

DIN EN 351-1



ICS 71.100.50; 79.040

EntwurfEinsprüche bis 2020-09-03
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 351-1:2007-10**Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten –
Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz –
Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme;
Deutsche und Englische Fassung prEN 351-1:2020**

Durability of wood and wood-based products –
Preservative-treated solid wood –
Part 1: Classification of preservative penetration and retention;
German and English version prEN 351-1:2020

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois –
Bois massif traité avec produit de préservation –
Partie 1: Classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation;
Version allemande et anglaise prEN 351-1:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-07-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nhm@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 351-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 042-03-06 AA „Spiegelausschuss zu CEN/TC 38 Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ im DIN-Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2859-1 siehe DIN ISO 2859-1

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 351-1:2007-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) wahlweise Anforderung an die Eindringtiefe in Längsrichtung gestrichen;
- b) Festlegungen zur Erfüllung der Eindringtiefe- und Aufnahmeanforderungen erweitert;
- c) Abschnitt zur Kennzeichnung aktualisiert;
- d) Darstellung des Entscheidungsprozesses in Bild A.1 überarbeitet;
- e) Anhang C zu Eindringtiefe-Klassen nach EN 351-1:1995 gestrichen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 2859-1, *Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) — Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen*

<i>Titel de:</i>	Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme
<i>Titel en:</i>	Durability of wood and wood-based products — Preservative-treated solid wood — Part 1: Classification of preservative penetration and retention
<i>Titel fr:</i>	Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 1: Classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Ausgangsmaterialien	9
4.1 Zu behandelndes Holz	9
4.2 Holzschutzmittel	9
5 Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Eindringtiefe	9
5.2.1 Eindringtiefeanforderungen	9
5.2.2 Erfüllung der Eindringtiefeanforderungen	9
5.3 Aufnahme	12
5.3.1 Festlegung der Aufnahmeanforderung	12
5.3.2 Erfüllung der Aufnahmeanforderungen	12
6 Spezifikationen zur Schutzbehandlung	12
7 Werkseigene Produktionskontrolle	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Direkte und indirekte Prüfung	13
7.2.1 Direkte Prüfung	13
7.2.2 Indirekte Prüfung	13
8 Kennzeichnung	13
Anhang A (informativ) Entscheidungsprozess zur Festlegung der Anforderungen an eine Schutzbehandlung	14
Anhang B (informativ) Kennzeichnungssystem	16
Literaturhinweise	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 351-1:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 38 „Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Dieses Dokument wird EN 351-1:2007 ersetzen.

Zwischen dieser Ausgabe und EN 351-1:2007 bestehen die folgenden grundlegenden technischen Unterschiede:

- wahlweise optionale Anforderung an die Eindringtiefe in Längsrichtung gestrichen;
- Festlegungen zur Erfüllung der Eindringtiefe- und Aufnahmeanforderungen erweitert;
- Abschnitt zur Kennzeichnung aktualisiert;
- Bild A.1 überarbeitet;
- Anhang C zu Eindringtiefe-Klassen nach EN 351-1:1995 gestrichen.

Dieses Dokument besteht aus zwei Teilen. Teil 1 legt die Anforderungen an die Eindringtiefe fest und enthält Empfehlungen für Anforderungen an die Schutzmittelaufnahme in behandeltem Vollholz, Teil 2 enthält einen Leitfaden für die üblichen Verfahren der Probenahme zur Untersuchung des mit Holzschutzmitteln behandelten Vollholzes.

Einleitung

Dieser Teil von EN 351 ermöglicht einem Ausschreibenden oder Verwender für ein Vollholz eine Behandlung mit Holzschutzmitteln auszuwählen, unter Berücksichtigung der beabsichtigten Verwendung oder der Erfordernisse verschiedener regionaler oder traditioneller Praxiserfahrungen in ganz Europa und der biologischen Bedingungen in der Gebrauchsklasse, welcher das Vollholz ausgesetzt ist (siehe EN 335). Des Weiteren liefert dieser Teil die Grundlage, nach der Behandlungen für Holz in europäischen Bauproduktnormen festzulegen sind. Es wurde keine Abschätzung der Gebrauchsdauer, die durch eine bestimmte Holzschutzmittelbehandlung zu erwarten ist, vorgenommen, weil diese auch von der geographischen Lage und den gegebenen klimatischen Bedingungen im Einsatzbereich abhängt. Die Leistung des behandelten Holzes kann nicht direkt geprüft werden, zum Beispiel durch Freilandversuche oder biologische Prüfungen, weil keine verabschiedeten Europäischen Normen für diesen speziellen Zweck bestehen. Darum werden die Eindringung und Aufnahme eines Holzschutzmittels im behandelten Holz verwendet, um die Qualität einer Behandlung zu beschreiben. Eindringtiefe- und Aufnahmewerte werden durch die Untersuchung des/der Wirkstoffe(s) im behandelten Holz bestimmt.

