
Zusätzliche Anforderungen an Organisationen, die Waldbiomasse beschaffen - RED II



PEFC Council

ICC-Gebäude C1, Route de Pré-Bois 20
1215 Genf 15, Schweiz
Tel: +41 (0)22 799 45 40, Fax: +41 (0)22 799 45 50
E-Mail: info@pefc.org, Web: www.pefc.org

Copyright-Hinweis

© PEFC Council 2024

Dieser Standard ist durch das Urheberrecht des PEFC Council geschützt. Das Dokument ist auf der Website des PEFC Council www.pefc.org oder auf Anfrage frei erhältlich.

Kein Teil dieses Standards darf ohne Genehmigung des PEFC Council in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln für kommerzielle Zwecke geändert oder ergänzt, reproduziert oder kopiert werden.

Die offizielle Version des Dokuments ist in Englisch. Übersetzungen des Dokuments sind beim PEFC Council oder den nationalen PEFC Governing Bodies erhältlich. Bei Zweifeln hinsichtlich der sprachlichen Auslegung gilt die englische Version als Referenz.

Name des Dokuments:	Zusätzliche Anforderungen an Organisationen, die Waldbiomasse beschaffen - RED II		
Titel des Dokuments:	PEFC ST 5002		
Genehmigt von:	PEFC Council Generalsekretär	Datum:	13.11.2024
Ausgabedatum:	25.11.2024		
Inkrafttreten:	25.11.2024		

Inhalt

1. Geltungsbereich	8
2. Normative Referenzdokumente	9
3. Begriffe und Definitionen	10
3.1 Allgemein	10
4. Anforderungen an die Implementierung eines Massenbilanzsystems	21
4.1 Allgemein	21
4.2 Managementsystem	23
4.3 Einführung der Sorgfaltspflichtregelung	23
4.4 Identifizierung der Eingänge und Deklaration der Ausgänge	24
4.5 Massenbilanzsystem	29
4.6 Physische Trennung	36
5. Zusätzliche Anforderungen an Organisationen, die lignozellulosehaltiges Material aus Rückständen und/oder Abfällen liefern	37
5.1 Allgemein	37
5.2 Management der Lieferung von Abfällen und Rückständen	37
6. Anforderungen an die Bewertung von Nachweisen der Stufe B für Waldbiomasse	41
6.1 Allgemeine Anforderungen	41
6.2 Anforderungen an die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien bei der Ernte im Beschaffungsgebiet (Stufe B) gemäß Artikel 29 (6 b) der RED II-Richtlinie	41
6.3 Anforderungen an die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien für Kohlenstoffvorräte und -senken in einem zertifizierten Gebiet (LULUCF) gemäß Artikel 29 (7 b) der RED II-Richtlinie	47
7. Anforderungen an Treibhausgasberechnungen	56
7.1 Allgemein	56
7.2 Treibhausgasemissionen aus der Erzeugung und Nutzung von Biomassebrennstoffen vor der Umwandlung in Strom, Wärme und Kälte (E).....	58
7.3 Emissionen für die Gewinnung oder den Anbau von forstwirtschaftlichen Rohstoffen (e_{ec}).....	59
7.4 Emissionen für Landnutzungsänderungen (e_l).....	59
7.5 Emissionen bei der Verarbeitung (e_p).....	61
7.6 Emissionen aus Transport und Vertrieb (e_{td}).....	62
7.7 Emissionen aus dem verwendeten Brennstoff (e_u)	63
7.8 Emissionseinsparungen durch Kohlenstoffakkumulation im Boden durch verbesserte Bewirtschaftung (e_{sca})	63

7.9	Emissionseinsparungen durch CO ₂ -Abscheidung und geologische Speicherung (e _{ccs}).....	63
7.10	Emissionseinsparungen durch CO ₂ -Abscheidung und -Ersatz (e _{ccr})	64
7.11	Zuweisung von Emissionen	64
7.12	Berechnung der THG-Emissionen aus der Erzeugung von Wärme und/oder Strom aus Biomassebrennstoffen	67
7.13	Berechnungen zur Einsparung von THG-Emissionen durch Biomasse-Brennstoffe im Vergleich zu fossilen Brennstoffen	68
Anhang 1 (informativ): RED II-konform - Vorlage für die PEFC-Erklärung		69
Anhang 2 (normativ): Typische und Standardwerte für die Einsparung von Treibhausgasemissionen für Biomassebrennstoffe, wenn diese ohne Netto-Kohlenstoffemissionen aus Landnutzungsänderungen hergestellt werden		70
Anhang 3 (normativ): Disaggregierte Standardwerte für Biomassebrennstoffe.....		74
Anhang 4 (informativ): Informationsquellen.....		78
Anhang 5 (informativ): Lückenanalyse zwischen dem PEFC-Benchmark-Standard PEFC ST 1003, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, und den zusätzlichen SFM-Anforderungen, die für Level B-Nachweise umgesetzt werden müssen		81
Anhang 6 (informativ): Quellen für Informationen und Hilfsmittel.....		89

Vorwort

PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) ist eine weltweite Organisation zur Förderung der nachhaltigen Waldbewirtschaftung durch die Zertifizierung und Kennzeichnung von Holzprodukten. Produkte mit einem PEFC-Siegel bieten die Gewähr, dass die für ihre Herstellung verwendeten Rohstoffe aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und aus "Trees outside Forests"-Gebieten sowie aus recycelten und kontrollierten Quellen stammen.

Der PEFC Council unterstützt nationale und regionale Waldzertifizierungssysteme, die den Anforderungen des PEFC Council entsprechen. Die Systeme werden regelmäßig evaluiert.

Dieses Dokument wurde in einem offenen und transparenten Verfahren entwickelt, das auf Konsultationen und dem Konsensprinzip beruhte und an dem eine Vielzahl von Interessengruppen beteiligt war.

Einführung

Der PEFC Council ist der Eigentümer des PEFC-Waldzertifizierungssystems. Der PEFC Council hat das bestehende System erweitert und eine neue technische Dokumentation entwickelt (das PEFC RED II-Zertifizierungssystem), um von der Europäischen Kommission als freiwilliges System im Rahmen der *Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen - Neufassung* (im Folgenden RED II) anerkannt zu werden, damit PEFC CoC-zertifizierte Organisationen die Verpflichtungen aus der RED II-*Richtlinie* erfüllen können.

Das PEFC RED II-System baut auf dem bestehenden PEFC CoC-System auf und enthält Ergänzungen und Interpretationen zu den bestehenden CoC-Anforderungen sowie neue Anforderungen. Es enthält außerdem zusätzliche Anforderungen an notifizierte CoC-Zertifizierungsstellen und andere technische Anforderungen, die notwendig sind, um die Integrität, harmonisierte Umsetzung und Konsistenz des Systems zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass das System die Bedürfnisse und Erwartungen der Interessengruppen und des Marktes erfüllt.

Der Geltungsbereich des PEFC RED II-Zertifizierungssystems wird durch die folgenden Attribute definiert:

Art der Biomasse: Lignozellulosehaltiges Material, das aus Wäldern stammt (Waldbiomasse und forstwirtschaftliche Rückstände); Verarbeitungsrückstände aus forstwirtschaftlichen Betrieben und Abfälle.

Anmerkung: Biomasse aus Landwirtschaft, Aquakultur und Fischerei, einschließlich Rückständen aus verwandten Industrien oder der Verarbeitung, fällt nicht in den Geltungsbereich des PEFC RED II-Zertifizierungssystems.

Brennstoffart(en): Aus lignozellulosehaltigem Material hergestellte Biomassebrennstoffe (Pellets, Holzspäne und grobes Schredderholz) zum Heizen, Kühlen und zur Stromerzeugung.

Anmerkung 1: "Bioliquids", "Biokraftstoffe", "Biogas", "erneuerbare flüssige und gasförmige Verkehrskraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs" und "recycelte Kohlenstoffkraftstoffe" fallen nicht in den Geltungsbereich des PEFC RED II-Zertifizierungssystems.

Anmerkung 2: Grobes Schredderholz ist Holzbrennstoff mit Stücken unterschiedlicher Größe und Form, die durch Zerkleinern mit stumpfen Werkzeugen hergestellt werden (diese Definition basiert auf ISO 16559).

Geografische Abdeckung: Weltweit

Abdeckung der Überwachungskette: Vollständige Biomasse-Lieferkette

Dieser Standard ist international, und die Anforderungen können weltweit umgesetzt werden.

Das PEFC RED II-Zertifizierungssystem fordert, dass Organisationen, die Waldbiomasse und lignozellulosehaltiges Material aus Verarbeitungsrückständen aus forstwirtschaftlichen Betrieben und Abfällen für die Erzeugung von Wärme, Kälte oder Energie liefern, ein PEFC RED II-Zertifikat und ein PEFC Chain-of-Custody-Zertifikat besitzen sollen, um RED II-konforme Deklarationen und Angaben machen zu können.

Die Sicherstellung der Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien bei Waldbiomasse liegt bei der PEFC RED II-zertifizierten Organisation. Bei der Beschaffung von Waldbiomasse können PEFC RED II-zertifizierte Organisationen Folgendes beziehen:

- a) Waldbiomasse, die in einem Land erzeugt wurde, in dem eine von PEFC anerkannte Risikobewertung vorliegt, die die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A nachweist. In diesen Fällen benötigt der Erzeuger der Waldbiomasse keine zusätzliche PEFC-Zertifizierung.
- b) Waldbiomasse aus einem Land, in dem eine von PEFC anerkannte Risikobewertung der Stufe A vorliegt, die jedoch nicht die vollständige Einhaltung der Stufe A nachweist oder in dem eine solche Risikobewertung des Landes nicht existiert. In diesen Fällen soll die PEFC RED II-zertifizierte Organisation sicherstellen, dass die Waldbiomasse PEFC-zertifiziert ist (erzeugt von einem Inhaber eines gültigen und anerkannten PEFC-SFM-Zertifikats). Darüber hinaus verlangt die PEFC RED II-zertifizierte Organisation vom Biomasseerzeuger die Erfüllung der entsprechenden Anforderungen in Kapitel 6, um die Einhaltung der auf Stufe A nicht konformen RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe B nachzuweisen. Die PEFC RED II-zertifizierte Organisation verlangt vom Erzeuger der Waldbiomasse den Nachweis der Erfüllung der entsprechenden Anforderungen der Stufe B in Kapitel 6, einschließlich der Prüfung der Umsetzung dieser Anforderungen der Stufe B durch eine erste oder zweite Partei.

1. Geltungsbereich

Dieser Standard enthält Auslegungen und zusätzliche Anforderungen zu *PEFC ST 2002*, „*Produktkette für forst- und baumbasierte Produkte – Anforderungen*“, die PEFC CoC-zertifizierte Organisationen umsetzen sollen, um das PEFC-Zertifizierungssystem zum Zweck der Erfüllung der RED II-Anforderungen zu nutzen und ein PEFC RED II-Zertifikat zu erhalten.

Als Teil der zusätzlichen Anforderungen definiert der Standard die Informationen, die Chain-of-Custody-zertifizierte Organisationen von Biomasseproduzenten verlangen sollen, wenn sie die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien durch eine Risikobewertung der Stufe B nachweisen. Wenn Chain-of-Custody-zertifizierte Organisationen die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien durch eine Risikobewertung der Stufe B nachweisen, sollen sie ihre Produkte aus PEFC-zertifizierten Wäldern beziehen.

Darüber hinaus legt der Standard die THG-Berechnungsmethoden fest, die Hersteller von Strom, Wärme und Kälte aus Waldbiomasse und lignozellulosehaltigem Material aus Rückständen und Abfällen zur Berechnung ihrer THG-Emissionsreduzierung anwenden sollen.

Um die Anforderungen dieses Standards umzusetzen und ein PEFC RED II-Zertifikat zu erhalten, sollen die Organisationen im Besitz eines gültigen, von PEFC anerkannten CoC-Zertifikats sein.

In diesem Standard werden die folgenden Formulierungen verwendet: "soll" bezeichnet eine Anforderung; "sollte" bezeichnet eine Empfehlung; "könnte" bezeichnet eine Erlaubnis; "kann" bezeichnet eine Möglichkeit oder eine Fähigkeit. Weitere Einzelheiten sind in den ISO/IEC-Richtlinien, Teil 2, zu finden.

2. Normative Referenzdokumente

Die folgenden Referenzdokumente sind für die Anwendung dieses Standards unverzichtbar. Sowohl für datierte als auch für undatierte Referenzdokumente gilt jeweils die letzte Ausgabe (einschließlich jeder Änderung).

ISO/IEC 17000, *Konformitätsbewertung - Vokabular und allgemeine Grundsätze*

ISO/IEC 17021-1, *Konformitätsbewertung - Anforderungen an Stellen, die Audits und Zertifizierungen von Managementsystemen durchführen - Teil 1: Anforderungen*

ISO/IEC 17065, *Konformitätsbewertung - Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren*

ISO/IEC 17067, *Konformitätsbewertung - Grundlagen der Produktzertifizierung und Leitlinien für Produktzertifizierungssysteme*

ISO 19011, *Leitfaden für die Auditierung von Managementsystemen*

PEFC ST 1003, *Nachhaltige Forstwirtschaft - Anforderungen (erhältlich unter www.pefc.org)*

PEFC ST 1002, *Gruppenzertifizierung der Waldbewirtschaftung - Anforderungen (erhältlich unter www.pefc.org)*

PEFC ST 2001, *Richtlinie für die Verwendung der PEFC-Warenzeichen – Anforderungen (nachfolgend PEFC-Warenzeichen-Richtlinie), (erhältlich unter www.pefc.org)*

PEFC ST 2002, *Produktkettennachweis von Holzprodukten - Anforderungen (erhältlich unter www.pefc.org)*

PEFC ST 2003, *Anforderungen an Zertifizierungsstellen - Produktkettennachweis von Holzprodukten (Chain-of-Custody) (erhältlich bei www.pefc.org)*

PEFC ST 5003, *Zusätzliche Anforderungen an Zertifizierungsstellen, die nach PEFC ST 5002 - RED II zertifizieren*

PEFC ST 5004, *Anforderungen an die Entwicklung von Risikobewertungen der Stufe A und deren Anerkennung durch PEFC gemäß Artikel 29 (6a) und (7a) der RED II-Richtlinie*

PEFC-Vorlage zur Bewertung des Risikos auf Stufe A im Hinblick auf die RED II-Nachhaltigkeitskriterien für Waldbiomasse aus [Geografischer Geltungsbereich]

Richtlinie (EU) 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (RED II-Richtlinie)

Durchführungsverordnung (EU) 2022/2448 der Kommission vom 13. Dezember 2022 zur Erstellung einer operationellen Anleitung zu den Nachweisen für die Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien für Waldbiomasse gemäß Artikel 29 der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates (DV 2022/2448)

Durchführungsverordnung (EU) 2022/996 der Kommission vom 14. Juni 2022 über Regeln zur Überprüfung der Kriterien für die Nachhaltigkeit und die Einsparung von Treibhausgasemissionen sowie der Kriterien für ein geringes indirektes Landnutzungsänderungsrisiko und ihre Anhänge (DV 2022/996)

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien

3. Begriffe und Definitionen

3.1 Allgemein

Die folgenden Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der RED II, Artikel 2 der *Durchführungsverordnung (EU) der Kommission zur Festlegung operativer Leitlinien für den Nachweis der Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien für Waldbiomasse* (nachstehend "Durchführungsverordnung 2022/2448") und Artikel 2 der *Durchführungsverordnung (EU) der Kommission zu den Regeln für die Überprüfung der Nachhaltigkeit und der Kriterien für die Einsparung von Treibhausgasemissionen sowie der Kriterien für ein geringes indirektes Landnutzungsänderungsrisiko* (nachstehend "Durchführungsverordnung 2022/996") gelten für die Durchführung dieses ST 5002.

3.1.1 Tatsächlicher Wert

Die Einsparungen an Treibhausgasemissionen für einige oder alle Schritte eines bestimmten Herstellungsprozesses für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe oder Biomassebrennstoffe, berechnet nach der in Anhang V Teil C oder Anhang VI Teil B der RED II festgelegten Methodik.

3.1.2 Landwirtschaftliche Biomasse

Aus der Landwirtschaft stammende **Biomasse**.

3.1.3 Biomasse

Der biologisch abbaubare Anteil von Produkten, **Abfällen** und **Rückständen** biologischen Ursprungs aus der Landwirtschaft, einschließlich pflanzlicher und tierischer Stoffe, aus der Forstwirtschaft und verwandten Industriezweigen, einschließlich Fischerei und Aquakultur, sowie der biologisch abbaubare Anteil von Abfällen, einschließlich Industrie- und Siedlungsabfällen biologischen Ursprungs.

3.1.4 Biomasse-Brennstoffe

Gasförmige und feste Brennstoffe, die aus **Biomasse** hergestellt werden.

3.1.5 Kohlenstoffpool

Das gesamte oder ein Teil eines biogeochemischen Merkmals oder Systems auf dem Gebiet eines Mitgliedsstaats, in dem Kohlenstoff, ein Vorläufer eines kohlenstoffhaltigen Treibhausgases oder ein kohlenstoffhaltiges Treibhausgas gespeichert ist.

3.1.6 Kohlenstoffvorrat

Die Masse an Kohlenstoff, die in einem Kohlenstoffpool gespeichert ist.

3.1.7 Kohlenstoffsенke

Jeder Prozess, jede Aktivität oder jeder Mechanismus, der ein Treibhausgas, ein Aerosol oder einen Vorläufer eines Treibhausgases aus der Atmosphäre entfernt.

3.1.8 Zertifizierungsaudit (oder Erstaudit)

Ein Erstaudit vor der Teilnahme an einem System mit dem Ziel, ein Zertifikat im Rahmen eines **freiwilligen Systems** auszustellen.

3.1.9 Zertifizierungsstelle

Eine Zertifizierungsstelle ist eine unabhängige akkreditierte oder anerkannte Konformitätsbewertungsstelle, die mit einem **freiwilligen System** eine Vereinbarung über die Erbringung von Zertifizierungsdiensten für Rohstoffe oder Brennstoffe schließt, indem sie Audits bei **Wirtschaftsteilnehmern durchführt** und im Namen der **freiwilligen Systeme** unter Verwendung des Zertifizierungssystems des freiwilligen Systems Zertifikate ausstellt.

Anmerkung: Zertifizierungsstellen sollen einen RED II-Notifizierungsvertrag mit PEFC abschließen. Eine Zertifizierungsstelle, die einen gültigen PEFC RED II-Notifizierungsvertrag besitzt, wird als notifizierte PEFC RED II-Zertifizierungsstelle bezeichnet.

3.1.10 Land der Ernte

Das Land oder Gebiet, in dem das Waldbiomasse-Rohmaterial geerntet wurde.

3.1.11 Kritische Hauptabweichung

Der vorsätzliche Verstoß gegen die Standards eines freiwilligen Programms, z. B. Betrug, irreversible **Nichtkonformität** oder ein Verstoß, der die Integrität des **freiwilligen Programms** gefährdet. Zu den kritischen Hauptabweichungen gehören unter anderem die folgenden:

- a) Nichteinhaltung einer obligatorischen Anforderung der RED II, wie z. B. die Umwandlung von Flächen, die gegen Artikel 29 Absätze 3, 4 und 5 der genannten Richtlinie verstößt.
- b) Betrügerische Ausstellung eines Nachhaltigkeitsnachweises oder von Eigenerklärungen, z. B. vorsätzliche Vervielfältigung eines Nachhaltigkeitsnachweises zur Erlangung finanzieller Vorteile.
- c) Vorsätzliche Falschangaben bei der Beschreibung von Rohstoffen, Fälschung von Treibhausgaswerten oder Inputdaten sowie die absichtliche Erzeugung von **Abfällen** oder **Rückständen**, z. B. die absichtliche Änderung eines Produktionsprozesses, um zusätzliche Rückstände zu erzeugen, oder die absichtliche Verunreinigung eines Materials mit der Absicht, es als **Abfall** einzustufen.

3.1.12 Totholz

Alle nicht lebende holzige **Biomasse**, die nicht in der Streu enthalten ist, entweder stehend, auf dem Boden liegend oder im Boden, einschließlich auf der Oberfläche liegendes Holz, grobe Abfälle, tote **Wurzeln** und **Stümpfe** mit einem Durchmesser von mindestens 10 cm oder einem anderen von dem betreffenden Land verwendeten Durchmesser.

3.1.13 Standardwert

Ein Wert, der durch die Anwendung vorbestimmter Faktoren aus einem typischen Wert abgeleitet wird und der unter den in RED II festgelegten Umständen anstelle eines tatsächlichen Werts verwendet werden kann.

3.1.14 Wirtschaftsteilnehmer/Organisation

Ein Hersteller von Rohstoffen, ein Sammler von **Abfällen** und **Rückständen**, ein Betreiber von **Anlagen**, die Rohstoffe zu Endbrennstoffen oder Zwischenprodukten verarbeiten, ein Betreiber von **Anlagen** zur Energieerzeugung (Strom, Wärme oder Kälte) oder jeder andere Betreiber, einschließlich von Lagereinrichtungen oder Händlern, die im physischen Besitz von Rohstoffen oder Brennstoffen sind, sofern sie Informationen über die **Nachhaltigkeit und die THG-Emissionseinsparungsmerkmale** dieser Rohstoffe oder Brennstoffe verarbeiten.

Anmerkung 1: Der Begriff "Wirtschaftsteilnehmer" entspricht dem in PEFC ST 2002 verwendeten Begriff "Organisation".

Anmerkung 2: Eine Organisation, die ein gültiges **PEFC RED II-Zertifikat** besitzt, das im Rahmen des PEFC RED II-Zertifizierungssystems ausgestellt wurde, wird als PEFC RED II-zertifizierte Organisation bezeichnet.

3.1.15 Abgelaufenes Zertifikat

Ein Zertifikat, das nicht mehr gültig ist.

3.1.16 Erster Sammelpunkt

Eine Lager- oder Verarbeitungsanlage, die direkt von einem **Wirtschaftsteilnehmer** oder einer anderen Gegenpartei im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung verwaltet wird und die Rohstoffe direkt von den Erzeugern von **landwirtschaftlicher Biomasse, forstwirtschaftlicher Biomasse, Abfällen** und **Rückständen** oder - im Fall von erneuerbaren Brennstoffen nicht-biologischen Ursprungs - von der Anlage bezieht, die diese Brennstoffe erzeugt.

Anmerkung 1: Der erste Sammelpunkt für **Abfälle** und **Rückstände** ist die Sammelstelle. Eine Sammelstelle ist eine Lager- oder Verarbeitungseinrichtung, die direkt von einem **Wirtschaftsbeteiligten** betrieben wird, der **lignozellulosehaltiges Material** aus **Rückständen** und **Abfällen** bezieht.

Anmerkung 2: Innerhalb des Geltungsbereichs der Norm PEFC ST 5002 gilt der erste Sammelpunkt nur für **Organisationen**, die Rohstoffe direkt von Erzeugern **forstwirtschaftlicher Biomasse** sowie von **Abfällen** und **Rückständen** aus **lignozellulosehaltigem Material** beziehen.

3.1.17 Audit der ersten Partei [First party audit]

Eine Selbsterklärung eines **Wirtschaftsbeteiligten**, der die **erste Sammelstelle** beliefert.

3.1.18 Waldbiomasse

Aus der Forstwirtschaft stammende **Biomasse**.

Anmerkung: Waldbiomasse schließt **forstwirtschaftliche Rückstände** ein.

3.1.19 Waldverjüngung

Wiederherstellung eines Waldbestands durch natürliche oder künstliche Mittel, nachdem der vorherige Bestand durch Einschlag oder infolge natürlicher Ursachen, einschließlich Feuer oder Sturm, entfernt wurde.

3.1.20 Forstwirtschaftliche Rückstände

Rückstände, die direkt in der Forstwirtschaft anfallen und keine Rückstände aus verwandten Industrien oder der Verarbeitung enthalten.

3.1.21 Erntekriterien auf nationaler oder subnationaler Ebene

Die in Artikel 29 Absatz 6 Buchstabe a der RED II festgelegten Kriterien:

- a) Das Land, in dem die forstwirtschaftliche Biomasse geerntet wurde, verfügt über nationale oder subnationale Gesetze im Bereich der Ernte sowie über Überwachungs- und Durchsetzungssysteme, die Folgendes gewährleisten:
 - i. die Rechtmäßigkeit der Erntemaßnahmen;
 - ii. Wiederbewaldung auf abgeernteten Flächen;
 - iii. dass die durch internationales oder nationales Recht oder durch die jeweils zuständige Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesenen Gebiete, einschließlich Feuchtgebiete und Torfgebiete, geschützt sind;
 - iv. dass bei der Ernte die Bodenqualität und die Artenvielfalt erhalten bleiben und negative Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden; und
 - v. dass durch die Holzernte die Produktionskapazität des Waldes langfristig erhalten oder verbessert wird;

3.1.22 Erntekriterien auf der Ebene der Beschaffungsgebiete

Die in Artikel 29 Absatz 6 Buchstabe b der RED II festgelegten Kriterien:

- b) wenn die in Buchstabe a der vorstehenden Definition genannten Nachweise nicht vorliegen, werden die aus **forstwirtschaftlicher Biomasse** erzeugten Biokraftstoffe, flüssigen Biobrennstoffe und **Biomasse-Brennstoffe** für die in Artikel 29 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstaben a, b und c der RED II-Verordnung genannten Zwecke berücksichtigt, sofern auf der Ebene der forstlichen Beschaffungsgebiete Bewirtschaftungssysteme vorhanden sind, die Folgendes gewährleisten:
 - i. die Rechtmäßigkeit der Erntemaßnahmen;
 - ii. **Wiederbewaldung** auf abgeernteten Flächen;
 - iii. dass die durch internationales oder nationales Recht oder durch die jeweils zuständige Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesenen Gebiete, einschließlich Feuchtgebiete und Torfgebiete, geschützt sind, es sei denn, es wird nachgewiesen, dass die Gewinnung dieses Rohstoffs diese Naturschutzzwecke nicht beeinträchtigt;
 - iv. dass bei der Ernte die Bodenqualität und die Artenvielfalt erhalten bleiben und negative Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden; und
 - v. dass durch die Holzernte die **Produktionskapazität des Waldes langfristig erhalten** oder verbessert wird;

3.1.23 Anlage

Eine Produktionseinheit für Strom, Wärme oder Kälte. Eine Anlage gilt als in Betrieb, wenn die physische Produktion von Biokraftstoffen, im Verkehrssektor verbrauchtem Biogas und flüssigen Biobrennstoffen sowie die physische Produktion von Wärme, Kälte und Strom aus **Biomassebrennstoffen** begonnen hat.

3.1.24 Rechtsvorgänger

Ein **Wirtschaftsteilnehmer**, der rechtlich durch einen neuen ersetzt wurde, bei dem jedoch keine wesentlichen oder nur oberflächliche Änderungen in Bezug auf die Eigentumsverhältnisse, die Zusammensetzung der Geschäftsführung, die Arbeitsmethoden oder den Tätigkeitsbereich vorgenommen wurden.

3.1.25 Stufe A

Nachweis, dass das **Land, in dem die Biomasse geerntet wurde**, und gegebenenfalls die subnationale Region, in der die **Waldbiomasse** geerntet wurde, über die für das Erntegebiet geltenden Gesetze und Vorschriften verfügt und dass Systeme vorhanden sind, die die Überwachung der Umsetzung und Durchsetzung der nationalen und subnationalen Gesetze und Vorschriften gewährleisten. Ein Nachweis der Stufe A bedeutet außerdem, dass das Land die Kriterien für Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) auf Landesebene erfüllt.

3.1.26 Stufe B

Nachweise für die Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** auf der Ebene der forstlichen Beschaffungsgebiete.

Anmerkung: Nachweise der Stufe B werden angewandt, wenn für ein bestimmtes Land oder für bestimmte **Nachhaltigkeitskriterien der RED II** keine Nachweise der **Stufe A** vorliegen.

3.1.27 Lignozellulosehaltiges Material

Material, das aus Lignin, Zellulose und Hemizellulose besteht, wie z. B. **Biomasse** aus Wäldern, holzigen Energiepflanzen und **Rückständen** und **Abfällen** der forstbasierten Industrie.

3.1.28 Langfristige Produktionskapazität

Die Gesundheit des Waldes und seine Fähigkeit, über einen langen Zeitraum und gegebenenfalls über mehrere aufeinanderfolgende Waldumtriebszeiten hinweg kontinuierlich und nachhaltig Güter wie Holz verschiedener Qualitätsstufen und Nischholz-Waldprodukte sowie Ökosystemleistungen wie Luft- und Wasserreinigung, Erhaltung des Lebensraums für Wildtiere, Erholungsmöglichkeiten oder kulturelles Kapital zu liefern.

3.1.29 LULUCF-Kriterien auf nationaler Ebene

Die in Artikel 29 Absatz 7 Buchstabe a der RED II festgelegten Kriterien:

- a) Das Herkunftsland oder die regionale Organisation für wirtschaftliche Integration der **Waldbiomasse**:
 - i. Ist Vertragspartei des Pariser Abkommens.
 - ii. Hat einen national festgelegten Beitrag (*nationally determined contribution*, NDC) zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) vorgelegt, der die Emissionen und den Abbau durch Land- und Forstwirtschaft sowie Landnutzung abdeckt und sicherstellt, dass Änderungen des Kohlenstoffvorrates im Zusammenhang mit der Ernte von Biomasse auf die Verpflichtung des Landes zur Reduzierung oder Begrenzung der Treibhausgasemissionen gemäß dem NDC angerechnet werden; oder
 - iii. Verfügt über nationale oder subnationale Gesetze im Einklang mit Artikel 5 des Pariser Abkommens, die im Erntegebiet gelten, um **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** zu erhalten und zu verbessern, und weist nach, dass die gemeldeten Emissionen des LULUCF-Sektors den Abbau nicht übersteigen.

3.1.30 LULUCF-Kriterien auf der Ebene der Beschaffungsgebiete

Die in Artikel 29 Absatz 7 Buchstabe b der RED II festgelegten Kriterien:

- b) Liegen keine Nachweise gemäß Buchstabe a ... [der vorherigen Definition] vor, so werden die aus **Waldbiomasse** hergestellten Biokraftstoffe, flüssigen Biobrennstoffe und **Biomassebrennstoffe** für die in Artikel 29 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstaben a, b und c der RED II genannten Zwecke berücksichtigt, wenn auf der Ebene der forstlichen Beschaffungsgebiete Bewirtschaftungssysteme vorhanden sind, die sicherstellen, dass die Niveaus der Kohlenstoffvorräte und -senken in den Wäldern gleich bleiben oder langfristig verbessert werden.

3.1.31 Hauptabweichung

Nichteinhaltung einer obligatorischen Anforderung der RED II und einer **freiwilligen Regelung**, wenn die **Nichteinhaltung** potenziell reversibel ist, sich wiederholt und systematische Probleme oder Aspekte offenbart, die allein oder in Kombination mit weiteren **Nichteinhaltungen** zu einem grundlegenden Systemversagen führen können.

3.1.32 Managementsystem für das Beschaffungsgebiet

Informationen, die über das Waldgebiet auf der Ebene des Beschaffungsgebiets gesammelt wurden, auch in Form von Text, Karten, Tabellen und Grafiken, sowie Strategien oder Bewirtschaftungsmaßnahmen, die zur Erreichung der Ziele für die Bewirtschaftung oder Entwicklung der Waldressourcen geplant und durchgeführt wurden.

Anmerkung: Die auf der Ebene des Beschaffungsgebiets gesammelten Informationen fließen in das Managementsystem der Organisation ein, d. h. in eine Reihe von miteinander verbundenen oder interagierenden Elementen einer **Organisation** zur Festlegung von Strategien und Zielen sowie von Verfahren zur Erreichung dieser Ziele. Der Begriff "Managementsystem" bezeichnet ein Informationsmanagementsystem, das von einem **Wirtschaftsteilnehmer** betrieben wird, um nachzuweisen, dass die Biomassebeschaffung mit den in

Artikel 29 Absatz 6 Buchstabe b und Artikel 29 Absatz 7 Buchstabe b festgelegten Nachhaltigkeitskriterien auf der Ebene des forstlichen Beschaffungsgebiets übereinstimmt. Das Managementsystem muss die Bewirtschaftungspraktiken dokumentieren, die für die Nachhaltigkeitskriterien (wie in diesem Standard näher beschrieben) relevant sind und die von den Waldbewirtschaftern/Eigentümern im Beschaffungsgebiet angewandt wurden bzw. werden sollen. Das Managementsystem ist nicht mit einem Waldbewirtschaftungssystem zu verwechseln, da der **Wirtschaftsteilnehmer** in den meisten Fällen keine rechtliche Befugnis oder ein Mandat zur Bewirtschaftung der Wälder hat, aus denen er die **Biomasse** bezieht. Das Managementsystem stellt sicher, dass die Informationen, die für den Nachweis der Einhaltung aller Nachhaltigkeitskriterien erforderlich sind, im Rahmen eines risikobasierten Ansatzes vom **Wirtschaftsteilnehmer** gesammelt, überprüft, bewertet, sicher aufbewahrt und in geeigneter Weise über die Lieferkette weitergegeben werden, wobei eine Massenbilanz der Lieferkette verwendet wird. Das System muss genau, zuverlässig und gegen Betrug geschützt sein, einschließlich einer Überprüfung, die sicherstellt, dass Materialien nicht absichtlich verändert oder weggeworfen werden, so dass Lieferungen oder Teile davon zu **Abfall** oder **Rückständen** werden könnten (RED II Artikel 30 Absatz 3). (Quelle: RED II BIO, 2.2.2 und 2.2.3).

3.1.33 System der Massenbilanz

Das in Artikel 30(1) der RED II beschriebene Massenbilanzsystem beschreibt ein System, in dem die RED II-„Nachhaltigkeitseigenschaften“ den „physischen Lieferungen“ zugeordnet bleiben. Das bedeutet, dass auf jeder Stufe der Lieferkette Material mit unterschiedlichen RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften physisch gemischt werden kann, solange das verkaufte Material insgesamt die gleichen RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften aufweist wie das aufgenommene Material, d. h., aufgenommene Einheiten = abgegebene Einheiten (unter Berücksichtigung etwaiger Umrechnungsfaktoren). Dem aus dem Gemisch entnommenen Material können die RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften flexibel zugeordnet werden. Das System der Massenbilanz:

- a) Ermöglicht die Vermischung von Lieferungen von Rohstoffen oder Brennstoffen mit unterschiedlichen **Nachhaltigkeits- und THG-Einsparungsmerkmalen**, z. B. in einem Container, einer Verarbeitungs- oder Logistikanlage, einer Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur oder einem Standort.
- b) Erlaubt die Vermischung von Rohstofflieferungen mit unterschiedlichem Energiegehalt für die Zwecke der Weiterverarbeitung, sofern die Größe der Lieferungen entsprechend ihrem Energiegehalt angepasst wird.
- c) verlangt, dass Informationen über die **Nachhaltigkeit und die Einsparung von Treibhausgasemissionen** sowie die Größe der unter Buchstabe a) genannten Lieferungen dem Gemisch zugeordnet bleiben; und
- d) Es ist vorgesehen, dass die Summe aller dem Gemisch entnommenen Lieferungen so beschrieben wird, dass sie dieselben Nachhaltigkeitseigenschaften in denselben Mengen aufweisen wie die Summe aller dem Gemisch hinzugefügten Lieferungen, und es wird verlangt, dass dieses Gleichgewicht über einen angemessenen Zeitraum erreicht wird.

