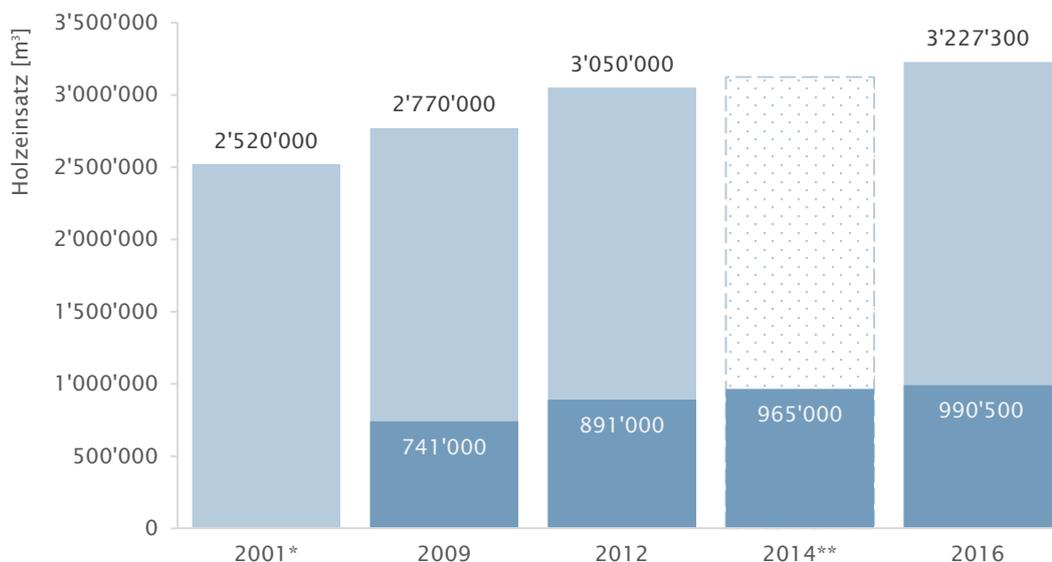
Die Projektbereiche Bauwesen und Möbel- und Innenausbau trugen mit einem Zuwachs von insgesamt 124'000 m³ wesentlich zum gestiegenen Gesamtvolumen bei. Einen wichtigen Einfluss auf diese Entwicklung hatten die häufigeren Entscheidungen der Kunden für das Material Holz sowie die kürzeren Einsatzzeiten von Möbeln und Bauhilfsstoffen.

Im Bereich Verpackung ging der Holzeinsatz leicht zurück und die produzierenden Unternehmen haben sich aufgrund der Wettbewerbssituation stärker auf Spezialprodukte ausgerichtet.

In den Bereichen Holz im Aussenbereich und Holzwaren liegt der Holzeinsatz weiterhin im Trend und ist im Vergleich zu den Vorjahren leicht angestiegen.

Der Holzeinsatz für die fünf Projektbereiche stieg damit gegenüber der Studie 2012 um 5.9% respektive 1.5% p.a. an.

B5 | Holzendverbrauch Schweiz (Mengen in Endprodukten) gesamt, Vergleich 2016, 2012, 2009



Holzverbrauch Schweiz gesamt in m³ stoffliche Nutzung (Mengen in Endprodukten), ohne Papier und Karton
2016 im Vergleich zu 2012 und 2009
Legende:
■ Total
■ Gebäude (Fassaden, Tragwerke)
2014**: Studie nur im Bereich Gebäude beauftragt.
2001*: Studie im Bereich Gebäude nicht vergleichbar.
Quelle: BFH-IdBH, Projekt Holzverbrauch 2016

Die Projektergebnisse als tabellarische Gesamtübersicht

In der nachfolgenden Tabelle T1 sind die Ergebnisse der Projektberechnungen als Übersicht dargestellt. Ausführlichere Ergebnisse zu den einzelnen Einsatzgebieten sind in den Kapiteln 5 bis 9 abgebildet.

T1 | Übersicht Holzverbrauch (Mengen in Endprodukten) 2016 im Vergleich zu 2012 und 2009



Übersicht Holzverbrauch (Mengen in Endprodukten) 2016 im Vergleich zu 2012 und 2009
Quelle: BFH-IdBH, Projekt Holzverbrauch 2016

Einsatzbereiche nach Verwendung	Holzeinsatz ¹ 2016 [m ³]	Holzeinsatz ¹ 2012 [m ³]	Holzeinsatz ¹ 2009 [m ³]	Änderung 16/12 [m ³]	Änderung 16/12 Ø p.a. [%]	Änderung 16/12 [%]
Bauwesen (Summe)	1'501'300	1'430'000	1'245'600	71'300	1.25%	5.0%
Gebäude (Summe) ¹	990'500	985'700	815'000	4'800	0.1%	0.5%
Einfamilienhäuser	217'500	260'300	258'100	-42'800	-4.1%	-16.4%
Mehrfamilienhäuser	300'700	275'200	187'200	25'500	2.3%	9.3%
Öffentliche Bauten	134'900	86'500	77'700	48'400	14.0%	56.0%
Gewerbebauten	237'800	269'500	218'400	-31'700	-2.9%	-11.8%
Dämmstoffe	99'600	94'200	73'600	5'400	1.4%	5.7%
Türen	89'200	89'100	85'700	100	0.03%	0.1%
Fenster	102'500	79'100	70'200	23'400	7.4%	29.6%
Treppen	9'200	5'300	5'200	3'900	18.4%	73.6%
Bauhilfsstoffe	232'000	216'000	207'000	16'000	1.9%	7.4%
Infrastrukturbauten	77'900	54'800	62'500	23'100	10.5%	42.2%
Möbel & Innenausbau (Summe)	987'900	935'200	862'200	52'700	1.4%	5.6%
Möbel	652'000	581'300	557'600	70'700	3.0%	12.2%
Decken-/Wand-/Innenverkleidungen, Einbauschränke	231'700	223'300	186'000	8'400	0.9%	3.8%
Böden	104'300	130'600	118'600	-26'400	-5.1%	-20.2%
Holz im Aussenbereich	92'200	74'300	72'000	17'900	2.0%	8.1%
Verpackung	449'700	453'500	424'900	-3'800	-0.2%	-0.8%
Holzwaren	196'200	172'300	165'600	23'900	3.5%	13.9%
Holzverbrauch für Holzprodukte	3'227'300	3'047'300	2'770'300	180'000	1.5%	5.9%

Die fünf Projektbereiche im Überblick

In der nachfolgenden Abbildung B6 ist der Holzeinsatz in den fünf Projektbereichen gemäss den beauftragten Studien 2009, 2012 und 2016 grafisch dargestellt. Damit kann ein erster Eindruck zur Dynamik der Entwicklungen in den fünf stofflichen Einsatzgebieten (ohne Papier und Karton) gewonnen werden.

B6 | Projektbereiche Holzverbrauch (Mengen in Endprodukten) im Vergleich der Jahre 2016, 2012 und 2009

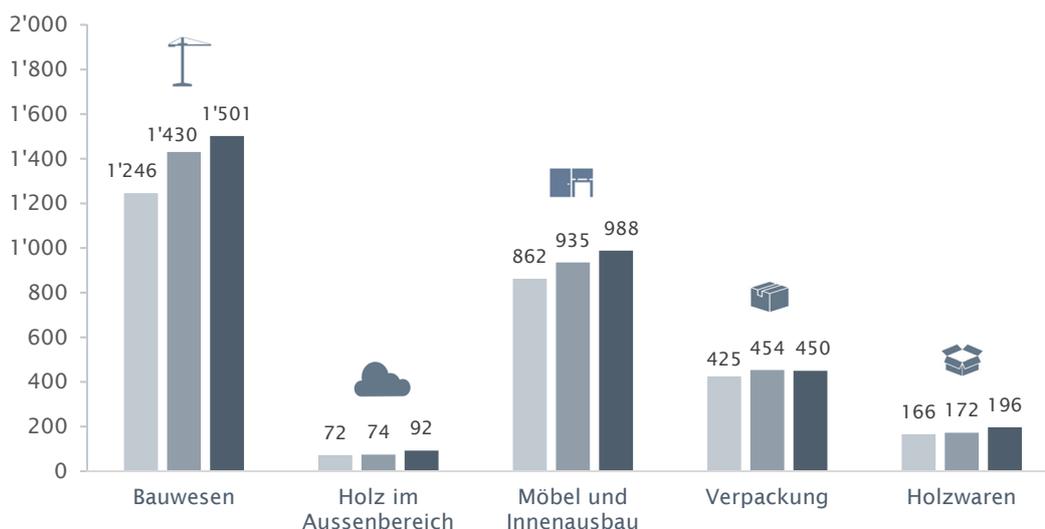


Holzverbrauch 2016 (Mengen in Endprodukten) nach Projektbereichen im Vergleich zu 2012 und 2009

Legend: 2009 (light grey), 2012 (medium grey), 2016 (dark grey)

Quelle: BFH-IdBH, Projekt Holzverbrauch 2016

Holzeinsatz in Endprodukten in Tausend m³



Der Gebäudebereich mit den Einsatzgebieten Tragwerke, Fassaden und Dächer

Neue Gebäude, An- und Umbauten sowie Renovationen im Gebäudebestand sind der grösste Einsatzbereich von Holz in der stofflichen Nutzung. Der rückläufige Trend bei neuen Einfamilienhäusern und der durch die wirtschaftliche Situation beeinflusste Rückgang bei Gewerbebauten führten im Jahr 2016 zu einem niedrigeren Zuwachs im Gebäudebereich. Dagegen stieg der Holzeinsatz für öffentliche Bauten weiter an.

B7 | Gebäudebereiche Holzverbrauch¹ im Vergleich der Jahre 2016, 2014, 2012 und 2009



Holzverbrauch¹ 2016 im Gebäudebereich im Mehrjahresvergleich

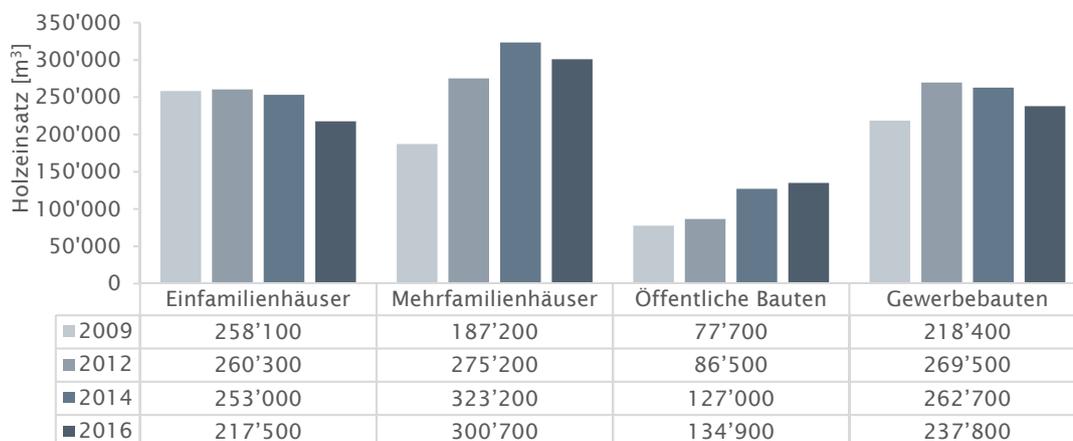
Legende:

Legend: 2009 (light grey), 2012 (medium grey), 2014 (dark grey), 2016 (darkest grey)

Quelle: BFH-IdBH, Projekt

Holzverbrauch 2016

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer



Möbel und Innenausbau

Der Bereich Möbel und Innenausbau wird von zwei gegenläufigen Entwicklungen gekennzeichnet. Während der Einsatz von Holz für Möbel und Innenverkleidungen im Trend lag und weiter angestiegen ist, verzeichneten die Bodenprodukte im Bereich der Laminat-Fussböden einen deutlichen Rückgang, der vor allem durch eine starke Abwanderung der Kunden zu anderen Materialarten verursacht wurde. Diese Verlagerung vom Laminat zu anderen Bodenmaterialien ist auch in anderen europäischen Märkten zu beobachten.

Holz im Aussenbereich

Der Projektbereich Holz im Aussenbereich verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 17'900 m³ bzw. 24.1% auf 92'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 6.0% pro Jahr entspricht. Die Zunahmen sind vor allem auf die Bereiche Terrassenböden, Sichtschutzwände und Garten-ausstattungen zurückzuführen. Diese lagen bei privaten Kunden und bei Unternehmen stärker im Trend als im Jahr 2012.

Verpackung

Im Projektbereich Verpackung ging die Menge dagegen im Zeitraum von 2012 bis 2016 um 3'800 m³ bzw. 0.8% leicht zurück auf insgesamt 449'700 m³. Insbesondere die Standardprodukte waren aufgrund der verschärften Wettbewerbssituation vom Rückgang betroffen. Als Reaktion hierauf haben sich die Unternehmen verstärkt auf Spezialprodukte ausgerichtet. Zuwächse ergaben sich bei der Produktion von hochwertigen und spezialisierten Verpackungen und beim Einsatz von Paletten in Möbelqualität für den Möbel- und Messebereich.

Holzwaren

Der Projektbereich Holzwaren verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 13.9% bzw. 23'900 m³ auf 196'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 3.5% pro Jahr entspricht. Die Zunahmen sind vor allem auf die Haushalts- und Dekorationsartikel zurückzuführen, die stärker im Trend lagen als im Jahr 2012. Rückgänge waren dagegen im Bereich der Holzrahmen und Küferwaren festzustellen. Im Bereich Holzwaren ist aus der Aussenhandelsstatistik ein hoher Importüberschuss von nicht näher klassifizierten Waren enthalten, der in die Holzmengen eingerechnet wurde und gegenüber 2012 angestiegen ist.

Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz aus Sicht der Experten

Als grösste Chance für den Holzeinsatz beurteilten die Experten der durchgeführten Workshops mit Schwerpunkt Schreinerei/Innenausbau sowie Holzbau/Einsatz im Aussenbereich das Thema Ökologie mit einem gestiegenen Interesse und grösserem Bewusstsein, welches für Kunden und Investoren immer wichtiger wird.

Ebenfalls sehr positiv beurteilt wurde das gute Image von Holz und Holzwerkstoffen bei den Kunden und Investoren. Weitere Chancen sahen die Experten im Interesse der Kunden am Ursprung des Materials sowie in der Weiterentwicklung von Materialien und Produkten sowie der digitalen Transformation.

Eher als Risiko wurden hingegen die Verfügbarkeit von Schweizer Holz sowie die Normen und Gesetze beurteilt. Die kürzere Lebensdauer von Produkten wurde sowohl positiv im Hinblick auf einen höheren Absatz als auch kritisch aus Gründen einer nachhaltigen Nutzung beurteilt. Mehr zu diesem Thema ist im Kapitel 11 dokumentiert.

3.2 Entwicklung der Materialanteile von Holz im Gebäudebereich

Ein weiterer interessanter Aspekt zur Einordnung des Holzendverbrauchs im Bauwesen ist die Entwicklung der Materialanteile von Holz im Gebäudebereich. In den nachfolgenden Grafiken B8 und B9 sind die Entwicklungen im Zeitverlauf für den Tragwerks- und im Fassadenbereich abgebildet, basierend auf den Baubewilligungen als vorlaufendem Indikator für den Hochbau. Die Anteile beziehen sich auf die Anzahl an Baubewilligungen und können in einem weiteren Schritt mit den Baukosten pro Bewilligung und den darin enthaltenen Gebäuden weiter vertieft werden. Auch im weiteren Verlauf des Berichtes wird für mehrjährige Entwicklungen, wenn immer möglich und verfügbar, der Zeitraum der Jahre von 2008 bis 2017 dargestellt.

Ausführlichere Informationen zu den Materialanteilen für die einzelnen Gebäudekategorien Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser, öffentliche und gewerbliche Bauten sind in den Kapiteln 5.4.1 bis 5.4.4 abgebildet.

B8 | Anteile der eingesetzten Tragwerks-Materialien für Hochbauten im Neubau und An-/Umbau von 2008 bis 2017



Anteile der Tragwerks-Materialien bei der Realisierung im Neubau und An- und Umbau 2012 - 2017

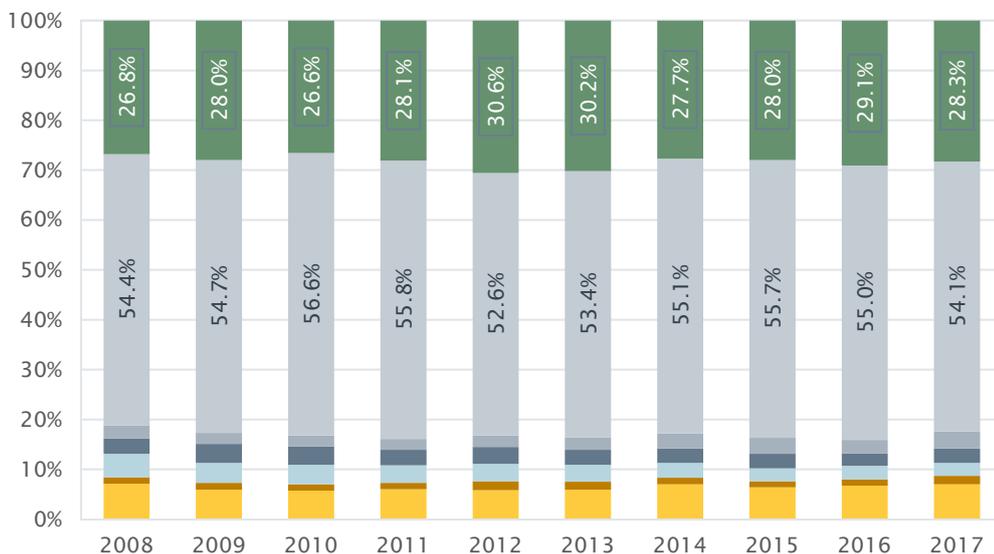
Legende:

- Holz
- Beton
- Backstein
- Stahl
- Weitere

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

B9 | Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien für Hochbauten im Neubau und An-/Umbau von 2008 bis 2017



Anteile der Fassaden-Materialien bei der Realisierung im Neubau 2012 - 2017

Legende:

- Holz
- Mauerwerk (sichtbar, verputzt)
- Sichtbeton
- Faserzementplatten
- Glas
- Naturstein
- Metall / Stahl / Leichtmetall

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH



4 Grundlagendaten aus dem Baubereich Schweiz

Im Baubereich gibt es sehr wichtige Einsatzgebiete für Holz im stofflichen Bereich. Aufgrund der grossen Bedeutung für die Studie werden an dieser Stelle grundlegende Informationen und Trends zum Baubereich abgebildet, die jeweils für mehrere Einsatzgebiete relevant sind. Eine besondere Rolle spielen dabei die Marktentwicklungen im Neubau und für An- und Umbauten.

B10 | Beispielprojekte Holzbau



Beispielprojekte in Holzbauweise:
Bürogebäude, Halle,
Landwirtschafts-
gebäude

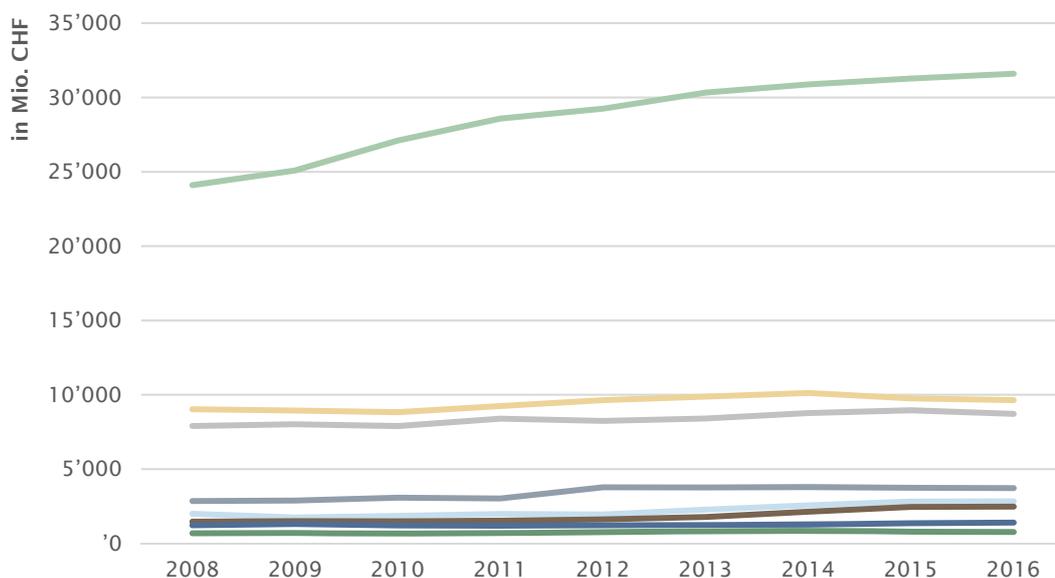
Quelle: Alexander Gempeler, Bern; Pilatus Flugzeugwerke, Stans / Holzpreis Schweiz - Prix Lignum; Local Architecture - holz 21, LIGNUM

4.1 Aktuelle Entwicklungen im Bauwesen

Die Bautätigkeit in der Schweiz ist ein wichtiger Einflussfaktor für den Holzeinsatz im Baubereich und bewegte sich gemäss den Angaben der Bundesamtes für Statistik BFS in den letzten Jahren weiterhin auf einem hohen Niveau. Die Bauausgaben für Bauwerke zu laufenden Preisen nahmen von 56.5 Mrd. CHF im Jahr 2012 auf 61.2 Mrd. CHF im Jahr 2016 zu, was eine Steigerung von mehr als 8% in diesem Zeitraum bedeutet.

Grundsätzlich zeichnet sich seit 2015 eine leichte Abschwächung des Wachstums bei der Bautätigkeit ab. Gemäss den Hochrechnungen des Bundesamtes für Statistik ist das Gesamttotal der Bauinvestitionen im Jahr 2016 zum ersten Mal stagnierend. Mit Abstand am meisten Bauinvestitionen fliessen in den Bereich Wohnen. Seit 2008 sind die Ausgaben stetig gestiegen und der Anteil dieses Marktsegmentes liegt im Jahr 2016 bei circa 52% der Investitionen. Die Bautätigkeit in weiteren Bereichen wie beispielsweise Bildung und Forschung sowie Gesundheit ist hingegen 2016 stagnierend respektive für Dienstleistungen, Verkehr und Kommunikation sogar leicht abnehmend (siehe B11).

B11 | Bauinvestitionen nach Kategorie der Bauwerke der Jahre 2008 - 2016



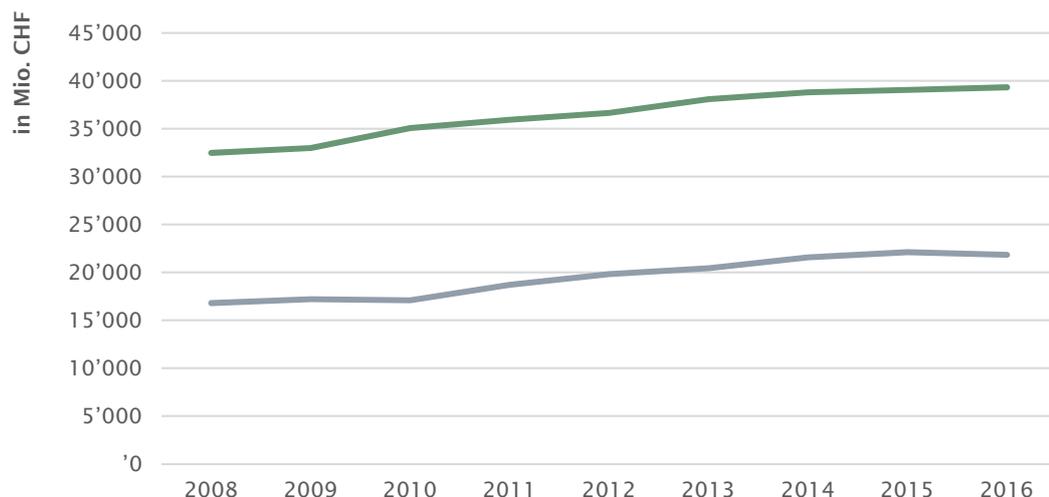
Bauinvestitionen von 2008 bis 2016 nach Kategorie der Bauwerke in Mio. CHF zu laufenden Preisen

- Wohnen
- Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen, Verkehr & Kommun.
- Infrastruktur (Ver-/Entsorgung, übrige)
- Bildung & Forschung
- Gesundheit
- Kultur & Freizeit
- Land- & Forstwirtsch.

Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

Aufgeschlüsselt in die Segmente Neubau sowie An- und Umbau zeigt sich das folgende Bild: die Investitionen in den Neubau sind in den letzten Jahren konstant zunehmend, während sie im Bereich Umbau, Erweiterung, Abbruch von 2015 zu 2016 leicht abnahmen. Ein Jahresvergleich zeigt, dass das Marktsegment der An- und Umbauten von Wohngebäuden einen Zuwachs von 7.3 Mrd. CHF im Jahr 2015 auf knapp 7.6 Mrd. CHF im Jahr 2016 verzeichnete. Vor diesem Hintergrund wird folglich der Renovationsbereich von Wohngebäuden bedeutender. Der mögliche Einfluss dieser Marktentwicklung auf den Holzverbrauch ist damit besonders interessant und wird in den folgenden Kapiteln entsprechend thematisiert.

B12 | Bauinvestitionen aufgeteilt in Neubau und An- und Umbau, 2008 - 2016



Bauinvestitionen von 2008 bis 2016 für «Neubau» sowie für «Umbau, Erweiterung, Abbruch» in Mio. CHF zu laufenden Preisen

— Neubau
— An-/Umbau

Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

In der Tabelle T2 sind die Bauausgaben nach Baukategorie und Bauart im Jahr 2016 aufgeführt. Für die Schweizer Bauwirtschaft hat der Wohnbau eine sehr grosse Bedeutung. Über die Hälfte aller Bauausgaben flossen im Jahr 2016 in diesen Sektor. Also fast gleich viel wie in die drei Baukategorien Industrie/Gewerbe/Dienstleistungen, Tiefbau/Verkehr/ Kommunikation und übriger Hochbau zusammen.

Auffallend beim Vergleich ist weiter, dass innerhalb der drei letztgenannten Baukategorien das Verhältnis zwischen Neubau und An- und Umbau relativ ausgewogen ist. Beim Wohnbau hingegen wird im Jahr 2016 - trotz der steigenden Bedeutung des An- und Umbaus - mit 76% der Bauausgaben noch deutlich mehr in Neubauten investiert als in An- und Umbauten.

T2 | Bauausgaben 2016 in Mio. CHF nach Kategorie der Bauwerke und Bauart

Baukategorien	Bauausgaben 2016		davon Bauausgaben nach Bauart			
	[Mio. CHF]	[%]	Neubau [Mio. CHF]	Anteil [%]	An-/Umbau* [Mio. CHF]	Anteil [%]
Wohnen, Wohngebäude	31'489	51%	23'920	76%	7'569	24%
Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen	9'580	16%	5'082	53%	4'498	47%
Übriger Hochbau inkl. öffentlicher Hochbau	8'747	14%	4'676	53%	4'071	47%
Tiefbau Verkehr & Kommunikation	8'053	14%	3'857	48%	4'197	52%
Übriger Tiefbau	3'291	5%	1'792	54%	1'499	46%
Gesamttotal	61'160	100%	39'326	64%	21'833	36%



Bauausgaben 2016 in Mio. CHF nach Kategorie der Bauwerke und Bauart (Neubau, An-/Umbau*) * inkl. Erweiterung, Abbruch

Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

4.2 Gebäude- und Wohnungsbestand in der Schweiz

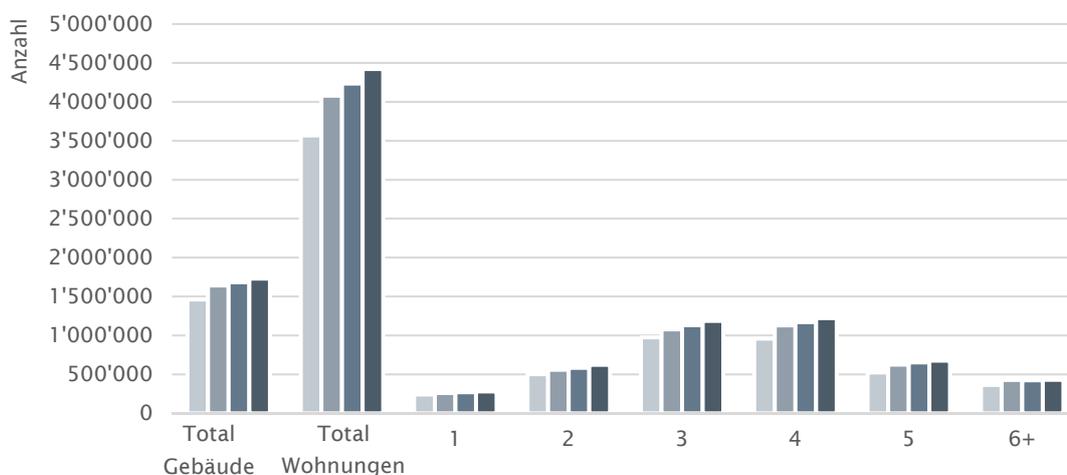
Die Daten aus dem Gebäudebestand dienen in dieser Studie als Grundlage für die Berechnungen zur Neu- und Ersatzausstattung von Gebäuden u.a. mit Bauelementen wie Aussen- und Innentüren. Die Daten aus dem Wohnungsbestand werden als Grundlage für Berechnungen zur Neu- und Ersatzausstattung von Wohnungen eingesetzt, u.a. im Innenausbau und Möbelbereich.

Gebäudebestand nach Wohnungsgrössen

Der Wohnungsbestand in der Schweiz hat im Betrachtungszeitraum der Jahre 2000 bis 2016 durch die hohe Bautätigkeit weiter zugenommen und weist für das Jahr 2016 1.73 Mio. Gebäude mit Wohnnutzung und insgesamt 4.42 Mio. Wohnungen auf. Auffallend ist der Trend zu mehr kleinen und mittleren Wohnungen. Diese Kategorien sind seit dem Jahr 2000 stetig gewachsen. Der Bestand an Wohnungen mit sechs und mehr Zimmern bleibt hingegen in den letzten Jahren auf fast demselben Niveau (siehe Grafik B13).

Der Gebäudebestand umfasst zum 31.12.2016 insgesamt 989'098 Einfamilienhäuser, 456'752 Mehrfamilienhäuser, weitere 201'624 Wohngebäude mit Nebennutzung und 82'941 Gebäude mit teilweiser Wohnnutzung. Dabei ist die Entwicklung des Gebäudebestandes von regionalen Unterschieden geprägt. Fast die Hälfte aller Gebäude mit Wohnnutzung befinden sich in den fünf bevölkerungsreichsten Kantonen Zürich, Bern, Vaud, Aargau und St. Gallen.

B13 | Anzahl Wohngebäude und Wohnungen sowie Anzahl Wohnungen nach Zimmeranzahl



Anzahl Wohngebäude und Wohnungen sowie Anzahl Wohnungen nach Zimmeranzahl in den Jahren 2000, 2010, 2013 und 2016

Legende:



Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

Wohnungsbestand nach Bauperioden

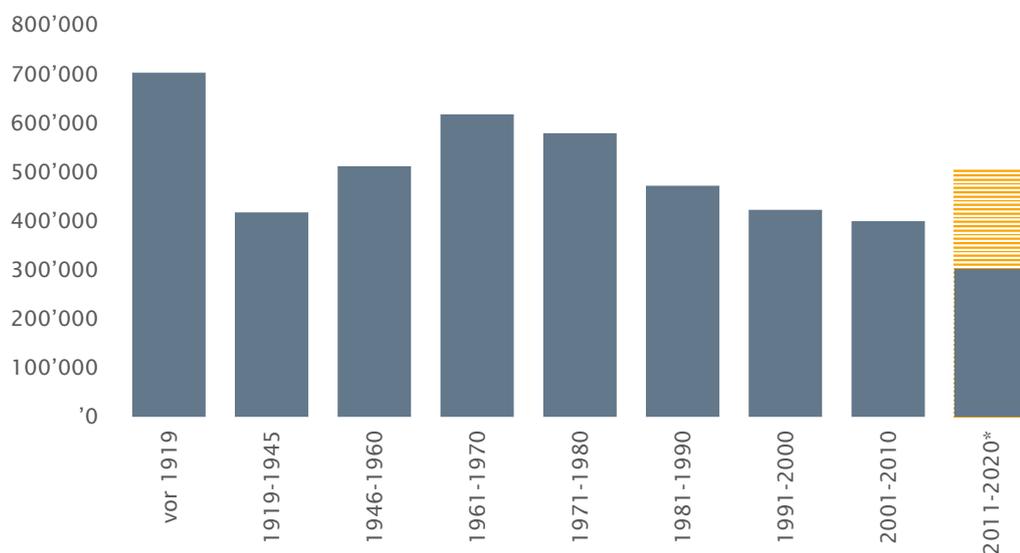
Die zunehmende Tendenz im Wohnungsbau zeigt sich ebenfalls bei der Analyse des Wohnungsbestandes nach Bauperioden. Gestützt auf Prognosen von Euroconstruct für die Schweiz aus der Publikation zur Winterkonferenz 2017, wird eine deutliche Zunahme des Wohnungsbestandes für die Periode der Jahre 2011 bis 2020 gegenüber der Periode 2001 bis 2010 erwartet (siehe Grafik B14). Dabei entsteht ein Grossteil des Zuwachses aus den neu erstellten Wohnungen in Mehrfamilienhäusern.

Analysen auf Basis der aktuellen Daten des Bundesamtes für Statistik zeigen, dass insgesamt 51% des Wohnungsbestandes in der Schweiz aus den Jahren vor 1970 stammen, insbesondere aus den Boom-Jahren 1961 - 1970 (14%) und aus dem Zeitraum vor 1919 (16%). Damit bieten sich unter anderem im Marktsegment der Einfamilienhäuser grosse Chancen für die Weiterentwicklung von Gebäuden aus diesen

Zeiträumen (siehe Grafik B15) mittels An- und Umbautätigkeiten, da der Neubau in diesem Bereich deutlich zurückgegangen ist.

Für die Analysen zum Holzverbrauch in der aktuellen Studie wurde der Gebäudebestand zum 31.12.2016 herangezogen.

B14 | Wohnungsbestand nach Bauperioden, in allen Gebäudekategorien, Stand 31.12.2016



Wohnungsbestand nach Bauperioden mit Trend für die Jahre 2017 - 2020, Stand 31.12.2016

Legende:

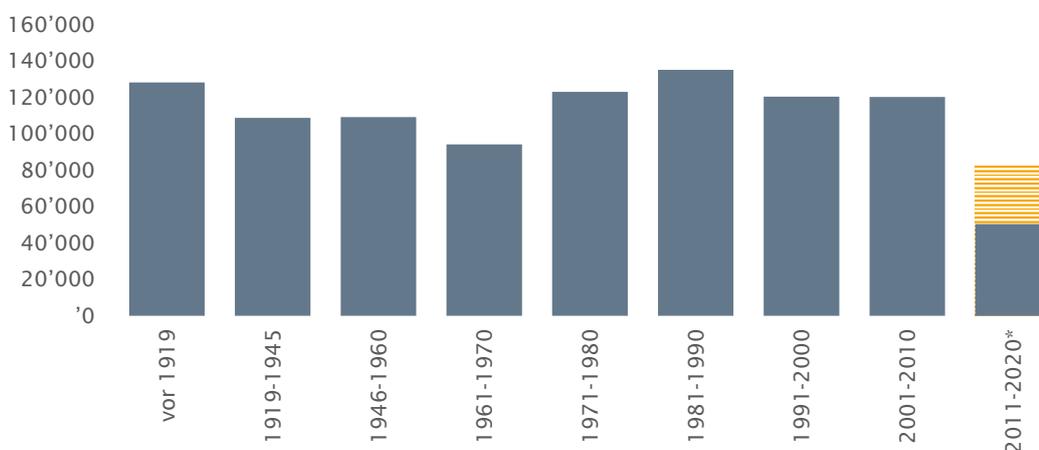
- Anzahl Wohnungen bis 2016
- Trend 2017 - 2020

* Annahme 2017-2020: Wohnungsbauzunahme von +0.6% pro Jahr gemäss Euroconstruct Winterkonferenz 2017

Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

Die nachfolgende Grafik zum Gebäudebestand der Einfamilienhäuser zeigt deutlich den starken Rückgang bei den neu erstellten Einfamilienhäusern im Vergleich zu früheren Jahrzehnten. Die Auswirkungen dieser Trends sind auch beim Holzeinsatz für neue Einfamilienhäuser erkennbar. Sie werden teilweise durch den Holzeinsatz für An- und Umbauten im Bestand kompensiert.

B15 | Gebäudebestand Einfamilienhäuser nach Bauperioden, Stand 31.12.2016



Gebäudebestand Einfamilienhäuser nach Bauperioden mit Trend für die Jahre 2017 - 2020, Stand 31.12.2016

Legende:

- Anzahl EFH
- Trend 2017 - 2020

* Annahme 2017-2020: Ø Zuwachs von 8'000 EFH pro Jahr gemäss Euroconstruct Winterkonferenz 2017

Quelle: BFS Baustatistik, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

4.3 Entwicklung der Baubewilligungen als vorlaufender Indikator im Neubau und An-/Umbau

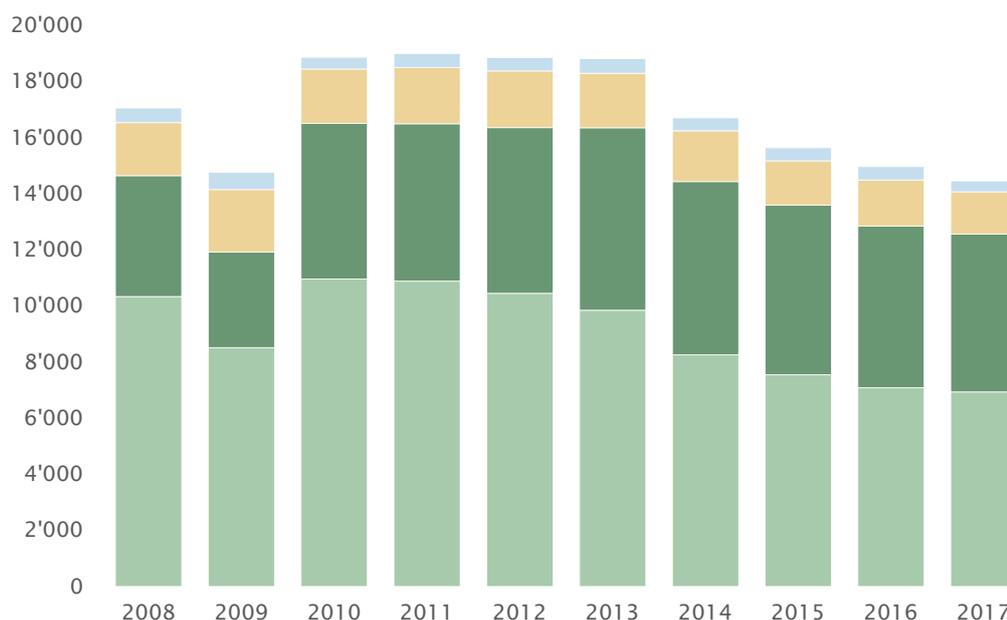
Die Anzahl der baubewilligten Gebäude in den Gebäudekategorien Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie öffentliche Bauten und Gewerbebauten basiert auf Auswertungen der Baubewilligungen nach der Hauptkategorie der Bauprojekte (siehe Erläuterungen zur Methodik in Kap. 2.3). Diese Daten dienen als vorlaufende Indikatoren und werden für Trendeinschätzungen und Berechnungen zum Materialeinsatz in Zeitreihen eingesetzt unter der Annahme, dass Gebäude, die in einem Jahr - z.B. im Jahr 2015 - bewilligt wurden, im nachfolgenden Jahr - z.B. im Jahr 2016 - gebaut bzw. fertiggestellt werden.

Im Jahr 2015 wurden in der **Schweiz** rund 27'300 Bauprojekte für Neubauten und An- und Umbauten in Höhe von rund 50.9 Mrd. CHF bewilligt. Die Anzahl an bewilligten Bauprojekten ging im Jahr 2016 auf rund 25'900 Projekte zurück, bevor sie 2017 wieder auf gut 26'900 Projekte anstieg. Die Baukosten der bewilligten Projekte zeigen dagegen eine andere Entwicklung, mit einem Anstieg auf rund 51.9 Mrd. CHF im Jahr 2016 und einem anschliessenden Rückgang auf 48.8 Mrd. CHF im Jahr 2017. In der Folge zeigen die durchschnittlichen Baukosten pro Baubewilligung folgendes Bild: von 1.87 Mio. CHF im Jahr 2015 auf 2.01 Mio. CHF im Jahr 2016 und zu 1.81 Mio. CHF im Jahr 2017.

Bei den Baubewilligungen für den **Neubau** sind die baubewilligten **Einfamilienhäuser** seit dem Jahr 2013 dauerhaft unter die Marke von 10'000 bewilligten Einheiten gesunken. Dagegen erreichten die bewilligten neuen **Mehrfamilienhäuser** im Jahr 2013 einen Höhepunkt mit über 6'500 Einheiten, der seither nicht mehr erreicht wurde. Die Anzahl der bewilligten neuen Mehrfamilienhäuser liegt trotzdem weiterhin auf einem hohen Niveau und die durchschnittliche Anzahl an Wohnungen pro bewilligtem Gebäude ist auf 8.0 Wohnungen im Jahr 2015, 8.1 Wohnungen im Jahr 2016 und 8.5 Wohnungen im Jahr 2017 angestiegen.

Bei den Baubewilligungen für neue **Gewerbebauten** war im Jahr 2015 ein Rückgang auf knapp 1'600 Gebäude zu verzeichnen, der 2016 wieder leicht ausgeglichen wurde. Die Anzahl der bewilligten neuen **öffentlichen Gebäude** lag in beiden Jahren relativ konstant bei knapp 500 Gebäuden, wobei die durchschnittlichen Baukosten seit dem Jahr 2015 deutlich auf über 10 Mio. CHF pro Gebäude angestiegen sind.

B16 | Entwicklung der Anzahl baubewilligter Gebäude im Neubau nach Gebäudekategorie



Entwicklung der bewilligten Neubauten in den Jahren 2008 bis 2017

Legende:

- Öffentlicher Bau¹
- Gewerbebau¹
- Mehrfamilienhäuser¹
- Einfamilienhäuser¹

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

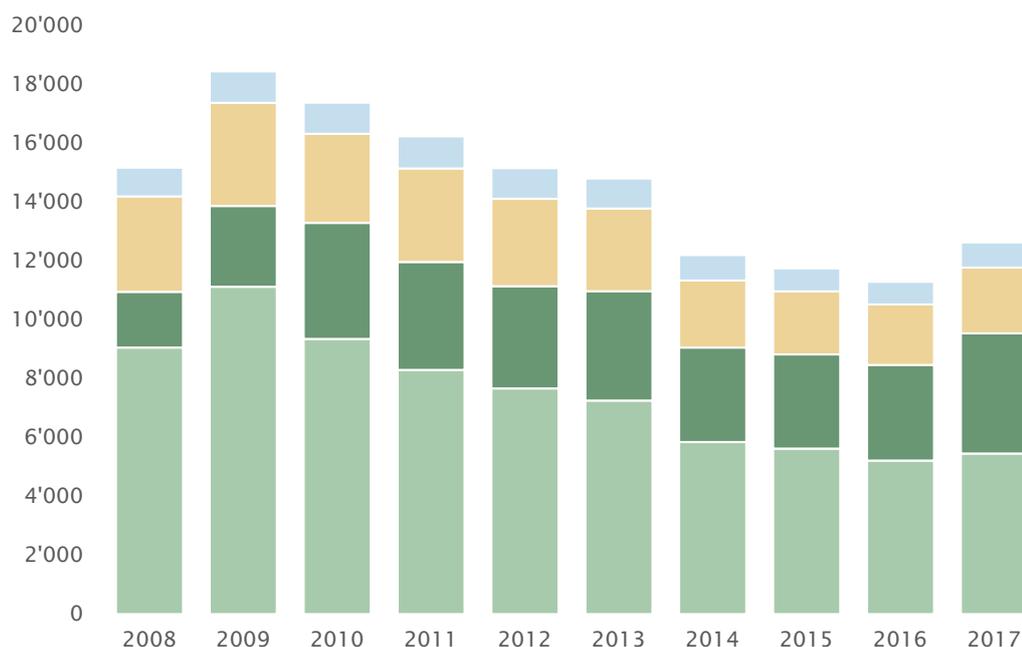
¹ Anmerkung: Zuordnung zur Gebäudekategorie nach Hauptnennung in der Baubewilligung

Beim **An- und Umbau** sind die Baubewilligungen in der Kategorie **Einfamilienhäuser** seit dem Jahr 2013 dauerhaft unter die Marke von 6'000 bewilligten Einheiten gesunken. Die durchschnittlichen Projektvolumina für diese Projekte sind dagegen in den letzten Jahren gestiegen und liegen in den Jahren 2015 und 2016 bei 0.35 Mio. CHF pro an- und umgebautem Gebäude.

Bei den bewilligten An- und Umbauten für **Mehrfamilienhäuser** sind die Projektvolumina deutlich gestiegen und liegen inzwischen bei durchschnittlich 3.9 Mio. CHF im Jahr 2015 und 4.1 Mio. CHF im Jahr 2016. Die Anzahl der bewilligten an- und umgebauten Mehrfamilienhäuser liegt bei rund 3'200 im Jahr 2015 und 3'300 im Jahr 2016. Der Trend 2017 zeigt eine weitere Zunahme für die Anzahl dieser Projekte und das gesamt Projektvolumen.

Bei den Baubewilligungen für An- und Umbauten von **Gewerbebauten** wurde im Jahr 2015 ein Rückgang auf knapp 2'140 Gebäude verzeichnet, der 2016 nochmals auf rund 2'050 Gebäude sank. Die Anzahl der bewilligten **öffentlichen Gebäude** für An- und Umbauten blieb in beiden Jahren relativ konstant bei rund 800 Gebäuden. In beiden Marktsegmenten sind die durchschnittlichen Baukosten pro Gebäude seit dem Jahr 2015 leicht angestiegen. Der Trend 2017 zeigt in beiden Gebäudekategorien eine Zunahme für die Anzahl der an- und umgebauten Gebäude sowie ein konstantes Projektvolumen bei den öffentlichen An- und Umbauten.