Eine Behandlung mit Holzschutzmitteln kann für bestimmte Holzarten aufgrund ihrer natürlichen Dauerhaftigkeit in verschiedenen Gebrauchsklassen entfallen (siehe EN 350 und EN 460). Soweit eine Behandlung mit Holzschutzmitteln erforderlich ist, bedarf es der Auswahl von Holzschutzmitteln mit einer wie in EN 599-1 festgelegten geeigneten Wirksamkeit gegen Holz zerstörende Organismen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von EN 351 stellt für mit Holzschutzmitteln zu behandelndes Holz eine Klassifikation der Eindringtiefen des Holzschutzmittels auf und gibt eine Anleitung zur Klassifikation der Aufnahme. Diese müssen als Grundlage zur Festlegung von Schutzbehandlungen für spezielle Produkte angewendet werden.

Dieser Teil von EN 351 enthält die Terminologie zur Verwendung durch den Ausschreibenden bei der Erstellung einer Spezifikation oder Produktnorm für eine Schutzbehandlung. Es ist keine Spezifikation für die Schutzbehandlung selbst.

Dieser Teil von EN 351 ist anwendbar bei der Herstellung von mit Holzschutzmitteln behandeltem Vollholz, einschließlich Brettschichtholz, das geeignet ist für den Einsatz in bestimmten Anwendungsbereichen, die durch die Gebrauchsklassen nach EN 335 definiert sind. Er ist nicht anwendbar für alle späteren Untersuchungen am getränkten Holz im Gebrauch.

Dieser Teil von EN 351 ist anwendbar für den Schutz des Holzes gegen den Angriff von Holz zerstörenden und Holz verfärbenden Pilzen, Insekten und Schädlingen im Meerwasser.

ANMERKUNG Schutz gegen Holz verfärbende Pilze ist eine durch Prüfung nach EN 599-1 nachgewiesene wahlweise Eigenschaft.

Nicht berücksichtigt werden in diesem Teil von EN 351 andere Eigenschaften des behandelten Holzes, wie zum Beispiel Geruch und Verträglichkeit mit anderen Materialien wie Korrosionsverhalten von Befestigungsmitteln. Auch bleiben Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltbelange unberücksichtigt.

Dieser Teil von EN 351 gilt nicht für Holz, das mit Präparaten behandelt werden soll, welche am verarbeiteten Holz zur Beseitigung oder Eindämmung eines bestehenden Pilz- oder Insektenbefalls angewendet werden, oder die zur Vorbeugung eines Befalls durch Stamm- und Schnittholzbläuepilze oder Frischholzinsekten bestimmt sind.

Anhang A (informativ) stellt einen Entscheidungsprozess zur Festlegung der Anforderungen an eine Schutzbehandlung dar.

Anhang B (informativ) enthält ein Beispiel des Kennzeichnungssystems.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 335, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Gebrauchsklassen: Definitionen, Anwendung bei Vollholz und Holzprodukten*

EN 351-2, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 2: Leitfaden zur Probenentnahme für die Untersuchung des mit Holzschutzmitteln behandelten Holzes*

EN 599-1, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Wirksamkeit von Holzschutzmitteln wie sie durch biologische Prüfungen ermittelt wird — Teil 1: Spezifikation entsprechend der Gebrauchsklasse*

EN 1001-2:2005, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Terminologie — Teil 2: Vokabular*

ISO 2859-1, *Sampling procedures for inspection by attributes — Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 1001-2:2005 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Wirkstoff(e)

jeweilige chemische Verbindung oder Verbindungen, die in einem Holzschutzmittel enthalten sind, um die spezifische Wirksamkeit gegenüber den in Betracht kommenden Schadorganismen zu erzielen

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.01]

3.2

Analysenzone

Teil des behandelten Holzes, der zur Beurteilung der Aufnahmeanforderung (siehe 3.16) analysiert wird

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.03]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Analysenzone geht von den seitlichen Flächen des behandelten Holzes aus. Die Tiefe bis zu der eine Probeentnahme notwendig ist, hängt von der zu analysierenden Holzart und der Intensität der jeweiligen Behandlung ab.