Anmerkung: Das Massenbilanzsystem ist eine zusätzliche und separate CoC-Methode, die speziell für diese ST 5002 gilt.

3.1.34 Nebenabweichung

Eine **Nichtkonformität**, die eine begrenzte Auswirkung hat, ein isoliertes oder vorübergehendes Versäumnis darstellt, nicht systematisch ist und nicht zu einem grundlegenden Fehler führt, wenn sie nicht korrigiert wird.

3.1.35 Mischung von Rohstoffen zum Zweck der Weiterverarbeitung

Die physikalische Vermischung von Rohstoffen zum alleinigen Zweck der Herstellung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen oder **Kraftstoffen aus Biomasse**.

3.1.36 Natürliche Störungen

Alle nicht vom Menschen verursachten Ereignisse oder Umstände, die zu signifikanten Emissionen in Wäldern führen und deren Auftreten außerhalb der Kontrolle des betreffenden Mitgliedstaats liegt, und deren Auswirkungen auf die Emissionen der Mitgliedstaat auch nach ihrem Auftreten objektiv nicht wesentlich begrenzen kann.

3.1.37 Abweichung

Nichteinhaltung der Regeln und Verfahren des **freiwilligen Systems**, dem sie angehören oder in dessen Rahmen sie tätig sind, durch eine **Organisation** oder **Zertifizierungsstelle**.

3.1.38 PEFC-autorisierte Stelle

Eine vom PEFC Council ermächtigte Einrichtung, die die Verwaltung des PEFC-Systems im Namen des PEFC Councils übernimmt.

Anmerkung: Die autorisierte Stelle ist entweder das **nationale PEFC-Gremium** (PEFC NGB), das in seinem Land tätig ist, oder eine andere Einrichtung, die vom PEFC Council autorisiert wurde, die Verwaltung des PEFC-Systems durchzuführen.

3.1.39 Nationale PEFC-Gremien (PEFC National Governing Bodies, PEFC NGBs)

Die PEFC-NGBs sind unabhängige, nationale Organisationen, die gegründet wurden, um ein PEFC-System in ihrem Land zu entwickeln und umzusetzen. Eine Liste der PEFC-NGBs und ihre Kontaktdaten finden Sie auf der [PEFC-Website](#)

3.1.40 Plantagenwald

Ein angepflanzter Wald, der intensiv bewirtschaftet wird und bei Pflanzung und Reife des Bestandes alle folgenden Kriterien erfüllt: eine oder zwei Arten, gleichmäßige Altersklasse und regelmäßige Abstände. Dazu gehören Kurzumtriebsplantagen für Holz, Fasern und Energie, nicht jedoch Wälder, die zum Schutz oder zur Wiederherstellung von Ökosystemen angepflanzt wurden, sowie durch Pflanzung oder Aussaat entstandene Wälder, die bei Reife des Bestandes natürlich nachwachsenden Wäldern ähneln oder ähneln werden.

3.1.41 Gepflanzter Wald

Wald, der überwiegend aus durch Anpflanzung und/oder gezielte Aussaat entstandenen Bäumen besteht, vorausgesetzt, dass die gepflanzten oder gesäten Bäume bei Reife voraussichtlich mehr als fünfzig Prozent des wachsenden Bestandes ausmachen; hierzu zählt auch Niederwald von Bäumen, die ursprünglich gepflanzt oder gesät wurden.

3.1.42 Re-Zertifizierungsaudit

Ein Audit zur Erneuerung eines von einer **Zertifizierungsstelle** im Rahmen eines **freiwilligen Programms** ausgestellten Zertifikats.

3.1.43 Anerkanntes nationales System

Ein gemäß Artikel 30 Absatz 6 der RED II anerkanntes nationales System.

3.1.44 Anerkanntes freiwilliges System

Ein gemäß Artikel 30 Absatz 4 der RED II anerkanntes **freiwilliges System**:

*Die Kommission kann beschließen, dass freiwillige nationale oder internationale Systeme zur Festlegung von Normen für die Herstellung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen oder **Kraftstoffen aus Biomasse** oder anderen Kraftstoffen, die auf den in Artikel 27 Absatz 1 Buchstabe b genannten Zähler angerechnet werden können, genaue Daten über die Einsparung von Treibhausgasemissionen für die Zwecke des Artikels*

25 Absatz 2 und des Artikels 29 Absatz 10 vorlegen, die Einhaltung von Artikel 27 Absatz 3 und Artikel 28 Absätze 2 und 4 nachweisen oder nachweisen, dass die Lieferungen von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen oder **Biomasse-Kraftstoffen** die in Artikel 29 Absätze 2 bis 7 festgelegten Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Beim Nachweis, dass die Kriterien gemäß Artikel 29 Absätze 6 und 7 erfüllt sind, können die Unternehmer die erforderlichen Nachweise direkt auf der Ebene der Beschaffungsgebiete erbringen. Die Kommission kann für die Zwecke von Artikel 29 Absatz 3 Unterabsatz 1 Buchstabe c Ziffer ii Gebiete zum Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme oder Arten anerkennen, die in internationalen Übereinkünften anerkannt oder in den von zwischenstaatlichen Organisationen oder der Internationalen Union für die Erhaltung der Natur erstellten Listen aufgeführt sind.

Die Kommission kann beschließen, dass diese Systeme genaue Informationen über Maßnahmen zum Schutz von Boden, Wasser und Luft, zur Sanierung geschädigter Flächen, zur Vermeidung eines übermäßigen Wasserverbrauchs in Gebieten mit Wasserknappheit und zur Zertifizierung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und **Biomassebrennstoffen** mit geringem indirektem Landnutzungsänderungs-Risiko enthalten.

Anmerkung: Das PEFC RED II-Zertifizierungssystem besteht aus den technischen Dokumenten (der PEFC ST 5000-Reihe (ST 5002, 5003 und 5004) und dem zusätzlichen TD *PEFC-Konformität mit RED II-Anforderungen auf der Ebene des Systeminhabers*), die PEFC für die Anerkennung als **freiwilliges System** durch die Europäische Kommission entwickelt hat.

3.1.45 RED II-Zertifikat

Eine Konformitätserklärung einer **Zertifizierungsstelle** im Rahmen eines **freiwilligen Systems**, die bescheinigt, dass ein **Wirtschaftsbeteiligter** die Anforderungen der RED II erfüllt.

Anmerkung: Eine Konformitätserklärung einer **Zertifizierungsstelle** im Rahmen der von der Europäischen Kommission im Rahmen der RED II anerkannten **freiwilligen PEFC-Regelung**, die bescheinigt, dass ein **Wirtschaftsteilnehmer** die Anforderungen der RED II erfüllt, wird als PEFC RED II-Zertifikat bezeichnet. Eine **Organisation**, die im Besitz eines gültigen PEFC RED II-Zertifikats ist, wird als PEFC RED II-zertifizierte **Organisation** bezeichnet.

3.1.46 RED II-Produktgruppe

Rohstoffe, Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe, nicht gasförmige **Biomassebrennstoffe** mit ähnlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften und ähnlichen Heizwerten oder gasförmige **Biomassebrennstoffe** und LNG mit ähnlichen chemischen Eigenschaften, die alle denselben Regeln unterliegen, die in den Artikeln 7, 26 und 27 der RED II für die Bestimmung des Anteils von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und **Biomassebrennstoffen** zur Erreichung der Ziele für erneuerbare Energien festgelegt sind.

Anmerkung: LNG steht für verflüssigtes Erdgas (**L**iquefied **N**atural **G**as).

3.1.47 RED II Nachhaltigkeitskriterien

Die Nachhaltigkeitskriterien der RED II sind in Artikel 29 Absätze 2 bis 7 der RED II festgelegt. Die anwendbaren RED II-Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und **Biomassebrennstoffe**, die aus **Waldbiomasse** hergestellt werden, sind in Artikel 29 Absatz 6 und 7 festgelegt. Sie sind unterteilt in RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf der Ebene der Ernte und RED II-Nachhaltigkeitskriterien für die Aufrechterhaltung oder Verbesserung der Niveaus von Kohlenstoffvorrat und -senke.

Auf der Ebene der Ernte lassen sich die Nachhaltigkeitskriterien der RED II wie folgt zusammenfassen:

- a) die Rechtmäßigkeit der Erntemaßnahmen
- b) **Wiederbewaldung** auf abgeernteten Flächen
- c) Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der jeweils zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind, einschließlich Feuchtgebiete und Moore, werden geschützt

- d) Gebiete, in denen unter Berücksichtigung der Erhaltung der Bodenqualität und der biologischen Vielfalt mit dem Ziel, die negativen Auswirkungen zu minimieren, geerntet wird; und
- e) Gebiete, in denen die Ernte die **langfristige Produktionskapazität** des Waldes erhält oder verbessert

Bei der Erhaltung des Niveaus von Kohlenstoffvorrat und -senke lassen sich die Nachhaltigkeitskriterien der RED II wie folgt zusammenfassen:

- a) Das Herkunftsland oder die regionale Organisation der wirtschaftlichen Integration der **Waldbiomasse**:
 - i. Ist Vertragspartei des Pariser Abkommens;
 - ii. Hat einen national festgelegten Beitrag (*nationally determined contribution*, NDC) zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) vorgelegt, der die Emissionen und den Abbau durch Land- und Forstwirtschaft sowie Landnutzung abdeckt und sicherstellt, dass Änderungen des Kohlenstoffvorrates im Zusammenhang mit der Ernte von Biomasse auf die Verpflichtung des Landes zur Reduzierung oder Begrenzung der Treibhausgasemissionen gemäß dem NDC angerechnet werden; oder
 - iii. Verfügt über nationale oder subnationale Gesetze im Einklang mit Artikel 5 des Pariser Abkommens, die im Erntegebiet gelten, um **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** zu erhalten und zu verbessern, und weist nach, dass die gemeldeten Emissionen des LULUCF-Sektors den Abbau nicht übersteigen.
- b) liegen die in Buchstabe a des vorliegenden Absatzes genannten Nachweise nicht vor, so werden die aus **Waldbiomasse** hergestellten Biokraftstoffe, flüssigen Biobrennstoffe und **Biomassebrennstoffe** für die in Artikel 29 Absatz 1 Unterabsatz 1 Buchstaben a, b und c der RED II genannten Zwecke berücksichtigt, wenn auf der Ebene der zertifizierten Waldfläche Bewirtschaftungssysteme vorhanden sind, die sicherstellen, dass die Niveaus der Kohlenstoffvorräte und -senken in den Wäldern gleich bleiben oder langfristig verbessert werden.

Anmerkung: Die in dieser Definition genannten Artikel der RED II enthalten weitere Informationen. Sie legen auch fest, wie diese Kriterien von **Organisationen** umgesetzt werden können. Für die Zwecke von PEFC ST 5002 haben wir sie zusammengefasst. Für weitere Details gehen Sie bitte direkt zur RED II.

3.1.48 Rückstand

Ein Stoff, der nicht das/die Endprodukt(e) ist/sind, das/die durch einen Produktionsprozess direkt erzeugt werden soll(en); er ist kein primäres Ziel des Produktionsprozesses, und der Prozess wurde nicht absichtlich verändert, um ihn zu erzeugen.

3.1.49 Audit durch eine zweite Partei [Second party audit]

Die Überprüfung eines Lieferanten durch den **Wirtschaftsbeteiligten**, der den **ersten Sammelpunkt** verwaltet. Im Rahmen der Audits durch eine dritte Partei beim Ersterfasser werden auch Prozesse der Audits durch eine zweite Partei abgedeckt.

Beispiel für ein Audit durch eine zweite Partei: Die Bewertung zusätzlicher Nachweise, die ein Lieferant von forstlicher Biomasse dem ersten Sammelpunkt zum Nachweis der Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien vorlegen kann.

3.1.50 Standort

Ein geografischer Standort, logistische Einrichtungen, Übertragungs- oder Vertriebsinfrastrukturen mit genauen Grenzen, innerhalb derer Produkte gemischt werden können.

Anmerkung: Organisationseinheiten, die sich an verschiedenen physischen Standorten befinden, können als Teil eines Standorts betrachtet werden, wenn sie eine Erweiterung ohne eigene Einkaufs-, Verarbeitungs- oder Verkaufsfunktionen darstellen (z. B. ein Außenlager). Ein einzelner Standort kann jedoch nicht mehr als eine juristische Person umfassen. Subunternehmer, die im Rahmen von Outsourcing-Vereinbarungen eingesetzt werden (z. B. ausgelagerte Lager), werden nicht als Standorte eingestuft.

3.1.51 Beschaffungsgebiet

Das geografisch abgegrenzte Gebiet, aus dem der Waldbiomasse-Rohstoff stammt, über das zuverlässige und unabhängige Informationen vorliegen und in dem die Bedingungen hinreichend homogen sind, um das Risiko der Nachhaltigkeits- und Legalitätsmerkmale der **Waldbiomasse** zu bewerten.

Anmerkung: Ein Beschaffungsgebiet kann eine oder mehrere PEFC-SFM-zertifizierte Flächen (zertifizierte Fläche) umfassen. Eine zertifizierte Fläche ist die Waldfläche, die von einem SFM-System gemäß dem PEFC-SFM-Standard (PEFC ST 1003) abgedeckt wird. Die Nachweisanforderungen **der Stufe B** gemäß Kapitel 6 von PEFC ST 5002 können im Beschaffungsgebiet oder im zertifizierten Gebiet umgesetzt werden.

3.1.52 Stümpfe und Wurzeln

Teile des gesamten Baumvolumens ohne das Volumen der holzigen **Biomasse** oberhalb des Stumpfes, wobei die Höhe des Stumpfes als diejenige angesehen wird, in der der Baum unter normalen Fällpraktiken in dem betreffenden Land oder der betreffenden Region gefällt werden würde.

3.1.53 Förderregelung

Jedes Instrument, jede Regelung oder jeder Mechanismus, das/die von einem EU-Mitgliedstaat oder einer Gruppe von EU-Mitgliedstaaten angewandt wird und die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen fördert, indem es/sie die Kosten für diese Energie senkt, den Preis erhöht, zu dem sie verkauft werden kann, oder durch eine Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien oder auf andere Weise die Menge der abgenommenen Energie erhöht, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Investitionsbeihilfen, Steuerbefreiungen oder -ermäßigungen, Steuerrückerstattungen, Regelungen zur Förderung von Verpflichtungen zur Nutzung erneuerbarer Energien, einschließlich solcher, die grüne Zertifikate verwenden, und direkte Preisstützungsregelungen, einschließlich Einspeisetarife und gleitende oder feste Prämienzahlungen.

3.1.54 Überwachungsaudit

Jedes Folgeaudit der von einer **Zertifizierungsstelle** im Rahmen eines **freiwilligen Systems** ausgestellten Zertifikate nach der Zertifizierung und vor einem **Re-Zertifizierungsaudit**, das vierteljährlich, halbjährlich oder jährlich durchgeführt werden kann.

3.1.55 Ausgesetztes Zertifikat

Ein Zertifikat, das aufgrund von durch die **Zertifizierungsstelle** festgestellten **Abweichungen** oder auf freiwilligen Antrag des **Wirtschaftsteilnehmers** vorübergehend für ungültig erklärt wurde.

3.1.56 Nachhaltigkeit und Treibhausgas (THG)-Einsparungen

Die Gesamtheit der Informationen, die eine Rohstoff- oder Kraftstofflieferung beschreiben und die erforderlich sind, um nachzuweisen, dass diese Lieferung die Kriterien für die Nachhaltigkeit und die Einsparung von THG-Emissionen für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und **Kraftstoffe aus Biomasse** oder die Anforderungen an die Einsparung von THG-Emissionen für erneuerbare flüssige und gasförmige Kraftstoffe nicht-biologischen Ursprungs und für recycelte Kohlenstoffkraftstoffe erfüllt.

3.1.57 Beendetes Zertifikat

Ein Zertifikat, das freiwillig annulliert wurde, während es noch gültig ist.

3.1.58 Audit durch eine dritte Partei [Third party audit]

Die Prüfung eines **Wirtschaftsteilnehmers** durch eine dritte Partei, die von der zu prüfenden **Organisation** unabhängig ist.

3.1.59 Typischer Wert

Eine Schätzung der Treibhausgasemissionen und der Treibhausgasemissionseinsparungen für einen bestimmten Produktionspfad für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe oder Biomassebrennstoffe, der für den Verbrauch in der Union repräsentativ ist.

3.1.60 Freiwilliges System

Eine **Organisation**, die die Einhaltung der Kriterien und Regeln durch die **Wirtschaftsakteure** zertifiziert, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Kriterien für Nachhaltigkeit und THG-Einsparung, die in RED II und in der Delegierten Verordnung (EU) 2019/807 über *die Bestimmung von Rohstoffen mit hohem ILUC-Risiko, bei denen eine erhebliche Ausweitung der Produktionsfläche auf Flächen mit hohem Kohlenstoffvorrat festgestellt wird, und die Zertifizierung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und Biomassebrennstoffen mit niedrigem ILUC-Risiko* festgelegt sind.

3.1.61 Abfall

Abfall ist jeder Stoff oder Gegenstand, dessen sich der Besitzer entledigt oder entledigen will oder muss, wie in Artikel 3 Absatz 1 der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle definiert, mit Ausnahme von Stoffen, die absichtlich verändert oder verunreinigt wurden, um dieser Definition zu entsprechen.

3.1.62 Zurückgezogenes Zertifikat

Ein Zertifikat, das von der **Zertifizierungsstelle** oder dem **freiwilligen System** dauerhaft gelöscht wurde.

4. Anforderungen an die Implementierung eines Massenbilanzsystems

4.1 Allgemeines

4.1.1 Um das PEFC-System zum Nachweis der Einhaltung der RED II-Anforderungen nutzen zu können, soll die **Organisation** im Besitz eines gültigen, von PEFC anerkannten CoC-Zertifikats und eines gültigen PEFC **RED II-Zertifikats** sein.

4.1.2 Die **Organisation** arbeitet mit der Europäischen Kommission und den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten zusammen und gewährt der Europäischen Kommission und den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten auf Anfrage Zugang und stellt der Europäischen Kommission und den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten alle Informationen zur Verfügung, die diese zur Erfüllung ihrer Aufgaben im Rahmen der RED II benötigen.

Anmerkung: **Organisationen**, die als **erste Sammelpunkte** für **Waldbiomasse** fungieren, sollen sicherstellen, dass ihre Lieferanten von **Waldbiomasse** diese Anforderung einhalten.

4.1.3 Die **Organisation** soll einen PEFC RED II-Zertifizierungsvertrag mit dem PEFC Council oder der **PEFC-autorisierten Stelle** des Landes, in dem sie ansässig ist, unterzeichnen, bevor sie das PEFC **RED II-Zertifikat** erhält.

4.1.4 Im Zusammenhang mit der RED II-Zertifizierung lässt PEFC keine Multisite- oder Gruppenzertifizierung zu. **Organisationen** mit einer Multisite- oder Gruppen-PEFC CoC-Zertifizierung sollen ein individuelles PEFC **RED II-Zertifikat** für jeden einzelnen betroffenen **Standort** oder jeden einzelnen Teilnehmer erhalten und getrennte RED II-Bilanzkonten führen.

Anmerkung: Ein **Standort** bezieht sich auf eine einzelne Betriebseinheit einer **Organisation**, die sich an einem bestimmten physischen **Standort** befindet, getrennt von anderen Einheiten innerhalb derselben **Organisation**. Organisationseinheiten, die sich an unterschiedlichen physischen **Standorten** befinden, können als Teil eines **Standorts** betrachtet werden, wenn sie eine Erweiterung ohne eigene Einkaufs-, Verarbeitungs- oder Verkaufsfunktionen darstellen (z. B. ein Außenlager). Ein einzelner **Standort** kann jedoch nicht mehr als eine juristische Person umfassen. Unterauftragnehmer, die im Rahmen von Outsourcing-Vereinbarungen eingesetzt werden (z. B. ausgelagerte Lager), werden nicht als **Standorte** eingestuft. Beispiele für typische **Standorte** sind Verarbeitungs- oder Handelseinrichtungen wie Produktionsstätten, Verkaufsbüros oder unternehmenseigene Lagerhäuser.

4.1.5 Der **erste Sammelpunkt** ist die erste **Organisation** innerhalb der Lieferkette, die sich nach diesem PEFC ST 5002 zertifizieren lässt und die erste, die ihren **Kundenorganisationen** eine RED II-Erklärung vorlegt, um nachzuweisen, dass das gelieferte Material RED II-konform ist.

Anmerkung: Anhang 1 von PEFC ST 5002 enthält eine Vorlage für RED II-Erklärungen.

4.1.6 **Waldbiomasse** soll die **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** erfüllen.

4.1.7 Damit jede aus **forstwirtschaftlicher Biomasse** oder **lignozellulosehaltigem Material** aus forstwirtschaftlichen **Industrierückständen** und **-abfällen** gewonnene Biomasse RED II-konform ist, soll die **Organisation** die Anforderungen an die Berechnung der RED II-THG-Emissionen (gemäß Kapitel 7) ab dem Vorgang der Sammlung erfüllen, wenn das erste Datum der Erzeugung erneuerbarer Energie in der **Anlage** nach dem 1. Januar 2021 liegt. Tabellen 1 und 2 fassen die Anforderungen an die Berechnung der RED II-THG-Emissionen in Abhängigkeit von der Art des Materials und dem ersten Datum der Erzeugung von erneuerbarer Energie in der **Anlage** zusammen.

Tabelle 1: Liegt das Datum der ersten Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen in einer PEFC RED II-zertifizierten Anlage vor dem 1. Januar 2021, sollen die folgenden Anforderungen in Bezug auf die Berechnung der Treibhausgasemissionen erfüllt werden:

	DDS	Nachweis der Nachhaltigkeit	THG-Berechnung bis zum Vorgang der Sammlung	THG-Berechnung ab dem Vorgang der Sammlung
Forstliche Biomasse	Ja	Ja	Nein	Nein
Rückstände aus der verarbeitenden und verwandten Industrie, die bei primären Produktionsprozessen anfallen	Ja	Nein	Nein	Nein
Rückstände aus der verarbeitenden und verwandten Industrie, Produkte aus sekundären Produktionsprozessen	Nein	Nein	Nein	Nein
Abfall	Nein	Nein	Nein	Nein

Tabelle 2: Liegt das Datum der erstmaligen Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen in einer PEFC RED II-zertifizierten Anlage nach dem 1. Januar 2021, sollen die folgenden Anforderungen für die Berechnung der THG-Emissionen erfüllt werden:

	DDS	Nachweis der Nachhaltigkeit	THG-Berechnung bis zum Vorgang der Sammlung	THG-Berechnung ab dem Vorgang der Sammlung
Forstliche Biomasse	Ja	Ja	Ja	Ja
Rückstände aus der verarbeitenden und verwandten Industrie, die bei primären Produktionsprozessen anfallen	Ja	Nein	Nein	Ja
Rückstände aus der verarbeitenden und verwandten Industrie, Produkte aus sekundären Produktionsprozessen	Nein	Nein	Nein	Ja
Abfall	Nein	Nein	Nein	Ja

4.2 Managementsystem

- 4.2.1** Die **Organisation** soll ein auditierbares System zur Aufbewahrung und Überprüfung aller Nachweise im Zusammenhang mit den Behauptungen, die sie aufstellt oder auf die sie sich stützt, unterhalten. Die Anforderungen in dieser PEFC ST 5002 sollen in geeigneter Weise durch das bestehende PEFC CoC-Managementsystem abgedeckt werden.
- 4.2.2** Die **Organisation** soll Verfahren festlegen, Prozesse implementieren und Aufzeichnungen über das als RED II-konform deklarierte Material und die entsprechenden Informationen, die die Konformität belegen, einschließlich Umrechnungsfaktoren, führen.
- 4.2.3** Die Organisation soll Aufzeichnungen über geschäftliche Transaktionen erhalten, die von den vorangegangenen Organisationen innerhalb ihrer Lieferkette übermittelt wurden, um es den Auditoren zu ermöglichen, die Lieferkette zurückzuverfolgen, um gegebenenfalls die Einhaltung der RED II zu überprüfen.
- 4.2.4** Die **Organisation** soll Aufzeichnungen und Nachweise über RED II-konforme Erklärungen, die zur Einhaltung der DB und der RED II erforderlich sind, mindestens fünf Jahre lang aufbewahren, oder länger, wenn dies von der zuständigen nationalen Behörde verlangt wird.
- 4.2.5** Die **Organisation** soll alle Informationen bezüglich der Überprüfung dieser Nachweise vorbereiten und der **Zertifizierungsstelle** zur Verfügung stellen.
- 4.2.6** Die **Organisation** soll dem/den Auditor(en) auf Anfrage der **Zertifizierungsstelle** alle Massenbilanzdaten vor dem geplanten Audit zur Verfügung stellen,

4.3 Umsetzung des Systems der Sorgfaltspflicht (DDS)

- 4.3.1** Die **Organisation** soll das PEFC-System der Sorgfaltspflicht (PEFC DDS) für jegliche **Waldbiomasse** und **Biomassebrennstoffe**, die als Eingang für eine **RED II-Produktgruppe** verwendet werden, anwenden, um Material aus umstrittenen Quellen zu vermeiden. Die Organisation soll sicherstellen, dass jegliches Material, das als Eingang für **RED II-Produktgruppen** verwendet wird, das PEFC DDS durchlaufen hat und ein "vernachlässigbares Risiko" besteht, dass es aus umstrittenen Quellen stammt, bevor es in das Massenbilanzsystem aufgenommen wird.

Anmerkung 1: Das PEFC DDS ist in Kapitel 7 und Anhang 1 von PEFC ST 2002:2020, Chain of Custody of Forest and Tree Based Products, beschrieben.

Anmerkung 2: Ein „vernachlässigbares Risiko“ ist ein Risikoniveau, das für Materialien aus Wäldern und Bäumen, einschließlich **Biomasse** und **Biomassebrennstoffen**, gilt, wenn diese Materialien aus Wäldern und von Bäumen auf der Grundlage einer vollständigen Bewertung materialspezifischer und allgemeiner Informationen und, falls erforderlich, der Anwendung geeigneter Minderungsmaßnahmen (wie in Kapitel 7 und Anhang 1 von PEFC ST 2002:2020 angegeben) keinen Anlass zur Besorgnis geben, dass sie aus umstrittenen Quellen stammen.

Anmerkung 3: Wenn die **Organisation** Material mit einer gültigen X % PEFC-zertifiziert, 100 % aus PEFC-Wäldern oder aus PEFC-kontrollierte Quellen Deklaration von einem Lieferanten bezieht, der ein gültiges PEFC CoC-Zertifikat besitzt, oder Material, das von einem Lieferanten mit einem gültigen PEFC **RED II-Zertifikat** als RED II-konform deklariert wurde, kann das Risiko automatisch als vernachlässigbar angesehen werden, vorausgesetzt, es gibt keine begründeten Bedenken oder Beschwerden.

- 4.3.2** **Abfälle** und **Rückstände** sind von der Umsetzung des PEFC-DDS ausgenommen, mit Ausnahme von **Rückständen** aus primären Produktionsprozessen, die das PEFC-DDS durchlaufen und ein vernachlässigbares Risiko darstellen sollen, bevor sie als RED II-konform eingestuft werden.

Anmerkung: Sowohl PEFC ST 2002 als auch PEFC ST 5002 verlangen die Umsetzung des PEFC DDS für **Rückstände** aus der Primärproduktion, wie z.B. Sägespäne, Hackschnitzel, Rinde, etc.

4.4 Identifizierung der Eingänge und Deklaration der Ausgänge

4.4.1 Identifizierung der Eingänge am ersten Sammelpunkt

4.4.1.1 Die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, soll nachweisen, dass **Waldbiomasse**, die als Eingang in das **RED II-System** eingeht, die **RED II-Nachhaltigkeitskriterien erfüllt**.

4.4.1.2 Die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, soll nachweisen, dass **Waldbiomasse**, die als Eingang in das **RED II-System** eingeht, die **RED II-Nachhaltigkeitskriterien erfüllt**, indem sie eine der folgenden Optionen nutzt:

- a) Die **Waldbiomasse** stammt aus einem Gebiet, für das eine von PEFC anerkannte Risikobewertung auf nationaler oder subnationaler Ebene vorliegt, die als Risikobewertung **der Stufe A** bezeichnet wird.

Anmerkung: Die von PEFC anerkannten Risikobewertungen **der Stufe A** werden auf der PEFC-Website veröffentlicht.

- b) Die **Waldbiomasse** stammt aus einem Gebiet, für das es eine Risikobewertung **der Stufe A** auf nationaler oder subnationaler Ebene gibt, die von **anerkannten freiwilligen Systemen** oder **anerkannten nationalen Systemen** mit demselben Geltungsbereich wie das PEFC-System durchgeführt wurde; oder,

- c) Sammlung und Bewertung von Nachweisen für die Übereinstimmung der **Waldbiomasse** mit **Stufe B** auf der Ebene des Beschaffungsgebiets.

4.4.1.3 Wenn für das Gebiet, aus dem die **Waldbiomasse** stammt, eine Risikobewertung der **Stufe A vorliegt** und die Ergebnisse der Risikobewertung zeigen, dass die **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** vollständig erfüllt sind, kann die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, das Material als RED II-konform akzeptieren (nachdem er das PEFC-DDS umgesetzt hat und ein vernachlässigbares Risiko besteht, siehe 4.3).

4.4.1.4 Die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, verlangt vom Lieferanten der **Waldbiomasse** eine Selbsterklärung. Die Selbsterklärung soll eine Erklärung enthalten, dass die **Waldbiomasse die RED II-Nachhaltigkeitskriterien** erfüllt, und das Herkunftsland angeben.

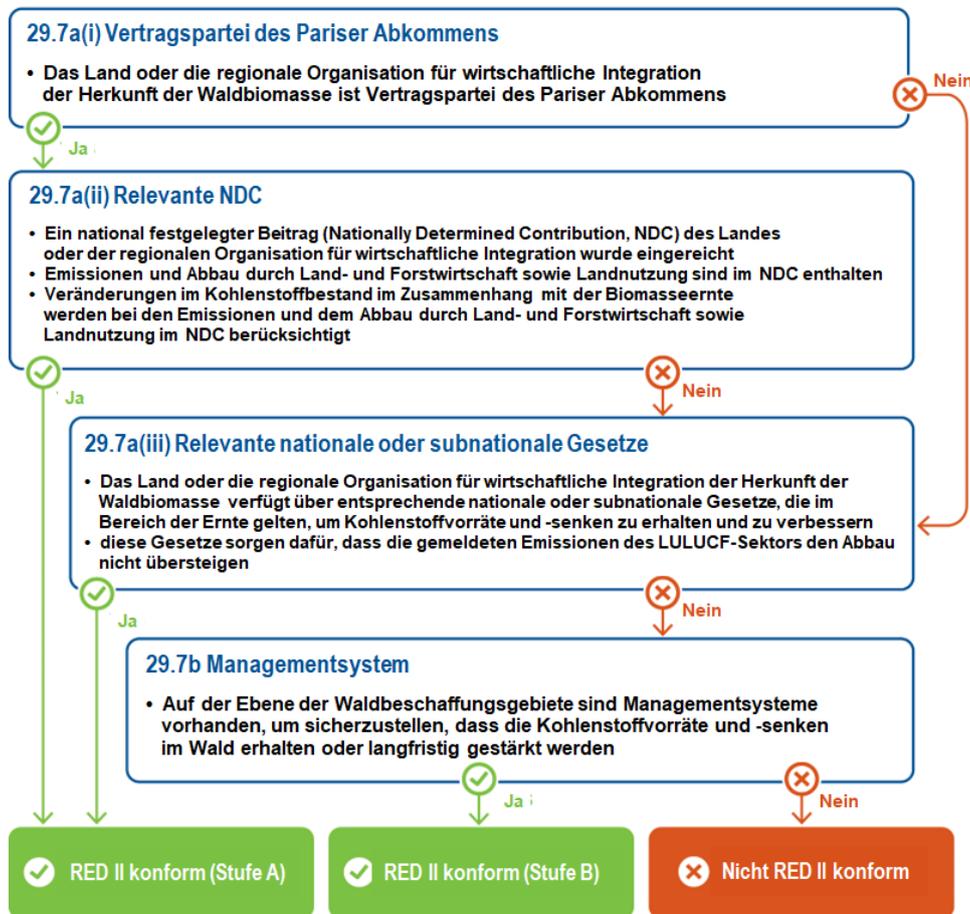
4.4.1.5 Liegt der Nachweis der **Stufe A** über die Einhaltung der Kriterien nicht für alle oder einige der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien vor**, soll die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, den Nachweis der **Stufe B** über die Einhaltung der relevanten **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** bewerten. Die Anforderungen für Nachweise der **Stufe B** sind in Kapitel 6 enthalten.

Abbildung 1: Schrittweises Vorgehen zum Nachweis der Einhaltung der Erntekriterien



Quelle: REDIIBIO-Studie, Seite 16

Abbildung 2: Schrittweiser Ansatz zum Nachweis der Einhaltung der LULUCF-Kriterien



Quelle: REDIIIBIO-Studie, Seite 41

4.4.1.6 Die Organisation, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, verlangt vom Lieferanten von **Waldbiomasse** eine Selbsterklärung als **Audit der ersten Partei**, die Folgendes enthält:

- die Bestätigung, dass die **Waldbiomasse** in einem Wald erzeugt wurde, für den ein gültiges PEFC-SFM-Zertifikat vorliegt, sofern **Stufe B** zutrifft.
- die Bestätigung, dass die **Waldbiomasse** in einem Gebiet erzeugt wird, das die entsprechenden Anforderungen der RED II und Kapitel 6 des PEFC ST 5002 erfüllt, sofern **Stufe B** zutrifft.
- die Verpflichtung, **Audits durch eine zweite oder dritte Partei** zu akzeptieren, falls begründete Bedenken oder der Verdacht bestehen, dass die **Waldbiomasse** nicht den **RED II-Nachhaltigkeitskriterien entspricht**; und
- die Verpflichtung zur Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission und den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten, einschließlich der Gewährung von Zugang zu ihnen, wenn dies verlangt wird, sowie Bereitstellung aller Informationen für die Europäische Kommission und die zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten, die diese zur Erfüllung ihrer Aufgaben im Rahmen der RED II benötigen.

