

Neue Abholzigkeitsgrenzwerte in der RVR

Einzelstammdatensätze bilden regionales Vorkommen der einbezogenen Holzart bzw. Holzartengruppe ab

Von Bertil Burian¹, Udo H. Sauter², Jörg Staudenmaier³ und Martin Huber⁴

Vertreter der Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland einigten sich am 31. März 2020 auf Änderungen der Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR), die am 1. Juli des vergangenen Jahres in Kraft traten. Diese Änderungen betreffen auch die qualitative Bewertung der Abholzigkeit von Nadelholz. Gegenüber der ursprünglichen RVR wurden neue Grenzwerte für die Gütesortierung nach B, C und D festgelegt. Die neuen Grenzwerte wurden wissenschaftlich hergeleitet auf der Grundlage einer von der Forst- und Holzwirtschaft zuvor vereinbarten prozentualen Ziel-Verteilung für die RVR-Qualitätsklassen B, C und D von 85% zu 12% zu 3%.

Im Zuge der Entbürokratisierungsbemühungen der EU wurde die Forst-HKS zum 31. Dezember 2008 außer Kraft gesetzt. Von Seiten des Bundes gab es danach ein klares Signal für die Forst-Holz-Branche, dass keine gesetzliche Nachfolgeregelung beabsichtigt war. Überraschend schnell einigten sich führende Vertreter der Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland darauf, dass der Rohholzmarkt nicht dem freien Spiel der Kräfte überlassen werden könne, was zu dem Entschluss führte, ein entsprechendes Regelwerk auf privatrechtlicher Basis zu schaffen.

Im Folgenden wurden grundlegende Ziele definiert: Ganz oben stand das Bestreben nach einheitlichen Regelungen zur Rohholzvermessung und -sortierung in Deutschland. Dabei sollten bewährte Standards aus der Forst-HKS übernommen und die bereits lange zuvor etablierte Rahmenvereinbarung zur Werksvermessung (seit 1994 wurde die RV WV erstmalig zwischen dem Deutschen Forstwirtschaftsrat [DFWR] und dem Deutschen Holzwirtschaftsrat

[DHWR] vereinbart) in ihrer jeweils aktuellsten Fassung integrativer Bestandteil des Regelwerkes werden. Ein weiterer Grundsatz betraf die weitgehende Annäherung an die europäischen Normen für Rundholz, insbesondere an die Qualitätssortierung für Stammholz.

Im Fokus der erfahrenen und stets paritätisch agierenden Branchenvertreter von Forst und Holz stand, mit dem Regelwerk einen wesentlichen Beitrag zu Rechtssicherheit, Markttransparenz und Vertrauen der Marktpartner am Rohholzmarkt zu leisten. Die technischen Regeln wurden ausgerichtet an dem Ziel der Vereinheitlichung von Vermessung, Sortierung und Begriffsdefinitionen.

Die Spitzenverbände DFWR und DHWR forcierten gleichermaßen die Schaffung der Neuregelung. Dennoch dauerte es sieben intensive Jahre der Verhandlung bis zur Einführung der Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) als Branchenvereinbarung im Jahr 2015.

Der Stellenwert der RVR ergibt sich aus ihrem Charakter einer privatrechtli-

¹ Prof. Dr. Bertil Burian vertritt das Fach Internationale Holzwirtschaft an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. Er ist wissenschaftlicher Berater des Ständigen Ausschusses zur RVR.

² Dr. Udo H. Sauter ist Abteilungsleiter Waldnutzung an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg. Er ist wissenschaftlicher Berater des Ständigen Ausschusses zur RVR.

³ Dr. Jörg Staudenmaier ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Waldnutzung der FVA mit Schwerpunkt Rohholzvermessung.

⁴ Martin Huber ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Waldnutzung der FVA und betreut die Projekte der Abteilung mit mathematisch-statistischer sowie softwaretechnischer Expertise.