B17 | Entwicklung der Anzahl baubewilligter Gebäude im An-/Umbau nach Gebäudekategorie



Entwicklung der bewilligten An- und Umbauten in den Jahren 2008 bis 2017

Legende:

- Öffentlicher Bau¹
- Gewerbebau¹
- Mehrfamilienhäuser¹
- Einfamilienhäuser¹

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

¹ Anmerkung: Zuordnung zur Gebäudekategorie nach Hauptnennung in der Baubewilligung



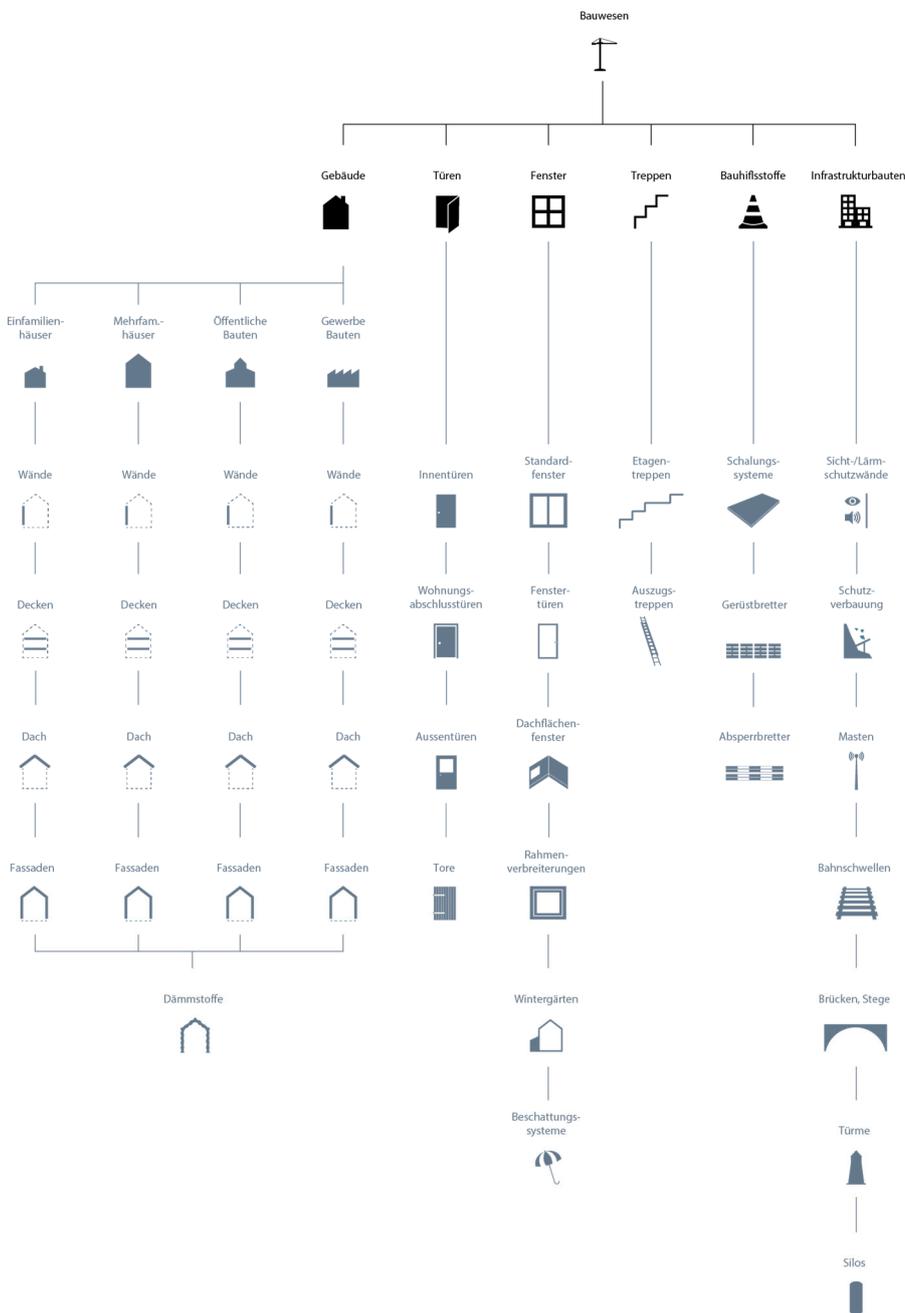
5 Holzendverbrauch im Bauwesen

Für den Bereich Bauwesen wurde der Holzendverbrauch des Jahres 2016 für die Kategorien Gebäude, Bauelemente (Türen, Fenster, Treppen), Bauhilfsstoffe und Infrastrukturbauten berechnet. Der Bereich Bauwesen hat den höchsten Anteil an der im Projekt ermittelten Holzmenge für die stoffliche Verwendung in Holzendprodukten. Die grössten Einsatzbereiche sind dabei die Marktsegmente Mehrfamilienhäuser und Gewerbebauten, vor Einfamilienhäusern und Bauhilfsstoffen.

5.1 Gliederung Bereich Bauwesen

Der Bereich Bauwesen ist der umfassendste der insgesamt fünf betrachteten Endbereiche des Holzendverbrauchs. Er ist weiter aufgegliedert in die Kategorien Gebäude, Türen, Fenster, Treppen, Bauhilfsstoffe und Infrastrukturbauten.

B18 | Die Produktbereiche des Sektors Bauwesen



Gliederung des Einsatzbereichs Bauwesen mit den Produktbereichen

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzendverbrauch 2016
Anmerkung: eine grössere
Version der Übersicht ist im
Anhang A1 beigefügt.

5.2 Überblick zum Holzeinsatz im Bauwesen 2016 im Vergleich zu 2012

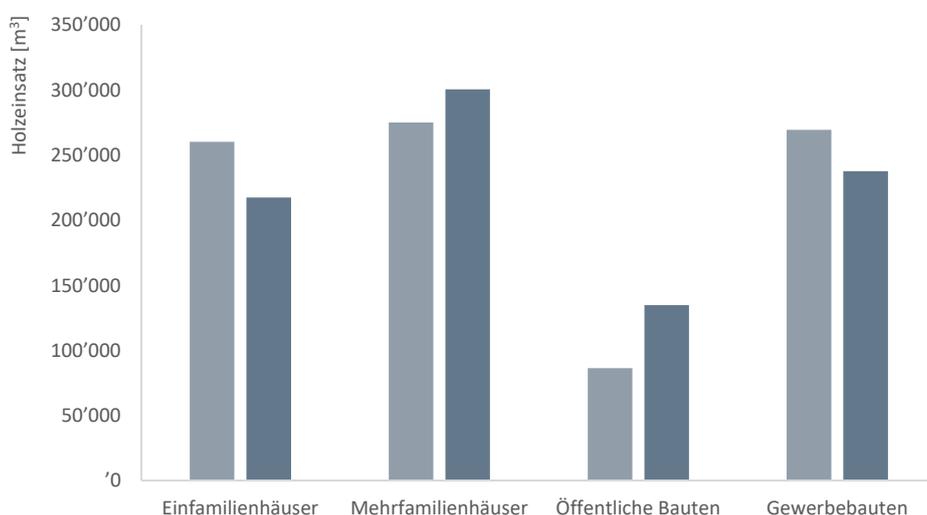
Die Ergebnisse der umfassenden Analysen zu den Holz Mengen der im Bauwesen verbauten bzw. eingesetzten Produkte sind in der nachfolgenden Tabelle T3 zusammengefasst. Das Bauwesen ist der grösste Einsatzbereich der stofflichen Nutzung. Der Holzeinsatz im Innenausbau einschliesslich Böden sowie der Holzeinsatz für Möbel ist in dieser Übersicht noch nicht enthalten, sondern in Kapitel 5 ausführlich abgebildet.

T3 | Holzeinsatz im Bereich Bauwesen 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012

Einsatzbereich	Holzeinsatz ¹ 2016 [m ³]	Holzeinsatz ¹ 2012 [m ³]	Änderung 2016 zu 2012 Ø p.a. [%]	Änderung 2016 zu 2012 gesamt [%]
Gebäude ¹ (Summe) ¹	990'500	985'700	0.1%	0.5%
Einfamilienhäuser ¹	217'500	260'300	-4.1%	-16.4%
Mehrfamilienhäuser ¹	300'700	275'200	2.3%	9.3%
Öffentliche Bauten ¹	134'900	86'500	14.0%	56.0%
Gewerbebauten ¹	237'800	269'500	-2.9%	-11.8%
Dämmstoffe	99'600	94'200	1.4%	5.7%
Türen	89'200	89'100	0.03%	0.1%
Fenster	102'500	79'100	7.4%	29.6%
Treppen	9'200	5'300	18.4%	73.6%
Bauhilfsstoffe	232'000	216'000	1.9%	7.4%
Infrastrukturbauten	77'900	54'800	10.0%	40.0%
Total	1'500'300	1'430'000	1.2%	4.9%

Der Einsatzbereich Gebäude mit den vier Gebäudekategorien und der Produktgruppe Dämmstoffe verzeichnet insgesamt einen leichten Zuwachs um 0.5% gegenüber der Vorgängerstudie 2012. Dabei verläuft die Entwicklung in den einzelnen Gebäudekategorien sehr unterschiedlich: Der inzwischen grösste Einsatzbereich der Mehrfamilienhäuser hat in den letzten vier Jahren deutlich zugelegt, während bei den Einfamilienhäusern die zunehmenden An- und Umbauaktivitäten den Rückgang des Neubaus nicht ausgleichen konnten. Der Rückgang bei den Gewerbebauten ist eine Besonderheit des Jahres 2016 als Folge der schwierigen wirtschaftlichen Situation im Jahr 2015. Für 2017 zeichnet sich eine deutliche Erholung ab. Die Zunahme des Holzeinsatzes bei den öffentlichen Bauten ist dagegen als kontinuierlicher zunehmender Trend einzuschätzen.

B19 | Vergleich des Holzeinsatzes¹ 2016 mit 2012 in m³ für ausgewählte Gebäudekategorien



Vergleich des Holzeinsatzes im Bauwesen 2016 und 2012 (ohne Innenausbau, Böden und Möbel)

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016 und 2012

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer



Vergleich des Holzeinsatzes¹ für die Gebäudekategorien Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, öffentliche Gebäude und Gewerbebauten 2016 und 2012

Legende:

- Holzeinsatz 2012
- Holzeinsatz 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016 und 2012

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer

5.3 Unternehmensdaten im Bereich Bauwesen

In der Schweiz gab es im Jahr 2016 gemäss STATENT insgesamt 6'716 Arbeitsstätten in den Branchen Holzbau/Zimmerei, Herstellung von Fertigbauteilen aus Holz, Bauschreinerei, Fenster und Türen und Dachdeckerei. In diesen Betrieben waren im Jahr 2016 insgesamt 42'026 Personen beschäftigt. Wie in der Grafik B20 ersichtlich ist, stieg die Anzahl der Beschäftigten seit dem Jahr 2012 kontinuierlich an. Die Anzahl der Unternehmen verzeichnete bis zum Jahr 2015 ebenfalls einen Anstieg und blieb dann zwischen 2015 und 2016 fast konstant (-3 Unternehmen). Die Zunahme im Zeitraum von 2012 bis 2016 beträgt bei der Anzahl der Unternehmen insgesamt 2.9% und bei den Beschäftigten insgesamt 5.5%.



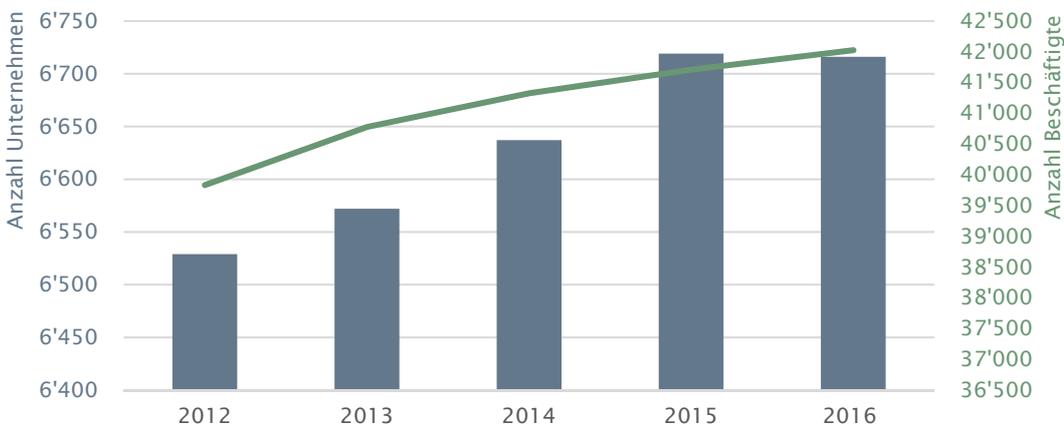
Entwicklung der Anzahl an Unternehmen und Beschäftigten in den Branchen Holzbau, Bauteile, Fenster, Türen

Legende:

- Arbeitsstätten
- Beschäftigte

Quelle: BFS Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), NOGA Codes 162301, 162303, 433200, 439101, 439102, bearbeitet durch BFH-IdBH

B20 | Anzahl Unternehmen und Beschäftigte der Branchen Holzbau, Bauteile, Fenster, Türen



Betrachtet man die Grössenklassen der Unternehmen in den ausgewählten Branchen und die Struktur der Beschäftigten im Detail, zeigt sich, dass im Jahr 2016 insgesamt 83% der Unternehmen zur Grössenklasse mit ein bis neun Beschäftigten zählen. Die Anzahl der kleinen Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten ist zwischen 2012 und 2016 von 1'039 auf 1'062 gestiegen, die Anzahl der mittleren und grossen Unternehmen von insgesamt 73 auf 97. In allen Grössenklassen von Unternehmen stiegen die Beschäftigtenzahlen. Ein hoher Zuwachs um rund 1'700 Personen ist bei Unternehmen mit 50 und mehr Beschäftigten zu verzeichnen.

B21 | Struktur der Arbeitsstätten und Beschäftigten nach Betriebsgrössen in den Branchen Holzbau, Bauelemente, Fenster, Türen 2012 und 2016

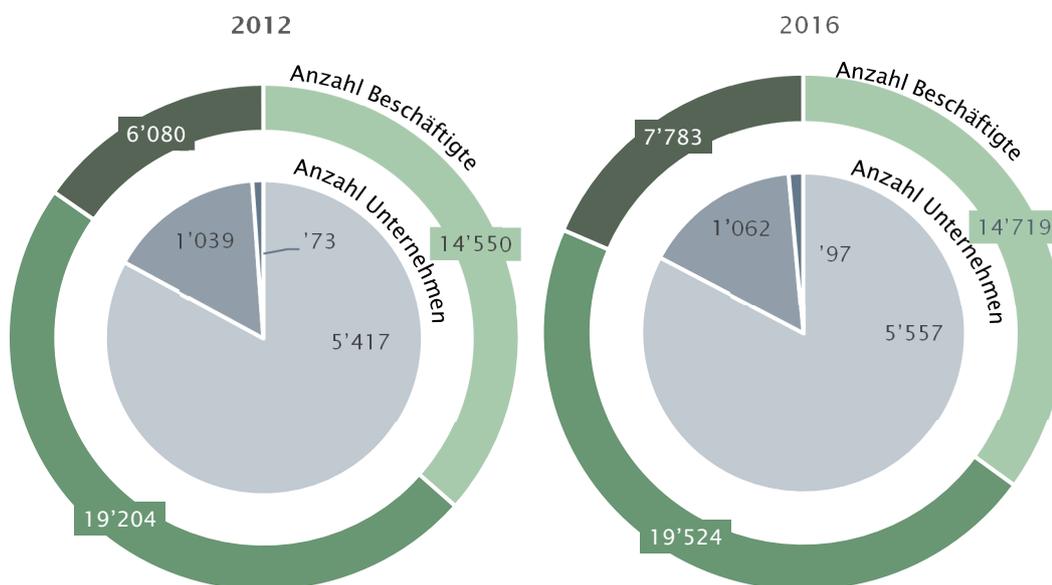


Anzahl Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Betriebsgrösse für die Jahre 2012 und 2016

Legende:

- Mikro (1 - 9 Mitarbeiter)
- Klein (10 - 49 Mitarbeiter)
- Mittel & Gross (> 50 Mitarbeiter)

Quelle: BFS Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), NOGA Codes 162301, 162303, 433200, 439101, 439102, bearbeitet durch BFH-IdBH



5.4 Materialeinsatz für Gebäude

In diesem Kapitel wird der Holzeinsatz in der Kategorie Gebäude mit den Gebäudekategorien Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Bauten, Gewerbebauten und Dämmstoffen betrachtet.

Kurzinformation zur Methodik: Im Teilbereich Gebäude wird die Anzahl der Gebäude in den Gebäudekategorien Ein- und Mehrfamilienhäuser, bei öffentlichen Bauten und bei Gewerbebauten auf Basis von Daten und Hochrechnungen aus den Baubewilligungen abgeleitet. Für die aktuelle Studie wurden die Gebäudegrößen und die Investitionsvolumina für die Bauprojekte sowohl im Neubau als auch im An- und Umbau detailliert untersucht, um Veränderungen beim Holzeinsatz und Einflussfaktoren aktuell abzubilden.

Der Holzeinsatz wird in diesem Kapitel für die Wände, Decken, Fassaden und Dachstühle der jeweiligen Gebäude berechnet (siehe Kapitel 5.4.1 bis 5.4.4). Die Wände enthalten das Tragwerk mit allen tragenden Wandelementen und Stützen, sowie zusätzlich nichttragende Wandelemente und sämtliche innenliegende Bepankungen der jeweiligen Gebäude. Der Dachstuhl beinhaltet die Tragkonstruktion des Daches, das verbaute Holz im Unterdach und die Lattungen. Zu den Fassaden zählen die äussere Gebäudebepankung, die Lattungen und die Fassadenbekleidung (weitere Informationen zur Methodik siehe Kapitel 2.3).

Der Teilbereich Dämmstoffe wurde auf Basis von Umfrageergebnissen aus Branchenbefragungen sowie durch Analysen über Modellgebäude aus Dissertationen und anderen wissenschaftlichen Veröffentlichungen erfasst (siehe Kapitel 5.4.5).



5.4.1 Einfamilienhäuser

Die umfassenden Analysen zum Holzeinsatz in der Gebäudekategorie Einfamilienhäuser mit den **Anwendungsbereichen Wände, Decken, Fassaden und Dachstühle** sind in der nachfolgenden Tabelle T4 zusammengefasst. Der Holzeinsatz bei Dämmstoffen und für Innenausbauten ist in weiteren Kapiteln dieses Berichtes ausgewiesen.

Datenbasis und Modellgebäude Einfamilienhaus Neubau

Die Gebäudekategorie „Einfamilienhäuser“ (EFH) beinhaltet klassische Einfamilienhäuser, auch mit Einliegerwohnungen, sowie Villen und Terrassenhäuser. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden umfangreiche Analysen zu neuen Einfamilienhäusern durchgeführt. Damit wurde u.a. überprüft, dass das Modellgebäude für neu gebaute Einfamilienhäuser weiterhin für Berechnungen des Holzendverbrauchs eingesetzt werden kann. Dieses Modellgebäude wurde in einem Vorgängerprojekt entwickelt und basiert auf Auswertungen von 182 realisierten Projekten von 37 Holzbau-Unternehmen sowie weiteren Auswertungen von 32 Einfamilienhäusern. Für die aktuelle Studie wurden alle Baubewilligungen in der Zeitreihe 2008 bis 2016 für neue Einfamilienhäuser sowie Einfamilienhäuser in Holzbauweise analysiert, u.a. in Bezug auf ihr Bauvolumen (siehe Anhang A2). Diese breiten statistischen Daten wurden mit aktuellen Einfamilienhaus-Projekten von Holzbau-Unternehmen und Kennzahlen aus Publikationen ergänzt.



B22 | Beispielbilder von Einfamilienhäusern in Holzbauweise



Beispielbilder von Einfamilienhäusern in Holzbauweise

Quelle LIGNUM (v.l.): Pascal Collaud, Baureag Architekten; Michael Meuter, Zürich; Kost Holzbau, Küssnacht am Rigi

Überblick zum Holzeinsatz¹ bei Einfamilienhäusern²

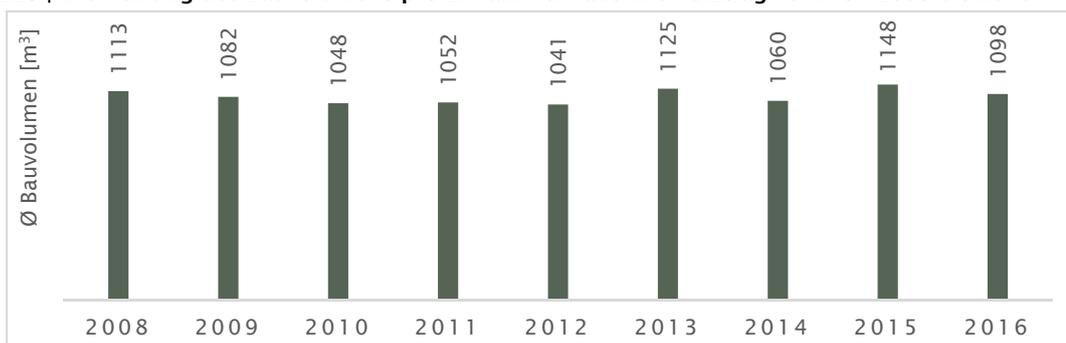
T4 | Berechnungen zum Holzeinsatz¹ in Einfamilienhäusern für das Jahr 2016

Einsatzbereich		Ø Holzeinsatz je Gebäude [m ³]	Anzahl Gebäude mit Holzeinsatz 2016 ^{* 1}	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{* 1}	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{** 1}
EFH Neubau	Wände	22	1'750	38'500	162'400
	Decken	12	1'750	21'000	
	Fassaden	9	2'040	18'360	
	Dachstuhl	11	7'680	84'480	
EFH An-/ Umbau und Ersatz	Wände	13	900	11'790	55'100
	Decken	5	900	4'290	
	Fassaden	8	1'290	9'690	
	Dachstuhl	10	2'920	29'250	
Summe Holzeinsatz ¹ Einfamilienhäuser [m ³] ^{***}					217'500



Quelle: Basis Baubewilligungen und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016
 1 Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer
 2 Reiheneinfamilienhäuser sind in dieser Anzahl enthalten
 * Zahlen auf Zehnerstellen gerundet
 ** Zahlen auf Hunderterstellen gerundet
 *** Dämmstoffe und Innenausbauten nicht enthalten

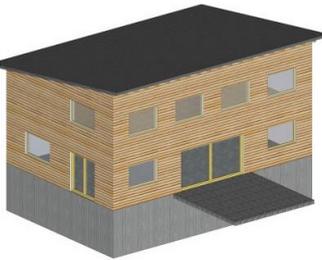
B23 | Entwicklung des Bauvolumens pro Einfamilienhaus mit Holztragwerk von 2008 bis 2016



Entwicklung des Ø Bauvolumens pro Einfamilienhaus mit Holztragwerk im Bereich Neubau 2008 - 2016
 Quelle: Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Das Modellgebäude im Neubau ist auf Basis der umfangreichen Analysen überprüft, im Experten-Workshop verifiziert und kommt in der vorliegenden Studie zum Einsatz.

T5 | Kennzahlen des Modellgebäudes Einfamilienhaus Neubau

	Modellgebäude Einfamilienhaus Neubau		
	Kennzahlen	In Holzbauweise	Alle Materialien
	Ø Anzahl Geschosse ab Kellerdecke	2	2
	Ø Geschossfläche [m ²]	96	83
	Ø Gesamtfläche [m ²]	192	166
	Ø Anzahl Zimmer	5.5	
	Ø Anzahl Innentüren	7.6	
	Ø Anzahl Aussentüren	1.2	
	Ø Anzahl Fenster, Fenstertüren	14.6	
	Ø Anzahl Treppen ab Kellerdecke	1.5	
	Ø Grösse Terrasse [m ²]	25	

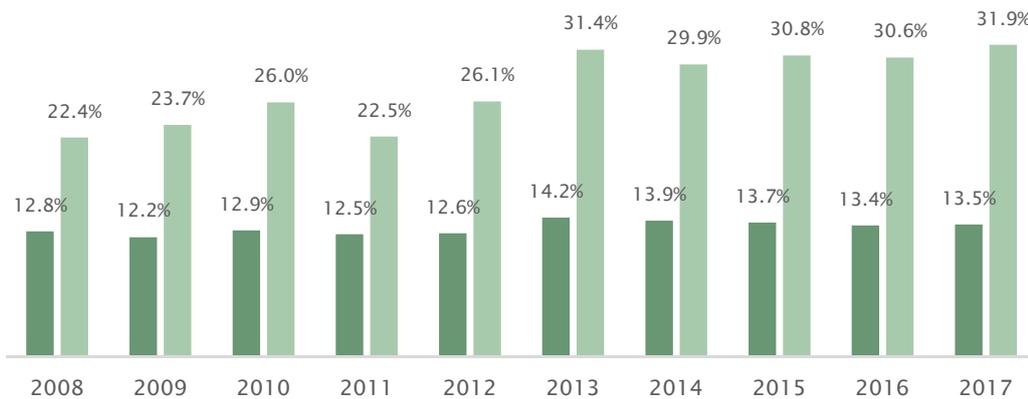


Die Kennzahlen des Modellgebäudes für den Einfamilienhaus-Neubau
 Quelle: Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Eingesetzte Materialien für Tragwerke bei Einfamilienhäusern

Der Anteil von Holztragwerken lag bei Neubauprojekten im Jahr 2016 bei 13.4% sowie bei An- und Umbauten bei 30.6%. Im Vergleich zu den Anteilen für Holztragwerke der letzten acht Jahre zeigt sich, dass die Anteile im Jahr 2016 über dem langjährigen Durchschnitt liegen. Jedoch ist seit 2013 ein leichter Abwärtstrend erkennbar, als 14.2 respektive 31.4% der Projekte mit einem Holztragwerk bewilligt wurden. Damit wird rund jedes siebte Neubauprojekt für Einfamilienhäuser in Holzbauweise geplant und fast jedes dritte An- und Umbauprojekt in diesem Marktsegment. Da eine Baubewilligung mehrere Gebäude enthalten kann, liegen diese Anteile auf Gebäudeebene bei rund jedem fünften neuen Einfamilienhaus.

B24 | Entwicklung der Anteile von Einfamilienhaus-Projekten mit Holztragwerk von 2008 bis 2017



Entwicklung des Anteils von Einfamilienhaus-Projekten¹, die mit einem Holztragwerk bewilligt wurden, von 2008 bis 2017

Legende:

- Neubau-Projekte
- An-/Umbau-Projekte

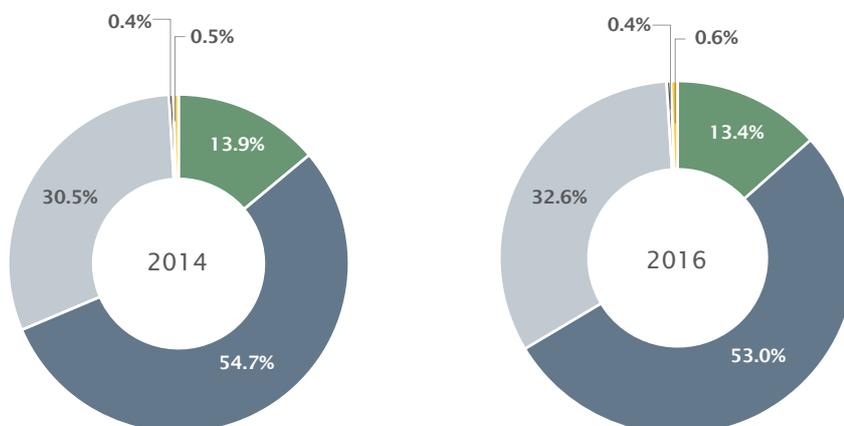
Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

¹ Als Einfamilienhaus-Projekt wird eine Baubewilligung für ein oder mehrere Gebäude bezeichnet

Mit Abstand am häufigsten für das Tragwerk von neuen Einfamilienhäusern wird Beton eingesetzt, dessen Anteil im Jahr 2016 bei 53.0% aller Neubau-EFH-Projekte lag. An zweiter Stelle und mit steigender Tendenz liegt Backstein (32.6% im Neubau), gefolgt von der Holzbauweise an dritter Stelle mit 13.4%. Stahl sowie weitere Materialien kommen wesentlich seltener zum Einsatz.

B25 | Anteile der eingesetzten Tragwerks-Materialien im Neubau Einfamilienhäuser 2014 & 2016



Anteile der Tragwerks-Materialien gemäss den Baubewilligungen bei Einfamilienhäusern im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Beton
- Backstein
- Stahl
- Weitere

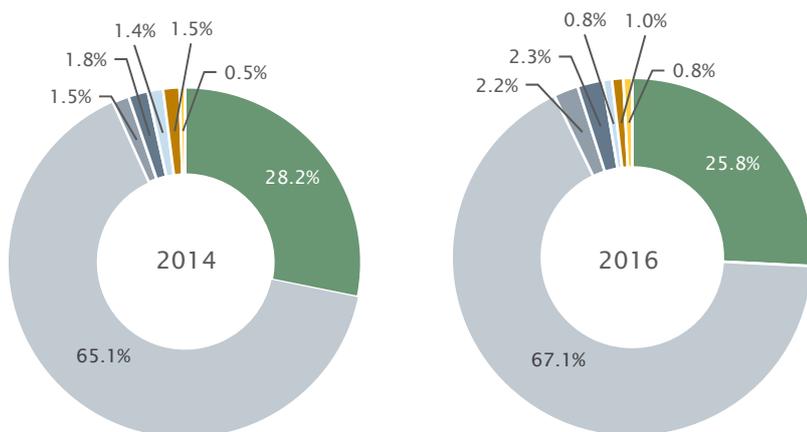
Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Eingesetzte Materialien für Fassaden bei Einfamilienhaus-Projekten

Im Neubau werden circa zwei Drittel der Einfamilienhaus-Projekte mit einer verputzten oder sichtbaren Mauerwerk-Fassade ausgeführt. Dieser Anteil ist in den letzten Jahren noch gestiegen, von 65.1% im Jahr 2014 auf 67.1% im Jahr 2016. An zweiter Stelle mit ungefähr einem Viertel kommen die Holzfassaden, deren Tendenz hingegen etwas rückläufig ist (von 28.2% im Jahr 2014 auf 25.8% im Jahr 2016). Wesentlich seltener kommen weitere Fassadenmaterialien wie Sichtbeton, Faser-zementplatten, Glas, Naturstein sowie Metall, Stahl und Leichtmetall zum Einsatz. Diese liegen zwischen 0.5% und 2.3% beim Materialanteil.

B26 | Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien im Neubau Einfamilienhäuser 2014 & 2016



Anteile der Fassaden-Materialien gemäss den Baubewilligungen bei Einfamilienhäusern im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Mauerwerk (sichtbar, verputzt)
- Sichtbeton
- Faserzementplatten
- Glas
- Naturstein
- Metall / Stahl / Leichtmetall

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neue Projektklassen bei An- und Umbauten von Einfamilienhäusern

Für die vorliegende Studie wurden neu umfangreiche Analysen durchgeführt zu den An- und Umbauten von bestehenden Einfamilienhäusern. Hierfür wurden alle Baubewilligungen von An- und Umbauprojekten in Holzbauweise für die Jahre 2008 (Realisierung 2009) und 2015 (Realisierung 2016) analysiert und nach den abgeleiteten Projektarten gegliedert in Bezug auf Anbauten, Aufstockungen, Ersatzneubauten sowie Umbauten ohne Eingriff in die Tragstruktur (weitere Informationen zur Methodik siehe Anhang A.4).

Die Kennzahlen für die Berechnungen des Holzendverbrauchs im An- und Umbau sowie bei Renovationen wurden entsprechend den neuen Projektklassen und den veränderten Projektgrössen berechnet. Dabei wurden Angaben von Holzbau-Unternehmen, Modellgebäude aus Dissertationen sowie weitere Publikationen zu Projekten berücksichtigt.

Die neuen Projektklassen im Bereich An- und Umbauten:

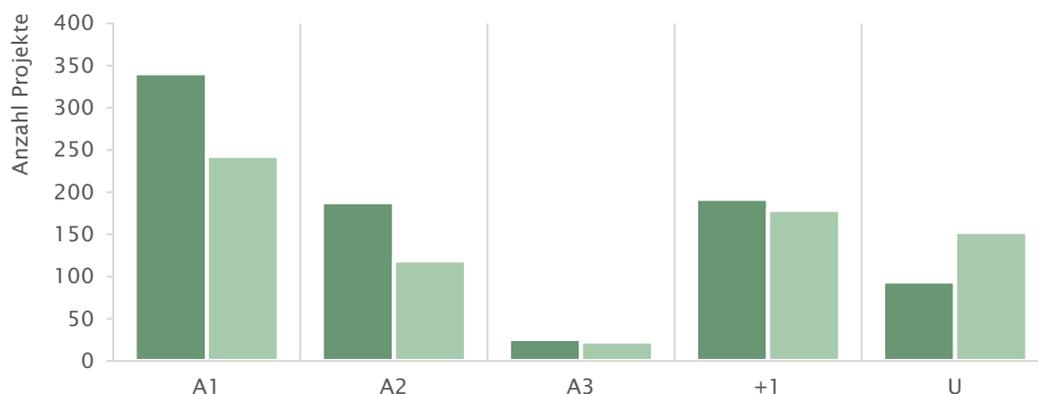
A1: Anbau 1-stöckig	+1: Aufstockung 1-stöckig
A2: Anbau 2-stöckig	+2: Aufstockung 2-stöckig
A3: Anbau 3-stöckig	+3: Aufstockung 3-stöckig
A4: Anbau 4-stöckig	+4: Aufstockung 4-stöckig
U: Umbauten inkl. Dachumbau/-ausbau	Flagship: ausserordentliches Projekt
EN: Ersatzneubau	

Trends bei An- und Umbauten von Einfamilienhäusern

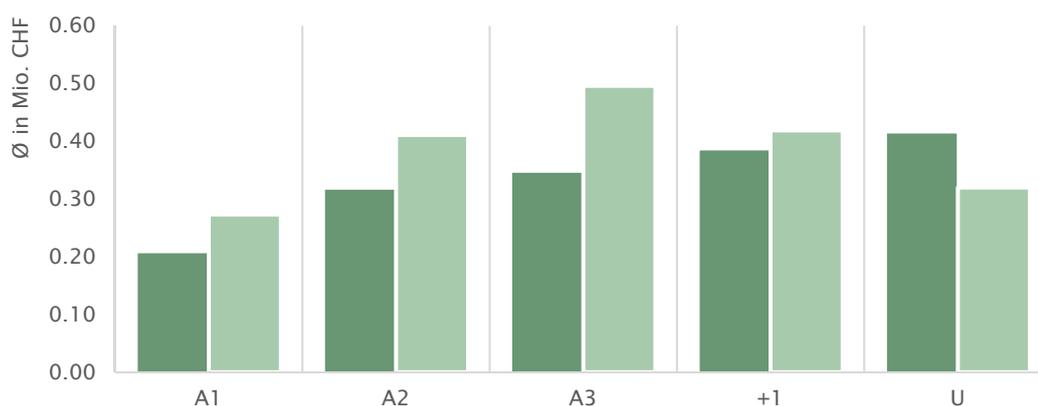
Die detaillierte Analyse der An- und Umbauprojekte mit Holztragwerk von Einfamilienhäusern zeigt, dass einstöckige Anbauten am häufigsten realisiert werden. Ebenfalls oft vorgenommen werden Aufstockungen eines Geschosses, zweistöckige Anbauten sowie Umbauten inkl. Dachumbau und Dachausbau.

Vergleicht man die Daten von 2009 mit den aktuellen Projekten von 2016, erkennt man, dass die Anzahl Projekte lediglich in der Klasse Umbauten gestiegen ist. Alle anderen Bereiche sind nach Anzahl der baubewilligten Projekte rückläufig (siehe Grafik B27). Die durchschnittlichen Baukosten pro An- und Umbauprojekt sind hingegen im Vergleich von 2009 zu 2016 gestiegen, mit Ausnahme der Klasse Umbauten. Diese Daten zeigen, dass es bei Anbauten und Aufstockungen weniger, dafür umfangreichere Projekte gibt. Bei den Umbauten werden hingegen viele, eher kleinere Projekte realisiert.

B27 | An- und Umbau Einfamilienhäuser 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen



B28 | An- und Umbau Einfamilienhäuser 2009 & 2016: Ø Baukosten je Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen



Neben den oben dargestellten Analysen und Ergebnissen für baubewilligte An- und Umbauprojekte gibt es eine weitere Reihe an nicht bewilligungspflichtigen Umbauten und Reparaturen sowie Projekten mit sog. kleinen Baubewilligungen, die nicht veröffentlicht werden. In diesen Projekten kann ebenfalls Holz zum Einsatz kommen. Die entsprechenden Mengen fließen auf Basis von Kennzahlen und Unternehmensangaben in die berechneten Holzmengen ein.



Oben: Anzahl Gebäude, die mit Holztragwerk für Erweiterungen resp. Umbauten bewilligt wurden (häufigste Projektklassen), Projektrealisierung in den Jahren 2009 und 2016

Unten: Durchschnittliche Baukosten der An- und Umbauten in Holz pro Gebäude, in den Jahren 2009 & 2016

Legende:

- 2009
- 2016

A1: Anbau 1-stöckig
 A2: Anbau 2-stöckig
 A3: Anbau 3-stöckig
 +1: Aufstockung 1-st.
 U: Umbauten inkl. Dachumbau und-ausbau

Quelle:
 Gebäudedatenbank BFH-IdBH

5.4.2 Mehrfamilienhäuser

Die umfassenden Analysen zum Holzeinsatz in der Gebäudekategorie Mehrfamilienhäuser (MFH) mit den **Anwendungsbereichen Wände, Decken, Fassaden und Dachstuhl** sind in der nachfolgenden Tabelle T6 zusammengefasst. Der Holzeinsatz für Dämmstoffe und für Innenausbauten ist in weiteren Kapiteln dieses Berichtes ausgewiesen.

Datenbasis und Modellgebäude Mehrfamilienhaus Neubau

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde u.a. überprüft, inwieweit das bestehende Modellgebäude für neugebaute Mehrfamilienhäuser weiterhin für Berechnungen des Holzendverbrauchs eingesetzt werden kann. Dieses Modellgebäude wurde in einem Vorgängerprojekt entwickelt und basierte auf 21 realisierten Projekten, weiteren Unternehmensangaben sowie Auswertungen des Projektteams von Fachpublikationen der Lignum und Modellgebäuden aus Dissertationen.

Für die aktuelle Studie wurden alle Baubewilligungen in der Zeitreihe 2008 bis 2016 für neue Mehrfamilienhäuser sowie Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise analysiert, u.a. in Bezug auf ihr Bauvolumen (siehe Anhang A3). Diese breiten statistischen Daten wurden mit aktuellen Mehrfamilienhaus-Projekten von Holzbau-Unternehmen und Kennzahlen aus Publikationen ergänzt. Auf Basis der Analysen wurden die Neubauten von Mehrfamilienhäusern neu nach Anzahl Etagen sowie nach Baukosten in 3 Kategorien geordnet. Das bisherige Modellgebäude bildet weiterhin die **Kategorie 1**. Neu ist die **Kategorie 2** für 4-geschossige MFH mit einem Bauvolumen von bis zu 10 Mio. CHF eingeführt worden, sowie eine weitere **Kategorie 3** für MFH mit 5 und mehr Etagen sowie für Projekte mit einem Bauvolumen von über 10 Mio. CHF (auch bei niedrigerer Geschosshöhe).

Holzeinsatz¹ bei Mehrfamilienhäusern

T6 | Berechnungen zum Holzeinsatz¹ in Mehrfamilienhäusern für das Jahr 2016

Einsatzbereich		Ø Holzeinsatz je Gebäude [m ³]	Anzahl Gebäude mit Holzeinsatz 2016 ¹	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{*1}	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{**}
Neubau MFH Kategorie 1	Wände	53	365	19'310	139'500
	Decken	61	365	22'340	
	Fassaden	19	460	8'570	
	Dachstuhl	33	2'670	89'280	
Neubau MFH Kategorie 2	Wände	69	125	8'640	57'900
	Decken	83	125	10'420	
	Fassaden	25	165	4'100	
	Dachstuhl	36	965	34'720	
Neubau MFH Kategorie 3	Wände	126	70	8'850	52'300
	Decken	149	70	10'430	
	Fassaden	49	95	4'640	
	Dachstuhl	52	540	28'340	
MFH An-/Umbau und Ersatz	Wände	40	330	13'170	51'000
	Decken	19	330	6'240	
	Fassaden	18	480	8'640	
	Dachstuhl	22	1'040	22'940	
Summe Holzeinsatz Mehrfamilienhäuser [m ³] ^{***}					300'700



Holzeinsatz beim Neubau respektive An-/Umbau von Mehrfamilienhäusern MFH im Jahr 2016

Kategorie 1: MFH mit bis zu 3 Etagen & Baukosten < 10 Mio. CHF

Kategorie 2: MFH mit 4 Etagen & Baukosten < 10 Mio. CHF

Kategorie 3: MFH mit 5 u. mehr Etagen & Baukosten ≥ 10 Mio. CHF

Quelle: Basis Baubewilligungen und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer
* Zahlen auf Zehnerstellen gerundet

** Zahlen auf Hunderterstellen gerundet

*** Dämmstoffe und Innenausbauten nicht enthalten

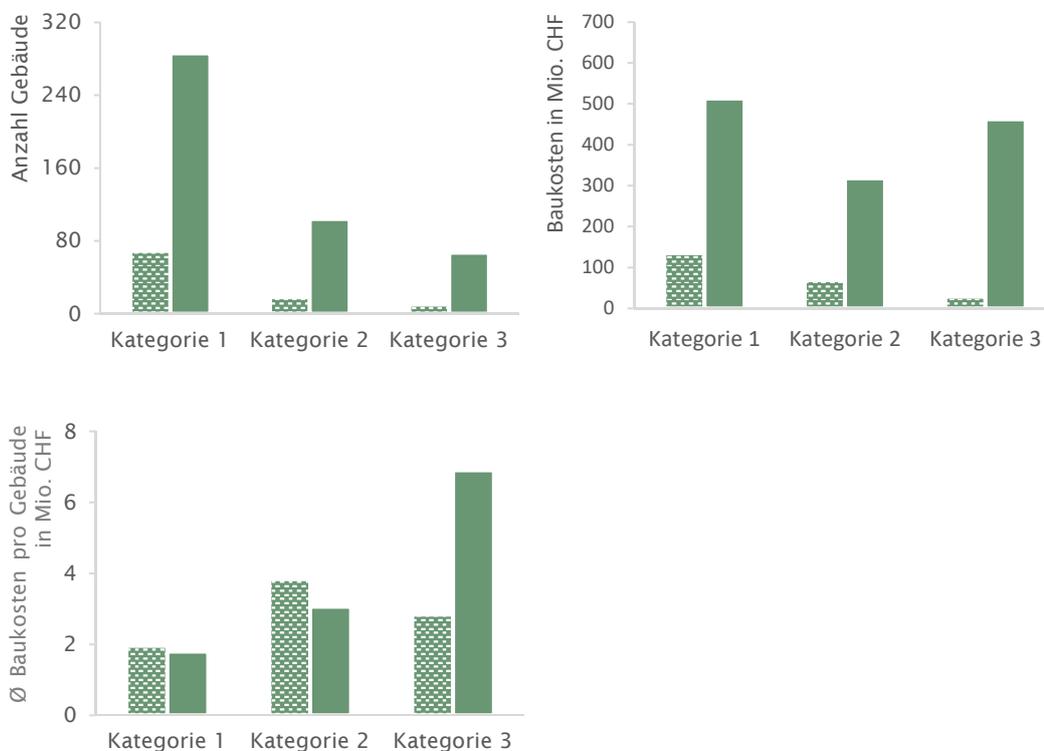
Trends bei neuen Mehrfamilienhäusern in Holzbauweise

Vergleicht man die Anzahl neugebauter Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise im Jahr 2016 mit dem Jahr 2009, wird eine starke Zunahme in allen drei Kategorien ersichtlich. In der Kategorie 1 mit den ein- bis dreigeschossigen Gebäuden beispielsweise wurden im Jahr 2009 gemäss der Datenbasis 69 Projekte realisiert, im Jahr 2016 waren dies bereits 286 Projekte. Und auch in der Kategorie 3 mit den fünf- und mehrgeschossigen Gebäuden hat sich die Anzahl von 10 Projekten im Jahr 2009 auf 67 Projekte im Jahr 2016 erhöht.

Bei der Betrachtung der gesamten Baukosten nach Kategorie wird deutlich, dass am meisten Investitionen in der Kategorie 1 getätigt werden, gefolgt von Kategorie 3. Doch auch die Baukosten der Kategorie 2 sind von 2009 zu 2016 stark gestiegen. Auffallend ist insbesondere die starke Zunahme der durchschnittlichen Baukosten pro Gebäude von Mehrfamilienhäusern mit fünf oder mehr Geschossen. Bei Projekten der Kategorie 1 und 2 sind die durchschnittlichen Baukosten von 2009 zu 2016 leicht gesunken, bei der Kategorie 3 hingegen haben sie im Durchschnitt von knapp 3 Mio. auf knapp 7 Mio. CHF pro Gebäude zugelegt.

Zusammenfassend sind mehrere Treiber für die deutliche Zunahme des Holzeinsatzes bei Mehrfamilienhäusern zu identifizieren: Es wurden grundsätzlich deutlich mehr Mehrfamilienhaus-Projekte in Holzbauweise realisiert, die Projekte wurden zudem wesentlich grösser und gleichzeitig sind auch die Marktanteile der Holzbauweise gestiegen.

B29 | Anzahl Gebäude (links) und Baukosten gesamt (rechts) sowie Baukosten pro Gebäude (unten) der neuen Kategorien für Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise im Neubau, 2009 & 2016 im Vergleich



Anzahl Gebäude und Gesamtbaukosten sowie Baukosten pro Gebäude der neuen Kategorien für Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise im Neubau, 2009 und 2016

Kategorie 1: MFH bis und mit 3 Etagen & Baukosten < 10 Mio. CHF

Kategorie 2: MFH mit 4 Etagen & Baukosten < 10 Mio. CHF

Kategorie 3: MFH mit 5 und mehr Etagen oder Baukosten ≥ 10 Mio. CHF

Legende:

- 2016
- ▒ 2009

Quelle: Basis Baubewilligungen und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

Eingesetzte Materialien für Tragwerke bei Mehrfamilienhäusern

Der Anteil von Holztragwerken bei Neubauprojekten von Mehrfamilienhäusern lag im Jahr 2016 bei 6.0% sowie bei An- und Umbauten bei 28.5%. Im Vergleich zu den Anteilen für Holztragwerke der letzten acht Jahre zeigt sich klar, dass die Anteile im Jahr 2016 über dem langjährigen Durchschnitt liegen. Nach den Jahren mit einem sehr hohen Holzbauanteil 2013 und 2014 war für das Jahr 2015 zwar ein leichter Abwärtstrend erkennbar, in den letzten zwei Jahren hat die Bedeutung des Holzbaus dagegen wieder zugenommen. 2016 wurden rund jedes sechzehnte Neubauprojekt und fast jedes dritte An- und Umbauprojekt in diesem Marktsegment mit einem Holztragwerk realisiert. Da eine Baubewilligung mehrere Gebäude enthalten kann, liegen diese Anteile auf Gebäudeebene bei rund jedem zehnten neuen Mehrfamilienhaus.

