

Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie

Version: RC² 1.3.1

© REDcert GmbH 2024

Dieses Dokument ist frei zugänglich auf der Internetseite www.redcert.org.

Wir weisen darauf hin, dass unsere Dokumente urheberrechtlich geschützt sind. Eine Veränderung unserer Dokumente ist nicht zulässig. Unsere Dokumente oder Teile davon dürfen außerdem ohne unsere Zustimmung weder vervielfältigt noch kopiert werden.

Dokumententitel: „Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie“

Version: RC² 1.3.1

Gültig ab: 01.02.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Das Selbstverständnis von REDcert	11
3	Bedingungen und Geltungsbereich	11
4	Organisationsstruktur von REDcert.....	13
5	Das Zertifizierungssystem REDcert	13
5.1	Nachhaltigkeitsanforderungen an Anbau und Erzeugung von Biomasse	13
5.2	Anforderungen an biomassenbilanzierte Rohstoffe	14
5.3	Anforderungen an Sammlung und Verwendung von Abfällen und Reststoffen sowie zurückgewonnenen Materialien	16
5.4	Anforderungen an das THG-Minderungspotenzial und Berechnungsverfahren ...	19
5.5	Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzierung für den lückenlosen Herkunftsnachweis von nachhaltigen Materialien	19
5.6	Transparenz in der Zertifizierung	22
5.7	Anforderungen an zertifizierte Produkte bzw. an Kommunikation und Nutzung von Werbeaussagen.....	23
5.8	Funktionsweise des Systems	25
5.9	Registrierung und Zertifizierung	27
5.10	Anerkennung anderer Zertifizierungssysteme	27
5.11	Andere Rohstoffe.....	27
5.12	Einsatz erneuerbarer Elektrizität.....	28
5.13	Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse	33
6	Maßnahmen zur Transparenz und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug	33
6.1	Transparenz in der Systemdarlegung	33
6.2	Transparenz in der Systemanbindung	34
6.3	Transparenz in der Systemverwaltung.....	34
6.4	Transparenz in der Zertifizierung	34
6.5	Sicherung in der Systemintegrität und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug	34
7	Gebührensätze für Systemteilnehmer	34
8	Grundsätze des Bilanzierungssystems	34

8.1	Bilanzierungsmethode	35
8.2	Attributionsprinzipien in Multioutputprozessen	36
8.3	Sicherung der Deckung	38
8.4	Kontoführungssystem	38
8.5	Zusätzlichkeit.....	39
8.6	Verbot von Doppelzählungen	39
8.7	Grundsätze der Rückverfolgbarkeit	40
8.8	Anforderungen an nachgelagerte Unternehmen	42
8.8.1	Anforderung an die Bilanzierung	42
9	Anforderungen an die Neutrale Kontrolle	44
9.1	Auditsystematik	46
9.2	Arten von Audits	46
9.2.1	Systemaudits.....	46
9.2.2	Sonderaudits	47
9.3	Ablauf und Dauer von Audits.....	47
9.4	Auditintervalle.....	47
9.5	Bewertung der Auditergebnisse	48
9.6	Berichterstattung	48
9.7	Zertifikatserteilung und Zertifikatsentzug	48
9.8	Umfang der Audits.....	49
9.8.1	Gruppenzertifizierung von Betriebsstätten	49
9.9	Risikomanagement	51
10	Umfangs von Stichprobenaudits bei vorgelagerten Betrieben.....	52
11	Anforderungen an und Aufgaben von Zertifizierungsstellen	52
11.1	Vorgaben für die Zertifizierungsstellen	52
11.2	Aufhebung der Zulassung	53
11.3	Aufgaben von Zertifizierungsstellen	53
11.3.1	Risikomanagement.....	53
11.3.2	Durchführung von Audits sowie die Ausstellung von Zertifikaten und Kontrollbescheinigungen	53

11.3.3 Führen von Schnittstellenverzeichnissen	53
11.3.4 Aufbewahrung und Umgang mit Informationen	53
11.3.5 Umsetzung von externen und internen Schulungen für Auditoren	53
12 Anforderungen an REDcert-Auditoren.....	54
12.1 Ausbildung und Qualifikation.....	54
12.2 Erforderliche Kenntnisse, Berufs- und Praxiserfahrung als Auditor	54
12.2.1 Weiterbildung und Schulung	54
13 Registrierungsprozess	55
13.1 Registrierung als Systempartner.....	55
13.2 Registrierung einer Zertifizierungsstelle.....	55
13.3 Registrierung eines Auditors	55
14 REDcert Integritäts- und Qualitätssicherungsmaßnahmen	55
15 Sanktionssystem.....	56
16 Relevante Dokumente.....	57
17 Revisionsinformationen	58
Anhang 1 – Begriffsdefinitionen	59
Anhang 2a) – Nachhaltige Biomasse und fossile Rohstoffe	68
Anhang 2b) – Zwischenprodukte	69
Anhang 2c) – Anerkannte Zertifizierungssysteme	70
Anlage 1 Antrag auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie.....	71
Anlage 2 Antrag auf Registrierung eines Auditors im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie	73

1 Einleitung

Um wesentlich zur Treibhausgasminderung und zur Schonung von Ressourcen beizutragen, setzt die chemische Industrie zunehmend auf den Einsatz nachhaltig erzeugter und entsprechend zertifizierter *Biomasse*, um fossile Rohstoffe zu ersetzen. Zusätzlich gewinnt auch das Recycling von Materialien zum Zwecke der Schonung *fossiler* bzw. *mineralischer Rohstoffe* immer mehr an Bedeutung und trägt dem Gedanken der „Circular Economy“ Rechnung. Im Rahmen von hochkomplexen chemischen Herstellungsverfahren können als Rohstoffquelle eingesetzte Biomasse bzw. *zurückgewonnene (verwertete) Materialien* in gleicher Weise wie konventionelle Materialien („Virgin Materials“) verwendet werden. Der nachhaltige biogene Anteil bzw. der physische *Rezyklatgehalt* in diesen Produkten kann dabei prozessbedingt erheblich schwanken, so dass eine valide Aussage über einen bestimmten Gehalt im Endprodukt auf Basis eines analytischen Nachweises im Ergebnis großchemischer Prozesse oftmals kaum möglich ist.



Abbildung 1: Schematische Darstellung des Massenbilanzansatzes. Die Zuordnung (Attribution) nachhaltiger Eigenschaften erfolgt unter Berücksichtigung sämtlicher Konversionsraten.

Mit Hilfe des Massenbilanzansatzes (Abbildung 1) können Unternehmen der chemischen Industrie sowie nachgelagerte Unternehmen nachweisen, dass im Laufe des Herstellungsprozess eine bestimmte Menge fossiler Rohstoffe durch zertifiziert nachhaltige Biomasse bzw. zurückgewonnene Materialien eingespart wurde. Die Massenbilanz gewährleistet dabei die Rückverfolgbarkeit der zertifiziert nachhaltigen Rohstoffe und ermöglicht die Verifizierung des Einsatzes zertifiziert nachhaltiger Einsatzstoffe entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Produkts durch eine neutral agierende Zertifizierungsstelle.

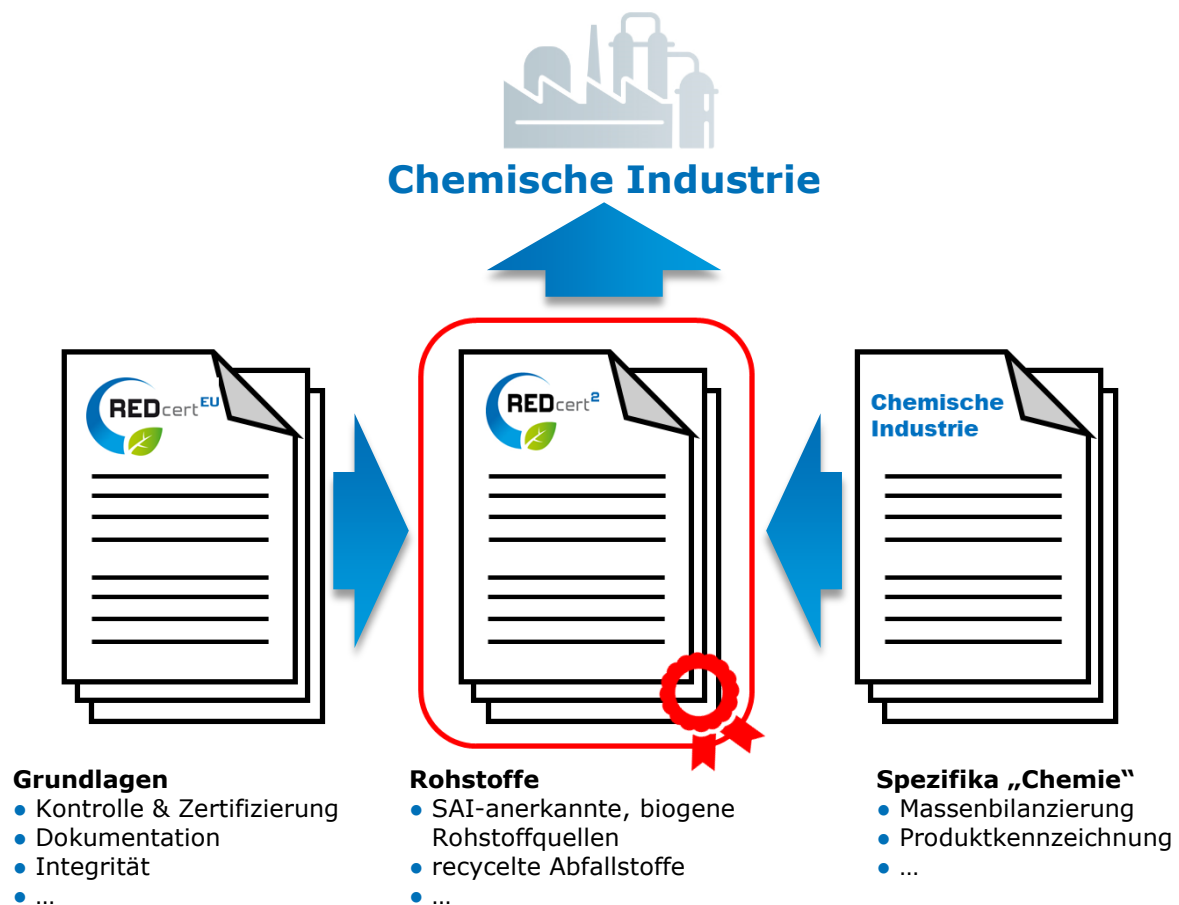
Durch die Komplexität spezifischer großchemischer Verfahren wird eine reine auf die „Masse“, d.h. dem Gewicht der eingesetzten Rohstoffe aufbauende Bilanzierung oft nicht mehr gerecht. Der Grund ist, dass mit jedem Prozessschritt neue Produkte bzw. Zwischenprodukte entstehen, deren Konversionsrate im Hinblick auf die eingesetzte Biomasse bzw. die eingesetzten zurückgewonnenen Materialien kaum zu ermitteln bzw. zu überprüfen ist.

Daher ermöglicht das REDcert² System für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie neben dem Ansatz einer auf Masse basierenden „prozessspezifischen Massenbilanz“ einen zusätzlichen Ansatz, welcher sich nicht nur an der Masse der eingesetzten Biomasse bzw. zurückgewonnener Materialien, sondern an der chemischen Wertigkeit der in der gesamten Wertschöpfungskette eingesetzten Rohstoffe orientiert. Diese „prozessübergreifende Massenbilanzierung“ stellt einen stöchiometrischen Bilanzierungsansatz dar, der auf einer Äquivalenzbetrachtung basiert und in einem entsprechenden Kontoführungssystem dokumentiert wird.

Zusätzlich zur Massenbilanz und der Äquivalenzbetrachtung kann auch über die Definition von zählbaren Untereinheiten („Unit counting“) in Kombination mit einem geeigneten Kontoführungssystem nachgewiesen werden, dass eine entsprechende Menge fossiler bzw. mineralischer Rohstoffe mit einer entsprechenden Menge zertifiziert nachhaltiger Rohstoffe substituiert wurde.

Das vorliegende Dokument definiert einen Anforderungskatalog für die Zertifizierung von nachhaltigen Produkten, welche entweder segregiert oder massenbilanziell aus zertifiziert nachhaltiger Biomasse oder zurückgewonnenen Materialien hergestellt wurden sowie deren nachgelagerte Weiterverarbeitungen und Handel. Mit diesem Ansatz fördert REDcert den vermehrten Einsatz biogener Rohstoffe und schafft zugleich Anreize für eine weitere werthaltige Nutzung von zurückgewonnenen Materialien. Ziel dieser Maßnahmen ist es, den traditionell hohen Einsatz von fossilen Primärrohstoffen in der Chemiebranche zu reduzieren.