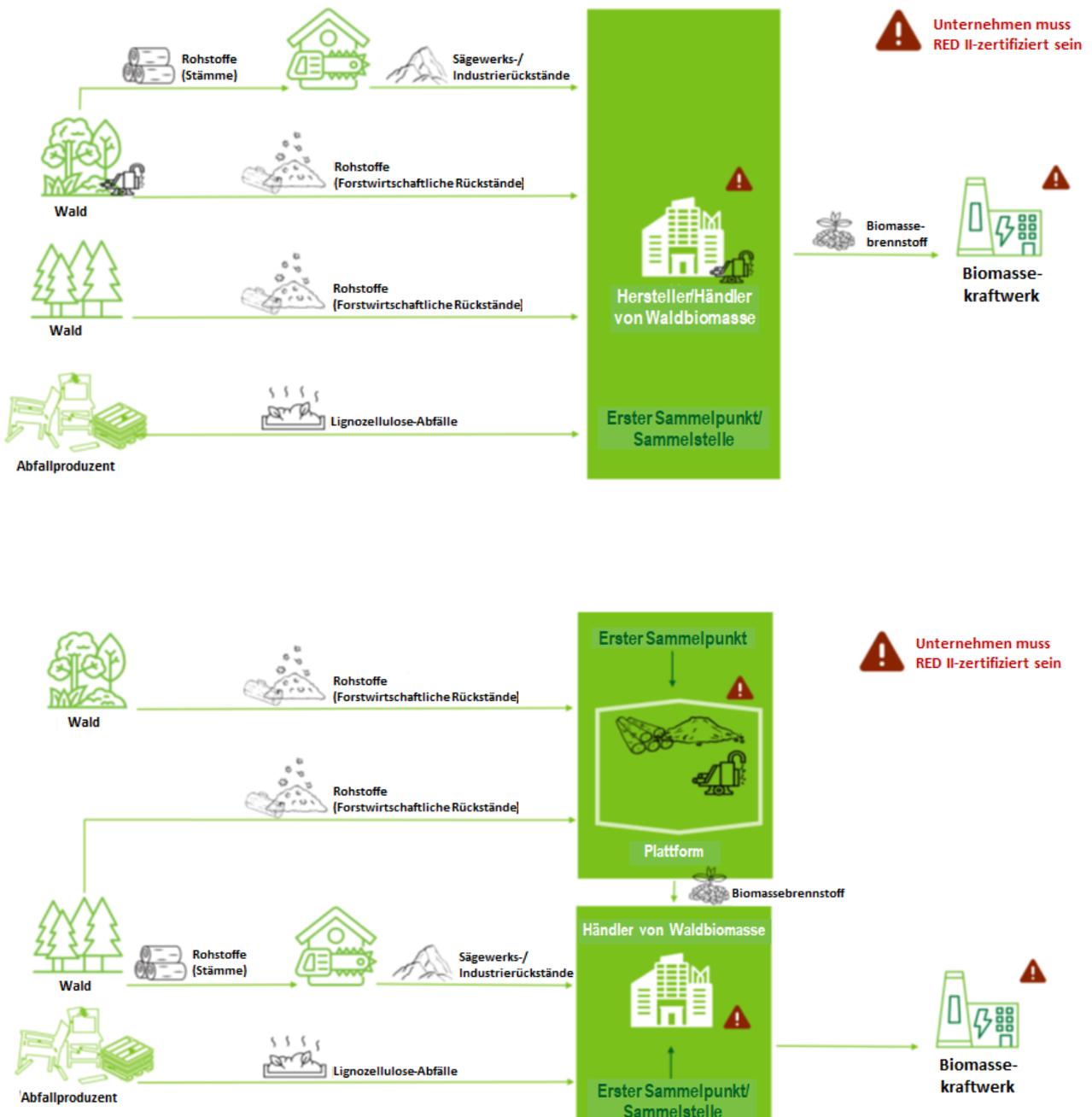
Anmerkung: Zusätzlich zu dieser Selbsterklärung muss die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, sicherstellen, dass sie alle anderen Nachweise und Informationen vom Lieferanten der **Waldbiomasse** erhält, die zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen im **Beschaffungsgebiet** der **Stufe B** erforderlich sind. Die erforderlichen Nachweise sind in Kapitel 6 beschrieben.

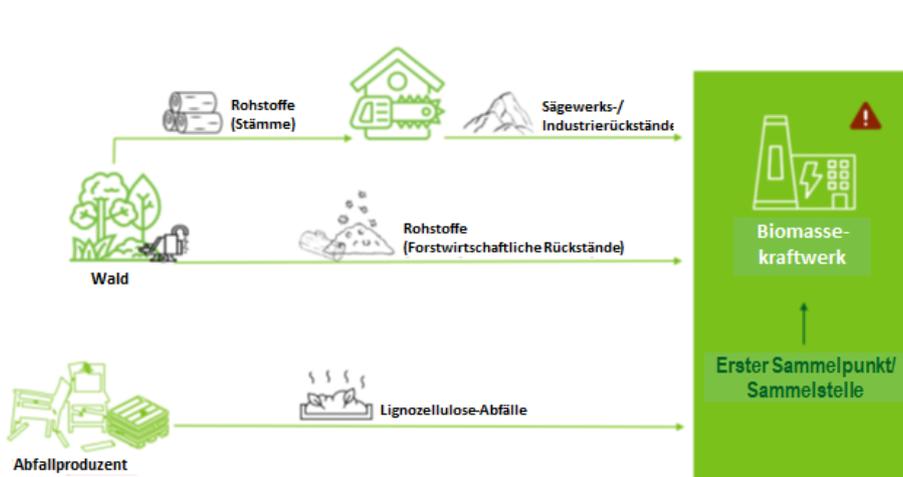
4.4.2 Identifizierung der Eingänge an der Sammelstelle für Abfälle und Rückstände

4.4.2.1 Die Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** soll **Abfälle** und **Rückstände** nur dann als RED II-konform betrachten, wenn:

- der beschaffte **Abfall** und/oder **Rückstand** von einem **Abfall-** und/oder **Rückständerzeuger** geliefert wird, der die in Kapitel 5 von PEFC ST 5002 beschriebenen Anforderungen erfüllt, und dies durch ein **Audit der ersten Partei** nachgewiesen wird; oder
- die beschafften **Abfälle** und/oder **Rückstände** von einem Erzeuger der **Abfälle** und/oder **Rückstände** geliefert werden, der durch dieses System oder ein anderes **anerkanntes freiwilliges System** oder ein **anerkanntes nationales System** zertifiziert ist.

Abb. 3: Beispiele für eine Organisation, die als erster Sammelpunkt fungieren, und Eingangsmaterial, das sie erhalten kann:





! Unternehmen muss RED II-zertifiziert sein

Anmerkung: Wenn ein Biomassekraftwerk direkt bei Biomasse-Produzenten kauft, ist es der erste Sammelpunkt

4.4.3 Identifizierung der Eingänge, die mit einer gültigen Deklaration zur Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien geliefert wurden

4.4.3.1 Die **Organisation** kann Eingänge als RED II-konform betrachten, wenn sie mit einer gültigen RED II-konformen Deklaration von einem Lieferanten geliefert wurden, der:

- ein gültiges PEFC **RED II-Zertifikat** besitzt, das die Konformität mit PEFC ST 5002 bestätigt
- ein gültiges PEFC **RED II-Zertifikat** besitzt, das die Konformität mit einem anderen **anerkannten freiwilligen System** bescheinigt
- ein Dokument besitzt, das die Übereinstimmung mit einem **anerkannten nationalen System** bescheinigt.

Anmerkung: Anerkannte freiwillige Programme und anerkannte nationale Systeme können auf der [Webseite](#) der Europäischen Kommission überprüft werden.

4.4.3.2 Bei der Umsetzung von 4.4.3.1.a) soll die **Organisation** auf der PEFC-Website verifizieren, dass der PEFC RED II-zertifizierte Lieferant, der eine RED II-Deklaration weitergibt, ein gültiges, von PEFC anerkanntes CoC-Zertifikat besitzt, das in seinem Geltungsbereich PEFC ST 5002 einschließt.

4.4.3.3 Wenn Material nach einem anderen **anerkannten freiwilligen System** oder einem **anerkannten nationalen System** (4.4.3.1.b oder c) zertifiziert ist, soll die **Organisation** auch die Gültigkeit des Zertifikats des Lieferanten und der entsprechenden Deklaration verifizieren. Wurde das Material gemäß den Anforderungen des **anerkannten freiwilligen Systems** oder des **anerkannten nationalen Systems** als **Abfall** und/oder **Rückstand** zertifiziert, so soll diese Information deutlich gemacht werden.

4.4.4 Informationsanforderungen für die Anerkennung von Eingangsmaterial unter einer RED II-Produktgruppe als RED II-konform

4.4.4.1 Für jede Materiallieferung, die als Eingang für eine **RED II-Produktgruppe** verwendet werden soll, soll die **Organisation** vom Lieferanten eine Erklärung einholen, die alle relevanten Informationen enthält, um die Übereinstimmung des beschafften Materials mit den RED II-Nachhaltigkeits- und THG-Kriterien (RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften) zu belegen, soweit zutreffend:

- den Namen der Organisation als Kunde (Käufer) der Lieferung
- Identifizierung des Lieferanten
- Name des **anerkannten freiwilligen Systems** oder des **anerkannten nationalen Systems**

- d) Nachweis der Nachhaltigkeitsnummer (RED II-bezogener Zertifikatscode)
- e) Art der **Biomasse** oder **Biomassebrennstoffe**, einschließlich **Abfälle** und **Rückstände**
- f) Produktmenge (falls Biomassevolumen, klare Angabe, in welchen Einheiten und auf welcher Grundlage, z. B. Feuchtigkeitsgehalt)
- g) Identifizierung des Lieferdatums, des Lieferzeitraums oder des Abrechnungszeitraums
- h) Herkunftsland des Rohmaterials (dies ist das Land, in dem das ursprüngliche Material geerntet oder der **Rückstand** oder der **Abfall** erzeugt wurde, nicht das Land, in dem z. B. Pellets oder Briketts hergestellt wurden)
- i) Land der Kraftstoffherstellung
- j) Erklärung des Lieferanten, dass der Rohstoff, das Zwischenprodukt oder der Brennstoff die Nachhaltigkeitsanforderungen nach Artikel 29 Absätze 6 bis 7 der RED II erfüllt, z. B.: eine gültige RED II-konforme Deklaration oder Erklärung
- k) genaue Daten zu allen relevanten Elementen der THG-Emissionsberechnungen, wie in Kapitel 7 beschrieben
- l) Angaben darüber, ob für die Erzeugung dieser Lieferung eine Förderung gewährt wurde, und wenn ja, welche Art von Förderung.

4.4.5 Für Ausgangsmaterial, das als RED II-konform deklariert ist, bereitzustellende Informationen

4.4.5.1 Wenn die **Organisation** Material als RED II-konform im Rahmen des PEFC-Systems liefert, soll sie ihren RED II-zertifizierten Kunden eine Erklärung zur Verfügung stellen, die alle Informationen enthält, die der RED II-zertifizierte Kunde für die Umsetzung seiner RED II-Zertifizierung benötigt, einschließlich mindestens:

- a) Identifizierung der **Kundenorganisation**, die das Material erhält
- b) Identifizierung der **Organisation** als RED II-Lieferant
- c) Beschreibung des physischen Produkts
- d) Menge des RED II-konformen Ausgangsprodukts
- e) RED II-Nachhaltigkeitsmerkmale, soweit zutreffend
- f) Datum, an dem die Erklärung abgegeben wird.

Anmerkung: Eine Vorlage für die Erklärung zur Einhaltung der RED II findet sich in Anhang 1.

4.4.5.2 Jede Übertragung von RED II-Nachhaltigkeitsmerkmalen soll mit einer physischen Übertragung von Material einhergehen.

4.5 System der Massenbilanz

4.5.1 Allgemeines

4.5.1.1 Das **Massenbilanzsystem** ist die spezifische CoC-Methode, die **Organisationen**, die nach PEFC ST 5002 zertifiziert sind, anwenden sollen, um RED II-konformes Eingangsmaterial zu verfolgen und RED II-konforme Deklarationen für Ausgangsmaterial im Rahmen des PEFC-Systems abzugeben.

Anmerkung: Das **Massenbilanzsystem** muss nicht in die bestehenden CoC-Methoden integriert werden. Es kann separat implementiert werden. Die **Organisation** kann jedoch beschließen, es in ihre bestehenden CoC-Methoden zu integrieren. In diesem Fall müssen sie sicherstellen, dass sie die Anforderungen von PEFC ST 5002 erfüllen.

4.5.1.2 Die **Organisation** soll das **Massenbilanzsystem** auf einer Ebene betreiben, auf der verschiedene Lieferungen von **Waldbiomasse** und/oder **lignozellulosehaltigem Material** aus **Rückständen** und **Abfällen** normalerweise miteinander in Kontakt kommen können, wie z. B. in einem Container, einer Verarbeitungs- oder Logistikanlage, einer Infrastruktur oder einem **Standort** (definiert als ein geographischer Ort mit genauen Grenzen, innerhalb derer Produkte gemischt werden können).

4.5.1.3 Die **Organisation** soll das **Massenbilanzsystem** einführen und ihre Eingänge und Ausgänge an jedem **Standort**, an dem sie tätig ist, einzeln verfolgen.

Anmerkung: Das **Massenbilanzsystem** erlaubt keine standortübergreifenden Produktgruppen oder Massenbilanzkonten.

4.5.1.4 Ist mehr als eine Rechtsperson an einem **Standort** tätig, so soll jede Rechtsperson ihr eigenes **Massenbilanzsystem** betreiben.

4.5.1.5 Die **Organisation** soll das **Massenbilanzsystem** für spezifische **RED II Produktgruppen** von Ausgangsmaterial implementieren. Ein unabhängiges **Massenbilanzsystem** soll für jede Produktgruppe implementiert werden.

4.5.1.6 Die **Organisation** soll nur das folgende Material als Eingang für eine **RED II Produktgruppe** verwenden, die RED II-konform ist:

- a) **Waldbiomasse** aus einem Gebiet, für das eine Risikobewertung der **Stufe A** vorliegt, die die vollständige Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** belegt. Darüber hinaus soll das Material ein PEFC-DDS durchlaufen haben und ein vernachlässigbares Risiko aufweisen, aus umstrittenen Quellen zu stammen.

Anmerkung: Bei Material, das unter einer gültigen Deklaration X% PEFC-zertifiziert, 100% aus PEFC-Wäldern oder PEFC-kontrollierte Quellen von einem Lieferanten geliefert wird, der ein gültiges PEFC-Chain-of-Custody-Zertifikat besitzt, oder bei Material, das von einem Lieferanten mit einem gültigen **PEFC-RED II-Zertifikat** als RED II-konform deklariert wird, kann das Risiko automatisch als vernachlässigbar angesehen werden, vorausgesetzt, es liegen keine begründeten Bedenken oder Beschwerden vor. Siehe 4.3.

- b) PEFC-zertifiziertes Biomassematerial, für das vom Lieferanten zusätzliche Nachweise der **Stufe B** erbracht wurden, um die Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** nachzuweisen. Zu diesem Zweck soll der Erzeuger von **Waldbiomasse** im Besitz eines anerkannten PEFC-SFM-Zertifikats sein. Die **Organisation** soll vom PEFC-Lieferanten Nachweise gemäß den entsprechenden Anforderungen unter 6.2 und 6.3 von PEFC ST 5002 verlangen und sich zu einem **Audit durch eine zweite Partei** verpflichten.

Anmerkung: Ein anerkanntes PEFC-SFM-Zertifikat ist ein gültiges akkreditiertes Waldbewirtschaftungszertifikat, das von einer notifizierten **PEFC-Zertifizierungsstelle** für ein Waldbewirtschaftungssystem/einen Waldbewirtschaftungsstandard ausgestellt wurde, das/der von PEFC anerkannt ist.

- c) **Waldbiomasse**, die von einer **Organisation** geliefert wird, die im Besitz eines gültigen Zertifikats eines anderen **anerkannten freiwilligen Systems** oder eines **anerkannten nationalen Systems** ist, das eine gültige RED II-konforme Angabe des entsprechenden Systems oder der entsprechenden Regelung enthält. Darüber hinaus soll das Material ein PEFC-DDS durchlaufen haben und es muss ein vernachlässigbares Risiko bestehen, dass es aus umstrittenen Quellen stammt.

Anmerkung: Bei Material, das mit einer gültigen Deklaration X % PEFC-zertifiziert, 100 % aus PEFC-Wäldern oder PEFC-kontrollierte Quellen von einem Lieferanten geliefert wird, der über ein gültiges PEFC CoC-Zertifikat verfügt, oder bei Material, das von einem Lieferanten mit einem gültigen PEFC **RED II-Zertifikat** als RED II-konform deklariert wird, kann das Risiko automatisch als vernachlässigbar angesehen werden, sofern keine begründeten Beanstandungen vorliegen. Siehe 4.3.

d) **Lignozellulosehaltiges Material** aus der Forstwirtschaft.

Anmerkung: Sowohl PEFC ST 2002 als auch PEFC ST 5002 fordern die Implementierung des DDS für **Rückstände** aus der Primärproduktion wie Sägerückstände (Sägemehl, Späne, Rinde, etc.). Somit sollen **Rückstände** aus primären Produktionsprozessen das DDS durchlaufen und zu einem vernachlässigbaren Risiko führen, bevor sie als RED II-konform eingestuft werden. Siehe auch Anforderung 4.3.2.

e) Lignozellulosehaltige **Abfälle**

Anmerkung: Bei Material, das mit einer gültigen Deklaration X % PEFC-zertifiziert, 100 % aus PEFC-Wäldern oder PEFC-kontrollierte Quellen von einem Lieferanten geliefert wird, der über ein gültiges PEFC CoC-Zertifikat verfügt, oder bei Material, das von einem Lieferanten mit einem gültigen PEFC **RED II-Zertifikat** als RED II-konform deklariert wird, kann das Risiko automatisch als vernachlässigbar angesehen werden, sofern keine begründeten Beanstandungen vorliegen. Siehe 4.3.

4.5.1.7 Die **Organisation** kann **RED II-Produktgruppen** für **Waldbiomasse, lignozellulosehaltiges Material** aus **Rückständen-** und **Abfallstoffen** oder **Biomassebrennstoffe** mit unterschiedlichen RED II-Nachhaltigkeits- und THG-Emissionseinsparungsmerkmalen einrichten, sofern sie ähnliche physikalische oder chemische Eigenschaften, Heizwerte und/oder Umrechnungsfaktoren aufweisen.

4.5.1.8 Die **Organisation** kann **RED II-Produktgruppen** für **Waldbiomasse, lignozellulosehaltiges Material** aus **Rückständen-** und **Abfallstoffen** oder **Biomassebrennstoffe** mit unterschiedlichem Energiegehalt für die Zwecke der Weiterverarbeitung einrichten, sofern der Umfang der Lieferungen entsprechend ihrem Energiegehalt angepasst wird. Dies kann als gewichteter Durchschnitt erfolgen.

Beispiel: Lieferung A: 1000 Tonnen Holzhackschnitzel; Energiegehalt 4500 Kwh/Tonne

Lieferung B: 500 Tonnen Holzhackschnitzel; Energiegehalt 6000 Kwh/Tonne

AUSGANG*: 1500 Tonnen Holzhackschnitzel; Energiegehalt 5000 Kwh/Tonne

* *Annahme einer einfachen Vermischung, keine Umwandlung, daher kein Umrechnungsfaktor*

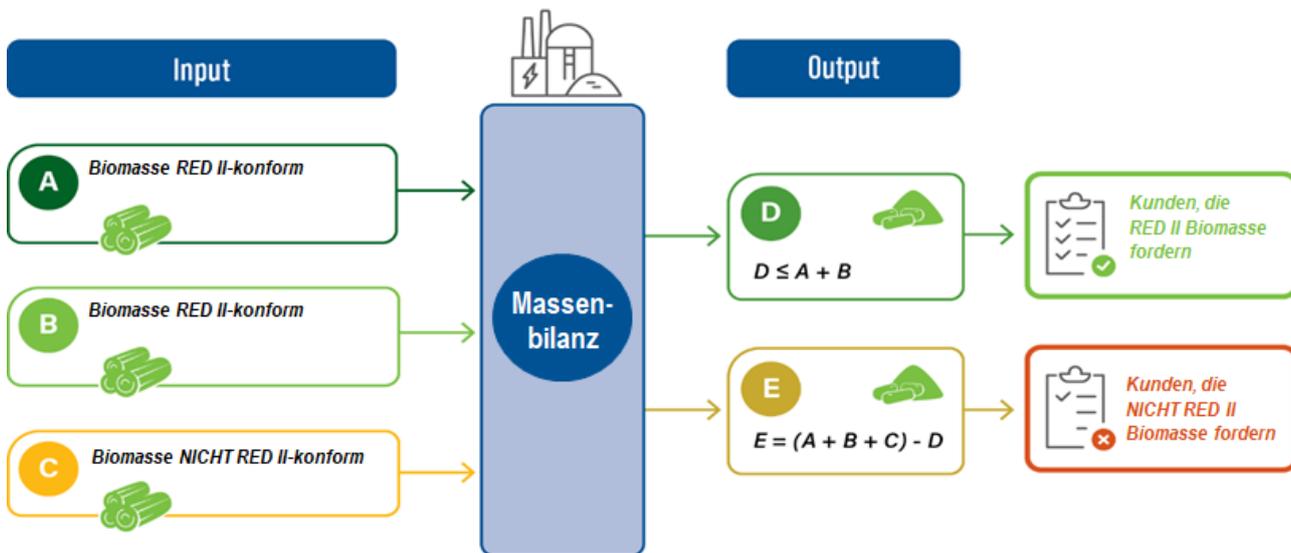
4.5.1.9 Die **Organisation** soll auf **RED II Produktgruppenebene** Informationen über RED II **Nachhaltigkeits- und THG-Emissions-Einsparungsmerkmale** sowie Liefergrößen vorhalten.

4.5.1.10 Die Menge des in eine **RED II-Produktgruppe eingebrachten** Eingangsmaterials soll der Menge des aus der **RED II-Produktgruppe** entnommenen Ausgangsmaterials für den gegebenen Massenbilanzzeitraum entsprechen. Ebenso sollen die RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften, die für das in eine **RED II-Produktgruppe** eingebrachte Eingangsmaterial in denselben Mengen erfasst wurden, den RED II-Nachhaltigkeitseigenschaften entsprechen, die für das Ausgangsmaterial für den gegebenen Massenbilanzzeitraum angegeben wurden.

Anmerkung 1: Für die Zwecke der RED II entspricht die angesammelte Menge an RED II-konformem Material der Menge an RED II-konformem Ausgangsmaterial plus der Menge an gelagertem Material.

Anmerkung 2: Wurde eine Lieferung von **Waldbiomasse, lignozellulosehaltigem Material** aus **Rückständen-** oder **Abfallstoffen** oder **Biomassebrennstoff** bereits bei der Berechnung des Anteils erneuerbarer Energie berücksichtigt, werden für diese Lieferung keine weiteren Nachhaltigkeitserklärungen ausgestellt.

Abbildung 4: Beispiel für das Massenbilanzsystem RED II



A: Biomasse aus RED II- und PEFC-zertifizierten Quellen oder PEFC-zertifiziert

B: Biomasse, die nicht RED II-zertifiziert ist (aber aus einem Gebiet stammt, das von einer Risikobewertung erfasst wird) & PEFC-kontrollierte Quellen oder PEFC-zertifiziert

C: Biomasse, die nicht RED II-zertifiziert ist (aus einem Gebiet, das nicht von einer Risikobewertung erfasst wird) & PEFC-kontrollierte Quellen oder PEFC-zertifiziert

4.5.1.11 Wird **Waldbiomasse, lignozellulosehaltiges Material** aus **Rückständen** oder **Abfällen** oder **Biomassebrennstoff** an eine **Organisation** geliefert, die nicht an einem **anerkannten freiwilligen System** oder einem **anerkannten nationalen System** teilnimmt, so ist die Lieferung in der Massenbilanz durch Entnahme einer entsprechenden Menge an Roh- oder Brennstoff zu berücksichtigen. Die Art des auszubuchenden Brennstoffs soll der physikalischen Beschaffenheit des gelieferten Rohmaterials oder Brennstoffs entsprechen.

Beispiel: Unternehmen "A" kauft 1000 Tonnen *RED II-konformes* Waldhackschnitzelholz, das dann auf seiner Plattform gemischt wird. Unternehmen "A" verkauft dann 400 Tonnen *RED II-konformes* Waldhackschnitzelholz (RED II anwendbar) an ein Biomasseheizwerk und 500 Tonnen an ein Spanplattenwerk (RED II nicht anwendbar) weiter. Am Ende des Zeitraums für die Massenbilanz beträgt die in der Massenbilanz und im Lagerbestand verfügbare Menge an *RED II-konformem* PEFC-Holz 100 Tonnen.

4.5.1.12 Wird eine Lieferung von **Biomassebrennstoff** zur Erfüllung einer Verpflichtung verwendet, die einem Lieferanten von Biomassebrennstoff von einem EU-Mitgliedstaat auferlegt wurde, so nimmt die **Organisation** die Lieferung aus dem Gemisch der Massenbilanz heraus.

4.5.1.13 Die **Nachhaltigkeits- und THG-Emissionseinsparungsmerkmale** einer Lieferung von **Waldbiomasse, lignozellulosehaltigem Material** aus **Rückständen** oder **Abfallstoffen** oder **Biomassebrennstoff** sind als eine Gruppe zu betrachten. Werden Lieferungen aus einem Gemisch entnommen, kann ihnen eine beliebige Gruppe von Nachhaltigkeitsmerkmalen zugeordnet werden, sofern die Gruppen von **Nachhaltigkeits- und THG-Emissionseinsparungsmerkmalen** nicht aufgeteilt werden und die Massenbilanz über den entsprechenden Zeitraum erreicht wird.

4.5.1.14 Sofern dies aus Gründen der Transparenz relevant ist, soll das **Massenbilanzsystem** Informationen darüber enthalten, ob für die Herstellung des Brennstoffs oder Brennstoffvorprodukts Förderung gewährt wurde, und wenn ja, welche Art von Förderung. Siehe auch 4.4.3.1.

4.5.1.15 Für das **Massenbilanzsystem** soll die **Organisation** einen Zeitrahmen von höchstens 3 Monaten festlegen. **Organisationen**, die als **erste Sammelpunkte** fungieren, die ausschließlich **Waldbiomasse** beziehen, können den Zeitrahmen auf bis zu 12 Monate verlängern.

Beispiel: Ein Unternehmen (z. B. ein Pelletwerk), das sowohl **forstwirtschaftliche Biomasse** (z. B. Waldrestholz) als auch **Rückstände** aus der Holzverarbeitung bezieht, soll einen Zeitplan für die Massenbilanz erstellen, der 3 Monate nicht überschreitet.

4.5.1.16 Beginn und Ende des Zeitrahmens für die Massenbilanz sollen auf das Kalenderjahr oder gegebenenfalls auf die vier Quartale des Kalenderjahres abgestimmt sein. Alternativ zum Kalenderjahr können **Organisationen** auch das Wirtschaftsjahr verwenden, das sie für Buchhaltungszwecke nutzen, vorausgesetzt, die Wahl wird klar angegeben und konsequent angewendet. Am Ende des Zeitraums der Massenbilanz sollten die vorgetragenen Nachhaltigkeitsdaten dem physischen Bestand im Behälter, in der Verarbeitungs- oder Logistikanlage, in der Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur oder am **Standort entsprechen**.

4.5.1.17 Für eine **Organisation**, die sich einer RED II-Erstzertifizierung nach dem PEFC-System unterzieht, kann **Waldbiomasse**, die nicht mehr als 12 Monate vor dem **Erstaudit** erhalten wurde, als Eingangsmaterial für die **RED II-Produktgruppe** im **Massenbilanzsystem** berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass:

- a) die **Waldbiomasse** oder **das lignozellulosehaltige Material aus Rückständen oder Abfällen** nicht verarbeitet wurde
- b) die Übereinstimmung mit den RED II-Nachhaltigkeitsmerkmalen und den damit verbundenen Anforderungen vollständig dokumentiert ist und
- c) bei **Rückständen** oder **Abfällen** eine Selbsterklärung des Abfall-/Rückstandserzeugers einschließlich aller unter 5.2.3 geforderten Angaben vorgelegt wurde.

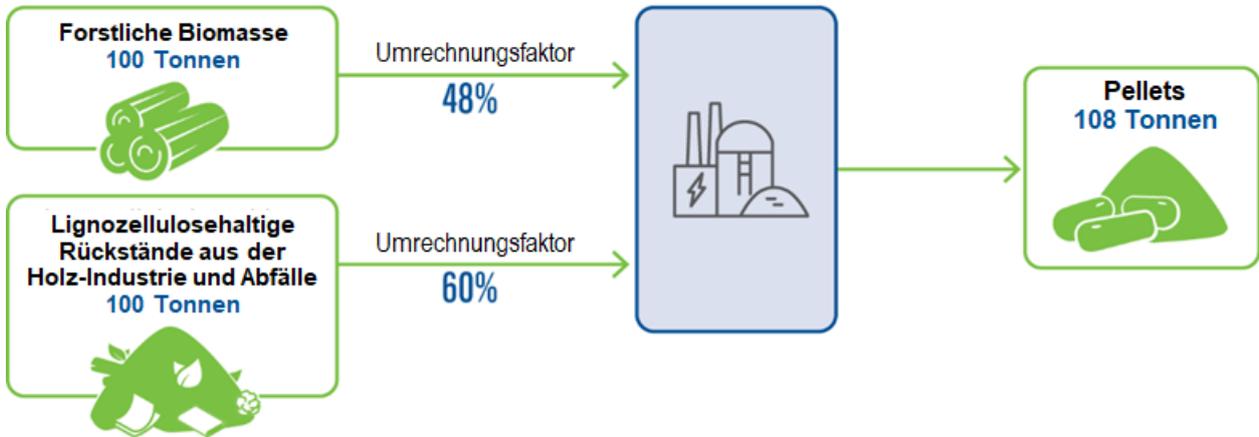
4.5.1.18 Die Anwendung des **Massenbilanzsystems** auf verschiedene Arten von **Waldbiomasse, lignozellulosehaltigem Material** aus **Rückständen** oder **Abfällen** und/oder Kraftstoffen darf nicht dazu führen, dass die in Artikel 26 und 27 der RED II festgelegten Regeln für die Bestimmung des Beitrags von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und **Kraftstoffen aus Biomasse** zu den Zielen für erneuerbare Energien nicht korrekt angewendet oder umgangen werden.

4.5.1.19 Die **Organisation** soll Umrechnungsfaktoren als das Verhältnis von Biomasse-Eingang zu Biomasse-Ausgang nach einem Umwandlungsprozess oder nach natürlichem Verlust (z. B. während der Lagerung oder des Transports) berechnen.

4.5.1.20 Die Umrechnungsfaktoren sollen auf der Grundlage der Daten der Organisation berechnet und mindestens jährlich aktualisiert werden. Die **Organisation** soll Aufzeichnungen über den/die Umrechnungsfaktor(en) führen, einschließlich:

- a) auf welches Eingangsprodukt es sich bezieht
- b) auf welches Ausgangsprodukt es sich bezieht
- c) die Einheiten, in denen der Umrechnungsfaktor ausgedrückt wird
- d) den Wert des tatsächlichen Umrechnungsfaktors
- e) Daten, an denen der spezifische Umrechnungsfaktor gültig ist; und
- f) alle Berechnungen und Belege zur Ermittlung des Umrechnungsfaktors.

Abbildung 5: Beispiel für die Berechnung des Umrechnungsfaktors für die Masse des Inputs und des Outputs



Anmerkung: Der Umrechnungsfaktor ist der verbleibende Teil der Input-Einheit nach Abzug des Teils, der bei einem Umwandlungsprozess verloren geht. In diesem Beispiel wird angegeben, dass wir aus 100 Tonnen Rundholz 48 Tonnen Pellets erhalten. Das bedeutet, dass es 52 Tonnen Verluste gab.

4.5.1.21 Wenn Lieferungen mit unterschiedlichen THG-Werten kombiniert werden, soll die **Organisation** den höchsten THG-Wert der kombinierten Ausgangslieferung zuordnen.