B30 | Entwicklung der Anteile von Mehrfamilienhaus-Projekten¹ mit Holztragwerk von 2008 bis 2017



Entwicklung der Anteile von Mehrfamilienhaus-Projekten¹, die mit einem Holztragwerk realisiert respektive an- und umgebaut wurden, von 2008 bis 2017

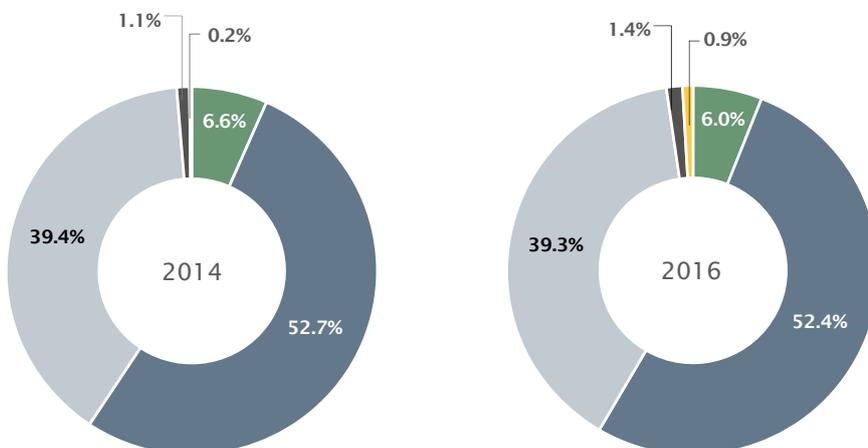
Legende:

- Neubau
- An- und Umbau

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neubauprojekte von Mehrfamilienhäusern werden mit Abstand am häufigsten mit einem Tragwerk aus Beton realisiert, im Jahr 2016 zu 52.4%. Ebenfalls sehr häufig zum Einsatz kommt Backstein mit einem Anteil von 39.3% im Jahr 2016. An dritter Stelle liegt die Holzbaweise. Rund 6% der Projekte wurden im Jahr 2016 damit realisiert. Stahl und weitere Materialien haben als Tragwerksmaterialien nur eine untergeordnete Bedeutung. Auffällig ist, dass sich die Anteile der verschiedenen Materialien zwischen 2014 und 2016 nur wenig verändert haben.

B31 | Neubau Mehrfamilienhäuser 2014 & 2016 – Anteile Tragwerks-Materialien



Anteile der Tragwerks-Materialien bei der Realisierung von Mehrfamilienhäusern im Neubau 2014 & 2016

Legende:

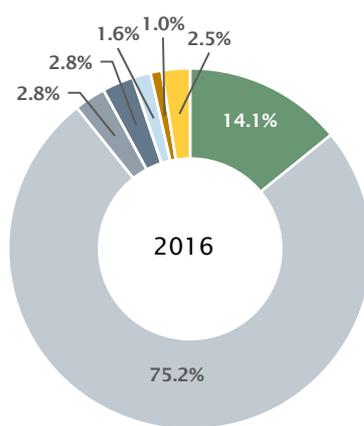
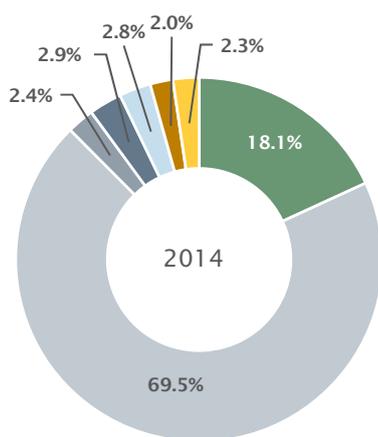
- Holz
- Beton
- Backstein
- Stahl
- Weitere

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Eingesetzte Materialien für Fassaden bei Mehrfamilienhaus-Projekten

Mehrfamilienhaus-Projekte wurden im Jahr 2016 zu 14% mit Holzfassaden realisiert. Dieser Anteil ist seit 2014 um 4% gesunken. Holz bleibt aber das zweitwichtigste Fassadenmaterial für Mehrfamilienhäuser. Mit Abstand am häufigsten vertreten sind sichtbare oder verputzte Mauerwerke, deren Anteil von 69.5% im Jahr 2014 auf 75.2% im Jahr 2016 gestiegen ist. Deutlich weniger Fassaden werden hingegen mit Sichtbeton, Faserzementplatten, Glas, Naturstein oder Metall, Stahl, Leichtmetall ausgeführt, deren Anteile jeweils unter 3% betragen.

B32 | Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien im Neubau Mehrfamilienhäuser 2014 & 2016



Anteile der Fassaden-Materialien gemäss den Baubewilligungen bei Mehrfamilienhäusern im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Mauerwerk (sichtbar, verputzt)
- Sichtbeton
- Faserzementplatten
- Glas
- Naturstein
- Metall / Stahl / Leichtmetall

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neue Projektklassen bei An- und Umbauten von Mehrfamilienhäusern

Die Kennzahlen für die Berechnungen des Holzendverbrauchs im An- und Umbau sowie bei Renovationen von MFHs wurden entsprechend den neuen Projektklassen und den veränderten Projektgrössen berechnet (weitere Informationen zur Methodik siehe Anhang A.4). Dabei wurden Angaben von Holzbau-Unternehmen, Modellgebäude aus Dissertationen sowie weitere Publikationen zu realisierten Projekten berücksichtigt.

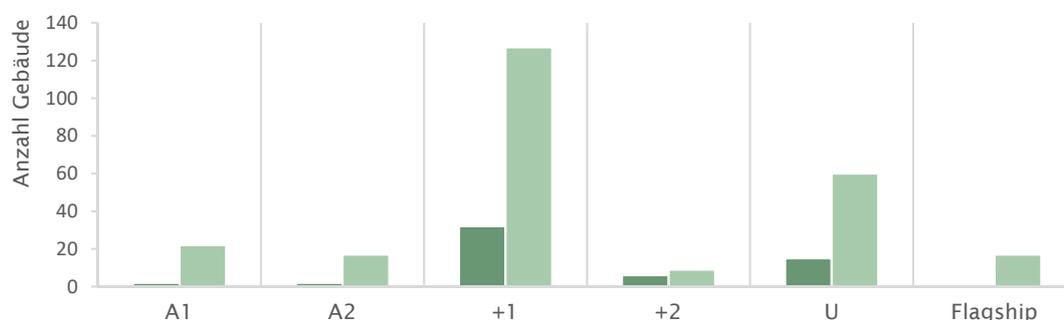
Die neuen Projektklassen im Bereich An- und Umbauten:

A1: Anbau 1-stöckig	+1: Aufstockung 1-stöckig
A2: Anbau 2-stöckig	+2: Aufstockung 2-stöckig
A3: Anbau 3-stöckig	+3: Aufstockung 3-stöckig
A4: Anbau 4-stöckig	+4: Aufstockung 4-stöckig
U: Umbauten inkl. Dachumbau/-ausbau	Flagship: ausserordentliches Projekt
EN: Ersatzneubau	

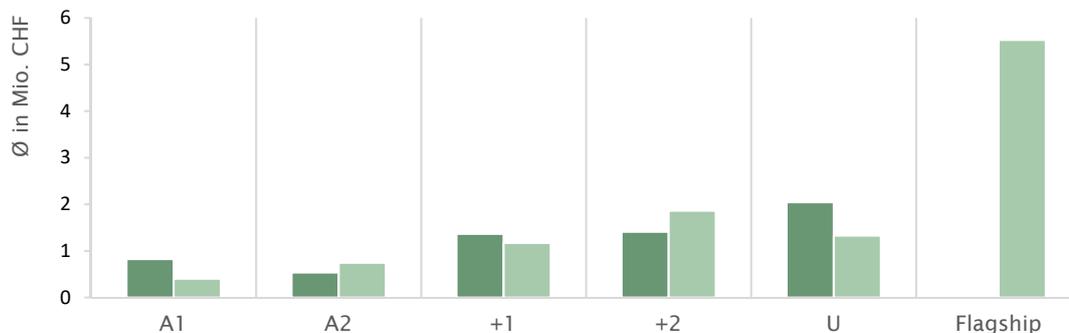
Trends bei An- und Umbauten bei Mehrfamilienhäusern

Die Anzahl An- und Umbauten mit einem Tragwerk in Holz bei Mehrfamilienhäusern ist von 2009 zu 2016 gestiegen. Wie in der Grafik B33 ersichtlich, wurden insbesondere einstöckige Aufstockungen sowie Umbauten inkl. Dachumbau und Dachausbau vorgenommen. Aber auch Anbauten sowie Ergänzungsneubauten wurden vermehrt realisiert. Bezüglich der Baukosten lässt sich kein eindeutiger Trend feststellen. Die grössten Investitionen wurden bei einstöckigen Aufstockungen, Umbauten sowie bei den Flagship-Projekten getätigt. Als Flagship-Projekte werden An- und Umbauten bezeichnet, die bezüglich ihrer Grösse und ihrer Baukosten ausserordentlich sind (siehe auch Methodik im Anhang A4). Im Jahr 2009 wurde noch kein solches Projekt in Holz realisiert, für 2016 hingegen konnten bereits 17 solcher grossen An- und Umbauten verzeichnet werden.

B33 | An- und Umbau Mehrfamilienhaus 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Tragwerk Holz, häufigste Projektklassen



B34 | An- und Umbau Mehrfamilienhaus 2009 & 2016: Ø Baukosten je Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen



B35 | Beispiel Flagship-Projekt: Die Aufstockung der Überbauung «Nessleren» in Wabern BE



Oben: Anzahl Gebäude, die mit Holztragwerk für Erweiterungen resp. Umbauten bewilligt wurden (häufigste Projektklassen), Projektrealisierung in den Jahren 2009 und 2016

Unten: Durchschnittliche Baukosten der An- und Umbauten in Holz pro Gebäude, 2009 & 2016

Legende:

- 2009
- 2016

A1: Anbau 1-stöckig
 A2: Anbau 2-stöckig
 +1: Aufstockung 1-st.
 +2: Aufstockung 2-st.
 U: Umbauten inkl. Dachumbau und -ausbau
 Flagship: Ausserordentliche Projekte

Quelle: Gebäude-datenbank BFH-IdBH



Die Überbauung Nessleren wurde von 2015 bis 2017 in Holzbauweise aufgestockt und die Anzahl Wohnungen von bisher 198 auf 325 erhöht

Quelle:

<http://nessleren.ch>
 Previs, Wabern
 Helvetia AG, Basel
 PAT-BVG, Bern



5.4.3 Öffentliche Gebäude

Die Gebäudekategorie „öffentliche Gebäude“ (ÖB) ist in drei Unterkategorien unterteilt:

-  „kleine und mittlere Gebäude“ wie Pavillons für Kindergärten (Baukostensumme von ≤ 2 Mio. CHF)
-  „grosse Gebäude“ wie Schulen und Spitäler (Baukostensumme > 2 Mio. CHF)
-  „Hallen“ wie Sporthallen und Bäder

Die umfassenden Analysen zum Holzeinsatz in der Gebäudekategorie öffentliche Gebäude mit den **Anwendungsbereichen Wände, Decken, Fassaden und Dachstuhl** sind in der nachfolgenden Tabelle T7 zusammengefasst. Der Holzeinsatz für Dämmstoffe und für Innenausbauten ist in weiteren Kapiteln dieses Berichtes ausgewiesen. Eine Liste mit weiteren Angaben zu den Unterkategorien ist in Anhang A.5 abgebildet.

Holzeinsatz¹ bei öffentlichen Gebäuden

T7 | Berechnungen zum Holzeinsatz¹ in öffentlichen Gebäuden für das Jahr 2016

Einsatzbereich			Ø Holzeinsatz je Gebäude [m ³]	Anzahl Gebäude mit Holzeinsatz 2016 ^{*1}	Holzeinsatz 2016 [m ³] ¹	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{**}
	ÖB Neubau	Wände	96	45	4'340	11'300
		Decken	64	45	2'890	
		Fassaden	29	40	1'140	
		Dachstuhl	34	85	2'910	
	ÖB An-/Umbau und Ersatz	Wände	35	55	1'940	10'100
		Decken	24	55	1'300	
		Fassaden	25	55	1'380	
		Dachstuhl	34	160	5'420	
Summe Holzeinsatz "kleine und mittlere" öffentliche Gebäude						21'400
	ÖB Neubau	Wände	449	50	22'470	62'000
		Decken	428	50	21'400	
		Fassaden	103	70	7'190	
		Dachstuhl	91	120	10'950	
	ÖB An-/Umbau und Ersatz	Wände	140	35	4'910	16'900
		Decken	133	35	4'660	
		Fassaden	81	40	3'240	
		Dachstuhl	81	50	4'050	
Summe Holzeinsatz "grosse" öffentliche Gebäude [*]						78'900
	ÖB Neubau	Wände	589	20	11'770	23'000
		Fassaden	114	20	2'280	
		Dachstuhl	296	30	8'900	
	ÖB An-/Umbau und Ersatz	Wände	311	5	1'560	11'600
		Fassaden	114	15	1'710	
		Dachstuhl	331	25	8'290	
Summe Holzeinsatz öffentliche "Hallen"						34'600
Summe Holzeinsatz öffentliche Gebäude [m³]^{***}						134'900



Holzeinsatz¹ beim Neubau respektive An-/Umbau von öffentlichen Gebäuden im Jahr 2016

Quelle: Basis Baubewilligungen und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH,

Projekt: Holzverbrauch 2016

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer

^{*} Zahlen auf Fünferstellen gerundet

^{**} Zahlen auf Hunderterstellen gerundet

^{***} Dämmstoffe und Innenausbauten nicht enthalten

Eingesetzte Materialien für Tragwerke bei öffentlichen Gebäuden

In den letzten acht Jahren ist der Anteil von Holztragwerken bei An- und Umbauprojekten deutlich von 12.1% im Jahr 2008 auf 19.7% im Jahr 2016 gestiegen. Seit 2013 bewegt sich der Anteil in einer Bandbreite zwischen 19 und 21%. Im Neubau liegt der Anteil von Projekten mit Holztragwerk hingegen seit 2008 in einem Bereich zwischen 9 und 11% und war dabei nur leichten Schwankungen unterworfen. Unter Einbezug des Jahres 2017 fällt auf, dass erstmals in zwei aufeinanderfolgenden Jahren die 10-Prozent-Marke überschritten wurde.

B36 | Entwicklung der Anteile von öffentlichen Gebäuden mit Holztragwerk von 2008 bis 2016



Entwicklung der Anteile von öffentlichen Gebäuden, die mit einem Holztragwerk realisiert respektive an- und umgebaut wurden, von 2008 bis 2016

Legende:

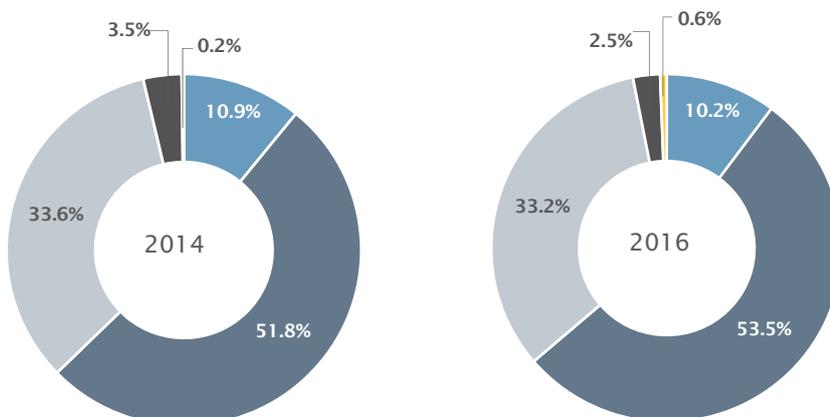
- Neubau
- An- / Umbau

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neubau-Projekte von öffentlichen Gebäuden wurden im Jahr 2016 zu 53.5% mit einem Tragwerk mit Beton realisiert, die Tendenz ist dabei seit 2014 leicht steigend. An zweiter und dritter Stelle liegen Backstein mit 33.2% respektive Holz mit 10.2% Anteil. Stahl sowie andere Materialien werden nur in deutlich geringerem Umfang für Tragwerke von öffentlichen Neubauten eingesetzt (siehe B37).

B37 | Neubau öffentliche Gebäude 2014 & 2016 – Anteile Tragwerks-Materialien



Anteile der Tragwerks-Materialien bei öffentlichen Gebäuden im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Beton
- Backstein
- Stahl
- Weitere

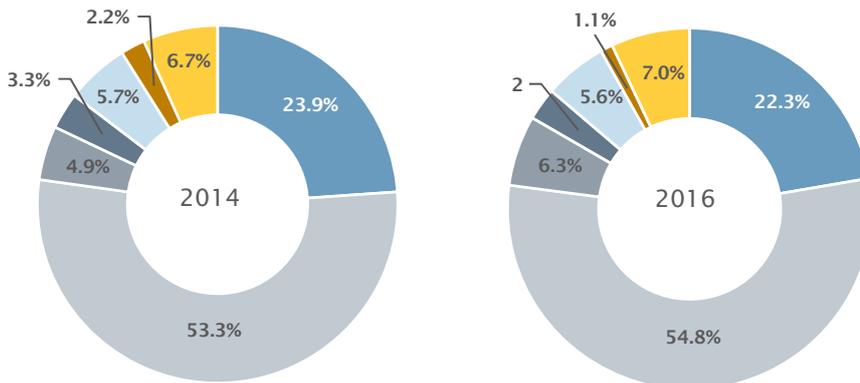
Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Eingesetzte Materialien für Fassaden bei öffentlichen Gebäuden

Bauprojekte von öffentlichen Gebäuden werden zu mehr als der Hälfte mit verputzter oder sichtbarer Mauerwerk-Fassade ausgeführt. An zweiter Stelle liegen Holzfassaden, deren Anteil im Jahr 2014 23.9% betrug und im Jahr 2016 auf 22.3% zurückging. Nicht zu vernachlässigen sind bei öffentlichen Gebäuden auch Fassaden in Metall / Stahl / Leichtmetall mit rund 7% Anteil sowie Sichtbeton und Glas, deren Anteile im Jahr 2016 6.3% respektive 5.6% betragen.

B38 | Neubau öffentliche Gebäude 2014 & 2016 – Anteile Fassaden-Materialien



Anteile der Fassaden-Materialien gemäss den Baubewilligungen bei öffentl. Gebäuden im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Mauerwerk (sichtbar, verputzt)
- Sichtbeton
- Faserzementplatten
- Glas
- Naturstein
- Metall / Stahl / Leichtmetall

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neue Projektklassen bei An- und Umbauten von öffentlichen Gebäuden

Die Kennzahlen für die Berechnungen des Holzendverbrauchs im An- und Umbau sowie bei Renovationen bei öffentlichen Gebäuden wurden entsprechend den neuen Projektklassen und den veränderten Projektgrössen berechnet (weitere Informationen zur Methodik siehe Anhang A.4). Dabei wurden Angaben von Holzbau-Unternehmen, Modellgebäude aus Dissertationen sowie weitere Publikationen zu Projekten berücksichtigt.

Die neuen Projektklassen im Bereich An- und Umbauten:

A1: Anbau 1-stöckig	+1: Aufstockung 1-stöckig
A2: Anbau 2-stöckig	+2: Aufstockung 2-stöckig
A3: Anbau 3-stöckig	+3: Aufstockung 3-stöckig
A4: Anbau 4-stöckig	+4: Aufstockung 4-stöckig
U: Umbauten inkl. Dachumbau/-ausbau	Flagship: ausserordentliches Projekt
EN: Ersatzneubau	

B39 | Beispielbilder öffentliche Gebäude in Holzbauweise



Bilder Beispielprojekte öffentliche Gebäude (v.l.):

Schule, La Verrerie

Centre Jurassien d'enseignement et de formation CEJEF, Delsberg

Dreifach-Kindertagesstätte, Allschwil

Quelle: Corinne Cuendet, Clarens/LIGNUM

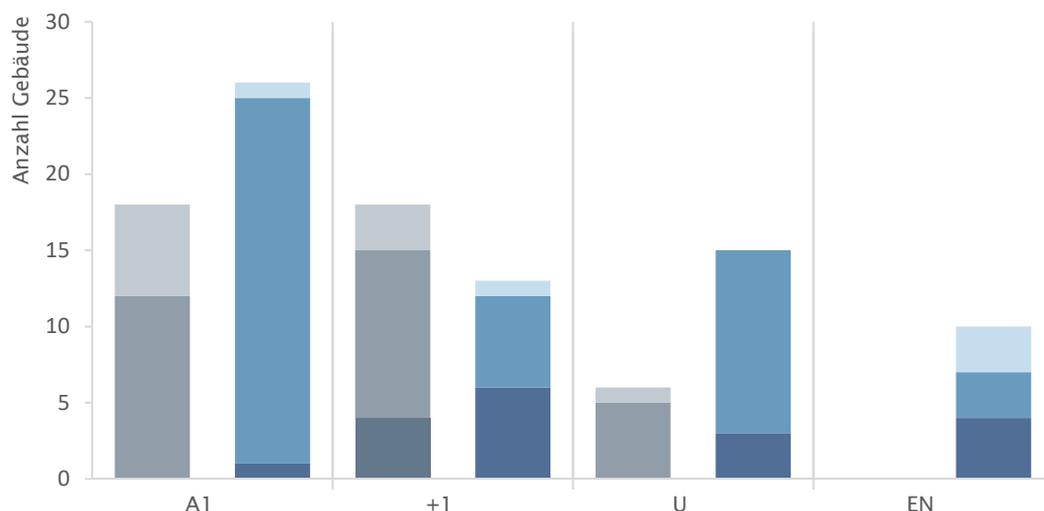
Trends bei An- und Umbauten von öffentlichen Gebäuden

Bei An- und Umbauprojekten von öffentlichen Gebäuden standen in erster Linie einstöckige Anbauten, Aufstockungen von einem Geschoss sowie Umbauten im Fokus. Im Jahr 2016 waren zudem auch Ersatzneubauten von öffentlichen Gebäuden ein Thema.

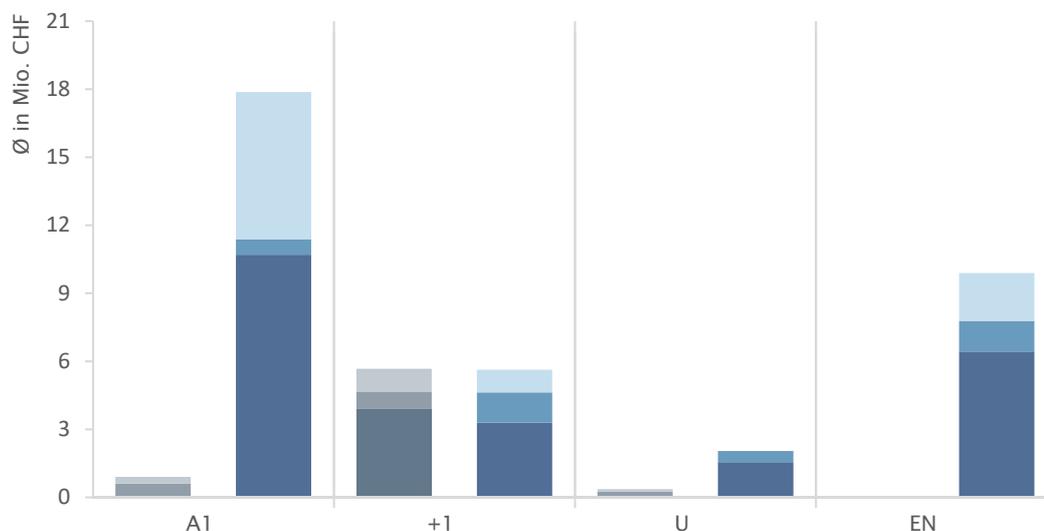
In den nachfolgenden Grafiken sind die Analysen für die Jahre 2009 und 2016 abgebildet und jeweils auch für die drei Unterkategorien ausgewiesen.

Die Anzahl der realisierten Projekte im öffentlichen Bereich ist insgesamt im Vergleich zum Wohnbau deutlich geringer, insbesondere bei grossen Gebäuden. Dafür waren die durchschnittlichen Baukosten für solche Projekte sehr hoch, wie in der Grafik B41 für die einstöckigen Anbauten (Projektklasse A1) sowie für die Ersatzbauten ersichtlich wird.

B40 | An- und Umbau öffentlicher Gebäude 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektclassen



B41 | An- und Umbau öffentlicher Gebäude 2009 & 2016: Ø Baukosten pro Gebäude mit Holztragwerk, ausgewählte Projektclassen



B40: Anzahl Gebäude die 2009 resp. 2016 mit einem Holztragwerk an- oder umgebaut wurden (häufigste Projektclassen)

B41: Durchschnittliche Baukosten von An- und Umbauten öffentlicher Gebäude in Holz

Legende:

Öffentl. Gebäude 2009:

- Grosse Gebäude
- Kleine & mittlere G.
- Hallen

Öffentl. Gebäude 2016:

- Grosse Gebäude
- Kleine & mittlere G.
- Hallen

A1: Anbau 1-stöckig

+1: Aufstockungen 1-st.

U: Umbauten inkl.

Dachumbau und -ausbau

EN: Ersatzneubau

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH



5.4.4 Gewerbebauten

Die Gebäudekategorie „Gewerbebauten“ (GB) ist in drei Unterkategorien unterteilt:



„Geschäfts- und Verwaltungsgebäude“ wie Bürogebäude



„Gewerbehallen“ wie Produktions- und Werkhallen



„landwirtschaftliche Bauten“ wie Stallungen und Scheunen

Die umfassenden Analysen zum Holzeinsatz in der Gebäudekategorie Gewerbebauten mit den **Anwendungsbereichen Wände, Decken, Fassaden und Dachstuhl** sind in der nachfolgenden Tabelle T8 zusammengefasst. Weitere Informationen sind in den anschliessenden Abschnitten dokumentiert. Der Holzeinsatz für Dämmungen und für Innenausbauten ist in weiteren Kapiteln dieses Berichtes ausgewiesen. Eine Liste mit weiteren Angaben zu den Unterkategorien ist in Anhang A.5 abgebildet.

Holzeinsatz¹ bei Gewerbebauten

T8 | Berechnungen zum Holzeinsatz¹ in Gewerbebauten GB für das Jahr 2016

Einsatzbereich			Ø Holzeinsatz je Gebäude [m ³]	Anzahl Gebäude mit Holzeinsatz 2016 ^{* 1}	Holzeinsatz 2016 [m ³] ¹	Holzeinsatz 2016 [m ³] ^{**}
	GB Neubau	Wände	167	120	20'000	42'700
		Decken	66	120	7'880	
		Fassaden	35	115	4'070	
		Dachstuhl	40	265	10'710	
	GB An-/Umbau und Ersatz	Wände	77	120	9'230	29'900
		Decken	31	120	3'700	
		Fassaden	31	150	4'710	
		Dachstuhl	41	300	12'280	
Summe Holzeinsatz „Geschäfts- und Verwaltungsgebäude“ ^{***}						72'600
	GB Neubau	Wände	257	95	24'400	56'000
		Decken	64	95	6'100	
		Fassaden	80	95	7'590	
		Dachstuhl	63	285	17'870	
	GB An-/Umbau und Ersatz	Wände	90	60	5'380	15'900
		Decken	22	60	1'344	
		Fassaden	52	50	2'590	
		Dachstuhl	45	145	6'560	
Summe Holzeinsatz „Gewerbehallen“ ^{***}						71'900
	GB Neubau	Wände	91	400	36'360	65'500
		Decken	20	400	8'080	
		Fassaden	15	390	5'910	
		Dachstuhl	30	500	15'150	
	GB An-/Umbau und Ersatz	Wände	33	235	7'830	27'800
		Dachstuhl	8	235	1'830	
		Fassaden	15	355	5'390	
		Dachstuhl	35	365	12'750	
Summe Holzeinsatz „landwirtschaftliche Bauten“ [m ³] ^{**}						93'300
Summe Holzeinsatz Gewerbebauten in m ³ ^{***}						237'800



Berechnungen zum Holzeinsatz¹ in Gewerbebauten für das Jahr 2016

Quelle: Basis Baubewilligungen und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IDBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

¹ Holzeinsatz für Tragwerk, Fassaden und Dächer

^{*} Zahlen auf Fünferstellen gerundet

^{**} Zahlen auf Hunderterstellen gerundet

^{***} Dämmstoffe und Innenausbauten nicht enthalten

Eingesetzte Materialien für Tragwerke bei Gewerbebauten

B42 | Entwicklung der Anteile von Gewerbebauten mit Holztragwerk von 2008 bis 2016



Entwicklung der Anteile von Gewerbebauten mit einem Holztragwerk, bei Neubauten sowie An- und Umbauten, von 2008 bis 2016

Legende:

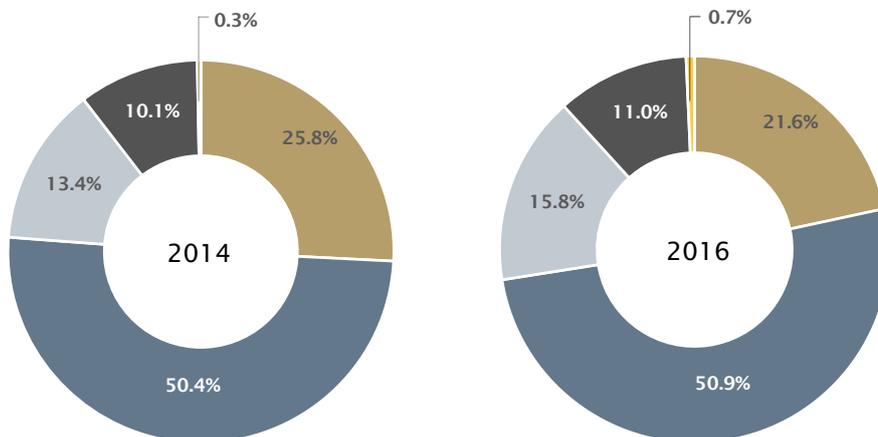
- Neubau
- An- und Umbau

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neubauprojekte von Gewerbebauten wurden im Jahr 2016 zu 50.9% mit einem Tragwerk aus Beton realisiert, die Tendenz ist dabei seit 2014 leicht rückläufig. An zweiter und dritter Stelle liegen Holz mit 21.6% und Backstein mit 15.8% Anteil. Stahl kommt mit 11% Anteil deutlich häufiger zum Einsatz als in anderen Gebäudekategorien, mit einer leicht steigenden Tendenz. Andere Materialien werden nur in deutlich geringerem Umfang für Tragwerke von öffentlichen Neubauten eingesetzt (siehe B43).

B43 | Neubau Gewerbebauten 2014 und 2016 - Anteile Tragwerks-Materialien



Anteile der Tragwerks-Materialien beim Neubau von Gewerbebauten in den Jahren 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Beton
- Backstein
- Stahl
- Weitere

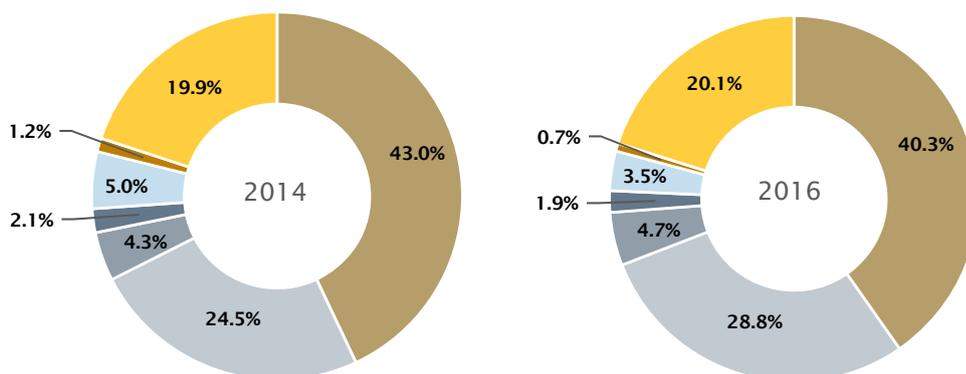
Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Eingesetzte Materialien für Fassaden bei Gewerbebauten

Der Anteil von Holzfassaden ist bei Gewerbebauten im Vergleich zu den anderen Gebäudekategorien mit Abstand höher und kein anderes Fassadenmaterial wird häufiger eingesetzt als Holz. Vom Jahr 2014 zum Jahr 2016 ist jedoch eine leichte Abwärtstendenz festzustellen: Der Anteil von Holz im Fassadenbereich sank von 43.0% der Projekte auf 40.3%. Mauerwerksfassaden verzeichnen hingegen eine leicht zunehmende Tendenz. Knapp 30% aller Neubauprojekte wurden 2016 damit realisiert. Eine grosse Bedeutung haben ebenfalls Metall / Stahl / Leichtmetall-Fassaden mit einem Anteil von rund 20%.

B44 | Neubau Gewerbebauten 2014 und 2016 - Anteile Fassaden-Materialien



Anteile der Fassaden-Materialien gemäss den Baubewilligungen bei Gewerbebauten im Neubau 2014 & 2016

Legende:

- Holz
- Mauerwerk (sichtbar, verputzt)
- Sichtbeton
- Faserzementplatten
- Glas
- Naturstein
- Metall / Stahl / Leichtmetall

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Neue Projektklassen bei An- und Umbauten von Gewerbebauten

Die Kennzahlen für die Berechnungen des Holzendverbrauchs im An- und Umbau sowie bei Renovationen bei Gewerbebauten wurden entsprechend den neuen Projektklassen und den veränderten Projektgrössen berechnet (weitere Informationen zur Methodik siehe Anhang A.4). Dabei wurden Angaben von Holzbau-Unternehmen, Modellgebäude aus Dissertationen sowie weitere Publikationen zu Projekten berücksichtigt.

Die neuen Projektklassen im Bereich An- und Umbauten:

A1: Anbau 1-stöckig	+1: Aufstockung 1-stöckig
A2: Anbau 2-stöckig	+2: Aufstockung 2-stöckig
A3: Anbau 3-stöckig	+3: Aufstockung 3-stöckig
A4: Anbau 4-stöckig	+4: Aufstockung 4-stöckig
U: Umbauten inkl. Dachumbau/-ausbau	Flagship: ausserordentliches Projekt
EN: Ersatzneubau	

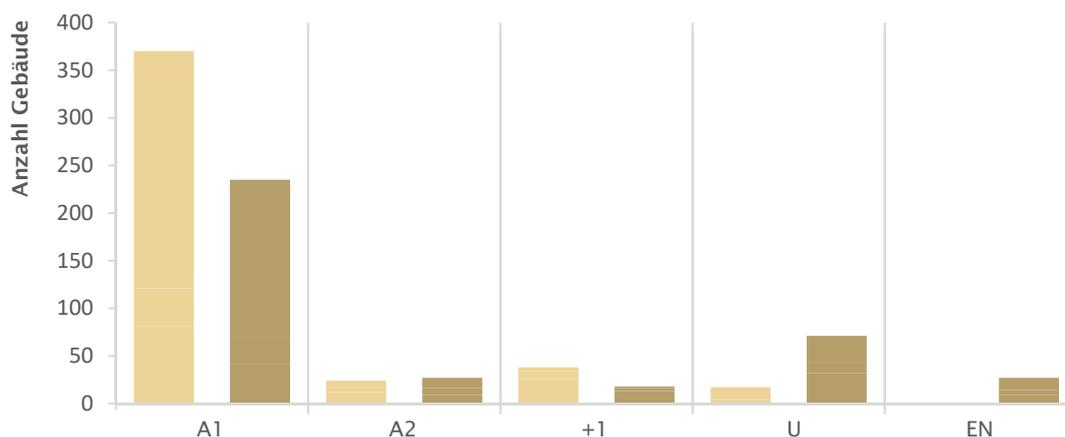
Trends bei An- und Umbauten von Gewerbebauten

Bei An- und Umbauten von Gewerbebauten wurden in erster Linie einstöckige Anbauten realisiert. In deutlich geringerem Ausmass wurden auch zweistöckige Anbauten sowie Aufstockungen von einem und zwei Geschossen sowie Umbauten vorgenommen. Im Jahr 2016 wird zudem die steigende Bedeutung von Ersatzneubauten sichtbar. Die Anzahl der realisierten Projekte für An- und Umbauten insgesamt ist von 2009 zu 2016 leicht gesunken, die durchschnittlich investierte Summe pro Projekt ist hingegen gestiegen.

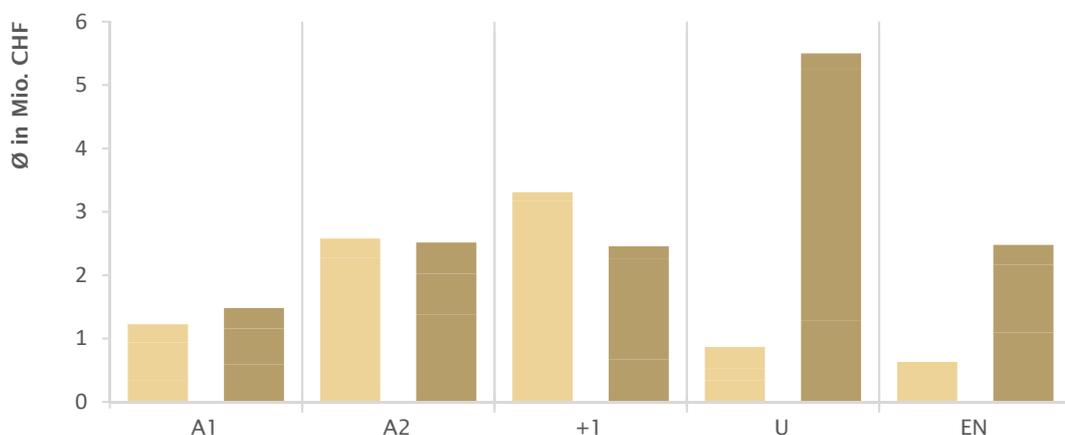
In den nachfolgenden Grafiken sind die Analysen für die Jahre 2009 und 2016 über alle Kategorien der Gewerbebauten abgebildet.

Im Gewerbebau wurden deutlich mehr An- und Umbauprojekte realisiert als im öffentlichen Sektor und ungefähr halb so viele wie im Wohnbau. Die durchschnittlichen Baukosten der An- und Umbauprojekte im Gewerbebau sind mit dem Wohnbau vergleichbar. In beiden Segmenten liegen sie folglich markant unter den öffentlichen Bauten.

B45 | An- und Umbau Gewerbebauten 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen



B46 | An- und Umbau Gewerbebauten 2009 & 2016: Ø Baukosten pro Gebäude mit Holztragwerk, ausgewählte Projektklassen



B45: Anzahl Gebäude die 2009 resp. 2016 mit einem Holztragwerk an- oder umgebaut wurden (häufigste Projektklassen)

B46: Durchschnittliche Baukosten von An- und Umbauten bei Gewerbebauten in Holz

Legende:

■ Gewerbebauten 2009
■ Gewerbebauten 2016

A1: Anbau 1-stöckig

A2: Anbauten 2-stöckig

+1: Aufstockungen 1-st.

U: Umbauten inkl. Dachumbau und -ausbau

EN: Ersatzneubau

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH



5.4.5 Dämmstoffe

Holzeinsatz bei Dämmstoffen

Die Berechnungen des Holzendverbrauchs in der Unterkategorie Dämmstoffe wurden gemäss der bestehenden Methodik für die aktuelle Studie durchgeführt. Die Daten haben einen hohen Detaillierungsgrad und basieren auf Modellgebäuden, Befragungsergebnissen von Experten, Studien zum Dämmstoffeinsatz nach Gebäudebereichen sowie Markteinschätzungen von Dämmstoffherstellern. Die Berechnungen erfolgen für die Einsatzbereiche Wand, Dach sowie Decke/Boden bei den verschiedenen Gebäudekategorien sowie für die Bauarten Neubau, An- und Umbau sowie Renovierungen/Ersatz.

Der Materialeinsatz für die Produkte wird entsprechend der Rohdichte und den Umrechnungsfaktoren gemäss Jahrbuch Wald und Holz 2017, Anhang 4 in die eingesetzte Holzmenge umgerechnet.

Der Holzeinsatz in der Unterkategorie Holzfaserdämmstoffe liegt bei rund 99'600 m³ und nahm gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um rund 5.7% zu. Die Zunahme liegt im Trend der Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, deren Anteil am Dämmstoffmarkt von Experten auf rund 5% geschätzt wird. Ein Schwerpunkt des Einsatzes von Holzfaserdämmstoffen liegt im Wohnbau.

T9 | Berechnungen zum eingesetzten Volumen von Holzfaserdämmstoffen für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Wohnungsbau [m ³]		Nicht-Wohnungsbau [m ³]		Renovierungen/ Ersatz [m ³]
	Neubau	An-/Umbau	Neubau	An-/Umbau	
Wand*	26'000	5'100	18'200	3'700	111'300
Dach*	40'600	34'600	15'500	23'700	
Decke/Boden*	9'600	2'400	5'600	1'500	
Summe	76'300	42'000	39'300	28'900	111'300
Summe eingesetzte Holzfaserdämmstoffe [m³]*					297'800



Eingesetztes Dämmstoff-Volumen für die Einsatzbereiche Wand, Dach, Decke/Boden im Jahr 2016

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt:
Holzendverbrauch 2016

* Zahlen auf Hunderterstellen gerundet

T10 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Dämmstoffen für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Materialeinsatz Produkte [m ²]*	Materialeinsatz der Produkte 2016 [m ³]*	Holzeinsatz 2016 Summe in m ³ *
Holzweichfaserplatten	2'081'800	297'800	99'600
Summe Holzeinsatz Dämmstoffe [m³]			99'600



Berechnung zum Holzeinsatz im Bereich Dämmstoffe für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt:
Holzendverbrauch 2016

* Zahlen auf Hunderterstellen gerundet

Weitere Informationen zu diesem Einsatzbereich sind auch im Kapitel 12.3 zum Import von Faserplatten aus Holz mit einer Dichte von $\leq 0.5 \text{ g/cm}^3$ abgebildet.



5.4.6 Türen

Die Kategorie Türen umfasst die Unterkategorien Innentüren, Wohnungsabschlusstüren, Aussen- und Gruppentüren, Garagentore sowie Tore für Gewerbebauten, landwirtschaftliche sowie öffentliche Bauten.

Holzeinsatz bei Türen

Die Berechnungen zum Holzeinsatz in der Kategorie Türen basieren auf den durchschnittlich eingeplanten Innen- und Aussentüren der Modellgebäude, wie z.B. durchschnittlich 7.6 Innentüren und 1.2 Aussentüren pro neu gebautem Einfamilienhaus, sowie den Angaben von Unternehmen zur Lebensdauer (Ersatzrhythmus in verschiedenen Gebäudekategorien) und zur aktuellen Ausstattung u.a. im Bereich der Büro- und Verwaltungsgebäude und im Gewerbebereich. Bei den aktuellen Berechnungen wurden weiter Kennzahlen aus Türenstudien zum Schweizer Markt berücksichtigt. Die eingesetzten Produktmengen wurden für die verschiedenen Gebäudekategorien sowie für die Bauarten Neubau, An- und Umbau einschliesslich Renovationen/Ersatz berechnet.

Für die Kategorie Türen wurde ein Holzeinsatz von rund 89'200 m³ Holz im Jahr 2016 berechnet. Der Holzeinsatz in der Kategorie Türen nahm gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um lediglich rund 0.1% zu. Damit ist das Gesamtergebnis insgesamt zwar auf fast konstantem Niveau geblieben, zwischen den Einsatzmengen für die Gebäudekategorien gab es hingegen deutliche Verlagerungen. Bei den Gruppentüren für die Ausstattung von Gewerbebauten und öffentlichen Gebäuden war zum Beispiel eine Zunahme zu verzeichnen, während die Neuausstattung mit Innentüren im Wohnbau unter anderem durch den Rückgang bei den neuen Einfamilienhäusern und die weiterhin relativ offene Wohnungsgestaltung rückläufig war. Nach Angaben der Experten und Unternehmen werden Türen im Mietwohnungsbereich und auch im Eigentumsbereich deutlich länger eingesetzt als andere Ausstattungen im Gebäudebereich. Insbesondere gegenüber Küchen und Bodenbelägen erfolgt ein Ersatz auch bei Besitzer- bzw. Nutzerwechsel deutlich seltener.

T11 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Türen für das Jahr 2016

Einsatzbereich		Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 *	Holzeinsatz 2016 je Teilbereich [m ³]*	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
Neubau	Innentüren	0.09	341'800	30'800	42'100
	Wohnungsabschlusstüren	0.14	37'400	5'300	
	Aussentüren / Gruppentüren	0.2	21'100	4'300	
	Garagentore	0.28	300	100	
	Tore	0.42	3'600	1'600	
An-/ Umbau, Ersatz	Innentüren	0.09	344'100	31'000	47'100
	Wohnungsabschlusstüren	0.14	54'400	7'700	
	Aussentüren / Gruppentüren	0.2	30'800	6'200	
	Garagentore	0.28	1'000	300	
	Tore	0.42	4'300	1'900	
Summe Holzeinsatz Türen [m³]					89'200



Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Türen für das Jahr 2016

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IDBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IDBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

*auf Hunderterstellen gerundet



5.4.7 Fenster

Die Kategorie Fenster umfasst die Unterkategorien Standardfenster, Fenstertüren, Dachflächenfenster, Rahmenverbreiterungen, Wintergärten und Fensterläden/Beschattung.

Holzeinsatz bei Fenstern

Die Berechnungen des Holzeinsatzes im Bereich Fenster basieren auf den durchschnittlich eingeplanten Fenster und Fenstertüren der Modellgebäude, wie z.B. durchschnittlich 14.6 Fenster und Fenstertüren pro neu gebautem Einfamilienhaus, sowie den Angaben von Unternehmen zur Lebensdauer (Ersatzrhythmus in verschiedenen Gebäudekategorien) und zur aktuellen Ausstattung u.a. im Bereich der Büro- und Verwaltungsgebäude und im Gewerbebereich. Bei den aktuellen Berechnungen wurden weiter Kennzahlen aus Fensterstudien zum Schweizer Markt berücksichtigt. Die eingesetzten Produktmengen wurden für die verschiedenen Gebäudekategorien sowie für die Bauarten Neubau, An- und Umbau einschliesslich Renovationen/Ersatz berechnet.

Für die Kategorie Fenster wurde ein Holzeinsatz von rund 102'500 m³ Holz im Jahr 2016 berechnet. Der Holzeinsatz bei den Fenstern nahm damit gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um rund 29.6% zu. Zum Gesamtergebnis trugen insbesondere die An- und Umbauten und der Fensterersatz im Wohnbau bei, mit Ausnahme der rückläufigen Entwicklung bei der Neuausstattung von Einfamilienhäusern. Insgesamt liegt der Einsatz von Holz-/Metall-Fenster auf hohem Niveau und konnte weitere Marktanteile gewinnen, die teilweise zulasten der Holzfenster gingen. Die Anteile von Holz-Metall-Fenstern liegen im europäischen Vergleich weit über dem Durchschnitt. Nach Angaben der Experten und Unternehmen ist der Ersatzrhythmus für Fenster im Eigentumsbereich weiterhin sehr hoch und erfolgt bei Besitzer- bzw. Nutzerwechsel deutlich häufiger als bei anderen Bauelementen. Dabei sind neben energetischen Kriterien auch optische und finanzielle Kriterien in Verbindung mit Fassadenerneuerungen wichtig.

T12 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Fenstern für das Jahr 2016

Einsatzbereich		Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 [Stk]*	Holzeinsatz 2016 je Teilbereich [m ³]*	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
Neubau	Standardfenster	0.08	271'000	23'000	42'400
	Fenstertüren	0.08	82'900	6'600	
	Dachfenster	0.04	9'600	500	
	Rahmenverbreiterungen	0.02	424'100	8'500	
	Wintergärten	0.6	100	100	
	Beschattungssysteme	0.06	60'000	3'700	
An-/ Umbau, Ersatz	Standardfenster	0.08	465'700	39'500	60'100
	Fenstertüren	0.08	190'600	15'200	
	Dachfenster	0.04	25'500	1'200	
	Rahmenverbreiterungen	0.02	206'800	4'200	
	Wintergärten	0.6	****	****	
	Beschattungssysteme	0.06	****	****	
Summe Holzeinsatz Fenster [m³]					102'500



Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Fenster für das Jahr 2016

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

* auf Hunderterstellen gerundet

**** im Neubau ausgewiesen



5.4.8 Treppen

Die Kategorie Treppen umfasst Etagen- und Auszugstreppen.