Abbildung 1: Prozentuale Verteilung des Rundholzvolumens auf die Qualitätsklassen B, C und D eines untersuchten Gesamtkollektivs auf Grundlage der Abholzigkeit: a) nach ursprünglicher RVR, b) Vorschlag der Säger und c) Qualitätsklassenanteile als Verhandlungsergebnis zwischen Säger- und Forstseite 2019. Grafik: Ständiger Ausschuss RVR

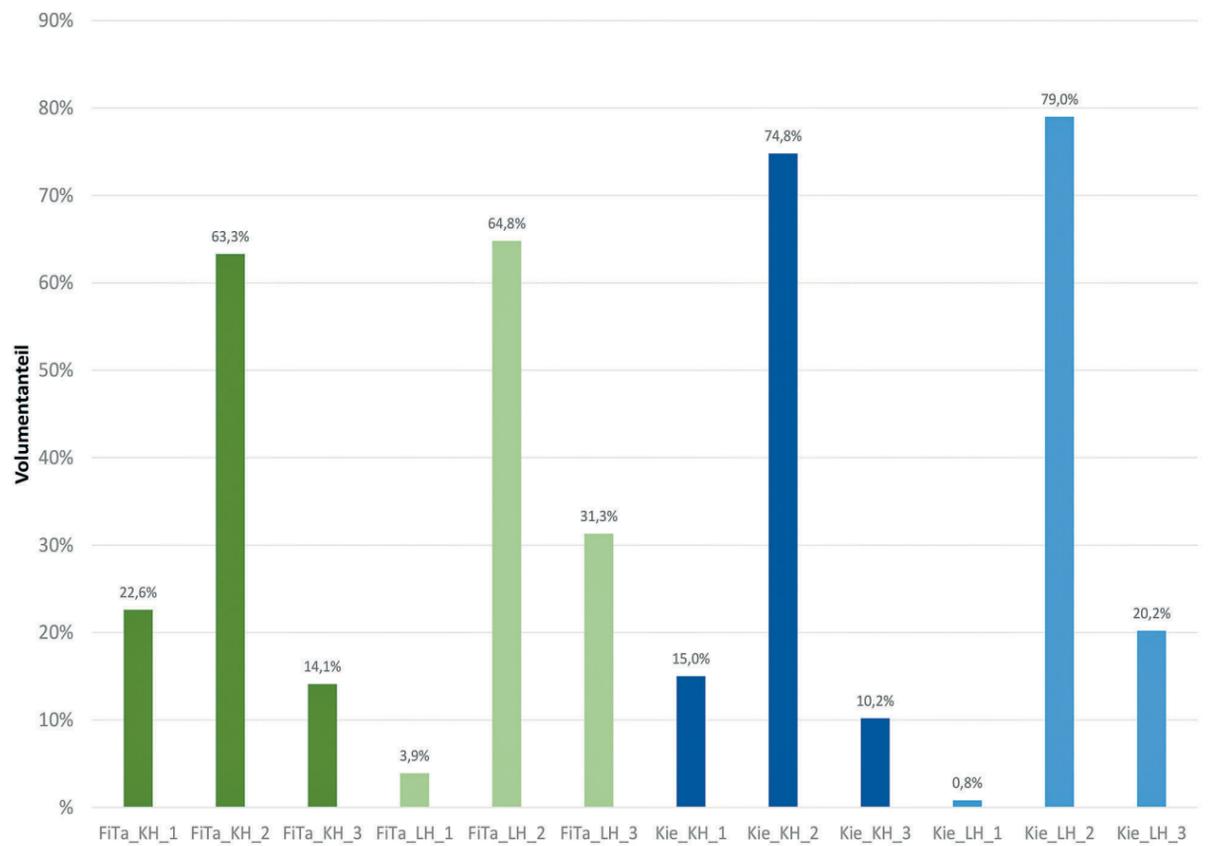


Abbildung 2: Verteilung des gewichteten Rundholzvolumens je Holzart und RVR-Sorte auf die Stärkeklassengruppen; Volumen gewichtet nach Bundesländern (relativ)

Sorte	Anzahl Stämme
Fichte/Tanne	
Stammholz-lang	1 001 363
Stammholz-Abschnitte	3 525 469
Kiefer	
Stammholz-lang	143 020
Stammholz-Abschnitte	1 743 072

chen Vereinbarung, die die geltenden Handels- und Eichgesetze berücksichtigt und alles Grundsätzliche zu Sortierung und Messverfahren von Rohholz abbildet. Sie gewährleistet einen überregional einheitlichen Sprach- und Han-

delsgebrauch im Rohholzhandel. Im Umkehrschluss ist es nur folgerichtig, dass die RVR ausdrücklich darauf verweist, dass Details und Sonderfälle von Vertragspartnern individuell vereinbart werden können und sollen.