Das vorliegende REDcert² Dokument „Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie“ ist als ergänzendes Regelwerk konzipiert und verweist bei vielen Aspekten direkt auf die Grundsätze des REDcert-EU Systems. Im Ergebnis kann ein Unternehmen der chemischen Industrie sowie nachgelagerte Unternehmen eine Zertifizierung nach REDcert² erlangen. Eine Zertifizierung ist dabei sowohl für Produkte mit biogenem Rohstoffanteil als auch für Produkte mit Anteilen von Recyclingmaterialien gemäß den Begriffsdefinitionen aus der ISO 14021:2016 möglich.



Das REDcert² System für die Zertifizierung von nachhaltigen Stoffströme in der chemischen Industrie erlaubt produktbezogene Aussagen über die während der Produktion eingesparte (substituierte) Menge fossiler Rohstoffe bzw. Zwischenprodukte. Wird jedoch anstelle eines dedizierten Verfahrens ein Massenbilanzansatz gewählt, so sind keine Aussagen über die physisch in den Produkten enthaltenen Anteile an Biomasse bzw. zurückgewonnenen oder recycelten Materialien möglich.

REDcert² ist ein Zertifizierungssystem für die Erzeugung von *Biomasse* im Bereich der Lebens- und Futtermittelproduktion sowie der stofflichen Biomassenutzung mit Erweiterungsmöglichkeit auf die Verarbeitungs- (Konversions-) und Liefer-/Handelsstufe. Für die chemische Industrie stellt es ein System dar, um mit Hilfe des Massenbilanzansatzes den Austausch von fossilen Rohstoffen durch zertifizierte nachhaltige Stoffe abzubilden. Für die im REDcert²-Chemie System gestellten Anforderungen an nachhaltig erzeugte Biomasse, siehe Kapitel 5.1, 5.2 und [Anhang 2c](#).

Eingesetzte *zurückgewonnene Materialien* müssen nicht hinsichtlich ihrer Herkunft bzw. ihres Lebenszyklus zertifiziert werden. Die Abfallstammigkeit der eingesetzten

zurückgewonnenen Materialien muss von der ersten Schnittstelle, das heißt vom ersten Verwender in der Zertifizierungskette, nachgewiesen werden.

Hierzu ist eine Selbsterklärung des betreffenden Entsorgungs- bzw. Abfallaufbereitungsbetriebs vorgesehen, in welcher bereits die grundsätzliche Zustimmung zu anlassbezogenen Kontrollen zur Überprüfung der Angaben gegeben werden muss.

REDcert kann analog zur Regelung für biogene Rohstoffe andere Zertifizierungssysteme als „gleichwertig“ anerkennen, soweit der Bezug von zurückgewonnenen oder recycelten Materialien aus Unternehmen, die nicht Teil der im REDcert² System zertifizierten Kette sind, dies erfordert (siehe Kapitel 5.10 und 5.11).

Die nachstehende Tabelle verknüpft zur besseren Orientierung die wesentlichen Elemente des REDcert-EU Systemdokuments „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ (basierend auf der Richtlinie (EU) 2018/2001) mit den REDcert² Systemanforderungen zur Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie:

REDcert-EU	REDcert²
„Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“, Version 06; Kapitel...	„Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie“, Version 1.2
1 Einleitung	✓ Verweis
2 Das Selbstverständnis von REDcert	✓ Verweis
3 Bedingungen und Geltungsbereich	✓ Verweis; ergänzend siehe nachstehende Anforderungen
4 Organisationsstruktur von REDcert	✓ Verweis
5 Das Zertifizierungssystem REDcert	✓ Verweis; gesonderte Anforderungen an das THG-Minderungspotential und die Berechnungsverfahren
5.1 Nachhaltigkeitsanforderungen für Anbau und Erzeugung von Biomasse	✓ Verweis
☒ nicht anwendbar	5.2 Anforderungen an biomassenbilanzierte Rohstoffe
5.2 Spezielle Anforderungen bei der Sammlung und Verwendung von Abfall und Reststoffen	5.3 Anforderungen an Sammlung und Verwendung von Abfällen und Reststoffen sowie zurückgewonnenen Materialien

5.3 Anforderungen für das THG-Minderungspotential und die Berechnungsverfahren	5.4 ✓ Optional anwendbar. Methodik gemäß Verweis
5.4 Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzierung für den lückenlosen Herkunftsnachweis von Biomasse	5.5 Anforderungen für die Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzierung für den lückenlosen Herkunftsnachweis von Biomasse und zurückgewonnenen Materialien
5.5 Anforderungen an die Dokumentation	5.6 ✓ Verweis; ergänzend hierzu die nachfolgenden Anforderungen
☒ nicht anwendbar	5.7 Anforderungen an zertifizierte Produkte bzw. an die Kommunikation und Nutzung von Werbeaussagen
5.6 Funktion des Systems	5.8 ✓ Verweis; ergänzend hierzu die nachfolgenden Anforderungen
5.7 Registrierung und Zertifizierung	5.9 ✓ Verweis; ergänzend hierzu die nachfolgenden Anforderungen
5.8 Andere Zertifizierungssysteme	5.10 ✓ Verweis; ergänzend hierzu die nachfolgenden Anforderungen
☒ nicht anwendbar	5.11 Andere Rohstoffe
☒ nicht anwendbar	5.12 Einsatz erneuerbarer Energien
☒ nicht anwendbar	5.13 Besondere Anforderungen an Recyclingprozesse
6 Maßnahmen zur Transparenz und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug	✓ Verweis
6.1 Transparenz in der Systemdarlegung	✓ Verweis
6.2 Transparenz in der Systemanbindung	✓ Verweis
6.3 Transparenz in der Systemverwaltung	✓ Verweis
6.4 Transparenz in der Zertifizierung	✓ Verweis
6.5 Sicherung der Systemintegrität und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug	✓ Verweis
7 Kostenbelastung der teilnehmenden Betriebe	✓ Verweis

2 Das Selbstverständnis von REDcert

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

3 Bedingungen und Geltungsbereich

Die in diesem Dokument aufgeführten Anforderungskriterien gelten für *Lieferanten* und *Konversionsanlagen* – inklusive vorgelagerter und nachgelagerter Unternehmen – in der chemischen Industrie, die fossile Rohstoffe durch zertifiziert nachhaltige Stoffe substituieren und entsprechend chemische Produkte herstellen (Abbildung 2). Soweit von den Unternehmen in der Wertschöpfungskette eine Auslobung der REDcert² Zertifizierung bzw. eine Kennzeichnung der hergestellten Produkte gewünscht ist, ist diese bei jeglichen Konversionstätigkeiten und B2B-Distributionstätigkeiten sowie B2C-Distributionstätigkeiten durch eine entsprechende Zertifizierung abzusichern. In spezifischen Fällen von B2C-Distributionstätigkeiten besteht die Möglichkeit der Lizenzierung. Spezifische Angaben zur Lizenzierung können dem Systemdokument „Logos und Claims“ entnommen werden.

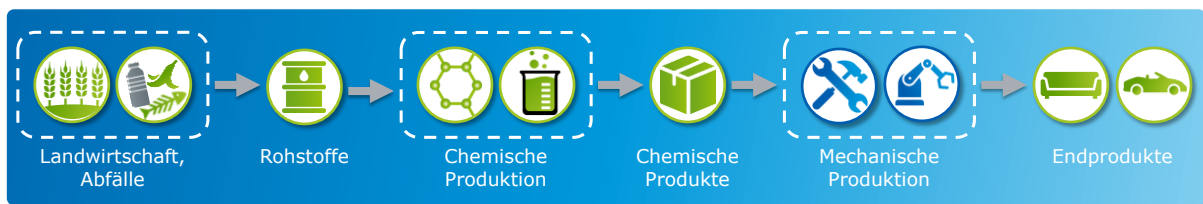


Abbildung 2: Schematische Darstellung der gesamten Wertschöpfungskette des REDcert²Chemie-Systems.

Ein für die chemische Industrie typischer *Herstellungs- und Anlagenverbund* kann als ein einziger Bilanzraum verstanden werden, sofern eine physische Verbindung (z.B. durch Pipelines) der am Standort befindlichen *Betriebsstätte*, welche in den Geltungsbereich der REDcert² Zertifizierung einbezogen sind, gegeben ist. Dies gilt jedoch nicht in jedem Fall für ebenfalls am Standort ansässige unternehmensfremde Dritte. Diese benötigen gegebenenfalls eine eigenständige Zertifizierung, solange die operative Durchführung nicht der Muttergesellschaft obliegt (z.B. Joint-Venture).

Das vorliegende Dokument beschreibt u.a. die Grundsätze einer *Massenbilanzierung* mehrerer fest miteinander verbundener Betriebsstätten (siehe o.a. Standortdefinition) mittels dedizierter Transportwege. Es regelt nicht die Möglichkeiten einer physikalischen und chemischen Nachweisführung von Anteilen zertifiziert nachhaltiger Stoffe in den Produkten des Unternehmens. Auf die im REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung“ beschriebene Möglichkeit der körperlichen Trennung von nachhaltiger und nicht-nachhaltiger Biomasse bzw. nicht biogenen Rohstoffen im Rahmen einer dedizierten

Produktion (*Identity preservation*, Segregation, Controlled Blending) wird verwiesen.¹ Dieses Dokument beinhaltet nicht die REDcert²-Anforderungen für die Erzeugung von *Bio-masse*.

Alle mit dem zertifikatsführenden Unternehmen verbundenen Betriebe und Produktionseinheiten, welche in die Implementierung des Standards involviert sind, sind zu identifizieren, zu dokumentieren und in den Zertifizierungsprozess einzubinden.

Insbesondere gilt dies für:

- den Einkauf und Transport erneuerbarer Rohstoffe
- den Einkauf und Transport zurückgewonnener oder recycelter Materialien
- den Einkauf und Transport von zertifizierten Produkten durch vorgelagerte Unternehmen
- den Transport von Zwischenprodukten
- den Handel mit zertifizierten Produkten und
- chemische Verarbeitungsstufen (Zwischenprodukten)

Bei der Beschreibung des Zertifizierungsumfangs müssen mindestens die folgenden Informationen dokumentiert sein:

- Name des Unternehmens / der Unternehmen
- Funktionen
- Rolle im Rahmen der Implementierung des Standards
- Verantwortlichkeiten

Sofern ein erneuerbarer Rohstoff sowohl für massenbilanzierte als auch für biobasierte Produkte eingesetzt wird, ist Folgendes für die Herstellung *dedizierter Produkte* zu dokumentieren:

- Standorte der Produktionsstätten für dedizierte Produkte
- Produktionsmenge der letzten drei Jahre
- Menge eingesetzter erneuerbarer Rohstoffe der letzten drei Jahre und Planmenge für aktuelles Jahr
- Selbsterklärung, ob das Produkt als dediziert vermarktet wird

Die Verwendung von nachhaltig erzeugten biogenen Rohstoffen und Zwischenprodukten im Rahmen einer dedizierten Produktion führt zu sogenannten biobasierten Produkten, bei

¹ Es gelten die Begriffsdefinitionen gemäß ISO 22095:2020.

denen das Vorhandensein des nachhaltigen Materials auch analytisch nachweisbar ist. Die analoge Verwendung recycelter Materialien führt zu Recyclingprodukten, welche sich nicht notwendigerweise analytisch von konventionellen Produkten unterscheiden lassen.

Sowohl biogene Rohstoffe als auch *zurückgewonnenes Material* können für die Herstellung massenbilanzierter Produkte herangezogen werden.

Alle zu *zertifizierenden Produkte* sind mit ihrem Handelsnamen und dem Namen gemäß Sicherheitsdatenblatt zu benennen. Die Benennung der Produkte muss eine eindeutige Identifizierung zulassen.

Der Systemteilnehmer hat – soweit dies zur Durchsetzung der Systemanforderungen erforderlich ist - vertragliche Vereinbarungen mit den im Zertifizierungsumfang genannten Unternehmen bezüglich des vorliegenden Standards geschlossen. Die vertraglichen Vereinbarungen umfassen eine Verpflichtung zur Implementierung und Einhaltung des vorliegenden Standards, sowie die Einverständniserklärung, der beauftragten Zertifizierungsstelle Zutritt zu allen notwendigen Betriebsstätten zu gewähren und die Bereitstellung der notwendigen Unterlagen sicherzustellen.