Holzeinsatz bei Treppen

Der Holzeinsatz im Bereich Treppen wurde für die Unterkategorien Etagentreppen und Auszugstreppen berechnet. Die Berechnungen wurden jeweils untergliedert in die Einsatzbereiche Neubau und Renovation und basieren auf den Berechnungen von Modellprojekten und Angaben von Unternehmen zur Lebensdauer (Ersatzrhythmus in verschiedenen Gebäudekategorien) und zur aktuellen Ausstattung u.a. im Bereich der Bürogebäude und im Detailhandel. Die eingesetzten Produktmengen wurden für die verschiedenen Gebäudekategorien sowie für die Bauarten Neubau, An- und Umbau einschliesslich Renovationen/Ersatz berechnet. Der Einsatz von Parkett für Treppenbeläge im Rahmen von gesamten Boden-/Treppenausstattungen ist in den Mengen von Kap. 6.5.3 Böden enthalten.

Für den Bereich Treppen wurde ein Holzeinsatz von rund 9'200 m³ im Jahr 2016 berechnet. Der Holzeinsatz im Bereich der Treppen nahm damit gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um rund 73.6% zu. Zum deutlich gestiegenen Gesamtergebnis trugen insbesondere die An- und Umbauten im Bereich der Bürogebäude, im Detailhandel und im Bereich der Gastronomie/Hotellerie bei. Nach Angaben der Experten und Unternehmen ist der Einsatz von Holz in diesen Bereichen im Segment der repräsentativen Ausstattungen deutlich angestiegen. Der Ersatzrhythmus ist hierbei zunehmend weniger von der Lebensdauer der Treppen abhängig, sondern im Rahmen von neuen Konzepten und aus optischen Kriterien im Rahmen der Umbauten und Umnutzungen wichtig. Bei den Auszugstreppen ist der Anteil der Holztreppen in den letzten Jahren relativ stabil. Der Einsatz erfolgt weiterhin vor allem im Segment An- und Umbauten sowie als Ersatz.

T13 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Treppen für das Jahr 2016

Einsatzbereich		Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 [Stk]*	Holzeinsatz 2016 je Teilbereich [m ³]*	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
Neubau	Etagentreppen	0.40	6'500	2'700	2'900
	Auszugstreppen	0.10	1'900	200	
An-/Umbau, Ersatz	Etagentreppen	0.40	12'100	4'900	6'300
	Auszugstreppen	0.10	13'500	1'400	
Summe Holzeinsatz Treppen [m ³]					9'200



Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Treppen für das Jahr 2016

Quelle:

Gebäudedatenbank BFH-IdBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

* auf Hunderterstellen gerundet

B47 | Beispielbilder Treppen



Beispielbilder von Treppen

Bildquelle: Feldmann+Co. AG, Lyss (li);

Columbus Treppen AG, Oberbüren (re)

5.5 Materialeinsatz für Bauhilfsstoffe

Die Kategorie Bauhilfsstoffe ist in die Unterkategorien Schalungssysteme, Gerüstbretter und Absperrbretter gegliedert.

Holzeinsatz bei Bauhilfsstoffen

Der Holzeinsatz in der Kategorie Bauhilfsstoffe wurde für die Unterkategorien Schalungssysteme, Gerüstbretter und Absperrbretter berechnet. Der Bereich Schalungssysteme enthält u.a. die Produktgruppen Schalungsbretter und Baukanthölzer. Die ausgewiesenen Holzeinsätze basieren auf Expertenangaben und Angaben von Unternehmen zur Lebensdauer und zu den aktuellen Einsatzgebieten.

Für die Kategorie Bauhilfsstoffe wurde ein Holzeinsatz von rund 232'000 m³ für das Jahr 2016 berechnet. Der Holzeinsatz bei den Bauhilfsstoffen nahm damit gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um rund 7.4% zu. Zum Gesamtergebnis trugen wie in den Vorstudien die Schalungssysteme, Schalungsbretter und Baukanthölzer bei. Nach Angaben der Experten hat sich beim Einsatz von Holz in diesen Bereichen die Einsatzhäufigkeit pro Produkt deutlich reduziert und die Produkte werden schneller dem Altholz zugeführt. Die Einsatzgebiete der Produkte aus Holz sind nach Angaben der Unternehmen breiter geworden. Dabei spielen zunehmend die Optimierung der Baustellenlogistik und die effiziente Abwicklung eine wichtige Rolle, grösserer Personalaufwand wie zum Reinigen der Produkte nach der Nutzung auf der Baustelle sowie Lagerkosten werden dagegen abgebaut. Der Anteil der Produkte aus Schweizer Holz und Schweizer Herstellung ist im Bereich der Bauhilfsstoffe hoch. Als Gründe wurden u.a. schnelle Lieferzeiten, kurze Transportwege und die hohe Kompetenz der inländischen Hersteller genannt. Der Import für Schalungen aus Holz ist nach Wert zwischen 2012 und 2016 um rund 35% zurückgegangen, nach Volumen im gleichen Zeitraum um 22%. Die Importe bei den Baukanthölzer werden dagegen von den Unternehmen als zunehmend eingeschätzt.

Weitere Informationen zu diesem Einsatzbereich sind auch im Kapitel 12.6 zum Import von Schalungen aus Holz abgebildet.

T14 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Bauhilfsstoffen für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Holzeinsatz 2016 [m ³]*
Schalungssysteme, Schalungsbretter, Baukanthölzer	196'000
Gerüstbretter	32'000
Absperrbretter	4'000
Summe Holzeinsatz Bauhilfsstoffe [m³]	232'000

B48 | Beispielbilder Bauhilfsstoffe



Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Bauhilfsstoffe für das Jahr 2016

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016



Beispielbilder von Bauhilfsstoffen
Bildquelle: Projektteam, Tschopp Holzindustrie AG, CREABETON

5.6 Materialeinsatz für Infrastrukturbauten

Die Kategorie Infrastrukturbauten ist in die Unterkategorien Sicht-/Lärmschutzwände, Schutzverbauungen, Masten, Bahnschwellen, Brücken, Stege, Türme und Silos gegliedert.

Holzeinsatz bei Infrastrukturbauten

Der Holzeinsatz in der Kategorie Infrastrukturbauten wurde für die Unterkategorien Sicht-/Lärmschutzwände, Schutzverbauungen, Masten, Bahnschwellen, Brücken/Stege, Türme und Silos betrachtet. Die ausgewiesenen Holzeinsätze basieren auf Expertenangaben und Angaben von Unternehmen zur Lebensdauer, also den Ersatzrhythmen, und zu den aktuellen Einsatzgebieten, sowie in Teilbereichen auf den Baubewilligungen. Eine Untergliederung in Neubau und Renovation erfolgt in diesem Projektbereich nur teilweise. Nach Experteneinschätzungen werden überwiegend die ganzen Systeme/Objekte ausgetauscht bzw. erneuert. Dies entspricht somit weitgehend den eingesetzten Holzmengen eines Neubaus bzw. einer Neuausstattung. Im Bereich Brücken wurde neu der Holzeinsatz für den Unterhalt bzw. Ersatz von Teilen bei offenen und gedeckten Brücken auf Basis des Brückenbestandes eingeschätzt. Ebenso erfolgte dies in der Unterkategorie Stege.

Für die Kategorie Infrastrukturbauten wurde ein Holzeinsatz in den verbauten bzw. eingesetzten Produkten von rund 77'900 m³ für das Jahr 2016 berechnet. Der Holzeinsatz in der Kategorie der Infrastrukturbauten nahm damit gegenüber der Vorstudie aus dem Jahr 2012 um rund 42% zu. Zum deutlich gestiegenen Gesamtergebnis trug, wie in der Methodik obenstehend erläutert, unter anderem die Aufnahme von Holzmengen für den Unterhalt und Ersatz bei Brücken, Stegen, Türmen und Schutzverbauungen bei, die in den Vorstudien nicht entsprechend ausgewiesen wurden. Weiter ist eine deutliche Zunahme an Ausstattungen mit Holz im Bereich der Aussenanlagen festzustellen, für die zunehmend regionales Holz zum Einsatz kommt. Als Gründe für den Einsatz von regionalem Holz wurden v.a. das zunehmende Interesse an der Holzherkunft und die gestiegene Bekanntheit genannt.

T15 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Infrastrukturbauten für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 [Stk]*	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
Sicht-/Lärmschutzwände [in km]	150m ³ /km	85	12'800
Schutzverbauungen (Hang-, Lawinen-, Uferschutz, Aussenanlagen)	40m ³ /Projekt	500	20'000
Masten Ersatz	0.45m ³ /Stück	15'000	6'800
Bahnschwellen	0.11 m ³ /Stück	240'000	26'400
Schwellen für Aussenanlagen	0.11 m ³ /Stück	40'000	4'400
Brücken Neubau [m ²]	0.5m ³ /m ² Brücke	1'950	1'000
Brücken Unterhalt/Ersatz	10m ³ /Brücke	105	1'100
Stege Neubau und Unterhalt/Ersatz	1 m ³ /Steg	1'800	1'800
Türme Neubau und Unterhalt/Ersatz	155m ³ /Turm neu	50	3'200
Silos (inklusive Unterhalt)	5m ³ /Silo	80	400
Summe Holzeinsatz Infrastrukturbauten [m³]			77'900



Kennzahlen zum Holzeinsatz bei Infrastrukturbauten für das Jahr 2016

Quelle: Gebäudedatenbank BFH-IdBH und Kennzahlen, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

* auf Hunderterstellen gerundet, ausser Sicht-/Lärmschutzwände, Türme, Silos und Brücken

Die Sicht- und Lärmschutzwände sind nach wie vor durch die anstehenden Lärmschutzmassnahmen bei Gemeinde-, Kantons- und Nationalstrassen sowie den Bahnstrecken

gefragt. Der Einsatz von Holz hat unter anderem im Bereich der Ufer- und Hangbefestigungen mit den damit verbundenen Aussenanlagen, Wegen und Stützmauern zugenommen. Die Einsatzmengen von Schwellen aus Holz im Bahnbereich wird als konstant eingeordnet. Holzschwellen kommen weiterhin insbesondere bei Brücken, Tunnels und engen Radien zum Einsatz. Die ersetzten, gebrauchten Schwellen werden vor allem nach Schweden zur fachgerechten Entsorgung exportiert. (Weitere Informationen im Kapitel 12.7 Import und Export von Bahnschwellen aus Holz). Im Bereich Schwellen aus Holz zeigt sich, dass die Einsatzgebiete breiter geworden sind und die Produkte wieder verstärkt im Bereich Aussenanlagen sowohl behandelt als auch sägeroh eingesetzt werden.

Bei den Brücken wird Holz sowohl bei bekannten Beispielen im Neubau eingesetzt als auch für den Unterhalt der Holzbrücken im Bestand. Durch den grossen Bestand an gedeckten und ungedeckten Brücken gewinnt der Unterhalt an Bedeutung. Dies gilt ebenso für den Bereich Türme, bei dem der Neubau grossen Schwankungen unterliegt, während der Bedarf für den Unterhalt als konstant bis leicht steigend eingeordnet wird. Der Anteil der Produkte aus Schweizer Holz und aus Schweizer Herstellung wird im Bereich der Infrastrukturbauten von den Experten und Unternehmen überwiegend als hoch eingeschätzt. Als Gründe wurden u.a. Flexibilität, schnelle Lieferzeiten und die Kompetenzen der inländischen Hersteller genannt. Ein wichtiger Aspekt hierbei ist, dass einige Unternehmen die Produktionskapazitäten für Produkte im Bereich Aussenanlagen ausgebaut haben, so unter anderem im Bereich der Sicht- und Schallschutzwände.

B49 | Beispielbilder Infrastrukturbauten



Beispielbilder für
Infrastrukturbauten
Bildquelle: Projektteam

5.7 Schlussfolgerungen zum Bereich Bauwesen

Im Gebäudebereich war im Zeitraum von 2012 bis 2016 eine deutliche Verlagerung von Einfamilienhäusern hin zu Mehrfamilienhäusern zu verzeichnen, die sich auch in den Jahren 2017 und 2018 fortsetzt. Die Anzahl neuer Einfamilienhäuser in Holzbauweise ist im Zuge dieser Entwicklung ebenfalls zurückgegangen und konnte durch An- und Umbauprojekte nicht vollständig kompensiert werden. Diese Entwicklung ist einschneidend für Unternehmen, die bisher überwiegend im Einfamilienhausneubau tätig waren und wurde daher im Experten-Workshop auch im Hinblick auf den Einsatz von Schweizer Holz ausführlich diskutiert. Eine weitere wesentliche Marktentwicklung mit Einfluss auf den Holzeinsatz im Bauwesen ist der Trend zu weniger, dafür grösseren Bauprojekten bei den Mehrfamilienhäusern. Der im Zeitraum von 2012 bis 2016 gestiegene Holzeinsatz für Mehrfamilienhäuser ist neben dem Einsatz von Holz im konstruktiven Bereich auch auf die Zuwächse in den Einsatzbereichen Fenster, Parkett und Innenausbau zurückzuführen. Eine weitere Zunahme von Projekten mit 4 und mehr Geschossen und über 10 Mio. CHF Baukosten (BKP2) wird zu weiteren deutlichen Steigerungen der eingesetzten Holz mengen im Gebäudebereich beitragen.

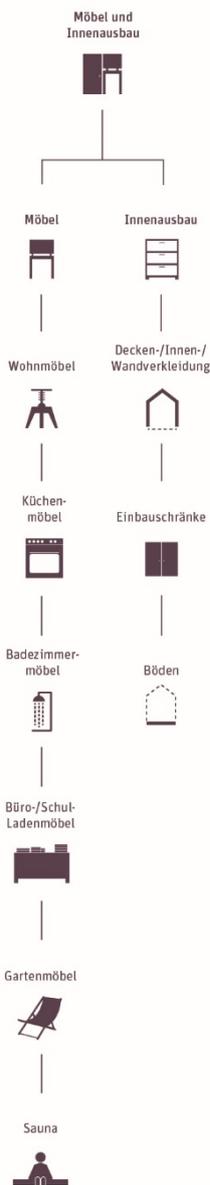
Der rückläufige Holzeinsatz für Gewerbebauten im Jahr 2016 wird aufgrund der weiteren Marktentwicklung als vorübergehender Rückgang eingeordnet. Der Experten-Workshop und die Gespräche mit Unternehmen haben gezeigt, dass bei Bauprojekten in diesem Marktsegment die Berücksichtigung von regionalen Lieferanten und regionalen Wertschöpfungsketten als zunehmend eingeschätzt werden kann. Die Bedeutung von regionalem bzw. Schweizer Holz wurde insbesondere für die Fassaden und den Innenausbau von Gewerbebauten und öffentlichen Gebäuden diskutiert. Die Umfrage bei Unternehmen bestätigt, dass in diesen Bereichen überdurchschnittlich häufig Schweizer Holz eingesetzt wird. Weitere Einsatzbereiche mit hohem Anteil von Schweizer Holz sind Infrastrukturbauten und Bauhilfsstoffe, für die auf Basis von Unternehmensangaben eine positive weitere Marktentwicklung erwartet wird.



6 Holzverbrauch im Bereich Möbel und Innenausbau

6.1 Gliederung Bereich Möbel und Innenausbau

Der Bereich Möbel und Innenausbau ist ein sehr wichtiger Bereich unter den fünf betrachteten Bereichen des Holzverbrauchs. Die folgende Grafik gibt einen Überblick über die Gliederung des Bereiches in die Kategorien Decken-/Innenwandverkleidungen, Böden und Möbel.



Gliederung des Projektbereiches **Möbel und Innenausbau**

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzverbrauch 2016

Die Kategorie **Möbel** ist ein sehr vielseitiges Einsatzgebiet für Holz und Holzwerkstoffe (HWS) und beinhaltet die Ausstattung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden und Gewerbebauten mit den Unterkategorien Wohnmöbel, Küchenmöbel, Badezimmermöbel, Büro-/Schul-/Ladenmöbel, Gartenmöbel und Sauna.

Die Kategorie **Innenausbau** umfasst die Decken-/Innen-/Wandverkleidungen, die Einbauschränke sowie die Böden mit Parkett, Laminat und Sockel für die Ausstattung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden und Gewerbebauten.

6.2 Materialeinsatz Möbel nach Produktbereichen

Kurzinformation zur Methodik: In den Unterkategorien Wohnmöbel, Büro-/Schul-/Ladenmöbel, Gartenmöbel und Sauna wurde die Anzahl der Ausstattungen auf Basis der bestehenden Wohneinheiten, der Arbeitsplatzeinheiten sowie der durchschnittlichen Lebensdauer der Produkte im jeweiligen Bereich berechnet.

Die Anzahl der Ausstattungen für Küchen- und Badmöbel wurde davon abweichend auf Basis der fertiggestellten Gebäude, der Anzahl Wohnungen und des Renovationspotenzials berechnet, da diese Produkte in der Schweiz überwiegend fest in den Bauten installiert werden. Die errechneten Zahlen wurden mit den entsprechenden Verbänden abgeglichen.

Der Marktanteil von Holz einschliesslich Holzwerkstoffe wurde für die einzelnen Produktgruppen wie Ess-, Wohn- und Schlafzimmernmöbel auf Basis von Unternehmensangaben, Expertenbefragungen, eigenen Auswertungen des Projektteams und Marktstudien ermittelt.

Für die durchschnittliche Möbelausstattung und deren durchschnittlicher Lebensdauer in den Gebäudekategorien wurden durch Unternehmensbefragungen, Verbandsdaten und Erfassungen des Projektteams Modellausstattungen festgelegt und mit Experten diskutiert. Auf Basis dieser Modellausstattungen wurden die entsprechenden Holzmengen für die Produktgruppen errechnet und mit Experten und Unternehmen abgestimmt.

6.3 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau 2016 im Vergleich zu 2012

Für den Bereich Möbel und Innenausbau wurde nach der Projektmethodik ein Holzeinsatz von insgesamt rund 987'900 m³ Holz im Jahr 2016 errechnet, der für die Ausstattung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden und Gewerbebauten verwendet wurde.

Der Bereich Möbel und Innenausbau hat damit im Jahr 2016 erneut einen hohen Anteil an der stofflich verwendeten Holzmenge. Der Holzeinsatz für den gleichen Bereich lag im Jahr 2012 bei 935'200 m³ und im Jahr 2009 bei 862'200 m³. Im Jahr 2016 wurden somit 5.6% oder 52'700 m³ mehr Holz für Möbel und Innenausbau eingesetzt als noch vier Jahre zuvor in der Studie 2012.

T16 | Entwicklungen Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau 2016 zu 2012

Einsatzbereich	Holzeinsatz 2016 [m ³]	Holzeinsatz 2012 [m ³]	Änderung 2016 zu 2012 Ø p.a. [%]	Änderung 2016 zu 2012 gesamt [%]
Wohnmöbel ¹	465'900	400'800	4.1%	16.2%
Küchen- und Badmöbel	101'300	113'800	-2.7%	-11.0%
Büro-, Schul-, Ladenmöbel	70'700	52'800	8.3%	33.3%
Gartenmöbel ¹	8'400	7'600	2.5%	10.0%
Sauna ¹	5'700	6'300	-2.5%	-10.0%
Decken-/Wand-/Innenverkleidungen	217'600	223'300	-0.6%	-2.6%
Einbauschränke ²	14'100	--	--	--
Böden	104'300	130'600	-5.0%	-20.1%
Total	987'900	935'200	1.4%	5.6%

Bei den Wohnmöbel konnte in den letzten Jahren ein Trend hin zu Einrichtungen aus Holz festgestellt werden, der zu einem grösseren Holzeinsatz führte. Gleichzeitig hat die durchschnittliche Lebensdauer der Möbel in allen Einsatzbereichen abgenommen,



Entwicklungen beim Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau 2016 zu 2012

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

¹ Die Kategorien Gartenmöbel und Sauna waren in der Studie 2012 in der Kategorie Wohnmöbel enthalten. In der Studie 2016 werden diese Kategorien separat ausgewiesen.

² Die Kategorie Einbauschränke wird in der Studie 2016 aufgrund der Marktentwicklung neu aufgenommen.

was sich in schnelleren Ersatzkäufen niederschlägt und ebenfalls den Anstieg des Holzeinsatzes begründet. Ein starker Rückgang des Holzeinsatzes ist bei den Badmöbeln festzustellen. Auch bei den Böden hat der Holzeinsatz abgenommen, was insbesondere auf den starken Rückgang des Absatzes im Laminatmarkt zurückzuführen ist.

6.4 Unternehmensdaten im Bereich Möbel und Innenausbau

In der Schweiz gab es im Jahr 2016 gemäss STATENT insgesamt 6'319 Unternehmen, die in den Branchen Möbel und Innenausbau in den unten genannten NOGA-Kategorien tätig waren. In diesen Betrieben waren insgesamt 33'711 Personen beschäftigt. Wie in der Tabelle T17 ersichtlich ist, gingen sowohl die Anzahl der Unternehmen als auch die Anzahl der Beschäftigten seit dem Jahr 2012 kontinuierlich zurück. Die Abnahme im Zeitraum von 2012 bis 2016 beträgt bei den Unternehmen 1.7% und bei den Beschäftigten 4.2%.

T17 | Anzahl Unternehmen und Beschäftigte in den Branchen Möbel und Innenausbau

NOGA-Bereich Möbel und Innenausbau	Jahr	Arbeits- stätten	Beschäftig- te	Ø Betriebs- grösse
Herstellung von Büro- und Ladenbau (ohne Einbau) [310100]	2012	104	3'145	30.2
	2014	91	2'996	32.9
	2016	88	2'788	31.7
Herstellung von Küchen- und Badzimmermöbeln (ohne Einbau) [310200]	2012	256	2'910	11.4
	2014	240	2'829	11.8
	2016	230	2'714	11.8
Herstellung von sonstigen Möbeln [310900]	2012	655	4'562	7.0
	2014	645	4'351	6.7
	2016	626	4'094	6.5
Herstellung von Parkettafeln [162200]	2012	56	701	12.5
	2014	54	647	12.0
	2016	42	593	14.1
Schreinerarbeiten im Innenausbau [162302]	2012	5'368	23'880	4.4
	2014	5'368	23'833	4.4
	2016	5'333	23'522	4.4
Summe der ausgewählten NOGA- Bereiche Möbel und Innenausbau	2012	6'439	35'198	5.5
	2014	6'398	34'656	5.4
	2016	6'319	33'711	5.3



Entwicklung der Anzahl an Unternehmen und Beschäftigten in den Branchen Möbel und Innenausbau

Quelle: BFS Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), NOGA Codes 310100, 310200, 310900, 162200, 162302, bearbeitet durch BFH-IdBH



6.4.1 Wohnmöbel

Im Einsatzgebiet „Möbel für den Wohnbereich“ wurde nach der Projektmethodik ein Holzeinsatz von rund 465'900 m³ im Jahr 2016 berechnet. Im Vergleich zu den Vorjahren ist eine positive Veränderung festzustellen, mit einer Zunahme des Holzeinsatzes um knapp 65'100 m³ oder rund 16.2% im Vergleich zum Jahr 2012.

Den grössten Anteil hatten Schlafzimmereinrichtungen mit einem Holzeinsatz von rund 104'600 m³ und rund 159'400 Ausstattungen mit Holz bzw. Holzwerkstoffen.

T18 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Wohnmöbeln für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Ø Material-einsatz [m ³]	Einheiten im Bestand 2016	Ø Lebensdauer [a]	Anteil Ausstattungen aus Holz [%]	Anzahl Ausstattungen aus Holz 2016 [Stk]	Summe Holzeinsatz [m ³]
Wohnmöbel (Korpusmöbel, Tische)	0.37	3'428'100	16	70%	148'300	54'300
Polstermöbel (nur Holz für Gestelle)	0.16	3'428'100	11	73%	234'500	36'900
Essbereich	0.33	3'214'600	14	80%	182'900	60'000
Schlafzimmer	0.66	3'793'700	18	76%	159'400	104'600
Kinder-/Jugendzimmer	0.36	4'870'000	14	75%	260'200	92'600
Heimbüro	0.41	1'605'600	17	49%	47'200	19'500
Garderobe	0.16	3'412'300	17	71%	145'400	22'900
Aufbewahrung	0.26	3'675'100	9	72%	288'700	75'100
Summe Holzeinsatz Wohnmöbel [m ³]						465'900



Berechnungen zum Holzeinsatz bei Wohnmöbeln für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

Im internationalen Vergleich der Wohnmöbelmärkte geben Personen in der Schweiz überdurchschnittlich viel Geld aus für die Möblierung des Wohnbereichs. Bei den Heimbüro-Möbeln liegt die Schweiz auf Platz 1. Im Bereich Wohn- und Esszimmermöbel liegt die Schweiz hinter Kanada auf dem zweiten Platz. Bei der Ausstattung der Schlafzimmer liegt die Ausgabenbereitschaft der Personen etwas niedriger, die Schweiz reiht sich hier auf Platz 4 ein (Statista, 2018).

Der Schweizer Markt für Wohneinrichtungen ist seit dem Jahr 2010 von 5.86 Mrd. auf 5.38 Mrd. CHF im Jahr 2016 gesunken. Der Bereich Möbel machte dabei 2010 ein Volumen von 2.62 Mrd. CHF aus, das ebenfalls kontinuierlich auf 2.35 Mrd. im Jahr 2016 gesunken ist (GfK, 2017).



6.4.2 Küchen

Die Kategorie **Küchen** umfasst Küchenmöbel für Einfamilienhäuser, Stockwerkeigentum, Mietwohnungen sowie Dienstleistungen, Gewerbegebäude und weitere Küchen.

Für den Bereich Küchen wurde nach der Projektmethodik für rund 162'100 ausgestattete Kücheneinheiten ein Holzeinsatz von rund 93'200 m³ im Jahr 2016 errechnet.

Dies entspricht einer Zunahme um rund 2'900 Küchen im Vergleich zum Jahr 2012. Der Holzeinsatz pro Küche ist seit der Erhebung 2012 leicht angestiegen. Insgesamt resultiert für den Bereich Küche ein Anstieg von rund 1'700 m³ Holz im Endverbrauch gegenüber der Studie 2012.

Die durchschnittlich eingesetzten Holzmengen und die Anzahl an ausgestatteten Küchen für die Marktsegmente Einfamilienhäuser, Stockwerk- und Mietwohnungen sowie weiteren Küchen wie beispielsweise in Dienstleistungs- und Gewerbebauten sind in der nach-folgenden Tabelle abgebildet.

T19 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Küchen für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Ø Holzeinsatz je Küche [m ³]	Neubau		An-/Umbau, Renovation	
		Anzahl Küchen	Holzeinsatz [m ³]	Anzahl Küchen	Holzeinsatz [m ³]
Einfamilienhäuser	0.67	8'650	5'790	21'190	14'200
Stockwerkeigentum	0.67	18'250	12'230	13'160	8'820
Mietwohnungen	0.50	27'370	13'690	56'950	28'480
Dienstleistungen, Gewerbegebäude und weitere Küchen	0.55	2'710	1'550	13'810	8'350
Summen Neubau, Renovation *		57'000	33'300	105'100	59'900
Summe Anzahl Küchen					162'100
Summe Holzeinsatz Küchen [m ³]					93'200



Berechnungen zum Holzeinsatz bei Küchen für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

* auf Hunderterstellen gerundet,

Im internationalen Vergleich der Küchenmöbelmärkte geben Personen in der Schweiz pro Kopf am meisten Geld aus für Küchenmöbel, gefolgt von den USA und Schweden (Statista, 2018).

Für den Schweizer Küchenmarkt erwarten der Branchenverband Küchenschweiz und das Beratungsunternehmen Wüst Partner in den nächsten Jahren eine Stabilisierung des Küchenmarktvolumens bei rund 160'000 Einheiten pro Jahr. In den letzten Jahren haben insbesondere Küchen im hohen Preissegment an Marktanteil gewinnen können. Diese Entwicklung wird als abgeschlossen eingeschätzt und die Aufteilung des Marktes in die Preissegmente dürfte sich seitwärts gestalten (Wüstpartner, Küchenmarkt Schweiz 2017).



6.4.3 Badmöbel

Die Kategorie **Badezimmermöbel** umfasst Möbel für Badezimmer in Wohnungen, Hotels, Gewerbebauten und öffentlichen Bauten.

Für den Bereich Badezimmermöbel wurde nach der Projektmethodik ein Holzeinsatz von rund 8'100 m³ für ca. 121'000 Badezimmern errechnet, die mit Möbeln aus Holz bzw. Holzwerkstoffen ausgestattet wurden. Der Holzeinsatz pro ausgestattetes Badezimmer hat in den letzten Jahren und im Vergleich zu den Vorgängerstudien im Jahr 2009 und 2012 deutlich abgenommen. Aktuell werden die Badzimmerausstattungen grösstenteils aus anderen Materialien als Holz und Holzwerkstoffen ausgeführt. So zum Beispiel aus Metall bei Spiegelschränken und Corian bei den Abdeckungen.

Dieser Rückgang ist am stärksten bei den Badezimmern in Nichtwohnbauten festzustellen. Hier werden aktuell im Durchschnitt noch 0.02 m³ Holz pro Einheit eingesetzt. In den Vorgängerstudien wurde in diesem Bereich nach Angaben der Kennzahlen aus den Unternehmen noch mit einem durchschnittlichen Holzeinsatz von 0.23 m³ pro Einheit gerechnet. Insgesamt ist ein Rückgang des Holzes im Endverbrauch für Badezimmermöbel von 22'300 m³ auf 8'100 m³ festzustellen. Der Innenausbau in diesem Bereich ist dagegen angestiegen, siehe Kapitel 5.4.1.

T20 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Badezimmermöbeln für das Jahr 2016

Einsatzbereich	Ø Materialeinsatz [m ³]	Einheiten im Bestand 2015	Ø Lebensdauer in Jahren	Anzahl Ausstattungen aus Holz / HWS	Summe Holzeinsatz [m ³]
Badezimmer in Wohnungen	0.08	4'578'000	23	94'900	7'600
Badezimmer in Hotels	0.02	141'000	17	4'300	100
Badezimmer in Gewerbe- und öffentlichen Bauten	0.02	786'000	18	21'800	400
Summe Holzeinsatz Badmöbel				121'000	8'100



Berechnungen zum Holzeinsatz bei Badezimmermöbeln für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

Im Schweizer Badmöbelmarkt im Segment mit Holzeinsatz wird laut Experten der grösste Teil der Badezimmermöbel aus Weissware (kunstharzbeschichtete Platten) hergestellt. Badezimmermöbel, bei denen Furnier oder Alt- und Echtholz zum Einsatz kommen, haben entsprechend den Angaben von Experten einen Anteil von unter 5% der ausgestatteten Badezimmern. Ein weiterer Grund für den starken Rückgang des Holzeinsatzes für Badezimmer ist die rückläufige Anzahl an Möbeln in diesem Einsatzbereich. So wird beispielsweise häufiger auf Spiegelschränke verzichtet und die Spiegel direkt auf die Wand montiert.

Um bei den sinkenden Preisen und dem grossen Preiskampf konkurrenzfähig zu bleiben, werden bei den Unternehmen Prozesse optimiert und Materialien eingespart. So werden beispielsweise die Badezimmermöbel heute je nach Marktsegment häufiger ohne Rückwand hergestellt.

Dagegen gibt es in den oberen Marktsegmenten sowohl im Wohnbau als auch in der Gastronomie/Hotellerie und im Gewerbebau grössere Innenausbau-Projekte im Bad- und Wellnessbereich mit grösseren Holzeinsatz. Diese Projekte sind in der Kategorie Innenausbau aufgeführt und berechnet.



6.4.4 Büro-, Schul- und Ladenmöbel

Die Kategorie **Büro-/Schul-/Ladenmöbel** umfasst Büromöbel, Bürostühle, Möbel für Schulungsräume und Klassenräume, Ladenmöbel sowie Möbel für Hotelzimmer und Gastronomie-Ausstattungen. Die durchschnittlichen Ausstattungen und Holzeinsatzmengen pro Produkt wurden im Projekt mit Experten und Unternehmen der Branche auf Änderungen hin überprüft. Für jeden Einsatzbereich sind verifizierte Modellprodukte und Modellausstattungen hinterlegt, die mit den Experten und Unternehmen abgestimmt sind.

Für den Bereich Büro-/Schul-/Ladenmöbel wurde nach der Projektmethodik ein Holzeinsatz von rund 70'700 m³ für das Jahr 2016 berechnet. Diese Menge ist um rund 18'000 m³ höher als in den Vorgängerstudien 2012 (52'800 m³) und 2009 (52'100 m³). Diese Veränderung ist auf den höheren Holzeinsatz bei den Büromöbeln zurückzuführen.

Im Jahr 2016 wurden im Bereich Büromöbel 33'500 m³ Holz im Endverbrauch eingesetzt, 2012 waren es noch knapp 20'000 m³. Zu dieser Veränderung tragen insbesondere die kürzere Lebensdauer und somit der häufigere Ersatz der Möbel bei. Weiter werden bei den Büromöbeln wieder vermehrt Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen eingesetzt.

T21 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Büro-/Schul-/Ladenmöbel für das Jahr 2016

Büro-, Schul-, Ladenmöbel	Ø Materialeinsatz [m ³]	Einheiten im Bestand 2016 [Stk]	Ø Lebensdauer in Jahren [a]	Anzahl Ausstattungen aus Holz / HWS 2016	Summe Holzeinsatz [m ³]
Büromöbel	0.46	2'417'400	15	72'800	33'500
Bürostühle (Sitzschalen)	0.01	4'005'700	9	216'000	2'200
Schulungsräume	0.47	120'200	11	7'900	3'700
Klassenräume	0.95	57'900	15	3'300	3'100
Ladenmöbel - Detailhandel	7.05	51'800	10	1'900	13'400
Ladenmöbel - Dienstleistungen	1.48	79'200	10	2'900	4'300
Hotelzimmer	0.63	141'000	14	10'200	6'400
Gastronomie-Ausstattung	2.26	31'800	15	1'800	4'100
Summe Holzeinsatz Büro-, Schul-, Ladenmöbel [m ³]				316'800	70'700



Berechnungen zum Holzeinsatz bei Büro-/Schul-/Ladenmöbel für das Jahr 2016
Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzendverbrauch 2016

Marktinformationen zum Schweizer Büromarkt

Bei den Büroflächen in der Schweiz ist das Mietmodell nach wie vor und insbesondere im Dienstleistungssektor dominant. Der Flächenverbrauch pro Kopf hat sich in den letzten Jahren stark reduziert. Dies ist unter anderem auf den steigenden Anteil an Desk Sharing Arbeitsplätzen zurück zu führen. Experten gehen davon aus, dass der Anteil dieser Art von Büroarbeitsplätzen in den nächsten fünf Jahren noch zunehmen wird (JLL, Büromarkt Schweiz 2017).

6.5 Materialeinsatz Innenausbau und Böden nach Produktbereichen



6.5.1 Decken-/Wand-/Innenverkleidungen

In der Kategorie **Decken-/Wand-/Innenverkleidungen** werden Einbauten in Einfamilienhäusern, Stockwerkeigentum, Mietwohnungen, Gewerbebauten, öffentlichen Bauten sowie Gewerbe- und landwirtschaftlichen Hallen erfasst.

Für den Bereich Decken-/Wand-/Innenverkleidungen wurde nach der Projektmethodik ein Holzeinsatz von rund 217'600 m³ im Jahr 2016 berechnet. Dies ist ein Rückgang von 2.6% gegenüber dem Jahr 2012. Dieser Rückgang ist insbesondere auf den Rückgang der Neubau- sowie An- / Umbauprojekte im Bereich Gewerbebauten und Gewerbehallen zurückzuführen. Ein Grund für diesen Rückgang im Jahr 2016 kann die schwierige wirtschaftliche Situation sein. Eine Erholung im Jahr 2017 ist wie im Gebäudebereich zu erwarten.

T22 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Decken-/Wand-/Innenverkleidungen für das Jahr 2016

Decken-/Wand-/Innenverkleidungen	Neubau			An-/Umbau, Renovation		
	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten [Stk]	Holzeinsatz je Kategorie [m ³]*	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten [Stk]	Holzeinsatz je Kategorie [m ³]*
Einfamilienhäuser	0.8	8'600	7'200	0.7	21'200	15'300
Stockwerkeigentum	0.7	18'200	12'700	0.6	26'400	15'800
Mietwohnungen	0.4	27'400	11'000	0.2	57'000	13'700
Gewerbebauten (Handel, Verwaltung, Industrie, Gastronomie)	24	570	13'700	20	4'100	82'000
Öffentliche Bauten (Unterricht, Bildung, Freizeit, Spitäler, Fürsorge, Heime)	18	470	8'500	15	2'300	34'500
Gewerbe- und landwirtschaftliche Hallen	1.2	1'100	1'300	0.7	2'600	1'900
Summen Neubau, An-/Umbau [m ³]		54'400			163'200	
Summe Holzeinsatz [m³]						217'600



Berechnungen zum Holzeinsatz bei Decken-/Wand-/Innenverkleidungen für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016

Entwicklung des Holzeinsatzes bei Decken-/Wand-/Innenverkleidungen, Einschätzungen aus dem Expertenworkshop

Ein zentrales Thema des Workshops zum Thema Innenausbau war die zukünftige Entwicklung des Holzeinsatzes bei der Innenausstattung der verschiedenen Gebäudetypen. In nachfolgender Grafik wurden die Antworten der Workshop-Teilnehmer dargestellt, wobei die Grösse der Kugeln die Anzahl an Antworten symbolisiert.

Bei den Wohnobjekten im Eigentum schätzen die Mehrheit der Experten den Holzeinsatz als konstant ein. Rund ein Drittel der Experten geht jedoch von einem zunehmenden Holzeinsatz in diesem Bereich aus. Bei den Mietobjekten bewerten die meisten Experten den Trend des Holzeinsatzes als konstant oder abnehmend.

Bei den Geschäfts- und Verwaltungsgebäuden sowie bei öffentlichen Bauten geht der grösste Teil der Experten von einem zunehmenden Holzeinsatz aus. Dies gilt nach ihrer Einschätzung insbesondere für Neubauprojekte.

B50 | Trendeinschätzung am Experten-Workshop zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bereich Decken-/Innen-/Wand-Verkleidungen für das Jahr 2016



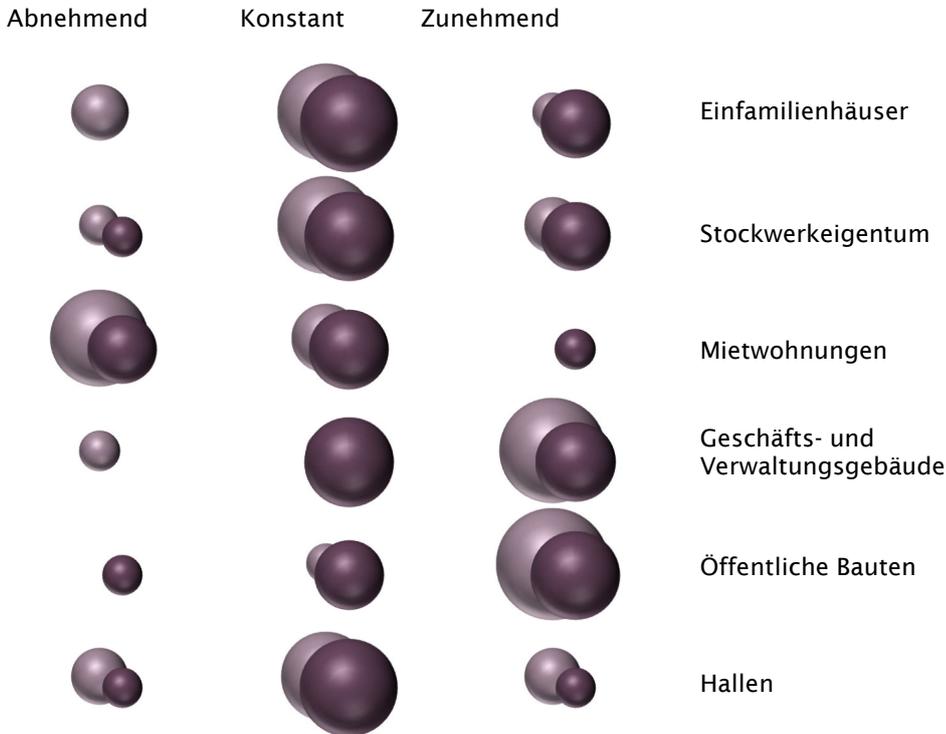
Trendeinschätzung am Experten-Workshop zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bereich Decken-/Innen-/Wand-Verkleidungen für das Jahr 2016

Legende:

- Neubau
- An-/Umbau und Renovation

Kreisgrösse entspricht der Anzahl Nennungen

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzendverbrauch 2016





6.5.2 Einbauschränke

Bei Neubauprojekten im Wohnbereich wurden um die Jahrtausendwende nur selten Einbauschränke geplant und realisiert. Somit wurden Einbauschränke in den Vorgängerstudien 2012 und 2009 nicht separat betrachtet. In den vergangenen Jahren hat ein Trend zurück zu Einbauschränken stattgefunden. Aus diesem Grund werden diese in der vorliegenden Studie für den Wohnbereich separat ausgewiesen.

Gemäss den befragten Experten werden 85% der neuen Einfamilienhäuser, 70% der Wohnungen im Stockwerkeigentum und 40% der Mietwohnungen mit Einbauschränken ausgerüstet. Der Holzeinsatz pro Einheit (alle Einbauschränke in einer Wohnung zusammen) beträgt je nach Wohnungstyp zwischen 0.3 m³ und 0.6 m³.

Mit der Projektmethodik wurde ein Holzeinsatz im Endverbrauch von rund 14'000 m³ bei Einbauschränken im Wohnbereich ermittelt. Einbauschränke in Nichtwohngebäuden werden in dieser Tabelle nicht separat ausgewiesen, da sie bereits bei anderen Kategorien beispielsweise bei den Ladenbauten berücksichtigt wurden.

T23 | Berechnungen zum Holzeinsatz bei Einbauschränken im Wohnbereich im Jahr 2016

Einbauschränke	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Lebensdauer [a]	Anzahl Einheiten	Holzeinsatz je Kategorie [m ³]
Einfamilienhäuser	0.6	25	7'310	4'400
Stockwerkeigentum	0.5	20	12'740	6'400
Mietwohnungen	0.3	19	10'960	3'300
Summe Holzeinsatz für Einbauschränke im Wohnbereich [m³]				14'100



Berechnungen zum
Holzeinsatz bei
Einbauschränken im
Wohnbereich im Jahr
2016

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzendverbrauch 2016



6.5.3 Böden

In der Kategorie **Böden** werden Parkett, Laminat und Sockelelemente erfasst. Für den Bereich Böden wurde für das Jahr 2016 eine Fläche von knapp 12.4 Mio. m² für den Einsatz von Parkett- und Laminatböden berechnet, davon rund 3.5 Mio. m² im Neubau sowie rund 8.8 Mio. m² in An-/Umbauten und Renovationen. Dies entspricht einem Rückgang von knapp 3 Mio. m² Gesamtfläche mit Parkett oder Laminat gegenüber dem Jahr 2012. Der stärkste Rückgang ist dabei in den Mietwohnungen festzustellen. Bei Neubauten und insbesondere bei Umbauten von Mietwohnungen wurde im Jahr 2016 eher selten Laminat eingesetzt. Dies begründet die kleine durchschnittlich mit Parkett oder Laminat belegte Fläche.

T24 | Berechnungen zu belegten Flächen mit Parkett und Laminat für das Jahr 2016

Parkett- und Laminatflächen	Neubau			An-/Umbau und Ersatz		
	Ø-belegte Fläche [m ²]	Anzahl Einheiten	Fläche mit Holzeinsatz [m ²]	Ø belegte Fläche [m ²]	Anzahl Einheiten	Fläche mit Holzeinsatz [m ²]
Einfamilienhäuser	60	8'650	518'800	33	21'200	706'000
Stockwerkeigentum	60	18'250	1'094'600	33	13'200	439'600
Wohnungen in Mehrfamilienhäuser	31	27'370	860'200	13	57'000	753'300
Gewerbebauten (Handel, Verwaltung, Industrie, Gastronomie)	1'017	570	579'700	848	2'744	2'325'500
Öffentliche Bauten (Unterricht, Bildung, Freizeit, Spitäler, Fürsorge, Heime)	1'058	470	497'400	958	1'560	1'493'900
Hallen (Industrie)	45	470	21'200	45	750	33'800
Summen Neubau, Renovation [m ²]*	3'571'900			5'758'000		
Gesamtfläche Parkett/Laminat [m²]				9'329'900		

Laut dem Branchenverband ISP wurden im Jahr 2016 rund 6.2 Mio. m² Parkett eingesetzt. Dies ist eine Steigerung um rund 0.38 Mio. m² gegenüber der Vorgängerstudie. Eine sehr starke Veränderung hat bei Laminatböden stattgefunden. Hier meldet der Branchenverband EPLF für die Schweiz eine eingesetzte Fläche von rund 3.1 Mio. m² für das Jahr 2016. Dies entspricht einer Halbierung der eingesetzten Laminatmenge gegenüber der Vorgängerstudie. Als Substitutionsprodukte für die Laminatprodukte werden insbesondere Vinylböden und Plattenböden genannt.

T25 | Holzeinsatz bei Parkett und Laminat für das Jahr 2016

Böden aus Holz	Ø Stärke / Abmessung [m]	Menge in [m ²] o. [lfm]	Summe Holzeinsatz in [m ³]*
Parkett (Quelle ISP)	0.012	6'200'000	74'400
Laminat (Quelle EPLF)*	0.009	3'124'000	28'100
Sockelleisten	0.055 x 0.01	3'488'467	1'800
Summe Holzeinsatz			104'300



Berechnungen zu Flächen mit Parkett und Laminat für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016



Holzeinsatz bei Parkett und Laminat für das Jahr 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

* auf Hunderterstellen gerundet

6.6 Schlussfolgerungen zum Bereich Möbel und Innenausbau

Für den Bereich Möbel und Innenausbau wurde ein Holzeinsatz von insgesamt rund 987'630 m³ Holz im Jahr 2016 errechnet, der für die Ausstattung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden und Gewerbebauten verwendet wurde. Dies entspricht einer Zunahme von 5.6% oder 52'700 m³ Holz gegenüber der Studie 2012. Der grösste Teil des eingesetzten Holzes im Bereich Möbel und Innenausbau fliesst mit rund 465'900 m³ in den Bereich Wohnmöbel. In diesem Bereich konnte erneut ein Trend hin zum Holz und somit eine Steigerung der eingesetzten Holzmenge festgestellt werden. Ebenfalls eine klare Steigerung des Holzeinsatzes ist im Bereich der Büro-, Schul- und Ladenmöbel zu verzeichnen. In diesem Bereich ist insbesondere die durchschnittlich kürzere Lebensdauer der Möbel durch den häufigeren Ersatz der Einrichtungen für die Mehrmenge des eingesetzten Holzes verantwortlich. Ein starker Rückgang des Holzeinsatzes ist bei den Badmöbeln und den Böden festzustellen. Letzteres ist insbesondere auf den Einbruch des Laminatmarktes zurückzuführen.

Beim Workshop zum Thema Innenausbau hatten die teilnehmenden Experten die wichtigsten Chancen und Risiken für den Holzeinsatz beurteilt. Eine Grafik mit den zusammengefassten Resultaten ist im Kapitel 11.1 zu finden. Als wichtigste Chance für die Vermarktung von Holz und Holzwerkstoffen und somit für den Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau wurde die Ökologie genannt. Dies ist in der letzten Zeit zu einem zentralen Thema bei den Investoren und Kunden geworden. Ebenfalls als wichtige Chancen wurden das Image von Holz und Holzwerkstoffen genannt. Einige Teilnehmer konnten hier ein gesteigertes Interesse an der Holzherkunft bei Privatpersonen sowie bei Investoren feststellen, die sich intensiv mit Nachhaltigkeits-Standards auseinandersetzen. Diese positiven Resultate könnten teilweise auch auf die Kampagne #woodvetia zurückzuführen sein.