Mit der Integration der RV WV war von Anfang an auch die Option der automatisierten Bestimmung der äußerlich bestimmaren Qualitätskriterien Abholzigkeit und Krümmung nach deren jeweiligen Regeln auf geeichten und hierfür speziell zertifizierten elektronischen Rundholzvermessungsanlagen am Werkseingang enthalten. Die Anwendung dieser Option, wie auch der sonstigen Regeln, bedarf der ausdrücklichen Einigung zwischen Rohholzlieferanten und Verarbeitern.

Bereits kurz nach Einführung der RVR 2015 wurde insbesondere auf Seiten der Sägeindustrie deutlich, dass bis dahin gehandeltes Fichten-/Tannen-Rundholz auf Basis der in der Erstausgabe der RVR enthaltenen Abholzigkeitsgrenzwerte nur zu sehr geringen Anteilen zu einer qualitativen Abstufung führt. Die Folge waren erste Forderungen der Holzseite 2016 zur Nachverhandlung dieser Werte in der RVR. Ergänzend wurde holzseitig auf die grundsätzliche Bedeutung der Abholzigkeit für die Schnittholzausbeute hingewiesen und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die Wertbestimmung des Rundholzes durch die Verarbeiter. Die Holzseite legte im Juni 2018 einen Vorschlag vor, der auf die angestrebte Qualitätsklassenverteilung nach Anwendung des Sortierparameters Abholzigkeit fokussierte.

Nach längeren Verhandlungen gab es hierzu im Juni 2019 die Einigung im Ständigen Ausschuss zur RVR (StA RVR), neue Abholzigkeitsgrenzwerte auf Basis der gemeinsam angestrebten Qualitätsklassenverteilung von etwa 85% B-, 12% C- und 3% D-Holz zu bestimmen. Der Auftrag hierzu erging aus dem StA RVR an die zwei beratenden Institutionen, die Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg (HFR) sowie die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg (FVA).

Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Für die Ermittlung deutschlandweit einheitlicher Abholzigkeitsgrenzwerte für die Nadelholzarten Fichte/Tanne, Kiefer, Douglasie und Lärche stehen Einzelstamm-Vermessungsdaten zur Verfügung, die im Rahmen einer Bache-

lorarbeit aus dem Jahr 2014 an der niederländischen Hochschule Van Hall Larenstein und der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg erhoben wurden. Die Messdaten stammten ausschließlich aus zertifizierten Rundholzvermessungsanlagen deutscher Sägewerksunternehmen. Die Zertifizierung nach der RV WV zum Erhebungszeitpunkt in den Jahren 2013/2014 wurde durch die liefernden Betriebe bestätigt.

Für jeden Einzelstamm wurden folgende Informationen abgefragt und als Datensätze in einer Datenbank gespeichert: lfd Stamm-Nr., Mittendurchmesser [cm], Bundesland, Stärkeklasse, Holzart, Zopfdurchmesser [cm], Sorte, Abholzigkeit [cm/m], physikalische Länge [m], Stammvolumen [Fm], Sortenlänge [m]. Es handelt sich um nicht veränderte Messdaten aus dem sogenannten Alibi-Speicher der jeweiligen Rundholzmessanlage.

Obwohl aus den erhobenen Datensätzen direkt nicht ersichtlich ist, aus welcher Waldbesitzart die vermessenen Rundholzmengen kommen, ist davon auszugehen, dass die jeweiligen regionalen Unterschiede im Waldbesitz berücksichtigt sind, da im Rahmen der Datenerhebung darauf hingewiesen wurde, dass in den bereitgestellten Vermessungsdaten alle Waldbesitzarten vertreten sein sollten.