3.3

Los

eindeutig bestimmbares Kollektiv von Einzelstücken des mit Holzschutzmitteln behandelten Holzes, das dieselben Eindringtiefe- und Aufnahmeanforderungen zu erfüllen hat

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.04]

3.4

biologischer Referenzwert

Bezugswert

Menge an Holzschutzmittel (als Produkt), in Gramm je Quadratmeter oder Kilogramm je Kubikmeter, die in der Prüfung als wirksam gefunden wurde, um einen Angriff durch die jeweiligen Prüforganismen zu verhindern

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.06]

3.5

Charge

alles Holz, das gemeinsam in einem Arbeitsgang behandelt wurde

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.13]

3.6

Probenkollektiv

Summe aller Testproben zur Ermittlung der Aufnahme, gezogen aus den Prüflingen, die aus dem Los in Übereinstimmung mit dem gewählten Stichprobenplan entnommen wurden

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.15]

3.7

Mindestmenge

Wert, gleichwertig dem höchsten biologischen Referenzwert (Bezugswert) (in Gramm je Quadratmeter oder Kilogramm je Kubikmeter), der aus allen nach EN 599-1 für die jeweilige Gebrauchsklasse durchgeführten biologischen Prüfungen erhalten wurde

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.18]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Mindestmenge variiert je nach Gebrauchsklasse, Anwendungsverfahren und Organismen, gegen die das Präparat zum Schutz vorgesehen ist, sowie ob es für Nadelholz oder Laubholz angewendet werden soll.

3.8

freiliegendes Kernholz

Kernholz, das in einem Holzstück nicht vom Splintholz eingeschlossen ist

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 1.14]

3.9

Brettschichtholz

Bauteil aus vorwiegend parallel zur Faserrichtung flachseitig verklebten Holzbrettlagen

3.10

Perforation

Verfahren zum Anbringen von Einstichen auf den Seitenflächen des Holzes, um ein tieferes und gleichmäßigeres Eindringen des Schutzmittels sicherzustellen

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.38]

3.11

Lamelle

Lage im Brettschichtholz (siehe 3.9), hergestellt aus einem oder mehreren Brettern, gewöhnlich endgefügt, aber gelegentlich auch seitengefügt oder beides, um die Gesamtbreite und -länge des Bauteils zu erfassen

3.12

Eindringtiefeanforderung

Mindesttiefe, bis zu welcher der/die Wirkstoff(e) (siehe 3.1) des Holzschutzmittels in das Holz eindringen muss (müssen)

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.59]

3.13

Tränkverfahren

Verfahren, das Vorrichtungen oder Abläufe enthält, die vorgesehen sind, um den natürlichen Widerstand des Holzes gegen das Einbringen von anwendungsfertigen Holzschutzmitteln zu überwinden

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.58]

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Verfahren umfassen zum Beispiel gegenwärtig praktizierte Technologien der Diffusions-, Doppel-Vakuum- und Kesseldruckverfahren.

3.14

gut tränkbares Holzart

aus Splintholz oder Splint- und Kernholz bestehende Holzarten der Tränkbarkeitsklasse 1 nach den Festlegungen in EN 350

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.61]

3.15

schwer tränkbare Holzarten

alle Holzarten, die nach den Festlegungen in EN 350 nicht der Tränkbarkeitsklasse 1 entsprechen

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.72]

3.16

Aufnahmeanforderung

Menge des Schutzmittels, die in der Analysenzone erforderlich ist

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.73]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Aufnahmeanforderung wird in Gramm Produkt (Schutzmittel o. Ä.) je Quadratmeter bei Oberflächenverfahren (siehe 3.19) und in Kilogramm je Kubikmeter bei Tränkverfahren (siehe 3.13) ausgedrückt. Sie wird auf verschiedene Arten von der Mindestmenge abgeleitet, je nachdem, welche spezielle Prüfung maßgebend ist.

3.17

Prüfling

Stichprobe (zum Beispiel ein Mast, ein Brett, ein Zaunpfahl) des mit Holzschutzmitteln behandelten Holzes, entnommen aus einem Los (siehe 3.3) des mit Holzschutzmitteln behandelten Holzes

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.75]

3.18

Vollholz

gesägtes oder anderweitig bearbeitetes Holz

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 1.39]

Anmerkung 1 zum Begriff: Einschließlich keilgezinktem und/oder verleimtem Holz.

3.19

Oberflächenverfahren

Verfahren, das keine besonderen Vorrichtungen oder Abläufe enthält, die vorgesehen sind, um den natürlichen Widerstand des Holzes gegen das Einbringen von anwendungsfertigen Holzschutzmitteln zu überwinden

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 4.82]

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Verfahren umfassen zum Beispiel Streichen und Sprühtechniken und kurzzeitige Tauchbehandlung (Kurzttauchen), bei denen Holz üblicherweise nur wenige Minuten Berührung mit dem Holzschutzmittel hat.

3.20

Übergangsholz

Holz in einer Zone zwischen dem echten Splintholz und dem echten Kernholz

[QUELLE: EN 1001-2:2005, 1.45]

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses ist nur bei sehr wenigen Holzarten zu unterscheiden. Im Allgemeinen ist die Dauerhaftigkeit zwischen derjenigen von Splint- und Kernholz, während die Tränkbarkeit ähnlich wie diejenige von Kernholz ist.