Die Nachfrage nach Schweizer Holz ist im Bereich Innenausbau zwar spürbar und wird von den Experten durchaus positiv gewertet. Demgegenüber wird jedoch die Verfügbarkeit von Schweizer Holz als Risiko beurteilt. Wenn künftig vermehrt Schweizer Holz bei Möbeln und im Innenausbau eingesetzt werden soll, müsste aus ihrer Sicht noch die Verfügbarkeit des Rohstoffs bzw. die Information über die Verfügbarkeit verbessert werden. Insbesondere der Suchaufwand für kurzfristige Aufträge und besondere Qualitäten wird als hoch geschildert. Als grösstes Risiko werden von den Experten aktuell die geltenden Normen und Gesetze beurteilt, da deren Umsetzung für KMUs zum Teil mit hohem Aufwand verbunden ist. In verschiedenen Verbänden und Kooperationen wie im Fenster- und Türenbereich wurde durch System- und Lizenzangebote auf diese Situation reagiert.

Der Rückgang der Beschäftigtenzahlen im Bereich der Möbelherstellung und der sehr hohe Importanteil bei den Möbeln stehen einem höheren Anteil von Schweizer Holz eher entgegen, während im Innenausbau das Potential als deutlich höher eingeschätzt wird.



7 Holzverbrauch im Aussenbereich

7.1 Gliederung Bereich Holz im Aussenbereich

Holz im
Aussenbereich



Unterstände



Gartenhäuser



Terrassen/
Pergola



Zäune



Spiel-
einrichtungen



Palisaden,
Beeteinfassungen



Gliederung des Bereichs
Holz im Aussenbereich

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzverbrauch 2016

7.2 Überblick zum Holzeinsatz im Aussenbereich 2016 im Vergleich zu 2012

Der Bereich Holz im Aussenbereich ist in zehn Kategorien gegliedert und reicht von Unterständen, Gartenhäusern und Pergolas, über Holzprodukte für Terrassen und Sichtschutz bis zu Hochbeeten und weiteren Produkten für die Ausstattung von Aussenanlagen und den Gartenbau.

Holzeinsatz im Aussenbereich

Der Holzeinsatz im Bereich Holz im Aussenbereich wurde für die oben genannten Kategorien erfasst. Die ausgewiesenen Holzeinsätze basieren auf Experten- und Verbandsangaben, Hochrechnungen auf Basis von auszustattenden Einheiten, Angaben von Handelsunternehmen sowie Angaben und Markteinschätzungen von produzierenden Unternehmen. Aufgrund der dynamischen Marktentwicklung wurde eine neue Unterkategorie für Hochbeete aufgenommen. Diese werden mittlerweile von zahlreichen Sägewerken hergestellt und über Handelsunternehmen angeboten.

T26 | Holzeinsatz im Aussenbereich 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012

Einsatzbereich	Holzeinsatz 2016 Summe [m³]	Holzeinsatz 2012 Summe [m³]	Änderung	Änderung	Ø Änderung pro Jahr [%]
			[m³]	[%]	
			2016 2012	2016 2012	
Unterstände, Vordächer, inkl. Carports	5'700	4'400	1'300	29.5%	7.4%
Garten-/Gerätehäuser	5'100	4'600	500	10.9%	2.7%
Terrassen, Balkonböden	21'500	12'800	8'700	68.0%	17.0%
Pergola, Lauben	2'100	1'100	1'000	90.9%	22.7%
Zäune inkl. Sichtschutzwände	10'100	8'400	1'700	20.2%	5.1%
Weide-, Wildschutz-, Koppelzäune	12'600	14'000	-1'400	-10.0%	-2.5%
Spiel- und Sporteinrichtungen	3'600	2'000	1'600	80.0%	20.0%
Palisaden, Beet- einfassungen, Pfosten	22'300	20'500	1'800	8.8%	2.2%
Hochbeete ¹	2'900	***	***	***	***
Sonstiges (Stangen, Rankgitter, anderer Sicht- schutz, Sitzbereiche)	6'300	6'500	-200	-3.1%	-0.8%
Summe Holzeinsatz Aussenbereich in m³	92'200	74'300	17'900	24.1%	6.0%



Vergleich des Holzeinsatzes im Aussenbereich 2016 und 2012

¹ Die Kategorie Hochbeete wird in der Studie 2016 aufgrund der Marktentwicklung neu aufgenommen.

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzendverbrauch 2016
und 2012

B51 | Beispielprojekte zum Holzeinsatz im Aussenbereich



Beispielbilder Holz im Aussenbereich
Bildquelle: Projektteam

7.3 Unternehmensdaten im Bereich Holz im Aussenbereich

Für die Herstellung von Holzprodukten für den Aussenbereich wird in der internationalen NOGA-Statistik keine eigene umfassende Klasse geführt. Bei den weiterverarbeitenden Stufen kann die Klasse der Holzimprägnierwerke und ihre Entwicklung zur Markteinschätzung betrachtet werden. In der Schweiz gab es im Jahr 2016 gemäss STATENT insgesamt 10 Unternehmen, die ihren Unternehmensschwerpunkt in der Branche Holzimprägnierwerke gemeldet haben.

In diesen Betrieben waren insgesamt 53 Personen beschäftigt. Wie in der Tabelle T27 ersichtlich ist, ging sowohl die Anzahl der Unternehmen als auch die Anzahl der Beschäftigten seit dem Jahr 2012 leicht zurück. Darüber hinaus gibt es weitere Betriebe, die in diesem Bereich tätig sind, aber nicht ihren Firmenschwerpunkt in diesem Bereich gemeldet haben.

T27 | Arbeitsstätten, Beschäftigte und durchschnittliche Betriebsgrösse bei Holzimprägnierwerken

NOGA-Bereich Holz im Aussenbereich	Jahr	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Ø Betriebsgrösse
Holzimprägnierwerke [161003]	2001	3	65	21.7
	2008	12	136	11.3
	2012*	11	56	5.1
	2014	10	55	5.5
	2016	10	53	5.3



Entwicklung der Anzahl an Unternehmen und Beschäftigten bei Holzimprägnierwerken

* Anmerkung: neue Methodik im Jahr 2012

Quelle: BFS Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), NOGA Codes 161003, bearbeitet durch BFH-IdBH

7.4 Materialeinsatz Holz im Aussenbereich nach Produktbereichen

T28 | Berechnungen zum Holzeinsatz im Aussenbereich 2016

Einsatzbereich	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 *	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
Unterstände, Vordächer, inkl. Carports	1.36 m ³ /Projekt	4'200	5'700
Garten- / Gerätehäuser	0.84 m ³ /Projekt	6'000	5'100
Terrassen mit Unterkonstruktionen, Ausstattungen Balkonböden	0.88 m ³ /Terrasse	24'400	21'500
Pergola, Lauben	1.41 m ³ /Pergola	1'500	2'100
Zäune inkl. Sichtschutzwände	0.06 m ³ /lfm	168'000	10'100
Weide-, Wildschutz-, Koppelzäune	0.035 m ³ /lfm	360'000	12'600
Spiel- und Sporteinrichtungen	0.15 m ³ /Gerät	24'000	3'600
Palisaden, Beeteinfassungen, Pfosten	0.95 m ³ /Aussenanlage	23'500	22'300
Hochbeete ¹	0.19 m ³ /Projekt	15'000	2'900
Sonstiges (Stangen, Rankgitter, anderer Sichtschutz, Sitzbereiche)	0.30 m ³ /Aussenanlage	21'000	6'300
Summe Holzeinsatz Aussenbereich in m³			92'200



Materialeinsatz von Holz im Aussenbereich

¹ Die Kategorie Hochbeete wird in der Studie 2016 aufgrund der Marktentwicklung neu aufgenommen

* auf Hunderterstellen gerundet

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

7.5 Schlussfolgerungen zum Bereich Holz im Aussenbereich

Der Projektbereich Holz im Aussenbereich verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 17'900 m³ bzw. 24.1% auf 92'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 6.0% pro Jahr entspricht. Ein wichtiger Einflussfaktor für diese Entwicklung war der steigende Gebäudebestand, der bis ins Jahr 2016 auf 1.73 Mio. Gebäude mit Wohnnutzung und insgesamt 4.42 Mio. Wohnungen angestiegen ist. Der steigende Holzeinsatz im Bereich der Gartenhäuser, Unterstände und Vordächer ist insbesondere auf die Zunahme der Erstausrüstung bzw. Ersatzausstattung im Bereich der rund eine Million Einfamilienhäuser zurückzuführen. Auch der Holzeinsatz im Bereich der Gartenausstattungen mit Beeteinfassungen, Rankgittern, Sichtschutzwänden sowie Hochbeeten und weiteren Gartenbau-Produkten hat einen Schwerpunkt in dieser Gebäudekategorie. Die Ausstattung von Balkonen mit Holzfliesen kommt hauptsächlich bei den Wohnungen in rund 457'000 Mehrfamilienhäusern, 202'000 Wohngebäuden mit Nebennutzung und 83'000 Gebäuden mit teilweiser Wohnnutzung zum Einsatz.

Zum starken Zuwachs im Bereich der Terrassenböden und Sitzbereiche hat sowohl die Ausstattung von Einfamilienhäusern als auch die zunehmende Anwendung in den Gemeinschaftsbereichen von Mehrfamilienhaus-Anlagen, bei Gewerbebauten wie der Gastronomie und Hotellerie sowie im öffentlichen Bereich beigetragen. Das Angebot an modifizierten Produkten für den Aussenbereich (wie Wärmebehandlung, Acetylierung, Polymerveredelung) hat im Zeitraum von 2012 bis 2016 weiter zugenommen.

Insgesamt lag der Einsatz von Holz im Aussenbereich bei privaten Kunden und bei Unternehmen stärker im Trend als im Jahr 2012. Die Bedeutung von regionalem bzw. Schweizer Holz wurde im Experten-Workshop in Zusammenhang mit den Gebäudebereichen diskutiert. Das Interesse und die Entscheidung für Schweizer Holz bzw. regionales Holz steht nach Einschätzung der Experten im Aussen- und Innenbereich in einem deutlichen Zusammenhang. Einzelne Unternehmen bieten daher abgestimmte Holzböden für den Innen- und Aussenbereich an. Allerdings steigt für den Aussenbereich das Angebot an Substitutionsprodukten in Holzoptik aus anderen Materialien, wie zum Beispiel Keramikfliesen in Natur- oder vorvergrauter Optik. Die längerfristige Kaufbereitschaft der Kunden und die mittelfristige Auswirkung dieser neuen Substitutionsprodukte auf den Ersatz von Produkten aus Holz und Schweizer Holz ist nach Unternehmensangaben zur Zeit noch schwer einzuschätzen.

Insgesamt wird eine positive Marktentwicklung und eine weiter steigende Ausgabenbereitschaft für die Ausstattung von Aussenbereichen und damit für den Projektbereich Holz im Aussenbereich erwartet.



8 Holzverbrauch im Bereich Holzverpackungen

8.1 Gliederung Bereich Verpackung

Verpackung



EURO-
paletten



Einweg-
paletten



Kisten



Kabel-
trommeln



Gliederung des Bereichs
Holzverpackungen

Quelle: BFH-IdBH,
Projekt:
Holzverbrauch 2016

8.2 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Verpackungen 2016 im Vergleich zu 2012

Der Bereich Verpackungen aus Holz ist in sieben Unterkategorien gegliedert, die die Anwendungsbereiche der Ladungsträger wie Paletten, der Verpackungen wie Kisten und Spezialverpackungen sowie der Kabeltrommeln abbilden.

Holzeinsatz bei Verpackungen

Der Holzeinsatz im Bereich Holz für Verpackungen wurde für die Unterkategorien Paletten, Kisten und Kabeltrommeln erfasst. Die ausgewiesenen Holzeinsätze basieren auf Expertenangaben, Angaben von Handelsunternehmen sowie Angaben und sowie Markteinschätzungen von produzierenden Unternehmen.

T29 | Holzeinsatz im Verpackungen 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012

Einsatzbereich	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]	Holzeinsatz 2012 Summe [m ³]	Änderung 2016 2012 [m ³]	Änderung 2016 2012 [%]	Ø Änderung pro Jahr [%]
EUR/EPAL-Paletten	96'900	96'000	900	0.9%	0.2%
Reparierte EUR/EPAL-Paletten	25'500	24'500	1'000	4.1%	1.0%
Palettenrahmen	4'500	4'400	100	2.3%	0.6%
Palettendeckel	3'200	3'200	-	0%	0.0%
Einwegpaletten	169'700	171'100	-1'400	-0.8%	-0.2%
Kisten für die Verpackung (ohne Dekoration und Inneneinrichtung)	143'800	140'900	2'900	2.1%	0.5%
Kabeltrommeln	6'100	13'400	-7'300	-54.5%	-13.6%
Summe Holzeinsatz Verpackungen in m³	449'700	453'500	-3'800	-0.8%	-0.2%



Vergleich des Holzeinsatzes im Projektbereich Verpackungen 2016 und 2012

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016 und 2012

8.3 Unternehmensdaten im Bereich Verpackungen aus Holz

In der Schweiz gab es im Jahr 2016 gemäss STATENT insgesamt 70 Unternehmen, die ihren Unternehmensschwerpunkt in der Branche Verpackungen aus Holz gemeldet haben.

In diesen Betrieben waren insgesamt 1'070 Personen beschäftigt. Wie in der Tabelle T30 ersichtlich ist, ging die Anzahl der Unternehmen und die Anzahl der Beschäftigten seit dem Jahr 2012 deutlich zurück. Die Abnahme im Zeitraum von 2012 bis 2016 beträgt sechs Unternehmen (gegenüber 2014: 7 Unternehmen) und bei den Beschäftigten 65 Personen bzw. -5.7%. Die durchschnittliche Betriebsgrösse ist dagegen leicht gestiegen auf 15.3 Beschäftigte.

Bei der Interpretation dieser Statistik muss berücksichtigt werden, dass weitere Unternehmen wie manche Sägereien und Holzbau-Unternehmen in der Herstellung von Verpackungen aus Holz tätig sind und dies als Unternehmenszweig führen, aber nicht mit diesem Schwerpunkt in der Unternehmensstatistik gemeldet sind.



T30 | Arbeitsstätten, Beschäftigte und Ø-Betriebsgrösse im Bereich Holzverpackungen

NOGA-Bereich Verpackungen und Ladungsträger aus Holz	Jahr	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Ø Betriebsgrösse
Herstellung von Verpackungsmitteln, Lagerbehältern und Ladungsträgern aus Holz [162400]	2001	77	921	12.0
	2008	73	1178	16.1
	2012*	76	1135	14.9
	2014	77	1152	15.0
	2016	70	1070	15.3

Entwicklung der Anzahl Unternehmen und Beschäftigte bei der Herstellung von Verpackungen und Ladungsträgern aus Holz

* Anmerkung: neue Methodik im Jahr 2012

Quelle: Betriebszählung 2001, 2008; Statistik der Unternehmensstruktur 2012, 2014, 2016

BFS, bearbeitet durch BFH-IdBH

Die nachfolgende Tabelle T31 zeigt die Unternehmensstruktur der Unternehmen, die ihren Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich der Holzverpackung gemeldet haben. Einige Unternehmen haben stark investiert und den Automatisierungsgrad wesentlich erhöht. Der Anteil der Unternehmen in der Grössenklasse über 50 Beschäftigte ist deutlich höher als im Durchschnitt der Holzverarbeitenden Branche.

T31 | Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Betriebsgrösse im Bereich Holzverpackung

NOGA-Bereich Verpackung	Mikro (bis 9)		Kleine (10 - 49)		Mittlere/Grosse (mehr als 50)	
	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte
Herstellung von Verpackungsmitteln, Lagerbehältern und Ladungsträgern aus Holz [162400]	51	177	18	402	6	491



Arbeitsstätten nach Grössenklasse

Quelle: Statistik der Unternehmensstruktur 2016, BFS, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

8.4 Materialeinsatz Verpackungen nach Produktbereichen

T32 | Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Verpackungen 2016

Einsatzbereich	Ø Holzeinsatz je Einheit [m ³]	Anzahl Einheiten mit Holz 2016 *	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]
EUR/EPAL-Paletten	0.05	2'150'000	96'900
Reparierte EUR/EPAL-Paletten	0.02	1'700'000	25'500
Palettenrahmen	0.02	310'000	4'500
Palettendeckel	0.02	210'000	3'200
Einwegpaletten	0.04	4'850'000	169'700
Kisten	0.23	625'000	143'800
Kabeltrommeln	0.12	50'000	6'100
Summe Holzeinsatz Verpackungen [m³]			449'700



Berechnungen zum Holzeinsatz im Projektbereich Verpackungen 2016

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016 und 2012

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

8.5 Schlussfolgerungen zum Bereich Verpackung

Im Projektbereich Verpackung ging die Menge an Holz in den hergestellten Endprodukten im Zeitraum von 2012 bis 2016 um 3'800 m³ bzw. 0.8% leicht zurück auf insgesamt 449'700 m³.

Insbesondere die Standardprodukte waren aufgrund der verschärften Wettbewerbssituation vom Rückgang betroffen. Im Bereich Kisten verlagerte sich der Holzeinsatz zu Spezialprodukten mit einer höheren Qualität der verwendeten Schnittwaren. Nach Angaben der Unternehmen ist dies zum einen bei hochwertigen Maschinen für den ersten Eindruck der Kunden in diesem Segment wichtig. Weiter ist die Optik der Holzverpackung bei Exporten relevant, um die Einfuhrabläufe nicht durch Rückfragen zur Holzqualität der Verpackung zu verzögern. Insgesamt nahmen die Dimensionen bei den Kisten für Verpackungszwecke zu. Die Kennzahl für den durchschnittlichen Holzeinsatz wurde entsprechend angepasst. Die Unterkategorie Kabeltrommeln aus Holz war von deutlichen Rückgängen betroffen und die Wettbewerbssituation wurde als zunehmend schwierig beschrieben.

Bei den Paletten, Zubehör und Reparaturen von Paletten ergaben sich leichte Veränderungen, die auf die generellen Schwankungen beim Gütertransport und Warenaustausch zurückzuführen sind. Dabei verliefen die Entwicklungen in verschiedenen Abnehmerbranchen mit deutlichen Unterschieden. Die Schwankungen in der Nachfrage konnten von den Herstellern grösstenteils ausgeglichen werden. Die Investitionen in die Automatisierung zeigen die Zuversicht der Unternehmen in den Standort und die weitere Marktentwicklung. Im Bereich der Paletten kam ein weiteres Einsatzgebiet stärker zum Tragen, da der Einsatz von Paletten in Möbelqualität für den Möbel- und Messebereich im Trend lag. Die Nachfrage kommt sowohl von Privatkunden als auch aus dem Innenausbau von Gewerbebauten und für temporäre Einsätze bei Messen und Ausstellungen.

Der Verpackungsmarkt ist stark mit der wirtschaftlichen Entwicklung der Abnehmerbranchen verbunden. Firmenschliessungen bei grösseren Abnehmern und Schwankungen bei den Exportaktivitäten konnten von der Branche weitgehend ausgeglichen werden. Holz als nachwachsender Rohstoff wird zunehmend in Substitutionsüberlegungen für kunststoffbasierte Verpackungen einbezogen. Die Investitionsbereitschaft der Branche ist ein positives Signal für die zukünftige Entwicklung dieses Einsatzgebietes für Holz.



9 Holzendverbrauch im Bereich Holzwaren

9.1 Überblick zum Holzeinsatz im Bereich Holzwaren 2016 im Vergleich zu 2012

Der Bereich Holzwaren ist in neun Unterkategorien gegliedert, die sich von den Einsatzgebieten her teilweise sehr stark unterscheiden. Die Unterkategorien reichen vom Holzeinsatz für Särge über Werkzeuge und landwirtschaftliche Anwendungen wie Holzwohle bis zu Haushaltsausstattungen mit Küchenartikeln und Dekorationsgegenständen.

Holzeinsatz bei Holzwaren

Der Holzeinsatz im Bereich Holzwaren wurde für neun Unterkategorien erfasst. Die ausgewiesenen Holzeinsätze basieren auf Expertenangaben, Hochrechnungen auf Basis von auszustattenden Einheiten, Angaben von Handelsunternehmen sowie Angaben und Markteinschätzungen von produzierenden Unternehmen.

T33 | Holzeinsatz im Holzwaren 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012

Einsatzbereich	Holzeinsatz 2016 Summe [m ³]	Holzeinsatz 2012 Summe [m ³]	Änderung 2016 2012 [m ³]	Änderung 2016 2012 [%]	Ø Änderung pro Jahr [%]
Särge	11'000	10'900	100	0.9%	0.2%
Holzwohle	3'900	3'600	300	8.3%	2.1%
Formen, Leisten und Schuhspanner, Kleiderbügel	3'700	3'300	400	12.1%	3.0%
Haushaltsartikel und Küchengeräte aus Holz	7'350	5'200	2'150	41.3%	10.3%
Figuren und Schmuck, Intarsien und andere Einlegearbeiten	4'800	1'200	3'600	300.0%	75.0%
Hölzerne Schachteln, Kassetten und Etuis für Schmuck, Schneidwaren u.ä. und Holzrahmen	10'850	12'900	-2'050	-15.9%	-4.0%
Fässer, Tröge, Bottiche, Eimer und andere Küferwaren	2'700	3'800	-1'100	-28.9%	-7.2%
Griffe und Stiele für Werkzeuge und Besen	1'250	300	950	316.7%	79.2%
Weitere diverse Holzwaren	150'650	131'100	19'550	14.9%	3.7%
Summe Holzeinsatz Holzwaren in m³	196'200	172'300	23'900	13.9%	3.5%



Vergleich des Holzeinsatzes im Projektbereich Holzwaren 2016 und 2012

Quelle: BFH-IdBH, Projekt: Holzendverbrauch 2016 und 2012

9.2 Unternehmensdaten im Bereich Holzwaren

In der Schweiz gab es im Jahr 2016 gemäss STATENT insgesamt 245 Unternehmen, die ihren Unternehmensschwerpunkt in der Branche Herstellung von Holzwaren (ohne Möbel) gemeldet haben.

In diesen Betrieben waren insgesamt 758 Personen beschäftigt. Wie in der Tabelle T34 ersichtlich ist, ging die Anzahl der Unternehmen seit dem Jahr 2012 leicht und die Anzahl der Beschäftigten deutlicher zurück. Die Abnahme im Zeitraum von 2012 bis 2016 beträgt bei der Anzahl der Unternehmen lediglich ein Unternehmen (gegenüber 2014: 8 Unternehmen) und bei den Beschäftigten 23 Personen bzw. -2.9%. Die durchschnittliche Betriebsgrösse ist dagegen leicht gestiegen.

T34 | Arbeitsstätten, Beschäftigte und Ø-Betriebsgrösse im Bereich Holzwaren

NOGA-Bereich Holzwaren	Jahr	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Ø Betriebsgrösse
Herstellung von Holzwaren a. n. g, Kork-, Flecht- und Korbwaren (ohne Möbel) [162900]	2001	241	1002	4.2
	2008	172	773	4.5
	2012*	246	781	3.2
	2014	253	771	3.0
	2016	245	758	3.1

Bei der Interpretation dieser Statistik muss berücksichtigt werden, dass weitere Unternehmen wie Sägereien und Holzbau-Unternehmen in der Herstellung von Verpackungen aus Holz tätig sind und dies als Unternehmenszweig führen, aber nicht mit diesem Schwerpunkt in der Unternehmensstatistik gemeldet sind.

Die nachfolgende Tabelle T35 zeigt die Unternehmensstruktur der Unternehmen, die ihren Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich der Holzwaren gemeldet haben. Der Anteil der Unternehmen in der Grössenklasse über 50 Beschäftigte liegt unter dem Durchschnitt der holzverarbeitenden Branche.

T35 | Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Betriebsgrösse im Bereich Holzwaren

NOGA-Bereich Holzwaren	Mikro (bis 9 BS)		Kleine (10 - 49 BS)		Mittlere/Grosse (mehr als 50 BS)	
	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte	Arbeitsstätten	Beschäftigte
Herstellung von Holzwaren a.n.g, Kork-, Flecht- und Korbwaren [162900]	226	375	16	287	1	96

9.3 Schlussfolgerungen zum Bereich Holzwaren

Der Projektbereich Holzwaren verzeichnete im Zeitraum von 2012 bis 2016 einen Zuwachs um 13.9% bzw. 23'900 m³ auf 196'200 m³, was einem durchschnittlichen Zuwachs von rund 3.5% pro Jahr entspricht.

Wichtige Einflussfaktoren für diese Entwicklung waren die steigende Bevölkerungszahl, der auf insgesamt 4.42 Mio. Wohnungen angestiegene Wohnungsbestand sowie der deutliche Trend zum Holz. Der steigende Holzeinsatz im Bereich der Haushalts- und Dekorationsartikel ist insbesondere auf die Erstausrüstung und Zusatzausrüstung im Bereich der rund eine Million Einfamilienhäuser sowie der rund 457'000 Mehrfamilienhäusern, 202'000 Wohngebäuden mit Nebennutzung und 83'000 Gebäuden mit teilweiser Wohnnutzung zurückzuführen. Dabei kommen die Zunahmen sowohl aus den Nutzgegenständen wie Haushaltsartikeln als auch aus den dekorativen Produkten und Geschenkartikeln einschliesslich Werbegeschenken, die stärker im Trend



Entwicklung der Anzahl an Unternehmen und Beschäftigte im Bereich Holzwaren

Anmerkung: * neue Methodik im Jahr 2012

Quelle: Betriebszählung 2001, 2008; Statistik der Unternehmensstruktur 2012, 2014, 2016

BFS, bearbeitet durch BFH-IdBH



Arbeitsstätten nach Grössenklasse

Quelle: Statistik der Unternehmensstruktur 2016, BFS, bearbeitet durch BFH-IdBH, Projekt: Holzverbrauch 2016

lagen als im Jahr 2012. Rückgänge waren dagegen im Bereich der Holzrahmen festzustellen, bei denen eine Verlagerung zu anderen Materialien wie Metall und Kunststoff stattfand.

Der Ersatzrhythmus von Artikeln im Haushaltsbereich wird von Experten als kürzer eingeschätzt, was zu schnelleren Ersatzkäufen und grösseren Absatzmengen führt. Bei Artikeln für den dekorativen Bereich wurde ebenfalls eine Zunahme verzeichnet, die auch auf den Ausbau von Detailhandelsflächen in Innenstädten sowie die verstärkte Vermarktung dieses Warenbereichs als Nebensortiment im Onlinehandel zurückgeführt werden kann. Dabei wird die Holzherkunft nur von rund einem Drittel der Online-Detailhändler vollständig deklariert. Bei Recherchen des Projektteams zeigten sich ausserdem sehr grosse Preisunterschiede zwischen Importprodukten gegenüber vergleichbaren Produkten aus Schweizer Holz, die nicht mit Mehrkosten aus der Holzherkunft erklärt werden können.

Zur Bedeutung von regionalem bzw. Schweizer Holz wurde Interviews mit Unternehmen geführt. Nach Einschätzung einiger Unternehmen kann das Argument von Schweizer Holz oder regionalem Holz beim direkten Vertrieb gut platziert werden. Die Nachfrage in diesem Marktsegment wird als konstant bis leicht steigend eingeschätzt. Im Bereich der Werbegeschenke hat die Bedeutung stärker zugenommen und aufgrund der Mengen ist damit der Einfluss höher als bei Einzelkäufen von privaten Kunden.

Die Branchenstruktur bei der Herstellung von Holzwaren ist überwiegend von kleinen Unternehmen geprägt. Im Zuge der weiter fortschreitenden Lieferantenbündelung bei den grossen Detailhandelsunternehmen wird der Zugang zu grösseren Vertriebsnetzen für die Unternehmen als zunehmend schwierig eingeschätzt. Als weiterer hemmender Aspekt in diesem Bereich werden die von grossen Handelsunternehmen gewünschten FSC-Zertifizierungen genannt.

Im Bereich Holzwaren ist aus der Aussenhandelsstatistik ein hoher Importüberschuss von nicht näher klassifizierten Waren enthalten, der in die Holzmengen eingerechnet wurde und gegenüber 2012 angestiegen ist. Diese Datenlage erleichtert die Einschätzung in Bezug auf einzelne Warengruppen nicht.

Insgesamt wird eine positive Marktentwicklung beim Absatz von Holzwaren erwartet und es wäre erfreulich, wenn die im Inland produzierenden Unternehmen nicht nur im Direktvertrieb vom gestiegenen Interesse an der Schweizer Herstellung und der Schweizer Holzherkunft profitieren könnten.

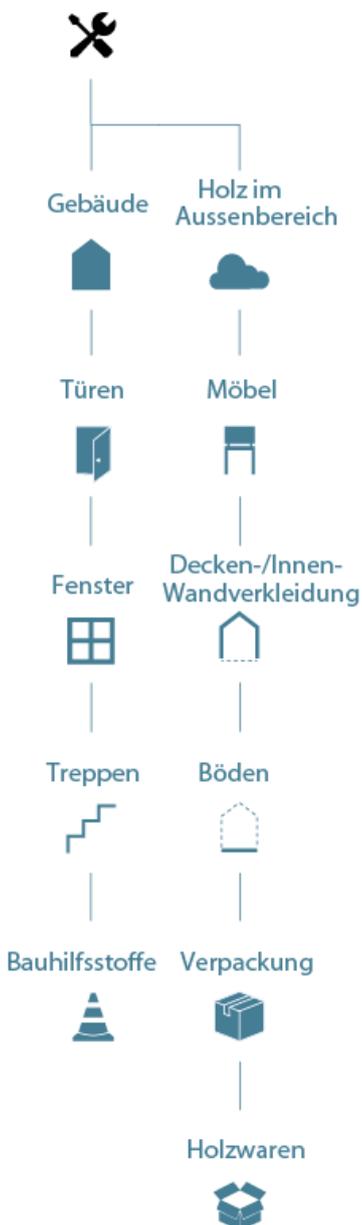


10 Holzverbrauch im Bereich Do-It-Yourself

10.1 Gliederung Bereich Do-It-Yourself

Eine Sonderstellung im Projekt Holzverbrauch nimmt der Bereich Do-It-Yourself (DIY) ein. Im Gegensatz zu allen anderen Bereichen wird im Kapitel DIY kein zusätzlicher Einsatzbereich wie beim Bauwesen oder im Möbelbereich betrachtet, sondern ein einzelner Vertriebskanal. Die Absatzmengen an Holz über den DIY sind in den jeweiligen Holz mengen der Projektbereiche Bauwesen, Holz im Aussenbereich, Möbel/Innen-ausbau, Verpackungen und Holzwaren enthalten. Informationen zur Entwicklung im Bereich DIY wurden vom Auftraggeber in der Vorgängerstudie 2009 gewünscht, um die damals sehr dynamische Entwicklung in den Bericht aufzunehmen und gegebenenfalls Handlungsfelder ableiten zu können. Der Bereich DIY wird auch in der Studie 2016 als Abrundung zur Marktentwicklung betrachtet.

Do-it-Yourself



10.2 Unternehmensdaten und Warengruppen im Bereich Do-It-Yourself

Im Jahr 2016 gab es insgesamt 184 Standorte von Baumärkten in der Schweiz, davon insgesamt 180 Standorte der grossen Bau- und Heimwerkermärkte Coop, Migros, Jumbo, Hornbach, OBI und Bauhaus, wie die Dähne-Statistiken ausweisen. Die Gesamtzahl der Standorte ging seit dem Jahr 2012 um sieben Standorte zurück. Leichte Verschiebungen gab es bei der Standortanzahl der einzelnen Anbieter, wie die untenstehende Tabelle T36 zeigt. Die Unternehmen im DIY-Bereich haben eine sehr breite Angebotspalette und vertreiben Produkte aus allen Projektbereichen mit Ausnahme der Infrastrukturbauten. Die Standorte der Firmengruppe Landi sind in den Statistiken von Dähne nicht enthalten.

T36 | Zahl der Baumärkte der größten DIY-Handelsunternehmen in der Schweiz, 2009 bis 2016

Unternehmen	2009	2012	2014	2016
Bauhaus	2	3	3	4
Coop Bau & Hobby	69	74	74	74
Do it + Garden (Migros)	51	52	47	46
Hornbach	5	5	6	6
Jumbo	39	41	41	40
Obi (Migros)	10	11	10	10



Baumärkte nach Anzahl Standorte 2009, 2012, 2014 und 2016 im Vergleich

Quelle: Dähne Statistics DIY Europe 2017 und EHI Retail Institute auf Basis der Unternehmensinformationen und Geschäftsberichte

Die grösste Verkaufsfläche hat weiterhin Coop mit rund 305'800 m² in 74 Filialen. Das zweitgrösste Vertriebsnetz in der Schweiz mit 46 Filialen betreibt Migros, mit einer Verkaufsfläche von 107'610 m². Die Anzahl an Verkaufsstellen ist gegenüber 2012 um 6 Standorte zurückgegangen. Migros ist auch Franchisenehmer der Obi Bau- und Heimwerkermärkte, die über ein Vertriebsnetz von 10 Standorte und 74'638 m² verfügen. Jumbo hat mit 40 Filialen und 191'000 m² die zweitgrösste Verkaufsfläche. Hornbach hat gegenüber 2012 einen weiteren Standort eröffnet und verfügt mit 6 Standorten über 78'129 m² Verkaufsfläche. Bei Bauhaus kam ebenfalls ein Standort hinzu. Das Unternehmen verfügt damit über 53'700 m² Verkaufsfläche an 4 Standorten. Diese beiden Unternehmen betreiben die grössten Filialen nach Verkaufsfläche je Filiale.

Der Umsatz (Brutto) des Schweizer Baumarkthandels betrug nach Angaben von GfK (GfK Switzerland) und der Handelszeitung im Jahr 2017 2.33 Milliarden Schweizer CHF. Der Umsatz der führenden Unternehmen stieg damit gegenüber dem Umsatz von 2.07 Milliarden Schweizer CHF im Jahr 2012 weiter an. Im Geschäftsjahr 2016 hatte der Baumarkthandel in der Schweiz noch einen Umsatzrückgang von -0.3% auf einen Gesamtbruttoumsatz von 2.31 Mrd. CHF verzeichnet, der im Folgejahr wieder ausgeglichen werden konnte. Die Umsatzentwicklung der einzelnen Unternehmen ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

T37 | Umsätze der führenden DIY-Handelsunternehmen in der Schweiz, 2009 bis 2016

Umsätze nach Unternehmen, in Mio. CHF	2009	2012	2014	2016
Coop Bau & Hobby	686	661	642	622
Jumbo	537	539	537	551
Do it + Garden (Migros)	345	335	308	318
Obi (Migros)	238	240	217	217
Hornbach*	185	195	206	360
Bauhaus*	92	100	n.b.	240



Baumärkte nach Anzahl Umsätzen 2009, 2012, 2014 und 2016 im Vergleich

*Schätzungen der Handelszeitung

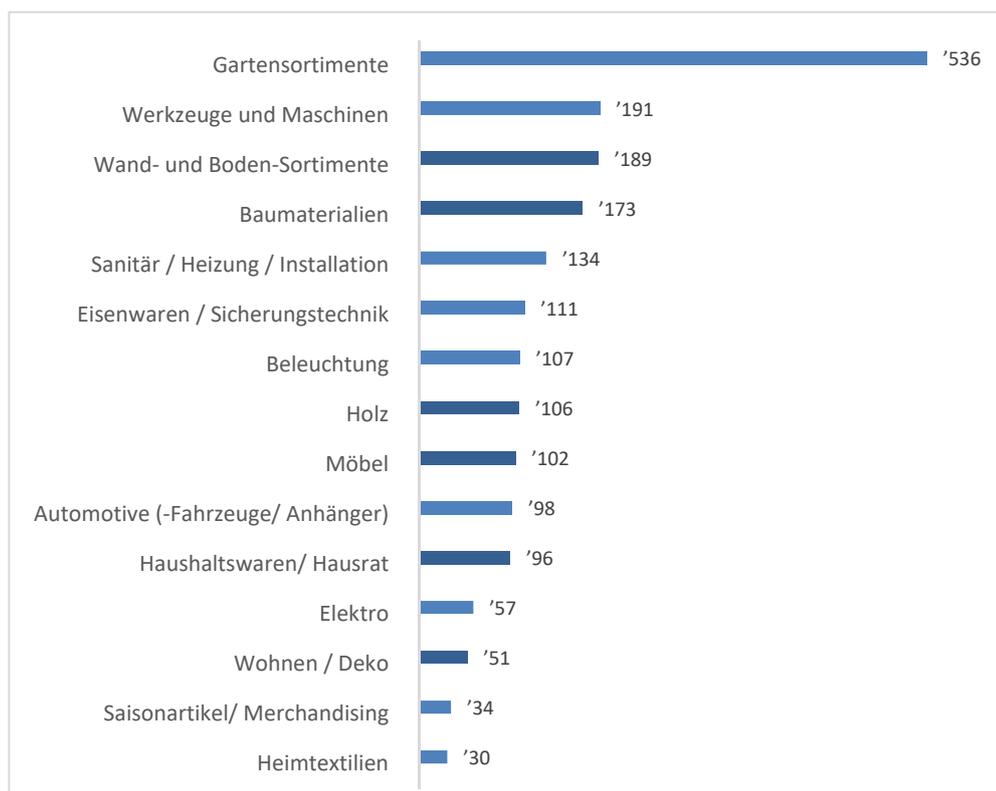
Quelle: GfK (GfK Switzerland), veröffentlicht durch Handelszeitung, Nr. 26, vom 29. Juni 2017 und EHI Retail Institute auf Basis der Unternehmensinformationen und Geschäftsberichte

Eine Übersicht des Baumarkthandels nach Warengruppen in Abbildung 51 zeigt, dass die Unternehmen Produkte aus allen bisher beschriebenen Projektbereichen des Holzendverbrauchs im Angebot haben mit Ausnahme der Infrastrukturbauten. An dieser Stelle wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Umsätze des Unternehmens Landi in den Statistiken nicht enthalten sind.

Die Bereiche mit Holzeinsatz sind vor allem vorzufinden in den Warengruppen Wand- und Bodensortimente mit einem Umsatz von 189.0 Mio. CHF, Baumaterialien mit 172.6 Mio. CHF, Holz mit 105.8 Mio. CHF, Möbel mit 101.8 Mio. CHF, Haushaltswaren mit 96.3 Mio. CHF und Wohnen/Deko mit 51.3 Mio. CHF. Seit dem Jahr 2012 wurde der Möbelbereich in den Ausstellungsflächen ausgebaut mit dem Ziel, die Umsätze pro Verkaufsfläche weiter zu steigern. In den Bereichen Baumaterialien/Bauelemente und Wand/Boden wird der Absatz an Heimwerker durch Verkaufsunterlagen, Projektbeschreibungen, Film-Tutorials und Seminare gefördert. Für weitere Zielgruppen bei den Privatkunden wurden Liefer- und Montageservices sowie die Vermittlung zu Handwerksbetrieben ausgebaut. Einige Anbieter haben die Aktivitäten für Unternehmenskunden verstärkt und bieten u.a. längere Öffnungs- und Abholzeiten gegenüber dem klassischen Holzhandel.

Detaillierte Angaben zu den Anteilen von Holzprodukten in den einzelnen Warengruppen der Baumarkthändler, den Holzarten und den Herkunftsländern wurden von den Unternehmen bei der Umfrage aus Vertraulichkeitsgründen nicht genannt.

B52 | Umsatz ausgewählter Warengruppen des Baumarkthandels in der Schweiz, in Mio. CHF, 2017



Umsatz ausgewählter Warengruppen des Baumarkthandels, 2017/16

Quelle: GfK (GfK Switzerland), veröffentlicht durch BHB (Handelsverband Heimwerken, Bauen und Garten), März 2018

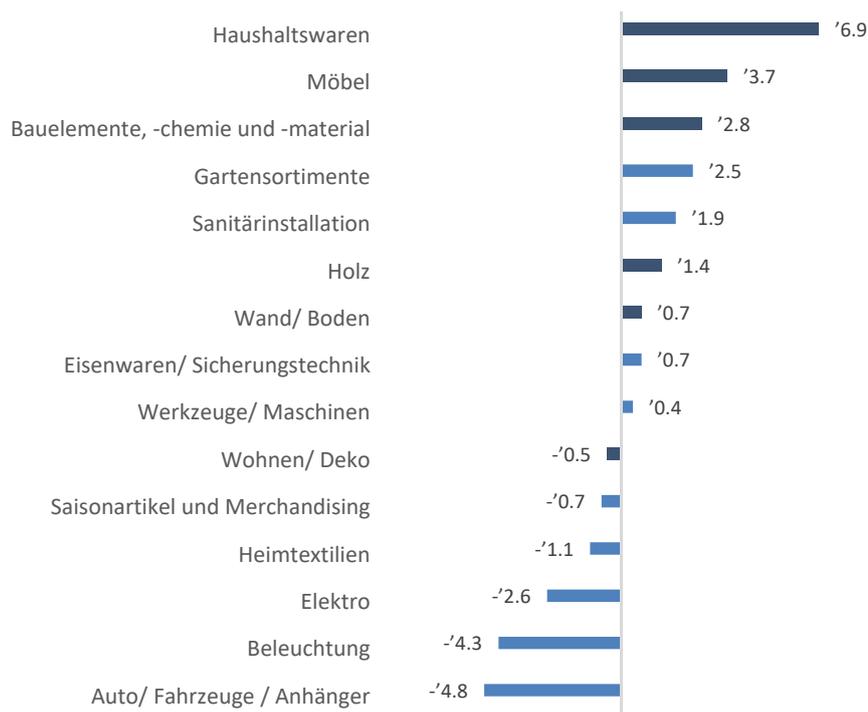
Die Umsatzentwicklung bei den grössten Warengruppen mit Holzeinsatz zeigt eine grosse Dynamik bei den Haushaltswaren (+6.9% gegenüber dem Vorjahr 2016) sowie deutliche Zuwächse in den Warengruppen Möbel (+3.7%) und Baumaterial/Bauelemente (+2.8%).

Die Warengruppe Holz verzeichnete einen Zuwachs von +1.4% im Vergleich zum Vorjahr 2016 und einen Zuwachs von 1.6% gegenüber 2015, wobei in dieser Warengruppe nicht nur Holz für den stofflichen Einsatz, sondern auch für die energetische Nutzung wie zum Beispiel Cheminee-Holz enthalten ist. Die drittgrösste Warengruppe des Baumarkthandels Wand/Boden legte um +0.7% weiter zu.

In den Warengruppen Wohnen/Deko und Saisonartikel/Merchandising ging der Umsatz leicht um 0.5% respektive 0.7% gegenüber dem Vorjahr zurück. In diesen Marktsegmenten wurden die Detailhandelsflächen in Innenstädten ausgebaut, was eine mögliche Erklärung für die Rückgänge beim Baumarkthandel sein kann.

Eine Übersicht über die Umsatzentwicklung nach Sortimentsbereichen und Warengruppen ist in der nachfolgenden Tabelle 52 dargestellt.

B53 | Umsatzentwicklung nach Warengruppen des Baumarkthandels in der Schweiz, Veränderung in Prozent gegenüber dem Vorjahr, 2017 zu 2016



Umsatzentwicklung nach Warengruppen, 2017/16

Quelle: GfK (GfK Switzerland), veröffentlicht durch BHB, März 2018

10.3 Schlussfolgerungen zum Bereich Do-It-Yourself

Der Bereich Do-It-Yourself ist seit der Vorgängerstudie 2012 weiter gewachsen und zeigt besonders in den Warengruppen Baumaterial/Bauelemente, Möbel und Haushaltswaren eine dynamische Entwicklung. Der Markt ist geprägt von 6 Unternehmen mit zum Teil internationaler Tätigkeit. Diese Marktstruktur führt zu besonderen Bedingungen aus Vertraulichkeitsgründen bei Informationsanfragen. Aufgrund dieser Datenlage konnte keine Zuordnung der Holzeinsatzmengen aus den Berechnungen für das Jahr 2016 vorgenommen werden. Die Branchenstatistiken von Dähne Statistics und der GfK (GfK Switzerland) ermöglichen aber einen guten Einblick über die Entwicklung der Sortimente mit Holzeinsatz in diesem Vertriebskanal.

Für den Bereich Do-It-Yourself und den Handel insgesamt wird an dieser Stelle noch auf die Unterschiede bei der Deklaration von Holz und Holzprodukten zwischen der Schweizer Verordnung und der entsprechenden EU-Verordnung hingewiesen. Die Kundeninformationen zu Holzarten und Herkunftsländer wurden von den Anbietern im DIY im Zeitraum der Projektbearbeitung sehr unterschiedlich gehandhabt. Diese Situation im Verkauf entspricht der gesamten Situation im Handel mit Holz und Holzprodukten, wie Kontrollen durch das Eidgenössische Büro für Konsumentenfragen (BFK) zeigen. Im Jahr 2016 deklarierte nur knapp ein Drittel der vom BFK überprüften 120 Handelsunternehmen einschliesslich Versand- und Onlinehändlern ihre Produkte vollständig korrekt, im Jahr 2017 sogar nur ein Sechstel der Unternehmen. Bei den fehlerhaften Deklarationen handelte es sich hauptsächlich um fehlende Deklarationen zur Holzherkunft.