Die im Rahmen der Bachelorarbeit erhobenen Einzelstammdatensätze für die Baumartengruppe Fichte/Tanne und die Holzarten Kiefer, Lärche und Douglasie in den Sorten Stammholz-lang und Stammholz-Abschnitte belaufen sich auf über 8,5 Mio. Einzelstammdatensätze. Erste Analysen des Datensatzes zeigten für die Baumarten Fichte/Tanne und Kiefer bei der Sorte Stammholz-Abschnitte eine ausreichend große, hingegen bei der Sorte Stammholz-lang eine zu geringe Datenbasis. Für die Holzarten Lärche und Douglasie konnten insgesamt nur wenige Datensätze generiert werden, die zudem deren regionales Vorkommen in der Bundesrepublik Deutschland nicht widerspiegeln. Daneben lag bei rund 30% der Datensätze keine Information zur regionalen Herkunft (Bundesland) vor.

Auf Basis der vorliegenden Datensatzbasis entschieden die Mitglieder des StA RVR, sich zuerst auf die wichtigen Holzarten Fichte/Tanne und Kiefer zu konzentrieren und alle Datensätze ohne Bundeslandangabe in den weiteren Datenanalysen nicht zu berücksichtigen. Ferner wurde für die Baumarten

Neue Abholzigkeitsgrenzwerte in der RVR

Fortsetzung von Seite 537

Fichte/Tanne sowie Kiefer der Sorte Stammholz-lang beschlossen, weitere Messdaten im Rahmen einer zweiten Runde bei RV WV-zertifizierten Sägewerksunternehmen zu erheben, um neben einer Erhöhung des Datenbestandes insgesamt ebenfalls das naturräumliche, d. h. regionale Vorkommen der jeweiligen Holzart im Gesamtdatensatz besser zu berücksichtigen.

Nach Integration der neuen Messdaten in die bestehende Datenbank folgte für alle Daten jeweils eine baumarten- und sortenweise Plausibilitätsprüfung der Einzelstammdaten und die Umsetzung der Entscheidungen des StA RVR. Ferner entschieden die Mitglieder des StA RVR auf eine Plausibilitätsprüfung bei den Abholzigkeitswerten zu verzichten, da die Grenzwerte nicht nur auf Basis einer repräsentativen Datenbasis, sondern auch anhand aller in der Praxis gegebenen Werte ermittelt werden sollten.

Alle der Datenbank zugrundeliegenden Messdaten stammen aus Rundholzvermessungsprotokollen, die in werkeigenen Datenbanken abgespeichert und von dort aus für die wissenschaftliche Untersuchung zur Verfügung gestellt wurden. Nach Berücksichtigung aller Vorgaben stehen zur Herleitung der Abholzigkeitsgrenzwerte insgesamt rund 6,4 Mio. Einzelstammdaten zur Verfügung, die sich, wie in Tabelle 1 dargestellt, auf die Holzarten Fichte/Tanne und Kiefer sowie die jeweiligen Sorten Stammholz-lang und Stammholz-Abschnitte aufteilen.

Weil für die Bundesrepublik Deutschland repräsentative Grenzwerte in den jeweiligen Stärkeklassengruppen herzuleiten waren, gingen die vorliegenden Einzelstammdaten je Holzart, Sorte und Bundesland mit einem entsprechend dem Baumartenflächenanteil des Bundeslandes an der Gesamtbaumartenfläche der Bundesrepublik Deutschland gewichteten Volumen in die Datenauswertung ein. Als Grundlage für die Gewichtung dienten die Datenerhebungen der Bundeswaldinventur.

Anschließend folgte jeweils für jede Holzart und Sorte die Bildung der drei RVR-konformen Stärkeklassenteilkollektive. Das erste Teilkollektiv umfasst die Stärkeklassen 1a und 1b, das zweite die Stärkeklasse 2a bis einschließlich 3a und das dritte beinhaltet die Stärkeklassen 3b+.

Für jede Stärkeklassengruppe sind anschließend Häufigkeitsverteilungen erstellt worden, aus denen sich die Grenzwerte für die Abholzigkeit ablesen lassen. Dabei gibt die Säulenhöhe den gewichteten kumulativen Volumenanteil des Teilkollektives bis zu einem bestimmten Abholzigkeitswert an. Erreicht der angegebene Volumenwert (Säulenhöhe) den verhandelten Wert von etwa 85 % für die erste relevante Qualitätsklassengrenze, so kann auf der x-Achse der Abholzigkeitsgrenzwert abgelesen werden, bis zu dem einschließlich eine Einordnung in die RVR-Qualitätsklasse B erfolgt. Sobald das kumulierte Volumen den Wert von etwa 97 % des Kollektives erlangt, kann auf der x-Achse der Abholzigkeitsgrenzwert abgelesen werden, der eine Zuordnung noch in die RVR-Qualitätsklasse C erlaubt. Alle Abholzigkeitswerte, die über diesem Grenzwert liegen, fallen dann in die RVR-Qualitätsklasse D.

