

## D

**D4** (CAS 556-67-2) Octamethylcyclotetrasiloxan.  
→Siloxane

**D5** (CAS 541-02-6) →Decamethylcyclopentasiloxan.  
→Siloxane

**D6** (CAS 540-97-6) Dodecamethylcyclopentasiloxan.  
→Siloxane

**D7** (CAS 540-97-6) Tetradecamethylcycloheptasiloxan.  
→Siloxane

**Dachabdichtung** Eine D. besteht aus einer über die gesamte Dachfläche reichenden wasserundurchlässigen Schicht. D. unterliegen den unterschiedlichsten mechanischen, chemischen und biologischen Beanspruchungen. Die bauphysikalischen Anforderungen sind hoch. →Abdichtungsbahnen

**Dachbahnen** D. sind Bahnen aus Bitumen, Kunststoffen und/oder Metallen für den Einsatz im Dachbereich. Nach Anwendungsgebieten kann differenziert werden in →Dachunterspannbahnen, →Dampfbremsen, →Dampfsperren und →Abdichtungsbahnen. →Bitumenbahnen, →Kunststoff-Dichtungsbahnen

**Dachdeckungen** D. werden nach den Werkstoffen unterschieden: →Dachziegel, →Betondachsteine, →Faserzementplatten, →Bitumen-Dachplatten, →Metallbleche, →Schieferplatten, Holzschindeln. Die D. leiten anfallende Niederschläge in die Dachrinne ab, schützen jedoch nicht vor Flugschnee. Diese Funktion übernimmt die →Dachunterspannbahn. Die Wahl des richtigen Dachmaterials hängt u.a. vom Neigungswinkel des Daches ab und von der Ökobilanz der möglichen Alternativen, die in →EPDs der Hersteller recherchiert werden können.

**Dachfarben** D. werden bei der Sanierung alter Dächer eingesetzt. Die dabei verwendeten Farben sind in der Regel Acryl- →Dispersionsfarben, die →Biozide wie →Carbendazim, →Diuron, →Terbutryn, Octylisothiazolon (OIT, →Isothiazolinone) oder Zinkpyrithion enthalten), um das Dach vor einem Bewuchs durch Mikroorganismen zu schützen. Die Biozide werden mit dem Regenwasser ausgewaschen und gelangen so in die Umwelt. Im Auftrag des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen wurde in einem einjährigen Projekt nachgewiesen, dass die Freisetzung der biozidhaltigen D. ein Ri-

siko für die Umwelt darstellt. Von einer Sanierung mittels D. ist daher abzuraten.

**Dachhaut** Die D. ist die oberste, wasserführende Schicht einer Dachkonstruktion. Hauptaufgabe der D. ist der Schutz vor Witterungseinflüssen. Die D. kann aus →Dachdeckungen, →Dachabdichtungen, aber auch aus Solarmodulen bestehen.

**Dachpappe** →Bitumenbahnen, nackt

**Dachspritzschaum** →Polyurethan-Ortschaum

**Dachsteine** →Betondachsteine

**Dachunterspannbahnen** D. sind Kunststofffolien, die als zweite wasserführende Schicht in Dachkonstruktionen eingebracht werden. D. werden zwischen der →Wärmedämmung und der Konterlattung, der folgenden Traglattung und der →Dachdeckung befestigt. Sie verhindern das Eindringen von Regen, Flugschnee, Kondensat und Staub im Dachbereich. D. sind die Winddichtung in der Dachkonstruktion. Da beim →Warmdach eine zweite Lüftungsschicht fehlt, müssen die D. diffusionsoffen sein. D. werden aus Glasvlies, Polyestervlies (→Polyester), Polypropylenvlies, Glasgewebe, Polyester-gewebe, →Polyethylen, →Polypropylen, Polyethylengewebe, Polypropylengewebe oder weichgemachtem →Polyvinylchlorid (PVC-P) hergestellt.

**Dachverband Lehm e.V.** 1992 wurde aufgrund des seit zwei Jahrzehnten ständig steigenden Interesses der „Dachverband Lehm e.V.“ gegründet. Er versteht sich als Interessenverband für alle, die mit →Lehm arbeiten. Das Ziel ist, diesen Baustoff zu fördern. Heute ist der D. ein international anerkannter Ansprechpartner für den →Lehmbau. Dieser Status gründet sich u.a. auf seiner Arbeit an der normativbauaufsichtlichen Grundlage des →Lehmbaus, den →Lehmbau-Regeln, auf der handwerksrechtlich anerkannten Ausbildung „Fachkraft Lehmbau“ und auf der Initiierung und maßgeblichen Mitarbeit bei Formulierung und Herausgabe der neuen →Lehmbaunormen.