4 Organisationsstruktur von REDcert

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

5 Das Zertifizierungssystem REDcert

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

5.1 Nachhaltigkeitsanforderungen an Anbau und Erzeugung von Biomasse

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ sowie die REDcert² Systemgrundsätze für die Erzeugung von Biomasse im Bereich der Lebens- und Futtermittelproduktion.

Für die Anerkennung weiterer Systeme, siehe Kapitel 5.10 und 5.11 sowie *Anhang 2c*.

5.2 Anforderungen an biomassenbilanzierte Rohstoffe

Biomasse

Die eingesetzte *Biomasse* muss zertifiziert nachhaltig sein und es muss als Nachhaltigkeitsnachweis ein gültiges REDcert² oder REDcert-EU Zertifikat vorliegen. Biomasse aus anderen Nachhaltigkeitssystemen kann unter bestimmten Umständen akzeptiert werden (siehe auch Kapitel 5.10 und 5.11 sowie *Anhang 2c*).

Die Herkunft der für die zertifizierten Produkte eingesetzten, zertifiziert nachhaltigen Biomasse ist durch entsprechende Ausweisung auf den warenbegleitenden Dokumenten oder vergleichbare Nachweisführung im Rohstoffeingang/Einkauf nachzuweisen.

Einsatz von Zwischenprodukten

Werden bereits verarbeitete Rohstoffe (*Zwischenprodukte*) eingesetzt, so ist zwischen folgenden Kategorien zu unterscheiden:

- *Biobasierte* Zwischenprodukte aus *dedizierter Produktion*
- *biomassenbilanzierte* Zwischenprodukte aus *integrierter Produktion*
- Zwischenprodukte aus wiedergewonnenen Materialien (*Recyclingprodukte*) aus dedizierter Produktion
- *zirkuläre massenbilanzierte Produkte* aus integrierter Produktion
- fossile Zwischenprodukte

Die nachhaltigen Produktbestandteile können nur in der Höhe in das Kontoführungssystem übernommen werden, wie sie vom Hersteller im Rahmen einer Zertifizierung bestätigt/deklariert wurden.

Bezug nachhaltiger Zwischenprodukte

Sollen nachhaltige Zwischenprodukte aus *dedizierter Produktion* oder *integrierter Produktion* für die Massenbilanzierung angerechnet werden, so ist der Nachweis der Nachhaltigkeitseigenschaften im Rahmen einer von REDcert anerkannten Zertifizierung zu führen (siehe Kapitel 5.10). Nur physisch existente Lagerbestände mit gültigem Zertifikat können beim Übergang in den nächsten Bilanzierungszeitraum umgebucht werden.

Einsatz fossiler Zwischenprodukte

Der *Massenbilanz-Ansatz* erlaubt die Attribution nachhaltiger Eigenschaften auf Materialien fossilen Ursprungs für die Herstellung *zertifizierter Produkte*, wenn zugleich die für die

Produktion dieses Zwischenproduktes entsprechende Menge zertifiziert nachhaltiger *Massenbilanzäquivalente (MBU)* aus dem Kontoführungssystem ausgebucht wird (Abbildung 3). Dies soll einen flexiblen Umgang mit Zwischenprodukten gewährleisten und Transportwege minimieren. Grundlage dafür ist die Dokumentation über die für die Produktion des Zwischenproduktes notwendigen Mengen fossiler Rohstoffe. Liegen hierfür keine Daten in der Qualität der *Richtrezeptur* vor, so ist eine konservative Schätzung auf Grund von Literaturwerten heranzuziehen.

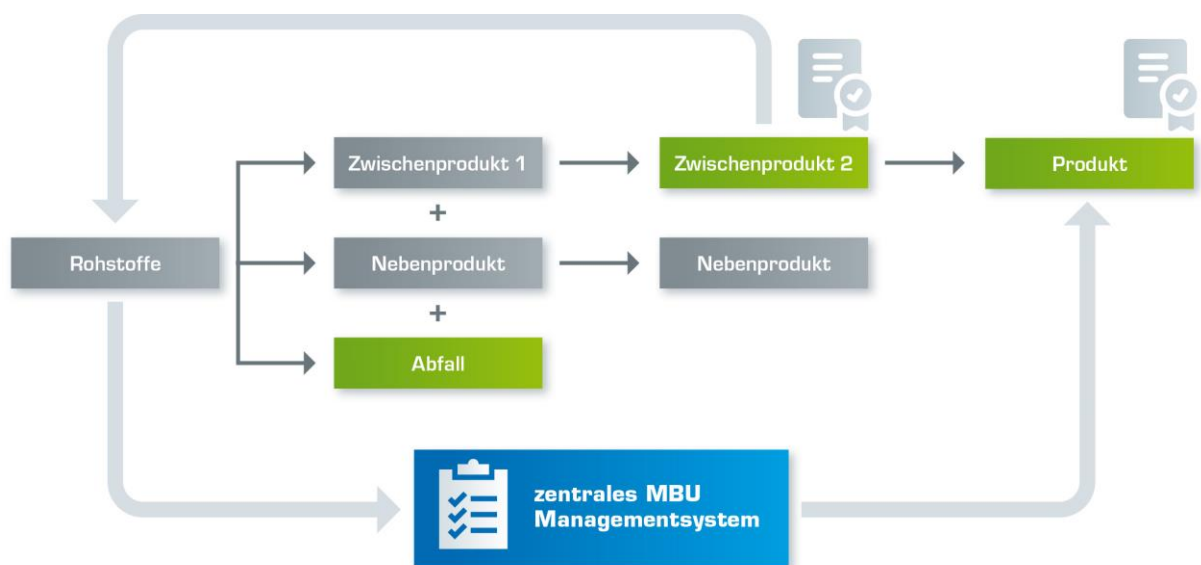


Abbildung 3: Beim Einsatz nachhaltiger Zwischenprodukte können MBU in Höhe der für die Herstellung dieser Zwischenprodukte benötigten Rohstoffe (z.B. Bionaphtha oder Biomethanol) in ein zentrales Kontoführungssystem eingebucht werden. Diese MBUs können anschließend unter Berücksichtigung aller Konversionsfaktoren auf unterschiedliche Produkte verteilt werden.

Zuschlagstoffe

Nicht zertifizierte Zuschlagstoffe, deren summierter organischer Anteil massenbezogen weniger als 1% des Endprodukts ausmacht, können vernachlässigt werden. Liegt der gesamte Massenanteil nicht zertifizierter organischer Zuschlagstoffe bezogen auf das Endprodukt in Summe zwischen 1% und 5%, so müssen diese kompensiert werden, indem ein entsprechend höherer Anteil an MBU eingesetzt wird. Für die Berechnung der Menge der zusätzlich aus dem Kontoführungssystem auszubuchenden MBU kann entweder der tatsächliche Wert oder vereinfachend der produktspezifische Durchschnitt mit einem zusätzlichen Aufschlag von 10% herangezogen werden.

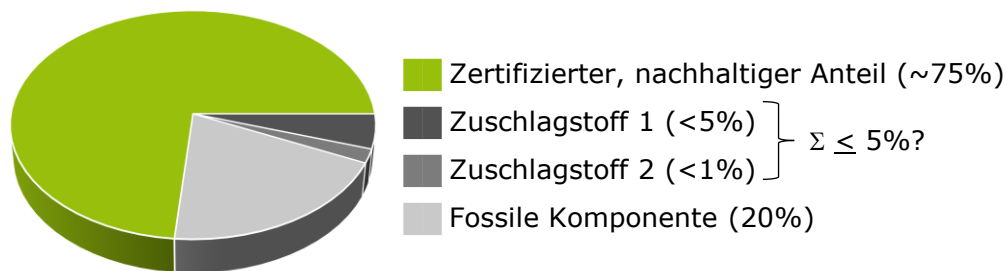


Abbildung 4 (Beispiel): Der Gehalt von Zuschlagstoff 1 liegt zwischen 1% und 5% der Gesamtmasse, dieser muss also bei der Berechnung der MBUs durch einen tatsächlichen Wert oder das 1,1-fache des produktspezifischen Durchschnitts berücksichtigt werden. Der Gehalt von Zuschlagstoff 2 ist unter 1%, wodurch er vernachlässigt werden kann, falls die Summe der Zuschlagstoffe insgesamt weniger als 5% der Gesamtmasse beträgt.

5.3 Anforderungen an Sammlung und Verwendung von Abfällen und Reststoffen sowie zurückgewonnenen Materialien

Für die Zertifizierung eines Unternehmens, welches eine Recyclingeinrichtung betreibt, ist Voraussetzung, dass für alle dort eingesetzten Ausgangsstoffe wie Zwischen- oder Endprodukte entsprechende Betriebsgenehmigungen vorliegen. Zudem muss durch die Anlagentechnik einer der Konversionsanlagen in der Wertschöpfungskette gewährleistet sein, dass sich das zurückgewonnene Material hinsichtlich seiner Spezifikation (chemische, physikalische und ggf. biologische Eigenschaften) dazu eignet, konventionelle Materialien in nachgelagerten Konversionsanlagen zu ersetzen.

Grundsätzlich können alle recycelbare *Abfall- und Reststoffströme* zum Zwecke des *chemischen* oder *mechanischen* Recyclings eingesetzt werden. Für biogene Abfälle und Reststoffe (z.B. Speisereste und Ernterückstände) gelten die Vorgaben des REDcert-EU Dokuments „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“; die aus diesen Rohstoffen gewonnenen Produkte und Zwischenprodukte gelten im Rahmen des REDcert² Standards als biogen.

Ergänzend zu der Verwendung biogener Abfall- und Reststoffe ist im REDcert² System für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie ebenfalls die Verwendung von nicht-biogenen *zurückgewonnenen Materialien* zum Zwecke des Recyclings gestattet. Die Verwertung von nicht-biogenen Abfall- und Reststoffen (z.B. Altplastik und Gummis) sowie homogenen, anorganischen Abfall- und Reststoffen (z.B. Pigmente und Gläser) führt dagegen zu Recyclingprodukten. Für diese gelten neben den im REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ erläuterten Vorgaben weitere Regelungen. Vor dem Hintergrund der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG hat im Folgenden gemäß der Abfallhierarchie Vorrang:

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. Sonstige Verwertung (z.B. energetisch)
5. Beseitigung

Dabei ist in Punkt 3 unter Beachtung relevanter Konversionsfaktoren und der Wertigkeit des erhaltenen Materials stets die insgesamt effizienteste Recyclingmethode zu bevorzugen: das REDcert² System unterscheidet hierbei zwischen *chemischen* und *mechanischen Recyclingmethoden* (siehe auch Kapitel 5.5). Die Einhaltung der Kaskadennutzung führt zu einer Abfallreduzierung verbunden mit der Verringerung von Treibhausgasemissionen und der Umweltverschmutzung durch unsachgemäße Ablagerung auf Mülldeponien.

Neben dem Vorliegen eines Abfallschlüssels gemäß dem Europäischem Abfallverzeichnis (2014/955/EU) zur Identifikation eines Abfallstroms gelten die Begriffsdefinitionen nach ISO 14021:2016 (siehe *Anhang 1* – Begriffsdefinitionen). Sollten weder ein Abfallschlüssel vorliegen noch eine der Anforderungen nach ISO 14021:2016 gelten, ist für den betreffenden Reststoff durch das Unternehmen anhand des Entscheidungsbaumes der EU-Kommission (COM (2007) 59, Abbildung 5) nachzuweisen, dass keine andere werthaltige- oder sinnhafte Nutzung des Stoffes möglich ist.²

Zusätzliche, optionale Vorgaben für mechanisches Recycling von Altplastik unter Einhaltung der Norm EN:15343 sind im Dokument „Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie“ hinterlegt.

² MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT zur Mitteilung zu Auslegungsfragen betreffend Abfall und Nebenprodukte vom 21.2.2007 (COM (2007) 59)

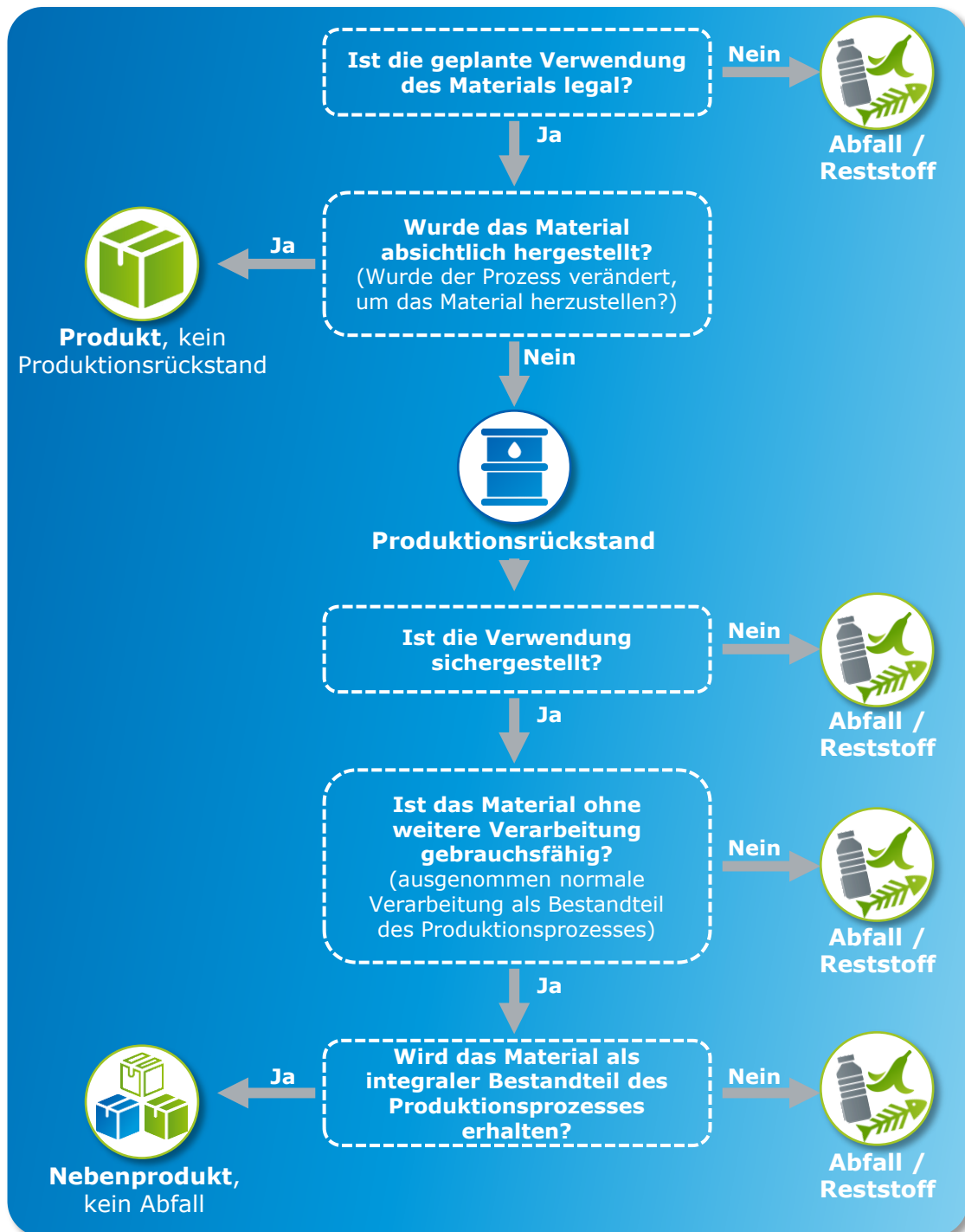


Abbildung 5: Entscheidungsbaum zur Einordnung von Stoffen in die Kategorien Produkt, Nebenprodukt und Abfall bzw. Reststoff (KOM (2007) 59).

5.4 Anforderungen an das THG-Minderungspotenzial und Berechnungsverfahren

Grundsätzlich besteht im REDcert² System, im Unterschied zum REDcert-EU System, keine Verpflichtung zur Angabe von THG-Emissionen bzw. zur Erfüllung von vorgeschriebenen Anforderungen an das THG-Minderungspotential bestimmter Stoffe. Allerdings existiert auch in diesem System die Möglichkeit, optional THG-Emissionen auszuweisen. Die Verwendung von Standardwerten ist dabei nicht zulässig; THG-Berechnungen müssen grundsätzlich individuell und prozessspezifisch erfolgen. Die zu Grunde gelegte Berechnungsmethodik muss dabei entweder den in den REDcert-EU Systemdokumenten „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ und „Systemgrundsätze für die THG-Berechnung“ beschriebenen Grundsätzen folgen, oder den Anforderungen einer validen Ökobilanz z.B. nach ISO 14040:2006, 14044:2006 oder 14067:2018 gerecht werden. Das heißt, dass auch bereits nach einem der genannten Standards von unabhängiger Stelle verifizierten THG-Berechnungen im Rahmen der REDcert²-zertifizierung berücksichtigt werden können. Für die gesonderte Ausweisung der Verwendung von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen, siehe Kapitel 5.12.

5.5 Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzierung für den lückenlosen Herkunftsnachweis von nachhaltigen Materialien

Für *biobasierte Produkte* gelten die Vorgaben des REDcert-EU Dokuments „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ und ergänzend hierzu die Grundsätze des Bilanzierungssystems in Kapitel 8. Die im Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ beschriebenen Anforderungen sind sinngemäß auch auf zurückgewonnene und recycelte Materialien übertragbar.

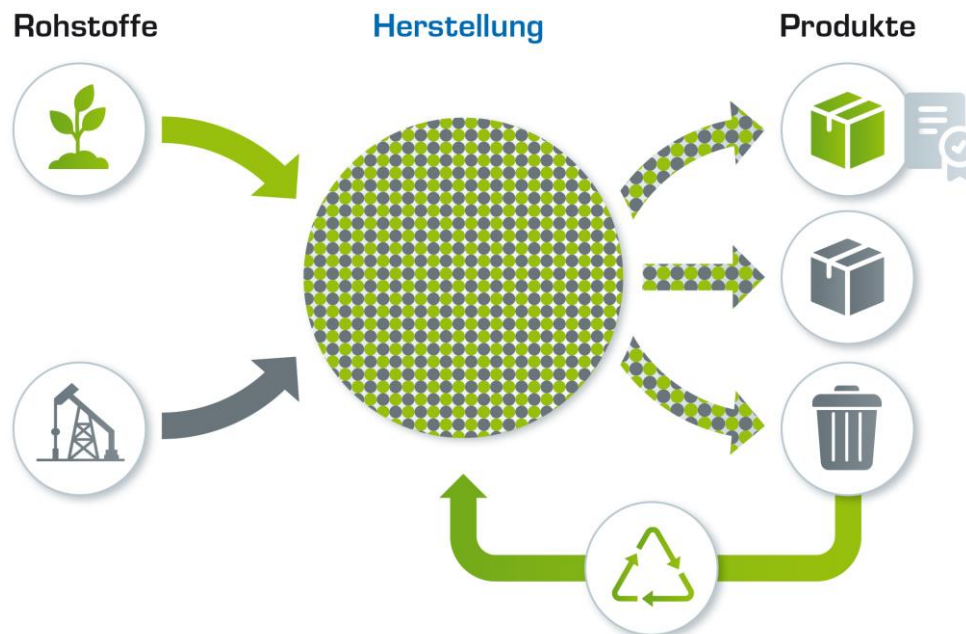


Abbildung 6: Schematische Darstellung der Massenbilanzierung.

Anders als das *mechanische Recycling* kann *chemisches Recycling* ohne Verlust von Materialeigenschaften zu recyceltem Material in „virgin quality“ führen. Ist dies der Fall, so können die entsprechenden Zwischenprodukte anschließend nicht nur klassisch massenbilanziell, sondern auch in der Einheit *Massenbilanz-Äquivalent* in ein zentrales Buchungssystem eingetragen werden.

Führt die vorgelagerte Konversionsanlage chemisches Recycling durch Pyrolyse oder Gasifizierung durch, so sind die aus den Prozessen stammenden Konversionsprodukte (Pyrolyseöl oder Synthesegase) in der Wertschöpfungskette des chemischen Recyclings nicht als Zwischenprodukte sondern als Rohstoffe anzusehen, welche gemäß ihres unteren Heizwerts (LHV) in MBU umgerechnet werden können (Abbildung 7).

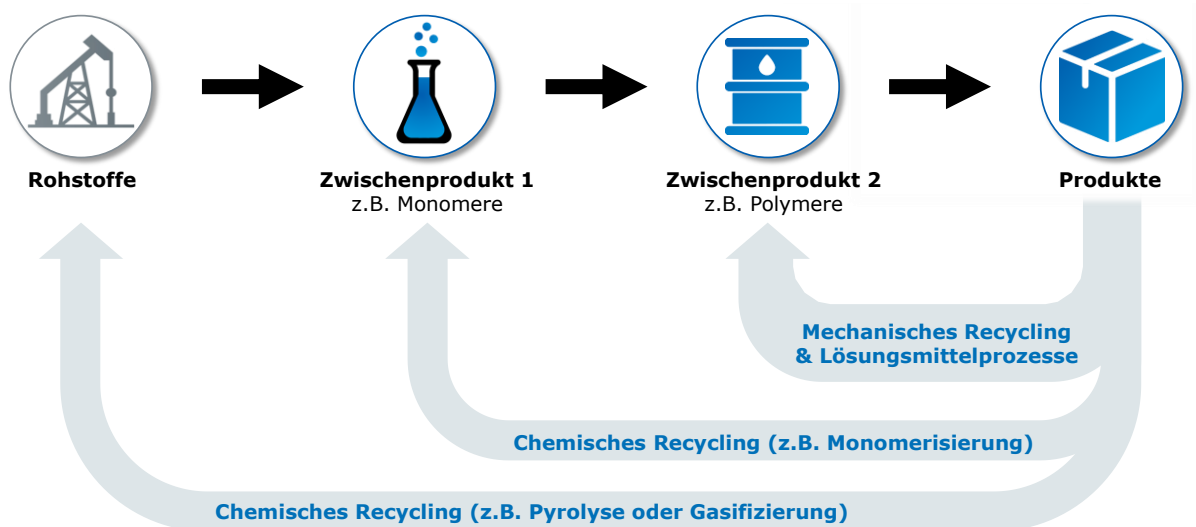


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Einordnung von wiedergewonnenen Materialien. Während mechanisches Recycling stets zu wiedergewonnenen Zwischenprodukten führt, ersetzen z.B. Pyrolyseöl und Synthesegase direkt fossile Rohstoffe und können im MBU-System entsprechend verbucht werden.

Die vorgelagerte Konversionseinheit ist in diesem Fall dazu verpflichtet, die Abfalleigenschaft bzw. Abfallstammigkeit der *zurückgewonnenen Materialien* nachzuweisen. Stammen die Materialien aus unternehmensinternen Prozessen, ist der Nachweis mittels des in Kapitel 5.3 beschriebenen Ansatzes zu erbringen. Die Abfalleigenschaft bzw. Abfallstammigkeit extern bezogener zurückgewonnener Materialien wird durch das Vorlegen einer Selbsterklärung gewährleistet (siehe Einleitung: Selbsterklärung des Entsorgungs- bzw. Abfallaufbereitungsbetriebs). Ist der Systemteilnehmer ein nach gesetzlichen Vorgaben und unter staatlicher Kontrolle zertifizierter *Entsorgungsfachbetrieb*, so werden keine zusätzlichen Selbsterklärungen benötigt. Eine stichprobenartige Überprüfung der Entstehungsbetriebe ist dann nur im Verdachtsfall bzw. basierend auf der Risikoeinschätzung der zuständigen Zertifizierungsstelle nötig, aber nicht grundsätzlich verpflichtend.

Die Rückverfolgbarkeit von Mengen abfallstämmiger und nicht abfallstämmiger Konversionsprodukte ist durch ein Massenbilanzsystem zu gewährleisten, welches gemäß den Vorgaben des REDcert-EU Dokuments „Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung“ aufgebaut sein muss. Weitere Unternehmen entlang der Herstellungs- und Lieferkette chemisch recycelter Materialien müssen den Grundsätzen des Bilanzierungssystems in Kapitel 8 folgen.

Im Falle einer rein mechanischen Aufbereitung von Materialien ist in der gesamten Herstellungs- und Lieferkette das Massenbilanzierungssystem gemäß den Vorgaben des REDcert-EU Dokuments „Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung“ anzuwenden. Das Informations- und Rückverfolgungssystem greift in diesem Fall ab dem Zeitpunkt, an dem

eine getrennt gesammelte oder aus einer Sortieranlage erhaltene Abfallfraktion zur Produktion mechanisch recycelter Materialien eingesetzt wird.