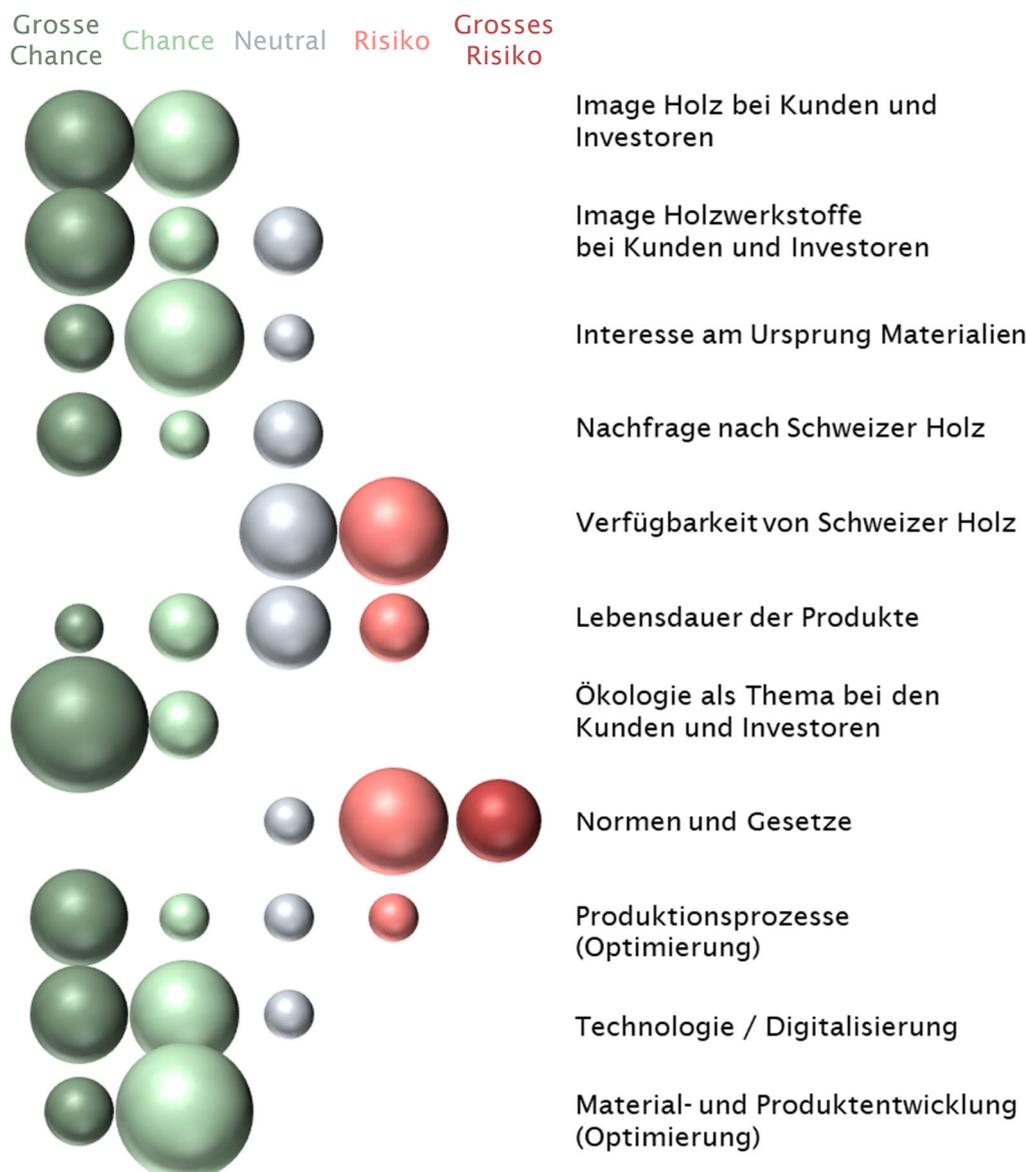


11 Holzherkunft und Einschätzungen zum zukünftigen Einsatz

11.1 Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz aus Sicht der Experten

Als grösste Chance für den Holzeinsatz beurteilten die Experten der durchgeführten Workshops mit Schwerpunkt Schreinerei/Innenausbau sowie Holzbau/Einsatz im Aussenbereich das Thema Ökologie mit einem gestiegenen Interesse und grösserem Bewusstsein, welches für Kunden und Investoren immer wichtiger wird. Ebenfalls sehr positiv beurteilt wurde das gute Image von Holz und Holzwerkstoffen bei den Kunden und Investoren. Weitere Chancen sahen die Experten im Interesse der Kunden am Ursprung des Materials sowie in der Weiterentwicklung von Materialien und Produkten sowie der digitalen Transformation. Eher als Risiko wurden hingegen die Verfügbarkeit von Schweizer Holz sowie eine mögliche Zunahme von Normen und Verschärfungen von Gesetzen beurteilt. Die kürzere Lebensdauer von Produkten wurde sowohl positiv im Hinblick auf einen höheren Absatz als auch kritisch aus Gründen einer nachhaltigen Nutzung beurteilt.

B54 | Trendeinschätzung an Experten-Workshops zu den Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz in den nächsten 3 – 5 Jahren



Übersicht zu den Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz in den nächsten 3 – 5 Jahren aus Sicht der Workshop-Teilnehmenden
Kreisgrösse entspricht der Anzahl Nennungen
Quelle: BFH-IdBH, Projekt Holzendverbrauch 2016

11.2 Angaben aus den Experten-Workshops zur Nachfrage nach Schweizer Holz

Die Teilnehmer an den Experten-Workshops mit Schwerpunkt Schreinerei/Innenausbau sowie Holzbau/Einsatz im Aussenbereich bestätigten die gestiegene Nachfrage nach Schweizer Holz und wiesen gleichzeitig auf Herausforderungen bei dessen Verfügbarkeit hin. Es wurden Beispiele geschildert, bei denen bestimmte Qualitäten von Schweizer Holz aufgrund von kurzfristigen Entscheidungen im Bauprozess und den vorgegebenen kurzen Lieferfristen nicht zum Einsatz kommen konnten. Andererseits wurde von zahlreichen Beispielen berichtet, bei denen Investoren und Bauherrschaften sich von Anfang an für Holz aus Schweizer oder regionaler Herkunft entschieden hatten und so bereits in einer frühen Phase des Bauprozesses die ganze Lieferkette mit einbezogen werden konnte. Diese Vorgehensweise ermöglichte den Einsatz auch grosser Mengen in den gefragten Qualitäten für grosse Neubau- und Umbauprojekte. Darüber hinaus wurde von einigen Teilnehmern der beiden Workshops sowie bei Experten-Interviews darauf hingewiesen, dass bei Bauherren und Möbelkäufern besonders auch das Argument der regionalen Herkunft von Holz z.B. für den Einsatz im Fassadenbereich und für repräsentative Möbel und Innenausbauten eine sehr motivierende Wirkung auf die Kaufentscheidungen und die Kundenbindung haben kann.

Nach wie vor ist im Bereich der privaten Kunden und Bauherrschaften zu erkennen, dass bei einer Beauftragung von regionalen Unternehmen häufig vom Einsatz von regionalem oder Schweizer Holz ausgegangen wird. Von den Experten wurde mehrfach geschildert, dass u.a. zu Wettbewerbern abgewanderte Kunden und Bauherrschaften die Holzherkunft der bestellten Leistungen bei Vertragsabschluss nicht bei den neuen Lieferanten nachgefragt hatten und bei der Anlieferung der Bauprodukte von deren Herkunft überrascht wurden. Diese Beispiele wurden überwiegend für den Bau und Innenausbau genannt und selten im Bereich Möbel. Bei Möbeln sowie Wand- und Bodenbelägen spielt nach den Expertenaussagen vor allem die Optik der Holzart eine entscheidende Rolle, die teilweise zu Entscheidungen für Hölzer aus anderen Ursprungsländern führt. Die Zahlungsbereitschaft für Schweizer Holz im gehobenen Marktsegment wird von den Experten vor allem im Massivholzbereich als gut eingeordnet. Von den produzierenden Unternehmen im Bereich der Holzwerkstoffe werden positive Einschätzungen zum Einsatz von Schweizer Holz abgegeben.

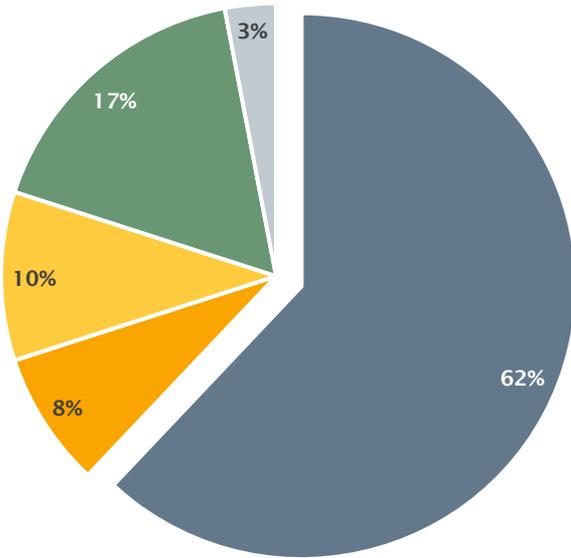
Eine wichtige Rolle bei der Absatzentwicklung von Holzprodukten aus Schweizer Produktion und Schweizer Holzherkunft kommt dem Handel zu. Die Informationen der Handelsunternehmen zu Holzarten und Herkunftsländer wurden im Zeitraum der Projektbearbeitung unterschiedlich gehandhabt. Zu den Handelsunternehmen gehören sowohl spezialisierte Händler wie Möbelhändler, Unternehmen mit Holzprodukten im Nebensortiment als auch Versand- und Onlinehändler. Im Bereich der internationalen Unternehmen muss berücksichtigt werden, dass die Unterschiede bei der Deklaration von Holz und Holzprodukten zwischen der Schweizer Verordnung und der entsprechenden EU-Verordnung für die Anbieter einen Mehraufwand bedeuten, der von den Unternehmen teilweise hinterfragt wird. Eine Studie am Zentrum für wirtschaftspolitische Forschung (Moser, Nicklisch, 2018) analysierte die Unterschiede und quantifizierte die Mehrkosten am Beispiel von Importprodukten im Möbelbereich. Der Anteil der nicht vollständig korrekt deklarierten Holzprodukte ist gemäss den jährlichen Kontrollen durch das Eidgenössische Büro für Konsumentenfragen (BFK) weiterhin hoch, was neben der Vermeidung von Mehraufwand auf die fehlende Kenntnis in Betrieben zurückgeführt wird. Im Jahr 2016 deklarierte nur knapp ein Drittel der überprüften 120 Handelsunternehmen ihre Produkte vollständig korrekt, im Jahr 2017 waren dies mit nur einem Sechstel der Unternehmen sogar deutlich weniger. Bei fehlerhaften Deklarationen handelte es sich überwiegend um fehlende Deklarationen zur Holzherkunft.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Interesse für die Holzherkunft seit der Vorgängerstudie 2012 zugenommen hat. Das Bewusstsein für Schweizer Holz ist nach Angaben der Experten durch die Kampagne woodvetia sowie durch die regionalen Veranstaltungen zum Tag des Schweizer Holzes angestiegen. Weitere positive Effekte werden durch die Material- und Produktentwicklung erwartet.

11.3 Datenbasis zum Einsatz von Schweizer Holz

In den Schweizer Sägereien werden p.a. rund 1.8 Mio. m³ Holz eingeschritten, wie aus verschiedenen Erhebungen und Statistiken der Verbände sowie der Eidgenössischen Holzverarbeitungserhebung hervorgeht.

B55 | Holzverarbeitung in Schweizer Sägereien im Jahr 2016



Holzverarbeitung in Schweizer Sägereien nach Verwendungsbereichen für das Jahr 2016

Legende:

- Schnittholz
- Energieholz im eigenen Betrieb
- Energieholz an Dritte
- Rohstoff für Papier/Zellstoff/Plattenwerke
- Rohstoff für andere Verwendungen

Quelle: BFS – Eidg. Holzverarbeitungserhebung, BFS 2017

Die weitere Untergliederung des oben abgebildeten Segments Schnittholz, das in der Holzverarbeitungserhebung mit einem Anteil von 62% an der Holzverarbeitung ausgewiesen wird, liegt dem Projektteam aus der Sägerei-Statistik des HIS nach Produktgruppen vor und wurde in die Analysen und Berechnungen einbezogen.

Die Betriebe sind überwiegend auf die Herstellung von klassischem Schnittholz ausgerichtet. Die Produktion von weiteren Produkten für die Lebensmittelindustrie, für Holzwaren oder weiteren Bedarf von Privatkunden liegt bisher noch bei einem Anteil im tiefen einstelligen Bereich.

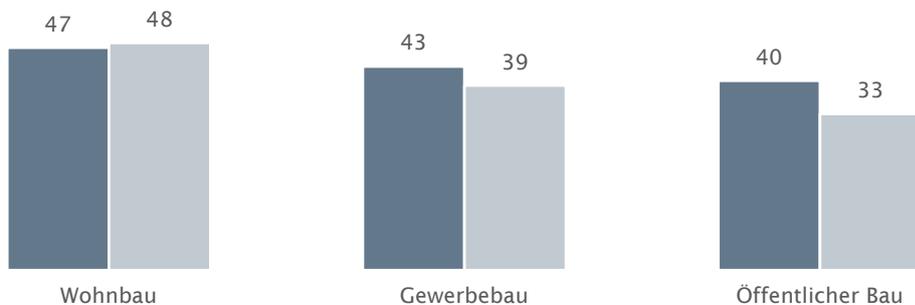
Für das vorliegende Projekt wurden zudem weitere fachspezifische Statistiken und Publikationen sowie die Aussenhandelszahlen der Eidgenössischen Zollverwaltung berücksichtigt.

11.4 Online-Umfrage zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Baubereich

Als Ergänzung zu vorliegenden Statistiken wurde für das Projekt Holzverbrauch eine Umfrage zum Holzeinsatz im Hochbau durchgeführt, in Kombination mit einer Umfrage zu Entscheidungsprozessen und Informationsverhalten von Investoren. Für die Studie wurden alle Bauherrschaften und Investoren von bewilligten Projekten in Holzbauweise in den Gebäudekategorien Mehrfamilienhäuser, Gewerbebauten und öffentliche Bauten des Jahres 2015 selektiert und mit Bezug zu ihrem ausgewählten Bauprojekt kontaktiert. Eine Vergleichsgruppe mit Massivbau-Projekten wurde zur gleichen Umfrage eingeladen, um mögliche Unterschiede zu ermitteln. Der Rücklauf der Studie lag mit mehr als 200 Teilnehmenden deutlich über den Erwartungen und bietet ein interessantes Bild zu den Materialentscheidungen und den Einstellungen zum Holzeinsatz. Die Teilnehmenden verfügen insgesamt über eine grosse Berufserfahrung. So haben 83% der Teilnehmenden mehr als 10 Jahre Erfahrung in der Baubranche. Es ist geplant, die im Jahr 2017 durchgeführte Studie in drei Jahren mit der gleichen Methodik zu wiederholen, um Veränderungen bei der Einstellung zum Holzeinsatz und zu weiteren Faktoren im Entscheidungsprozess zu messen.

Die teilnehmenden Bauherrschaften und Investoren machten bei 185 Projekten detaillierte Angaben. Die Projekte stammen aus allen drei Gebäudekategorien Wohnbau (Mehrfamilienhäuser), Gewerbebau und Öffentlicher Bau. Bei den Projektarten sind sowohl Neubauten als auch An- und Umbauten sowie Aufstockungen gut vertreten, wie die Abbildung B56 zeigt. Bauherrschaften und Investoren aus der Kategorie Wohnbauten haben am häufigsten teilgenommen mit 47 Neubau-Projekten sowie 48 An- und Umbau-Projekten. In den Kategorien Gewerbebau und Öffentlicher Bau sind etwas mehr Neubau-Projekte vertreten als An- und Umbauprojekte. Damit stehen für die Fragen zum Themenbereich des Holzeinsatzes sowie zu den weiteren Themenbereichen der Entscheidungsprozesse im Bau und der Informationssuche eine gute Datenbasis bereit.

B56 | Kategorien der Bauprojekte in Neubau und An- und Umbau



Projekte der Teilnehmenden nach Gebäudekategorie

Legende:

- Neubau
- An-/Umbau

Quelle: BFH-IdBH, Umfrage 2017

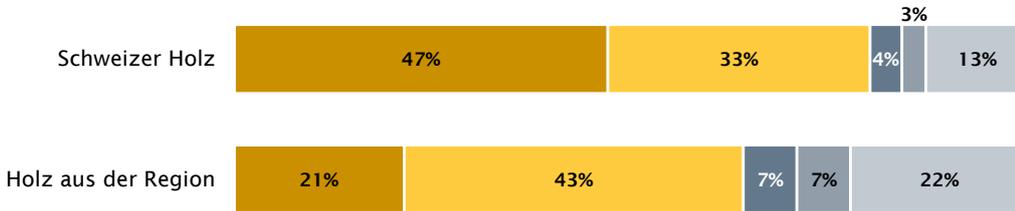
Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden

Die Angaben der Teilnehmenden wurden auch in Bezug auf den Verwendungszweck der Bauprojekte analysiert. Dieser liegt mit 62% vorwiegend in der Eigennutzung und zu gut einem Drittel (35%) in einer Vermietung oder Kapitalanlage. Zum Verkauf wurden 9% der genannten Projekte geplant. Die Nennung von mehreren Verwendungszwecken war bei dieser Frage möglich. Wichtig für die Einordnung der Angaben der Teilnehmenden war es ausserdem, dass zum Zeitpunkt der Studie 70% der Bauprojekte bereits fertig gestellt waren und weitere 17% im Bau. Damit waren bei der überwiegenden Anzahl an Projekten die Materialentscheidungen abgeschlossen.

Bei der Frage nach dem Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt und deren Ursprung gaben 47% der Teilnehmenden an, dass sie im Bauprojekt Holz bzw. Holzwerkstoffe hauptsächlich aus Schweizer Herkunft eingesetzt haben. Weitere 33% gaben an, Holz bzw. Holzwerkstoffe teilweise aus Schweizer Herkunft eingesetzt zu haben. Bei 4% wurde der Einsatz von Schweizer Holz zwar thematisiert, aber nicht

umgesetzt. Interessant ist, dass die Kenntnis zum Einsatz von regionalem Holz deutlich niedriger ist als zum Schweizer Holz, wie die nachfolgende Abbildung B56 zeigt.

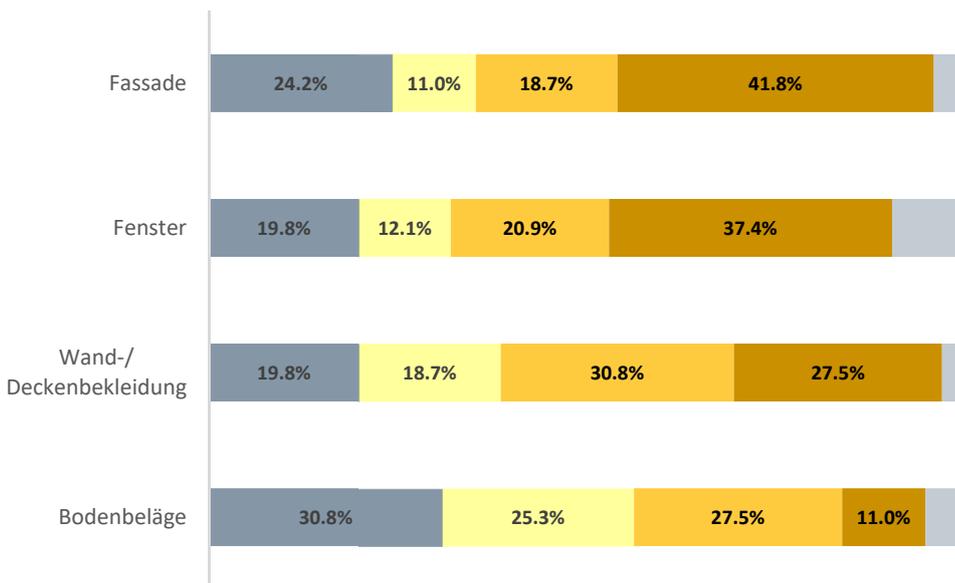
B57 | Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Ursprung



Eine weitere Fragestellung wurde zum konkreten Einsatz von Holz in verschiedenen Gebäudebereichen gestellt. Die Angaben der Teilnehmenden zeigen, dass bei einem Holzeinsatz im konstruktiven Bereich besonders häufig auch Holz im Fassadenbereich eingesetzt wurde, wie in der nachfolgenden Abbildung B57 ersichtlich ist. Der Einsatz von Holz- bzw. Holz/Metall-Fenstern wird als etwas niedriger beschrieben, liegt aber deutlich über den Angaben beim Einsatz von Holz für Wand- und Deckenbekleidungen. Die niedrigsten Werte erreichte der Einsatz von Holz bei den Bodenbelägen.

Die Ergebnisse zum Innenausbau und den Bodenbelägen wurden im Rahmen der Experten-Workshops diskutiert. Die Experten haben dazu angemerkt, dass die Bauherrschaften bei der Gestaltung von Innenräumen bewusst Kontraste setzten würden und daher in Holzbauten in diesen Bereichen eher weniger Holz zum Einsatz kommt als z.B. im Einfamilienhausbereich. Ausserdem wurde auf die unterschiedlichen Nutzungen im Bereich der Gewerbebauten hingewiesen, bei denen z.B. eher Unterlagsböden eingesetzt werden. Bestätigt hat sich damit der erhöhte Einsatz im Fassaden- und Fensterbereich bei Mehrfamilienhäusern, Gewerbe- und öffentlichen Bauten, während die Angaben zu den Bodenbelägen insgesamt überrascht haben.

B58 | Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Einsatzbereich



Eine weitere, materialunabhängige Frage wurde zum Einfluss verschiedener Akteure auf die Materialwahl gestellt. Diese Frage war bereits Bestandteil der Vorgängerstudie 2014, für Entscheidungen bei den Konstruktionen und bei den Fassaden. Für die Studie 2017



Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Ursprung

- Legende:
- hauptsächlich
 - teilweise
 - nicht eingesetzt, aber thematisiert
 - nicht eingesetzt und nicht thematisiert
 - nicht bekannt / keine Angabe

Quelle: BFH-IdBH, Umfrage 2017 Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden



Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Einsatzbereich

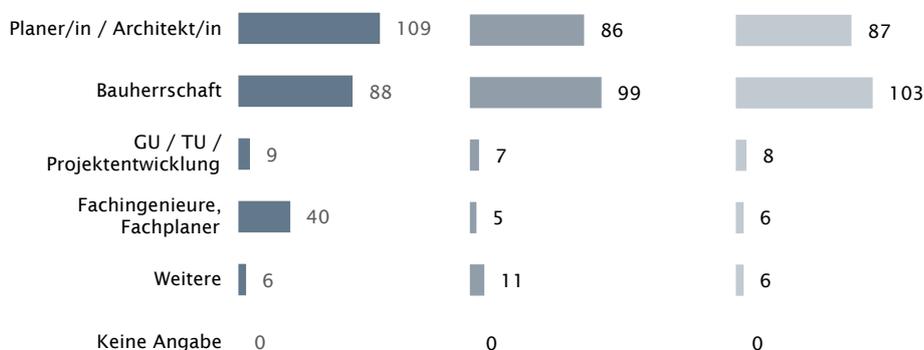
- Legende:
- kein Holz
 - teilweise Holz (<50%)
 - hauptsächlich Holz (>50%)
 - nur Holz (100%)
 - nicht bekannt / keine Angabe

Quelle: BFH-IdBH, Umfrage 2017 Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden

wurde die Fragestellung auf den Innenausbau ausgedehnt, da dieser Bereich bedeutende Auswirkungen auf den Einsatz von Holz im Baubereich haben kann. Die Ergebnisse 2017, die in der nachfolgenden Abbildung B57 dargestellt sind, zeigen deutlich, dass aus Sicht der Teilnehmenden sowohl die Planerinnen und Planer, Architekten und Architektinnen als auch die Bauherrschaften eine ausschlaggebende Rolle bei der Materialisierung einnehmen können.

Den Bauherrschaften wurde bei den Fassaden und beim Innenausbau häufiger der ausschlaggebende Einfluss zugeordnet als bei der Konstruktion. Bei 40 Bauprojekten wurde ausserdem ein ausschlaggebender Einfluss von Fachingenieuren und Fachplanern auf die Materialwahl bei der Konstruktion genannt, was sich deutlich vom Fassadenbereich und Innenausbau abhebt. Hauptzielgruppen für Informationen rund um die Materialwahl sind entsprechend Bauherrschaften, Planerinnen, Architekten, sowie Fachingenieure und Fachplanerinnen im Bereich der Konstruktion.

B59 | Ausschlaggebender Einfluss auf die Materialwahl im Bauprojekt



Einschätzung zum ausschlaggebenden Einfluss auf die Materialwahl im Bauprojekt

Legende:

- Wahl Konstruktion
- Wahl Fassade
- Wahl Innenausbau

Quelle: BFH-IdBH, Umfrage 2017 Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden

Zur Zeitdauer von Materialentscheidungen wurde 2017 eine neue Frage gestellt. Rund 20% der Teilnehmenden schätzten ein, dass die Materialentscheidungen heute langsamer getroffen werden als vor 3 bis 4 Jahren, d.h. die Entscheidungsphase nimmt mehr Zeit in Anspruch, was u.a. auf die grössere Materialvielfalt im Angebot zurückgeführt werden kann. Dagegen gaben 30% an, die Entscheidungen würden inzwischen schneller getroffen. Die Hälfte der Teilnehmenden findet, dass die Zeitdauer eher gleichgeblieben ist.

Neben der Zeitdauer der Materialentscheidungen ist auch der Zeitpunkt relevant, zu dem Entscheidungen getroffen werden. Diese Frage wurde für die Einsatzbereiche Konstruktion, Fassade und Innenausbau nach der jeweiligen Teilphase (nach SIA 112) gestellt. In der Baubranche gilt generell, dass je früher Entscheidungen getroffen werden, desto mehr Einfluss haben sie auf den Verlauf des Projektes. Im Vergleich zur Vorstudie 2014 ist festzustellen, dass der Materialentscheid zur Konstruktion inzwischen eher früher getroffen wird, was besonders bei Holztragwerken eine positive Auswirkung auf den Ablauf des Projektes hat. Fast doppelt so häufig wie vor drei Jahren stand der Entscheid für das Material der Konstruktion schon von Anfang an fest (45 von 159 Angaben). Weitere Schwerpunkte der Entscheidungen lagen mit 61 Angaben in der Phase 31 Vorprojekt und mit weiteren 41 Nennungen in der Phase 32 Bauprojekt.

Im Bereich Fassaden spielen die gleichen 3 Phasen die Hauptrolle. Die Anteile liegen hier für alle drei Antwortkategorien niedriger, mit 31 von 159 Angaben für «stand von Anfang an fest», 42 Nennungen in der Phase Vorprojekt und 33 Angaben in der Phase Bauprojekt.

Im Bereich Innenausbau stand der Materialentscheid bei 32 von 159 Teilnehmenden von Anfang an fest, weitere 34 Entscheidungen wurden in der Phase Vorprojekt getroffen, 39 in der Phase Bauprojekt und gegenüber den Fassaden und Konstruktionen mit 32 Angaben wesentlich mehr in der Phase 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag.

Die generelle Akzeptanz des Holzeinsatzes bei Bauprojekten hat bei Investoren in den letzten drei Jahren stark zugenommen. Im Vergleich zu früheren Umfragen hat sich die Häufigkeit der Aussage verdoppelt, dass die Befragten bereits gute Erfahrungen mit Holz gemacht haben. Die Aussage, dass Materialentscheidungen stark projektspezifisch sind, man sich aber grundsätzlich den Einsatz von Holz vorstellen kann, hat sich im Vergleich auf die Hälfte reduziert. Nur 1% der Befragten hatten bei der Studie 2017 grundsätzlich nicht die Absicht, ein Projekt mit Holz zu planen oder zu realisieren im Vergleich zu über 5% vor drei Jahren. Die gesamten Ergebnisse zu dieser Frage sind in der nachfolgenden Abbildung B59 dargestellt.

B60 | Erfahrung mit Holz im Gebäudebereich und Einstellung zum zukünftigen Einsatz in Bauprojekten

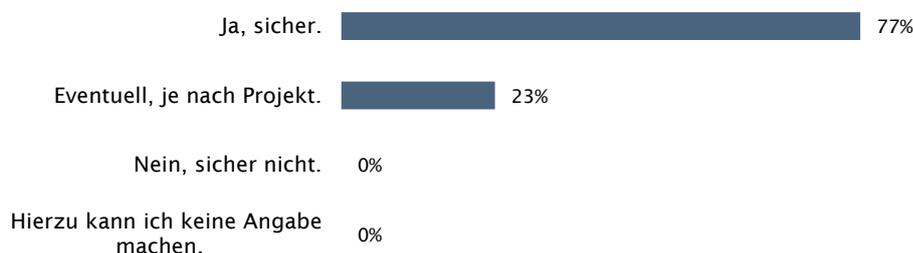


Einstellung zum zukünftigen Einsatz von Holz in Bauprojekten
Quelle: BFH-IdBH, Umfrage 2017 Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden



Die Teilnehmenden wurden im Rahmen der Studie gebeten, ihre Erfahrungen mit dem Einsatz von Holz näher zu beschreiben. Insgesamt schrieben 66 Teilnehmende individuelle Kommentare zu ihren positiven Erfahrungen mit Holzeinsatz in Gebäuden. Eine Auswertung der genannten Stichworte zeigt die mit Abstand höchste Anzahl an Nennungen zum Thema Nachhaltigkeit (41), gefolgt vom Thema Schnelle Realisierung/Bauprozess (25) und einem guten Raumklima (23). Häufig werden auch die Themenbereiche hohe Qualität/Ästhetik (17), Vielseitigkeit/Anpassbarkeit (15) und die präzise Planung vor Baubeginn (14) erwähnt. Die Lokalität (12), die Vorfabrikation/Leichtbau (10) und Trockenbau (8) sind weitere positive Erfahrungen beim Holzeinsatz im Gebäudebereich. Im Vergleich zu anderen Umfragen wird insbesondere das Thema gutes Raumklima in dieser Umfrage deutlich häufiger erwähnt. Neben positiven eigenen Erfahrungen sind die Weiterempfehlungen ein wichtiger Aspekt für den zukünftigen Einsatz von Holz im Gebäudebereich. Die Weiterempfehlungsabsichten sind in der vorliegenden Studie 2017 als sehr hoch einzuschätzen. Mehr als drei Viertel der Teilnehmenden ist sich sicher, den Einsatz von Holz für Tragkonstruktionen, Fassaden und den Innenausbau weiterzuempfehlen. Ein Viertel würde dies eventuell und je nach Projekt empfehlen. Kein einziger Teilnehmer würde sicher keine Empfehlung aussprechen.

B61 | Weiterempfehlung für den Einsatz von Holz für Tragkonstruktionen, Fassaden und den Innenausbau



Weiterempfehlung des Einsatzes von Holz für Tragkonstruktionen, Fassaden und den Innenausbau

Quelle: BFH-IdBH, Projekt Umfrage 2017 Materialentscheidungen und Informationsquellen bei Gebäuden

Abschliessend wurden den Teilnehmenden für eine Einschätzung fünf Statements zum Informationsverhalten vorgelegt. Die Aussage «Vor-Ort-Besichtigungen sowie persönliche Gespräche sind bei der Auswahl von Materialien besonders wertvoll» erhielt die höchste Zustimmung mit 78% der Teilnehmenden (Kategorie «Stimme vollkommen zu» und «Stimme überwiegend zu»). Die Aussage «Die Online-Recherche ist bei der Auswahl von Baumaterialien zu einem unverzichtbaren Instrument geworden» trifft ebenfalls auf eine hohe Zustimmung von 60% der Teilnehmenden in diesen beiden Antwortkategorien. Für rund die Hälfte der Teilnehmenden sind gedruckte Informationsmaterialien weiterhin wichtig. 52% stimmten der Aussage «Der hohe Stellenwert von gedruckten Fachpublikationen bleibt trotz der online verfügbaren Materialinformationen bestehen» vollkommen oder überwiegend zu. Dem Statement, dass die Auswahl durch ein Überangebot von Informationen zunehmend schwieriger wird, stimmen nur 40% der Teilnehmenden vollkommen oder überwiegend zu. Die niedrigste Zustimmung mit 32% erhält die Aussage, dass der digitale Datenaustausch zu einer massiven Beschleunigung der Bauprozesse führt.

11.5 Zusammenfassung zur Holzherkunft und den Einstellungen zum zukünftigen Einsatz von Holz

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das Interesse an der Holzherkunft im Baubereich gestiegen ist und in einigen Kundensegmenten zu einer erhöhten Nachfrage führt, wie im gehobenen Segment der Wohnbauten, bei Gewerbebauten von Unternehmen mit nachhaltiger Ausrichtung und bei öffentlichen Bauten. Eine besondere Rolle kommt hierbei den Fassaden zu, die als «Visitenkarte» der Gebäude dienen und damit eine grössere Aufmerksamkeit haben als nicht sichtbare, verkleidete tragende Elemente der Gebäude. Der in früheren Studien festgestellte Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Holz im konstruktiven Bereich und im Fassadenbereich sowie bei den Fenstern wurde bestätigt. Entgegen früheren Jahren konnte dieser Zusammenhang für den Einsatz im Bodenbereich nicht mehr festgestellt werden. Hier geht die Tendenz eher in Richtung der Wand- und Deckenbekleidung, die relativ unabhängig von Tragkonstruktionen und Fassadengestaltungen und in der Regel nutzerbezogen gewählt wird. Im Möbelbereich ist das Interesse an der Holzherkunft in einigen Kundensegmenten ebenfalls gestiegen, der Markt wird aber weiterhin von Importprodukten dominiert und es zeichnet sich durch den Eintritt grosser europäischer Händler auf dem Markt eine weitere Verschärfung des Wettbewerbs ab, die nicht für eine Steigerung des Anteils an Schweizer Holz spricht. Einsatzgebiete mit hohem Anteil an Schweizer Holz sind weiterhin die Bauhilfsstoffe und die Verpackungs- und Ladungsprodukte. Hier gibt es Signale für eine weitere positive Entwicklung und Steigerung der Mengen.

Im Rahmen der Projektbearbeitung dieser Studie hat sich gezeigt, dass die Unternehmen in einigen Branchen sehr genau über die Holzherkunft Auskunft geben können, während in anderen Branchen eher projektbezogen eingekauft wird und daher keine Gesamtdaten über die Holzherkunft vorliegen. Diese Datenlage kann sich mit einer zunehmenden Zertifizierung der Unternehmen oder deren Teilbereiche nach HSH weiter verbessern.



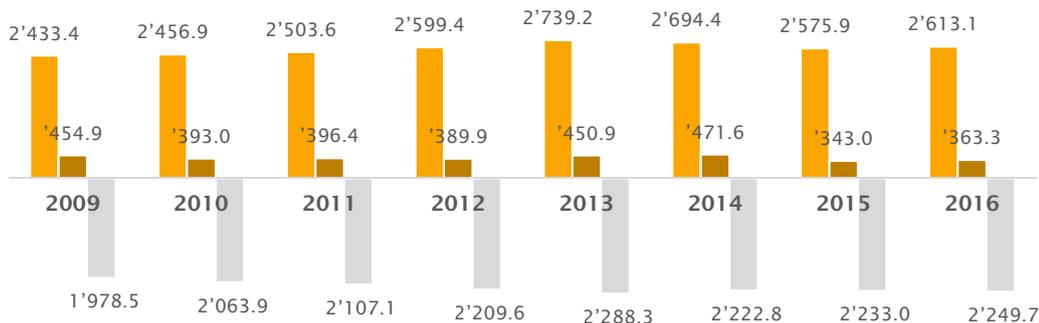
12 Aussenhandel von Holzprodukten

12.1 Aussenhandel von ausgewählten Holzendprodukten im Überblick

In diesem Kapitel werden Import- und Exportdaten für ausgewählte Produktgruppen aus Holz oder Holzwerkstoffen dargestellt. Diese Daten dienen zur Information über die Bedeutung des Aussenhandels in den aufgeführten Einsatzgebieten. Für die Darstellung der Import- und Exportumsätze wurde eine Zeitreihe der Jahre von 2012 bis 2017 gewählt, sofern diese verfügbar waren. Als ergänzende Informationen werden für ausgewählte Produktgruppen die jeweils wichtigsten Import- und Exportländer des Jahres 2016 dargestellt. Die Datenquellen für alle nachfolgenden Darstellungen sind die Aussenhandelsstatistik der Eidgenössischen Zollverwaltung sowie die FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations).

Im Jahr 2016 wurden Holzprodukte wie Türen, Fenster, Gebäudeteile, Dämmstoffe, Böden, Möbel verschiedener Art, Bahnschwellen und weitere Holzprodukte im Wert von über 2.6 Mrd. CHF in die Schweiz importiert (siehe B62). In den Vorjahren schwankte das Importvolumen der ausgewählten Produktgruppen zwischen 2.58 und 2.74 Mrd. CHF. Im Vergleich zum Jahr 2012 verzeichnet der Wert der importierten Holzendprodukte für 2016 eine Zunahme von rund 0.5% bzw. 13.7 Mrd. CHF.

B62 | Schweizer Aussenhandel, ausgewählte Holzprodukte¹ in den Jahren 2012 - 2016, in Mio. CHF



Schweizer Aussenhandel, ausgewählte Holzprodukte¹ in den Jahren 2012 bis 2016, in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert
- Saldo Bilanz

Quelle:

Holzverbrauch 2016, EZV und FAO, bearbeitet durch BFH-IdBH

¹Siehe Anhang A.6

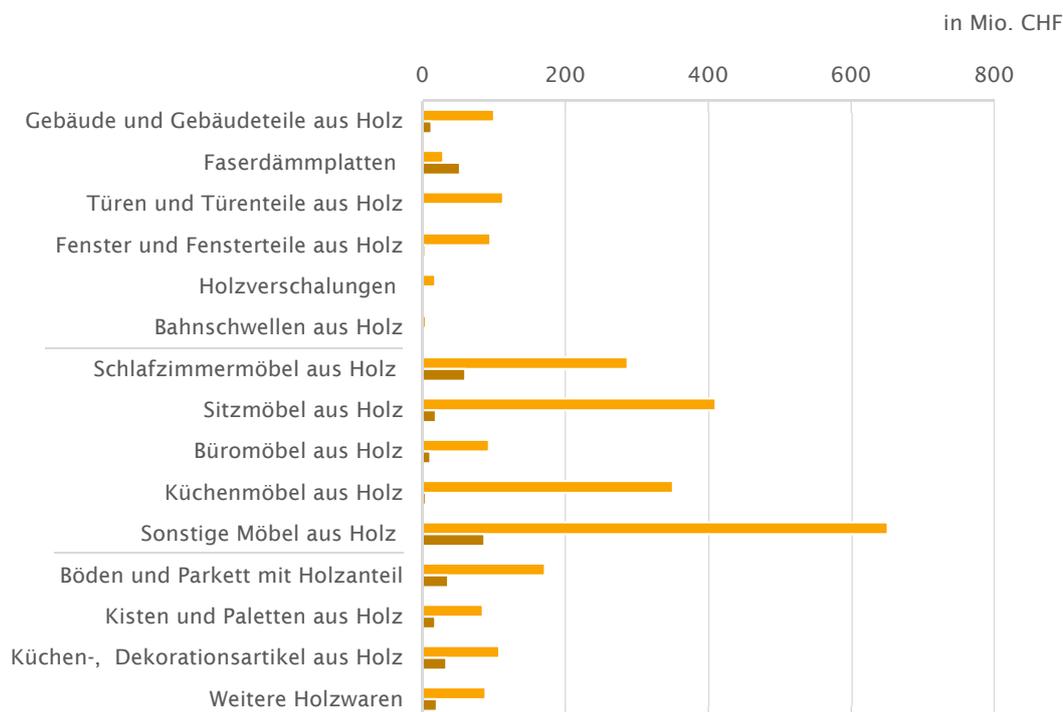
Für das Jahr 2017 wurden die Importwerte von der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV) noch nicht für alle Produktgruppen ausgewiesen, daher kann ein Trend für diese Entwicklung erst in einer Folgestudie dargestellt werden.

Der Gesamtwert der exportierten Produkte in den ausgewählten Produktgruppen lag im Jahr 2016 bei 363.3 Mio. CHF und ist damit rund 7 Mal kleiner als der Importwert. Beim Export dieser Holzendprodukte im Jahr 2016 ist ein Rückgang gegenüber dem Jahr 2012 von rund 26.6 Mio. CHF bzw. 6.8% zu verzeichnen.

Als Resultat davon ist die Import- und Exportbilanz der ausgewählten Produktgruppen insgesamt von -2.21 Mrd. CHF im Jahr 2012 auf -2.25 Mrd. CHF im Jahr 2016 gesunken.

Beim Vergleich der ausgewählten Holzprodukte im Jahr 2016 fällt auf, dass die höchsten Importwerte weiterhin im Bereich Möbel aus Holz liegen, insbesondere bei den Möbeln für Schlafzimmer und Küchen, bei Sitzmöbeln sowie bei den sonstigen Möbeln aus Holz (beispielsweise Gartenmöbel). Die höchsten Exportwerte werden in den Bereichen Schlafzimmermöbel und sonstige Möbel aus Holz sowie bei Faserdämmplatten erzielt.

B63 | Vergleich Import und Export ausgewählter Holzprodukte¹ im Jahr 2016 nach Wert



Vergleich von Import und Export ausgewählter Holzprodukte¹ im Jahr 2016 nach Wert

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch 2016, EZV und FAO, bearbeitet durch BFH-IdBH

¹Siehe Anhang A.6

Der Grossteil des Schweizer Aussenhandels für die ausgewählten Holzprodukte findet auch im Jahr 2016 mit den europäischen Nachbarn statt. Sowohl beim Import als auch beim Export ist Deutschland der grösste Handelspartner. Insgesamt werden 41% der oben gezeigten Waren aus Deutschland importiert, 16% aus Italien und jeweils rund 6% aus Polen, Österreich und Frankreich. Der grösste nicht-europäische Lieferant ist China mit einem Anteil von rund 6% über alle ausgewählten Holzprodukte¹.

T38 | Die wichtigsten Import- und Exportländer gemäss Summe der ausgewählten Holzprodukte¹, 2016

Importe 2016		
Land	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	1066.45	41%
Italien	403.27	16%
Polen	167.58	6%
Österreich	165.21	6%
China	159.57	6%
Frankreich	155.70	6%
Weitere Länder	495.31	19%
Total	2613.09	100 %

Exporte 2016		
Land	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	126.01	41%
Österreich	32.02	10%
Frankreich	26.59	9%
Italien	19.93	6%
USA	15.87	5%
Ver. Königreich	8.58	3%
Weitere Länder	81.86	26%
Total	310.85	100%



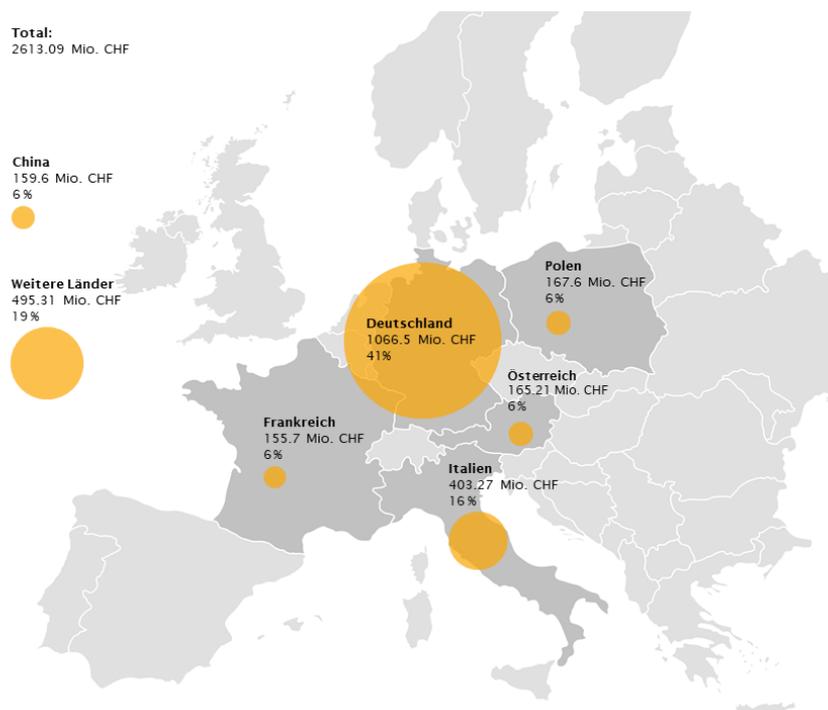
Die wichtigsten Import- und Exportländer gemäss der Summe der ausgewählten Holzprodukte¹ im Jahr 2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016, EZV und FAO, bearbeitet durch BFH-IdBH

¹Siehe Anhang A.6

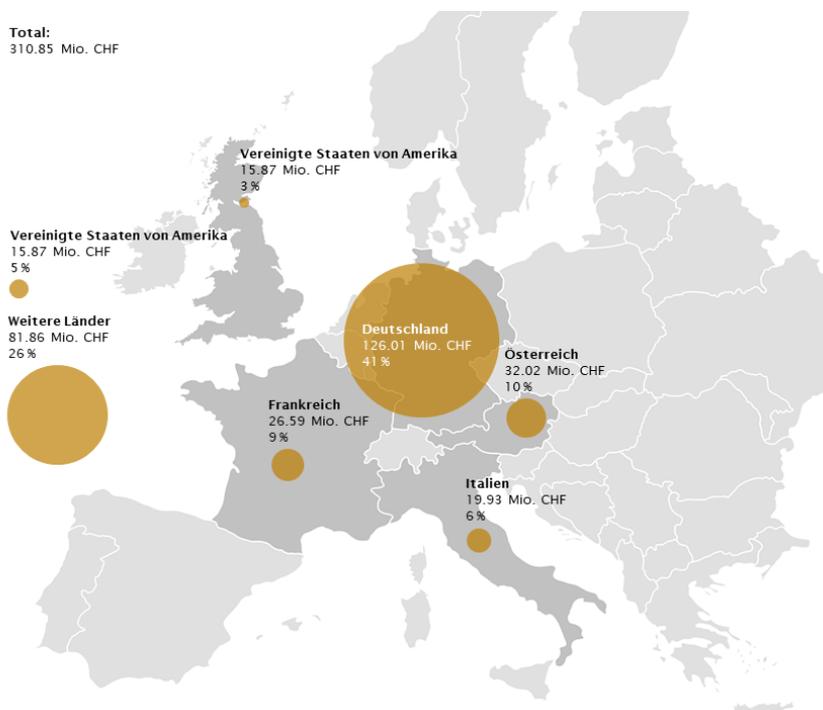
B64 | Import von ausgewählten Holzendprodukten 2016, wichtigste Länder im Überblick



Import von ausgewählten Holzendprodukten¹ 2016 nach den wichtigsten Ländern im Überblick

Quelle:
Holzverbrauch 2016, EZV, bearbeitet durch BFH-IdBH
¹Siehe Anhang A.6

B65 | Export von ausgewählten Holzendprodukten 2016, wichtigste Länder im Überblick



Export von ausgewählten Holzendprodukten¹ 2016 nach den wichtigsten Ländern im Überblick

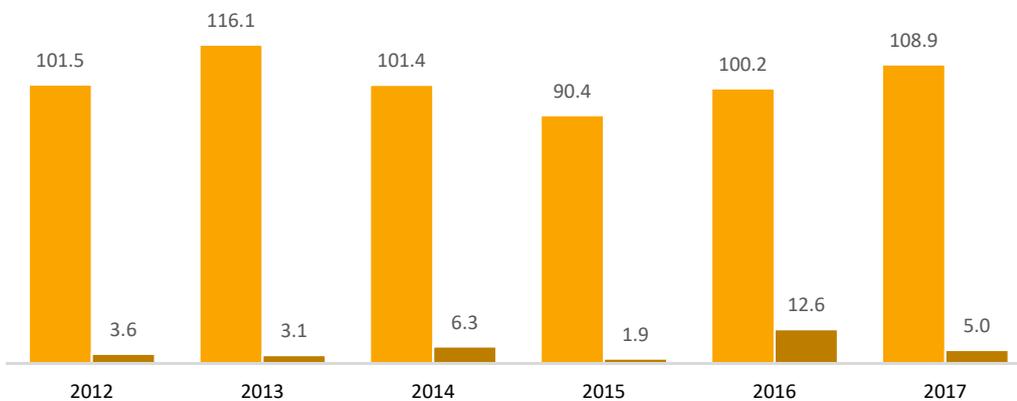
Quelle:
Holzverbrauch 2016, EZV, bearbeitet durch BFH-IdBH
¹Siehe Anhang A.6

12.2 Import/Export von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz

Die Importe von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz haben sich in der Zeitreihe von 2012 bis 2017 zwischen 90.4 Mio. CHF und 116.1 Mio. CHF bewegt. Im Jahr 2017 wurden Gebäude und Gebäudeteile im Wert von 108.9 Mio. CHF in die Schweiz importiert. Die Exporte von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz liegen auf einem deutlich tieferen Niveau. Nach einem Rückgang von 3.6 Mio. CHF im Jahr 2012 wurde ein Tiefpunkt von 1.9 Mio. CHF im Jahr 2015 erreicht. Der Anstieg im Jahr 2016 auf 12.6 Mio. CHF konnte im Jahr 2017 nicht gehalten werden, sondern ging auf 5.0 Mio. CHF zurück. In diesen Zahlen nicht enthalten sind im Holzbau und im Gebäudebereich eingesetzte Produkte wie Balken, Bohlen und Bretter, die in grossen Mengen international gehandelt werden. Diese Waren sind Zwischenprodukte und werden in zahlreichen eigenen Aussenhandelskategorien erfasst.