**Dachziegel** D. sind flächige, keramische Bauteile aus gebranntem Lehm, Ton oder tonigen Massen zur Deckung von geneigten Flächen. Gegebenenfalls sind sie mit Zusätzen wie Sand und Steinmehl als Magerungsmittel versehen. Sie können in natürlicher Brennfarbe (rot durch Eisenoxide) oder durchgehend gefärbt hergestellt sein. Die Oberfläche kann engobiert (mit farbiger Tonschlämme

versehen, die mitgebrannt oder nachgebrannt wird), glasiert oder gedämpft werden. Glasuren können →Schwermetalle wie →Blei enthalten, die i.d.R. zwar fest in die Matrix eingebunden sind und nicht ausgewaschen werden, aber nach langer Lebensdauer im Zuge der Verwertung oder Beseitigung schließlich doch in die Umwelt gelangen können. →Ziegel, →Dachdeckungen, →Betondachsteine

**Dächer aus Asbestzement** Zum Eindecken von Dächern wurden ebene Dachschindeln oder gewellte Platten aus →Asbestzement verwendet. Diese Produkte wurden sowohl beschichtet als auch unbeschichtet eingesetzt.

Viele D. sind aufgrund des Alters inzwischen stark verwittert. Von solchen Dächern werden vermehrt Asbestfasern in die Umgebung freigesetzt. Seitens des Gesetzgebers besteht für D. jedoch kein Sanierungsgebot. Das Bearbeiten von D. mit Arbeitsgeräten, die deren Oberfläche abtragen, z.B. Abschleifen, Hochdruckreinigen, Abbürsten, Bohren, Sägen oder Schleifen, ist unzulässig. Zulässig sind nur Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten (ASI-Arbeiten) sowie erforderliche Nebenarbeiten im Sinne der TRGS 519:

Abbrucharbeiten umfassen das Abbrechen von baulichen Anlagen.

Sanierungsarbeiten umfassen das Entfernen asbesthaltiger Materialien und erforderlichenfalls das Ersetzen durch asbestfreies Material einschl. der erforderlichen Nebenarbeiten.

Instandhaltungsarbeiten sind Maßnahmen zur Bewahrung des Sollzustandes und zur Wiederherstellung des Sollzustandes.

Verboten ist auch das Beschichten, das Aufbringen einer Folie oder Befestigen von Dachlatten auf D. zur Befestigung einer weiteren Dacheindeckung.

**Dächer mit Bauteilen aus Kupfer und Zink** →Kupfer und →Zink werden traditionell im Dachbau verwendet. Verzinkte Bleche werden für Regenrinnen, Fallrohre, Verkleidungsbleche für Schornsteine und Dachluken, aber auch zur Deckung ganzer Dächer oder Dachteile verwendet. Die Verwendung von Kupferblech für Dächer und auch Fassaden hat stark zugenommen. Blei und andere Metalle spielen aufgrund ihrer meist kleinflächigen Anwendung im Außenbereich nur eine untergeordnete Rolle. Durch Verwitterung der Oberflächen und Abspülung der Korrosionsprodukte mit dem Regen gelangen die →Schwermetalle Kupfer

und Zink in das Dachabflusswasser und können hier die Schwermetallkonzentrationen deutlich erhöhen. Kupfer und Zink sind zwar essenzielle Spurenelemente für die meisten Pflanzen und Tiere; insbesondere für aquatische Organismen können jedoch z.T. schon leicht erhöhte Konzentrationen toxisch wirken. Die Kupfer- und Zinkkonzentrationen in Dachabläufen von Dächern mit Metalleinbauten sind gegenüber Dächern ohne solche Einbauten deutlich erhöht und liegen größtenteils in einem Bereich, der für aquatische Organismen toxisch sein kann. Darunter fallen auch Dächer mit lediglich verzinkten Regenrinnen, Fallrohren und Schornsteinverkleidungen. Die Auswirkung auf die Umwelt hängt vom Verbleib des Dachablaufs ab:

- Bei Versickerung kann es lokal zur Anreicherung im Boden mit Überschreitung der Werte der Bodenschutzverordnung (BBodSchV) kommen.
- Bei Einleitung in eine Trennkanalisation gelangt der Dachablauf direkt – und z.T. unbehandelt – in ein Oberflächengewässer. Hat das aufnehmende Gewässer nur geringe Abflüsse, kann es zur akuten Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaften der aquatischen Organismen und langfristig zu einer Anreicherung in den Gewässersedimenten kommen.
- Bei Einleitung in eine Mischkanalisation gelangt der Dachablauf zusammen mit dem häuslichen Schmutzwasser in eine Kläranlage. Etwa 60 bis 90 % der Schwermetalle verbleiben im Klärschlamm. Bei starkem Regen, wenn die Kapazitäten von Kanalnetz und Kläranlage überschritten sind, wird ein Teil des Regenwassers über Überläufe unbehandelt in Oberflächengewässer abgeleitet. (Sachstandsbericht „Abtrag von Kupfer und Zink von Dächern, Dachrinnen und Fallrohren durch Niederschläge“, UBA 19/05)

Alternative Baumaterialien stellen Chromstahl oder andere Produkte dar. Im Rahmen von dezentralen Schwermetallfiltern ist zu prüfen, ob diese Maßnahmen technisch zielführend und ökonomisch tragfähig sind.

**Dämmkork** →Kork-Dämmplatten,→Kork

**Dämmischaume** →Montageschaume, →Ortschaume, →Polystyrol, →Polyurethane

**Dämmstoffe** →Wärmedämmung

**Dammar** D. ist ein helles, gelbliches, leicht splitterndes →Naturharz mit glattem Bruch, welches aus Südostasien stammt. Der Name ist malayisch und bedeutet Harz oder auch Fackel (Fackeln aus Dammarharz tropfen nicht). D. kommt hauptsächlich aus Sumatra in den Handel und wird je nach Herkunft mit einer Vorsilbe versehen. Padang- oder Palembangdammar sind die bekanntesten Sorten. Die Bäume werden zur D.-Gewinnung mit tiefen Einschnitten versehen, in denen sich das Harz sammeln kann. Die in den Handel kommenden Stücke sind etwa 3 cm im Durchmesser. Die birnen- oder keulenförmigen Dammarstücke stammen nicht von angeschnittenen Bäumen, sondern sind auf natürliche Weise von den Bäumen „ausgeschwitzt“ worden. D. enthält etwa 40 % alkohollöslisches Resin (alpha-Resin) und etwa 22 % alkoholunlösliches Resin (beta-Resin). Des Weiteren sind ungefähr 23 % Dammarolsäure und 2,5 % Wasser enthalten. Der schwache Geruch wird durch geringe Anteile an ätherischen Ölen hervorgerufen. Die größte Menge D. wird in der Lackindustrie als Bindemittel für hochglänzende →Ölfarben und →Firnise verwendet. D. ist ein wichtiges Harz für Produkte der →Pflanzenchemiehersteller (→Naturharz-Lacke). Der Ursprungsbaum des D. ist auch Lieferant des Meranti-Holzes (→Tropenholz). Die Gewinnung von D. erlaubt den Einwohnern eine nachhaltige Nutzung des Tropenwaldes ohne Raubbau. D. ist gesundheitlich unbedenklich.

**Dampfbremsen** D. sollen das Eindringen feuchter Raumluft in die Konstruktion (vor allem in die Dämmung) und damit die Durchfeuchtung der Konstruktion reduzieren (→Kondensat innerhalb der Konstruktion). Sie bestehen meist aus einer Folie an der warmen Seite des Bauteils. Im Unterschied zu →Dampfsperren sind D. nicht vollkommen dampfdicht, sondern „bremsen“ den Wasserdampf beim Hindurchdiffundieren. Gem. DIN 4108-3 wird als dampfdiffusionshemmend eine Schicht mit einem  $s_d$ -Wert zwischen 0,5 und 1.500 m bezeichnet. Materialien, die einen  $s_d$ -Wert über 1.500 m aufweisen, werden als praktisch dampfdicht angesehen (→Dampfsperren). Ob und welche D. notwendig sind, sollte auf Basis von bauphysikalischen Berechnungen ermittelt werden. →Feuchteadaptive D. bieten durch ihren variablen →Dampfdiffusionswiderstand höhere Sicherheit gegen Feuchteschäden. Dagegen ziehen D. mit Löschblatt-Effekt die Feuchtigkeit erst aus der