Ergebnisse

Für die Baumarten Fichte/Tanne und Kiefer sind auf Basis repräsentativer Daten Abholzigkeitsgrenzwerte für die Sorten Stammholz-lang und Stammholz-Abschnitte hergeleitet worden. Für die Holzarten Douglasie und Lärche ist dies aufgrund einer derzeit sehr geringen und für die Bundesrepublik Deutschland nicht repräsentativen Datenbasis nicht möglich.

Im Folgenden werden die jeweiligen gewichteten Volumenverteilungen und je Abholzigkeitswert die gewichteten kumulativen Volumenanteile in den einzelnen Stärkeklassengruppen je Holzart und Sorte dargestellt sowie die zugehörigen Abholzigkeitsgrenzwerte vorgestellt.

Die Verteilung der gewichteten

Rundholzvolumina auf die Stärkeklassengruppen der beiden Holzartengruppen Fichte/Tanne und Kiefer und ihrer jeweiligen Sorten zeigt jeweils sehr große Ähnlichkeiten (Abbildung 2). In allen Fällen dominiert die Stärkeklassengruppe 2 (Stärkeklasse 2a bis einschließlich 3a), in der zwischen 63,3 % und 79,0 % des einbezogenen Gesamtvolumens vertreten ist. Bei der Sorte Stammholz-Abschnitte stellt die Stärkeklassengruppe 1 (Stärkeklassen 1a und 1b) mit 15,0 % (Kiefer) und 22,6 % (Fichte/Tanne) den zweitgrößten Anteil am jeweiligen Kollektivvolumen dar. Rund ein Drittel geringer ist jeweils der Volumenanteil bei beiden Holzarten in der Stärkeklassengruppe 3 (Stärkeklasse 3b+).

Demgegenüber weist die Volumenverteilung bei der Sorte Stammholz-lang eine andere Reihenfolge auf. So sind bei der Holzartengruppe Fichte/Tanne 31,3 % und bei der Holzart Kiefer 20,2 % des Volumens in der Stärkeklassengruppe 3+ vertreten. Die Stärkeklassengruppe 1 hat einen Anteil von 3,9 % (Fichte/Tanne) bzw. 0,8 % (Kiefer) am Teilkollektivvolumen. Insgesamt spiegeln damit die jeweiligen Verteilungen die Art der Aufbereitungsverfahren im Wald wider, da Schwachholz tendenziell vollmechanisiert in Form von Stammholz-Abschnitten und mittelstarkes bis stärkeres Baumholz i. d. R. motormanuell in Form von Stammholz-lang aufgearbeitet wird.

Zur Herleitung der Grenzwerte sind die gewichteten Rundholzvolumina innerhalb einer Stärkeklassengruppe je Holzart und Sorte als kumulative Häufigkeitsverteilung in Bezug auf die gegebenen Abholzigkeitswerte dargestellt (Abbildungen 3 bis 4). So zeigt jede Säule an, wie viel Prozent des gewichteten Gesamtvolumens bis zu einem bestimmten Abholzigkeitswert vertreten sind.

So sind beispielsweise in der Stärkeklassengruppe 1 der Holzartengruppe Fichte/Tanne bei der Sorte Stammholz-Abschnitte 85,2 % des gewichteten Volumens bei einem Abholzigkeitswert von bis zu 1,0 cm/m vertreten. Das bedeutet entsprechend der Beschlüsse des StA RVR zur Ermittlung der Abholzigkeitsgrenzwerte, dass zukünftig alle Fichten-/Tannen-Stammholz-Abschnitte dieser Stärkeklassengruppe mit einem Abholzigkeitswert von $\leq 1,0$ cm/m in die RVR-Qualitätsklasse B einzuordnen sind.