Entstehungsbetriebe und Sammelstellen/Sortieranlagen fossiler Abfallstoffe sind nicht kontroll- und zertifizierungspflichtig, können allerdings ebenfalls kontrolliert werden, sofern dies als notwendig erachtet wird. Die Möglichkeit einer solchen Kontrolle muss durch den ersten Vertragspartner der Kontrollkette sichergestellt werden.

Recycling	Recyclingmaterial	Massenbilanzierung
Mechanisch	Zwischenprodukte	nur prozessspezifisch
Chemisch ¹	Zwischenprodukte	prozessspezifisch oder prozessübergreifend
Chemisch ²	Rohstoffe	prozessspezifisch oder prozessübergreifend

¹Beispielsweise Extraktionen oder Monomerisierungen (s. Seite 60); ²Beispielsweise Pyrolyse.

5.6 Transparenz in der Zertifizierung

REDcert führt alle gültigen Teilnehmerzertifikate in einer systemeigenen und öffentlich zugänglichen Datenbank auf. Die Systemteilnehmer können zusätzlich auf freiwilliger Basis entscheiden, eine Liste ihrer jeweiligen zertifizierten Produkte im Anhang des Zertifikates aufzuführen. In einem geschützten Bereich der REDcert Zertifikatsdatenbank besitzt der Zertifikatsinhaber jederzeit die Möglichkeit, Produktzertifikate mit entsprechend zertifizierten Werbeclaims zu erstellen. Mit der Erstellung eines solchen Produktzertifikates wird automatisch eine Kopie an die zuständige Zertifizierungsstelle sowie an REDcert versendet, welche die dort getätigten Aussagen jederzeit risikobasiert auf ihre Richtigkeit überprüfen können. Zertifizierungsstellen müssen ein Verzeichnis der jeweiligen zertifizierten Produkte führen. Dieses Verzeichnis muss den Verkaufsnamen des Produktes sowie den Namen des dazugehörigen Zertifikatnehmers aufführen.

Es ist möglich, noch im Rahmen einer Zertifikatslaufzeit neu hinzukommende und zu vermarktende Produkte nach bestandem Desk-Audit dem Produktverzeichnis unterjährig hinzuzufügen. Das Produktverzeichnis muss dabei den Verkaufsnamen des Produktes ausweisen. Für alle Produkte gelten die Anforderungen an Richtrezepturen aus Kapitel 5.7 „Anforderungen an zertifizierte Produkte bzw. an Kommunikation und Nutzung von Werbeaussagen“.

Des Weiteren muss die für die Produktion eingesetzte Menge an Rohstoffen bzw. Rohstoffäquivalenten jährlich über die REDcert Datenbank an REDcert gemeldet werden.

5.7 Anforderungen an zertifizierte Produkte bzw. an Kommunikation und Nutzung von Werbeaussagen

Mindestanteil erneuerbarer Rohstoffe bzw. zurückgewonnener oder recycelter Materialien

Für eine Zertifizierung eines *biomassenbilanzierten Produkts* gemäß dem REDcert² System für nachhaltige Stoffströme in der chemischen Industrie muss beim Herstellungs- oder Kaufprozess im Herstellungs- und Anlagenverbund bzw. im Rahmen der erweiterten Massenbilanz nachweislich ein Anteil von mindestens 20 % der für die Produktion dieses Produktes benötigten fossilen Rohstoffe durch eine äquivalente Menge zertifiziert nachhaltiger *Biomasse* ersetzt worden sein. Ebenso gilt, dass für eine Zertifizierung eines *Recyclingprodukts* aus *zurückgewonnenen* oder *recyclten* Materialien nach dem vorliegendem Dokument im Herstellungs- und Anlagenverbund mindestens ein Anteil von 20% der für die Produktion benötigten fossilen Rohstoffe durch eine äquivalente Menge zertifiziert nachhaltiger Recycling-Rohstoffe ersetzt werden muss.

Darüber hinaus ist die Kombination von Materialien beider Kategorien in einem Produkt zulässig. In Falle dieser „Hybridprodukte“ können die jeweiligen Anteile von biomassenbilanzierten und recyclingmassenbilanzierten Rohstoffen für die Bestimmung der Nachhaltigkeitseigenschaften des Produkts aufsummiert werden, wobei ebenfalls ein Mindestgehalt von 20 % gilt.

Richtrezepturen

Für die zertifizierten Produkte liegen sogenannte Richtrezepturen vor. Richtrezepturen definieren, welche Menge an fossilen (bzw. mineralischen) Einsatzstoffen für die Herstellung des jeweiligen Produktes notwendig ist. Richtrezepturen werden prozessgenau auf Basis der Konversionsfaktoren ermittelt. Anstelle der Richtrezepturen können auch Ist-Rezepturen aus den vergangenen drei Jahren verwendet werden.

Voraussetzung für die Verwendung von Richtrezepturen ist, dass sie im Rahmen eines bereits bestehenden und in Qualitätsmanagementprozessen dokumentierten Systems ermittelt werden. Mindestens einmal jährlich müssen Richtrezepturen auf ihre Richtigkeit überprüft und ggf. angepasst werden. Die jährliche Prüfung ist zu dokumentieren und etwaige Änderungen sind über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren zu archivieren.

Richtrezepturen dürfen verwendet werden, wenn die Abweichung, welche sich aus der jährlichen Prüfung ergeben hat, über fünf Jahre dokumentiert ist. Während der Erstzertifizierung kann eine Dokumentation über drei Jahre akzeptiert werden. Lag die maximale

Abweichung von der Richtrezeptur in diesem Zeitraum über 5 %, ist die maximale Abweichung maßgeblich, um den Bedarf zertifiziert nachhaltiger Rohstoffe bzw. Zwischenprodukte konservativ zu ermitteln.

Bei neueren Produkten, für die noch keine langjährigen Erfahrungswerte vorliegen, ist im Einzelfall eine konservative Richtrezeptur in Abstimmung mit den Auditoren zu definieren, die jährlich überprüft werden muss. Falls es unterjährig zu Ereignissen kommt, die großen Einfluss auf die Richtrezeptur haben, so muss die Richtrezeptur unterjährig angepasst werden.

Allgemeine Kommunikations- und Werbeaussagen

Nach erfolgreicher Zertifizierung kann grundsätzlich jeder Systemteilnehmer die Bild- und Wortmarke „REDcert²“ für Kommunikationszwecke nutzen. Abwandlungen der Darstellung der Marke „REDcert²“ insbesondere durch Kombination mit anderen Zeichen oder Siegeln, bedürfen der ausdrücklichen Zustimmung durch REDcert. Für die Vermarktung der Produkte, die unter diesem Standard zertifiziert werden, sind Werbeaussagen dann zulässig, wenn ihnen entnommen werden kann zu welchem Zeitpunkt die nachhaltigen Rohstoffe in den Prozess eingebracht wurden. Die Anforderungen zur Nutzung des REDcert² Zeichens sowie bestimmter Produktaussagen sind in dem Dokument „Nutzung des REDcert² Zeichens und die Darstellung von Produktaussagen aus nachhaltigen Stoffströmen“ erläutert.

5.8 Funktionsweise des Systems

Die nachstehende Abbildung veranschaulicht im Überblick den Aufbau und die Funktion des REDcert² Systems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie:



Abbildung 8: Schematische Darstellung der Wertschöpfungskette des REDcert²-Chemie Systems.

Mitarbeiterqualifikation

Um die Einhaltung der Systemgrundsätze entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gewährleisten, müssen Unternehmen eine hinreichende Qualifikation ihrer Mitarbeiter sicherstellen. Dies bedeutet, dass alle Personen, die für die Einhaltung der in diesem Dokument beschriebenen Anforderungen verantwortlich sind, mit diesen vertraut sein und regelmäßig (z.B. jährlich) geschult werden müssen.

Die Herstellungs- und Lieferkette für Rohstoffe und weiterverarbeitete Produkte, die in der chemischen Industrie eingesetzt werden, umfasst folgende Akteure:

Schnittstellen

Schnittstellen sind innerhalb des REDcert²-Systemszertifizierungspflichtige Wirtschaftsbeeteiligte entlang der Herstellungs- und Lieferkette. Es wird zwischen folgende Schnittstellen unterschieden:

- Vorgelagerte Konversionseinheiten führen mechanische und/oder chemische Recyclingprozesse durch oder wandeln Biomasse in direkte Folgeprodukte um.

- Konversionseinheiten verarbeiten aus Biomasse oder Recyclingprozessen gewonnene Einsatzstoffe zu Zwischenprodukten der Wertschöpfungskette der chemischen Industrie
- Nachgelagerte Konversionseinheiten verarbeiten Zwischenprodukte zu finalen Produkten, die direkt in der Industrie oder beim Konsumenten eingesetzt werden können
- Lieferanten und Händler schlagen zertifiziert nachhaltige Stoffe um

Lieferant

Viele Wirtschaftsbeteiligte entlang der Herstellungs-/Lieferkette bis zum Endverbraucher sind am Handel oder der Lagerung von Rohstoffen bzw. weiterverarbeiteter zertifizierter Produkte beteiligt oder fungieren als Broker. Diese Wirtschaftsbeteiligten gelten im Rahmen von REDcert² als „Lieferanten“. Lieferanten können nachhaltige Rohstoffe und/oder weiterverarbeitete, zertifizierte Produkte umschlagen (Lagern, Mischen) ohne eine Umwandlung vorzunehmen. Diese Definition schließt auch Zwischenlieferanten/-stufen ein, die die Biomasse bzw. zurückgewonnenen Materialien und/oder die weiterverarbeiteten zertifizierten Produkte nicht „physisch“ umschlagen.

Lieferanten erhalten als Nachweis für die Erfüllung der Systemanforderungen ein Zertifikat.

Konversionsanlage/Herstellungs- und Anlagenverbund

Die Umwandlung/Konversion von Rohstoffen bzw. Weiterverarbeitung zertifizierter Produkte erfolgt in Chemiewerken, Farb- und Lackwerken, Gummi- und Kunststofffabriken usw. Diese Unternehmen müssen ein Massenbilanzierungs- und Kontoführungssystem einrichten, in dem alle Stoffströme nachhaltiger und nicht nachhaltiger Rohstoffe dokumentiert werden. Diese Dokumentation umfasst alle Lieferungen nachhaltiger und nicht nachhaltiger Rohstoffe vor der Konversion, sowie alle *zertifizierten Produkte*, die aus diesem System ausgebucht worden sind.

Alle Unternehmen bzw. Unternehmensgruppierungen der hier beispielhaft genannten Konversionsanlagen sind gemäß den Bestimmungen des vorliegenden Dokuments zertifizierungspflichtig und erhalten als Nachweis für die Erfüllung der Systemanforderungen ein Zertifikat.

5.9 Registrierung und Zertifizierung

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

Der Zertifizierungsumfang ist schriftlich durch den Wirtschaftsbeteiligten zu dokumentieren und als Anlage zum Zertifizierungsantrag bei der Zertifizierungsstelle einzureichen. Für eine Änderung des Zertifizierungsumfangs ist ein erneuter Antrag bei der Zertifizierungsstelle einzureichen.

5.10 Anerkennung anderer Zertifizierungssysteme

Es gelten die Vorgaben aus dem REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“. Eine Liste der anerkannten Systeme findet sich außerdem in [Anhang 2c](#) dieses Dokuments.

5.11 Andere Rohstoffe

Nutzt ein Systemteilnehmer bei Systembeitritt nachhaltige Rohstoffe, welche nicht von REDcert oder einem nach Kapitel 5.10 anerkannten anderen Zertifizierungssystem zertifiziert wurden, so gewährt REDcert eine Übergangsfrist zur Erfüllung der Anforderungen. Die Anerkennung ist in diesem Fall unter folgenden Voraussetzungen möglich:

Ab dem Zeitpunkt der Zertifizierung muss sichergestellt werden, dass für jede Charge eines Produktes mindestens 25 Gewichts-% der nachhaltigen Rohstoffe REDcert² zertifiziert sind bzw. eine als gleichwertig anerkannte Zertifizierung vorweisen (siehe [Anhang 2c](#)). Dieser Anteil steigt nach dem ersten Jahr auf 50 %, nach dem zweiten Jahr auf 75 % und nach dem dritten Jahr auf 100 % der nachhaltigen Rohstoffe.