Abbildung 6: Beispiel für den Treibhausgaswert, der für das kombinierte Ausgangsangebot verwendet wird, wenn Angebote mit unterschiedlichen Treibhausgaswerten kombiniert werden

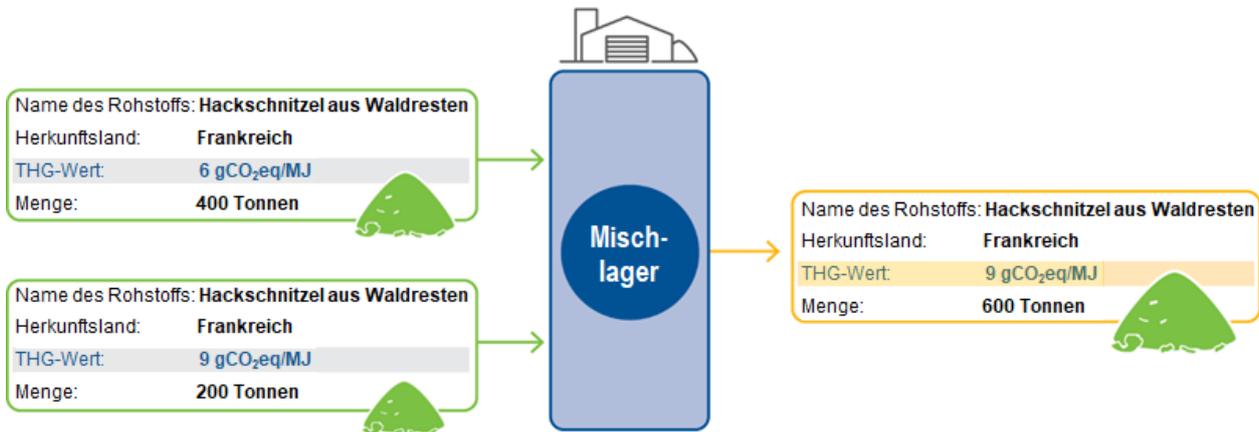
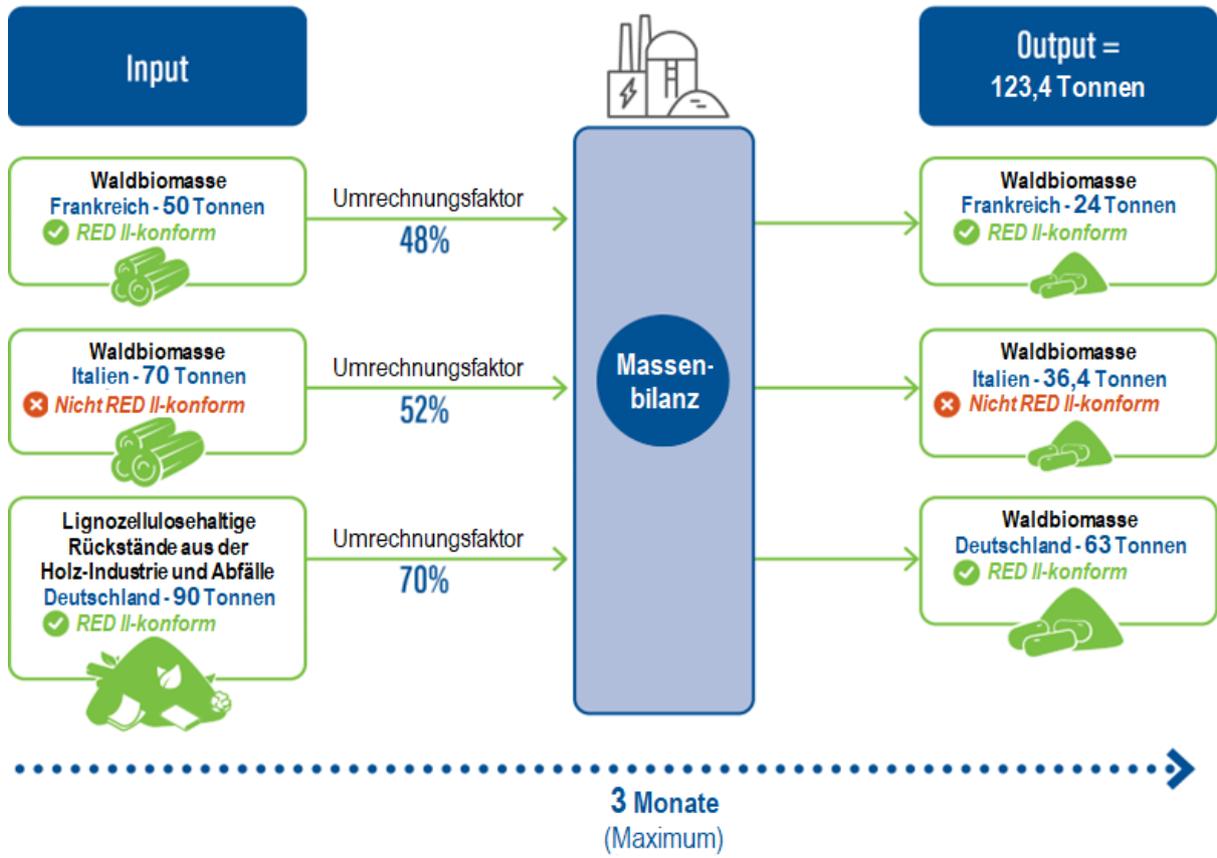


Abbildung 7: Beispiel für die Massenbilanz einer Organisation mit dem maximalen Zeitrahmen, in dem die Einsatzstoffe gemischt werden



4.6 Physische Trennung

4.6.1 Allgemein

4.6.1.1 Wenn Eingangsmaterial mit unterschiedlichen RED II Nachhaltigkeitseigenschaften nicht vermischt wird, kann die **Organisation** die Methode der physischen Trennung praktizieren.

Anmerkung: RED II-Nachhaltigkeitsmerkmale sind z. B. die Art des Rohstoffs oder der Biomasse, die Herkunft der Biomasse, ob sie zertifiziert ist oder nicht, oder die mit der Biomasse verbundenen THG-Kennwerte oder -Werte.

4.6.1.2 Die **Organisation** soll sicherstellen, dass verschiedene Materialien mit unterschiedlichen Nachhaltigkeits- und/oder Energiedaten räumlich getrennt und identifizierbar aufbewahrt werden.

Abbildung 8: Beispiel für die Methode der physischen Trennung für Materialien mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften

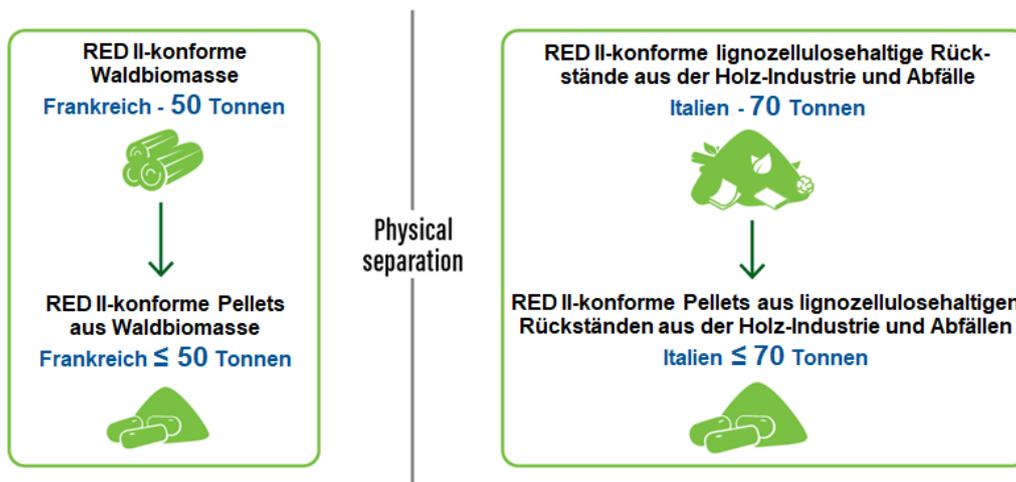
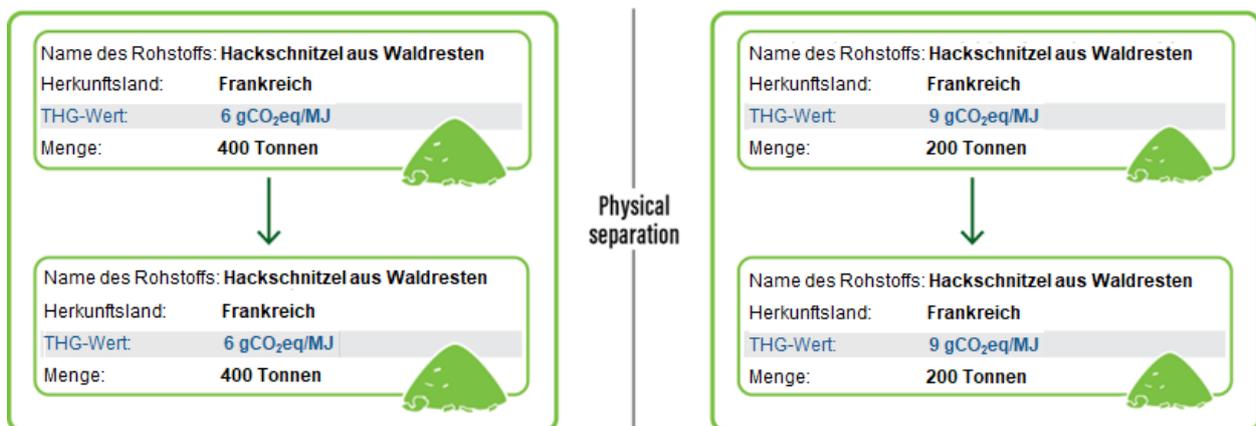


Abbildung 9: Beispiel für die physische Trennung



5. Zusätzliche Anforderungen an Organisationen, die lignozellulosehaltiges Material aus Rückständen und/oder Abfällen liefern

5.1 Allgemein

5.1.1 Die **Organisation**, die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungiert, soll:

- a) Materialien, die in Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 2022/996 aufgeführt sind, automatisch als **Abfälle** und **Rückstände** betrachten, unabhängig von ihrem Herkunftsland.
- b) Bei Rohstoffen, die nicht in Anhang IV der Verordnung 2022/996 aufgeführt sind und aus der EU stammen, die Gesetzgebung des EU-Mitgliedstaates prüfen, in dem der **Rohstoff** erzeugt und verarbeitet wurde, und die einschlägige Gesetzgebung anwenden, um festzustellen, ob es sich um **Abfälle** oder **Rückstände** handelt.
- c) In allen anderen Fällen die Einstufung der **Rohstoffe** (d. h., ob sie die Definition von **Abfällen** und **Rückständen** erfüllen) bestimmen.
- d) dokumentierte Informationen für mindestens 5 Jahre oder länger, wenn dies von der zuständigen nationalen Behörde verlangt wird, als Nachweis dafür aufbewahren, dass die Biomasse der Definition und den Anforderungen für **Abfälle** und **Rückstände** entspricht.

Anmerkung 1: Für die Zwecke von PEFC ST 5002 und der Richtlinie (EU) 2018/2001 werden **Rückstände**, die direkt in der Forstwirtschaft anfallen, nicht als "**Abfall** und **Rückstände**" betrachtet. Diese **Biomasse** wird als "**Waldbiomasse**" behandelt.

Anmerkung 2: Bezüglich des **lignozellulosehaltigen Materials**, das in den Anwendungsbereich von PEFC ST 5002 fällt, werden in Anhang IV der Durchführungsbestimmungen die folgenden Materialien als **Abfälle** und **Rückstände** betrachtet (siehe 5.1.1b): "geschädigte Bäume" und "recyceltes Holz/Abfallholz".

Anmerkung 3: Für die Bestimmung von **Abfällen** und **Rückständen** (siehe 5.1.1c) können auch die nationalen Rechtsvorschriften eines Nicht-EU-Staates angewandt werden, wenn diese mit den EU-Rechtsvorschriften übereinstimmen.

5.1.2 Die **Biomasse** gilt nicht als **Abfall** und **Rückstand**, wenn sie oder das Verfahren zu ihrer Herstellung absichtlich verändert wurde, um diese Materialien als **Abfälle** und **Rückstände** zu deklarieren.

5.2 Management der Lieferung von Abfällen und Rückständen

5.2.1 Die **Organisation**, die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungiert, soll ein Gruppenauditprogramm der Lieferanten auf der Grundlage von Zweitparteien-Audits von **Abfällen** und **Rückständen** durchführen, um die Herkunft der **Abfälle** und **Rückstände**, die Produktionsmengen und die Einhaltung der in der Richtlinie (EU) 2018/2001 und PEFC ST 5002 festgelegten Definitionen und Anforderungen für **Abfälle** und **Rückstände** zu überprüfen.

5.2.2 Das Auditprogramm soll mindestens Folgendes umfassen:

- a) Die Einrichtung eines Managementsystems zur Überprüfung und Überwachung der Lieferanten (Produzenten) von **Abfällen** und **Rückständen** sowie Lieferungen.
- b) Überprüfung und Aufbereitung der Lieferungen von Abfällen und Rückständen.
- c) Durchführung von Audits bei Lieferanten (Produzenten) von **Abfällen** und **Rückständen**.

5.2.3 Im Rahmen des in 5.2.2 genannten Managementsystems soll die **Organisation**, die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungiert:

- a) Die Rollen und Verantwortlichkeiten aller am Management von **Abfällen** und **Rückständen** beteiligten Mitarbeiter bestimmen, einschließlich der Rolle des Zertifizierungsmanagers im Auditprogramm sowie die wichtigsten Rollen und Verantwortlichkeiten auf Lieferantenebene bestimmen und verfolgen.
- b) Verfahren einrichten, um die Einhaltung der RED II-Anforderungen durch die Lieferanten zu überwachen, etwaige **Abweichungen** zu identifizieren und gegebenenfalls Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

Beispiel: Wenn die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungierende **Organisation** feststellt, dass **Abfälle** oder **Rückstände** nicht den Vorschriften entsprechen, soll das Verfahren es der **Organisation** ermöglichen, eine Korrektur der Einkaufsdokumente zu verlangen oder die Beschaffung bei den Lieferanten vorübergehend einzustellen, bis das Problem gelöst ist, oder dauerhaft.

- c) Die Nachweise definieren und die erforderlichen Maßnahmen und Aufzeichnungsverfahren implementieren, die jeder Lieferant (Produzent) von **Abfällen** und **Rückständen** einhalten soll, um sicherzustellen, dass die gelieferten **Abfälle** und **Rückstände** den RED II-Anforderungen entsprechen.
- d) Von jedem Lieferanten von **Abfällen** und **Rückständen** folgende Informationen zu den beschafften **Abfällen** und **Rückständen** einholen und überprüfen:
 - i. Name und Anschrift des Lieferanten.
 - ii. Art des Lieferanten (z. B. Produzent von **Abfällen**, Produzent von **Rückständen** aus der primären Verarbeitungsindustrie usw.).
 - iii. Art der gelieferten **Biomasse** (z. B. Sägemehl, Rinde usw.).
 - iv. Menge der monatlich bzw. jährlich anfallenden **Abfälle** und **Rückstände**
- e) Von jedem Lieferanten von **Abfällen** und **Rückständen** eine Selbsterklärung einholen, in der sich der Lieferant dazu verpflichtet:
 - i. alle anwendbaren RED II-Anforderungen zu erfüllen
 - ii. nur **Abfälle** und **Rückstände** zu liefern, die den Anforderungen und Definitionen der Richtlinie (EU) 2018/2001 und PEFC ST 5002 entsprechen
 - iii. alle Maßnahmen und Verfahren umzusetzen, die es der als Sammelstelle fungierenden Organisation ermöglichen, das Zweitparteien-Audit-Programm durchzuführen
 - iv. alle von der **Organisation** geforderten Vorbeuge- oder Korrekturmaßnahmen umzusetzen
 - v. Aufzeichnungen über die eigene Produktion zu führen und Zugriff darauf zu gewähren, einschließlich Angaben zu den Mengen der beschafften Rohstoffe, zu Art und Menge der hergestellten Produkte, zu Art und Menge der erzeugten **Abfälle** und **Rückstände**, zu den Verkaufsmengen von **Abfällen** und **Rückständen** oder zu Vereinbarungen über die **Abfallbeseitigung**; und
 - vi. dokumentierte Nachweise aufzubewahren, die belegen, dass die gelieferten **Abfälle** und **Rückstände** die Anforderungen der RED II erfüllen. Je nach Rohstoff sollen unterschiedliche Nachweise zur Überprüfung durch die **Zertifizierungsstelle** aufbewahrt werden, darunter Proben, Bilder, Berichte zur Qualitätsanalyse, Rechnungen, Lieferscheine und/oder Versanddokumente.
 - vii. Remote-Audits und, falls erforderlich, Vor-Ort-Audits zu akzeptieren, um die Konformität der **Abfälle** und **Rückstände** mit RED II-Anforderungen zu überprüfen

- f) Auditverfahren definieren, einschließlich Lieferantenaudits, die sowohl Vor-Ort- als auch Remote-Audits umfassen, sowie Bedingungen, unter denen Vor-Ort-Audits bei Lieferanten erforderlich sind, um die Einhaltung von RED-II-Anforderungen bei **Abfällen** und **Rückständen** zu überprüfen. Die Häufigkeit und Intensität des Auditverfahrens basiert auf einer Risikoanalyse, die mindestens Folgendes abdeckt:
 - i. Art der **Abfälle** und **Rückstände**
 - ii. Prozesse, bei denen die **Abfälle** und **Rückstände** erzeugt wurden
 - iii. Menge der erzeugten **Abfälle** und **Rückstände**
 - iv. Unsicherheit bei der Einstufung von Biomasse als **Abfälle** und **Rückstände**
 - v. Risiko der Vermischung von **Abfällen** und **Rückständen** mit einer anderen Art von **Biomasse**

5.2.4 Im Rahmen der Überprüfung und Verarbeitung von **Abfällen** und **Rückständen** soll die **Organisation**, die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungiert:

- a) Eine Sichtprüfung aller gelieferten **Abfälle** und **Rückstände** durchführen, um die vom Lieferanten bereitgestellten Informationen zu überprüfen.
- b) Die **Biomasse** entweder als **Abfälle** oder als **Rückstände** klassifizieren.
- c) Dokumentierte Informationen (Aufzeichnungen) aufbewahren, die den Nachweis der Einhaltung der in 5.1.1 festgelegten Anforderungen erbringen. Hierzu gehören ggf. Materialproben, Fotos, Berichte zur Qualitätsanalyse, Rechnungen, Lieferscheine und/oder Versanddokumente usw.

Anmerkung: Die Anforderungen 5.2.4 a) und c) sind nicht erforderlich für die Lieferung von **Abfällen** aus privaten Haushalten.

5.2.5 In Fällen, in denen keine ausreichenden Nachweise für die Klassifizierung von **Abfällen** und **Rückständen** am Empfangsort vorliegen (z. B. wenn nicht überprüft werden kann, ob Holzspäne zur Kategorie der Primär- oder Verarbeitungsrückstände gehören), soll die als Sammelstelle fungierende **Organisation** ein Vor-Ort-Audit beim Lieferanten durchführen, wie in 5.2.7 beschrieben.

5.2.6 In Fällen, in denen das gelieferte Material nicht den Einkaufsspezifikationen entspricht und/oder die auf den Rechnungen angegebenen Mengen falsch sind, soll die **Organisation**, die als Sammelstelle fungiert, den Lieferanten auffordern, unverzüglich Korrekturmaßnahmen gemäß den Anforderungen in Abschnitt 5.2.3.b und 5.2.3.e.iv zu ergreifen. Diese Maßnahmen sollen aufgezeichnet und der **Zertifizierungsstelle** während des jährlichen Audits mitgeteilt werden.

5.2.7 Im Rahmen der Durchführung von Audits bei Lieferanten (Produzenten) von **Abfällen** und **Rückständen** soll die **Organisation**, die als Sammelstelle für Abfälle und Reststoffe fungiert:

- a) Bei den jährlichen internen Audits des Managementsystems Ihrer **Organisation** auch Lieferanten (Produzenten) von **Abfällen** oder **Rückständen** berücksichtigen.
- b) Das Audit bei den Lieferanten kann je nach Risikograd und Art der gelieferten **Abfälle** und **Rückstände** entweder als Remote-Audit oder vor Ort erfolgen. Wenn die Überprüfung und Bearbeitung beim Erhalt der Lieferungen von Abfällen und Rückständen nicht ausreichen, werden die Prüfungen vor Ort durchgeführt.
- c) Die **Organisation** kann eine andere externe Partei mit entsprechender Qualifikation mit der Durchführung des Lieferantenaudits beauftragen.
- d) Wenn der Lieferant, bei dem ein Audit vor Ort erforderlich ist, **Abfälle** oder **Rückstände** verkauft, die zuvor von anderen Unternehmen oder **Standorten** gesammelt, klassifiziert und gehandelt wurden, soll die gesamte Lieferkette dieser **Abfälle** und **Rückstände** bis zu dem Punkt überprüft werden, an dem die Klassifizierung durch objektive Beweise nachgewiesen werden kann.

- e) Um die Einhaltung von RED II-Anforderungen durch die Lieferanten und deren Lieferungen sicherzustellen, soll die Organisation bei Bedarf zwischen den jährlichen Auditterminen Audits beim Lieferanten durchführen.
- f) Mindestens einmal jährlich wird eine Stichprobe von Lieferanten, die der Quadratwurzel der Gesamtzahl der Lieferanten entspricht, vor Ort geprüft. Bei einem höheren Risiko erhöht sich diese Zahl. Die Stichprobe soll repräsentativ für die gesamte Gruppe sein und durch eine Kombination aus Risiko- und Zufallsauswahl ermittelt werden. Die Zufallsauswahl soll mindestens 25 % der Stichprobe ausmachen. Die für die Prüfung ausgewählten Lieferanten können von Jahr zu Jahr variieren.
- g) Bei allen im Rahmen des Audits bei Lieferanten festgestellten **Abweichungen** soll die **Organisation**:
 - i. die Grundursache der **Abweichung** ermitteln
 - ii. einen Korrekturmaßnahmenplan zur Behebung der festgestellten Ursache entwickeln
 - iii. einen Zeitrahmen für die Fertigstellung festlegen
 - iv. Verantwortlichkeiten für die Umsetzung des Maßnahmenplans zuweisen
 - v. die Umsetzung der Maßnahmen durch den Lieferanten überwachen

5.2.8 Wenn der Lieferant die erforderlichen Maßnahmen nicht umsetzt, soll die als Sammelstelle für **Abfälle** und **Rückstände** fungierende **Organisation** die Materialbeschaffung von diesem Lieferanten einstellen, bis das Problem gelöst ist.

6. Anforderungen an die Bewertung von Nachweisen der Stufe B für Waldbiomasse

6.1 Allgemeine Anforderungen

6.1.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, soll die Übereinstimmung der **Waldbiomasse** mit den **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** auf der Ebene des Beschaffungsgebiets (**Stufe B**) gemäß Artikel 29 (6 b, 7b) der Richtlinie (EU) 2018/2001 bewerten, wenn die nationale oder subnationale Risikobewertung der **Stufe A** die Einhaltung einiger oder aller **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** nicht nachweist.

6.1.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, soll ein Managementsystem für das **Beschaffungsgebiet** einrichten, das die Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** gewährleistet. Das Managementsystem stellt durch vertragliche oder andere durchsetzbare Mittel sicher, dass der/die Erzeuger von **Waldbiomasse** in ihrem **Beschaffungsgebiet**:

- a) ein anerkanntes PEFC-SFM-Zertifikat besitzen
- b) Informationen liefern, die für die Bewertung von Beweisen **der Stufe B** erforderlich sind, und
- c) **Audits durch eine zweite und dritte Partei** akzeptieren, um die Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** zu gewährleisten, und im Falle begründeter Bedenken hinsichtlich der Nichteinhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien**.
- d) die Verpflichtung, mit der Europäischen Kommission und den zuständigen Behörden der EU-Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten, wenn dies gewünscht wird, einschließlich der Gewährung des Zugangs zu ihren Einrichtungen.

6.2 Anforderungen an die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien für die Erntetätigkeit im Beschaffungsgebiet (Stufe B) gemäß Artikel 29 (6 b) der RED II-Richtlinie

6.2.1 Allgemeines

6.2.1.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten genaue, aktuelle und überprüfbare Nachweise über die räumlichen Grenzen des **Beschaffungsgebiets** anhand von geografischen Koordinaten oder Parzellen erhalten.

6.2.2 Legalität der Erntevorgänge

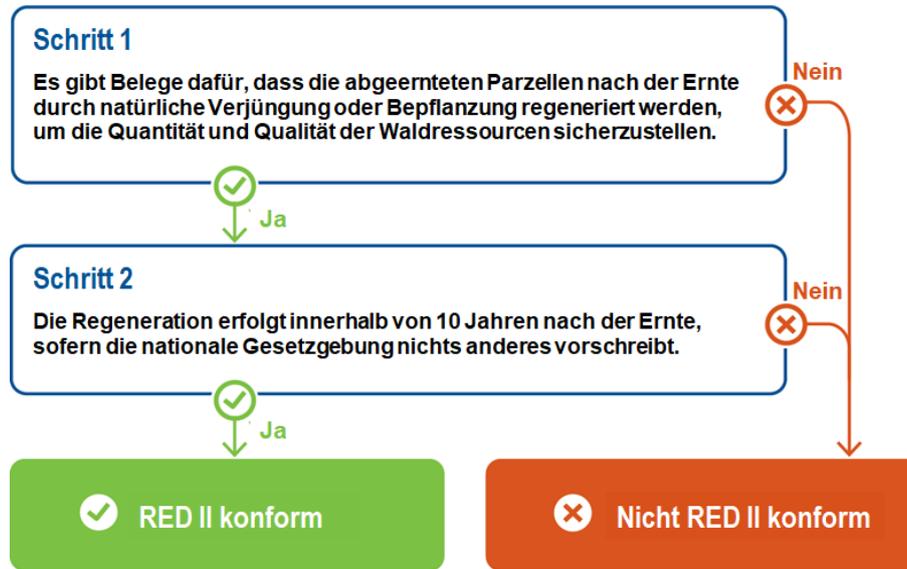
6.2.2.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einen Nachweis erhalten, der die Einhaltung der Verordnung (EU) Nr. 995/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates (üblicherweise bekannt als EUTR) gemäß PEFC ST 5002 belegt.

6.2.3 Wiederaufforstung der abgeernteten Flächen

6.2.3.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise (z. B. Waldbewirtschaftungspläne, Betriebsprotokolle, Umweltverträglichkeitsprüfungen sowie Ergebnisse einschlägiger Audits und Inspektionen) einholen, um sicherzustellen, dass die geernteten Parzellen nach der Ernte in angemessener Weise regeneriert werden.

6.2.3.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die Verjüngung innerhalb von 10 Jahren nach den Erntetätigkeiten erfolgt, es sei denn, die nationalen Rechtsvorschriften schreiben etwas anderes vor.

Abbildung 10: Schrittweiser Ansatz für den Nachweis der Einhaltung des Kriteriums der Waldverjüngung der abgeernteten Fläche



Anmerkung: Anhang 5 enthält eine informative Checkliste, in der **Organisationen** Beispiele für Informationsquellen zur Umsetzung der Anforderungen finden können.

6.2.4 Schutz von Gebieten, die für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind

6.2.4.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise einholen, die sicherstellen, dass bei der Inventur, Kartierung und Planung von Waldressourcen und Erntevorgängen Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der jeweils zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind, identifiziert, geschützt, erhalten oder aus der Nutzung genommen werden, einschließlich Feuchtgebiete und Torfgebiete.

Anmerkung: Die Holzernte in diesen Gebieten ist nicht generell verboten. Wenn forstwirtschaftliche Betriebe nachweislich alle Anforderungen zur Aufrechterhaltung von Schutzzwecken erfüllen, könnte die Ernte legitimiert werden.

6.2.4.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass er im Falle der Holzernte auf diesen Flächen über eine von der zuständigen Behörde erteilte Einschlagsgenehmigung (z. B. im Bewirtschaftungsplan) und einen Nachweis über die Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften, die in Betriebsberichten oder Ernteprotokollen (z. B. im Holzverkaufsvertrag) beschrieben sind, sowie über das Ergebnis einschlägiger Audits und Inspektionen (z. B. PEFC-SFM-Auditbericht) verfügt.

Abbildung 11: Schrittweiser Ansatz zur Erfüllung des Kriteriums der für Naturschutzzwecke ausgewiesenen Fläche



Quelle: Basierend auf REDII/BIO-Studie, Seite 31

Anmerkung: Anhang 5 enthält eine informative Checkliste, in der **Organisationen** Beispiele für Informationsquellen zur Umsetzung der Anforderungen finden können.

6.2.5 Erhaltung der Bodenqualität und der biologischen Vielfalt

6.2.5.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die Bodentypen überprüft, in Bezug auf die Bodenqualität und die biologische Vielfalt sensible Gebiete identifiziert und potenzielle Risiken bei der Ernte von Waldbiomasse im Voraus bewertet werden.

Anmerkung 1: Dies kann z. B. auf der Grundlage von Bodenkarten, Bodenempfindlichkeitskarten oder durch die Bereitstellung detaillierter Feldinventurdaten erfolgen.

Anmerkung 2: Die biologische Vielfalt umfasst auch Lebensraummerkmale.

6.2.5.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass keine Primärwälder oder Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der zuständigen Behörde als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, einschließlich Feuchtgebiete und Torfmoore, zu Forstplantagen degradiert oder durch diese ersetzt werden.

Anmerkung: Siehe auch Anforderung 6.2.5.3, in der es heißt, dass große Kahlschläge auf ein Mindestmaß beschränkt werden sollen, außer in Fällen, in denen dies aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen vorübergehend gerechtfertigt ist.

6.2.5.3 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einen Nachweis erhalten, der sicherstellt, dass große Kahlschläge minimiert werden, außer in Fällen, in denen dies aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen **natürlichen Störungen** vorübergehend gerechtfertigt ist.

6.2.5.4 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die Ernte von Waldbiomasse auf armen oder gefährdeten Böden nicht stattfindet, es sei denn, dies geschieht in Übereinstimmung mit 6.2.5.5.

Anmerkung: Gefährdete Böden können auf der [FAO/UNESCO-Bodenkarte der Welt 34](#), der Harmonisierten Welt-Bodendatenbank - FAO 35 und nationalen oder regionalen Bodenkartens identifiziert werden.

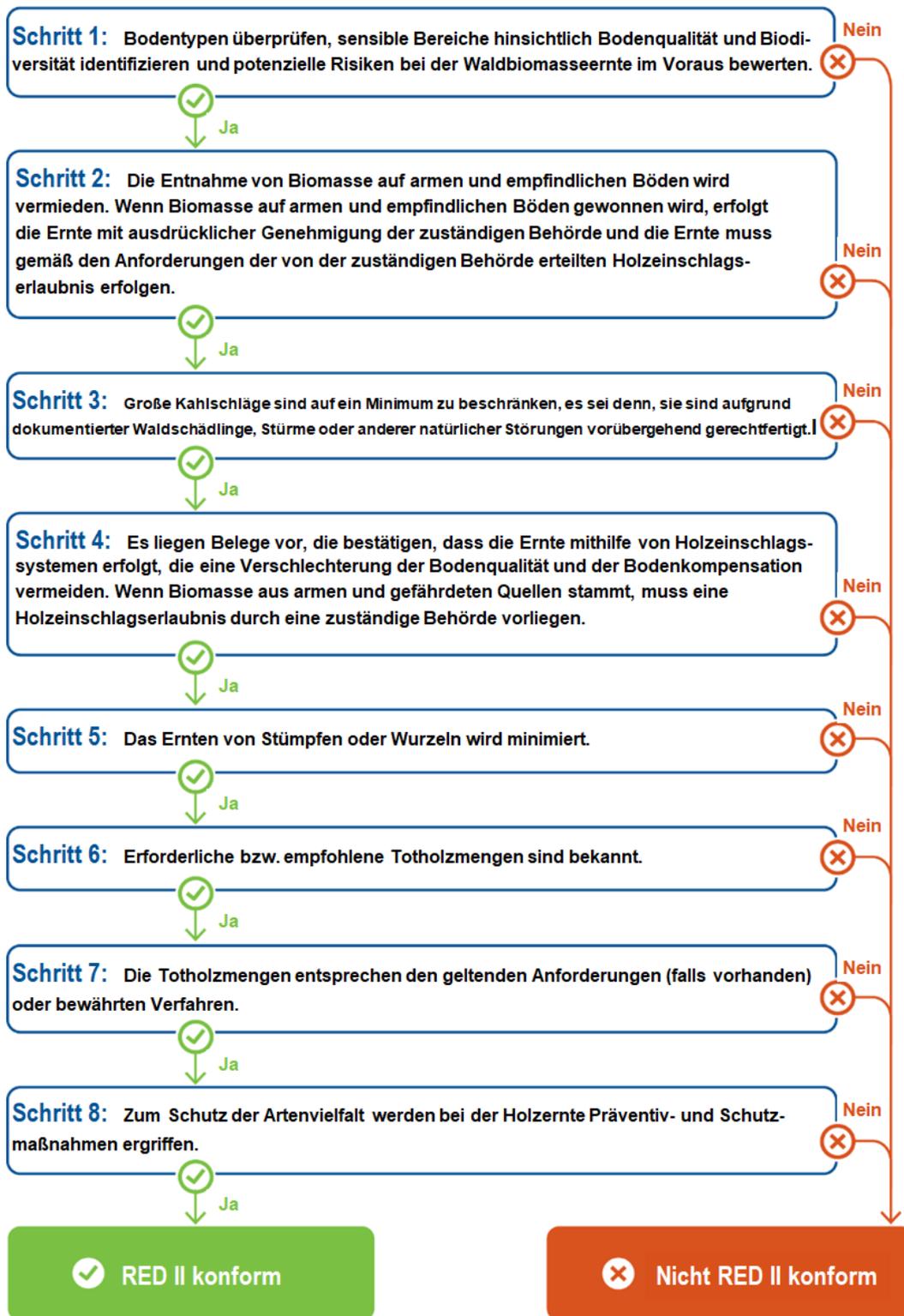
6.2.5.5 **Waldbiomasse** darf ausnahmsweise mit ausdrücklicher Genehmigung der zuständigen Behörde aus armen und gefährdeten Böden entnommen werden. Stammt die **Biomasse** von armen oder gefährdeten Böden, soll die Ernte gemäß den Anforderungen der von einer zuständigen Behörde erteilten Einschlagsgenehmigung erfolgen.

6.2.5.6 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die Ernte durch Einschlagssysteme erfolgt, die eine Verschlechterung der Bodenqualität und einen Bodenausgleich verhindern.

6.2.5.7 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einen Nachweis erhalten, der sicherstellt, dass die Ernte von **Stümpfen und Wurzeln** minimiert wird.

6.2.5.8 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise einholen, um sicherzustellen, dass die erforderlichen oder empfohlenen Mengen an **Totholz** bekannt sind und eingehalten werden und die biologische Vielfalt während der Erntearbeiten geschützt wird.

Abbildung 12: Schrittweiser Ansatz für die Einhaltung des Kriteriums der Erhaltung der Bodenqualität und der biologischen Vielfalt



Anmerkung: Anhang 5 enthält eine informative Checkliste, in der **Organisationen** Beispiele für Informationsquellen zur Umsetzung der Anforderungen finden können.

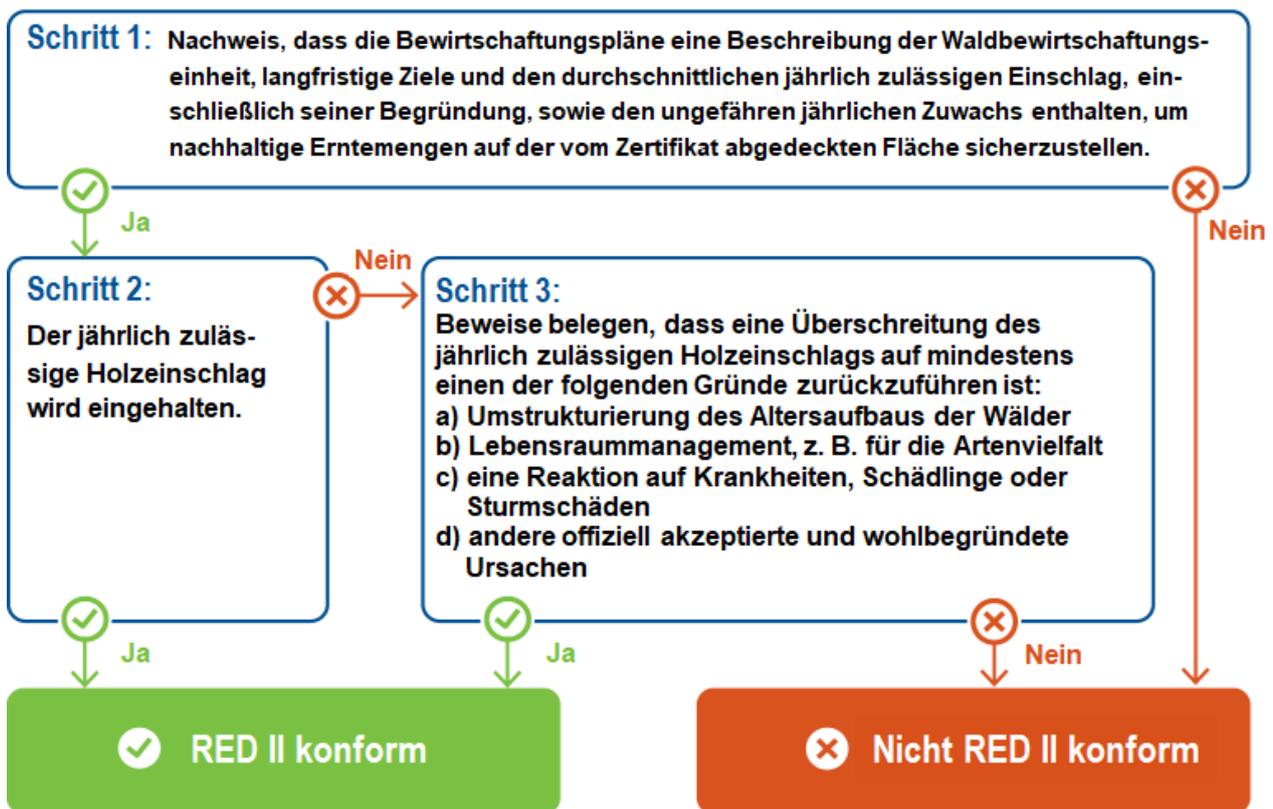
6.2.6 Die Ernte erhält oder verbessert die langfristige Produktionskapazität der Wälder

6.2.6.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten des **Beschaffungsgebiets** den Nachweis erhalten, dass die Bewirtschaftungspläne eine Beschreibung der Waldbewirtschaftungseinheit, langfristige Ziele und den durchschnittlich zulässigen jährlichen Einschlag, einschließlich seiner Begründung, sowie den ungefähren jährlichen Zuwachs enthalten, um ein nachhaltiges Ernteniveau des **Beschaffungsgebiets** sicherzustellen.