97 % des gewichteten Rundholzvolumens in dieser Stärkeklassengruppe weisen Abholzigkeitswerte von einschließlich 1,5 cm/m auf. Das bedeutet, dass Rundholzabschnitte mit Abholzigkeitswerten von $\geq 1,1$ cm/m und $\leq 1,5$ cm/m der RVR-Qualitätsklasse C sowie alle Stammholz-Abschnitte mit einem Abholzigkeitswert $\geq 1,6$ cm/m der RVR-Qualitätsklasse D zuzuordnen sind.

In den Abbildungen 3 und 4 sind beispielhaft die Volumen-Summenkurven für die Holzarten Fichte/Tanne und Kiefer jeweils der Sorte Stammholz-Abschnitte in der Stärkeklassengruppe 2 grafisch dargestellt. Die jeweiligen Abholzigkeitsgrenzwerte lassen sich für die farblich markierten Säulen auf der x-Achse ablesen. Die jeweils gelb umrahmten Säulen zeigen den Grenzwert zwischen Qualitätsklasse B und C und die orange umrahmten Säulen zeigen auf der x-Achse den Grenzwert zwischen Qualitätsklasse C und D.

Die in den Abbildungen 3 und 4 jeweils für Langholz der Dimensionsklasse 2 grafisch dargestellten Grenzwertbestimmungen für die Baumartengruppen Fichte/Tanne und Kiefer ergeben die in den Tabellen 2 bis 5 zusammengefassten Abholzigkeitsgrenzwerte. Diese wurden nach Abschluss der Datenanalyse dem StA zur RVR vorgelegt, ausführlich erläutert und von diesem beschlossen.

Aufgrund der sehr geringen und nicht repräsentativen Datenbasis für die Holzarten Lärche und Douglasie entschieden die Mitglieder des StA RVR, dass für diese bis zur Erlangung einer ausreichenden Datenbasis übergangsweise die Grenzwerte der Kiefer anzuwenden sind.

Stärkeklasse	RVR-Qualitätsklasse		
	B	C	D
1a – 1b	$\leq 1,0$ cm/m	$\leq 1,5$ cm/m	unbegrenzt
2a – 3a	$\leq 1,2$ cm/m	$\leq 1,7$ cm/m	unbegrenzt
3b+	$\leq 1,7$ cm/m	$\leq 2,6$ cm/m	unbegrenzt

Stärkeklasse	RVR-Qualitätsklasse		
	B	C	D
1a – 1b	$\leq 0,8$ cm/m	$\leq 1,1$ cm/m	unbegrenzt
2a – 3a	$\leq 1,1$ cm/m	$\leq 1,5$ cm/m	unbegrenzt
3b+	$\leq 1,6$ cm/m	$\leq 2,3$ cm/m	unbegrenzt

Stärkeklasse	RVR-Qualitätsklasse		
	B	C	D
1a – 1b	$\leq 0,8$ cm/m	$\leq 1,0$ cm/m	unbegrenzt
2a – 3a	$\leq 1,1$ cm/m	$\leq 1,4$ cm/m	unbegrenzt
3b+	$\leq 1,3$ cm/m	$\leq 1,6$ cm/m	unbegrenzt

Stärkeklasse	RVR-Qualitätsklasse		
	B	C	D
1a – 1b	$\leq 0,7$ cm/m	$\leq 0,9$ cm/m	unbegrenzt
2a – 3a	$\leq 0,9$ cm/m	$\leq 1,1$ cm/m	unbegrenzt
3b+	$\leq 1,1$ cm/m	$\leq 1,3$ cm/m	unbegrenzt

