Diskriminieren SIA-Normen die Verwendung von Weisstannenholz?

Autor(en): **Affentranger, Sales**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **141 (1990)**

Heft 11

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-765023

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Diskriminieren SIA-Normen die Verwendung von Weisstannenholz?[1]

Von *Sales Affentranger*
(Schweiz. Zimmermeisterverband, CH-8006 Zürich)

Oxf.: 854.9:174.7 Abies

Der Auftrag für dieses Kolloquium bestand darin zu beurteilen, ob die Normen des SIA Einschränkungen oder Diskriminierungen in der Verwendung des Weisstannenholzes enthalten.

Die Ausführungen beschränken sich auf einige für die Holzverwendung wichtige Normen des SIA, Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.

SIA-Norm 241 «Schreinerarbeiten» (1988)

Seit 1. März 1988 befindet sich diese Norm in Kraft. Im Teil «Material» wird unterschieden zwischen Nadelholz und Laubholz.

Für die Qualitätsanforderungen und die Klassierung von Hobelwaren (Erscheinungssortierung) hat für den Schreiner die SIA-Norm 164 Holzbau Gültigkeit. Darauf wird später noch eingegangen.

Für die Erscheinungssortierung von verarbeitetem, massivem Nadelholz werden ganz vereinzelt strengere Anforderungen gestellt, als dies für Konstruktionsholz der Fall ist. Der entsprechende Umfang der zu klassierenden Merkmale des Nadelholzes ist im Vergleich zur Holzbau-Norm 164 jedoch deutlich reduziert.

Wie aus der *Tabelle 1* der SIA-Norm 241 «Schreinerarbeiten» hervorgeht, werden unter dem Begriff «Nadelholz» die Holzarten Fichte, Tanne, Föhre und Lärche einheitlich klassiert.

Einschränkungen in der Anwendung von Weisstannenholz im Vergleich zu anderen Nadelholzarten sind in der Norm für Schreinerarbeiten nicht vorhanden.

[1] Vortrag, gehalten am 11. Dezember 1989 im Rahmen der Kolloquien der Abteilung für Forstwirtschaft an der ETH Zürich.

Tabelle 1. Klassierung von verarbeitetem massivem Nadelholz (Fichte, Tanne, Föhre oder Lärche) nach Merkmalen, die das Erscheinungsbild beeinflussen.

Merkmal		Sortierklassen		
Bezeichnung	Beschreibung der Merkmale	1	2	3
Buchs:				
- leichter Buchs	keine wesentlichen Farbunterschiede und Verformungen	z[1]	z[1]	z[1]
- Buchs		nz	nz	nz
Äste:				
- kleine und mittlere Äste	gesunde, verwachsene Einzeläste mit einer mittleren Abmessung ≤20 mm	z	z	z
- grobe Äste	gesunde, verwachsene Einzel- und Flügeläste mit einer mittleren Abmessung >20 mm	nz	nz	z
- Ausfalläste		nz	nz	nz
- Flickäste beschränkt	maximal 1 Flickast/m[1] in höchstens 25% der Bretter	nz	z	z
- Flickäste unbeschränkt		nz	nz	z
Harztaschen (Harzgallen):				
- kleine Harztaschen	Länge ≤20 mm, Breite ≤4 mm	nz	z	z
- mittlere Harztaschen	Länge ≤40 mm, Breite ≤4 mm	nz	z	z
- grosse Harztaschen	Länge >40 mm, Breite ≤4 mm	nz	nz	z
Farbunterschiede	arttypisch	z	z	z
Verfärbungen, mässig	Veränderung der natürlichen Holzfarbe z. B. durch Pilze, ohne wesentliche Beeinträchtigung des Gesamtbildes	nz	nz[2]	z
Splintholz		z[3]	z[3]	z[3]
Sichtbares Mark		nz	nz	z
Risse		nz	nz[4]	z

1 Sofern die Formstabilität gewährleistet ist
2 Für deckend gestrichene Arbeiten sind mässige Verfärbungen zulässig
3 Bei Lärche für Aussenanwendung nicht zulässig
4 für deckend gestrichene Arbeiten sind geflickte Risse zulässig
z = zulässig
nz = nicht zulässig

SIA-Norm 238 «Wärmedämmung in Steildächern» (1988)

Diese Norm befasst sich nicht mit der Tragkonstruktion von Steildächern, sondern mit den verschiedenen Sperr- und Dämmschichten sowie den Verlegeunterlagen und Unterdächern. Gerade letztere können aus Schalungen in Nadelholz oder Holzwerkstoffen bestehen. Massgebend sind auch hier die Sortierkriterien der Norm SIA-164 «Holzbau». Es besteht daher keine direkte Benachteiligung des Weisstannenholzes.