6.2.6.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise einholen, um sicherzustellen, dass der jährlich zulässige Holzeinschlag nicht überschritten wird, es sei denn, es liegen gesicherte Nachweise vor für:

- eine Umstrukturierung der Altersstruktur
- ein Lebensraummanagement, z. B. zur Förderung der biologischen Vielfalt
- eine Reaktion auf Krankheiten, Schädlinge, Stürme oder andere offiziell anerkannte und gut begründete Gründe, z. B. **natürliche Störungen**

Abbildung 13: Schrittweiser Ansatz für die Einhaltung des Erntekriteriums Erhaltung oder Verbesserung der langfristigen Produktionskapazität der Wälder



Quelle: Basierend auf REDIIIBIO-Studie, Seite 37

Anmerkung: Anhang 5 enthält eine informative Checkliste, in der **Organisationen** Beispiele für Informationsquellen zur Umsetzung der Anforderungen finden können.

6.3 Anforderungen an die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien für Kohlenstoffvorräte und -senken in einem zertifizierten Gebiet (LULUCF) gemäß Artikel 29 (7 b) der RED II-Richtlinie¹

6.3.1 Allgemeines

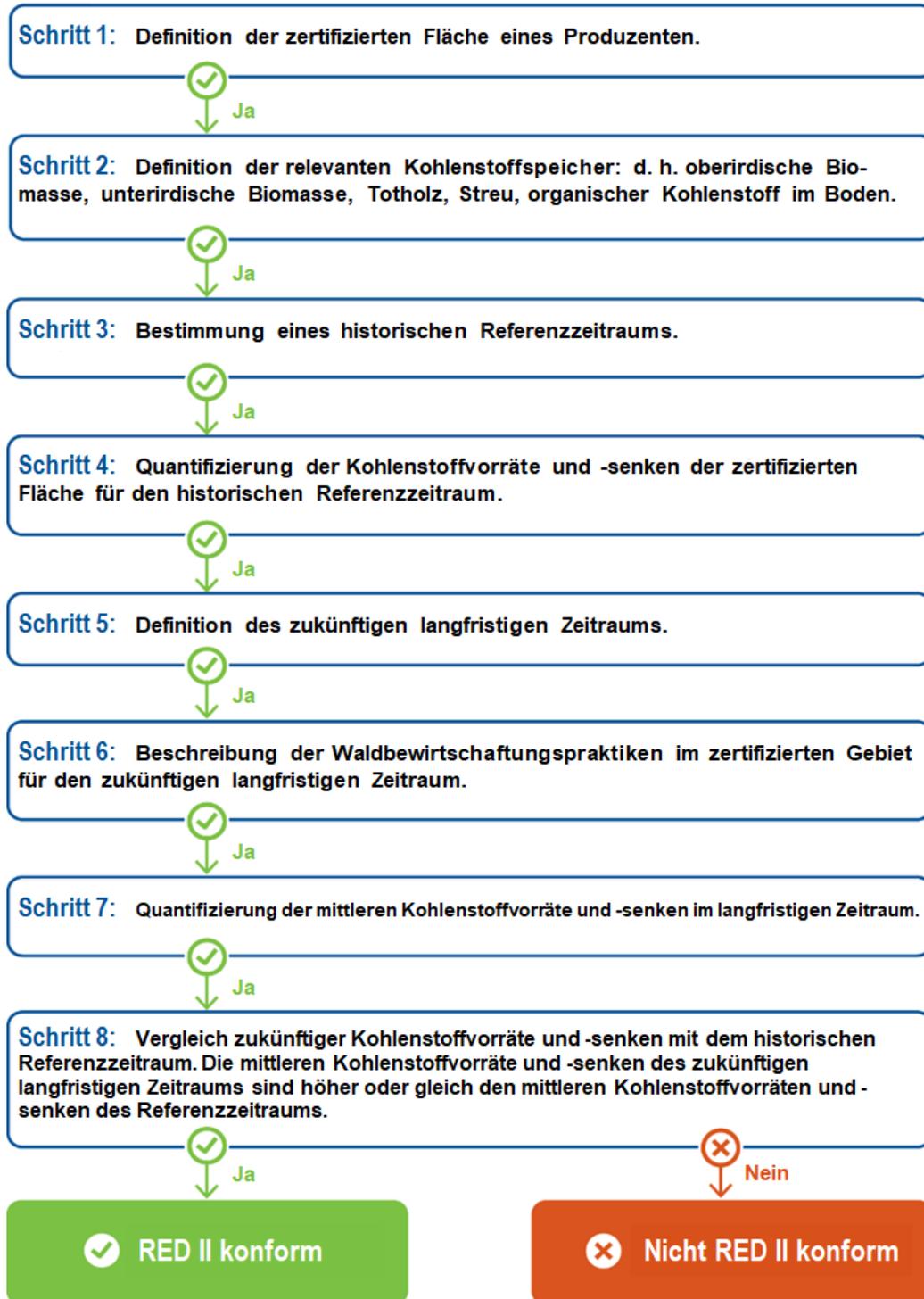
6.3.1.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** für **Waldbiomasse** fungiert, soll vom Lieferanten der **Waldbiomasse** den Nachweis erbringen, dass das Bewirtschaftungssystem die Kohlenstoffvorräte erhält oder stärkt und dass die Senken im Wald beibehalten oder verstärkt werden, beides auf lange Sicht. Solche Bewirtschaftungssysteme sollen Informationen aus der (vorausschauenden) Planung und dem regelmäßigen Monitoring der Entwicklung der Wälder und ihrer **Kohlenstoffvorräte und -senken** enthalten.

6.3.1.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die folgenden Schritte im **Beschaffungsgebiet** eingehalten werden, um die **RED II-Nachhaltigkeitskriterien für Kohlenstoffvorräte und -senken** zu erfüllen:

- a) Festlegung des Beschaffungsgebietes
- b) Definition der relevanten **Kohlenstoffpools**
- c) Bestimmung eines historischen Referenzzeitraums
- d) Quantifizierung der **Kohlenstoffvorräte und -senken** des zertifizierten Gebiets für den historischen Bezugszeitraum
- e) Festlegung der Länge des künftigen langfristigen Zeitraums
- f) Beschreibung der Waldbewirtschaftungspraktiken in dem zertifizierten Gebiet für den künftigen langfristigen Zeitraum
- g) Quantifizierung der durchschnittlichen **Kohlenstoffvorräte und -senken** über den künftigen langfristigen Zeitraum
- h) Vergleich der zukünftigen **Kohlenstoffvorräte und -senken** mit dem historischen Referenzzeitraum

¹ Dieses Kapitel wurde auf der Grundlage des REDII BIO-Berichts erstellt und ist eng an diesen angelehnt.

Abbildung 14: In der folgenden Abbildung werden die Schritte beschrieben:



Quelle: REDIIIBIO-Studie, Seite 34

Anmerkung 1: Der Ansatz baut auf bestehenden Methoden auf, für die Werkzeuge und Daten verwendet werden können, die aus öffentlichen Quellen frei verfügbar sind. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Kenntnis von Berechnungen zu **Waldkohlenstoffvorräten** und **-senken** erforderlich ist, um den Nachweis der Einhaltung zu erbringen. Darüber hinaus erfordert der unten beschriebene Ansatz, dass die **Organisationen** Nachweise vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einholen, um sicherzustellen, dass die Waldbewirtschaftung langfristig zu gleichen oder höheren **Kohlenstoffvorräten** führen wird.

Anmerkung 2: Es gibt bereits Methoden zur Bewertung von **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** in Wäldern, die von einer **Organisation** angepasst werden könnten, um die Einhaltung der **LULUCF-Kriterien auf Ebene der Beschaffungsgebiete** nachzuweisen. Solche Methoden werden für Berichte und Bewertungen auf nationaler Ebene an das UNFCCC (siehe unterstützende Dokumente des IPCC) im Rahmen der LULUCF-Verordnung (siehe unterstützende Dokumente von Grassi et al. (Grassi, G., Pilli, R., House, J., Federici, S., Kurz, W.A., 2018. Science-based approach for credible accounting of mitigation in managed forests. Carbon Balance and Management 13, 8.) und Forsell et al. (Forsell, N., Korosuo, A., Federici, S., Gusti, M., Cristóbal, J.J.R., Rüter, S., Jiménez, B.S., Dore, C., Brajterman, O., Gardiner, J., 2018. Guidance on developing and reporting Forest Reference Levels in accordance with Regulation (EU) 2018/841) European Commission Directorate-General for Climate Action, Brussels.) und durch freiwillige Kohlenstoffstandards zur Zertifizierung von Kohlenstoffemissionsreduktionen durch AFOLU-Aktivitäten auf Landschafts- oder Bestandesebene verwendet. Diese Methoden dienen als brauchbarer Ausgangspunkt für die Entwicklung von Ansätzen zum Nachweis der Einhaltung des LULUCF-Unterkriteriums, sie müssen jedoch angepasst werden, da sie nicht für den Nachweis der Einhaltung der RED II konzipiert wurden. Dieses Kapitel baut auf diesen bestehenden Methoden auf.

6.3.2 Definition des Beschaffungsgebietes

6.3.2.1 Im Falle einer Bewertung der **Stufe B** umfasst das **Beschaffungsgebiet** die Summe der PEFC-zertifizierten Flächen, auf denen **Waldbiomasse** erzeugt wird und für die die Einhaltung der RED II-Anforderungen nachgewiesen werden muss.

Anmerkung: Wenn ein **Beschaffungsgebiet** nicht das gesamte zertifizierte Gebiet umfasst, sind die RED II-Anforderungen nur für die forstwirtschaftlichen Einheiten innerhalb des zertifizierten Gebiets umzusetzen, die im **Beschaffungsgebiet** enthalten sind und für die die Einhaltung der **RED II-Nachhaltigkeitskriterien** nachgewiesen werden soll.

6.3.2.2 Das **Beschaffungsgebiet** ist ein geografisch eindeutiges Waldgebiet, das zu einem einzelnen Land oder einer Region gehört, je nachdem, auf welcher Ebene die Forstgesetzgebung geregelt ist. Die Definition des **Beschaffungsgebiets** soll es ermöglichen, die Herkunft der **Waldbiomasse** anhand einer Karte zu identifizieren, die in der Regel auf der Grundlage von Verwaltungsgrenzen definiert ist. Beschafft die **Organisation Waldbiomasse** aus mehreren Ländern oder Regionen mit unterschiedlichen Rechtsvorschriften, so soll ihre Beschaffungsbasis aus mehreren **Beschaffungsgebieten** bestehen.

6.3.2.3 Die Definition des Beschaffungsgebiets soll die Sammlung zuverlässiger und unabhängiger Informationen unterstützen, wenn die Bewertung der **Stufe B** von den Forstbehörden oder den für die Waldbewirtschaftung direkt Verantwortlichen durchgeführt wird. Die Konformitätsbewertung wird für ein geografisch eindeutiges Gebiet durchgeführt, das ausreichend homogene Bedingungen und gemeinsame Waldbewirtschaftungspraktiken aufweist, die die Umsetzung einer nachhaltigen Bewirtschaftung im **Beschaffungsgebiet** während des Bewertungszeitraums gewährleisten.

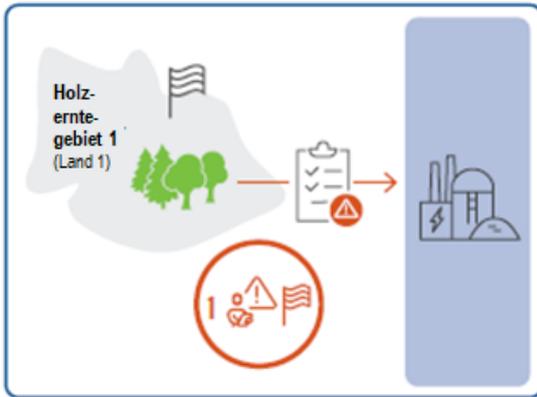
Anmerkung: Die räumlichen Grenzen müssen kein zusammenhängendes, unzerschnittenes Stück Land sein, sondern können auch aus mehreren unverbundenen Gebieten bestehen.

6.3.2.4 Bei der Identifizierung des **Beschaffungsgebiets** ist klar zu unterscheiden zwischen dem **Beschaffungsgebiet**, für den der Nachweis der **Stufe A** gilt, und dem Bereich, für den eine Bewertung der **Stufe B** erforderlich ist.

Anmerkung: Der Standort der **Organisation** hat keinen Einfluss auf die Anforderungen an die Einhaltung der Vorschriften - sie kann sich innerhalb oder außerhalb der **Beschaffungsgebiete** befinden.

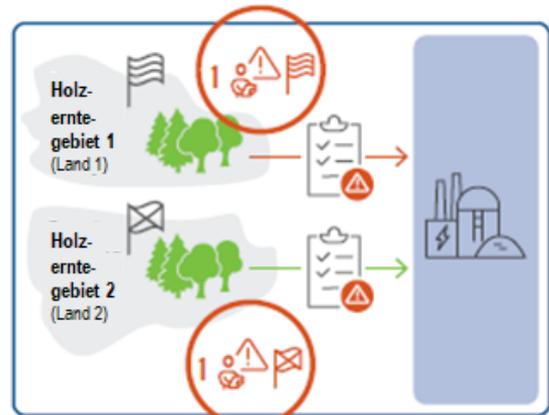
Abbildung 15: Beispiele für Beschaffungsgebiete

Szenario 1 - ein Land, Stufe A ist nicht erfüllt



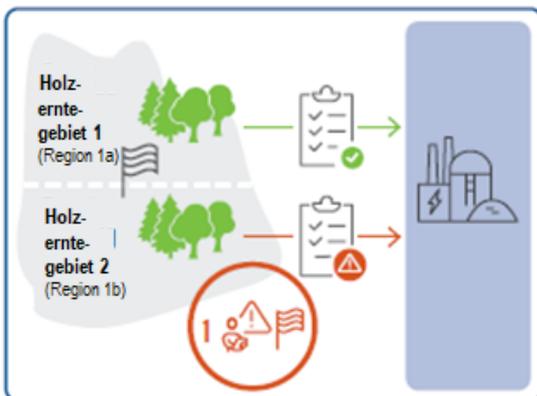
-  Die gesamte Lieferbasis einer Organisation ist in einem Land ansässig.
-  Land 1 entspricht einem oder mehreren RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A nicht.
-  Die Organisation muss eine Bewertung der Stufe B für einen Beschaffungsgebiet durchführen, der der gesamten Lieferantenbasis entspricht.

Szenario 1 - zwei Länder, keines erfüllt Stufe A



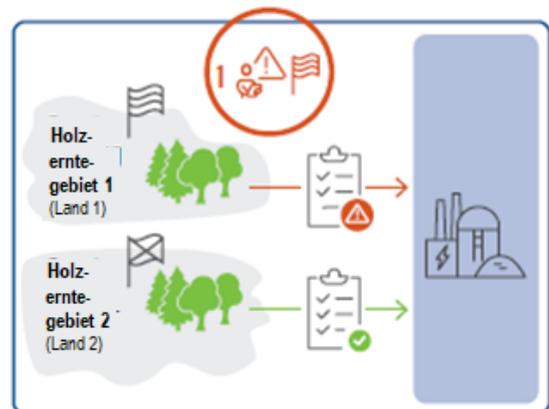
-  Eine Organisation bezieht Biomasse aus zwei Ländern.
-  Sowohl Land 1 als auch Land 2 entsprechen einem oder mehreren RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A nicht.
-  Die Organisation muss eine Bewertung der Stufe B für die beiden Beschaffungsgebiete in Land 1 und Land 2 durchführen.

Szenario 3 - ein Land, eine Region erfüllt Stufe A nicht



-  Eine Organisation bezieht Biomasse aus zwei Regionen in einem Land. Das Land verfügt über eine subnationale Gesetzgebung im Bereich der Ernte.
-  Region 1a entspricht den RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A und Region 1b entspricht einem oder mehreren RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A nicht.
-  Daher gibt es auf Länderebene keine Konformität auf Stufe A und es ist eine Bewertung auf Ebene der Stufe B erforderlich, um die Einhaltung der nicht bestandenen Kriterien der Ebene A für die gesamte Lieferantenbasis (Land) nachzuweisen.

Szenario 4 - zwei Länder, eines erfüllt Stufe A nicht



-  Die Versorgungsbasis einer Organisation ist in Land 1 angesiedelt, während sie Biomasse auch aus Land 2 bezieht.
-  Land 1 entspricht einem oder mehreren RED II-Nachhaltigkeitskriterien auf Stufe A nicht, während Land 2 allen Kriterien auf Stufe A entspricht
-  Die Organisation muss eine Bewertung der Stufe B für die nicht bestandenen Kriterien der Stufe A für das Holzermtegebiet 1 durchführen.

Quelle: REDIIIBIO-Studie, Seite 9 und 10

6.3.3 Festlegung der relevanten Kohlenstoffpools

6.3.3.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass die Kohlenstoffvorräte und -senken auf der Ebene der zertifizierten Waldfläche erhalten bleiben oder zunehmen, ohne dass festgelegt wird, welche **Kohlenstoffpools** zu **berücksichtigen** sind.

6.3.3.2 Da **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** in Wäldern mehrere Pools umfassen können, kann die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, den Nachweis des PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten akzeptieren, dass der Produzent eine gute Praxis anwendet, wie z. B. die Berücksichtigung aller **Kohlenstoffpools** in Wäldern, wie von der UNFCCC spezifiziert, die Folgendes umfasst:

- a) oberirdische **Biomasse**
- b) unterirdische **Biomasse**
- c) Streu
- d) **Totholz**
- e) Boden (mineralische und organische Böden)

Anmerkung: Diese Pools umfassen auch die **Kohlenstoffpools**, die in der LULUCF-Verordnung (EU 2018/841, Anhang 1, Abschnitt B) als relevant angesehen werden, mit Ausnahme des Pools für geerntete Holzprodukte. Der Pool für geerntete Holzprodukte kann ausgeschlossen werden, da es sich nicht um einen **Waldkohlenstoffpool** handelt.

6.3.4 Bestimmung eines historischen Referenzzeitraums

6.3.4.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einen Nachweis über die Nutzung der durchschnittlichen **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** über einen Referenzzeitraum erhalten, der als Benchmark dient, mit dem die Erhaltung oder Stärkung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** einer zertifizierten Fläche verglichen wird.

Anmerkung: RED II gibt kein historisches Jahr oder einen historischen Zeitraum vor, der als Referenz für den Vergleich der zukünftigen Entwicklung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** im zertifizierten Gebiet dienen kann.

6.3.4.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, kann dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten erlauben, einen festen Zeitraum zu verwenden, um die Auswirkungen der Biomasseernte, die die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** nach und nach verringern, zu vermeiden. Der gewählte Bezugszeitraum sollte repräsentative **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** im Versorgungsgebiet widerspiegeln (d.h. er sollte mit allen breiteren historischen Daten übereinstimmen, die als Nachweis verwendet werden). Im Einklang mit dem in der LULUCF-Verordnung (EU 2018/841) verwendeten Bezugszeitraum soll die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass sich die Biomasse auf den Zeitraum 2000-2009 konzentriert. Ein anderer Zeitraum von ähnlicher Länge und so nah wie möglich an 2000-2009 kann akzeptiert werden, um die Verwendung von Waldinventurdaten zu erleichtern oder um die Auswirkungen jährlicher Störungen oder eventueller stochastischer Ereignisse auf die Höhe der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** im zertifizierten Gebiet abzuschwächen.

6.3.4.3 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten eine Begründung für die Definition seines Referenzzeitraums verlangen.

Anmerkung: Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, sollte berücksichtigen, dass der PEFC-SFM-zertifizierte Biomasseproduzent es vermeiden sollte, kurze Zeiträume (oder ein einzelnes Jahr), in denen signifikante **natürliche Störungen** aufgetreten sind, als Referenzzeiträume zu verwenden, da diese die **Kohlenstoffvorräte** des Waldes und insbesondere die **Senken** stark beeinträchtigen können.

6.3.5 Quantifizierung der Kohlenstoffvorräte und -senken der zertifizierten Fläche für den historischen Bezugszeitraum

6.3.5.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll den PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten auffordern, relevante und ausreichende Daten zu sammeln und zur Verfügung zu stellen, um Mittelwerte für **Kohlenstoffsenken** und **-vorräte** der zertifizierten Fläche während des historischen Referenzzeitraums als Referenzwerte für eine Überprüfung der Einhaltung zu schätzen.

Anmerkung: Daten zu **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** im zertifizierten Bereich können aus (wiederholten) Waldinventuren oder Waldbewirtschaftungsplänen gewonnen werden, sofern diese transparent, genau und zuverlässig sind. Wenn keine Daten zu **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** in der zertifizierten Fläche vorhanden sind, können PEFC-SFM-zertifizierte **Organisationen** die durchschnittlichen **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** der zertifizierten Fläche für den historischen Referenzzeitraum schätzen, z. B. durch Anwendung von Waldkohlenstoffrechnern oder -modellen (siehe Anhang 6, Tabelle 9). Die Daten (Baumarten, Baumbestand, Altersstruktur, Zuwachsraten usw.), die in diesen Instrumenten verwendet werden, können aus historischen Waldbewirtschaftungsplänen oder Inventuren im zertifizierten Gebiet gewonnen werden. Zusätzliche Daten (z. B. Holzroh-dichte, Kohlenstoffgehalt, Faktoren zur Schätzung der Gesamtbaum**biomasse**) können erforderlich sein, um die notwendigen Informationen über alle relevanten **Kohlenstoffpools** zu erhalten (siehe Schritt 6.3.3).

6.3.5.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise erhalten, die Referenzwerte für alle relevanten **Kohlenstoffpools** einzeln liefern oder schätzen. Bei der Schätzung von historischen **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** wird empfohlen, die zertifizierte Fläche in homogene Einheiten weiter zu stratifizieren.

Anmerkung 1: Bei der Stratifizierung der zertifizierten Fläche können PEFC-SFM-zertifizierte Biomasseproduzenten einige der folgenden Faktoren berücksichtigen:

- a) Administrative/gesetzliche Bedingungen:
 - i. Eine Verwaltungsregion, in der sich die zertifizierte Ebene befindet (z. B. Region, Provinz, Gemeinde)
 - ii. Eigentumsform (z. B. privat, öffentlich)
- b) Biophysikalische Bedingungen:
 - a) Topographie
 - b) Standortbedingungen (z. B. Waldstandortindex)
- c) Waldmerkmale:
 - i. Zusammensetzung der Baumarten
 - ii. Waldbewirtschaftungsregime

Anmerkung 2: Falls der PEFC-SFM-zertifizierte Biomasseproduzent nicht in der Lage ist, einen der oben genannten Pools zu quantifizieren (z. B. Streu- oder Bodenkohlenstoff, siehe Schritt 6.3.3), wird empfohlen, eine Begründung zu liefern, warum ein Pool nicht quantifiziert werden kann (z. B. fehlende Daten zu den Pools Streu- oder Bodenkohlenstoff) und warum das Weglassen des Pools die Einhaltung der Anforderung, Kohlenstoffvorräte langfristig zu erhalten oder zu stärken, nicht beeinträchtigt.

6.3.6 Festlegung der Länge des künftigen langfristigen Zeitraums

6.3.6.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass der Produzent eine Konformitätskontrolle für einen langfristigen Zeitraum durchführt. Dieser Zeitraum soll mindestens 30 Jahre betragen.

Anmerkung: Für die Festlegung des zu berücksichtigenden Zeitraums ist die Größe der zertifizierten Fläche von Bedeutung. Bei einer kleinen zertifizierten Fläche kann davon ausgegangen werden, dass ein langer Zeitraum berücksichtigt werden muss, um nachzuweisen, dass die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** erhalten oder gestärkt werden, während bei einer größeren Fläche ein kürzerer Zeitraum ausreichen kann. Zwei wesentliche Aspekte beeinflussen die methodischen Entscheidungen des vorgeschlagenen schrittweisen Ansatzes:

- a) Gemäß Artikel 29 der RED II gelten die Kriterien für die **Nachhaltigkeit und die Einsparung von Treibhausgasemissionen** nur für **Anlagen** zur Erzeugung von Strom, Wärme, Kälte und Kraftstoffen mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr im Falle von festen **Biomassebrennstoffen** und für **Anlagen** mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 2 MW oder mehr im Falle von gasförmigen **Biomassebrennstoffen**. Es wird davon ausgegangen, dass die **Waldbeschaffungsgebiete** solcher **Anlagen** eine große Fläche umfassen, die mehrere Waldbestände und Altersklassen abdeckt. Dementsprechend können die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** eines solchen Gebiets über einen kürzeren Zeitraum als die durchschnittliche Umtriebszeit eines einzelnen Waldbestands erhalten oder verstärkt werden. Die zertifizierte Fläche bezieht sich nicht notwendigerweise auf ein zusammenhängendes, unzerschnittenes Stück Land, sondern kann mehrere nicht miteinander verbundene Gebiete umfassen.
- b) Es wird empfohlen, die zeitlichen Grenzen der Überprüfung der Einhaltung der Vorschriften auf einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren festzulegen, im Einklang mit Artikel 15 der EU-Verordnung 2018/1999. In dieser Verordnung werden die EU-Mitgliedstaaten aufgefordert, langfristige Strategien zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen mit einer Perspektive von mindestens 30 Jahren vorzulegen. Durch die Festlegung der zeitlichen Grenzen auf mindestens 30 Jahre wird sichergestellt, dass **Organisationen** und EU-Mitgliedstaaten einem ähnlichen Maß an Strenge unterliegen.

6.3.7 Beschreibung der Waldbewirtschaftungspraktiken im Beschaffungsgebiet für den künftigen langfristigen Zeitraum

6.3.7.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten eine Beschreibung der Waldbewirtschaftungspraktiken erhalten, die langfristig umgesetzt werden können, um nachzuweisen, dass die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** über einen langfristigen Zeitraum (empfohlen werden 30 Jahre, siehe 6.3.6) gestärkt oder erhalten werden.

6.3.7.2 Informationen über die zukünftige Waldbewirtschaftung können aus bestehenden Waldbewirtschaftungsplänen oder anderen überprüfbaren Nachweisen abgeleitet werden. Die zukünftigen Waldbewirtschaftungspraktiken müssen mindestens den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, die in einem zertifizierten Gebiet gelten.

Anmerkung: Bei der Beschreibung der zukünftigen Waldbewirtschaftung im **Beschaffungsgebiet** können die folgenden Faktoren berücksichtigt werden, die sich auf die Entwicklung und Berechnung von Waldkohlenstoffbilanzen und **-senken** in den nachfolgenden Schritten auswirken können:

- a) jährliche Erntemenge
- b) Baumartenzusammensetzung
- c) verwendetes forstliches Vermehrungsgut (Herkunft)
- d) Intensität und Häufigkeit von Durchforstungen

- e) Hiebsystem (z. B. gleichaltriger Kahlschlag, Schirmschlag, Gruppen- oder Einzelbaumnutzung, Niederwaldbewirtschaftung)
- f) andere Bewirtschaftungsentscheidungen (z. B. Düngung, Entwässerung, Herbizid- und Pestizideinsatz usw.)
- g) durchschnittliche minimale und maximale Umtriebszeit

Mögliche Datenquellen für diese Faktoren sind in Anhang 6, Tabelle 10 aufgeführt.

6.3.8 Quantifizierung der mittleren Kohlenstoffvorräte und -senken über den künftigen langfristigen Zeitraum

6.3.8.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten den Nachweis erhalten, dass der Produzent eine Prognose der Entwicklung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** in der zertifizierten Fläche auf der Grundlage des Waldwachstums und der geplanten Bewirtschaftungspraktiken erstellt, um zu beurteilen, wie sich die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** langfristig entwickeln werden.

6.3.8.2 Bei der Entwicklung dieser Prognosen verlangt die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten, Annahmen über die Auswirkungen zukünftiger Politiken und Märkte so weit wie möglich zu vermeiden.

Anmerkung: PEFC-SFM-zertifizierte **Organisationen** können als Grundlage für diese Berechnungen Waldkohlenstoff-Rechner und -Modelle verwenden (für einen Überblick über mögliche Instrumente siehe Anhang 6, Tabelle 9). Solche Instrumente erfordern Informationen über die zukünftige Waldbewirtschaftung (siehe 6.3.7), die Waldstruktur (z. B. Baumartenzusammensetzung, Holzvorrat, Altersstruktur) und das Wachstum (Zuwachs) sowie zusätzliche Daten (z. B. Holzrohddichte, Kohlenstoffgehalt, Faktoren zur Schätzung der **Ganzbaumbiomasse**).

6.3.8.3 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll den PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten auffordern, die zertifizierte Fläche in homogene Einheiten zu unterteilen, um die Genauigkeit der Schätzungen gemäß den Empfehlungen in 6.3.5 zu verbessern.

6.3.8.4 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll verlangen, dass der PEFC-SFM-zertifizierte Biomasseproduzent die gleichen **Kohlenstoffpools** (siehe 6.3.3), Daten und Methoden für die Schätzung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** im Bezugszeitraum verwendet, um die Vergleichbarkeit der Schätzungen zu gewährleisten. Die zukünftigen und historisch orientierten Schätzungen sollen methodisch und quantitativ vergleichbar sein.

6.3.8.5 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten eine Begründung einholen, warum ein **Kohlenstoffpool** nicht quantifiziert werden kann (z. B. fehlende Daten zu den **Kohlenstoffpools** in der Streu oder im Boden), wenn sie nicht in der Lage ist, einen der oben genannten Pools zu quantifizieren (z. B. Kohlenstoff in der Streu oder im Boden, siehe 6.3.3)

6.3.8.6 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten verlangen, dass er relevante sekundäre Daten und Informationen berücksichtigt, um zu erklären, wie sich die Entnahme von **Waldbiomasse** voraussichtlich langfristig auf diese **Kohlenstoffpools** in der zertifizierten Fläche auswirken wird.

6.3.8.7 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise erhalten, die die zeitliche Entwicklung aller **Kohlenstoffpools** dokumentieren, um den Vergleich mit den Ergebnissen aus dem Monitoring zu erleichtern, als Grundlage für die Überprüfung der Einhaltung der RED II Artikel 30.

6.3.9 Vergleich der zukünftigen Kohlenstoffvorräte und -senken mit dem historischen Referenzzeitraum

6.3.9.1 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll von dem PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten einen Nachweis über die Einhaltung des Kriteriums der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** (LULUCF-Kriterium) erhalten, indem sie sowohl die mittleren **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** für den zukünftigen langfristigen Zeitraum (6.3.8) mit den **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** des Referenzzeitraums (6.3.5) vergleicht. Wenn die mittleren **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** eines langfristigen Zeitraums höher oder gleich den mittleren **Kohlenstoffvorräten** und **-senken** eines Referenzzeitraums sind, ist der Nachweis mit dem LULUCF-Kriterium konform.

6.3.9.2 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-SFM-zertifizierten Biomasseproduzenten Nachweise über die Anwendung eines Überwachungs- und Verifizierungssystems für die tatsächliche Entwicklung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** einholen, um die Einhaltung der Vorschriften zu dokumentieren. Die Überwachungsaktivitäten sollen die Schätzungen der zukünftigen **Kohlenstoffvorräte** und **-senken**, wie sie von Kohlenstoffmodellen geschätzt werden, verifizieren. Bei dieser Überwachung sind Unsicherheiten, Nichtdauerhaftigkeit und zeitliche Dynamik zu berücksichtigen.

Anmerkung: Die tatsächliche Entwicklung der Wälder kann von der modellierten Entwicklung abweichen, z. B. infolge von Änderungen der Ziele und Praktiken der Waldbewirtschaftung oder natürlicher Störungen.

6.3.9.3 Die **Organisation**, die als **erster Sammelpunkt** fungiert, soll vom PEFC-Biomasseproduzenten Nachweise einholen, die sicherstellen, dass der Produzent seine Waldbewirtschaftung anpasst, wenn es aufgrund natürlicher Störungen zu Abweichungen zwischen der prognostizierten und der tatsächlichen Entwicklung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** kommt. Die Bewirtschaftungspläne müssen solche Umstände berücksichtigen und flexibel genug sein, um darauf zu reagieren. Die Bewertung der wahrscheinlichen Störungen soll ein integraler Bestandteil des Plans sein.

Anmerkung: Einige Baumarten können durch den Klimawandel aufgrund von Veränderungen der Produktivität oder natürlichen Störungen negativ beeinflusst werden, was sich langfristig negativ auf die Entwicklung ihrer **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** auswirken könnte. Ein Wechsel der Baumart (oder der Herkunft) oder eine andere Änderung in der Bewirtschaftung des künftigen Bestands, um neuen Bedingungen vorzugreifen oder sich an sie anzupassen, kann kurzfristig zu einem (vorübergehenden) Rückgang der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** führen, mit dem Ziel, die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** langfristig zu erhalten oder zu stärken. Es kann notwendig sein, eine vorübergehende Verringerung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** zuzulassen, wenn dies langfristig zur Erhaltung oder Stärkung der **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** führt. Auf der Ebene der zertifizierten Fläche wird davon ausgegangen, dass die **Kohlenstoffvorräte** und **-senken** im Wald langfristig erhalten oder gestärkt werden, wenn die Waldbewirtschaftung auf der Grundlage regional angenommener spezifischer, standortgerechter Praktiken unter den derzeitigen und künftigen Bedingungen fortgesetzt oder verbessert wird.