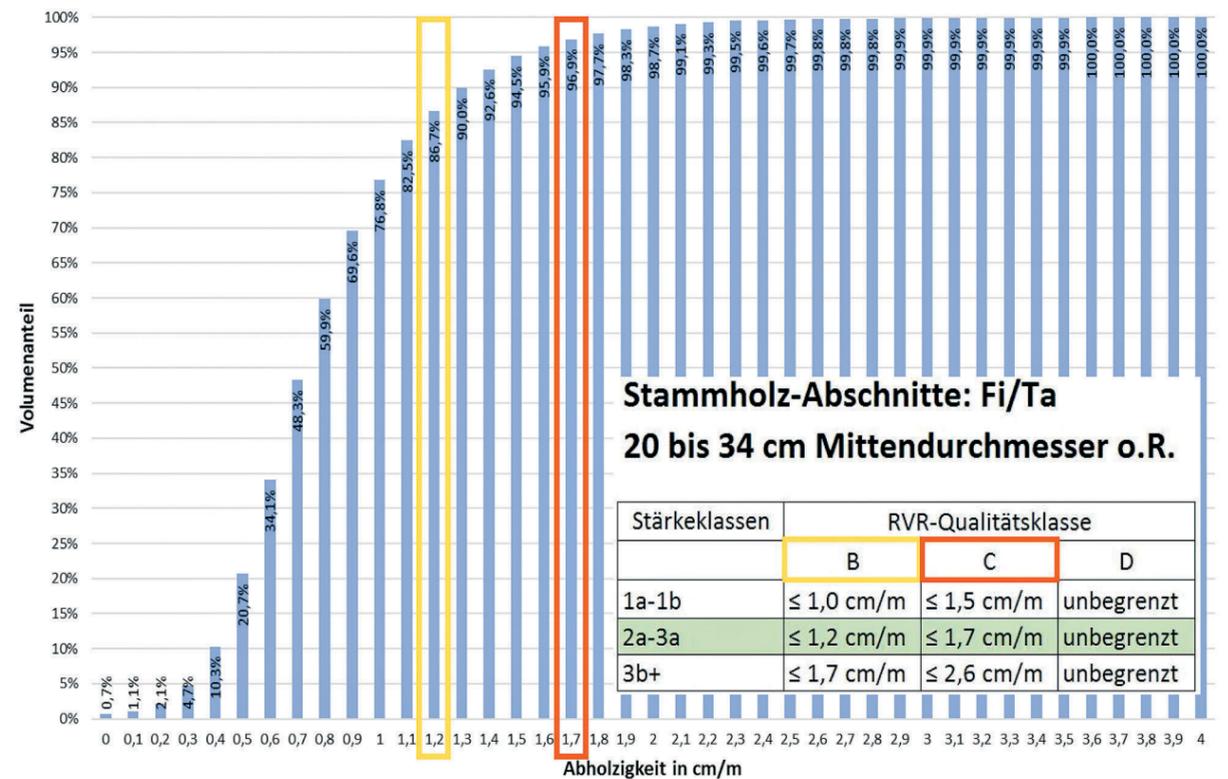


Abbildung 3 Fichte/Tanne, Stammholz-Abschnitte, Dimensionsklasse 2

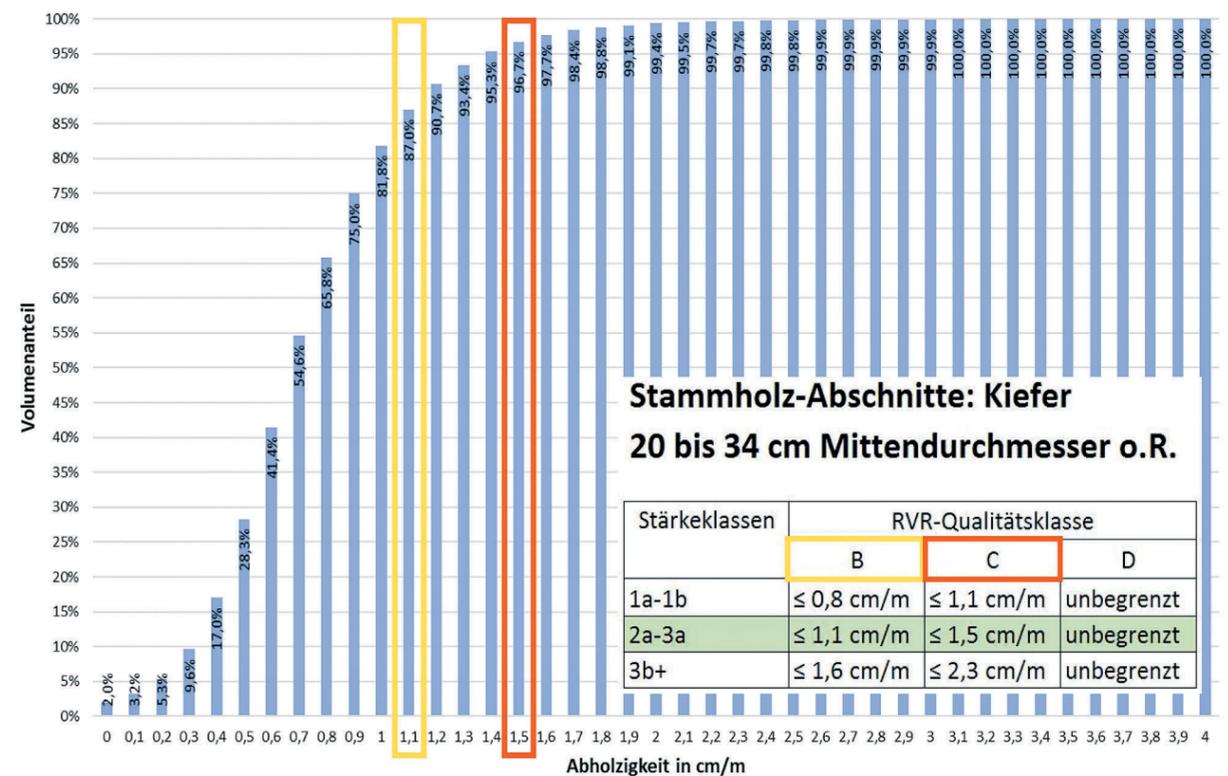


Abbildung 4 Kiefer, Stammholz-Abschnitte, Dimensionsklasse 2

Diskussion

Die Festlegung der neuen Grenzwerte basiert auf einem Verhandlungsergebnis des StA RVR aus dem Jahr 2019, wonach die Sortierung aufgrund des Qualitätskriteriums Abholzigkeit das Rundholzvolumen einer Holzart, Sorte und Stärkeklassengruppe etwa zu 85 % der RVR-Qualitätsklasse B, zu 12 % der RVR-Qualitätsklasse C und zu 3 % der RVR-Qualitätsklasse D zuordnet.

Die Einzelstammdaten stammen von Rundholzmessanlagen in Nadelholzsägewerken, die zum Zeitpunkt der Datenerhebung nach RV WV insbesondere bezüglich der Abholzigkeitsbestimmung zertifiziert waren. Die Betriebe sind über die gesamte Bundesrepublik Deutschland verteilt und decken somit große Teile des Bundesgebiets und deren örtliche Waldbesitzverteilung ab.

Daneben bildet der umfangreiche Einzelstammdatensatz das regionale Vorkommen der jeweiligen einbezogenen Holzart bzw. Holzartengruppe in der Bundesrepublik ab, in dem die in die Untersuchung einbezogenen Volumina einer Holzart an den Flächenanteil in einem Bundesland angepasst wurden.