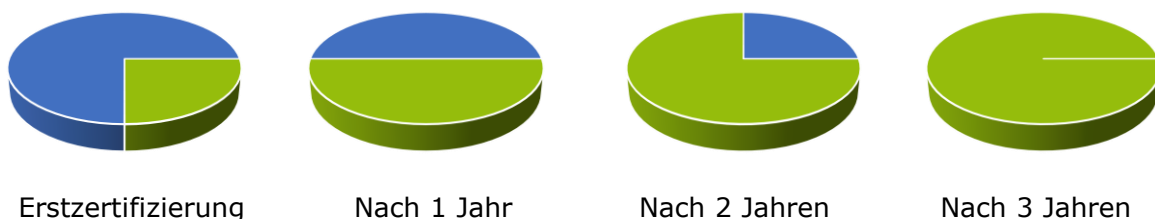


Abbildung 9: Mindestanteil von REDcert-zertifizierten oder von REDcert als gleichwertig anerkannten gleichwertigen nachhaltigen Rohstoffen (grün) im Vergleich zu den bei Systemeintritt genutzten nachhaltigen Rohstoffen aus anderen Quellen (blau).

5.12 Einsatz erneuerbarer Elektrizität

Dieses Kapitel stellt optionale Kriterien zur Nutzung nachhaltig erzeugter Elektrizität („Grünstrom“) im Rahmen des REDcert² Systems vor. Es enthält ein beispielhaftes Berechnungs- und Zuteilungsprinzip, Kriterien für die Erzeugung und Verwendung erneuerbarer Elektrizität, Anforderungen an die Dokumentation und mögliche Werbeaussagen.

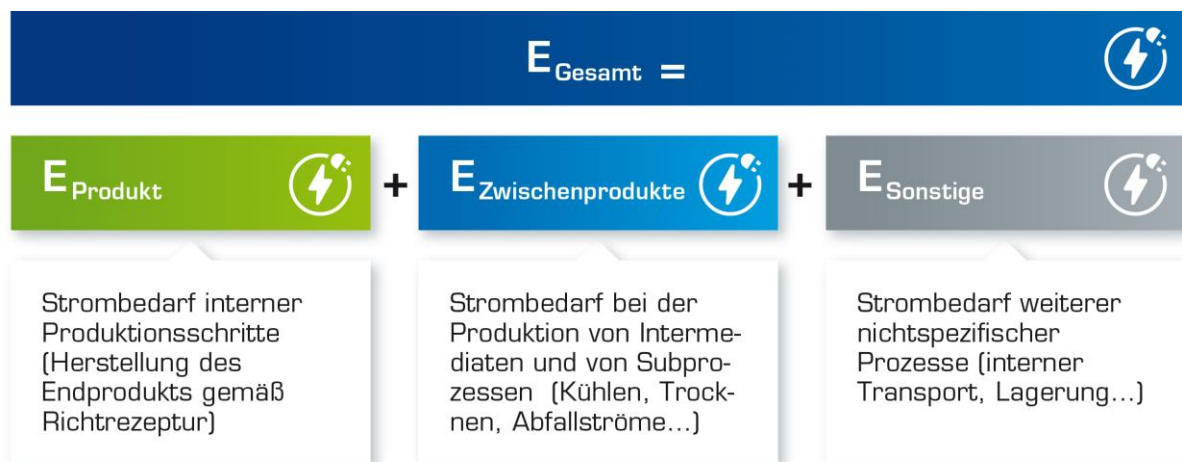
Berechnung der eingesetzten Strommenge und Attributionsprinzip

Der Einsatz erneuerbarer Elektrizität folgt dem im REDcert² und REDcert-EU Systemdokument „Systemgrundsätze für die Massenbilanz“ beschriebenen Massenbilanzmodell nach ISO 22095:2020. Die Berechnung kann entweder auf einem isoliert betrachteten Produktionsstandort basieren („gate to gate“) oder die gesamte Wertschöpfungskette bis zu diesem Punkt berücksichtigen („cradle to gate“).

Die Gesamtmenge an erneuerbarem Strom (E_{gesamt}), welche dem zertifizierten Produkt zugeteilt wird, umfasst

- den gesamten Strom, der für alle in den *Richtrezepturen* des Produkts aufgeführten Prozesse benötigt wird (E_{Produkt}).
- den gesamten Strom, der innerhalb der Fabrik im Zusammenhang mit der Produktion für Zwischenprodukte oder Ausgangsstoffe verwendet wird, die dem Produkt zugeordnet werden können (z.B. Kühlung, Trocknung, Drucklufterzeugung oder Abfallbehandlung) ($E_{\text{Zwischenprodukte}}$).
- alle zusätzlichen produktionsbezogenen Stromflüsse, welche nicht in der Richtrezeptur enthalten sind (z.B. Betrieb von Lagern oder innerbetrieblicher Transport) ($E_{\text{Sonstiges}}$). Dabei müssen alle *wesentlichen* Faktoren an $E_{\text{Sonstiges}}$ berücksichtigt werden. Ist der tatsächliche Wert schwer ermittelbar, so kann pauschal $E_{\text{Sonstiges}} = 0,05 \times [E_{\text{Produkt}} + E_{\text{Zwischenprodukte}}]$ angenommen werden.
- Im Falle einer Standortübergreifenden Zertifizierung („cradle to gate“) müssen auch mit der Weitergabe der Produkte im Zusammenhang stehenden Prozesse berücksichtigt werden. Dies betrifft insbesondere Verladung und Transport aber auch Stromverbrauch durch z.B. Kühlung und Lagerung.

Das bedeutet, dass alle zur Erzeugung des Endproduktes notwendigen Zwischenprodukte sowie alle Prozesse, die Strom benötigen, aufgelistet und in den Strombedarf des Produktes einbezogen werden müssen. Für diese Betrachtung kann der schwer zuzuordnende, indirekte Strombedarf (Gemeinverbrauch durch z.B. Bürogebäude, Labore) ausgeschlossen werden.



Die für die genannten Prozesse verwendete erneuerbare Elektrizität kann entweder vor Ort produziert oder von Stromanbietern bezogen werden. Erworbene Erneuerbare-Energien-Zertifikate (z.B. Herkunftsnachweise (GO)) können dem Stromverbrauch jedes betrachteten zu zertifizierenden Produktes frei zugeordnet werden, wobei eine Doppelzählung von erneuerbarem Strom ausgeschlossen sein muss. Die Gesamtmenge an zertifiziertem erneuerbarem Strom, die das Unternehmen im entsprechenden definierten Bilanzzeitraum bezogen hat, darf nicht überstiegen werden (siehe Abbildung 10).

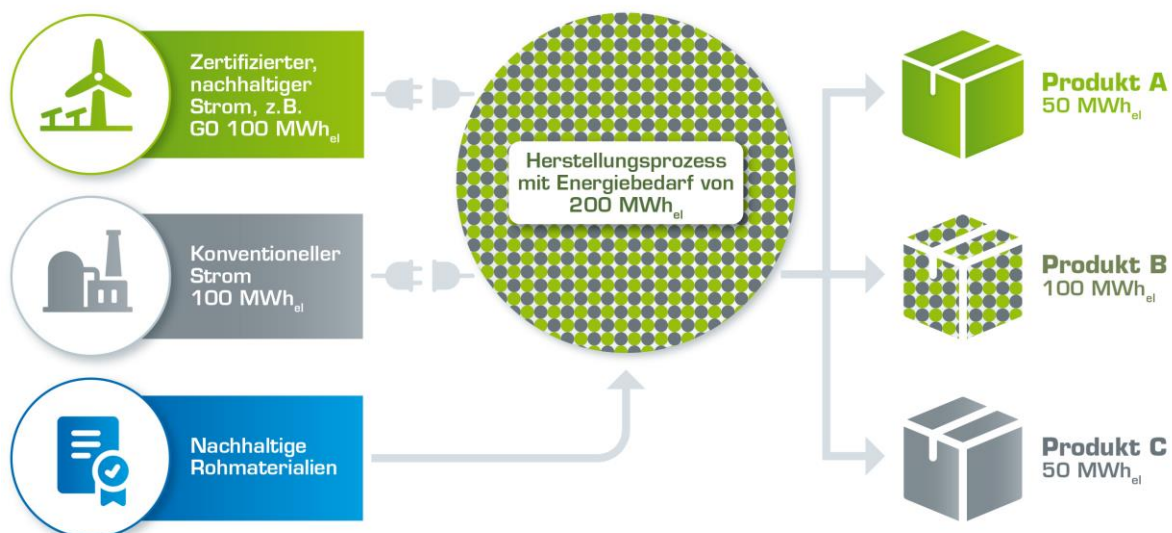


Abbildung 10: Beispiel für die Anwendung des Massenbilanzansatz für die Attribution erneuerbarer Energie.

Im o.g. Beispiel erhält das zertifizierte Produkt A mit einem zugeordneten Anteil von 100 % Grünstrom einen zusätzlichen Werbeclaim für die Verwendung von Grünstrom. Produkt B verwendet dagegen nur zu 50% nachhaltig erzeugte Elektrizität und erhält keinen zusätzlichen Werbeclaim. Produkt C schließlich wird vollständig unter Einsatz konventioneller Elektrizität hergestellt. Diese Zertifizierungsoption steht nur für Produkte offen, welche bereits die allgemeinen Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllen, also durch den Einsatz

zertifiziert nachhaltiger Materialien produziert wurden. Eine Zertifizierung konventioneller Produkte nur auf Basis der Verwendung erneuerbarer Elektrizität ist nicht vorgesehen.

Elektrolyse mittels erneuerbarer Elektrizität

Eine Ausnahme von der oben genannten Regel sind Produkte, in denen die chemische Wertigkeit und damit die Nachhaltigkeitseigenschaften erst durch den Einsatz der erneuerbaren Elektrizität zustande kommen, beispielsweise bei der direkten Elektrolyse von Wasser zu Sauerstoff und „grünem“ Wasserstoff oder die Chloralkalielektrolyse, bei der Chlorgas und Natronlauge entstehen.

Da in diesen Fällen mehrere Produkte mit deutlich unterschiedlichen chemischen Eigenschaften, Einsatzgebieten und ökonomischem Wert entstehen und deren Verhältnis durch die Stöchiometrie der Reaktion fest vorgegeben ist, werden die in Kapitel 8 vorgestellten Attributionsregeln für diese Prozesse außer Kraft gesetzt. Das bedeutet, dass ein Transfer von Nachhaltigkeitseigenschaften zwischen den verschiedenen Produktfraktionen in diesen Fällen nicht möglich ist. Stattdessen werden die Nachhaltigkeitseigenschaften der Inputmaterialien und der verwendeten erneuerbaren Elektrizität proportional auf die einzelnen Produkte übertragen.

Kriterien für die Berücksichtigung von erneuerbarem Strom

Dieser Abschnitt beschreibt die vier zentralen Kriterien von Grünstrom-Zertifikaten, die im Rahmen von REDcert² berücksichtigt werden: Erneuerbarkeit, Regionalität, zeitliche Korrelation und Zusätzlichkeit.

1. Akzeptable Quellen erneuerbarer Elektrizität (Erneuerbarkeit)

Die für die Prozesse im Zusammenhang mit einem bestimmten Produkt verbrauchte Elektrizität muss vollständig mit Attributzertifikaten für erneuerbare Energien (EACs) wie GOs, Renewable Energy Certificates (RECs) oder International Renewable Energy Certificates (I-RECs) zertifiziert sein. Innerhalb der EU wird erneuerbarer Strom durch Artikel 2 der überarbeiteten Erneuerbaren-Energien Richtlinie 2018/2001 (RED III) definiert. Er umfasst Wind, Sonne (Solarthermie und Solarphotovoltaik), Geothermie, Umgebungsenergie, Gezeiten-, Wellen- und andere Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas und Biogas. Die Verwendung unabhängiger Zertifizierungssysteme (ICS), welche den Richtlinien der EACs folgend gleichwertige Zertifizierungen bieten, kann von REDcert nach Einzelfallprüfung anerkannt werden.

Um eine Doppelvermarktung von erneuerbarem Strom zu vermeiden, werden EACs aus Kraftwerken, die über eine lokale Einspeisevergütung gefördert werden, nicht berücksichtigt.

2. Regionalität

Um Engpässe in den Stromverteilnetzen zu vermeiden, ist es wichtig, erneuerbaren Strom so nah wie möglich am Produktionsstandort zu beziehen. Voraussetzung ist eine physische Verbindung durch ein durchgängiges Stromnetz zwischen der erneuerbaren Stromerzeugung und dem Verbraucher. Daher darf beispielsweise in Island produzierter erneuerbarer Strom nicht für die Stromnutzung in Kontinentaleuropa angerechnet werden.