7. Anforderungen an Treibhausgasberechnungen

7.1 Allgemein

7.1.1 Gemäß Artikel 29(10) der RED II-Richtlinie soll die **Organisation** durch die Verwendung von Biomasse-Brennstoffen die folgenden THG-Emissionseinsparungen erzielen:

- a) mindestens 70 % für die Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung aus **Biomassebrennstoffen** in **Anlagen**, die ihren Betrieb zwischen dem 1. Januar 2021 und dem 31. Dezember 2025 aufnehmen, und
- b) 80 % für **Anlagen**, die ab dem 1. Januar 2026 in Betrieb genommen werden.

7.1.2 Um die Einhaltung von Artikel 29 Absatz 10 der RED II-Richtlinie durch das PEFC-System gemäß 7.1.1 nachzuweisen, soll die **Organisation** ihre THG-Emissionseinsparungen in Übereinstimmung mit diesem Kapitel berechnen.

7.1.3 Die **Organisation, die Waldbiomasse** und **lignozellulosehaltiges Material** aus **Rückständen** und **Abfällen** tatsächlich in Elektrizität, Wärme oder Kälte umwandelt, soll die THG-Emissionseinsparungen durch die Verwendung von **Waldbiomasse** und **lignozellulosehaltigem Material** aus **Rückständen** und **Abfällen** berechnen. Die vorgelagerten **Organisationen** der Lieferkette stellen gemäß ST 5002 alle für die Berechnung dieser Emissionseinsparungen erforderlichen Informationen zur Verfügung.

7.1.4 Die **Organisation** soll die Einsparung von THG-Emissionen durch die Verwendung von **Biomassebrennstoffen** auf eine der folgenden Arten berechnen:

- a) wenn ein Standardwert für die Einsparung von Treibhausgasemissionen für den Produktionspfad in Anhang VI Teil A der RED II-Richtlinie für Biomassebrennstoffe festgelegt ist und der gemäß Anhang VI Teil B Nummer 7 der RED II-Richtlinie berechnete e_i -Wert für diese Biomassebrennstoffe gleich oder kleiner als Null ist, indem dieser **Standardwert** verwendet wird;

Anmerkung 1: Anhang VI Teil B Nummer 7 der RED II-Richtlinie bezieht sich auf Emissionen aus Landnutzungsänderungen. e_i (annualisierte Emissionen aus Kohlenstoffvorratsänderungen durch Landnutzungsänderungen) ist kleiner oder gleich Null, wenn die Biomasse aus **forstwirtschaftlichen Rückständen, Verarbeitungsrückständen** aus der forstwirtschaftlichen Industrie und/oder **Abfällen** stammt. Wenn die **Organisation** andere als Biomasse aus **forstwirtschaftlichen Rückständen, Verarbeitungsrückständen** aus der forstwirtschaftlichen Industrie und/oder **Abfällen** bezieht, muss die **Organisation** e_i gemäß Abschnitt 7.4 dieses Kapitels berechnen. Wenn die **Organisation** nach dieser Berechnung nachweisen kann, dass e_i kleiner oder gleich Null ist, kann die **Organisation** die in Anhang VI Teil A der RED II-Richtlinie festgelegten **Standardwerte** verwenden.

Anmerkung 2: In den Anlagen 2 und 3 der ST 5002 sind **Standardwerte** angegeben, die auf Anhang VI der RED II-Richtlinie basieren. Konkret ist Teil A von Anhang VI in Anlage 2 enthalten.

Anmerkung 3: Die in Anhang VI der RED II-Richtlinie aufgeführten **Standardwerte** können nur dann angewendet werden, wenn die Prozesstechnologie und der Rohstoff, die für die Herstellung des Brennstoffs verwendet werden, ihrer Beschreibung und ihrem Geltungsbereich sowie der Transportentfernung entsprechen. Sie können beispielsweise nicht den **Standardwert** "Hackschnitzel aus Kurzumtriebsplantagen (Pappel - gedüngt)" verwenden, wenn ihre Hackschnitzel nicht genau dieser Beschreibung entsprechen und nicht in ihrem Geltungsbereich liegen. Werden bestimmte Technologien angegeben, können die **Standardwerte** nur dann verwendet werden, wenn diese Technologien tatsächlich angewandt wurden.

Anmerkung 4: Die **Standardwerte** wurden als durchschnittliche THG-Emissionen berechnet, die sich aus der Verwendung spezifischer **Waldbiomasse** unter Anwendung vorher festgelegter Faktoren ergeben.

Anmerkung 5: Anhang VI Teil B Nummer 7 der RED II-Richtlinie bezieht sich auf Emissionen aus Landnutzungsänderungen.

- b) Unter Verwendung eines **tatsächlichen Wertes**, der gemäß der in den Abschnitten 7.2 bis 7.13 dieses Dokuments beschriebenen Methode auf der Grundlage von Teil B des Anhangs VI der RED II-Richtlinie berechnet wird, oder;

Anmerkung 1: Der **tatsächliche Wert** ist das Ergebnis der Berechnung der THG-Emissionseinsparungen für einige oder alle Schritte eines bestimmten Biomasse-Brennstoffherstellungsprozesses, die gemäß der Methodik in Anhang VI Teil B der RED II-Richtlinie berechnet wurden.

Anmerkung 2: Informationen über tatsächliche THG-Emissionen müssen für alle relevanten Elemente der Berechnungsformel für THG-Emissionen vorgelegt werden. „Relevant“ bezieht sich in diesem Zusammenhang auf Elemente, für die eine Berichterstattung obligatorisch ist (z. B. ei im Falle von Landnutzungsänderungen), alle Elemente, für die **tatsächliche Werte** anstelle von disaggregierten **Standardwerten** verwendet werden sollten, und alle Elemente im Zusammenhang mit Emissionseinsparungen (falls zutreffend). Wenn an irgendeinem Punkt der Lieferkette Emissionen aufgetreten sind und nicht erfasst werden, so dass die Berechnung eines **tatsächlichen Wertes** für die in der Lieferkette nachgelagerten Betreiber nicht mehr möglich ist, muss dies in den Lieferscheinen deutlich angegeben werden.

Anmerkung 3: **Tatsächliche Werte** können nur berechnet werden, wenn alle relevanten Informationen verfügbar sind und über die CoC übermittelt werden:

- i. Die **tatsächlichen Werte** der Emissionen aus dem Anbau können nur am Ursprung der Lieferkette ermittelt werden.
- ii. Die **tatsächlichen Werte** der Emissionen aus dem Transport können nur ermittelt werden, wenn die Emissionen aller Transportschritte erfasst und über die Lieferkette übermittelt werden.
- iii. Die **tatsächlichen Werte** der Emissionen aus der Verarbeitung können nur ermittelt werden, wenn die Emissionen aller Verarbeitungsschritte erfasst und über die CoC übermittelt werden.

Anmerkung 4: Die in Anhang IX der Durchführungsverordnung veröffentlichten Standardberechnungswerte sind zu verwenden, wenn sie verfügbar sind. Unter Standardwert ist der Wert eines physikalischen Parameters für eine Ressource (wie fossile Brennstoffe) zu verstehen, die im Biomasseproduktionsprozess verwendet wird (z. B. Dichte, niedriger Heizwert). Ist ein Standardwert nicht verfügbar, kann eine glaubwürdige Referenzquelle (z. B. Ecolnvent) verwendet werden.

- c) durch Verwendung eines Wertes, der als Summe der Faktoren der in Anhang VI Teil B Nummer 1 der RED II-Richtlinie genannten Formeln berechnet wird, wobei für einige Faktoren disaggregierte **Standardwerte** in Anhang VI Teil C der RED II-Richtlinie verwendet werden können und für alle anderen Faktoren **tatsächliche Werte**, die nach der in Anhang VI Teil B der RED II-Richtlinie festgelegten Methodik berechnet werden, verwendet werden.

Anmerkung 1: Dies bedeutet, dass die **Organisation** nicht die Formel gemäß 7.2.1 anwenden muss, sondern anstatt dessen auch die Verwendung von **Standardwerten**, wo dies angebracht ist, und **tatsächliche Werte** für einige der Elemente der Formel kombinieren kann, wobei die in diesem Kapitel festgelegten Berechnungen zu beachten sind.

Anmerkung 2: Die in Anhang VI der RED II-Richtlinie aufgeführten disaggregierten **Standardwerte** können nur angewandt werden, wenn die Prozesstechnologie und die für die Herstellung des Kraftstoffs verwendeten Rohstoffe ihrer Beschreibung und ihrem Umfang sowie der Transportentfernung entsprechen. Falls spezifische Technologien angegeben sind, können die disaggregierten **Standardwerte** nur verwendet werden, wenn diese Technologien tatsächlich angewendet wurden.

Anmerkung 3: Disaggregierte **Standardwerte** können nur angewandt werden, wenn der gemäß Anhang VI Teil B Nummer 7 der RED II-Richtlinie berechnete Wert e_i für diese **Biomassebrennstoffe** gleich oder kleiner als Null ist.

Anmerkung 4: Disaggregierte Werte können nur auf bestimmte Elemente der Lieferkette angewendet werden: e_{ec} , e_p , e_{td} und e_u .

7.1.5 Die **Organisationen** dürfen die tatsächlichen THG-Werte erst dann deklarieren, wenn ihre Fähigkeit zur Durchführung von Istwertberechnungen von der **Zertifizierungsstelle** überprüft worden ist.

7.1.6 Die **Organisation**, die die THG-Berechnungen durchführt, soll von der Lieferkette alle Informationen erhalten, die für die Feststellung der Einhaltung der EU-Nachhaltigkeitskriterien für **Biomasse-Brennstoffe** und die Angaben zu den Treibhausgasemissionen relevant sind.

Anmerkung: Wenn **Standardwerte** verwendet werden, sollten Informationen über THG-Emissionen nur für endgültige **Biomassebrennstoffe** angegeben werden und können als Aggregat gemeldet werden. Falls relevant, müssen sowohl die Prozesstechnologie als auch der verwendete Rohstoff angegeben werden.

7.1.7 Die Informationen sollen genaue Angaben zu allen relevanten Elementen der Emissionsberechnungsformel enthalten.

7.1.8 Die **Organisation** soll über THG-Emissionen in geeigneten Einheiten berichten. Diese sind:

- a) g CO₂ eq/Trockentonne für Rohstoffe und Zwischenprodukte
- b) g CO₂ eq/MJ des Endenergieprodukts (Strom oder Wärme) für Strom und Wärme aus Biomasseerzeugnissen

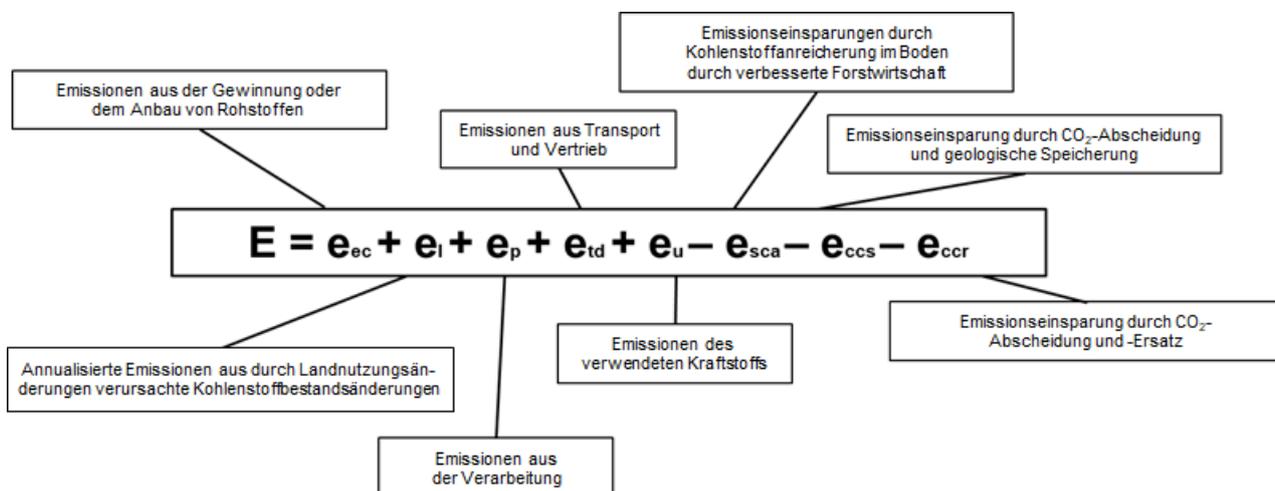
7.1.9 Wenn eine **Organisation**, die als Erzeuger von Elektrizität, Wärme und Kälte auftritt, beschlossen hat, **tatsächliche Werte** (7.1.3.b) oder eine Kombination aus disaggregierten **Standardwerten** und **tatsächlichen Werten** (7.1.3.c) zu verwenden, soll die **Organisation** alle erforderlichen Informationen von den vorgelagerten Lieferanten einholen, um diese zu berechnen.

7.1.10 Zur Berechnung der eingesparten Emissionen auf der Grundlage **tatsächlicher Werte** (7.1.3.b) oder einer Kombination aus disaggregierten **Standardwerten** und **tatsächlichen Werten** (7.1.3.c) soll die **Organisation**:

- a) THG aus der Produktion und Nutzung von **Biomassebrennstoffen** vor der Umwandlung in Strom, Wärme und Kälte (E) berechnen.
- b) THG aus der Nutzung von **Biomassebrennstoffen** zur Erzeugung von Strom, Wärme und Kälte berechnen, einschließlich der Energieumwandlung in Strom und/oder Wärme oder Kälte (ECel und/oder ECh).

7.2 Treibhausgasemissionen aus der Produktion und Nutzung von Biomassebrennstoffen vor der Umwandlung in Strom, Wärme und Kälte (E)

7.2.1 Die **Organisation** soll die THG-Emissionen aus der Produktion und Nutzung von **Biomassebrennstoffen** vor der Umwandlung in Strom, Wärme und Kälte berechnen:



- 7.2.2** Emissionen aus der Herstellung von Maschinen und Anlagen werden nicht berücksichtigt.
- 7.2.3** „E“ wird in Gramm CO₂ Äquivalent pro MJ-**Biomassebrennstoff** ausgedrückt, g CO₂eq/MJ.
- 7.2.4** Die Treibhausgase (THG) umfassen: CO₂, N₂O und CH₄. Für die Berechnung der CO₂-Äquivalenz werden diese Gase mit den folgenden Werten in Verbindung gebracht:

Treibhausgas	CO ₂ -Äquivalenz
CO ₂	1
NO ₂	298
CH ₄	25

7.3 Emissionen für die Gewinnung oder den Anbau von forstwirtschaftlichen Rohstoffen (e_{ec})

- 7.3.1** Wenn die **Organisation** beabsichtigt, **Standardwerte** für e_{ec}-Berechnungen zu verwenden, soll sie sich auf Teil C von Anhang VI der RED II beziehen (auch in Anhang 3 dieses Dokuments aufgeführt).
- 7.3.2** Bei der Verwendung **tatsächlicher Werte** soll die **Organisation** die Emissionen aus der Holzgewinnung oder dem Anbau von Rohstoffen (e_{ec}) berechnen, einschließlich der Emissionen aus: dem Gewinnungs-, Ernte- oder Anbauprozess selbst; der Sammlung, Trocknung und Lagerung der Rohstoffe; **Abfällen** und Leckagen; der Herstellung von Chemikalien oder Produkten, die bei der Gewinnung oder dem Anbau verwendet werden.
- 7.3.3** Die Abscheidung von CO₂ beim Anbau von Rohstoffen soll ausgeschlossen werden.

Anmerkung 1: Spezifische Anforderungen zur Anwendung von **Standardwerten** siehe 7.1.4 c).

Anmerkung 2: Schlagabraum (z. B. Äste, die nach dem Holzeinschlag auf dem Boden liegen bleiben) ist bis zum Zeitpunkt der Sammlung gleich 0.

- 7.3.4** Wie in Anhang VI Teil B Nummer 5 der RED II-Richtlinie angegeben, kann die Organisation alternativ zur Verwendung **tatsächlicher Werte** Schätzwerte für die Emissionen aus dem Anbau und der Ernte von **Waldbiomasse** aus der Verwendung von Durchschnittswerten für Anbau- und Ernteemissionen ableiten, die für geografische Gebiete auf nationaler Ebene berechnet wurden.

7.4 Emissionen für Landnutzungsänderungen (e_l)

- 7.4.1** Im Falle von Landnutzungsänderungen (umgewandelte Flächen), die am oder nach dem Stichtag 1. Januar 2008 stattgefunden haben und auf denen der Anbau gemäß Artikel 29 der Richtlinie (EU) 2018/2001 erlaubt ist, soll die **Organisation** die kumulierten THG-Emissionen berechnen, die aus den Landnutzungsänderungen resultieren (e_l) und zu den anderen Emissionswerten addieren.
- 7.4.2** Eine Umwandlung von Grünland in Waldflächen nach 2008 ist im Rahmen der Regelung nicht zulässig.

Anmerkung: Der Begriff "Landnutzungsänderungen" bezieht sich auf Änderungen in den sechs vom Zwischenstaatlichen Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) anerkannten Landkategorien (Waldland, Grasland, Ackerland, Feuchtgebiete, Siedlungen und andere Flächen).

- 7.4.3** Ackerland und mehrjähriges Ackerland sollen als eine Bodennutzung betrachtet werden.

Anmerkung: Mehrjährige Kulturen sind definiert als mehrjährige Kulturen, deren Stängel in der Regel nicht jährlich geerntet werden, wie z. B. Niederwald mit Kurzumtrieb und Ölpalmen.

- 7.4.4** Wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Ackerfläche am 1. Januar 2008 als "Ackerfläche" oder die Forstwirtschaft als "Wald" kategorisiert war und nach dem Stichtag 1. Januar 2008 keine Änderung der Landnutzung stattgefunden hat, ist e_l gleich "0".

7.4.5 Die THG-Emissionen aus Änderungen des **Kohlenstoffvorrates** infolge von Landnutzungsänderungen (e_l) sind gemäß der RED II-Richtlinie und dem Beschluss 2010/335/EU der Kommission vom 10. Juni 2010 zu berechnen.

7.4.6 Gemäß der RED II-Richtlinie (Anhang VI, Teil B, Nr. 9) ist e_l zu berechnen, indem die Gesamtemissionen gleichmäßig über 20 Jahre verteilt werden. Für die Berechnung dieser Emissionen gilt die folgende Regel:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times 3.664 \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{P}$$

wobei

e_l = annualisierte THG-Emissionen aus Kohlenstoffvorratsänderungen aufgrund von Landnutzungsänderungen (gemessen als Masse CO₂-Äquivalent pro Einheit Biomassebrennstoffenergie).

CS_R = **Kohlenstoffvorrat** pro Flächeneinheit in Verbindung mit der Referenzlandnutzung (gemessen als Masse (Tonnen) an Kohlenstoff pro Flächeneinheit, einschließlich Boden und Vegetation). Die Referenzlandnutzung ist die Landnutzung im Januar 2008 oder 20 Jahre vor der Gewinnung des Rohstoffs, je nachdem, welcher Zeitpunkt der spätere ist;

CS_A = der mit der tatsächlichen Landnutzung verbundene **Kohlenstoffvorrat** pro Flächeneinheit (gemessen als Masse (Tonnen) an Kohlenstoff pro Flächeneinheit, einschließlich Boden und Vegetation). In Fällen, in denen sich der Kohlenstoffvorrat über mehr als ein Jahr ansammelt, ist der der CSA zugerechnete Wert der geschätzte Bestand pro Flächeneinheit nach 20 Jahren oder bei Erreichen der Reife der Kultur, je nachdem, welcher Zeitpunkt früher liegt;

P = die Produktivität der Pflanze (gemessen als Biomasse-Brennstoffenergie pro Flächeneinheit und Jahr); und

7.4.7 Die **Organisation** kann einen Bonus (e_B) von 29 g CO₂ eq/MJ **Biomasse-Brennstoff** anrechnen, wenn die **Biomasse** von wiederhergestellten degradierten Flächen **stammt**, sofern der Nachweis erbracht wird, dass die Flächen:

- a) im Januar 2008 weder landwirtschaftlich noch anderweitig genutzt wurde; und
- b) stark degradierte Flächen sind, einschließlich solcher, die früher landwirtschaftlich genutzt wurden.

Anmerkung: "Stark degradierte Flächen" sind Flächen, die über einen längeren Zeitraum entweder stark versalzen waren oder einen sehr geringen Gehalt an organischer Substanz aufwiesen und stark erodiert waren.

7.4.8 Der Bonus von 29 g CO₂ eq/MJ gilt für einen Zeitraum von bis zu 20 Jahren ab dem Zeitpunkt der Umstellung der Flächen auf die landwirtschaftliche Nutzung, sofern ein stetiger Anstieg der **Kohlenstoffvorräte** sowie eine deutliche Verringerung der Erosionserscheinungen für die unter b) fallenden Flächen gewährleistet sind.

7.4.9 Gemäß Anhang V Teil C Nummer 10 der RED II-Richtlinie dient der Beschluss 2010/335/EU der Kommission, der Leitlinien für die Berechnung des **Kohlenstoffvorrats** an Land im Zusammenhang mit dieser Richtlinie enthält, als Grundlage für die Berechnung des **Kohlenstoffvorrats** an Land.

Anmerkung 1: Der Beschluss 2010/335/EU der Kommission enthält Leitlinien für die Berechnung der Landkohlenstoffvorräte im Zusammenhang mit dieser Richtlinie, die sich auf die IPCC-Leitlinien für nationale Treibhausgasinventare - Band 4 - aus dem Jahr 2006 stützen, und steht im Einklang mit den Verordnungen (EU) Nr. 525/2013 und (EU) 2018/841.

Anmerkung 2: Der Beschluss 2010/335/EU der Kommission vom 10. Juni 2010 steht zur Überprüfung an (wie in Anhang V, Teil C, Punkt 10, Anhang VI, Teil B, Punkt 10). Alle Änderungen werden von PEFC mit sofortiger Wirkung umgesetzt.

7.5 Emissionen bei der Verarbeitung (e_p)

7.5.1 Die Emissionen aus der Verarbeitung, e_p , umfassen Emissionen aus:

- die Verarbeitung selbst
- aus **Abfällen** und Leckagen
- die Herstellung von Chemikalien oder Produkten, die bei der Verarbeitung verwendet werden, einschließlich der CO₂-Emissionen, die dem Kohlenstoffgehalt der fossilen Einsatzstoffe entsprechen, unabhängig davon, ob sie bei dem Prozess tatsächlich verbrannt werden oder nicht.

7.5.2 Emissionen aus Chemikalien und Energie, die ebenfalls indirekt mit der Produktion von **Biomassebrennstoffen** verbunden sind, müssen einbezogen werden. Emissionen aus der Verarbeitung umfassen gegebenenfalls auch Emissionen aus der Trocknung von Zwischenprodukten und Materialien.

7.5.3 Bei der Berechnung der Emissionen bei der Verarbeitung (e_p) mit **Standardwerten** soll sich die **Organisation** auf Anhang VI Teil C der RED II beziehen, der **Standardwerte** für e_p vorschlägt (auch in Anlage 3 dieses Dokuments aufgeführt).

7.5.4 Zur Berechnung der Emissionen durch die Verarbeitung (e_p) mit **tatsächlichen Werten** kann folgende Formel herangezogen werden, die jeweils für einen Verarbeitungsschritt gilt:

$$e_p' \left[\frac{kgCO_2eq}{Kg} \right] = \frac{EM_{electricity} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] + EM_{heat} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] + EM_{inputs\ production} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] + EM_{wastewater} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right]}{yield_{dry\ feedstock_a} \left[\frac{Kg\ dry\ feedstock_a}{year} \right]}$$

Die Emissionen aus der Verarbeitung (e_p) mit tatsächlichen Werten werden in Masseneinheiten im Verhältnis zum Trockenmassegehalt des Hauptproduktes angegeben (kg CO₂ eq/kg trocken).

Anmerkung: Formelbestandteile im Detail:

$$EM_{electricity} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] = electricity\ consumption \left[\frac{kWh}{year} \right] \times Ef_{electricity} \left[\frac{kgCO_2eq}{kWh} \right]$$

$$EM_{heat} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] = fuel\ consumption \left[\frac{kg}{year} \right] \times Ef_{fuel} \left[\frac{kgCO_2eq}{kg} \right]$$

$$EM_{inputs\ production} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] = inputs\ production \left[\frac{kg}{year} \right] \times Ef_{inputs\ production} \left[\frac{kgCO_2eq}{kg} \right]$$

$$EM_{wastewater} \left[\frac{kgCO_2eq}{year} \right] = wastewater \left[\frac{l}{year} \right] \times Ef_{wastewater} \left[\frac{kgCO_2eq}{l} \right]$$

$$Yield_{feedstock} \left[\frac{kg_{yield}}{year} \right] = yield\ of\ the\ feedstock\ in\ kg\ per\ year$$

Der Jahresertrag des Ausgangsmaterials bezieht sich auf den Trockenmassegehalt.

7.5.5 Zur Berechnung der THG-Emissionen aus der Verarbeitung (e_p) müssen mindestens folgende Daten **vor Ort** erhoben werden, d.h. die jeweiligen Werte werden z.B. aus Firmenunterlagen entnommen:

- Stromverbrauch [kWh/Jahr] – jährlicher Gesamtstromverbrauch
- Wärmeerzeugung – Art des Brennstoffs/Brennstoffs, der zur Dampferzeugung verwendet wird (z. B. Heizöl, Gas, Ernterückstände aus der Landwirtschaft)
- Brennstoffverbrauch [kg/Jahr] – jährlicher Gesamtverbrauch an Brennstoffen zur Wärmeerzeugung, z. B. Heizöl [kg], Gas [kg], Bagasse [kg] [Bagasse: Pressrückstand bei der Zuckergewinnung aus Rohrzucker]

- d) Produktion von Inputs [kg/Jahr] – Menge der Chemikalien oder zusätzlichen Produkte (Inputs), die bei der Verarbeitung verwendet werden
- e) Abwassermenge [l/Jahr] – Abwassermenge pro Jahr
- f) Ertrag Hauptprodukt [kg/Jahr] – jährliche Ernte des Hauptprodukts

7.5.6 Die Eingangsdaten zur Berechnung der Verarbeitungsemissionen in der Produktionskette müssen gemessen oder auf technischen Daten der Verarbeitungsanlage basieren. Wenn der Emissionsbereich für eine Gruppe von Verarbeitungsanlagen (zu der die jeweilige Anlage gehört) bekannt ist, ist der konservativste Emissionswert (höchster) für diese Gruppe zu verwenden. Tatsächliche Emissionswerte für die Verarbeitung können nur ermittelt werden, wenn alle für die Schnittstelle relevanten Informationen über Emissionen erfasst und konsistent durch die Produktionskette weitergegeben werden. Andere Emissionen aus der Verarbeitung müssen zu e_p addiert werden.

7.5.7 Zur Berechnung von e_p sollen die Werte (Emissionsfaktoren, Heizwerte etc.) dem Anhang IX der IR 2022/996 entnommen werden.

Anmerkung: Falls Anhang IX der IR 2022/996 die erforderlichen Werte nicht enthält, kann eine wissenschaftliche Literaturquelle oder eine wissenschaftlich anerkannte Datenbank (z. B. ECOINVENT-Datenbank) verwendet werden. Bei Werten aus wissenschaftlichen Literaturquellen oder wissenschaftlich anerkannten Datenbanken muss die Quelle angegeben werden. Wenn es unterschiedliche Werte gibt, ist der konservativste Wert zu verwenden.

7.5.8 Bei der Berücksichtigung des Verbrauchs von Strom, der nicht in der Anlage zur Brennstoffherstellung erzeugt wird, wird angenommen, dass die Treibhausgasemissionsintensität der Erzeugung und Verteilung dieses Stroms der durchschnittlichen Emissionsintensität der Erzeugung und Verteilung von Strom in einer bestimmten Region (d. h. auf nationaler Ebene) entspricht. Sofern verfügbar, sind die in Anhang IX der IR 2022/996 aufgeführten Emissionsfaktoren anzuwenden.

7.6 Emissionen aus Transport und Vertrieb (e_{td})

7.6.1 Emissionen aus Transport und Vertrieb (e_{td}) umfassen Emissionen aus dem Transport von Rohstoffen und Halbfertigprodukten sowie aus der Lagerung und dem Vertrieb von Fertigprodukten. Emissionen aus Transport und Vertrieb, die unter e_{ec} zu berücksichtigen sind, fallen nicht unter diesen Punkt.

Anmerkung: Das bedeutet, dass z. B. die Maschinen, die zur Durchführung der Erntearbeiten eingesetzt werden, nicht unter diesen Punkt fallen.

7.6.2 Die **Organisation**, die diese Art von Gütertransport durchführt, muss dann die Treibhausgasemissionen für ihre Fahrzeugflotte berechnen und kann sich dabei auf die folgende Formel stützen:

$$e_{td} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ} \right] = \frac{\left(e \left[\frac{gCO_2eq}{MJ} \right] \times t \left[\frac{MJ}{t \cdot km} \right] \times d [km] \times p \right)}{w \left[\frac{MJ}{t} \right]}$$

wobei

e ist der Emissionskoeffizient (g CO₂eq /MJ), der von der Art des verwendeten Brennstoffs (Heizöl, Diesel, Erdgas usw.) abhängt.

t ist die Transporteffizienz, abhängig von der Art des Fahrzeugs und des transportierten Materials (MJ/t.km)

d ist die gewichtete durchschnittliche Entfernung (km)

p ist der Rücktransportfaktor des Fahrzeugs (zwischen 0,5 und 1)

w ist der gewichtete LHV [Lower Heating Value – Niedrigerer Heizwert] der Biomasse (MJ/t)

Anmerkung: Emissionskoeffizienten und Transporteffizienzen sind in Anhang IX der Durchführungsverordnung zu finden.

7.7 Emissionen aus dem verwendeten Kraftstoff (e_u)

- 7.7.1** Die CO₂-Emissionen aus der Nutzung von Kraftstoffen (e_u) werden für Biomassebrennstoffe mit Null angesetzt.
- 7.7.2** Emissionen von Nicht-CO₂-Treibhausgasen (CH₄ und N₂O) aus dem verwendeten Brennstoff sind in den Faktor e_u einzubeziehen (ausführlich in Anhang VI Teil C der RED II-Richtlinie).

7.8 Emissionseinsparungen durch Kohlenstoffakkumulation im Boden durch verbesserte Bewirtschaftung (e_{sca})

- 7.8.1** Die Emissionseinsparungen durch die Akkumulation von Kohlenstoff im Boden durch verbesserte Bewirtschaftung (e_{sca}) werden mit Null angesetzt, da e_{sca} nicht in den Geltungsbereich des PEFC-Systems fällt.

7.9 Emissionseinsparungen durch CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung (e_{ccs})

- 7.9.1** Emissionseinsparungen durch CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung (e_{ccs}), die nicht bereits in e_p berücksichtigt wurden, sind auf die Emissionen beschränkt, die durch die Abscheidung und Speicherung von emittiertem CO₂ vermieden werden, das in direktem Zusammenhang mit der Gewinnung, dem Transport, der Verarbeitung und der Verteilung von **Biomasse-Brennstoffen** steht, wenn die Speicherung im Einklang mit der Richtlinie 2009/31/EG erfolgt. (RED II-Richtlinie - Anhang VI, Teil B. Nr. 14)
- 7.9.2** Emissionseinsparungen durch CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung (e_{ccs}) können nur dann berücksichtigt werden, wenn stichhaltige Beweise vorliegen, dass CO₂ effektiv abgeschieden und sicher gespeichert wurde. Die **Organisation** soll sicherstellen, dass die Speicheranlage in gutem Zustand und ohne Leckagen ist. (RED II-Richtlinie, Anhang VI, Teil B. Nr. 14). Wenn ein Dritter den Transport oder die geologische Speicherung durchführt, kann die **Organisation** den Nachweis der Speicherung durch die entsprechenden Verträge mit diesem Dritten und dessen Rechnungen erbringen (Artikel 20 der DV 2022/996).
- 7.9.3** Die eingesparten Emissionen müssen sich direkt auf die Herstellung des Biokraftstoffs beziehen, dem sie zugerechnet werden. Das bedeutet, dass alle Biokraftstoffe, die aus demselben Prozess stammen, gleichbehandelt werden müssen. Wenn das CO₂ nicht kontinuierlich erfasst wird, könnte es angebracht sein, von diesem Ansatz abzuweichen und Biokraftstoffen, die aus demselben Prozess stammen, unterschiedliche Mengen an Einsparungen zuzuordnen. Auf keinen Fall sollte jedoch einer bestimmten Charge Biokraftstoff ein höherer Betrag an Einsparungen zugewiesen werden als die durchschnittliche Menge an CO₂, die pro MJ Biokraftstoff in einem hypothetischen Prozess erfasst wird, bei dem das gesamte CO₂ aus dem Produktionsprozess erfasst wird. Die Abscheidung und Verarbeitung von CO₂ hat einen eigenen Fußabdruck von Treibhausgasemissionen. Diese Emissionen müssen bei der Berechnung berücksichtigt werden, indem die entsprechenden Emissionsfaktoren für die verbrauchte Energie und die für die Abscheidung und Verarbeitung von CO₂ verwendeten Inputs angewendet werden.
- 7.9.4** Um zu überprüfen, ob die CO₂-Abscheidung in kommerziellen Produkten und Dienstleistungen verwendet wird, um fossil erzeugtes CO₂ zu ersetzen, würde es ausreichen, zu überprüfen, ob das CO₂ an eine **Organisation** verkauft wurde, von der erwartet werden kann, dass sie eine wirtschaftlich sinnvolle Verwendung für das CO₂ hat. Dann sollte der Käufer Angaben darüber machen, wie das CO₂, das ersetzt wird, zuvor erzeugt wurde, und schriftlich erklären, dass durch den Ersatz Emissionen vermieden werden.

Anmerkung 1: Es obliegt dem Prüfer, von Fall zu Fall zu entscheiden, ob die Anforderungen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie [RED] erfüllt sind, einschließlich der Tatsache, dass Emissionen tatsächlich vermieden werden.

Anmerkung 2: Bis auf weiteres ist es nicht erforderlich, Audits in den Räumlichkeiten des Käufers durchzuführen, da der Käufer des CO₂ nicht Teil der Kontrollkette der Biokraftstoffproduktion ist, es sei denn, es besteht der begründete Verdacht, dass die schriftliche Erklärung falsche Angaben enthält.