Konstruktion, wenn sie in Form von Wasser vorliegt, was für feuchtigkeitsempfindliche Dämmstoffe schon zu spät sein kann. Für die Funktionstauglichkeit ist es wichtig, D. an allen Anschlüssen luftdicht zu verkleben und auch später (z.B. beim Einbau von Deckenspots) nicht mehr zu verletzen. D. können daher auch als luftdichte Schicht der Gebäudehülle dienen (→Luftdichtigkeit von Gebäuden). Bei bauphysikalisch abgestimmtem Aufbau (z.B. diffusionsoffene →Windsperre oder Hinterlüftung) kann auf D. verzichtet werden, wenn es andere luftdichte Bauteilschichten gibt. Als Materialien werden beschichtete und unbeschichtete Spezialpapiere sowie Kunststofffolien aus →Polyamid, →Polypropylen und →Polyethylen eingesetzt. Auf →Verbundstoffe (z.B. aus verschiedenen Kunststoffen) sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Es sollten außerdem – wenn möglich – keine Flammschutz- oder Antischimmelmittel eingesetzt werden.

**Dampfdiffusion** Zonen mit unterschiedlichen Wasserdampfkonzentrationen streben nach einem Druckausgleich und zwingen die Dampfmoleküle, in die Richtung des geringeren Dampfdrucks zu wandern. Daraus resultiert eine D. zwischen Innen- und Außenraum durch die Gebäudehülle hindurch. Die Baustoffe der Gebäudehülle setzen der D. einen Widerstand entgegen, der durch die →Dampfdiffusionswiderstandszahl gekennzeichnet ist. Steigt der Wasserdampfdruck über den →Sättigungsdampfdruck, fällt Dampf aus und führt zu →Kondensat innerhalb der Konstruktion oder zu →Oberflächenkondensat. →Luftfeuchte, →Glaser-Verfahren

**Dampfdiffusionswiderstand** Der D. ist der Widerstand, den ein Stoff der →Dampfdiffusion entgegensetzt. Der D. einer Bauteilschicht wird ausgedrückt durch die äquivalente Luftschichtdicke ( $s_d$ -Wert), die, aus der →Dampfdiffusionswiderstandszahl multipliziert, mit der Dicke berechnet wird.

**Dampfdiffusionswiderstandszahl** Die D. („ $\mu$ -Wert“) gibt an, wie viel Mal größer der →Dampfdiffusionswiderstand eines Stoffes als jener einer gleich dicken Luftschicht bei gleicher Temperatur ist. Je kleiner der  $\mu$ -Wert ist, desto leichter kann Wasserdampf durchdringen. Baustoffe mit niedriger D. (z.B. Faserdämmstoffe) werden als dampfdiffusionsoffen, Baustoffe mit sehr hoher D. (z.B. →Dampfsperren) als dampfdicht bezeichnet.

**Dampfdruck-Ausgleichsschicht** Die D. hat die Aufgabe, den hohen Partialdruck des Dampfes in der Dachkonstruktion (z.B. vor der Dampfsperre) an den niedrigen Partialdruck der Außenluft anzugleichen. Außerdem sollen sie die Blasenbildung auf der Dachhaut durch lokale Überdrücke der eingeschlossenen Luft bei starker Sonneneinstrahlung oder beim Aufblähen der Abdichtungsbahn verhindern. Meist erfüllt die D. auch gleichzeitig die Funktion der Trenn- und Gleitschicht. Entlüftung oder Austrocknung durch Konvektion findet durch die D. nicht statt. →Bitumen-Lochvliesbahnen