SIA-Norm 231 Holzbau «Leistung und Lieferung» (1989)

Die am 1. November 1989 in Kraft getretene Norm ist der Ersatz des Abschnittes 7 der SIA-Norm 164 «Holzbau» und beinhaltet den organisatorischen

Teil wie Ausschreibung und Angebot, ergänzende Bedingungen zur Ausführung sowie der Ausmassvorschriften.

Auch hier lassen sich keine Einschränkungen im Einsatz von Weisstannenholz feststellen.

SIA-Norm 192 «Pfahlfundationen» (1975)

Als geeignete Holzarten für Rammpfähle empfiehlt die zuständige Norm Fichte, Tanne, Föhre und Lärche. Eingesetzt werden zur Hauptsache Rottannenpfähle. Der Grund liegt in der besseren Verfügbarkeit. Auch können mit dieser Holzart, im Gegensatz zur Weisstanne, die geforderten Werte des maximal zulässigen Drehwuchses besser erfüllt werden.

SIA-Norm 164 «Holzbau» (1981)

Die SIA-Norm 164 Holzbau gilt für die Planung, Berechnung, Konstruktion und Ausführung von Bauten, tragenden und nichttragenden Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen. Für das Bauen mit Holz stellt sie somit die wichtigste Grundlage dar.

Bei der Sortierung von Massivholz nach dieser Norm wird zwischen den folgenden zwei Verwendungsbereichen unterschieden:

1. Holz mit vorwiegend tragender Funktion, bei dem es auf die Festigkeits- und Verformungseigenschaften sowie auf die Dauerhaftigkeit ankommt.
   Es handelt sich hier zur Hauptsache um unser Konstruktionsholz.
2. Holz mit vorwiegend nichttragender, raumtrennender, abdeckender oder teilweise aussteifender Funktion, bei dem es auf die Erscheinung (Ästhetik) und Beschaffenheit der Oberfläche sowie auf die Formstabilität und Dauerhaftigkeit ankommt. Darunter fallen brettartige Schnittwaren, Bretter für Verkleidungen sowie die Hobelwaren.

Bei der Berechnung und Bemessung von Konstruktionen mit Schnittholz und Rundholz wird zwischen Nadelholz und Laubholz unterschieden. Dem Nadelholz zugeordnet sind die Holzarten Fichte, Tanne, Föhre, Lärche und Douglasie. Die nach der Norm massgebenden Laubhölzer sind Buche und Eiche.

Das nach Festigkeit sortierte Nadelholz umfasst somit fünf Holzarten, die stets unter der Bezeichnung «Nadelholz» zusammengefasst sind. Dies trifft sowohl für die Berechnung und Bemessung bezüglich der Verformung, der zulässigen Grundwerte der Bemessungsspannungen als auch für die Festigkeitssortierung von Schnitt- und Rundholz nach Festigkeitsklassen, Sortierkriterien, Querschnittsabmessungen usw. zu.

Tanne und Fichte sind zwar gleichwertig klassiert, aber separat als Holzarten aufgeführt.

Wenn in einem Leistungsbeschrieb eine Konstruktion in Tannenholz verlangt wird, ist sich der Planer kaum bewusst, dass ihm der Zimmermeister Weisstanne zu liefern hätte. Für ihn bedeuten Rottanne und Weisstanne einfach Tanne. Aber auch wenn der Praktiker von Tannenholz spricht, unterscheidet er nicht immer fein säuberlich zwischen den beiden Holzarten.

Die SIA-Norm 164 trägt dieser Praxisgewohnheit wie folgt Rechnung:

Zitat:

«Im allgemeinen wird bei der Anwendung von festigkeitssortiertem Holz nicht zwischen Fichte und Tanne unterschieden. Diese beiden Holzarten können daher in einem beliebigen Mischungsverhältnis auftreten, falls nichts anderes vereinbart wird».

Die Gleichstellung ist im wesentlichen auf zwei Gründe zurückzuführen:

1. Umfassende Untersuchungen haben gezeigt, dass sich Rohdichte, Schwinden und Quellen, aber auch Festigkeit und Verformbarkeit bei Fichte und Tanne nicht oder nur unwesentlich unterscheiden.
2. Frisch eingeschnittenes Bauholz, ohne Vorhandensein von besonderen Erkennungsmerkmalen wie Harzgallen, Schwarzastigkeit, Ringschäle usw. kann auch vom Holzfachmann nicht mit Sicherheit nach Holzart klassiert werden.