7.9.5 Standardmäßig ist die Emissionseinsparung durch CO₂-Abscheidung und geologische Speicherung e_{ccs} auf 0 gesetzt.

7.9.6 Zur Berechnung von e_{ccs} ist folgende Formel zu verwenden:

$$e_{ccs} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ_{fuel}} \right] = \frac{\text{produced quantity of } CO_2[t] - \text{energy used}[MWh] \times EF \left[t \frac{CO_2eq}{MWh} \right] - \text{auxiliary materials used}[t] \times EF \left[t \frac{CO_2eq}{t} \right]}{\text{produced quantity of fuel } [t] \times \text{lower heating value fuel} \left[\frac{GJ}{t} \right]}$$

7.10 Emissionseinsparungen durch CO₂-Abscheidung und -Ersatz (e_{ccr})

7.10.1 Emissionseinsparungen durch die Abscheidung und den Ersatz von CO₂ (e_{ccr}) stehen in direktem Zusammenhang mit der Herstellung von **Biomasse-Brennstoffen**, denen sie zugerechnet werden, und beschränken sich auf Emissionen, die durch die Abscheidung von CO₂ vermieden werden, dessen Kohlenstoff aus **Biomasse** stammt und das verwendet wird, um fossil gewonnenes CO₂ bei der Herstellung kommerzieller Produkte und Dienstleistungen zu ersetzen. (RED II - Anhang VI, Teil B. Nr. 15)

7.10.2 Standardmäßig ist die Emissionseinsparung durch CO₂-Abscheidung und Ersatz e_{ccr} auf 0 gesetzt.

7.10.3 Wird e_{ccr} berechnet, so prüfen die Auditoren, ob sich die Schätzung auf die Emissionen beschränkt, die durch die Abscheidung von CO₂ vermieden werden, dessen Kohlenstoff aus **Biomasse** stammt und das als Ersatz für fossil erzeugtes CO₂ verwendet wird. Dazu sind die folgenden Informationen erforderlich:

- der Zweck, für den das abgeschiedene CO₂ verwendet wird
- die Herkunft des CO₂, das ersetzt wird *
- die Herkunft des CO₂, das aufgefangen wird
- Informationen über Emissionen aus der Abscheidung und Verarbeitung von CO₂

Anmerkung: ***Organisationen**, die abgeschiedenes CO₂ verwenden, können angeben, wie das CO₂, das ersetzt wird, zuvor erzeugt wurde, und schriftlich erklären, dass durch den Ersatz Emissionen vermieden werden. Dies ist als ausreichend anzusehen, um die Einhaltung der Anforderungen der Richtlinie (EU) 2018/2011 und die Vermeidung von Emissionen nachzuweisen.

7.10.4 e_{ccr} sollen in direktem Zusammenhang mit der Herstellung von **Biomasse-Brennstoffen** stehen, denen sie zugerechnet werden, und sind auf Emissionen zu beschränken, die durch die Abscheidung von CO₂ vermieden werden, dessen Kohlenstoff aus **Biomasse** stammt und das verwendet wird, um bei der Herstellung kommerzieller Produkte und Dienstleistungen fossiles CO₂ zu ersetzen.

7.10.5 Zur Berechnung von e_{ccr} ist folgende Formel zu verwenden:

$$e_{ccr} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ_{fuel}} \right] = \frac{\text{produced quantity of } CO_2[t] - \text{energy used}[MWh] \times EF \left[t \frac{CO_2eq}{MWh} \right] - \text{auxiliary materials used}[t] \times EF \left[t \frac{CO_2eq}{t} \right]}{\text{produced quantity of fuel } [t] \times \text{lower heating value fuel} \left[\frac{GJ}{t} \right]}$$

7.10.6 Die eingesparten Emissionen müssen sich direkt auf die Herstellung des Biokraftstoffs beziehen, dem sie zugerechnet werden. Das bedeutet, dass alle Biokraftstoffe, die aus demselben Prozess stammen, gleichbehandelt werden müssen. Wenn das CO₂ nicht kontinuierlich erfasst wird, könnte es angebracht sein, von diesem Ansatz abzuweichen und Biokraftstoffen, die aus demselben Prozess stammen, unterschiedliche Mengen an Einsparungen zuzuordnen. Die **Organisation** darf einer

bestimmten Charge von Biokraftstoff keinen höheren Einsparungsbetrag zuweisen als die durchschnittliche CO₂-Menge, die pro MJ Biokraftstoff in einem hypothetischen Prozess erfasst wird, bei dem das gesamte CO₂ aus dem Produktionsprozess erfasst wird. Die Abscheidung und Verarbeitung von CO₂ hat einen eigenen Fußabdruck von Treibhausgasemissionen. Diese Emissionen müssen bei der Berechnung berücksichtigt werden, indem die entsprechenden Emissionsfaktoren für die verbrauchte Energie und die für die Abtrennung und Verarbeitung von CO₂ verwendeten Inputs angewandt werden.

7.11 Zuweisung von Emissionen

7.11.1 Bei der Verarbeitung von Zwischenprodukten soll die Organisation die folgende Formel auf Emissionen aus dem Anbau anwenden:

$$e_{ec\ intermediate\ product_a} \left[\frac{gCO_2eq}{Kg_{dry}} \right] = e_{ec\ feedstock_a} \left[\frac{gCO_2eq}{Kg_{dry}} \right] \times feedstock\ factor_a \times allocation\ factor\ intermediate\ product_a$$

wobei

$$Allocation\ factor\ intermediate\ product_a = \left[\frac{energy\ in\ intermediate\ product_a}{energy\ in\ intermediate\ product\ and\ coproducts} \right]$$

$$Feedstock\ factor_a = \left[ratio\ of\ kg_{dry}\ feedstock\ required\ to\ make\ 1kg_{dry}\ intermediate\ product \right]$$

wobei

Energie im Koppelprodukt [MJ] = Ertrag des *Kuppelprodukts* [kg_{dry}] x unterer Heizwert des *Kuppelprodukts* [MJ/kg]

Energie im Zwischenprodukt [MJ] = Ertrag *Zwischenprodukt* [kg_{dry}] x unterer Heizwert *Zwischenprodukt* [MJ/kg]

Anmerkung: Die Energie wird anhand des unteren Heizwerts und der Ausbeute bestimmt. Der untere Heizwert, der bei der Anwendung dieser Regel zugrunde gelegt wird, muss der des gesamten (Mit-)Erzeugnisses sein (und nicht nur der des trockenen Teils davon). In vielen Fällen, insbesondere bei fast trockenen Erzeugnissen, könnte der untere Heizwert jedoch ein Ergebnis liefern, das eine angemessene Annäherung darstellt. Da Wärme keinen niedrigeren Heizwert hat, können ihr auf dieser Grundlage keine Emissionen zugewiesen werden.

7.11.2 Wie in Anforderung 7.1.7, Rohstoffe und Zwischenprodukte, erwähnt, müssen die Informationen über THG-Emissionen in der Einheit g CO₂ eq /Trockengewicht des Rohstoffs bzw. g CO₂ eq /Trockengewicht des Zwischenprodukts angegeben werden. Um Informationen über die Emissionen pro Tonne Rohmaterial zu erhalten, muss die folgende Formel angewendet werden:

$$e_{ec\ feedstock_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{dry}} \right] = \frac{e_{ec\ feedstock_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{moist}} \right]}{(1 - moisture\ content)}$$

Anmerkung: Der Feuchtigkeitsgehalt basiert auf den Lieferangaben. Wenn er fehlt oder nicht bekannt ist, basiert er auf dem im Liefervertrag zulässigen Höchstwert.

7.11.3 Im letzten Verarbeitungsschritt rechnet die Organisation die geschätzten Emissionen in die Einheit CO₂ eq/MJ des fertigen Biokraftstoffs um. THG-Emissionen aus der Gewinnung oder dem Anbau von Rohstoffen e_{ec} werden in der Einheit g CO₂ eq/Trockengewicht des Rohstoffs ausgedrückt; die Umrechnung in Gramm CO₂-Äquivalent pro MJ Kraftstoff, g CO₂ eq/MJ, wird wie folgt berechnet:

$$e_{ec\ fuel_a} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ_{fuel}} \right] = \frac{e_{ec\ feedstock_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{dry}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ_{feedstock}}{t_{dry\ feedstock}} \right]} \times fuel\ feedstock\ factor_a \times allocation\ factor\ fuel_a$$

wobei

$$\text{Allocation factor fuel}_a = \left[\frac{\text{Energy in fuel}}{\text{Energy fuel} + \text{Energy in coproducts}} \right]$$

*Fuel feedstock factor*_a = [Ratio of MJ feedstock required to make 1 MJ fuel]

wobei

Energie im Brennstoff [MJ] = Ertrag_{fuel} [kg_{dry}] x unterer Heizwert_{Hauptprodukt} [MJ/kg]

Energie im Nebenprodukt [MJ] = Ertrag des_{Kuppelprodukts} [kg_{dry}] x unterer Heizwert des_{Kuppelprodukts} [MJ/kg]

Anmerkung 1: Für die Berechnung des Rohstofffaktors sollten LHV-Werte pro Tonne atro verwendet werden, während für die Berechnung des Allokationsfaktors LHV-Werte für feuchte **Biomasse** verwendet werden müssen, da dieser Ansatz auch für die Berechnung der **Standardwerte** verwendet wurde.

7.11.4 Die **Organisation** soll auch die Werte für e_p , e_{td} und e_l anpassen. Im Falle von e_p und e_{td} müssen die Emissionen aus dem entsprechenden Verarbeitungsschritt hinzugefügt werden. Bei der Berechnung der **tatsächlichen Werte** auf jeder Stufe der Lieferkette sind die zusätzlichen Emissionen aus dem Transport und/oder der Verarbeitung zu e_p bzw. e_{td} hinzuzurechnen. Fallen bei einem Verarbeitungsschritt Nebenprodukte an, so sind die Emissionen gemäß der Methode zur Berechnung der Treibhausgasemissionen zuzuordnen.

7.11.5 Werden bei einem Biomasse-Brennstoffherstellungsprozess der Brennstoff, für den die Emissionen berechnet werden, und ein oder mehrere andere Produkte ("Nebenprodukte") zusammen erzeugt, so werden die Treibhausgasemissionen zwischen dem Brennstoff oder seinem Zwischenprodukt und den Nebenprodukten im Verhältnis zu ihrem Energiegehalt aufgeteilt (im Falle von Nebenprodukten, bei denen es sich nicht um Strom und Wärme handelt, wird der niedrigere Heizwert zugrunde gelegt). Die Treibhausgasintensität der überschüssigen Nutzwärme oder des überschüssigen Stroms ist dieselbe wie die Treibhausgasintensität der Wärme oder des Stroms, die bzw. der dem Biomasse-Brennstoffherstellungsprozess zugeführt wird, und wird durch Berechnung der Treibhausgasintensität aller Inputs und Emissionen, einschließlich des Einsatzmaterials und der CH₄ und N₂O-Emissionen, in und aus dem Blockheizkraftwerk, dem Kessel oder einem anderen Gerät, das dem Biomasse-Brennstoffherstellungsprozess Wärme oder Strom zuführt, bestimmt. Im Falle der Kraft-Wärme-Kopplung wird die Berechnung gemäß Nummer 7.12.2 durchgeführt. Die Zuteilung von THG-Emissionen erfolgt bei jedem Verarbeitungsschritt in der Lieferkette, bei dem ein oder mehrere Nebenprodukte hergestellt werden. Die THG-Emissionen bis zu diesem Verarbeitungsschritt werden auf das Hauptprodukt und das Nebenprodukt proportional zu deren Energiegehalt und Gewicht verteilt. THG-Emissionen, die dem Verarbeitungsschritt nachgelagert sind (z. B. weitere nachgelagerte Verarbeitung oder Transport und Vertrieb), werden bei der Zuteilung nicht berücksichtigt, da diese Emissionen nicht mit dem Nebenprodukt zusammenhängen.

Anmerkung: Ein Zwischenprodukt ist ein Produkt, das Teil des Prozesses ist. Ein Nebenprodukt ist ein anderes Produkt oder andere Produkte, die als Endprodukte erzeugt werden, aber nicht das primäre Endprodukt sind.

7.11.6 Die Zuteilung umfasst die Emissionen $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + die Anteile von e_p , e_{td} , e_{ccs} und e_{ccr} , die bis einschließlich des Prozessschritts anfallen, in dem ein Nebenprodukt erzeugt wird. Wenn eine Zuteilung zu Nebenprodukten in einem früheren Prozessschritt des Lebenszyklus erfolgt ist, wird der Anteil dieser Emissionen, der in dem letzten Prozessschritt dem Brennstoffzwischenprodukt zugewiesen wurde, für diese Zwecke anstelle der Summe dieser Emissionen verwendet. **Abfälle** und **Rückstände**, einschließlich Baumkronen und Äste, Stroh, Spelzen, Maiskolben und Nussschalen, sowie **Rückstände** aus der Verarbeitung, einschließlich Rohglycerin (nicht raffiniertes Glycerin) und Bagasse, gelten bis zur Sammlung dieser Materialien als THG-Emissionen mit einem Wert von Null im Lebenszyklus, unabhängig davon, ob sie vor ihrer Umwandlung in das Endprodukt zu Zwischenprodukten verarbeitet werden.

7.11.7 Wenn Wärme und Kälte in Verbindung mit Strom erzeugt werden, sind die Emissionen zwischen Wärme und Strom aufzuteilen, unabhängig davon, ob die Wärme für Heizzwecke oder für Kühlzwecke verwendet wird. Dies bedeutet, dass die THG-Emissionen entsprechend dem elektrischen Wirkungsgrad (η_{el}) und dem Wärmewirkungsgrad (η_h) der Anlage auf der Grundlage der Exergie jeweils getrennt dem Strom und der Wärme zugeordnet werden müssen. Daraus ergibt sich die "Einsparungsgleichung" (Teil 7.13), die die jeweils zugeordneten THG-Emissionen für Strom EC_{el} und Wärme EC_h ausdrückt.

Anmerkung: Der Nutzanteil der Wärme wird durch Multiplikation ihres Energiegehalts mit dem Carnot-Wirkungsgrad Ch ermittelt, wie in Abschnitt 7.12.2 beschrieben.

7.12 Berechnung der THG-Emissionen aus der Erzeugung von Wärme und/oder Strom aus Biomassebrennstoffen

7.12.1 THG-Emissionen aus Wärme oder Elektrizität, die aus **Biomassebrennstoffen** (EC) erzeugt werden, werden in Gramm CO₂-Äquivalent pro MJ des Endenergieprodukts (Wärme oder Elektrizität), g CO₂ eq/MJ, ausgedrückt.

7.12.2 Die THG-Emissionen aus der Nutzung von **Biomassebrennstoffen** zur Erzeugung von Strom, Wärme und Kälte, einschließlich der Energieumwandlung in Strom und/oder Wärme oder Kälte, werden wie folgt berechnet:

a) Für **Energieanlagen**, die nur Wärme liefern:

$$EC_h = \frac{E}{n_h}$$

b) Für **Energieanlagen**, die nur Strom liefern:

$$EC_{el} = \frac{E}{n_{el}}$$

c) Für die elektrische oder mechanische Energie aus **Energieanlagen**, die Nutzwärme zusammen mit elektrischer und/oder mechanischer Energie liefern:

$$EC_{el} = \frac{E}{n_{el}} \left(\frac{C_{el} \times n_{el}}{C_{el} \times n_{el} + C_h \times n_h} \right)$$

wobei

$EC_{h,el}$ = Gesamte Treibhausgasemissionen des Endenergieträgers.

E = Gesamte Treibhausgasemissionen des Brennstoffs vor der Endumwandlung.

n_{el} = Der elektrische Wirkungsgrad, definiert als die jährlich erzeugte Elektrizität geteilt durch den jährlichen Energieeinsatz, basierend auf dem Energiegehalt.

n_h = Der Wärmewirkungsgrad, definiert als die jährliche Nutzwärmeleistung geteilt durch den jährlichen Energieeinsatz, bezogen auf den Energiegehalt.

d) Für die Nutzwärme aus **Energieanlagen**, die Wärme zusammen mit Strom und/oder mechanischer Energie liefern:

$$EC_h = \frac{E}{n_h} \left(\frac{C_h \times n_h}{C_{el} \times n_{el} + C_h \times n_h} \right)$$

wobei

$EC_{h,el}$ = Gesamte Treibhausgasemissionen des Endenergieträgers.

E = Gesamte Treibhausgasemissionen des Brennstoffs vor der Endumwandlung.

n_{el} = Der elektrische Wirkungsgrad, definiert als die jährlich erzeugte Elektrizität geteilt durch den jährlichen Energieeinsatz, basierend auf dem Energiegehalt.

n_h = Der Wärmewirkungsgrad, definiert als die jährliche Nutzwärmeleistung geteilt durch den jährlichen Energieeinsatz, bezogen auf den Energiegehalt.

C_{el} = Anteil der Exergie an der elektrischen und/oder mechanischen Energie, der auf 100 % gesetzt wird ($C_{el} = 1$).

C_h = Carnot-Wirkungsgrad (Anteil der Exergie an der Nutzwärme).

Erzeugt ein Blockheizkraftwerk, das Wärme und/oder Strom für einen Biomasse-Brennstoffherstellungsprozess liefert, für den die Emissionen berechnet werden, überschüssigen Strom und/oder überschüssige Nutzwärme, so werden die Treibhausgasemissionen zwischen dem Strom und der Nutzwärme entsprechend der Temperatur der Wärme aufgeteilt (was den Nutzwert (utility) der Wärme widerspiegelt). Der Nutzanteil der Wärme wird durch Multiplikation ihres Energiegehalts mit dem Carnot-Wirkungsgrad C_h ermittelt, der wie folgt berechnet wird:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

wobei

T_h = Temperatur, gemessen in der absoluten Temperatur (Kelvin) der Nutzwärme am Ort der Abgabe.

T_0 = Temperatur der Umgebung, eingestellt auf 273,15 Kelvin (entspricht 0 °C).

Wird die überschüssige Wärme zur Beheizung von Gebäuden mit einer Temperatur unter 150 °C (423,15 Kelvin) exportiert, kann C_h alternativ wie folgt definiert werden:

C_h = Carnot-Wirkungsgrad in Wärme bei 150 °C (423,15 Kelvin), d. h.: 0,3546

Anmerkung: Für die Zwecke dieser Berechnung gelten die folgenden Definitionen:

- e) „Kraft-Wärme-Kopplung“ ist die gleichzeitige Erzeugung von thermischer Energie und elektrischer und/oder mechanischer Energie in einem Prozess;
- f) „Nutzwärme“ ist die Wärme, die zur Deckung eines wirtschaftlich vertretbaren Wärmebedarfs für Heiz- oder Kühlzwecke erzeugt wird;
- g) „wirtschaftlich vertretbarer Bedarf“ ist der Bedarf, der nicht über den Wärme- oder Kältebedarf hinausgeht und der ansonsten zu Marktbedingungen gedeckt würde.

7.13 Berechnungen zur Einsparung von THG-Emissionen durch Biomasse-Brennstoffe im Vergleich zu fossilen Brennstoffen

7.13.1 Die **Organisation** soll die "Einsparungen an THG-Emissionen durch Wärme- und Kälteerzeugung und Stromerzeugung aus **Biomassebrennstoffen**" wie folgt berechnen:

$$Saving = \left(ECF_{h\&c,el} - \frac{ECB_{h\&c,el}}{ECF_{h\&c,el}} \right)$$

wobei

$ECB_{h\&c,el}$ = Gesamtemissionen von Wärme oder Strom,

$ECF_{h\&c,el}$ = Gesamtemissionen aus dem fossilen Brennstoffkomparator für Nutzwärme oder Elektrizität.

Anmerkung: Der Wert für den fossilen Referenzbrennstoff $ECF_{(el)}$ kann unterschiedlich sein:

- a) Für **Biomassebrennstoffe**, die für die Stromerzeugung verwendet werden, gilt für die Regionen in äußerster Randlage $ECF_{(el)} = 183$ g CO₂ eq/MJ Strom bzw. $ECF_{(el)} = 212$ g CO₂ eq/MJ Strom.
- b) Für **Biomassebrennstoffe**, die für die Erzeugung von Nutzwärme sowie für die Erzeugung von Wärme und/oder Kälte verwendet werden, gilt $ECF_{(h)} = 80$ g CO₂ eq/MJ Wärme.
- c) Für **Biomasse-Brennstoffe**, die zur Erzeugung von Nutzwärme eingesetzt werden und bei denen eine direkte physikalische Substitution von Kohle nachgewiesen werden kann, gilt: $ECF_{(h)} = 124$ g CO₂ eq/MJ Wärme.

Anhang 1 (informativ): RED II-konform - PEFC-Erklärungsvorlage

Dieses Dokument ist für die von der RED II-Richtlinie betroffenen Kunden bestimmt

LIEFERANT		KUNDE	
1	Name des Lieferanten	5	Name und Adresse des Kunden
2	Adresse	6	Lieferfrist [von TT/MM/JJ bis TT/MM/JJ]
3	Registrierungsnummer		
4	PEFC CoC RED II-Code		

**INFORMATIONEN ZUR BESCHEINIGUNG DER NACHHALTIGKEIT und THG¹-Berechnungsdaten der LIEFERUNGEN DES UNTERNEHMENS
eine Bescheinigung pro Kunde und pro Art von Biomasse, die die gleichen Kriterien gemäß 7 erfüllt**

7. ART, BESCHAFFENHEIT UND MENGE DES BIOMASSE-ROHMATERIALS (die Charge muss homogen sein)				
	7.1 Art des Biomasse-Rohstoffs	7.2 Menge in Prozent ²	7.3 Herkunftsland ³	7.4 Transportentfernung (zwischen 1 und 500 km, zwischen 500 und 2.500 km oder > 2.500 km)
Waldbiomasse	Waldbiomasse%		
Verwandte Produkte der Holzverarbeitenden Industrie	Lignozellulosehaltige Rückstände aus der Primärverarbeitung (Rückstände aus Sägewerken oder förderfähige TOF)%		
	Lignozellulosehaltige Rückstände aus der Sekundärverarbeitung%		
Abfälle	Lignozellulosehaltige Abfälle%		
8. Art des Biomassebrennstoffs	Hackschnitzel			
	Pellets			
	Andere			
9.	Gelieferte Gesamtmenge			_ _ _ _ _ _ _ Tonnen geliefert
10.	davon Menge "RED II-konform - PEFC"			_ _ _ _ _ _ _ Tonnen geliefert

¹ THG: Treibhausgas

² Hier den Prozentsatz im Falle eines Produktmixes angeben

³ Land, in dem das Holz geerntet wurde oder in dem die Rückstände oder Abfälle entstanden sind

DATUM und UNTERSCHRIFT

Anhang 2 (normativ): Typische und Standardwerte für die Einsparung von Treibhausgasemissionen für Biomassebrennstoffe, wenn diese ohne Netto-Kohlenstoffemissionen aus Landnutzungsänderungen hergestellt werden

Tabelle 3: Typische Werte und Standardwerte für die Einsparung von Treibhausgasemissionen für Biomassebrennstoffe, wenn diese ohne Netto-Kohlenstoffemissionen aus Landnutzungsänderungen hergestellt werden - Holzhackschnitzel

HOLZHACKSCHNITZEL			
System zur Herstellung von Biomasse-Kraftstoff	Transportentfernung	Einsparung von Treibhausgasemissionen - Standardwert	
		Wärme	Elektrizität
Hackschnitzel aus Forstabfällen	1 bis 500 km	91 %	87 %
	500 bis 2500 km	87 %	81 %
	2500 bis 10000 km	78 %	67 %
	Über 10000 km	60 %	41 %
Holzschnitzel aus Kurzumtriebsplantagen (Eukalyptus)	2500 bis 10000 km	73 %	60 %
Hackschnitzel aus Kurzumtriebsplantagen (Pappel - gedüngt)	1 bis 500 km	87 %	81 %
	500 bis 2500 km	84 %	76 %
	2500 bis 10000 km	74 %	62 %
	Über 10000 km	57 %	35 %
Hackschnitzel aus Kurzumtriebsplantagen (Pappel - keine Düngung)	1 bis 500 km	90 %	85 %
	500 bis 2500 km	86 %	79 %
	2500 bis 10000 km	77 %	65 %
	Über 10000 km	59 %	39 %
Hackschnitzel aus Stammholz	1 bis 500 km	92 %	88 %
	500 bis 2500 km	88 %	82 %
	2500 bis 10000 km	79 %	68 %
	Über 10000 km	61 %	42 %
Hackschnitzel aus Industrierückständen	1 bis 500 km	93 %	90 %
	500 bis 2500 km	90 %	85 %
	2500 bis 10000 km	80 %	71 %
	Über 10000 km	63 %	44 %

Tabelle 4: Typische Werte und Standardwerte für die Einsparung von Treibhausgasemissionen für Biomassebrennstoffe, wenn diese ohne Nettokohlenstoffemissionen aus Landnutzungsänderungen hergestellt werden - Holzpellets

HOLZPELLETS 				
System zur Herstellung von Biomasse-Kraftstoff		Transportentfernung	Einsparung von Treibhausgasemissionen - Standardwert	
			Wärme	Elektrizität
Holzbriketts oder -pellets aus Forst-abfällen	Fall 1	1 bis 500 km	49 %	24 %
		500 bis 2500 km	49 %	25 %
		2500 bis 10000 km	47 %	21 %
		Über 10 000 km	40 %	11 %
	Fall 2a	1 bis 500 km	72 %	59 %
		500 bis 2 500 km	72 %	59 %
		2500 bis 10000 km	70 %	55 %
		Über 10000 km	63 %	45 %
	Fall 3a	1 bis 500 km	90 %	85 %
		500 bis 2500 km	90 %	86 %
		2500 bis 10000 km	88 %	81 %
		Über 10000 km	81 %	72 %
Holzbriketts oder -pellets aus Kurzumtriebsplantagen (Eukalyptus)	Fall 1	2500 bis 10000 km	43 %	15 %
	Fall 2a	2500 bis 10000 km	66 %	49 %
	Fall 3a	2500 bis 10000 km	83 %	75 %
Holzbriketts oder -pellets aus Kurzumtriebsplantagen (Pappel - gedüngt)	Fall 1	1 bis 500 km	46 %	20 %
		500 bis 10000 km	44 %	16 %
		Über 10000 km	37 %	7 %
	Fall 2a	1 bis 500 km	69 %	54 %
		500 bis 10000 km	67 %	50 %
		Über 10000 km	60 %	41 %
	Fall 3a	1 bis 500 km	87 %	81 %
		500 bis 10000 km	84 %	77 %
		Über 10000 km	78 %	67 %

Holzbriketts oder -pellets aus Kurzumtriebsplantagen (Pappel - keine Düngung)	Fall 1	1 bis 500 km	48 %	23 %
		500 bis 10000 km	46 %	20 %
		Über 10000 km	40 %	10 %
	Fall 2a	1 bis 500 km	72 %	58 %
		500 bis 10000 km	69 %	54 %
		Über 10000 km	63 %	45 %
	Fall 3a	1 bis 500 km	90 %	85 %
		500 bis 10000 km	87 %	81 %
		Über 10000 km	81 %	71 %
Stammholz	Fall 1	1 bis 500 km	49 %	24 %
		500 bis 2500 km	49 %	25 %
		2500 bis 10000 km	47 %	21 %
		Über 10000 km	40 %	11 %
	Fall 2a	1 bis 500 km	73 %	60 %
		500 bis 2500 km	73 %	60 %
		2500 bis 10000 km	70 %	56 %
		Über 10000 km	64 %	46 %
	Fall 3a	1 bis 500 km	91 %	86 %
		500 bis 2500 km	91 %	87 %
		2500 bis 10000 km	88 %	83 %
		Über 10000 km	82 %	73 %
Holzbriketts oder -pellets aus Rückständen der Holzindustrie	Fall 1	1 bis 500 km	69 %	55 %
		500 bis 2500 km	70 %	55 %
		2500 bis 10000 km	67 %	51 %
		Über 10000 km	61 %	42 %
	Fall 2a	1 bis 500 km	84 %	76 %
		500 bis 2500 km	84 %	77 %
		2500 bis 10000 km	82 %	73 %
		Über 10000 km	75 %	63 %
	Fall 3a	1 bis 500 km	94 %	91 %
		500 bis 2500 km	94 %	92 %
		2500 bis 10000 km	92 %	88 %
		Über 10000 km	85 %	78 %

Quelle: REDII - Anhang VI, Teil A. Stand: 21.12.2018.

Anmerkung 1: Fall 1 bezieht sich auf Verfahren, bei denen ein Erdgaskessel zur Bereitstellung der Prozesswärme für die Pelletpresse verwendet wird. Der Strom für die Pelletpresse wird aus dem Netz bezogen;

Fall 2a bezieht sich auf Prozesse, bei denen ein mit vorgetrockneten Hackschnitzeln beschickter Hackschnitzelkessel zur Bereitstellung von Prozesswärme verwendet wird. Der Strom für die Pelletieranlage wird aus dem Netz bezogen;

Fall 3a bezieht sich auf Verfahren, bei denen ein mit vorgetrockneten Holzhackschnitzeln beschicktes Blockheizkraftwerk zur Strom- und Wärmeversorgung des Pelletwerks eingesetzt wird.

Anmerkung 2: Wenn die spätere **Organisation** einen Biomasse-Brennstoffmix auf Wald- und Baumbasis verwendet, muss sie die Lieferbasis berechnen, um die THG-Emissionseinsparungen ihrer **Anlage** gemäß den Anforderungen in Kapitel 4 zu vervollständigen.

Anhang 3 (normativ): Disaggregierte Standardwerte für Biomassebrennstoffe

Tabelle 5: Disaggregierte Standardwerte für Biomasse-Brennstoffe - Holzhackschnitzel

HOLZHACKSCHNITZEL						
System zur Herstellung von Biomasse-Kraftstoff	Transportentfernung	Treibhausgasemissionen - Standardwert (g CO ₂ eq/MJ)				
		Kultivierung	Kultivierung	Verarbeitung	Transport	Nicht-CO ₂ Emissionen aus dem verwendeten Brennstoff
Hack-schnitzel aus Waldrestholz	1 bis 500 km	0,0	0,0	1,9	3,6	0,5
	500 bis 2500 km	0,0	0,0	1,9	6,2	0,5
	2500 b. 10000 km	0,0	0,0	1,9	12,6	0,5
	Über 10000 km	0,0	0,0	1,9	24,6	0,5
Hackschnitzel aus KUP (Eukalyptus)	2500 b. 10000 km	4,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Hackschnitzel aus KUP (Pappel - gedüngt)	1 bis 500 km	3,9	3,9	0,0	4,2	0,5
	500 bis 2500 km	3,9	3,9	0,0	6,8	0,5
	2500 b. 10000 km	3,9	3,9	0,0	13,2	0,5
	Über 10000 km	3,9	3,9	0,0	25,2	0,5
Hackschnitzel aus KUP (Pappel - nicht gedüngt)	1 bis 500 km	2,2	2,2	0,0	4,2	0,5
	500 bis 2500 km	2,2	2,2	0,0	6,8	0,5
	2500 b. 10000 km	2,2	2,2	0,0	13,2	0,5
	Über 10000 km	2,2	2,2	0,0	25,2	0,5
Hackschnitzel aus Stammholz	1 bis 500 km	1,1	1,1	0,4	3,6	0,5
	500 bis 2500 km	1,1	1,1	0,4	6,2	0,5
	2500 b. 10000 km	1,1	1,1	0,4	12,6	0,5
	Über 10000 km	1,1	1,1	0,4	24,6	0,5
Hackschnitzel aus Rückständen der Holzindustrie	1 bis 500 km	0,0	0,0	0,4	3,6	0,5
	500 bis 2500 km	0,0	0,0	0,4	6,2	0,5
	2500 b. 10000 km	0,0	0,0	0,4	12,6	0,5
	Über 10000 km	0,0	0,0	0,4	24,6	0,5

Tabelle 6: Disaggregierte Standardwerte für Biomasse-Brennstoffe - Holzpellets

HOLZPELLETS							
System zur Herstellung von Biomasse-Kraftstoff	Transportentfernung	Treibhausgasemissionen - Standardwert (g CO ₂ eq/MJ)					
		Kultivierung	Verarbeitung	Kultivierung	Verarbeitung	Transport u. Vertrieb	Nicht-CO ₂ -Emissionen aus dem verwendeten Brennstoff
Holzbriketts oder -pellets aus Forstabfällen (Fall 1)	1 bis 500 km	0,0	25,8	0,0	30,9	3,5	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	25,8	0,0	30,9	3,3	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	25,8	0,0	30,9	5,2	0,3
	Über 10000 km	0,0	25,8	0,0	30,9	9,5	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Forstabfällen (Fall 2a)	1 bis 500 km	0,0	12,5	0,0	15,0	3,6	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	12,5	0,0	15,0	3,5	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	12,5	0,0	15,0	5,3	0,3
	Über 10000 km	0,0	12,5	0,0	15,0	9,8	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Forstabfällen (Fall 3a)	1 bis 500 km	0,0	2,4	0,0	2,8	3,6	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	2,4	0,0	2,8	3,5	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	2,4	0,0	2,8	5,3	0,3
	Über 10000 km	0,0	2,4	0,0	2,8	9,8	0,3
Holzbriketts aus KUP (Eukalyptus - Fall 1)	2 500 b.10000 km	3,9	24,5	3,9	29,4	5,2	0,3
Holzbriketts aus KUP (Eukalyptus - Fall 2a)	2500 b. 10000 km	5,0	10,6	5,0	12,7	5,3	0,3
Holzbriketts aus KUP (Eukalyptus - Fall 3a)	2500 b. 10000 km	5,3	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3

Holzbriketts aus KUP (Pappel - gedüngt - Fall 1)	1 bis 500 km	3,4	24,5	3,4	29,4	3,5	0,3
	500 bis 10000 km	3,4	24,5	3,4	29,4	5,2	0,3
	Über 10000 km	3,4	24,5	3,4	29,4	9,5	0,3
Holzbriketts aus KUP (Pappel - gedüngt - Fall 2a)	1 bis 500 km	4,4	10,6	4,4	12,7	3,6	0,3
	500 bis 10000 km	4,4	10,6	4,4	12,7	5,3	0,3
	Über 10000 km	4,4	10,6	4,4	12,7	9,8	0,3
Holzbriketts aus KUP (Pappel - gedüngt - Fall 3a)	1 bis 500 km	4,6	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500 bis 10000 km	4,6	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	Über 10000 km	4,6	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Holzbriketts aus KUP (Pappel - kei- ne Düngung - Fall 1)	1 bis 500 km	2,0	24,5	2,0	29,4	3,5	0,3
	500 bis 2500 km	2,0	24,5	2,0	29,4	5,2	0,3
	2500 b. 10000 km	2,0	24,5	2,0	29,4	9,5	0,3
Holzbriketts aus KUP (Pappel - kei- ne Düngung - Fall 2a)	1 bis 500 km	2,5	10,6	2,5	12,7	3,6	0,3
	500 bis 10000 km	2,5	10,6	2,5	12,7	5,3	0,3
	Über 10000 km	2,5	10,6	2,5	12,7	9,8	0,3
Holzbriketts aus KUP (Pappel - kei- ne Düngung - Fall 3a)	1 bis 500 km	2,6	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500 bis 10000 km	2,6	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	Über 10000 km	2,6	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3

Holzbriketts oder -pellets aus Stamm- holz (Fall 1)	1 bis 500 km	1,1	24,8	1,1	29,8	3,5	0,3
	500 bis 2500 km	1,1	24,8	1,1	29,8	3,3	0,3
	2500 b. 10000 km	1,1	24,8	1,1	29,8	5,2	0,3
	Über 10000 km	1,1	24,8	1,1	29,8	9,5	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Stamm- holz (Fall 2a)	1 bis 500 km	1,4	11,0	1,4	13,2	3,6	0,3
	500 bis 2500 km	1,4	11,0	1,4	13,2	3,5	0,3
	2500 b. 10000 km	1,4	11,0	1,4	13,2	5,3	0,3
	Über 10000 km	1,4	11,0	1,4	13,2	9,8	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Stamm- holz (Fall 3a)	1 bis 500 km	1,4	0,8	1,4	0,9	3,6	0,3
	500 bis 2500 km	1,4	0,8	1,4	0,9	3,5	0,3
	2500 b. 10000 km	1,4	0,8	1,4	0,9	5,3	0,3
	Über 10000 km	1,4	0,8	1,4	0,9	9,8	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Rück- ständen der Holzindustrie (Fall 1)	1 bis 500 km	0,0	14,3	0,0	17,2	3,3	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	14,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	14,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	Über 10000 km	0,0	14,3	0,0	17,2	9,2	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Rück- ständen der Holzindustrie (Fall 2a)	1 bis 500 km	0,0	6,0	0,0	7,2	3,4	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	6,0	0,0	7,2	3,3	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	6,0	0,0	7,2	5,1	0,3
	Über 10000 km	0,0	6,0	0,0	7,2	9,3	0,3
Holzbriketts oder -pellets aus Rück- ständen der Holzindustrie (Fall 3a)	1 bis 500 km	0,0	0,2	0,0	0,3	3,4	0,3
	500 bis 2500 km	0,0	0,2	0,0	0,3	3,3	0,3
	2500 b. 10000 km	0,0	0,2	0,0	0,3	5,1	0,3
	Über 10000 km	0,0	0,2	0,0	0,3	9,3	0,3

Quelle: REDII - Anhang VI, Teil C. Stand: 21.12.2018.