**Dampfsperren** D. sind →Sperrschichten zur möglichst vollständigen Abdichtung gegen Wasserdampfdiffusion (→Dampfdiffusion). Ihr Einsatz ist erforderlich, wenn die Gefahr besteht, dass zu hohe Mengen Wasserdampf im Bauteil auskondensieren (→Kondensat innerhalb der Konstruktion). D. müssen sich immer auf der Warmseite einer Konstruktion befinden und fugendicht ausgeführt werden. Selbst kleinste Löcher, z.B. durch Befestigungsnägel verursacht, vermindern die Sperrwirkung der Dampfsperre. Ist 1 % ihrer Fläche wasserdampfdurchlässig, so ist sie unwirksam. Außerdem muss eine mögliche Flankenübertragung von Wasserdampf in Betracht gezogen werden. Grundsätzlich sollte so gebaut werden, dass möglichst keine D. oder höchstens D. mit geringem Dampfdiffusionswiderstand (Dampfbremsen) notwendig sind, da D. immer problematisch sind, auch wenn sie sich auf der technisch richtigen Seite befinden: D. verhindern das Austrocknen vorhandener Materialfeuchte nach innen. Schon kleinste Undichtigkeiten (Fugen) bilden Feuchtigkeitsfallen.

Bei umgekehrter Diffusionsrichtung, wie etwa im Sommer, sammelt sich die Feuchtigkeit vor den D. Neben den bekannten D. bzw. →Windsperrern aus →Bitumenbahnen, speziellen Kunststofffolien oder Aluminiumfolien können auch dicht schließende Putze, Beton oder Metallplatten als D. wirken. Sog. Verbund-Dämmplatten, auf welche die dampfsperrende Folie bereits kaschiert ist, können nur minderwertig entsorgt werden und sind ebenso wie Alu-Verbundfolien (z.B. mit Bitumen oder Polyethylen) zu vermeiden. In Österreich wird der Begriff D. auch als Überbegriff von D. und →Dampfbremsen verwendet.

**DAP** (CAS 6175-45-7) 2,2-Diethoxy-acetophenon.  
→Fotoinitiatoren

**Darrdichte** D. ist die Rohdichte von trockenem Holz bei 0 % Wasseranteil (Holzfeuchte), gemessen in  $\text{kg/m}^3$ . Aufgrund der D. wird unterschieden in →Hartholz (Darrdichte  $> 550 \text{ kg/m}^3$ ) und →Weichholz (Darrdichte  $< 550 \text{ kg/m}^3$ ).

**Dauerhaftigkeitsklassen** DC (Durability class) gem. DIN EN 350:2016-12, überarbeitet 5/2017, regelt die eigene Widerstandsfähigkeit von Holz gegen einen Angriff durch holzerstörende Organismen. Die natürliche Dauerhaftigkeit ist gemäß Definition nach DIN EN 350 die Dauerhaftigkeit gegenüber biologischem Angriff und gleich der eigenen Widerstandsfähigkeit einer Holzart oder eines Holzproduktes gegen holzerstörende Organismen. Die Widerstandsfähigkeit ist auf das Vorhandensein natürlicher Bestandteile zurückzuführen, die unterschiedliche Toxizitätsgrade gegenüber Organismen aufweisen können und/oder auf anatomische Besonderheiten oder eine bestimmte Zusammensetzung bestimmter Holzprodukte. Die Dauerhaftigkeit von Holz ist ein wichtiger Faktor, der die Nutzungsdauer eines Holzprodukts beeinflusst. Die Norm leistet einen Beitrag zur Vorhersage der Nutzungsdauer von Holz und Holzprodukten. Sie dient der Anleitung zur Benutzung geeigneter Holzprodukte für verschiedene Endanwendungen. Dadurch ist es möglich, Holzarten geeigneter Dauerhaftigkeit für bestimmte Nutzungen auszuwählen. Die im Anhang B angegebenen Einstufungen der biologischen Dauerhaftigkeit von Holzarten kann aber nicht als Garantie für die Leistungsfähigkeit im Gebrauch betrachtet werden. (Vorwort zur europäischen DIN EN 350:2016-12) Die Dauerhaftigkeit von Hölzern ist in der DIN EN 350:2016-12 in D. neu eingeteilt worden und in weiteren Details wie Tränkbarkeit oder Seewasserfestigkeit genauer beschrieben. Eine Korrektur von 05/2017 ändert die Begriffe Laubholz gegen Vollholz in den Überschriften zur Prüfung der Dauerhaftigkeit gegenüber Basidiomyceten und Moderfäule. Gegenüber DIN EN 350-1:1994-10 und DIN EN 350-2:1994-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen: DIN EN 350-1 und DIN EN 350-2 wurden zusammengefasst; thermisch behandeltes Holz, mit Holzschutzmitteln behandeltes Holz und modifiziertes Holz im Anwendungsbereich berücksichtigt. Laubhölzer werden nun nach Herkunft aus gemäßigten und tropischen Klimazonen unterteilt. Die Dauerhaftigkeit im Erdkontakt wurde um die Angabe zur Dauerhaftigkeit ohne

Erdkontakt gegenüber Basidiomyceten (Bakterien) erweitert. Bisher nicht berücksichtigte Holzarten wurden ergänzt und Kurzzeichen der Holzarten nach EN 13556 aufgenommen.