4 Ausgangsmaterialien

4.1 Zu behandelndes Holz

Die Qualität des zu behandelnden Holzes muss die zutreffende Produktspezifikation oder die für dieses Dokument anzuwendende Norm erfüllen.

Das Holz sollte frei sein von Anzeichen, die eine fachgerechte Anwendung des Holzschutzmittels behindern, oder die die Gebrauchstauglichkeit des mit Holzschutzmitteln behandelten Holzes schmälern könnten.

Die Holzfeuchte sollte auf das angewendete Holzschutzmittel und das Tränkverfahren abgestimmt werden. Alle Holzbearbeitungen sollten vor der Schutzbehandlung vorgenommen werden.

4.2 Holzschutzmittel

Die verwendeten Holzschutzmittel müssen die Anforderungen nach EN 599-1 hinsichtlich ihrer Wirksamkeit gegen Holz zerstörende Organismen erfüllen.

5 Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz

5.1 Allgemeines

Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz muss in Form einer Eindringtiefe- und Aufnahmeanforderung definiert werden.

5.2 Eindringtiefe

5.2.1 Eindringtiefeanforderungen

Dieses Dokument beschreibt sechs Klassen für die Eindringtiefe, NP1 bis NP6. Diese Klassen sind zusammen mit ihren zugehörigen Analysezone für die Aufnahmebestimmungen in Tabelle 1 dargestellt.

Die Anforderungen an die Eindringtiefe gelten für die seitliche Eindringtiefe bei Splintholz, beziehen aber auch das Kernholz mit ein, wenn Splint- und Kernholz mit dem Auge nicht zu unterscheiden sind und in bestimmten, festgelegten Fällen, wenn das Kernholz durch Sägen freiliegt.

ANMERKUNG Für die Eindringtiefeklasse NP1 gibt es keine Anforderung an die Eindringtiefe. Eine Analysezone wird zur Bestimmung der Aufnahme festgelegt, siehe 5.3.2.

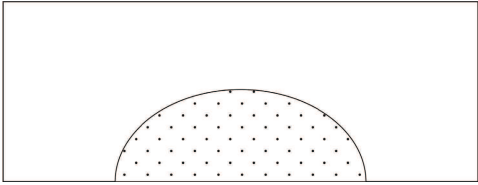
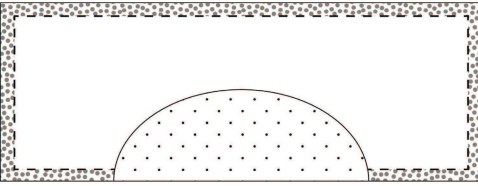
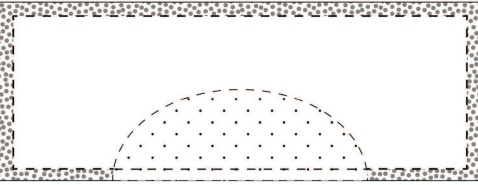
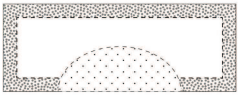
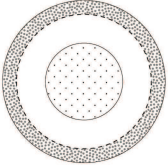
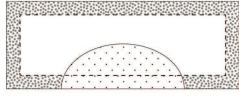
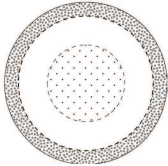
5.2.2 Erfüllung der Eindringtiefeanforderungen

Zur Erfüllung der Eindringtiefeanforderung wird akzeptiert, dass eine gewisse Anzahl an Prüflingen in einem Los nicht den Eindringtiefeanforderungen entspricht. Diese werden angegeben als maximale annehmbare Qualitätsgrenzlagen (AQLs) nach ISO 2859-1 und der maximale Prozentsatz der Prüflinge des Loses, die nicht der Eindringtiefeanforderung entsprechen, wird wie folgt erwartet:

— gut tränkbare Holzarten	10 %
— schwer tränkbare Holzarten, Schnittholz	25 %
— widerstandsfähige Hölzer, Rundholz	10 %

Geringere Prozentsätze nicht konformer Prüflinge dürfen zwischen Käufer und Hersteller vereinbart werden.

**Tabelle 1 — Eindringtiefe-
klassen mit Angabe der Eindringtiefeanforderungen und der
entsprechenden Analysenzonen für die Bestimmung der Schutzmittelaufnahme**

Eindringtiefe- klasse	Eindringtiefe- anforderungen ^b	Analysenzone	Schematische Darstellung der Eindringtiefeanforderungen
NP1	Keine	3 mm seitlich	
NP2	min. 3 mm seitlich im Splintholz	3 mm seitlich im Splintholz ^c	  wenn Splint- und Kernholz nicht zu unterscheiden sind
NP3	min. 6 mm seitlich im Splintholz	6 mm seitlich im Splintholz ^c	    wenn Splint- und Kernholz nicht zu unterscheiden sind