B66 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Gebäude und Gebäudeteile aus Holz, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Gebäude und Gebäudeteile aus Holz in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch 2016, EZV und FAO, bearbeitet durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 kamen 55% aller Importe von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz aus Deutschland, weitere je 8% aus Österreich und Frankreich sowie 7% aus Italien. Diese hohen Anteile begründen sich unter anderem mit der geographischen Nähe zur Schweiz und einem ähnlichen Produktangebot. Der grösste Anteil der Exporte ging in den deutschen (73%), den französischen (6%) und den US-amerikanischen Markt (5%).

T39 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Land	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Land	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	54.63	55%	Deutschland	9.14	73%
Österreich	7.53	8%	Frankreich	0.71	6%
Frankreich	7.52	8%	USA	0.63	5%
Italien	6.65	7%	Luxemburg	0.48	4%
Slowenien	4.84	5%	Österreich	0.42	3%
Polen	2.48	2%	Spanien	0.38	3%
Weitere Länder	16.52	16%	Weitere Länder	0.80	6%
Total	100.2	100%	Total	12.6	100%



Die wichtigsten Import- und Exportländer von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz im Jahr 2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016, EZV, bearbeitet durch BFH-IdBH

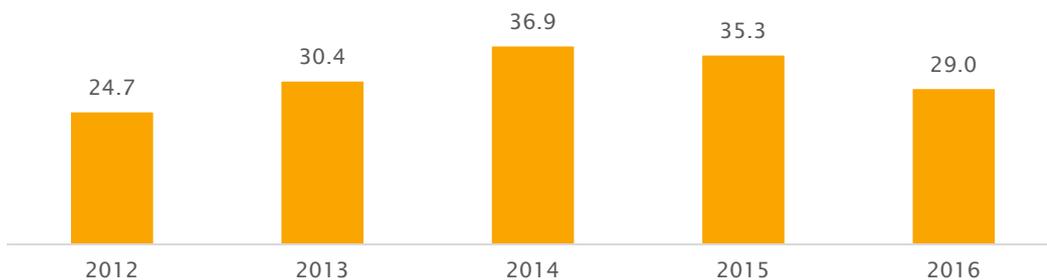
Zolltarifnummer: 9406.0010

12.3 Import/Export von Faserdämmplatten aus Holz

Die Importe von Faserdämmstoffen aus Holz sind in der Zeitreihe von 24.7 Mio. CHF im Jahr 2012 auf 36.9 Mio. CHF im Jahr 2014 angestiegen, dann wieder auf 29 Mio. CHF im Jahr 2016 gesunken. Rund 67% der importierten Faserdämmplatten bezog die Schweiz aus Deutschland. Zweiter grosser Handelspartner mit 29% ist Frankreich.

Die Exporte von Faserdämmstoffen sind in der Schweizer Aussenhandelsstatistik nicht ausgewiesen, da sonst Rückschlüsse auf die Unternehmensentwicklung eines einzelnen grossen Produzenten und Exporteurs in diesem Produktbereich gezogen werden könnten. Aus diesem Grund kann an dieser Stelle keine Aussage zum Faserdämmstoff-Export gemacht werden.

B67 | Importmenge von Faserdämmplatten aus Holz 2012 - 2016, in Mio. CHF



Importmenge von Faserdämmplatten aus Holz in Mio. CHF, 2012-2016

Quelle: Holzverbrauch 2016, EZV und FAO, Produkt Nr.: 1650, bearbeitet durch BFH-IdBH

T40 | Die wichtigsten Importländer von Faserdämmplatten, 2016

Importe 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	19.36	67%
Frankreich	8.40	29%
Polen	0.70	2%
Weitere Länder	0.57	2%
Total	29.02	100%



Die wichtigsten Importländer von Faserdämmplatten im Jahr 2016

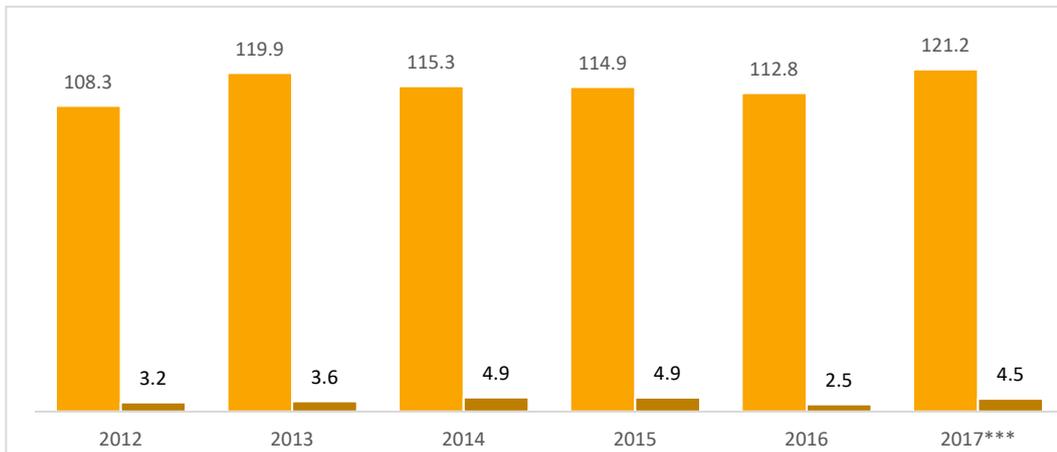
Quelle: Holzverbrauch 2016, EZV, bearbeitet durch BFH-IdBH

Zolltarifnummer: 4411.94

12.4 Import/Export von Türen und Türeteilen aus Holz

Die Importe von Türen und Türeteilen aus Holz schwanken in der Zeitreihe von 2012 bis 2017 zwischen 108 Mio. CHF und 121.2 Mio. CHF. Die Exporte von Türen und Türeteilen aus Holz liegen in der Zeitreihe zwischen 2.5 Mio. CHF und 4,9 Mio. CHF.

B68 | Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Türen und Türteile aus Holz, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017, Türen und
Türeteile aus Holz, in
Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

*** provisorische Daten

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 kamen 63% aller Importe der Türen und Türeteile aus Holz aus Deutschland, weitere 15% aus Österreich und 14% aus Italien. Der grösste Anteil der Exporte ging in den österreichischen (29%), den deutschen (27%) und singapurischen Markt (12%). Der italienische und französische Markt erreichte einen Exportanteil von je 7%, vor China und Hongkong und einer gewissen Anzahl an weiteren Ländern (9%).

T41 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Türen und Türteilen aus Holz, 2016

Importe 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	70.54	63%
Österreich	16.65	15%
Italien	15.53	14%
Frankreich	2.58	2%
Polen	2.04	2%
Slowenien	1.16	1%
Portugal	1.16	1%
Weitere Länder	3.13	3%
Total	112.78	100%

Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Österreich	0.73	29%
Deutschland	0.68	27%
Singapur	0.31	12%
Italien	0.18	7%
Frankreich	0.17	7%
China	0.14	5%
Hongkong	0.08	3%
Weitere Länder	0.22	9%
Total	2.51	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Türen und Türeteilen
aus Holz im Jahr 2016

Quelle:

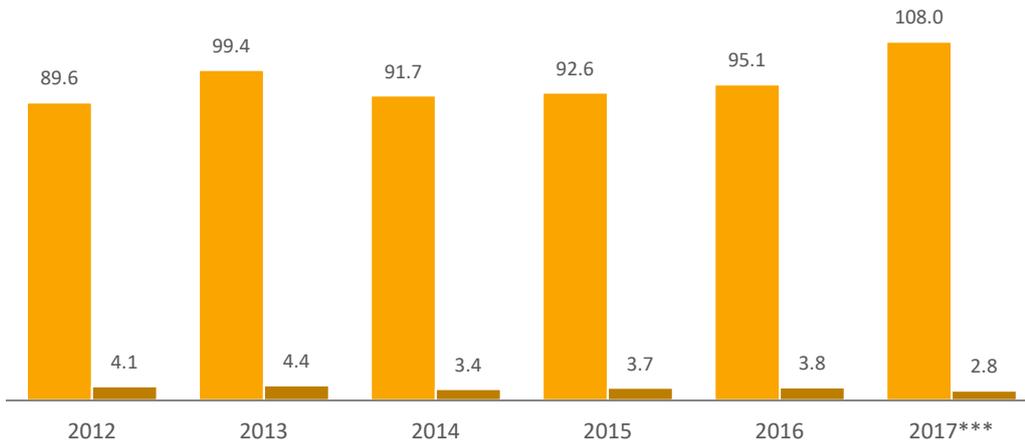
Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummer:
4418.2000

12.5 Import/Export von Fenster und Fensterteilen aus Holz

Die Importe von Fenster und Fensterteilen aus Holz sind seit 2014 bis 2017 kontinuierlich angestiegen von 91.7 Mio. CHF auf 108 Mio. CHF im Jahr 2017. Ein grosser Anteil davon waren Fensterkanteln, die in der Schweiz weiterverarbeitet wurden. Im Jahr 2017 wurden Fenster und Fensterteile aus Holz im Wert von 2.8 Mio. CHF exportiert. Dies ist ein Tiefstwert seit 2012.

B69 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Fenster und Fensterteile, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017 Fenster,
Fenstertüren und
Fensterteile, in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

*** Provisorische Daten

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 kamen 38% aller **Importe** von Fenster und Fensterteilen aus Holz aus Dänemark, weitere 24% aus Deutschland und 16% aus Österreich. Der grösste Anteil der **Exporte** ging in den deutschen (45%), den österreichischen (16%), den niederländischen (14%) und den kasachischen Markt (11%). Einzelne Grossprojekte und Aufträge können in diesem Bereich zu deutlichen Verschiebungen zwischen den Jahren führen.

T42 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Fenster und Fensterteilen aus Holz, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Dänemark	35.94	38%	Deutschland	1.71	45%
Deutschland	22.86	24%	Österreich	0.60	16%
Österreich	15.26	16%	Niederlande	0.55	14%
Italien	6.67	7%	Kasachstan	0.43	11%
Frankreich	4.46	5%	Frankreich	0.18	5%
Polen	3.12	3%	Italien	0.11	3%
Weitere Länder	6.75	7%	Weitere Länder	0.24	6%
Total	95.06	100%	Total	3.81	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Fenster, Fenstertüren
und Fensterteilen aus
Holz im Jahr 2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

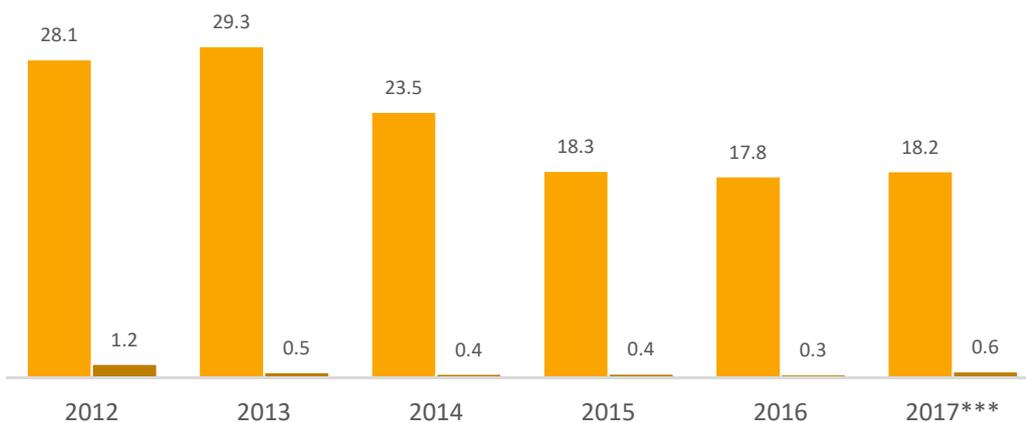
Zolltarifnummer:
4418.1000

12.6 Import/Export von Holzschalungen für Betonarbeiten

Die **Importe** von Holzschalungen für Betonarbeiten liegen in den Jahren 2012 bis 2017 zwischen 29.3 Mio. CHF und 17.8 Mio. CHF. Nachdem in den Jahren 2012 und 2013 viele Holzschalungen importiert wurden, sind die Importe nach Wert in den folgenden Jahren gesunken und liegen für das Jahr 2016 bei einem Volumen von 17.8 Mio. CHF und 2017 bei einem Volumen von 18.2 Mio. CHF.

Die **Exporte** von Holzverschalungen schwanken in der Zeitreihe von 2012 bis 2017 zwischen 1.2 Mio. und 0.3 Mio. CHF, mit dem Maximum im Jahr 2012.

B70 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Holzschalungen, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017 Schalungen
aus Holz für
Betonarbeiten, in Mio.
CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

*** Provisorische Daten

Quelle:

Holzendverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Österreich und die Tschechische Republik lieferten 2016 rund 63% der importierten Holzschalungen. Weitere grössere Lieferländer sind Deutschland (14%), die Slowakei (5%) und Bosnien und Herzegowina sowie Spanien (beide 4%).

Abnehmerländer der Schweizer Produzenten waren die Nachbarländer Österreich und Deutschland sowie Serbien, Rumänien, Italien, Kirgisische Republik und Frankreich.

T43 | Die wichtigsten Import- & Exportländer von Verschalungen aus Holz für Betonarbeiten, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Österreich	8.60	48%	Österreich	0.09	31%
Tschechische R.	2.60	15%	Deutschland	0.09	31%
Deutschland	2.51	14%	Serbien	0.03	9%
Slowakei	0.88	5%	Rumänien	0.02	8%
Bosnien-Herzegowina	0.71	4%	Italien	0.02	7%
Estland	0.65	4%	Kirgisische R.	0.02	6%
Spanien	0.65	4%	Frankreich	0.01	3%
Weitere Länder	1.18	7%	Weitere Länder	0.01	5%
Total	17.79	100%	Total	0.29	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Schalungen aus Holz für
Betonarbeiten im Jahr
2016

Quelle:

Holzendverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummer:
4418.4000

12.7 Import/Export von Bahnschwellen aus Holz

Die **Importe** von Bahnschwellen aus Holz gingen im Jahr 2015 sehr stark zurück, von 4.0 Mio. CHF auf 2.5 Mio. CHF.

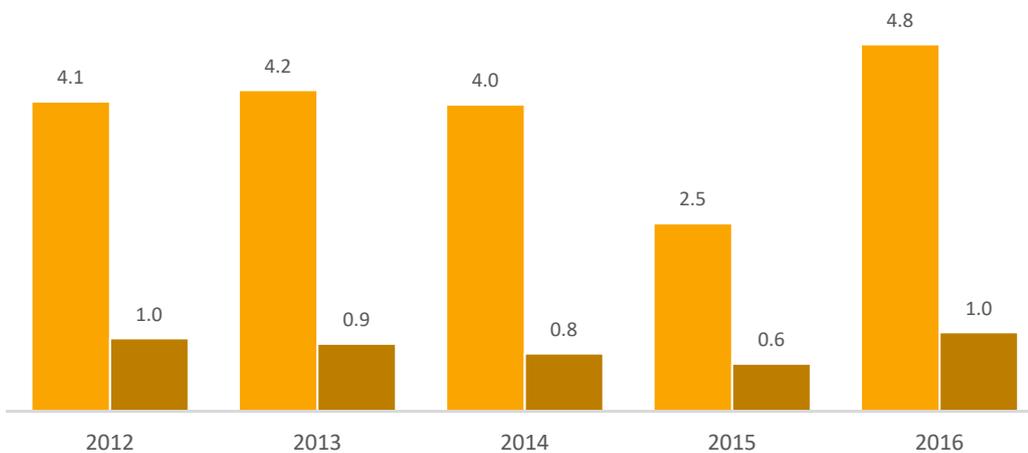
Die **Exporte** von Bahnschwellen aus Holz lagen in der Zeitreihe von 2012 bis 2016 zwischen 0.6 Mio. und 1.0 Mio. CHF.

Im Jahr 2016 betrug der Wert für eingeführte Bahnschwellen aus Holz 4.8 Mio. CHF. Der Export lag bei 1.0 Mio. CHF.

Mit einem Marktanteil von rund 50% sind die Schweizerischen Bundesbahnen SBB der wichtigste Kunde von Bahnschwellen in der Schweiz. Sie beeinflussen daher deutlich den Import/Export von Bahnschwellen aus Holz. Die Importentwicklung ist u.a. vom Einkaufsverhalten und der Entscheidung zum Einsatz der Bahnschwellen aus Holz auf Seite der Bahnunternehmen abhängig.



B71 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2016, Bahnschwellen aus Holz, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2005 - 2016
Bahnschwellen aus Holz,
in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Hauptlieferanten von Bahnschwellen waren die Nachbarländer Deutschland (64%) und Frankreich (33%). Hauptabnehmerländer waren Schweden und Deutschland mit einem jeweiligen Anteil von 58% und 39%.

T44 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Bahnschwellen aus Holz, 2016

Importe 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	3.09	64%
Frankreich	1.60	33%
Rumänien	0.08	2%
Tschechische R.	0.01	0.3%
Österreich	0.01	0.2%
Niederlande	0.01	0.2%
Belgien	0.01	0.1%
Total	4.82	100%

Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert (%)
Schweden	0.60	58%
Deutschland	0.40	39%
Frankreich	0.03	3%
Tschechische R.	0.01	1%
Total	1.04	100%



Die wichtigsten Import- und Exportländer von Bahnschwellen aus Holz im Jahr 2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummern:

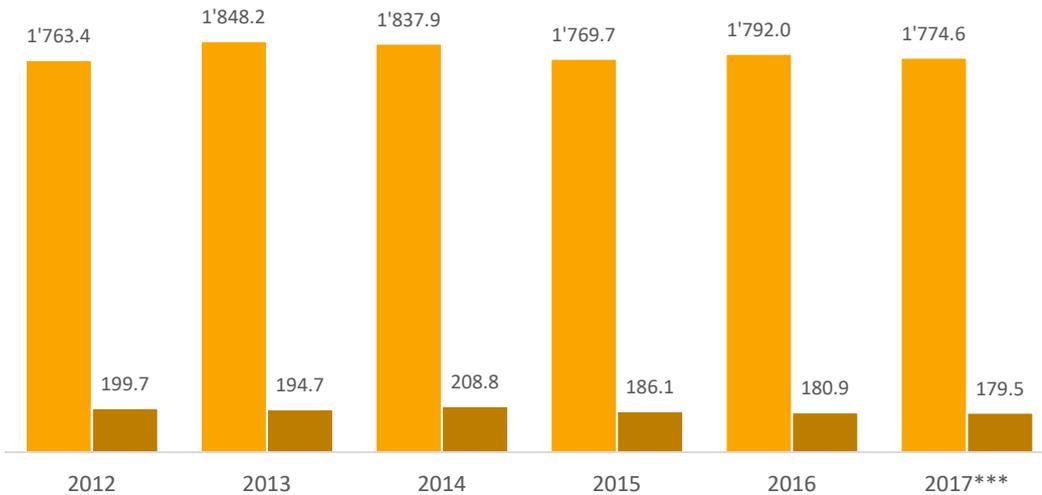
4406.1000

4406.9000

12.8 Import/Export im Bereich Möbel aus Holz

Die untenstehende Grafik beinhaltet Sitzmöbel aus Holz sowie weitere Holzmöbel. In den vergangenen Jahren wurden solche Möbel aus Holz im Wert von 1.7 Mrd. CHF bis 1.8 Mrd. CHF in die Schweiz importiert. Im Gegenzug wurden Möbel aus Holz im Wert von 179 Mio. CHF bis 209 Mio. CHF aus der Schweiz exportiert. Bei den Exporten ist seit dem Jahr 2014 ein kontinuierlicher Rückgang festzustellen. Im gleichen Zeitraum zeigt auch die importierte Warenmenge einen rückläufigen Trend.

B72 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Sitzmöbel aus Holz und weitere Holzmöbel, in Mio. CH



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017 Sitzmöbel
und weitere Möbel aus
Holz, in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

*** Provisorische Daten

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 kamen 41% aller **Importe** von Sitzmöbeln und weiteren Möbeln aus Holz aus Deutschland und weitere 19% aus Italien, gefolgt von Polen, Frankreich und China. Der grösste Anteil der **Exporte** ging nach Deutschland (41%), Österreich (16%) und Frankreich (10%). Auch hier können einzelne Grossprojekte und Aufträge zu deutlichen Verschiebungen zwischen den Jahren führen.

T45 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Möbeln aus Holz, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	736.83	41%	Deutschland	73.82	41%
Italien	337.75	19%	Österreich	24.35	13%
Polen	137.56	8%	Frankreich	17.59	10%
Frankreich	103.81	6%	Italien	9.08	5%
China	82.73	5%	USA	8.89	5%
Österreich	75.99	4%	Ver. Königreich	6.44	4%
Weitere Länder	317.33	18%	Weitere Länder	40.75	23%
Total	1'791.99	100%	Total	180.92	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Möbeln aus Holz im Jahr
2016

Quelle:

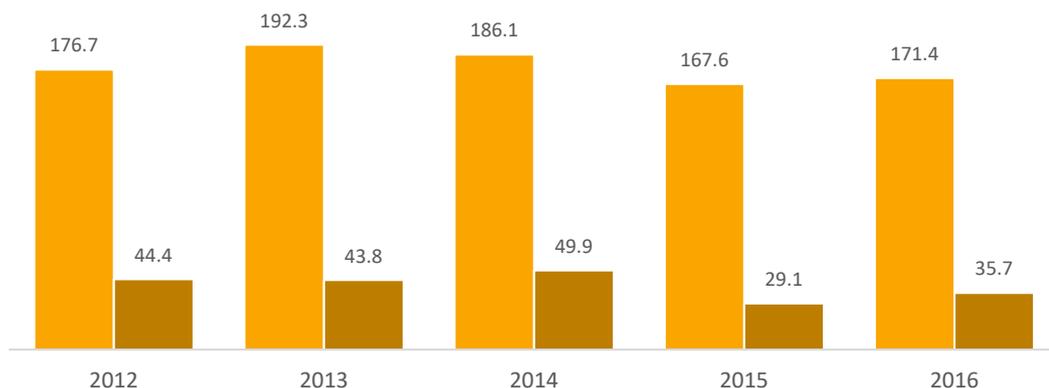
Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummern:
9401.6100, 9401.6900
9403.3000, 9403.4000
9403.5000, 9403.6000

12.9 Import/Export von Parkett und Böden mit Holzanteil

Die **Importe** von Parkett und Böden aus Holz oder mit Holzanteil liegen bei einem Volumen von 171.4 Mio. CHF im Jahr 2016. Die jeweiligen **Exporte** sind nach einem exportstarken Jahr 2014 mit rund 50 Mio. CHF auf circa 36 Mio. CHF im Jahr 2016 zurückgegangen.

B73 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2016, Böden/Parkett, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2016
Böden/Parkett, in Mio.
CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 kamen 32% aller Importe von Parkett und weiteren Böden aus Holz aus Deutschland, weitere 17% jeweils aus Österreich und Litauen sowie 11% aus China. Der grösste Anteil der Exporte ging in den deutschen (78%) und den litauischen Markt (14%).

T46 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Böden/Parkett, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	54.77	32%	Deutschland	27.79	78%
Österreich	29.98	17%	Litauen	5.13	14%
Litauen	29.55	17%	Österreich	0.76	2%
China	18.51	11%	Niederlande	0.34	1%
Italien	9.01	5%	Italien	0.34	1%
Polen	6.12	4%	Kroatien	0.22	1%
Weitere Länder	23.42	14%	Weitere Länder	1.14	3%
Total	171.36	100%	Total	35.73	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Böden/Parkett im Jahr
2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

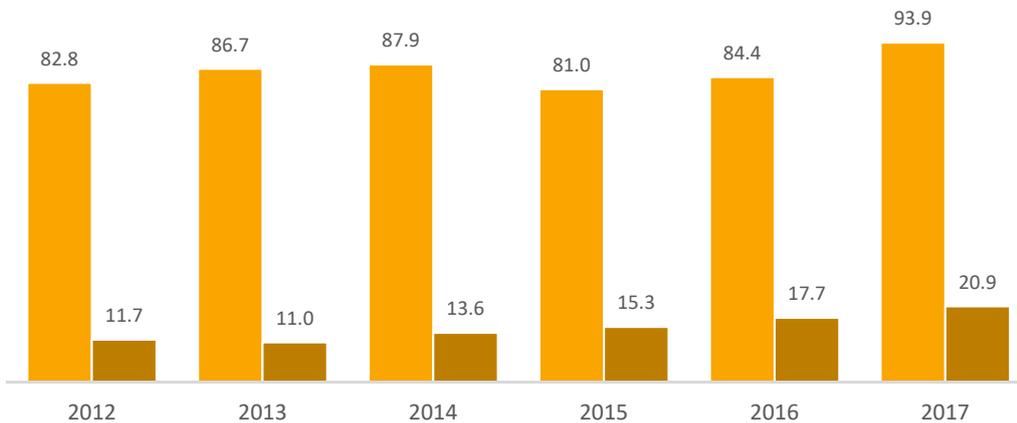
Zolltarifnummern:
4418.7100, 4418.7200,
4418.7900

12.10 Import/Export im Bereich Holzverpackungen und Holzwaren

Die nachfolgende Grafik beinhaltet verschiedene Verpackungsmittel wie Kisten und Verschläge sowie Paletten aus Holz. Die Importe in dieser Kategorie liegen in den Jahren 2012 bis 2017 zwischen 81.0 Mio. CHF und 93.9 Mio. CHF.

Die Exporte von Holzverpackungen und Holzwaren haben sich in der Zeitreihe fast verdoppelt und liegen im Jahr 2017 bei einem Warenwert von rund 20.9 Mio. CHF.

B74 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Holzverpackungen und Holzwaren, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017

Holzverpackungen und
Holzwaren, in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Im Jahr 2016 stammten mit 53.1 Mio. CHF fast zwei Drittel der importierten Kisten und Paletten aus Deutschland. Andere grosere Zulieferer waren Italien (9%) und Frankreich (8%) mit zusammen 16.9 Mio. CHF. Hauptabnehmerlander der Schweizer Produzenten waren die Nachbarländer Deutschland (45%), Italien (25%) und Frankreich (8%).

T47 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Kisten und Paletten aus Holz, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	53.09	63%	Deutschland	8.02	45%
Italien	7.42	9%	Italien	4.44	25%
Frankreich	6.95	8%	Frankreich	1.37	8%
Österreich	5.50	7%	Ungarn	1.08	6%
Polen	4.87	6%	Österreich	0.60	3%
Tschechische R.	0.65	1%	Belgien	0.42	2%
Weitere Länder	5.88	7%	Weitere Länder	1.81	10%
Total	84.36	100%	Total	17.74	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Kisten und Paletten aus
Holz im Jahr 2016

Quelle:

Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

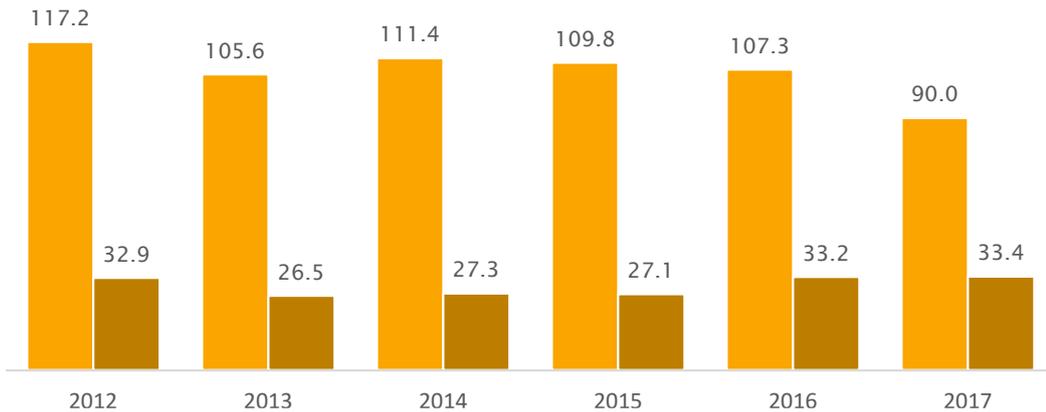
Zolltarifnummern:
4415.1000, 4415.2000

12.11 Import/Export von Küchenwaren und Dekorationen aus Holz

Die Importe von Küchenwaren und Dekorationen aus Holz in die Schweiz waren im Jahr 2016 mit 107.3 Mio. CHF mehr als dreimal höher als die getätigten Exporte von 33.2 Mio. CHF. Bei den importierten Waren in diesem Bereich ist seit 2014 eine Abnahme des Warenwertes von 111.4 Mio. CHF auf 90.0 Mio. CHF festzustellen. Demgegenüber hat bei den Exporten eine Steigerung von rund 23% stattgefunden.



B75 | Aussenhandelsstatistik 2012 – 2017, Küchenwaren und Dekorationen aus Holz, in Mio. CHF



Aussenhandelsstatistik
2012 - 2017
Küchenwaren und
Dekorationen aus Holz,
in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:

Holzverbrauch
2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Rund 51% der importierten Küchenwaren und Dekorationen aus Holz bezog die Schweiz aus der Volksrepublik China und aus Thailand. Weitere grössere Lieferländer waren im Jahr 2016 Frankreich, Deutschland und Italien. Frankreich war auch beim Export der Haupthandelspartner. Im Jahr 2016 wurden Küchenwaren und Dekorationen aus Holz im Wert von rund 5.1 Mio. CHF nach Frankreich exportiert.

T48 | Die wichtigsten Import- & Exportländer von Küchenwaren und Dekorationen aus Holz, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
China	40.13	37%	Frankreich	5.05	15%
Thailand	15.18	14%	USA	4.72	14%
Frankreich	13.44	13%	Hongkong	3.21	10%
Deutschland	11.33	11%	Deutschland	2.38	7%
Italien	8.62	8%	Japan	2.02	6%
Polen	3.08	3%	Singapur	1.75	5%
Weitere Länder	15.53	14%	Weitere Länder	14.09	42%
Total	107.31	100%	Total	33.23	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Küchenwaren und
Dekorationen aus Holz
im Jahr 2016

Quelle:

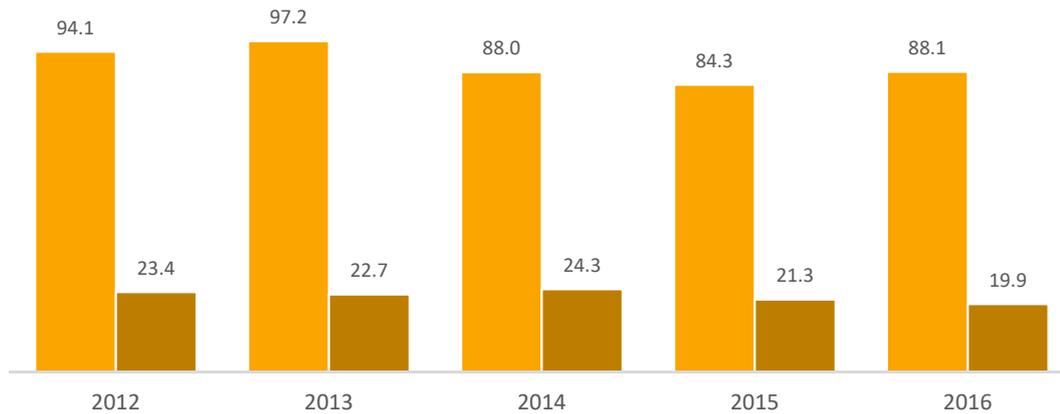
Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummern:
4414.0000, 4416.0000,
4419.0000, 4420.1000,
4420.9000, 4421.1000

12.12 Import/Export von weiteren Holzwaren

Als weitere Holzwaren sind unter anderem hölzerne Schachteln, Kleiderbügel oder Haushaltsartikel und Küchengeräte aus Holz sowie Schmuck-, Sport- und Gebrauchsgegenstände aus Holz zu verstehen. Die Importe an weiteren Holzwaren waren im Jahr 2016 mit 88.1 Mio. CHF mehr als vier Mal so hoch wie die getätigten Exporte von 19.9 Mio. CHF.

B76 | Aussenhandel Statistik 2012 – 2016, weitere Holzwaren, in Mio. CHF



Aussenhandel Statistik
2012 - 2016 weitere
Holzwaren, in Mio. CHF

Legende:

- Import Wert
- Export Wert

Quelle:
Holzverbrauch 2016, EZV bearbeitet
durch BFH-IdBH

Rund 37% der importierten Holzwaren bezog die Schweiz aus Deutschland, welches damit vor der Volksrepublik China (19%), Italien (10%) und Polen (8%) liegt. Der grösste Handelspartner beim Export war ebenfalls Deutschland mit einem Einkauf von Holzwaren im Wert von rund 4.0 Mio. CHF und einem Anteil von 20% am Export im entsprechenden Bereich. Weitere interessante Exportmärkte waren Österreich (16%), USA und China mit je 6% Anteil sowie Frankreich und Italien mit je 4% Anteil.

T49 | Die wichtigsten Import- und Exportländer von Holzwaren, 2016

Importe 2016			Exporte 2016		
Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]	Handelspartner	Wert [Mio. CHF]	Wert [%]
Deutschland	32.82	37%	Deutschland	3.95	20%
China	16.87	19%	Österreich	3.23	16%
Italien	9.12	10%	USA	1.20	6%
Polen	7.39	8%	China	1.19	6%
Österreich	4.21	5%	Frankreich	0.88	4%
Frankreich	3.05	3%	Italien	0.83	4%
Weitere Länder	14.67	17%	Weitere Länder	8.65	43%
Total	88.13	100%	Total	19.92	100%



Die wichtigsten Import-
und Exportländer von
Holzwaren im Jahr 2016

Quelle:
Holzverbrauch 2016,
EZV, bearbeitet durch
BFH-IdBH

Zolltarifnummern:
4421.9000



13 Ausblick

Die Projektarbeiten im Rahmen dieser Studie waren sehr umfangreich und haben je nach Datenlage in den fünf Projektbereichen unterschiedliche Ansätze der Erhebung und der Interviews erfordert. Insgesamt wurde die Datenbasis aus der Studie 2012 und der Teilaktualisierung im Gebäudebereich 2014 weiter ausgebaut. Wichtige Einsatzgebiete wurden systematisch überprüft und die Kennzahlen verifiziert und angepasst.

An dieser Stelle geht der Dank an alle Unternehmen und Organisationen, die mit ihren Angaben und der Bereitschaft zu Firmenbesichtigungen und Interviews wesentlich zur Aktualisierung der Datenbasis beigetragen haben. Durch die Vielfalt der Einsatzgebiete und der Unternehmenstätigkeiten ist es weiterhin notwendig mit Kennzahlen und Modellen für den Produkteinsatz zu arbeiten. Die Datenbasis konnte umfassend diskutiert und mit den Angaben der Unternehmen und Experten interpretiert werden. Besonders wichtig für die Einordnung der Ergebnisse waren die beiden Experten-Workshops, in deren Rahmen die Ergebnisse und Einschätzungen mit der Vertretung des Bundesamtes für Umwelt besprochen werden konnten.

Die Datenbasis steht nun für die weitere Verwendung zur Verfügung. Eine Aktualisierung in kürzeren Abständen und mit einem rollierenden Verfahren bei der Überprüfung von Kennzahlen könnte die Branchenentwicklungen und damit die Entwicklung des Holzeinsatzes in den Einsatzgebieten kontinuierlicher abbilden.

14 Glossar

14.1 Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFH-IDBH	Berner Fachhochschule, Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft
BFS	Bundesamt für Statistik
DIY	Do-It-Yourself
EPAL	European Pallet Association
EZV	Eidgenössische Zollverwaltung
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FSC	Forest Stewardship Council – ein Zertifizierungssystem für die nachhaltige Waldbewirtschaftung
HWS	Holzwerkstoffe
ISPM	International Standard for Phytosanitary Measures
Lfm	Laufmeter
MFH	Mehrfamilienhaus
NOGA	Nomenclature Générale des Activités économiques
WPC	Wood-Plastic-Composites

14.2 Begriffsdefinitionen

An-/Umbau:	Die Kategorie beinhaltet Anbau- und Umbaumaassnahmen, wie Erweiterungen, Aufstockungen sowie Renovationen und Sanierungen.
Bauhilfsstoffe:	Diese Kategorie beinhaltet Schalungssysteme, Schalungsbretter, Baukanthölzer, Gerüstbretter und Absperrbretter.
Dachstuhl:	Der Dachstuhl beinhaltet die Tragkonstruktion, das verbaute Holz im Unterdach und die Lattungen.
Dämmstoffe:	Der Holzeinsatz von Dämmstoffen wurde gesamt für die Gebäudekategorien Wohnungsbau und Nichtwohnungsbau für Neubau und An-/Umbau auf Basis von Modellgebäuden und Experteneinschätzungen ermittelt.
EUR/EPAL-Palette:	Dies ist eine genormte, wiederverwendbare Europoolpalette (auch Europalette), welche nach den Bestimmungen der European Pallet Association (EPAL) hergestellt worden ist.
Fassade:	Zu Fassaden zählen die Holzmenngen für die äussere Gebäudebepflankung, die Lattungen und die Fassadenbekleidung. Die Schalungen können geschlossen oder offen ausgeführt werden.

Gebäude:	Als Gebäude werden Bauwerke im Hochbau definiert, welche in die Gebäudekategorien Wohnen, Gewerbe und öffentliche Bauten eingeteilt werden können.
Gebäudekategorie:	Untergliederung der Gebäude nach ihrer Hauptverwendung in Ein- und Mehrfamilienhäuser, öffentliche Bauten, Gewerbe- sowie Infrastrukturbauten. Der Holzeinsatz wurde in den Gebäudekategorien für die Wände, Decken, Dächer und Fassaden berechnet.
Gewerbebauten:	Hierin sind Geschäfts- und Verwaltungsgebäuden, Gewerbehallen und landwirtschaftliche Bauten enthalten.
Infrastrukturbauten:	In dieser Kategorie werden Sicht-/Lärmschutzwände, Schutzverbauungen, Masten, Bahnschwellen, Brücken/Stege, Türme und Silos betrachtet.
Ingenieurholzbau:	Dieser nicht scharf abzugrenzende Oberbegriff erstreckt sich über viele einzelne Bereiche im Bauwesen, in denen Projekte durch einen Ingenieur geplant werden. In der Regel sind dies großdimensionierte Holzkonstruktionen wie Hallen, Brücken, Türme und mehrgeschossige Bauten.
Renovationen:	Renovationen sind im Einsatzbereich An-/Umbau enthalten und dort nur der besseren Übersichtlichkeit wegen nicht separat begrifflich aufgeführt.
Tragkonstruktion	Zur Tragkonstruktion gehören alle Wand-, Dach- und Deckenbauteile, die eine tragende Funktion übernehmen und zudem den Raumabschluss bilden. Die Wahl des Materials für die Tragkonstruktion wird auf Basis der Baubewilligungen von der BFH-AHB ausgewertet.
Tragwerk	Als Tragwerk werden die statisch wirksamen Tragglieder bezeichnet. Das statisch relevante Haupttragwerk wird zum vertikalen Lastabtrag herangezogen. Stützen sind die vertikalen Tragglieder und Träger die horizontalen Tragglieder, welche in den Wandelementen integriert oder separat stehend ausgebildet werden können. Das Tragwerk ist nicht abhängig von der Ausbildung des Raumabschlusses.
Thermoholz:	Thermisch modifiziertes Holz; Modifizierung von technischen Eigenschaften des Baustoffs Holz über den gesamten Holzquerschnitt mit dem Ziel, die Eigenschaften für bestimmte Einsatzzwecke zu verbessern.
Verschnitt:	Im Projekt wird nur die effektiv im Endprodukt fixierte Holzmenge erfasst, also ohne den Verschnitt, da dieser im Prozess anderen Verwendungen zugeführt wurde (z.B. energetische Nutzung) und dort erhoben wurde.
Wände:	Die Wände enthalten das Tragwerk mit allen tragenden Wandelementen und Stützen sowie zusätzlich nichttragende Wandelemente und sämtliche innenliegende Beplankungen der jeweiligen Gebäude.
Wohngebäude:	Dieser Begriff umfasst Ein- und Mehrfamilienhäuser. Weitere Wohngebäude wie Wohnheime sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Kategorie Mehrfamilienhäuser enthalten.

15 Verzeichnisse

15.1 Tabellenverzeichnis

T1 Übersicht Holzendverbrauch (Mengen in Endprodukten) 2016 im Vergleich zu 2012 und 2009	14
T2 Bauausgaben 2016 in Mio. CHF nach Kategorie der Bauwerke und Bauart	19
T3 Holzeinsatz im Bereich Bauwesen 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012	25
T4 Berechnungen zum Holzeinsatz ¹ in Einfamilienhäusern für das Jahr 2016	28
T5 Kennzahlen des Modellgebäudes Einfamilienhaus Neubau	28
T6 Berechnungen zum Holzeinsatz ¹ in Mehrfamilienhäusern für das Jahr 2016	32
T7 Berechnungen zum Holzeinsatz ¹ in öffentlichen Gebäuden für das Jahr 2016	37
T8 Berechnungen zum Holzeinsatz ¹ in Gewerbebauten GB für das Jahr 2016	41
T9 Berechnungen zum eingesetzten Volumen von Holzfaserdämmstoffen für das Jahr 2016	45
T10 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Dämmstoffen für das Jahr 2016	45
T11 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Türen für das Jahr 2016	46
T12 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Fenstern für das Jahr 2016	47
T13 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Treppen für das Jahr 2016	48
T14 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Bauhilfsstoffen für das Jahr 2016	49
T15 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Infrastrukturbauten für das Jahr 2016	50
T16 Entwicklungen Holzeinsatz im Bereich Möbel und Innenausbau 2016 zu 2012	53
T17 Anzahl Unternehmen und Beschäftigte in den Branchen Möbel und Innenausbau	54
T18 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Wohnmöbeln für das Jahr 2016	55
T19 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Küchen für das Jahr 2016	56
T20 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Badezimmermöbeln für das Jahr 2016	57
T21 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Büro-/Schul-/Ladenmöbel für das Jahr 2016	58
T22 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Decken-/Wand-/Innenverkleidungen für das Jahr 2016	59
T23 Berechnungen zum Holzeinsatz bei Einbauschränken im Wohnbereich im Jahr 2016	61
T24 Berechnungen zu belegten Flächen mit Parkett und Laminat für das Jahr 2016	62
T25 Holzeinsatz bei Parkett und Laminat für das Jahr 2016	62
T26 Holzeinsatz im Aussenbereich 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012	65
T27 Arbeitsstätten, Beschäftigte und durchschnittliche Betriebsgrösse bei Holzimprägnierwerken	66
T28 Berechnungen zum Holzeinsatz im Aussenbereich 2016	66
T29 Holzeinsatz im Verpackungen 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012	69
T30 Arbeitsstätten, Beschäftigte und Ø-Betriebsgrösse im Bereich Holzverpackungen	70
T31 Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Betriebsgrösse im Bereich Holzverpackung	70
T32 Berechnungen zum Holzeinsatz im Bereich Verpackungen 2016	71
T33 Holzeinsatz im Holzwaren 2016 im Vergleich zur Vorstudie 2012	72
T34 Arbeitsstätten, Beschäftigte und Ø-Betriebsgrösse im Bereich Holzwaren	73
T35 Arbeitsstätten und Beschäftigte nach Betriebsgrösse im Bereich Holzwaren	73
T36 Zahl der Baumärkte der größten DIY-Handelsunternehmen in der Schweiz, 2009 bis 2016	76
T37 Umsätze der führenden DIY-Handelsunternehmen in der Schweiz, 2009 bis 2016	76
T38 Die wichtigsten Import- und Exportländer gemäss Summe der ausgewählten Holzendprodukte ¹ , 2016	88
T39 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Gebäuden und Gebäudeteilen aus Holz, 2016	90
T40 Die wichtigsten Importländer von Faserdämmplatten, 2016	91
T41 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Türen und Türteilen aus Holz, 2016	92

T42 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Fenster und Fensterteilen aus Holz, 2016	93
T43 Die wichtigsten Import- & Exportländer von Verschalungen aus Holz für Betonarbeiten, 2016	94
T44 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Bahnschwellen aus Holz, 2016	95
T45 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Möbeln aus Holz, 2016	96
T46 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Böden/Parkett, 2016	97
T47 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Kisten und Paletten aus Holz, 2016	98
T48 Die wichtigsten Import- & Exportländer von Küchenwaren und Dekorationen aus Holz, 2016	99
T49 Die wichtigsten Import- und Exportländer von Holzwaren, 2016	100
T50 Durchschnittliche Baukosten und -volumen für die MFH Kategorien	113
T51 Modellgebäude für Kategorie 1	114
T52 Beispiele aus Baubewilligungen und zugehörige Klassen	116
T53 Übersicht Haupt- und Unterkategorien in Gebäudebereich	117

15.2 Abbildungsverzeichnis

B1 Die fünf analysierten Endbereiche beim Holzeinsatz und der Vertriebskanal Do-It-Yourself	7
B2 Projektaufbau Berner Fachhochschule	8
B3 Übersicht zu den Projektbereichen im stofflichen Holzendverbrauch	9
B4 Methodik und Datengrundlagen zur Ermittlung des Holzendverbrauchs	10
B5 Holzendverbrauch Schweiz (Mengen in Endprodukten) gesamt, Vergleich 2016, 2012, 2009	13
B6 Projektbereiche Holzendverbrauch (Mengen in Endprodukten) im Vergleich der Jahre 2016, 2012 und 2009	15
B7 Gebäudebereiche Holzendverbrauch ¹ im Vergleich der Jahre 2016, 2014, 2012 und 2009	15
B8 Anteile der eingesetzten Tragwerks-Materialien für Hochbauten im Neubau und An-/Umbau von 2008 bis 2017	17
B9 Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien für Hochbauten im Neubau und An-/Umbau von 2008 bis 2017	17
B10 Beispielprojekte Holzbau	18
B11 Bauinvestitionen nach Kategorie der Bauwerke der Jahre 2008 - 2016	18
B12 Bauinvestitionen aufgeteilt in Neubau und An- und Umbau, 2008 - 2016	19
B13 Anzahl Wohngebäude und Wohnungen sowie Anzahl Wohnungen nach Zimmeranzahl	20
B14 Wohnungsbestand nach Bauperioden, in allen Gebäudekategorien, Stand 31.12.2016	21
B15 Gebäudebestand Einfamilienhäuser nach Bauperioden, Stand 31.12.2016	21
B16 Entwicklung der Anzahl baubewilligter Gebäude im Neubau nach Gebäudekategorie	22
B17 Entwicklung der Anzahl baubewilligter Gebäude im An-/Umbau nach Gebäudekategorie	23
B18 Die Produktbereiche des Sektors Bauwesen	24
B19 Vergleich des Holzeinsatzes ¹ 2016 mit 2012 in m ³ für ausgewählte Gebäudekategorien	25
B20 Anzahl Unternehmen und Beschäftigte der Branchen Holzbau, Bauteile, Fenster, Türen	26
B21 Struktur der Arbeitsstätten und Beschäftigten nach Betriebsgrössen in den Branchen Holzbau, Bauelemente, Fenster, Türen 2012 und 2016	26
B22 Beispielbilder von Einfamilienhäusern in Holzbauweise	27
B23 Entwicklung des Bauvolumens pro Einfamilienhaus mit Holztragwerk von 2008 bis 2016	28
B24 Entwicklung der Anteile von Einfamilienhaus-Projekten mit Holztragwerk von 2008 bis 2017	29
B25 Anteile der eingesetzten Tragwerks-Materialien im Neubau Einfamilienhäuser 2014 & 2016	29
B26 Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien im Neubau Einfamilienhäuser 2014 & 2016	30
B27 An- und Umbau Einfamilienhäuser 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen	31