3. Zeitliche Korrelation

Die Synchronität von Energieerzeugung und -nutzung ist sehr wichtig, um den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben, den notwendigen Netzausbau sowie um benötigte Stromspeicherkapazitäten zu begrenzen. Wie in Artikel 19 der REDII definiert, können GOs maximal 12 Monate nach ihrer Ausstellung beantragt werden. Idealerweise sollte die Zuteilung entsprechend innerhalb des in Kapitel 8.2 der „Systemgrundsätze für die Massenbilanz“ definierten Bilanzierungszeitraums von 3 Monaten erfolgen.

4. Zusätzlichkeit

Um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen, müssen starke Anstrengungen unternommen werden, um neue Anlagen für erneuerbare Energien zu bauen. Daher muss sichergestellt werden, dass neben staatlichen Subventionen weitere indirekte Beiträge zur Förderung des Neubaus erneuerbarer Anlagen realisiert werden. Mindestens 30 % der vom zertifizierten Unternehmen vergebenen EACs – ausgenommen die mit eigener Infrastruktur erzeugte erneuerbare Elektrizität – müssen Zertifikate aus erneuerbaren Kraftwerken beinhalten, welche nicht älter als 5 Jahre sind.

Anforderungen an die Dokumentation

Um die optionalen Kriterien der Nutzung von erneuerbarem Strom zu erfüllen, muss das zertifizierte Unternehmen die Richtlinien zur Attribution von erneuerbarem Strom zur Herstellung eines bestimmten Produkts einhalten.

Der betrachtete EAC (z.B. GO, REC oder I-REC) muss in einem nationalen Register registriert sein, welches Doppelzahlungen ausschließt. Sofern Herkunftsnachweise oder andere gültige EAC aus dem nationalen Register ausgestellt wurden, wurden die technischen und rechtlichen Voraussetzungen bereits im Rahmen der Anlagenregistrierung durch einen unabhängigen Sachverständigen geprüft und können entsprechend anerkannt werden. Zur Vermeidung einer Doppelvermarktung sind nur Herkunftsnachweise zugelassen, welche in ihren Werksdaten das Kennzeichen „ohne Subvention“ tragen.

In Ländern, in denen kein EAC-Register vorhanden ist, muss ein entsprechender Nachweis eines unabhängigen Zertifizierers (z.B. Wirtschaftsprüfer oder unabhängige Zertifizierungsstelle) vorliegen. Alternativ kann auch das internationale Register in Betracht gezogen werden (<https://evident.app/>).

Der Nachweis des Ökostromstatus durch EAC muss dessen Ablaufdatum, den Firmennamen bzw. das Zertifikat, eine Angabe der Energiequelle, das Datum der Installation der EEG-Anlage und den Standort des Kraftwerks enthalten.

Die Richtrezeptur eines bestimmten Produkts muss die für seine Produktion erforderliche Strommenge angeben, gefolgt von der Zertifikatsnummer bzw. dem Code für das Attribut für erneuerbare Energien. Darüber hinaus müssen während des Audits Informationen zum EAC bereitgestellt werden. Insbesondere in Bezug auf das Kündigungsdatum der EAC (GO, REC oder I-REC), begleitet von den grundlegenden Informationsanforderungen einer EAC, wie von RED III oder lokalen Gesetzen definiert (außerhalb der EU).

Zusätzliche Werbeclaims für die Nutzung erneuerbarer Elektrizität

Die Erfüllung der REDcert² Kriterien bezogen auf erneuerbaren Strom berechtigt den Betreiber zu einer Zusatzaussage für die zertifizierten Produkte. Für alle Produkte, die die optionalen Kriterien für erneuerbaren Strom erfüllen und nach dem in Abbildung 10 verdeutlichten Prinzip vollständig mit erneuerbarem Strom hergestellt wurden, kann die Angabe „100 % erneuerbarer Stromverbrauch während der Produktion in unseren Anlagen“ berücksichtigt werden.

Weitere Anforderungen zur Verwendung des REDcert²-Logos sowie bestimmte Produktausagen sind in den Richtlinien zur Verwendung des REDcert²-Logos und zur Darstellung von Claims für Produkte aus nachhaltigen Stoffströmen beschrieben.

5.13 Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse

Aufgrund der vielfältigen Eigenschaften abfallstämmiger Materialien, insbesondere anorganischer Abfälle und Reststoffe, behält sich REDcert vor, im Einzelfall prozessspezifische Regelungen zu erlassen. Diese werden im REDcert²-Dokument „Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie“ auf der REDcert Homepage veröffentlicht. Sofern nicht ausdrücklich ausgeschlossen oder speziell für diese zusätzliche Zertifizierungsoption formuliert, gelten die grundlegenden Definitionen und Anforderungen des REDcert² Systems für die chemische Industrie. Die Regelungen für wiederverwertete organische Verbindungen in Kapitel 5 sind sinngemäß auf anorganische Verbindungen übertragbar.

Optional: Recycling gemäß den Anforderungen der EN:15343

Nicht alle nationalen Gesetzgebungen können in einem allgemeinen, global anwendbaren Zertifizierungssystem berücksichtigt werden. Dennoch bietet das REDcert²-System die Möglichkeit, Konformität mit den spezifischen Vorgaben der EN 15343:2008 für mechanische Recyclingprozesse zu demonstrieren. Auch diese Vorgaben werden im Dokument „Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie“ aufgeführt. Sie sind optional und gelten zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen an REDcert² Chemie-zertifizierte Materialien.

Zusammengefasst wird über den mehrstufigen Recyclingprozess hinweg eine strikte, physische Rückverfolgbarkeit des recycelten Materials zu dessen Erzeuger (bei Industrieabfällen) oder einem Entsorgungsunternehmen (bei Haushaltsabfällen) gewährleistet. Beim späteren Einsatz der so erzeugten Materialien in einem chemischen Prozess ist dagegen auch der massenbilanzielle Einsatz der Rezyklate möglich, sofern eine eindeutige Zuordnung von Materialien zu einem Produkt gegeben ist.

6 Maßnahmen zur Transparenz und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

6.1 Transparenz in der Systemdarlegung

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

6.2 Transparenz in der Systemanbindung

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

6.3 Transparenz in der Systemverwaltung

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

6.4 Transparenz in der Zertifizierung

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

6.5 Sicherung in der Systemintegrität und Vorsorge gegen Missbrauch und Betrug

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“.

7 Gebührensätze für Systemteilnehmer

Siehe REDcert-EU Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ bzw. Gebührensätze für Systemteilnehmer (der chemischen Industrie) in der jeweils aktuell gültigen Fassung auf der REDcert Homepage (www.redcert.org).

8 Grundsätze des Bilanzierungssystems

Das von Systemteilnehmern des REDcert² Systems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie eingesetzte Bilanzierungssystem muss gewährleisten, dass nach Abschluss des Bilanzzeitraums die Summe sämtliche als zertifiziert nachhaltig vermarktete (Zwischen-)Produkte, die aus dem Bilanzraum geliefert werden, unter Berücksichtigung von Konversionsfaktoren durch eine entsprechende Menge zertifiziert nachhaltiger Materialien (Rohstoffe, Zwischenprodukte) gedeckt ist ($\text{Input} \geq \text{Output}$).

Die Grenzen des Bilanzierungssystems können dabei prozessspezifisch („*prozessspezifische Massenbilanz*“) oder prozessübergreifend („*prozessübergreifende Massenbilanz*“) gewählt werden. Für die prozessspezifische Massenbilanz sind die in dem REDcert-EU Systemdokument „Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung“ beschriebenen Anforderungen zu befolgen. Die Anforderungen an die prozessübergreifende Massenbilanz werden im Folgenden näher beschrieben.

8.1 Bilanzierungsmethode

Der zertifizierte Systemteilnehmer nutzt ein zuverlässiges Verfahren zur laufenden Überwachung und Sicherung der Deckung zwischen Bezug, Speicherung und Lieferung. Die Bezugsmengen sind von beiden Parteien (Lieferant und Produzent) eindeutig gekennzeichnet und bestätigt.

- Für einen Herstellungsprozess in dedizierter Produktion oder den Einsatz mechanisch recycelter Materialien ist eine prozessspezifische Massenbilanz zu führen.

In der prozessübergreifenden Massenbilanzierung basiert die Umrechnung von fossilen und zertifiziert nachhaltigen Rohstoffen in *MBU* auf den unteren Heizwerten, die auf einen eindeutig definierten Stoff (z.B. Methan) genormt werden (siehe Abbildung 14 auf Seite 43).

- Die Umrechnung von Zwischenprodukten in die Einheit MBU erfolgt auf Grundlage der theoretisch für die Herstellung dieses Zwischenproduktes benötigten Mengen an (fossilen) Rohstoffen auf der Grundlage eines für die Herstellung des jeweiligen Zwischenproduktes etablierten chemischen Prozess. Es ist dabei nicht notwendig, dass diese Technologie innerhalb der Produktionsstätte auch tatsächlich eingesetzt wird. In diesem Fall kann die benötigte Rohstoffmenge konservativ auf Grundlage in der Literatur beschriebener und technologisch umgesetzter Prozesse bestimmt werden (siehe Abbildung 3 auf Seite 15).
- Die Umrechnung von zertifiziert nachhaltigen Rohstoffen, die nicht im *Anhang 2a* genannt sind, erfolgt mit dem gleichen Konversionsfaktor wie das fossile Äquivalent nach der Umrechnung von Zwischenprodukten in MBU (Beispiel: Bioethylen ist als nachhaltiges Äquivalent von fossilem Ethylen zu betrachten, es ist davon auszugehen, dass beide die gleichen Konversionsfaktoren aufweisen).
- Für zertifiziert nachhaltige organische Rohstoffe, für die kein fossiles Äquivalent existiert (z.B. Holz), wird die Umrechnung basierend auf deren unteren Heizwerten, die auf einen eindeutig definierten Stoff (z.B. Methan) genormt werden, durchgeführt.

Bilanzzeitraum

Der Bilanzzeitraum, nach dessen Ablauf die Bilanz ausgeglichen sein muss, beträgt maximal 3 Monate. In begründeten Einzelfällen kann REDcert auf Antrag eines Systemteilnehmers eine Verlängerung des Bilanzzeitraumes auf maximal 12 Monate genehmigen. Eine entsprechende Mitteilung muss zusätzlich an die betreffende Zertifizierungsstelle erfolgen. Diese Genehmigung betrifft ausschließlich den im Antrag geschilderten Bilanzzeitraum und hat keinen Einfluss auf weitere Bilanzzeiträume oder die grundsätzlichen Anforderungen an die Massenbilanz.

Nach Abschluss des Bilanzzeitraums ist kein negativer Saldo erlaubt. Positive Salden bis maximal zur Höhe der Menge physisch existenter Lagerbestände dürfen übertragen werden, solange deren *Haltbarkeit* nicht überschritten ist.

Bilanzführung

Die Massenbilanz kann optional als verkaufsbasiert oder als herstellungsbasiert geführt werden. Dies ist im Vorfeld des Zertifizierungsprozesses abzustimmen und festzulegen.

Bei einer herstellungsbasierten Bilanzführung ist die ermittelte Menge zertifiziert nachhaltiger Stoffe bereits zu dem Zeitpunkt verfügbar, zu dem das Produkt hergestellt wird.

Bei einer verkaufsbasierten Bilanzführung wird die erforderliche Menge zertifiziert nachhaltiger Stoffe zum Zeitpunkt des Verkaufs aus dem Kontoführungssystem ausgebucht. Dem entsprechend ist es nicht erforderlich, dass die notwendigen Mengen bereits bei der Produktion im System vorhanden sind.

8.2 Attributionsprinzipien in Multioutputprozessen

Der *Massenbilanz-Ansatz* erlaubt nicht nur die Attribution nachhaltiger Eigenschaften von Einsatzstoffen auf die Produkte eines Prozesses, sondern auch die Allokation nachhaltiger Eigenschaften zwischen Co-Produkten eines Multioutput-Prozess. Dadurch ist es möglich, Nachhaltigkeitseigenschaften in einzelnen Produktfraktionen zu akkumulieren.

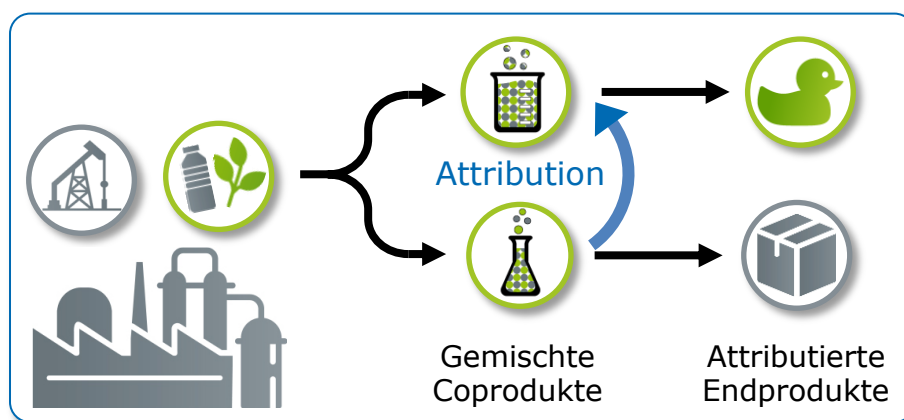


Abbildung 11: Eine Attribution von Nachhaltigkeitseigenschaften zwischen unterschiedlichen Produkten desselben Multioutputprozesses ist möglich.