Beide Faktoren, der umfassende Datensatz und die gewichtete Berücksichtigung der regionalen Ausprägung am Gesamtvorkommen, führen zu repräsentativen Abholzigkeitsgrenzwerten.

Das bedeutet auch, dass die neuen Abholzigkeitsgrenzwerte kleinregional und/oder bei einzelnen Betrieben nicht automatisch zu der verhandelten Qualitätsklassenverteilung führen werden, da die Ausprägung des Merkmals Abholzigkeit im Einkaufsgebiet nicht der bundesweiten Ausprägung entsprechen

müssen. Eine nicht ausreichend große Datenmenge, die zudem nur Teilregionen der Bundesrepublik berücksichtigt, ist Grund dafür, dass für die Holzarten Douglasie und Lärche keine hinreichend abgesicherten Abholzigkeitsgrenzwerte ermittelt werden konnten. Generell stellt die geringe Anzahl von Sägewerken, die auf diese beiden Holzarten spezialisiert sind, sowie die Voraussetzung eine RV WV-zertifizierten Rundholzvermessungsanlage zu betreiben, hohe Herausforderungen in der Datenakquise und -auswertung dar.

Der StA RVR war sich einig, dass hier die Datenbasis zunächst erhöht werden muss, um auch für diese Holzarten spezifische Abholzigkeitsgrenzwerte festlegen zu können. Forst- und Holzseite haben sich zur zeitnahen Erfüllung dieser Aufgabe einvernehmlich verständigt.