B28 An- und Umbau Einfamilienhäuser 2009 & 2016: Ø Baukosten je Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen	31
B29 Anzahl Gebäude (links) und Baukosten gesamt (rechts) sowie Baukosten pro Gebäude (unten) der neuen Kategorien für Mehrfamilienhäuser in Holzbauweise im Neubau, 2009 & 2016 im Vergleich	33
B30 Entwicklung der Anteile von Mehrfamilienhaus-Projekten ¹ mit Holztragwerk von 2008 bis 2017	34
B31 Neubau Mehrfamilienhäuser 2014 & 2016 – Anteile Tragwerks-Materialien	34
B32 Anteile der eingesetzten Fassaden-Materialien im Neubau Mehrfamilienhäuser 2014 & 2016	35
B33 An- und Umbau Mehrfamilienhaus 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Tragwerk Holz, häufigste Projektklassen	36
B34 An- und Umbau Mehrfamilienhaus 2009 & 2016: Ø Baukosten je Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen	36
B35 Beispiel Flagship-Projekt: Die Aufstockung der Überbauung «Nessleren» in Wabern BE	36
B36 Entwicklung der Anteile von öffentlichen Gebäuden mit Holztragwerk von 2008 bis 2016	38
B37 Neubau öffentliche Gebäude 2014 & 2016 – Anteile Tragwerks-Materialien	38
B38 Neubau öffentliche Gebäude 2014 & 2016 – Anteile Fassaden-Materialien	39
B39 Beispielbilder öffentliche Gebäude in Holzbauweise	39
B40 An- und Umbau öffentlicher Gebäude 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen	40
B41 An- und Umbau öffentlicher Gebäude 2009 & 2016: Ø Baukosten pro Gebäude mit Holztragwerk, ausgewählte Projektklassen	40
B42 Entwicklung der Anteile von Gewerbebauten mit Holztragwerk von 2008 bis 2016	42
B43 Neubau Gewerbebauten 2014 und 2016 - Anteile Tragwerks-Materialien	42
B44 Neubau Gewerbebauten 2014 und 2016 - Anteile Fassaden-Materialien	43
B45 An- und Umbau Gewerbebauten 2009 & 2016: Anzahl Gebäude mit Holztragwerk, häufigste Projektklassen	44
B46 An- und Umbau Gewerbebauten 2009 & 2016: Ø Baukosten pro Gebäude mit Holztragwerk, ausgewählte Projektklassen	44
B47 Beispielbilder Treppen	48
B48 Beispielbilder Bauhilfsstoffe	49
B49 Beispielbilder Infrastrukturbauten	51
B50 Trendeinschätzung am Experten-Workshop zum Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bereich Decken-/Innen-/Wand-Verkleidungen für das Jahr 2016	60
B51 Beispielprojekte zum Holzeinsatz im Aussenbereich	65
B52 Umsatz ausgewählter Warengruppen des Baumarkthandels in der Schweiz, in Mio. CHF, 2017	77
B53 Umsatzentwicklung nach Warengruppen des Baumarkthandels in der Schweiz, Veränderung in Prozent gegenüber dem Vorjahr, 2017 zu 2016	78
B54 Trendeinschätzung an Experten-Workshops zu den Chancen und Herausforderungen beim Holzeinsatz in den nächsten 3 – 5 Jahren	79
B55 Holzverarbeitung in Schweizer Sägereien im Jahr 2016	81
B56 Kategorien der Bauprojekte in Neubau und An- und Umbau	82
B57 Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Ursprung	83
B58 Einsatz von Holz und Holzwerkstoffen im Bauprojekt, nach Einsatzbereich	83
B59 Ausschlaggebender Einfluss auf die Materialwahl im Bauprojekt	84
B60 Erfahrung mit Holz im Gebäudebereich und Einstellung zum zukünftigen Einsatz in Bauprojekten	85
B61 Weiterempfehlung für den Einsatz von Holz für Tragkonstruktionen, Fassaden und den Innenausbau	86

B62 Schweizer Aussenhandel, ausgewählte Holzprodukte ¹ in den Jahren 2012 - 2016, in Mio. CHF	87
B63 Vergleich Import und Export ausgewählter Holzprodukte ¹ im Jahr 2016 nach Wert	88
B64 Import von ausgewählten Holzendprodukten 2016, wichtigste Länder im Überblick	89
B65 Export von ausgewählten Holzendprodukten 2016, wichtigste Länder im Überblick	89
B66 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Gebäude und Gebäudeteile aus Holz, in Mio. CHF	90
B67 Importmenge von Faserdämmplatten aus Holz 2012 - 2016, in Mio. CHF	91
B68 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Türen und Türteile aus Holz, in Mio. CHF	92
B69 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Fenster und Fensterteile, in Mio. CHF	93
B70 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Holzschalungen, in Mio. CHF	94
B71 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2016, Bahnschwellen aus Holz, in Mio. CHF	95
B72 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Sitzmöbel aus Holz und weitere Holzmöbel, in Mio. CHF	96
B73 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2016, Böden/Parkett, in Mio. CHF	97
B74 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Holzverpackungen und Holzwaren, in Mio. CHF	98
B75 Aussenhandelsstatistik 2012 - 2017, Küchenwaren und Dekorationen aus Holz, in Mio. CHF	99
B76 Aussenhandel Statistik 2012 - 2016, weitere Holzwaren, in Mio. CHF	100
B77 Datenbasis bewilligte Einfamilienhäuser von 2008 bis 2017	111
B78 Entwicklung des Bauvolumens* pro bewilligtem Einfamilienhaus von 2008 bis 2016	111
B79 Entwicklung der Baukosten pro bewilligtem Einfamilienhaus von 2008 bis 2016	111
B80 Entwicklung der Anzahl Wohnungen pro bewilligtem Reiheneinfamilienhaus, 2005 bis 2016	112
B81 Entwicklung des Bereiches Mehrfamilienhäuser von 2008 bis 2016	113
B82 Entwicklung des Bauvolumens pro bewilligtem Mehrfamilienhaus von 2008 bis 2016	113
B83 Entwicklung der Baukosten pro bewilligtem Mehrfamilienhaus von 2008 bis 2016	113
B84 Modellgebäude für Kategorie 2	114
B85 Beispiele für Kategorie 3	114
B86 Darstellung der Tragwerkvarianten	115
B87 Berechnung von Konstruktions-Varianten am Modellgebäude MFH Rorschach	115

15.3 Literaturverzeichnis

-
- Blocker Max, Bromley Kevin, Murdoch Ian, Global Forest, Paper and Packaging Industry Survey, PWC PricewaterhouseCoopers, 2016
-
- Brombacher Volker, Untersuchungen zur Optimierung von Holzfaserdämmstoffen in Abhängigkeit von Rohstoff, Herstellverfahren und Aufschlussbedingungen, Doktorarbeit DISS. ETH Nr. 22713, 2015
-
- BAFU (Hrsg.) 2016: Jahrbuch Wald und Holz 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1640: 172 S.
-
- BAFU (Hrsg.) 2017: Jahrbuch Wald und Holz 2017. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1718: 110 S.
-
- BAFU, BFE, SECO (Hg.) 2017: Ressourcenpolitik Holz. Strategie, Ziele und Aktionsplan Holz. Bern. 44 S.
-
- BFH AHB, Branchenpanel Fenster und Fassade 2017 im Auftrag des Schweizer. Fachverbands Fenster- und Fassadenbranche ff und der Schweizerischen Zentrale Fenster und Fassaden SZFF/CSFF, 2017
-
- BHB Handelsverband Heimwerken, Bauen und Garten e.V., BHB-Jahrespressekonferenz 2018, DIY-Markt Deutschland, Österreich und Schweiz: Branchenentwicklungen 2017, DIY-Markt Schweiz: Sortimentsentwicklung 2017, DIY-Markt Deutschland, Österreich und Schweiz: Trends und Herausforderungen für die Branche (Strategische Themen/Produktrends, 2018
-
- Bundesamt für Statistik BFS, Bevölkerungsstatistik 2016, Bereich 01 Bevölkerung, Die Bevölkerung der Schweiz 2016 BFS-Nummer 348-1600, Die Bevölkerung der Schweiz 2017 BFS-Nummer 348-1700
-
- Bundesamt für Statistik BFS, Gebäude- und Wohnungsstatistik, Bereich 09 Bau- und Wohnungswesen, Datenabfragen zum statistischen Jahr 2016/2017: Bautätigkeit, Bauausgaben, Gebäudekategorien, Bauperioden, Gebäude- und Wohnungsstatistiken inkl. Wohnungsgrößen
-
- Bundesamt für Statistik BFS Sektion WSA Analysen und Diffusion, Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), Datenabfragen zum statistischen Jahr 2016/2017: Wirtschaftliche Tätigkeit (NOGA), Anzahl Beschäftigte und Vollzeitäquivalente
-
- Credit Suisse, Schweizer Immobilienmarkt 2016,
-
- Credit Suisse, Schweizer Immobilienmarkt 2017
-
- Dähne Statistics DIY Europe 2017, Daten Baumärkte Schweiz 2016
-
- DIY International, Statistics Home Improvement Retail 2017, Statistics Home Improvement Retail 2018
-
- Dorffmeister Ludwig, Länderübergreifender Aufschwung der europäischen Bauwirtschaft, Ausgewählte Ergebnisse der EUROCONSTRUCT-Winterkonferenz 2017, in: ifo Schnelldienst 2 / 2018, 71. Jahrgang 25. Januar 2018
-
- Dorffmeister Ludwig, Europäische Baunachfrage legt 2017 nochmals kräftiger zu, Ausgewählte Ergebnisse der EUROCONSTRUCT-Sommerkonferenz 2017, in: ifo Schnelldienst 14 / 2017, 70. Jahrgang 27. Juli 2017
-
- Hotellerie Schweiz, Die Hotellerie in der Schweiz –Zahlen und Fakten, Ausgabe 2017
-
- Hotellerie Schweiz, Die Hotellerie in der Schweiz –Zahlen und Fakten, Ausgabe 2018
-
- Holm Andreas, Mayer Christine, Sprengard Christoph, Studie Wirtschaftlichkeit von wärmedämmenden Maßnahmen, Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München, 2015
-
- ISP, Parkett verteidigt Marktanteil, in: Parkett Magazin 4/2017, sowie weitere Verbandsangaben
-
- Jakob Martin (Projektleitung), Grodofzig Fürst, Beate, Gross, Nadja, Energetische Gebäudeerneuerungen- Wirtschaftlichkeit und CO2-Vermeidungskosten, Zürich, Bericht Stiftung Klimarappen, 2010
-
- JLL, Büromarkt Schweiz 2017 und Büromarkt Schweiz 2016
-
- Kost Michael, Langfristige Energieverbrauchs- und CO2-Reduktionspotenziale im Wohngebäudesektor der Schweiz, Doktorarbeit DISS. ETH Nr. 16421, 2006

Lehner Ludwig, Kinnunen Hiltrud, Weidner Ulrich, Lehner Jakob, .bwc management consulting GmbH, Pauli Bernhard, Menk Julia, Berner Fachhochschule Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL, Analyse und Synthese der Wertschöpfungskette (WSK) Wald und Holz in der Schweiz, 2014

Müller Daniel, Eichenberger Michael, Stenz Michael, Jung Pirmin Ingenieure AG, Holzbau vs. Massivbau – ein umfassender Vergleich zweier Bauweisen im Zusammenhang mit dem SNBS Standard, 2015

möbelschweiz, Jahres-Branchen-Info 2016, Jahres-Branchen-Info 2017

Nationale Dienstleistungszentrale nDLZ (Red.), Jahresbericht des Gebäudeprogramms, im Auftrag der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren EnDK, 2017

Neubauer-Letsch Birgit, Tartsch Katrin, Hausamman Roman, 2013: Mehrgeschossige Hybridbauten in der Schweiz – Markt und Holzeinsatz, BFH-AHB, F+E Management und Bauprozesse, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Aktionsplan Holz

Neubauer-Letsch Birgit, Tartsch Katrin, Meier Simon, Zoran Kaja., 2015: Holzendverbrauch 2012/2013, Berner Fachhochschule, Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Aktionsplan Holz

Stadt aus Holz No.4, Entwicklungen, neue Bauten und Megatrends, Sonderpublikation espazium, 2018

Stadt aus Holz No.3, Megatrends als treibende Kräfte, Sonderpublikation espazium, 2017

Statista, Datenabfragen im Bereich Möbel, Holzwaren, Verpackung, Detailhandel, Onlinehandel, Ausgabenbereitschaft, u.a., 2016 - 2017

SVI Schweizerisches Verpackungsinstitut, Jahresbericht 2016, sowie weitere Verbandsangaben

SVI Schweizerisches Verpackungsinstitut, Jahresbericht 2017

UNECE/FAO, Forest Products Annual Market Review 2016-2017, United Nations Publications

UNECE/FAO, Forest Products Annual Market Review 2017-2018, United Nations Publications

Wirz Brand Relations (Red.), Jahresbericht 2017 des Gebäudeprogramms, 2018

Wüestpartner, Immo-Monitoring 2016 | 1 | 2, 2017 | 1 | 2, 2018 | 1 | 2

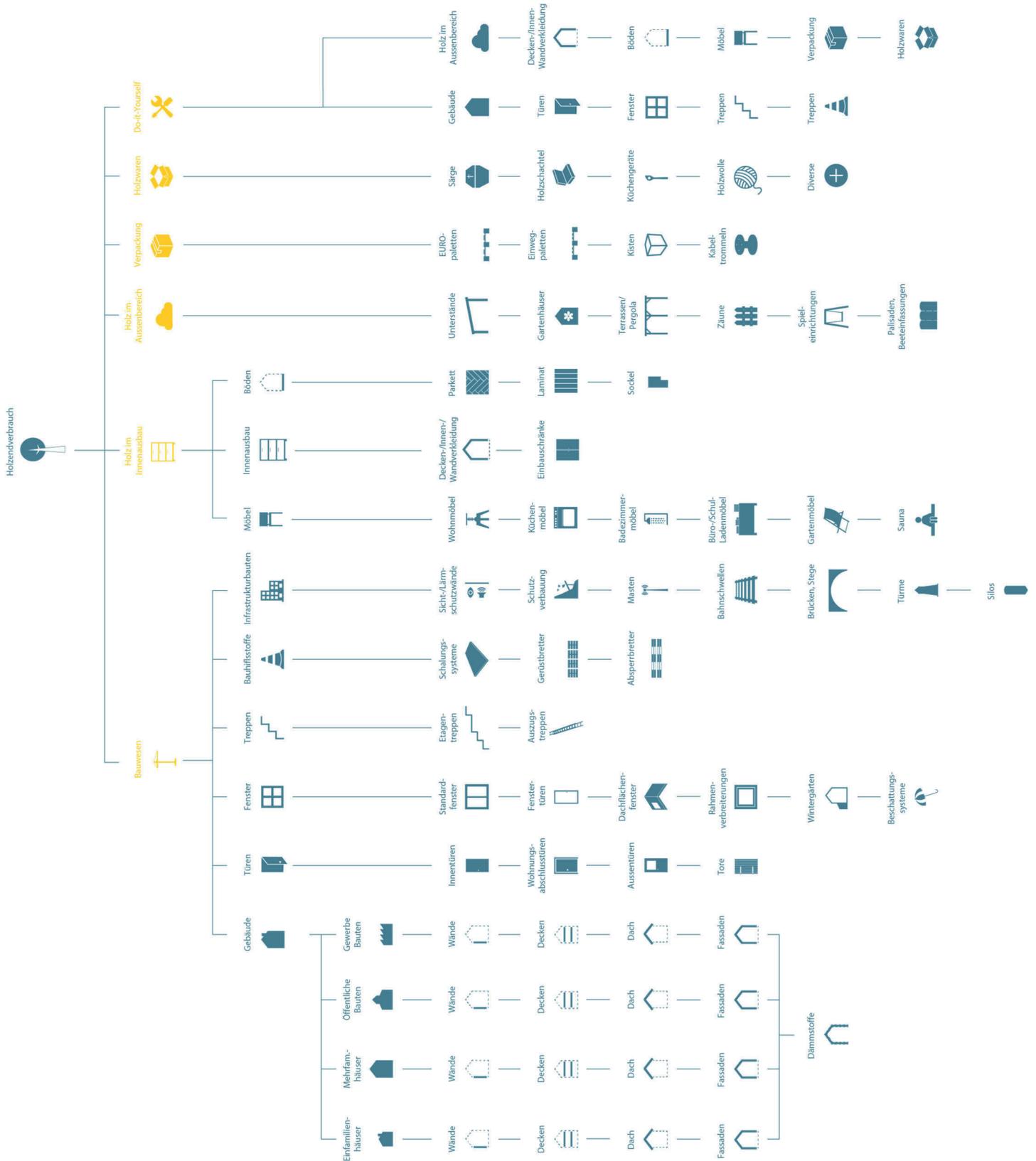
Wüestpartner, Immobilienmarkt 2016 | 1 | 2 | 3 | 4, 2017 | 1 | 2 | 3 | 4, 2018 | 1 | 2 | 3 | 4

Wüestpartner, Küchenmarkt Schweiz, Ausgabe 2017

Weimar H, Jochem D (eds) Holzverwendung im Bauwesen - Eine Marktstudie im Rahmen der „Charta für Holz“. Hamburg: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 356 p, Thünen Rep 9, 2013

16 Anhang

A.1 Übersicht Projektbereiche Holzendverbrauch 2016 im Grossformat

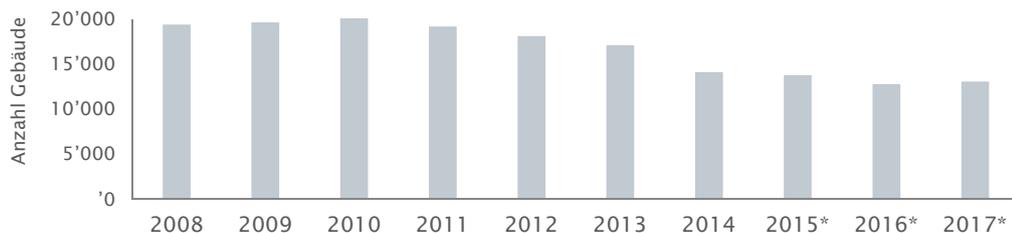


A.2 Zusammenfassung zur Methodik Einfamilienhäuser, Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017

Datenbasis Einfamilienhäuser

Nach einem Höchststand an bewilligten Einfamilienhäusern im Jahr 2010 hat die Anzahl der Bewilligungen in den Folgejahren kontinuierlich abgenommen, wobei der sich stark abnehmende Trend in den Jahren ab 2014 etwas abgeschwächt hat und insbesondere im Jahr 2017 sogar aufgehoben werden konnte.

B77 | Datenbasis bewilligte Einfamilienhäuser im Neubau und An-/Umbau, 2008 bis 2017



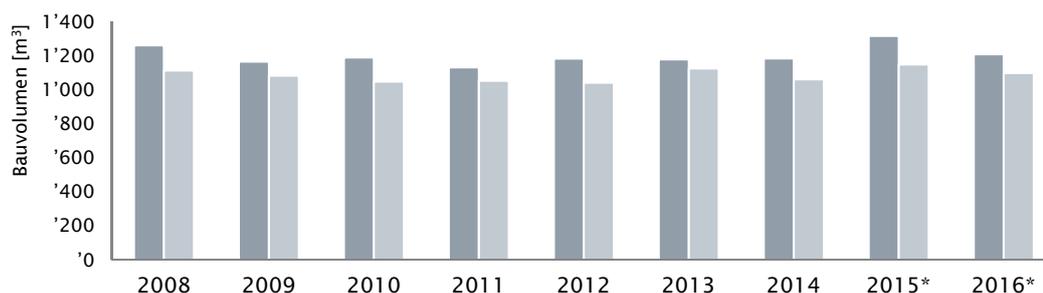
Entwicklung bewilligte Einfamilienhäuser Neubau und An-/Umbau, 2008 - 2017
*Reihen-Einfamilienhäuser inbegriffen

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

Die durchschnittlichen Bauvolumen und Baukosten pro Gebäude im Marktsegment der baubewilligten Einfamilienhäuser im Neubau, die in den beiden folgenden Grafiken dargestellt sind, zeigen einen stabilen Trend. Nach der umfassenden Überprüfung der Datenlage für Einfamilienhäuser im Neubau kann demzufolge die bisher eingesetzte Methodik sowie das bisher eingesetzte Modellgebäude, das für Vorstudien generell entwickelt wurde, weiter für die Berechnungen zum Holzeinsatz eingesetzt werden. Eine methodische Anpassung gab es im Bereich der Gebäudekategorie Reihen-Ein- und Zweifamilienhäuser: diese werden aufgrund der Projektergebnisse und Expertenempfehlungen ab 2015 in die Kategorie «Einfamilienhäuser» integriert, für den Aspekt des Materialeinsatzes.

Für rechtliche Aspekte bzw. Aspekte zur Materialentscheidung ist die Zuordnung zur Gebäudekategorie der Mehrfamilienhäuser zu empfehlen, siehe Faktoren auf der Folgeseite.

B78 | Entwicklung des Bauvolumens* pro bewilligtem Einfamilienhaus im Neubau, 2008 bis 2016



Oben: Entwicklung des Ø Bauvolumens pro Einfamilienhaus

Unten: Entwicklung der Ø Baukosten pro Einfamilienhaus im Bereich Neubau 2008 - 2016

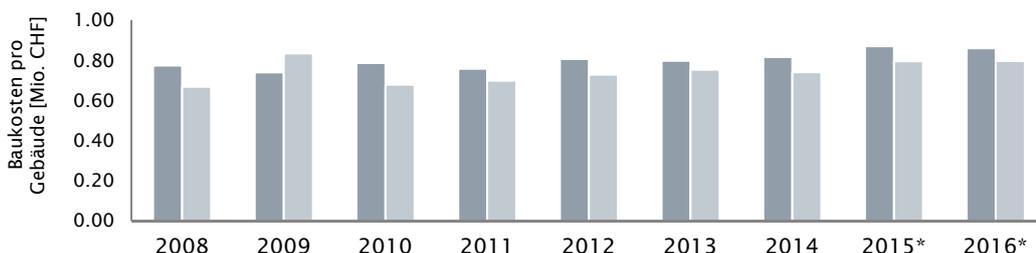
*Reiheneinfamilienhäuser inbegriffen

Legende:

Alle Tragwerke
Tragwerk Holz

Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

B79 | Entwicklung der Baukosten pro bewilligtem Einfamilienhaus im Neubau, 2008 bis 2016

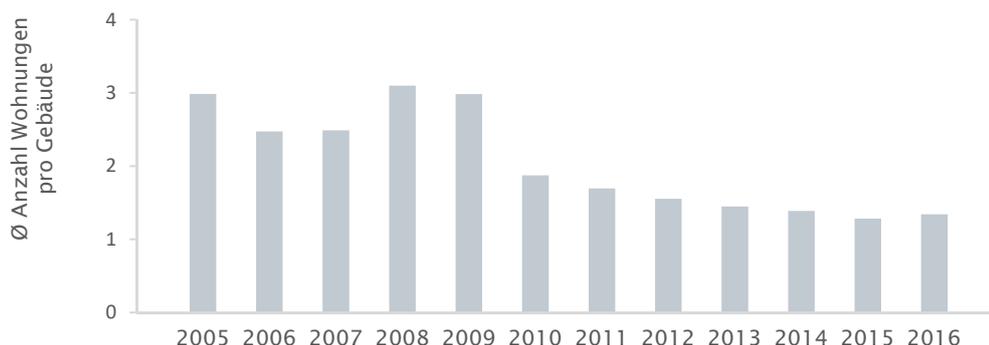


Methodische Untersuchung Reihenhäuser

In den Vorgängerstudien dieses Projekts wurden Reihenhäuser der Gebäudekategorie Mehrfamilienhäuser zugeordnet. Aus rechtlicher Perspektive ist diese Zuordnung fachlich richtig, da die Wände und der Baugrund allen Besitzern in Gemeinschaft gehören. Aus technischer Sicht hinsichtlich der Ermittlung des Holzeinsatzes sind folgende Faktoren zu beachten:

- Die durchschnittlichen Baukosten pro Gebäude von Reihenhäusern liegen statistisch wesentlich näher bei den durchschnittlichen Baukosten pro Gebäude der Einfamilienhäuser.
- Aus Sicht der Gestaltung der einzelnen Wohneinheit sowie den eingesetzten Holzmengen sind Reihenhäuser ebenfalls deutlich näher zu Einfamilienhäusern als zu Mehrfamilienhäusern einzuordnen.
- Reihenhäuser werden im Durchschnitt der Baubewilligungen eher separat pro Gebäude, also individuell angebaut oder renoviert, als gemeinschaftlich.
- Bei der Analyse der Anzahl Wohnungen pro Gebäude für die neugebauten Reihenhäuser hat sich gezeigt, dass seit 2010 ein Reihnhaus im Durchschnitt weniger als zwei Wohnungen je Parzelle aufweist, was der Definition eines Einfamilienhauses entspricht.

B80 | Entwicklung der Anzahl Wohnungen pro bewilligtem Reiheneinfamilienhaus, 2005 bis 2016



Entwicklung der Ø Anzahl Wohnungen pro bewilligtem Reiheneinfamilienhaus im Bereich Neubau 2005 – 2016

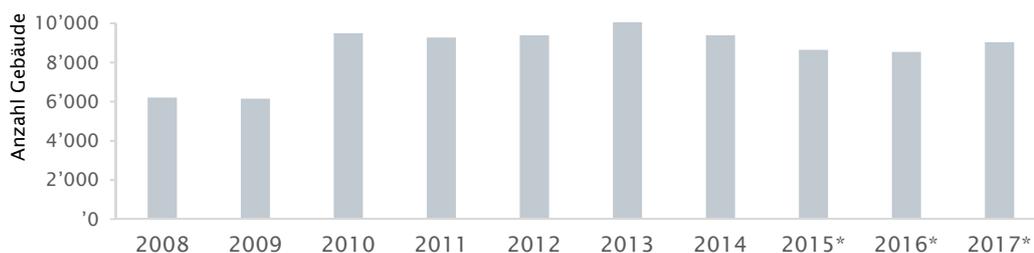
Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-IdBH

A.3 Zusammenfassung der Methodik Mehrfamilienhäuser, Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017

Datenbasis Mehrfamilienhäuser

Die Entwicklung der bewilligten Mehrfamilienhäuser zeigt einen deutlichen Anstieg zwischen dem Jahr 2009 auf 2010 und in der Folge ein längerfristig höheres Niveau. Bei der Entwicklung ab 2015 ist die Zuordnung der Reihenhäuser zu beachten, die in den Vorjahren noch dieser Gebäudekategorie zugeordnet waren.

B81 | Entwicklung des Bereiches Mehrfamilienhäuser im Neubau und An-/Umbau, 2008 bis 2016

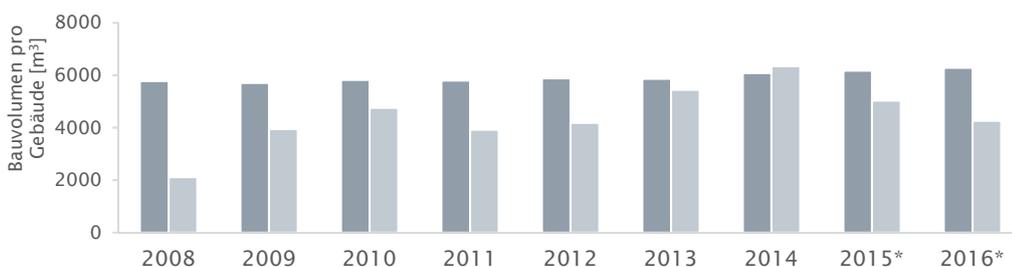


Analyse Bauvolumen

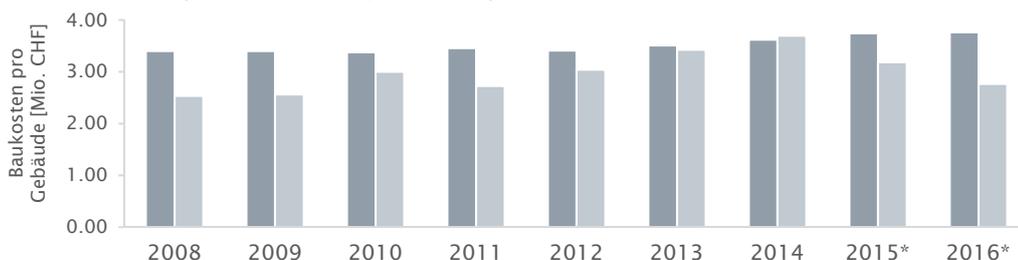
In den letzten 10 Jahren hat das durchschnittliche Bauvolumen bei baubewilligten Mehrfamilienhäusern mit Tragwerk Holz deutlich zugenommen mit einem Peak im Jahr 2014, während das durchschnittliche Volumen über alle Materialien leicht zugenommen hat. Die Zunahme der Bauvolumen für das Material Holz lässt sich unter anderem mit den veränderten Rahmenbedingungen durch die neuen Brandschutzgesetze (2010 und 2015) erklären.

Die Baukosten pro Gebäude sind sowohl für alle Materialien als auch für Tragwerke mit Holz bis zum Jahr 2014 gestiegen. Bei Gebäuden im Holz im Tragwerk gingen diese Werte ab 2015 wieder zurück.

B82 | Entwicklung des Bauvolumens pro bewilligtem Mehrfamilienhaus im Neubau, 2008 bis 2016



B83 | Entwicklung der Baukosten pro bewilligtem Mehrfamilienhaus im Neubau, 2008 bis 2016



Im Rahmen der Studie wurden die Bewilligungen von Mehrfamilienhäusern im Jahr 2015 im Detail ausgewertet und analysiert mit dem Ziel einer neuen Klassenbildung. Auf Basis der Ergebnisse wurden für baubewilligte Neubauten von Mehrfamilienhäusern in drei Kategorien bildet und drei Modellgebäude abgeleitet.



Entwicklung bewilligte Mehrfamilienhäuser, 2008 - 2016

*Reiheneinfamilienhäuser ausgenommen

Quelle: Gebäudedatenbank BFH-IdBH



Oben: Entwicklung des Ø Bauvolumens pro Mehrfamilienhaus im Bereich Neubau 2008 - 2016

Unten: Entwicklung der Baukosten pro bewilligtem MFH 2008-2016

*Reiheneinfamilienhäuser ausgenommen

Legende:

- Alle Tragwerke
- Tragwerk Holz



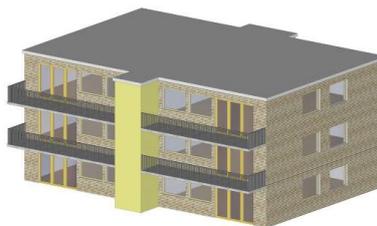
Ø Baukosten und Ø Bauvolumen pro Gebäude, Ø Baukosten pro Wohnung für die Kategorien von MFH Neubauten

Die Kategorien und die damit verbundenen Kennzahlen für den Holzeinsatz basieren auf folgenden Modellgebäuden:

- Kategorie 1 - Modellgebäude mit drei Geschossen aus Holzendverbrauch 2009
- Kategorie 2 - Modellgebäude mit drei Geschossen und Attika, Projekt Mehrgeschossige Hybridbauten
- Kategorie 3 - Modellgebäude mit fünf und mehr Etagen sowie Gebäude mit einem Bauvolumen von über 10 Mio. CHF (auch bei niedrigerer Geschosszahl), Projekt Mehrgeschossige Hybridbauten

T50 | Modellgebäude für Kategorie 1

Modellgebäude Mehrfamilienhaus Neubau	
Ø Anzahl Geschosse	3
Ø Geschossfläche in m ²	240
Ø Anzahl Aussentüren	1
Ø Anzahl Wohnungen Mehrfamilienhaus	6.2



Kategorie 1: MFH NB mit bis zu 3 Etagen & Baukosten < 10 Mio CHF

Quelle: BFH-IdBH Holzendverbrauch 2012/2009

B84 | Beispielgebäude für Kategorie 2 mit zurückversetztem Attikageschoss



Quelle: BFH-IdBH, Projekt Mehrgeschossige Hybridbauten, S. 27/86

B85 | Beispielgebäude für Kategorie 3

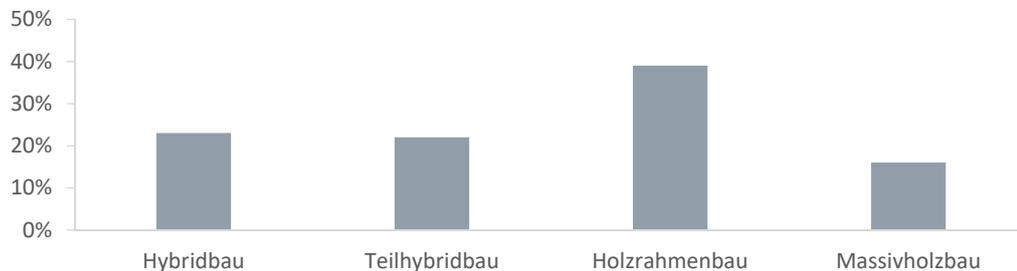


Quelle Links:
<http://www.forrerstieger.ch/#!/projekt/16/0>
 12/10/2018
 Quelle Rechts:
<http://www.s-p-architekten.ch/aktuell/project/show/mehrfamilienhaus-winkel/>
 12/10/2018

Anmerkung: bisher zeichnen sich die Gebäudekörper in dieser Kategorie noch durch eine starke Varianz aus

Die jeweiligen Holzmenen in den drei Kategorien wurden unter Berücksichtigung der jeweiligen Tragwerksvariante berechnet, welche der Studie «Mehrgeschossige Hybridbauten» entnommen worden ist.

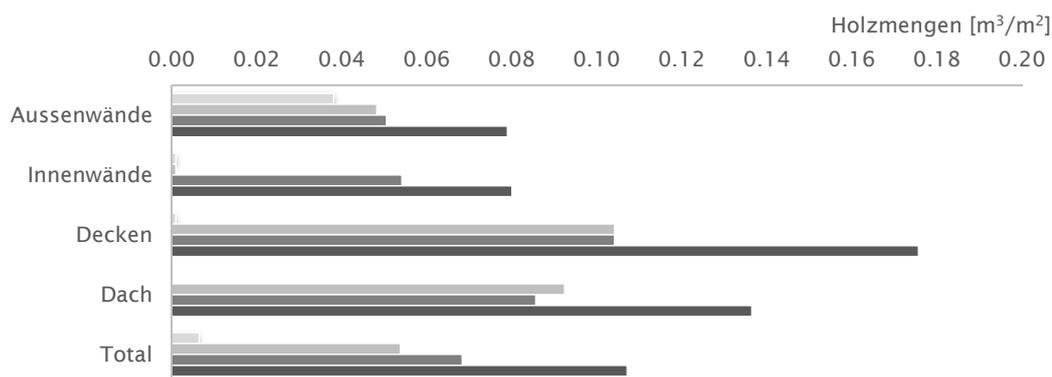
B86 | Darstellung der Tragwerkvarianten



Quelle: BFH-IdBH, Projekt Mehrgeschossige Hybridbauten, S. 53/86

Im Expertenworkshop wurden die gängigen Tragwerksvarianten sowie die damit verbundenen Kennzahlen diskutiert, verifiziert und bestätigt.

B87 | Berechnung von Konstruktions-Varianten am Modellgebäude MFH Rorschach



Holzmassen pro Bauteilfläche für verschiedene Tragwerkvariante [in m³/m²]

Legende:

- Hybridbau
- Teilhybrid
- Holzbau (Original)
- Holzbau (viel Holz)

Quelle: BFH-IdBH, Projekt Mehrgeschossige Hybridbauten

A.4 Zusammenfassung der Methodik An- und Umbauten Studie Holzendverbrauch 2016 und Trends 2017

Der dynamischen Entwicklung sowie der zunehmenden Bedeutung folgend, wurden An- und Umbauten für diese Studie besonders genau betrachtet und detailliert analysiert. Um die Baubewilligungen für An- und Umbauten in Holzbauweise realitätsnah abzubilden und deren Holzeinsatz berechnen zu können, wurden diese den nachfolgenden Klassen zugeordnet. Zu Vergleichszwecken wurde die Datenbasis des Berichts 2009 ebenfalls in diese Klassen gruppiert.

A1: Anbau 1-stöckig	+1: Aufstockung 1-stöckig
A2: Anbau 2-stöckig	+2: Aufstockung 2-stöckig
A3: Anbau 3-stöckig	+3: Aufstockung 3-stöckig
A4: Anbau 4-stöckig	+4: Aufstockung 4-stöckig
U: Umbauten inkl. Dachumbau/-ausbau	Flagship: ausserordentliches Projekt
EN: Ersatzneubau	

Zum besseren Verständnis der Gliederung sind im Folgenden Beispiele für die einzelnen Klassen mit spezifischen Informationen aus den jeweiligen Baubewilligungen unterlegt:

T51 | Beispielauszüge aus den Baubewilligungen mit Information zur Zuordnung zur jeweiligen Klassen von An- und Umbauten

Klasse	Auszüge aus der Beschreibung von relevanten Baubewilligungen
A1	«1-geschossige Wohnraumerweiterung 17m ² bei einer Wohnung. Flachdach bekiest und begehbar. Hinterlüftete Fassade. Kunststofffenster. Tragkonstruktion noch nicht definitiv bestimmt. Neue Küche und Nasszellen bei allen Wohnungen. Zusätzlich: Aussenwand-Wärmedämmung. Dachterrasse.»
A1	«Wohnraumerweiterung bei 2 Wohnungen insgesamt 390m ³ . Wohnraumerweiterung bei 1 Wohnung im bestehenden Volumen. Anbau in Holzelementbau, Unternehmer bereits bestimmt. Flachdach bekiest. Einbau einer Gasheizung. Parkettböden. Neue Küche und Nasszelle. Zusätzlich: Neue Gartengestaltung.»
A3	«Umbau des bestehenden Mehrfamilienhauses. Ersetzen aller Fenster. Neue Küchen und Nasszellen. Erweiterung mit einem 3-geschossigen Anbau. Flachdach begehbar.»
A3	«Umbau und Sanierung des bestehenden Mehrfamilienhauses und Erweiterung mit einem 3-geschossigen, nicht unterkellerten Anbau. Satteldach mit Ziegeleindeckung. Einbau einer neuen Wärmepumpe mit Wasser/Wasser.»
A3	«3-geschossiger Anbau und 1-geschossige Aufstockung in Holz-Leicht- und Elementbauweise mit Flachdach, welches als Terrasse genutzt wird und Pultdach mit Blecheindeckung. Einbau einer neuen Wärmepumpe Wasser/Wasser, kontrollierte Raumbelüftung in der neuen Dachwohnung und Wärmeverteilung «
+1	«1-geschossige Aufstockung in Leichtbauweise mit einem neuen Flachdach. Einbau von 4 neuen, zusätzlichen Wohnungen. Detailangaben über Materialien und Volumen sind nicht erhältlich.»
+1	«1-geschossige Aufstockung in Holzkonstruktion mit einem neuen Satteldach und Ziegeleindeckung. Fussbodenheizung wird ergänzt. Neue Küchen und Nasszellen.»
+2	«2-geschossige Aufstockung in Holzkonstruktion mit einem begrünten Flachdach. Fussbodenheizung und Radiatoren werden ergänzt. Erweiterung des Treppenhauses. Aufbau von 3- und 4-Zimmerwohnungen nach Brand.»
+2	«2-geschossige Aufstockung für neue Maisonettewohnung. Holz-Leichtbauweise mit einem neuen Satteldach und Ziegeleindeckung. Einbau von Dachflächenfenstern. Einbau einer neuen Wärmepumpe, kontrollierte Raumbelüftung und Aufbau Sonnenkollektoren. Einbau einer neuen 5-geschossigen Liftanlage»
EN	«Aufbau 8 Wohnungen auf Kellergeschoss und Neu-/Anbau Kellergeschoss mit Lift und Treppenhaus. Aufbau Photovoltaikanlage, 80 bis 100m ² und Solaranlage. Einbau Cheminée- oder Schwedenofen in der Attikawohnung. Unterlagsboden: Zement-Beton. Sonnenschutz: Lamellenstoren.»



Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-
ldBH

A.5 Übersicht der Gebäudekategorien

Zum besseren Verständnis der Gebäudekategorien findet sich nachfolgend eine Liste mit den wichtigsten Beispielen für die jeweiligen Unterkategorien.

T52 | Übersicht Haupt- und Unterkategorien in Gebäudebereich

Gebäudekategorie	Unterkategorie	
Einfamilienhäuser	Einfamilienhäuser/Villen, Terrassenhäuser, Reiheneinfamilienhäuser	
Mehrfamilienhäuser	Mehrfamilienhäuser	
Verwaltungsgebäude	Betriebs- und Gewerbebauten, Werkstatt/Atelier/Lager privat, Ladenbauten, Warenhäuser und Einkaufszentren, Bürobauten - einfache Anforderungen, Bürobauten - erhöhte Anforderungen, Verwaltungsgebäude, Banken, Rechenzentren, Restaurationsbetriebe, Hotel- und Motelbauten, Kantinen, Herbergen und Massenunterkünfte, Raststätten, Cafeteria, Tea-Rooms, Klubhütten, Berghäuser, Campinganlagen	
Landwirtschaftliche Gebäude	Remise, Futterlagerräume und Tierhäuser, Stallungen und landwirtschaftliche Produktionsanlagen, Tierheime und Veterinärstationen, Tierspitäler, Schlachthöfe, Jauchegrube	
Gewerbliche Hallen	Lagerhallen, Mehrgeschossige Lagerbauten, Mechanisierte Lager und Kühllager, Verteilzentralen, Industriehallen, Industrielle Produktionsbauten	
Öffentliche Bauten Kleine und Grösse	Wohnheime	Alterswohnungen und Alterssiedlungen, Alterswohnheime, Kinder- und Jugendheime, Studenten- und Lehrlingswohnheime
	Schulgebäude	Kinderhorte und Kindergärten, Primar- und Sekundarschulen, Berufs- und höhere Fachschulen, Mittelschulen und Gymnasien, heilpädagogische Schulen und Sonderschulen, Hochschulen und Universitäten, Bibliotheken und Staatsarchive, Forschungsinstitute
	Verwaltungsgebäude	Gemeindehäuser, Rathäuser und Regierungsgebäude, Gerichtsgebäude, Polizeigebäude, Untersuchungsgefängnisse, Strafvollzugsanstalten, Wiedereingliederungsstätten
	Fürsorge und Gesundheit	Arztpraxis und Arzthäuser, Krankenhäuser, Universitätskliniken, Pflegeheime, Sanatorium, Rehabilitation, Tagesheime und geschützte Werkstätten
	Freizeit	Freizeitzentren und Jugendhäuser, Aussen-, Kinder- und Parkanlagen, Fitnesszentren und -räume
	Kultus	Kirchen und Kapellen, Kirchengemeindehäuser, Friedhofanlagen, Abdankungshallen, Krematorien, Klöster
	Kulturbauten	Ausstellungsbauten, Museen und Kunstgalerien, Wohlfahrts-, Klubhäuser, Kultur, Konzertbauten und Theaterbauten, Musikpavillons, Kino-, Diskothek- und Saalbauten, Kongresshäuser und Festhallen, Radio und TV-Studios
Öffentliche Hallen	Heilbäder und Spezialinstitute, Sport-, Turn- und Mehrzweckanlagen, Tribünenbauten und Garderobengebäude, Frei- und Hallenbäder, Reithallen, Bootshäuser, Zoologische-, Botanische Gärten und Gewächshäuser	



Quelle:
Gebäudedatenbank BFH-
IdBH

A.6 Übersicht der relevanten Produktgruppen mit Einfluss auf den Import und Export von Holzendprodukten

Tarifnummern der ausgewählten Holzendprodukte im Kapitel Aussenhandel 12:

Kategorien 44, 94 und 96

4404	Holz für Fassreifen; Holzpfähle, gespalten; Pfähle u. Pflöcke aus Holz, gespitzt, nicht in Längsrichtung gesägt; Holz, nur grob zugerichtet od. abgerundet, jedoch weder gedrechselt, gebogen noch anders bearbeitet, für Spazierstöcke, Regenschirme, Griffe u. dergl.; Holzspan, -streifen, -bänder u. dergl. (ausg. Reifholz, auf Länge zugeschn. u. an Enden gekerbt, Bürsteneinfassungen und Formen für Schuhe)
4405.0000	Holzwolle; Holzmehl
4406.1000	Bahnschwellen aus Holz, nicht imprägniert
4406.9000	Bahnschwellen aus Holz, imprägniert
4411.94	Faserplatten aus Holz oder anderen holzigen Stoffen, auch mit organischen Stoffen agglomeriert, mit einer Dichte von $\leq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (ausg. mitteldichte Faserplatten [MDF]) (Ausfuhr getarnt ab 1.1.2007)
4415.1000	Kisten, Kistchen, Verschläge, Trommeln und ähnliche Verpackungsmittel, aus Holz; Kabeltrommeln [Haspel] aus Holz
4415.2000	Flachpaletten, Boxpaletten, andere Ladungsträger und Palettenrahmen, aus Holz (ausg. Warenbehalter [Container], speziell für eine oder mehrere Beförderungsarten bestimmt und ausgerüstet)
4417.0000	Werkzeuge, Werkzeugfassungen, Werkzeuggriffe und Werkzeugstiele, Fassungen, Stiele und Griffe für Besen, Bürsten und Pinsel, aus Holz, sowie Schuhformen, Schuhleisten und Schuhspanner, aus Holz (ausg. Formen zur Hutherstellung, Formen der Position 8480 sowie Maschinen und Maschinenteile)
4418.7200	Zusammengesetzte mehrschichtige Fussbodenplatten, aus Holz (ausg. Mosaikfussbodenplatten)
4418.7900	Zusammengesetzte Fussbodenplatten, aus Holz, n.a.g. (ausg. Mosaik- sowie mehrschichtige zusammengesetzte Fussbodenplatten)
4420.9000	Hölzer mit Einlegearbeit [Intarsien oder Marketerie]; Kästchen, Etais und Kästen für Schmuck, Schneidwaren, Gabeln und Löffel und ähnliche Waren, aus Holz; Innenausstattungsgegenstande aus Holz (ausg. Statuetten und andere Ziergegenstande, Möbel und Beleuchtungskörper und Teile davon)
4421.1000	Kleiderbügel aus Holz
9401.6100	Sitzmöbel, mit Gestell aus Holz, gepolstert (ausg. in Liegen umwandelbare Sitzmöbel)
9401.6900	Sitzmöbel, mit Gestell aus Holz, nicht gepolstert (ausg. in Liegen umwandelbare Sitzmöbel)
9403.3000	Holz möbel von der in Büros verwendeten Art (ausg. Sitzmöbel)
9403.4000	Holz möbel von der in der Küche verwendeten Art (ausg. Sitzmöbel)
9403.5000	Holz möbel von der im Schlafzimmer verwendeten Art (ausg. Sitzmöbel)
9403.6000	Holz möbel (ausg. solche von der in Büros, in der Küche oder im Schlafzimmer verwendeten Art sowie Sitzmöbel)
9406.0010	Gebäude, vorgefertigt, auch unvollständig oder noch nicht montiert, aus Holz
9603.2921	Haarbursten, Nagelbursten, Wimpernburstchen und andere Bürsten zur Körperpflege, mit Fassung aus Holz (ausg. solche mit Fassung aus Edelholz sowie Zahnbürsten und Rasierpinsel)