Anhang 4 (informativ): Informationsquellen

Dieser Anhang soll einen Überblick über die Informationen zur Einhaltung der Erntekriterien auf der Ebene der zertifizierten Waldfläche geben.

Tabelle 7: Überblick über die Informationen und ihre Quellen zur Einhaltung der Erntekriterien auf der Ebene der Beschaffungsgebiete der Wälder

Kriterien	Indikator	Quellen für Informationen
Waldverjüngung	Zertifizierter Bereich	Waldbewirtschaftungspläne
Waldverjüngung	Art des Holzeinschlags, aus dem die Waldbiomasse stammt (Endeinschlag, selektiver Holzeinschlag, Durchforstung usw.) Qualität und Quantität der Waldressourcen der nächsten Generation	Waldbewirtschaftungspläne Aufzeichnungen oder Berichte über die Waldverjüngung
Geschützter Bereich	Ausgewiesene Naturschutzgebiete, einschließlich Feuchtgebiete und Torfgebiete	Die IUCN unterhält die Weltdatenbank für Schutzgebiete (WDPA) Andere internationale Netzwerke von ausgewiesenen Gebieten, z. B. die UNESCO-Biosphärenreservate
Geschützter Bereich	Genehmigungen für die Entnahme von Biomasse in den Schutzgebieten	Von der zuständigen Behörde erteilte Erntegenehmigung Alternativ dazu wird der Nachweis der Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften durch Betriebsberichte/Ernteprotokolle erbracht.
Geschützter Bereich	Umsetzung der Pläne/Maßnahmen in den Schutzgebieten	Betriebsberichte beschreiben die in den jeweiligen Bereichen durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der Vorschriften, die durch Vor-Ort-Inspektionen mit einem Beauftragten der jeweils zuständigen Behörde gewonnen wurden, oder die Bestätigungen werden von einer zweiten oder dritten Partei durchgeführt und anschließend von der zuständigen Behörde bestätigt. Bei Zweit-Parteien-Audits sind Vor-Ort-Besichtigungen erforderlich, wenn die vorgelegten Nachweise nicht ausreichen, um die Einhaltung der RED II-Nachhaltigkeitskriterien sicherzustellen. Als Teil der Drittpartei

		kann der externe Auditor stichprobenartig Vor-Ort-Besichtigungen durchführen, und zwar immer dann, wenn er der Ansicht ist, dass die vorgelegten Nachweise nicht ausreichen.
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Biomasse umfasst Stümpfe oder Wurzeln	Betriebliche Nachernteberichte bestätigen, dass auf der zertifizierten Fläche keine Stümpfe oder Wurzeln geerntet wurden
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Vorhandensein schlechter oder empfindlicher Böden in dem zertifizierten Waldgebiet	FAO/UNESCO-Bodenkarte der Welt Harmonisierte Welt-Bodendatenbank - FAO Nationale oder regionale Bodenkarten Identifizierung von schlechten oder gefährdeten Böden in den Waldbewirtschaftungsplänen
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Die Ernte auf armen oder gefährdeten Böden wird entsprechend den Anforderungen der Einschlagsgenehmigung durchgeführt.	Von der zuständigen Behörde ausgestellter oder genehmigter Nacherntebericht
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Die Auswirkungen auf die Bodenqualität werden während und nach der Ernte minimiert.	Waldbewirtschaftungspläne/Betriebsberichte/Ernteprotokolle könnten eine "Checkliste" für die Bewertung potenzieller Auswirkungen sowie eine Bewertung von Maßnahmen zur Minimierung dieser Auswirkungen auf betrieblicher Ebene enthalten. Betriebsberichte, die während oder nach der Ernte erstellt werden, weisen nach, dass Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Bodens ergriffen wurden, und enthalten datierte und mit Geotags versehene Bilder vor und nach dem Eingriff oder eine schriftliche Beschreibung der Auswirkungen auf die Holzabfuhrwege und der Schäden am verbleibenden Bestand Betriebsberichte/Ernteprotokolle bestätigen, dass die örtlichen Leitlinien für bewährte Praktiken oder die einschlägigen Rechtsvorschriften zum Schutz des Bodens bei der Ernte eingehalten werden (d. h. das gewählte Erntesystem ist im Hinblick auf Bodenart und Hanglage gerechtfertigt).

Bodenqualität und biologische Vielfalt	Biologische Vielfalt und Lebensraummerkmale werden bewertet und spezifiziert	Waldbewirtschaftungspläne Operative Berichte Vor-Ernte-Inventur Regionale Bewertungen der biologischen Vielfalt
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Die erforderlichen oder empfohlenen Mengen an Totholz sind bekannt	Geltende Rechtsvorschriften oder Regelungen Regional anwendbare bewährte Verfahren Wissenschaftliche Empfehlungen
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Die Totholzmengen entsprechen den Anforderungen oder den Empfehlungen der besten Praxis	Ernteprotokolle Operative Berichte Vor-Ernte-Inventur Nach-Ernte-Bewertungen
Bodenqualität und biologische Vielfalt	Vorbeugende und schützende Maßnahmen zum Schutz der Artenvielfalt während der Erntearbeiten	Ernteprotokolle Operative Berichte Nach-Ernte-Bewertungen
Langfristige Produktionskapazität	Nachhaltige Einschlagsmengen in den für die Holzversorgung verfügbaren Wäldern	Regionale Daten zum jährlichen Nettowachstums werden von nationalen oder regionalen Waldinventuren veröffentlicht, können aber auch auf der Grundlage von Waldwachstumsmodellen speziell für die zertifizierte Waldfläche berechnet werden. Regionale Daten über die jährlich geernteten Holzmengen können aus nationalen oder regionalen Waldinventuren oder von Forstbehörden bezogen werden.
Langfristige Produktionskapazität	Die Erntemengen übersteigen nicht die jährlichen Nettowachse	Genehmigungen oder Dokumente einschließlich Berichte der zuständigen Forstbehörde Spezielle, von der zuständigen Behörde erteilte Genehmigungen erlauben diese zeitlich höheren Erntemengen aus einem der unter 6.2.5.2 genannten Gründe

Anhang 5 (informativ): Lückenanalyse zwischen dem PEFC-Benchmark-Standard PEFC ST 1003, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, und den zusätzlichen SFM-Anforderungen, die für Level B-Nachweise umgesetzt werden müssen

Die folgende Tabelle zeigt die Anforderungen des PEFC-Benchmark-Standards PEFC ST 1003, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, und die Interpretationen dieser Anforderungen, um sie mit den RED II-Anforderungen in Einklang zu bringen. Die **Organisationen**, die als **erste Sammelpunkte** fungieren, sollen von PEFC-SFM-zertifizierten Waldbiomasseproduzenten die Umsetzung und Bereitstellung der erforderlichen Informationen verlangen, um die Einhaltung der RED II-Anforderungen auf **Stufe B** zu bewerten. Die zusätzlichen SFM-Anforderungen sind bereits unter 6.2 aufgeführt und diese Tabelle dient nur zu Informationszwecken.

Tabelle 8: Lückenanalyse zwischen den Anforderungen des PEFC-Benchmark-Standards PEFC ST 1003, Nachhaltige Waldbewirtschaftung, und den zusätzlichen SFM-Anforderungen, die für den Level B-Nachweis umgesetzt werden müssen

Anforderung von PEFC ST 1003:2018	Auslegung und Zusatz für die Einhaltung der RED II	RED II-Anforderung (ab DV 2022/996)
Allgemeine Anforderungen		
	6.2.1.1 PEFC-zertifizierte SFM-Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert , genaue, aktuelle und überprüfbare Nachweise über die räumlichen Grenzen des zertifizierten Gebietes in Form von geografischen Koordinaten oder Parzellen zur Verfügung stellen.	(a) die räumlichen Grenzen des Beschaffungsgebiets, für das die Einhaltung der Vorschriften nachgewiesen werden muss und für das die unter Buchstabe b genannten Managementsysteme gelten, einschließlich geografischer Koordinaten oder Parzellen.
Rechtmäßigkeit der Erntevorgänge <i>"(i) die Rechtmäßigkeit der Erntemaßnahmen".</i>		
6.3.1.1 Der Standard verlangt, dass die Organisation die für ihre Waldbewirtschaftung geltenden Rechtsvorschriften ermittelt, Zugang zu ihnen hat und feststellt, inwiefern diese Verpflichtungen für die Organisation gelten. Anmerkung: Für ein Land, das ein freiwilliges FLEGT-Partnerschaftsabkommen (VPA) zwischen der Europäischen Union und dem Erzeugerland unterzeichnet hat, werden die "für die Waldbewirtschaftung geltenden Rechtsvorschriften" durch das VPA-Abkommen definiert.	6.2.2.1 PEFC-zertifizierte SFM-Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, alle von der nach PEFC ST 5002 zertifizierten Organisation angeforderten Nachweise zur Verfügung stellen, um die Übereinstimmung des Holzeinschlags mit der Verordnung (EU) Nr. 995/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates (gewöhnlich bekannt als EUTR) zu belegen	Managementsysteme, die auf den Beschaffungsgebiet anwendbar sind, gewährleisten: (i) die Rechtmäßigkeit der Erntetätigkeiten, die durch den Nachweis der Einhaltung der Sorgfaltspflichtregelung gemäß Artikel 6 der Verordnung (EU) Nr. 995/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates zu belegen ist.

<p>6.3.1.2 Der Standard verlangt, dass die Organisation die geltenden lokalen, nationalen und internationalen Rechtsvorschriften für die Waldbewirtschaftung einhält, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Waldbewirtschaftungspraktiken, Natur- und Umweltschutz, geschützte und gefährdete Arten, Eigentums-, Besitz- und Landnutzungsrechte für indigene Völker, lokale Gemeinschaften oder andere betroffene Interessengruppen, Gesundheits-, Arbeits- und Sicherheitsfragen, Korruptionsbekämpfung und die Zahlung von Lizenzgebühren und Steuern.</p>	<p>Anmerkung: In erster Linie müssen PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen der Organisation ausreichende Informationen zur Verfügung stellen, um eine Sorgfaltpflichtregelung gemäß Artikel 6 der oben genannten Gesetzgebung (EUTR) einzuführen.</p>	
<p>6.3.1.4 Der Standard schreibt vor, dass Maßnahmen zum Schutz des Waldes vor unerlaubten Aktivitäten wie illegalem Holzeinschlag, illegaler Landnutzung, illegal gelegten Bränden und anderen illegalen Aktivitäten durchgeführt werden sollen.</p>		
<p>Waldverjüngung auf abgeernteten Flächen <i>"(ii) Waldverjüngung der abgeernteten Flächen".</i></p>		
<p>8.4.4 Der Standard schreibt vor, dass eine erfolgreiche Verjüngung durch natürliche Verjüngung oder durch Anpflanzung sichergestellt werden soll, die geeignet ist, die Quantität und Qualität der Waldressourcen zu gewährleisten.</p>	<p>6.2.3.1 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, nach der Ernte Nachweise (z. B. Waldbewirtschaftungspläne, Betriebsprotokolle, Umweltverträglichkeitsprüfungen und Ergebnisse einschlägiger Audits und Inspektionen) vorlegen, um sicherzustellen, dass die geernteten Parzellen nach der Ernte in angemessener Weise regeneriert werden.</p> <p>6.2.3.2 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass die Verjüngung innerhalb von 10 Jahren nach der Ernte erfolgt, sofern die nationalen Rechtsvorschriften nichts anderes vorschreiben.</p>	<p>(ii) dass die Waldverjüngung so erfolgt, dass Qualität und Quantität der geernteten Waldflächen zumindest erhalten bleiben, was durch den Nachweis der Entstehung eines neuen Waldes in demselben Gebiet innerhalb von höchstens zehn Jahren nach der Ernte belegt werden kann.</p>

Gebiete, die für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind, werden nicht beeinträchtigt.

"(iii) dass Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der jeweils zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind, einschließlich Feuchtgebieten und Torfmooren, geschützt sind, es sei denn, es wird nachgewiesen, dass die Ernte dieses Rohstoffs diese Naturschutzzwecke nicht beeinträchtigt.

8.4.2 Der Standard schreibt vor, dass bei der Bestandsaufnahme, Kartierung und Planung der Waldressourcen ökologisch wichtige Waldgebiete ermittelt, geschützt, erhalten oder stillgelegt werden.

Anmerkung: Dies verbietet keine forstwirtschaftlichen Tätigkeiten, die die wichtigen ökologischen Werte dieser Biotop nicht beeinträchtigen.

6.2.4.1 PEFC-zertifizierte SFM-Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass bei der Inventur, der Kartierung und der Planung von Waldressourcen und Holzerteilungsverfahren Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der jeweils zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen sind, identifiziert, geschützt, erhalten oder zurückgestellt werden, einschließlich Feuchtgebiete und Torfgebiete.

Anmerkung: Die Holzernte in diesen Gebieten ist nicht generell verboten. Wenn forstwirtschaftliche Betriebe nachweislich alle Anforderungen zur Aufrechterhaltung von Schutzzwecken erfüllen, könnte die Ernte legitimiert werden.

6.2.4.2 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen im Falle der Holzernte auf diesen Flächen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, eine von der jeweils zuständigen Behörde erteilte Erntegenehmigung (z. B. im Bewirtschaftungsplan) und Nachweise für die Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften, die in Betriebsberichten oder Ernteprotokollen (z. B. im Holzverkaufsvertrag) beschrieben sind, sowie die Ergebnisse einschlägiger Prüfungen und Inspektionen (z. B. PEFC-SFM-Auditbericht) vorlegen.

(iii) dass die Waldbiomasse nicht aus Gebieten stammt, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der jeweils zuständigen Behörde für den Naturschutz ausgewiesen sind, einschließlich Feuchtgebieten und Torfmooren, es sei denn, es gibt Belege dafür, dass die Ernte des Rohstoffs die Schutzziele der ausgewiesenen Gebiete nicht beeinträchtigt. [...]

Erhaltung der Bodenqualität und der biologischen Vielfalt

"iv) dass bei der Ernte auf die Erhaltung der Bodenqualität und der biologischen Vielfalt geachtet wird, um negative Auswirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

<p>8.4.1 Der Standard schreibt vor, dass die Bewirtschaftungsplanung darauf abzielen soll, die biologische Vielfalt auf Landschafts-, Ökosystem-, Arten- und genetischer Ebene zu erhalten, zu bewahren oder zu verbessern.</p> <p>8.4.10 Der Standard schreibt vor, dass die Pflege- und Erntearbeiten so durchgeführt werden, dass die Ökosysteme nicht nachhaltig geschädigt werden. Wo immer möglich, sind praktische Maßnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der biologischen Vielfalt zu ergreifen.</p> <p>8.5.3 Der Standard schreibt vor, dass forstwirtschaftliche Arbeiten auf empfindlichen Böden und erosionsgefährdeten Gebieten sowie in Gebieten, in denen die Arbeiten zu übermäßiger Erosion des Bodens in Wasserläufe führen könnten, mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden sollen. Die angewandten Techniken und die eingesetzten Maschinen sollen für solche Gebiete geeignet sein. Es sind besondere Maßnahmen zu ergreifen, um den Druck der Tierpopulationen auf diese Gebiete zu minimieren.</p> <p>8.3.3 Der Standard schreibt vor, dass Bewirtschaftungs-, Ernte- und Verjüngungsmaßnahmen zu einem Zeitpunkt und in einer Weise durchgeführt werden, die die Produktionskapazität des Standorts nicht beeinträchtigen, z.B. durch Vermeidung von Schäden am Boden und an den erhaltenen Beständen und Bäumen.</p>	<p>6.2.5.1 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, einen Nachweis über die Überprüfung der Bodentypen, die Identifizierung empfindlicher Gebiete in Bezug auf die Bodenqualität und die biologische Vielfalt sowie die Bewertung potenzieller Risiken bei der Ernte von Waldbiomasse im Voraus vorlegen.</p> <p>Anmerkung 1: Dies kann z. B. auf der Grundlage von Bodenkarten, Bodenempfindlichkeitskarten oder durch die Bereitstellung detaillierter Feldinventurdaten erfolgen.</p> <p>Anmerkung 2: Die biologische Vielfalt umfasst auch Lebensraummerkmale.</p> <p>6.2.5.3 Große Kahlschläge sind auf ein Mindestmaß zu beschränken, außer in Fällen, in denen sie aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen vorübergehend gerechtfertigt sind.</p>	<p>(iv) dass die Holzernte in einer Weise erfolgt, die zumindest darauf abzielt, negative Auswirkungen auf die Bodenqualität und die biologische Vielfalt zu verhindern. Dies kann durch den Nachweis belegt werden, dass die mit der Ernte von Waldbiomasse für die Energieerzeugung verbundenen Risiken im Voraus ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Risikominderung ergriffen wurden, z. B. die folgenden:</p>
<p>8.1.4 Der Standard schreibt vor, dass die Umwandlung von Wald nur in begründeten Fällen erfolgen darf, wenn die Umwandlung:</p> <p>a) im Einklang mit der nationalen und regionalen Politik und Gesetzgebung für Landnutzung und</p>	<p>6.2.5.2 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass keine Primärwälder</p>	<p>(1) Primärwälder und unter 1 b) iii) geschützte Gebiete nicht zu Forstplantagen degradiert oder durch diese ersetzt werden;</p>

<p>Waldbewirtschaftung steht und das Ergebnis einer nationalen oder regionalen Flächennutzungsplanung ist, die von einer Regierungs- oder einer anderen offiziellen Behörde durchgeführt wird, einschließlich der Konsultation der betroffenen Interessengruppen; und</p> <p>b) einen kleinen Anteil (nicht mehr als 5 %) des Waldtyps innerhalb der zertifizierten Fläche umfasst und</p> <p>c) keine negativen Auswirkungen auf ökologisch wichtige Waldgebiete sowie auf kulturelle und soziale Belange hat</p> <p>d) signifikante Gebiete oder andere Schutzgebiete; und</p> <p>e) keine Gebiete mit einem signifikant hohen Kohlenstoffvorrat zerstört; und</p> <p>f) einen Beitrag zur langfristigen Erhaltung sowie zum wirtschaftlichen und sozialen Nutzen leistet.</p>	<p>oder Gebiete, die nach internationalem oder nationalem Recht oder von der zuständigen Behörde als Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, einschließlich Feuchtgebiete und Torfmoore, zu Forstplantagen degradiert oder durch diese ersetzt werden.</p> <p>Anmerkung: Siehe auch Anforderung 6.2.5.3, in der es heißt, dass große Kahlschläge auf ein Mindestmaß beschränkt werden sollen, außer in Fällen, in denen dies aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen vorübergehend gerechtfertigt ist.</p>	
	<p>6.2.5.7 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, nachweisen, dass die Ernte von Stümpfen oder Wurzeln auf ein Minimum reduziert wird.</p>	<p>(2) die Ernte von Stümpfen und Wurzeln wird auf ein Minimum reduziert;</p>
<p>8.5.3 Der Standard schreibt vor, dass forstwirtschaftliche Arbeiten auf empfindlichen Böden und erosionsgefährdeten Gebieten sowie in Gebieten, in denen die Arbeiten zu übermäßiger Bodenerosion in Wasserläufe führen könnten, mit besonderer Sorgfalt durchgeführt werden sollen. Die angewandten Techniken und die eingesetzten Maschinen sollen für solche Gebiete geeignet sein. Es sind besondere Maßnahmen zu ergreifen, um den Druck der Tierpopulationen auf diese Gebiete zu minimieren.</p>	<p>6.2.5.4 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen gegenüber der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, nachweisen, dass sie keine Waldbiomassennutzung auf armen oder gefährdeten Böden durchführen, es sei denn, sie erfüllen die Anforderungen von 6.2.5.5.</p> <p>Anmerkung: Gefährdete Böden können auf der FAO/UNESCO-Bodenkarte der Welt 34, der Harmonisierten Welt-</p>	<p>(3) auf empfindlichen Böden wird nicht geerntet;</p>

	<p>Bodendatenbank - FAO 35 und nationalen oder regionalen Bodenkarten identifiziert werden.</p> <p>6.2.5.5 Waldbiomasse kann in Ausnahmefällen mit ausdrücklicher Genehmigung der zuständigen Behörde aus armen und gefährdeten Böden gewonnen werden. Stammt die Biomasse von armen oder gefährdeten Böden, soll die Ernte gemäß den Anforderungen der von einer zuständigen Behörde erteilten Einschlagsgenehmigung erfolgen.</p>	
<p>8.2.4 Der Standard schreibt vor, dass geeignete Waldbewirtschaftungspraktiken wie Wiederaufforstung und Aufforstung mit Baumarten und Herkünften, die für die Standortbedingungen geeignet sind, oder die Anwendung von Pflege-, Ernte- und Transporttechniken, die Baum- und/oder Bodenschäden minimieren, angewandt werden müssen.</p>	<p>6.2.5.6 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass die Ernte durch Holzeinschlagssysteme erfolgt, die eine Verschlechterung der Bodenqualität und einen Bodenausgleich verhindern.</p> <p>6.2.5.1 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen den Organisationen, die als erster Sammelpunkt fungieren, Nachweise über die Überprüfung der Bodentypen, die Identifizierung sensibler Gebiete in Bezug auf die Bodenqualität und die biologische Vielfalt und die Bewertung potenzieller Risiken bei der Ernte von Waldbiomasse im Voraus vorlegen.</p> <p>Anmerkung 1: Dies kann z. B. auf der Grundlage von Bodenkarten, Bodenempfindlichkeitskarten der Organisation oder des Lieferanten oder durch die Bereitstellung detaillierter Feldinventurdaten erfolgen.</p>	<p>(4) die Ernte erfolgt durch Einschlagssysteme, die die Auswirkungen auf die Bodenqualität, einschließlich der Bodenverdichtung, auf ein Minimum reduzieren;</p> <p>(5) die Ernte so erfolgt, dass die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und die Lebensräume, einschließlich der nach internationalem oder nationalem Recht geschützten Pflanzen und Tiere, möglichst gering sind;</p>

	Anmerkung 2: Die biologische Vielfalt umfasst auch Lebensraummerkmale.	
8.4.13 Der Standard schreibt vor, dass stehendes und gefallenes Totholz, hohle Bäume, alte Gehölze und seltene Baumarten in der Menge und Verteilung belassen werden, die zum Schutz der biologischen Vielfalt erforderlich sind, wobei die möglichen Auswirkungen auf die Gesundheit und Stabilität der Wälder und die umliegenden Ökosysteme zu berücksichtigen sind.	6.2.5.8 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen dem ersten Sammelpunkt nachweisen, dass die erforderlichen oder empfohlenen Mengen an Totholz bekannt sind und eingehalten werden und dass die biologische Vielfalt während der Erntearbeiten geschützt wird.	(6) eine standortgerechte Menge und Sortierung von Totholz im Wald belassen wird; und
	6.2.5.3 Große Kahlschläge sind auf ein Mindestmaß zu beschränken, außer in Fällen, in denen sie aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen vorübergehend gerechtfertigt sind.	(7) große Kahlschläge werden auf ein Mindestmaß beschränkt, außer in Fällen, in denen dies aufgrund von nachgewiesenen Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen vorübergehend gerechtfertigt ist.

Durch die Ernte wird die langfristige Produktionskapazität der Wälder erhalten oder verbessert.

"(v) dass durch die Ernte die langfristige Produktionskapazität des Waldes erhalten oder verbessert wird".

6.2.3 Der Standard schreibt vor, dass die Bewirtschaftungspläne zumindest eine Beschreibung der aktuellen Waldbewirtschaftungseinheit, der langfristigen Ziele und des durchschnittlich zulässigen jährlichen Hiabsatzes, einschließlich der Begründung, enthalten müssen.

6.2.6.1 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass die Bewirtschaftungspläne eine Beschreibung der Waldbewirtschaftungseinheit, langfristige Ziele, den durchschnittlich zulässigen jährlichen Einschlag einschließlich seiner Begründung und den ungefähren jährlichen Zuwachs enthalten, um ein nachhaltiges Ernte-niveau in dem vom Zertifikat abgedeckten Beschaffungsgebiet zu gewährleisten.

6.2.6.2 PEFC-SFM-zertifizierte Organisationen sollen der Organisation, die als erster Sammelpunkt fungiert, den Nachweis erbringen, dass sie den zulässigen jährlichen Holzeinschlag nicht überschreiten, es sei denn, es liegen nachweislich Beweise vor:

- Umstrukturierung der Altersstruktur
- Lebensraummanagement, z. B. zur Förderung der biologischen Vielfalt
- als Reaktion auf Krankheiten, Schädlinge, Unwetter oder andere offiziell anerkannte und gut begründete Gründe, z. B. natürliche **Störungen**

(v) die Ernte die langfristige Produktionskapazität des Waldes erhält oder verbessert. Dies kann durch den Nachweis belegt werden, dass der jährliche Holzeinschlag den jährlichen Nettozuwachs in dem betreffenden Beschaffungsgebiet im Durchschnitt des Zehnjahreszeitraums vor dem Holzeinschlag nicht übersteigt, es sei denn, andere Beträge werden zur Steigerung der künftigen Produktionskapazität des Waldes oder aufgrund von dokumentierten Waldschädlingen, Stürmen oder anderen natürlichen Störungen angemessen begründet. Dies kann anhand von öffentlichen oder privaten Waldinventurdaten nachgewiesen werden.

Anhang 6 (informativ): Quellen für Informationen und Hilfsmittel

Dieser Anhang soll einen Überblick über Informationsquellen und Instrumente zum Nachweis der Einhaltung der LULUCF-Kriterien auf der Ebene der zertifizierten Waldfläche geben.

Tabelle 9: Checkliste möglicher Instrumente zum Nachweis der Einhaltung der LULUCF-Kriterien auf der Ebene der Waldbeschaffungsgebiete

Name des Werkzeugs	Beschreibung	Referenz	URL
CO2FIX	Simulationsmodell auf Bestandsebene, das die Kohlenstoffvorräte und -flüsse in der oberirdischen Biomasse, der unterirdischen Waldbiomasse, der organischen Bodensubstanz und der Holzproduktkette quantifiziert	<ul style="list-style-type: none"> Masera et al. (2003)¹ Schelhaas et al. (2004)² 	http://dataservices.efi.int/casfor/models.htm
CBM-CFS3	Modellierungsrahmen auf Bestands- und Landschaftsebene, der die Dynamik aller im Kyoto-Protokoll geforderten Waldkohlenstoffvorräte (oberirdische Biomasse, unterirdische Biomasse, Streu, Totholz und organischer Bodenkohlenstoff) simuliert	<ul style="list-style-type: none"> Kull et al. (2016)³ Kurz et al. (2009)⁴ 	https://www.nrcan.gc.ca/climate-change/climate-change-impacts-forests/carbon-accounting/carbon-budget-model/13107
YASSO Bodenkohlenstoff-Modell	Dynamisches Modell für den Kreislauf des organischen Kohlenstoffs im Boden. Yasso berechnet die Menge des organischen Kohlenstoffs im Boden, Änderungen der Menge des organischen Kohlenstoffs im Boden und die heterotrophe Bodenatmung	<ul style="list-style-type: none"> Liski et al. (2005)⁵ 	https://en.ilmatieteenlaitos.fi/yasso
CASMOFOR	Instrument zur Bewertung der in einem Waldsystem gebundenen Kohlenstoffmenge (oberirdische Biomasse, unterirdische Biomasse, Streu, Totholz und organischer Kohlenstoff im Boden)	<ul style="list-style-type: none"> Somogyi (2019)⁶ 	http://www.scientia.hu/casmoform/index.php
FORMIND	Individuelles baumbasiertes Vegetationsmodell, das das Wachstum von Wäldern auf der Hektarskala simuliert. Es ermöglicht die Erforschung der Walddynamik und der Waldstruktur	<ul style="list-style-type: none"> Köhler und Huth (1998)⁷ 	http://formind.org/model/

Quelle: REDIBIO-Studie, Seite 51

1. Masera OR, Garza-Caligaris JF, Kanninen M, Karjalainen T, Liski J, Nabuurs GJ, et al. Modeling carbon sequestration in afforestation, agroforestry and forest management projects: the CO2FIX V.2 approach. *Ökologische Modellierung*. 2003; 164(2-3):177-99.
2. Schelhaas MJ, Esch PWv, Groen TA, Jong BHJd, Kanninen M, Liski J, et al. CO2FIX V 3.1 - Handbuch. Wageningen: CATIE, EFI, Alterra und Universität Wageningen; 2004.
3. Kull SJ, Rampley G, Morken S, Metsaranta J, Neilson ET, Kurz WA (2016) Operational-scale Carbon Budget Model of the Canadian Forest Sector (CBM-CFS3) version 1.2: user's guide. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Northern Forestry Centre, Edmonton, Alberta. 346 p. <http://cfs.nrcan.gc.ca/publications/download-pdf/36556>
4. Kurz WA, Dymond CC, White TM, Stinson G, Shaw CH, Rampley GJ, Smyth C, Simpson BN, Neilson ET, Trofymow JA, Metsaranta J, Apps MJ (2009) CBM-CFS3: Ein Modell der Kohlenstoffdynamik in der Forstwirtschaft und der Landnutzungsänderung, das die IPCC-Standards umsetzt. *Ecol. Model.* 220(4): 480-504.
5. Liski, J., Palosuo, T., Peltoniemi, M., Sievänen, R. (2005) Carbon and decomposition model Yasso for forest soils. *Ökologische Modellierung* 189(1):168-182. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2005.03.005.
6. Somogyi, Z. 2019. CASMOFOR Version 6.1. NARIC Forest Research Institute, Budapest.
7. Die Wirkung von Baumartengruppierungen in der tropischen Regenwaldmodellierung - Simulation mit dem individuenbasierten Modell FORMIND. Köhler und Huth, *Ökologische Modellierung* 1998 Peter Köhler, Andreas Huth. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304380098000660>

Tabelle 10: Mögliche Datenquellen zum Nachweis der Einhaltung der LULUCF-Kriterien auf der Ebene der zertifizierten Waldfläche

Variable, die Kohlenstoffvorrat und -senken in Wäldern beeinflussen	Potenzielle Informationsquelle
Zusammensetzung der Baumarten	<ul style="list-style-type: none"> • Waldinventuren • Waldbewirtschaftungsplan
Altersstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Waldinventuren • Waldbewirtschaftungsplan
Verwendetes forstliches Vermehrungsgut (Herkunft)	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftungsplan
Wachstumsrate der ausgewählten Baumarten und des verwendeten forstlichen Vermehrungsmaterials	<ul style="list-style-type: none"> • Waldinventuren • Nationale oder regionale Ertragstabellen • Erzeuger von Setzlingen oder Saatgut für die Verjüngung
Grundlegende Holzdichte	<ul style="list-style-type: none"> • IPCC 2013 Überarbeitete ergänzende Methoden und Leitlinien für die gute Praxis im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll
Kohlenstoffgehalt	<ul style="list-style-type: none"> • IPCC 2013 Überarbeitete ergänzende Methoden und gute Praxis aus dem Kyoto-Protokoll
Biomasse des gesamten Baumes im Verhältnis zum Volumen des wachsenden Bestands	<ul style="list-style-type: none"> • IPCC 2013 Überarbeitete ergänzende Methoden und Leitlinien für die gute Praxis im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll • Nationaler Treibhausgasinventarbericht an UNFCCC • FAO-Methodensammlung, siehe http://www.fao.org/3/w4095e/w4095e06.htm • Wissenschaftliche Literatur
Intensität und Häufigkeit der Ausdünnung	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftungsplan • Empfehlungen für die Waldbewirtschaftung auf der Ebene der zertifizierten Wälder
Länge der Drehung	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftungsplan • Empfehlungen zur Waldbewirtschaftung • Empirische historische Daten für den zertifizierten Bereich über angewandte Rotationszyklen
Schnittregelung	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftungsplan • Empfehlungen zur Waldbewirtschaftung
Andere Verwaltungsentscheidungen	<ul style="list-style-type: none"> • Waldbewirtschaftungsplan • Empfehlungen zur Waldbewirtschaftung

Quelle: REDIIIBIO-Studie, Seite 52

Literaturverzeichnis

Technische Unterstützung bei der Erstellung eines Leitfadens für die Umsetzung der neuen Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie, die in der überarbeiteten Richtlinie für erneuerbare Energien REDIIIBIO festgelegt sind - Abschlussbericht (REDIIIBIO)

Europäische Kommission. Hinweis zur Durchführung und Überprüfung der tatsächlichen Berechnungen von THG-Emissionseinsparungen Version 2.0. BK/abd/ener.c.1(2017)2122195.

REDcert Eu. Grundsätze für die Berechnung von Treibhausgasemissionen. Version EU 05. 18.06.2021.