**Tabelle D1:** Dauerhaftigkeitsklassen (DC) von Holz und Holzprodukten gegenüber dem Befall durch holzerstörende Pilze gem. DIN EN 350

Dauerhaftigkeitsklasse	Beschreibung
DC 1	Sehr dauerhaft
DC 2	Dauerhaft
DC 3	Mäßig dauerhaft
DC 4	Wenig dauerhaft
DC 5	Nicht dauerhaft

Bei der Dauerhaftigkeit gegenüber dem Befall durch holzerstörende Käfer, z.B. Hylotrupes, wird nur in zwei Klassen Dauerhaft DC D und Nicht dauerhaft DC S unterschieden und bei der Dauerhaftigkeit gegenüber dem Befall durch Termiten und gegenüber dem Befall durch marine Organismen wird noch eine Klasse Mäßig dauerhaft DC M hinzu gefügt.

Die Dauerhaftigkeit gegenüber Hylotrupes bajulus wird nur für Nadelholzarten (siehe EN 350:2016-12 Anhang B, Tabelle B.1) angegeben, da Laubholzer nicht befallen werden.

Ein potentieller Befall von Laubholz durch den Hausbock und seine Larven ist umstritten. In der Literatur wird der natürlich Schutz des Laubholzes

gegen Haubockkäferlarven schon von (Becker/1944) belegt und ein möglicher Befall auf Verwechslung mit dem Laubholzbockkäfer (Hesperophanes cinereus) zurückgeführt. (Grosser)

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (Anoplophora glabripennis) ist ein aus Asien eingeschleppter Baumschädling. Von den heimischen Bäumen sind bei uns fast alle Laubholzarten gefährdet. Der Käfer befällt gesunde Bäume und kann diese bei starkem Befall zum Absterben bringen. Es gilt die weitere Verbreitung des Schädling auf Grundlage des neuen EU-Durchführungsbeschlusses 2015/893 vom 9.6.2015 zu verhindern. Der Fund eines Asiatischen Laubholzbockkäfers ist meldepflichtig.

Nach DIN EN 350:2016-12 sind die Holzarten jetzt nur noch im informativen Anhang B.2 aufgeführt, also nicht mehr normativ in Tab. B.1 Nadelholz und B.2 Laubholz der gemäßigten Zonen. Die Tabelle stuft die Dauerhaftigkeit verschiedener Holzarten gegen holzerstörende Organismen ein und ermöglicht die Auswahl von Holzarten geeigneter Dauerhaftigkeit für eine bestimmte Nutzung und leistet damit einen Beitrag zur Vorhersage der Nutzungsdauer von Holz und Holzprodukten und dient als Anleitung zur Benutzung geeigneter Holzprodukte für verschiedene Endanwendungen unter Vermeidung übermäßiger Anforderungen. Unter Holzprodukten werden auch thermisch behandeltes Holz und jeder andere Werkstoff verstanden, der durch chemische, physikalisch-chemische oder physikalische Prozesse modifiziert wurde. →Holzmodifikation.

**Tabelle D2:** Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit verschiedener Holzarten gemäß DIN EN 350 (Auszug)

Handelsname	Herkunft	Dauerhaftigkeit von Kernholz				Tränkbarkeit	
		Pilze	Hylotrupes	Anobium	Termiten	Kernholz	Splintholz
Tanne, Weißtanne	Europa, Nordamerika	4	S	S	S	2-3	2v
Lärche	Europa, Japan, Hybrid	3-4	D	D	S	4	2v
Fichte	Europa	4	S	S	S	3-4	3v
Kiefer, Föhre	Europa	3-4	D	D	S	3-4	1
Douglasie	Nordamerika	3	D	D	S	4	3
Edelkastanie	Europa	2	-	D	M	4	2
Buche	Europa	5	-	S	S	1v	1
Eiche	Europa	2-4	-	D	M	4	1