Trotz dieser offenbar völligen Freiheit in der Verwendung von Weisstannenholz enthält die Holzbau-Norm einige Anforderungen in der Nadelholzsortierung, die sich für die Weisstanne als Nachteil oder mindestens als Hemmnis auswirken können. So sind zum Beispiel bei allen Sortierklassen Innenrisse, Schälrisse und Querrisse nicht zugelassen; auch in der niedrigsten Festigkeitsklasse nicht. Gerade aber Schälrisse kommen bei dieser Holzart des öftern vor.

Die zulässige Einzelastgrösse sowie jene der Astansammlung können sich auf die Holzarten Föhre und Weisstanne nachteilig auswirken. Aber auch bezüglich der nach Norm geforderten Holzfeuchtigkeit wird Fichtenholz gegenüber der Weisstanne bevorzugt.

Es sei der Hinweis erlaubt, dass sowohl die DIN-Norm als auch die Oe-Norm die europäischen Nadelholzarten in gleicher Weise klassieren.

Wie eingangs erwähnt, werden Verkleidungen in Massivholz, insbesondere Hobelwaren, nach dem Erscheinungsbild beurteilt. Die Anforderungen sind in der Erscheinungssortierung der SIA-Norm 164 Holzbau festgelegt. Direkte Benachteiligungen von Weisstannenholz sind nicht vorhanden. Auch wird die Vermischung von Fichte und Tanne im allgemeinen toleriert, jedoch vom Praktiker möglichst vermieden.

Brettschichtholz

Für die Bemessung, Berechnung, Sortierung und Ausführung von Brettschichtholz ist die SIA-Norm 164 «Holzbau» zuständig. Welche normativen Möglichkeiten bestehen im Einsatz von Weisstannenholz für solche Sonderbauteile?

Für die Lamellensortierung zur Herstellung von Brettschichtholz gelten separate, dem Einsatz angepasste Vorschriften. Auch hier sind, wie beim festigkeitssortierten Holz, Innenrisse, Quer- und Schälrisse nicht zugelassen. Der zulässige Astflächenanteil in den Brettlamellen wird in der Regel nach der sogenannten KAR-Methode beurteilt und führt in der Praxis auch beim Einsatz von Weisstannenholz kaum zu nennenswerten Schwierigkeiten.

In den Fabrikationsbedingungen der SIA-Norm wird verlangt, dass für ein- und denselben Brettschichtholzquerschnitt Lamellen der gleichen Holzart zu verwenden sind. Der Einsatz von ausschliesslich Weisstannenholz ist somit nach den Holzbaunormen ohne weiteres möglich, ja sogar für kesseldruckimprägnierte Aussenbauteile erwünscht.

Die SSH Schweizerische Studiengruppe Holzleimbau hat für Brettschichtholzlamellen eine Richtlinie geschaffen, die zur Vereinfachung im Einkauf nur ein Handelssortiment beinhaltet.

Geringe Abweichungen zur Norm sind bei den Qualitätsanforderungen und den zulässigen Verfärbungen vorhanden. Dieser Richtlinie ist aber ausdrücklich die Holzart Fichte zugrunde gelegt.

Heute müsste man sich überlegen, ob nicht doch eine Einkaufsrichtlinie für die Weisstanne sinnvoll wäre.

Einige mögliche Einsatzgebiete für die Holzart Tanne

Aus der Sicht des Holzbauers beziehungsweise Zimmermeisters ist für nachstehende Anwendungsgebiete der Einsatz von Tanne möglich beziehungsweise erwünscht:

- Brettschichtholz im Aussenbau (kesseldruckimprägniert),
- Bauholz (Pergolen, Wintergärten) im Aussenbau (kesseldruckimprägniert),
- Aussenverkleidungen (kesseldruckimprägniert),
- Konstruktionsholz ohne besondere ästhetische Anforderungen (nicht sichtbar),
- Holzbauteile, bei welchen kein Harzfluss toleriert wird,
- Treppenbau (Wangen, Futterbretter),
- Pfählungen,
- Schindelholz,
- Einsatz von Holz ohne besondere Anforderungen an den Trockenheitsgrad.

Diese Aufzählung ist unvollständig und mit etwas gutem Willen vermehrbar. Wo aber anstelle von Weisstanne der Einsatz von Fichtenholz notwendig ist (vor allem bei sichtbar bleibenden Tragkonstruktionen im Innenbau), muss sich der Holzbauer auf die bestellungsgerechte Lieferung verlassen können.

Résumé

Les normes de la SIA discriminent-elles l'utilisation du bois de sapin blanc?

Les normes de la SIA ne discriminent pas le bois de sapin blanc de façon directe.

Les bois d'épicéa et de sapin blanc sont classés de manière identique quant à leur résistance et à leur apparence.

Il existe indirectement certaines restrictions, qui sont cependant souvent justifiées.

Traduction: *S. Croptier*