Die Zuordnung der Nachhaltigkeitseigenschaften zwischen Co-Produkten desselben Prozesses folgt hier den Regeln des „Free attribution-Modells“.

Free attribution-Modell

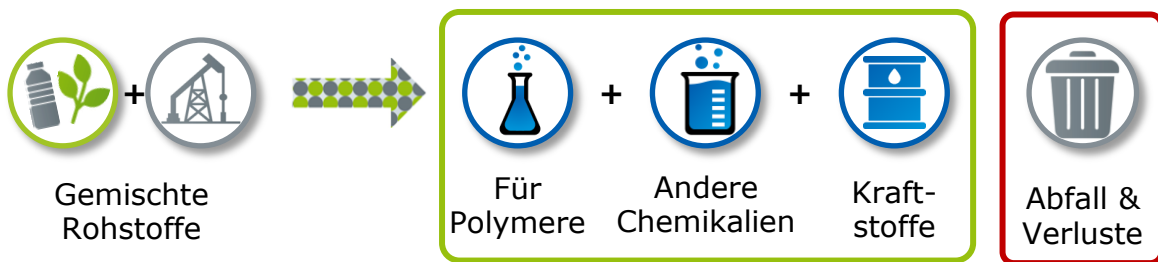


Abbildung 12: Das Free Attribution-Modell: die Massenbilanz umfasst alle Arten von Coprodukten, nur Konversionsverluste sind ausgenommen.

Im Free attribution-Modell kann der nachhaltige Anteil eingesetzter Rohstoffe oder Intermediate bilanziell den unterschiedlichen Fraktionen zugeordnet werden. Die verschiedenen Nebenprodukte einer Reaktion werden dabei bezogen auf ihren Ressourcenbedarf stets als gleichwertig betrachtet. Ausgenommen sind lediglich Konversionsverluste sowie Abfall und Reststoffe: diese binden stets einen zur Gesamtkonversionsrate proportionalen Anteil der Nachhaltigkeitseigenschaften, welcher verloren ist.

Fuels excluded-Modell

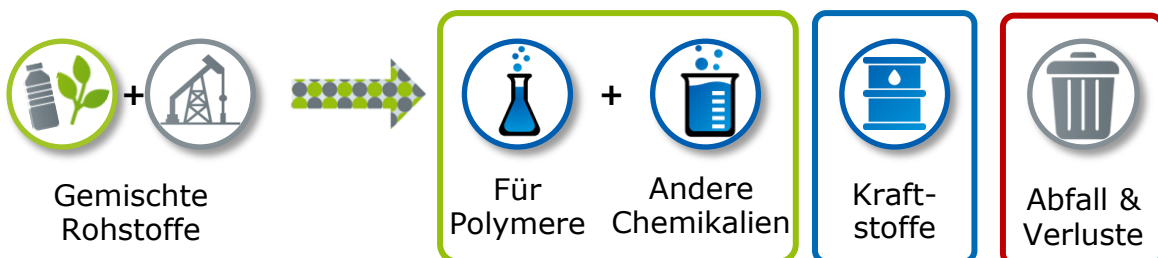


Abbildung 13: Das Fuels excluded-Modell: Produkte werden zusätzlich in die Kategorien „Kraftstoffe“ und „Chemikalien“ unterteilt; jede der Kategorien trägt einen Anteil der Nachhaltigkeitseigenschaften der Startmaterialien.

Um unterschiedlichen Eigenschaften und Verwendungszwecken von Materialien gerecht zu werden, ermöglicht das REDcert² System die Zertifizierung nach dem „Fuels excluded-Modell“. Hierbei bilden Fraktionen, die für die Produktion von Kraftstoffen eingesetzt werden, selbst Kraftstoffe darstellen oder anderweitig energetisch verwertet werden, eine eigene Kategorie. Ihnen wird, wie den restlichen Kategorien, ein zu ihrem Anteil an der Gesamtmenge proportionaler Teil der Nachhaltigkeitseigenschaften zugesprochen, der jedoch nicht auf andere Kategorien übertragen werden kann. In Bezug auf die Ausbeute von für die stoffliche Verwendung geeignete Produktfraktionen (Abbildung 6, grüne Kennzeichnung) sind demnach als Kraftstoff eingesetzte oder vermarktete Produktfraktionen wie Konversionsverluste zu betrachten. Zwischen den für die stoffliche Verwendung geeigneten Produktfraktionen können die Nachhaltigkeitseigenschaften zwischen den Co-Produkten weiterhin frei attribuiert werden.

8.3 Sicherung der Deckung

Der Zertifikatsnehmer verfügt über einen Prozess, der gewährleistet, dass gemäß dem prognostizierten Verkauf von zertifizierten Produkten auch rechtzeitig die entsprechenden zertifiziert nachhaltigen Rohstoffe in ausreichenden Mengen bezogen werden können. Dieser Prozess berücksichtigt ebenso mögliche Abweichungen der Ist-Werte von den Richtrezepturen und stellt sicher, dass eine Überschreitung der Richtrezepturen durch Ist-Werte am Ende des Bilanzierungszeitraums keine Unterdeckung in der Bilanz (negativer Saldo) nach sich zieht.

8.4 Kontoführungssystem

Die ein- und ausgebuchten *Massenbilanz-Äquivalente* sind in einem Kontoführungssystem zu verwalten. Unternehmen dürfen mehrere voneinander getrennte Kontoführungssysteme betreiben, um verschiedene produktspezifische Aussagen zu treffen. Falls in einem *Verbund* sowohl biomassenbilanzierte- als auch Recyclingmaterialien bzw. -produkte hergestellt werden, ist die Führung mehrerer Konten (im ERP-System) soweit erforderlich, wie die Aussagen zum Produkt auf die jeweilige Rohstoffherkunft (*biogen* und/oder *recycelt*) bezogen werden. Ein MBU kann dabei jeweils nur in einem einzigen Kontoführungssystem administriert werden. Das für einen Zertifizierungszyklus gewählte Kontoführungssystem ist für das jeweilige Produkt bindend.

Für die Produktion oder die Vermarktung *zertifizierter Produkte* ist der jeweilige Anteil zertifiziert nachhaltiger Stoffe aus dem Kontoführungssystem auszubuchen. Die Zuordnung von zertifizierten MBU zu Zwischenprodukten bzw. Produkten ist grundsätzlich nur zulässig, sofern die technische Möglichkeit besteht, dass diese Zwischenprodukte bzw. Produkte tatsächlich physisch nachhaltige Stoffe enthalten können. Die einzige Ausnahme dieser Regelung gilt im Falle einer Anwendbarkeit der im *Anhang 1* beschriebenen *erweiterten Massenbilanz* (EMB).

Einbuchungen

Einbuchungen der *MBU* in das Kontoführungssystem erfolgen, wie in Punkt 8.1 erläutert, nach Betrachtung des jeweiligen Herstellungswegs unter Beachtung verifizierter Konversionsraten. Die in das Kontoführungssystem eingebuchten MBU müssen nicht nach ihren Rohstoffen differenzierbar sein und sind somit beliebig austauschbar. Einbuchungen von MBU können erst nach dem physischen Übergang der Rohstoffe in den Bilanzraum vorgenommen werden und wenn sichergestellt ist, dass der Rohstoff stofflich verwertet wird. Zertifiziert nachhaltige Stoffe, die energetisch verwertet werden, dürfen nicht in das

Kontoführungssystem eingebucht werden. Maßgeblich für die Menge der Einbuchungen ist die letzte mögliche Messung. Erfolgt die Zuteilung in eine energetische und in eine stoffliche Verwertung erst nach dem physischen Übergang in den Bilanzraum, so ist eine Einbuchung in das Kontoführungssystem dann zulässig, wenn Nachweise erbracht werden können, die belegen, dass Doppelzählungen ausgeschlossen sind.

Ausbuchungen

Ausbuchungen erfolgen in Abhängigkeit von der gewählten *Bilanzführung*. Wird der verkaufsbasierte Bilanzzeitraum angewendet, so erfolgt die Ausbuchung mit Vermarktung des Produktes. Wird der herstellungsbasierte Bilanzzeitraum angewendet, so erfolgt die Ausbuchung mit Herstellung des Produktes. Die Ausbuchungen sind produktspezifisch zu dokumentieren. Die Ausbuchung erfolgt über MBU anhand von Richtrezepturen (siehe Punkt 5.7). Einmal jährlich sind die Buchungen auf Grundlage der *Richtrezepturen* durch IST-Werte auf Jahresbasis zu korrigieren. Liegen die IST-Werte unter den verwendeten Richtrezepturen, kann die Korrekturbuchung entfallen. Für Korrekturbuchungen gilt eine geringfügigkeitsgrenze: liegt die Abweichung bei $<0,5\%$ oder $<200\text{ kg MBU}$, so muss keine Korrekturbuchung durchgeführt werden.

8.5 Zusätzlichkeit

Der Systemteilnehmer darf für *zertifizierte Produkte* ausschließlich zusätzliche zertifiziert nachhaltige Stoffe einsetzen, welche ab dem Zeitpunkt der Zertifizierung konventionelle fossile oder mineralische Rohstoffe ersetzen.

Außerdem ist der Einsatz von zertifiziert nachhaltigen biogenen Rohstoffen anstelle von nicht zertifiziert nachhaltigen biogenen Rohstoffen (beispielsweise nachwachsende Rohstoffe aus nicht nachhaltigen Quellen) möglich.

8.6 Verbot von Doppelzählungen

Das Kontoführungssystem muss dazu geeignet sein, Doppelzählungen (sog. *Double Counting*) grundsätzlich auszuschließen, besonders, wenn verschiedene Kontoführungssysteme betrieben werden.

Doppelzählung durch Produkte, die als biobasiert bzw. rein aus zurückgewonnenen Materialien bestehend vermarktet werden

Mengen nachhaltiger Stoffe, die für die *dedizierte Herstellung* von als *biobasiert* bzw. rein aus *zurückgewonnenen Materialien* bestehend vermarkteten Produkten verwendet werden, dürfen nicht im Kontoführungssystem berücksichtigt, also doppelt gezählt werden. Eine Vermarktung als biobasiert bzw. rein aus zurückgewonnenen Materialien bestehend liegt z.B. auch dann vor, wenn die zertifiziert nachhaltigen Stoffe in der Liste der Inhaltsstoffe aufgeführt werden oder dem Kunden auf Rückfrage bestätigt wird, dass diese im Produkt enthalten sind. Wird ein Rohstoff sowohl für die Herstellung biobasiert bzw. rein aus zurückgewonnenen Materialien bestehend vermarkteteter Produkte, als auch für die Herstellung massenbilanzierter Produkte eingesetzt, so ist eine Gesamtbilanz dieses Rohstoffs vorzulegen. Die Gesamtbilanz muss die Mengen des Rohstoffs aufführen, welche für die dedizierte und massenbilanzierte Produktion eingesetzt wurden. Des Weiteren muss eine produktspezifische Auflistung der Mengen der hergestellten Produkte vorliegen.

Sonstige Doppelzählung

Die Kommunikation einer Gesamtmenge eingesetzter, zertifiziert nachhaltiger Rohstoffe (für dedizierte und zertifizierte Produkte) ist nur dann zulässig, wenn nicht der Eindruck entsteht, jedes vermarktete Produkt enthielte einen entsprechenden Anteil zertifiziert nachhaltiger Stoffe.

8.7 Grundsätze der Rückverfolgbarkeit

Dokumentation von Stoffströmen

Der Systemteilnehmer ist verpflichtet, die Stoffströme von eingesetzten, zertifiziert nachhaltigen Stoffen bis zum zertifizierten Endprodukt lückenlos zu dokumentieren. Das verwendete System ist Bestandteil des Qualitätsmanagements.

Umgang mit Abfällen und Abgasströmen

Im Produktionsprozess entstandene Abfälle und Abgasströme sind in der Bilanzierung zu berücksichtigen. Der durch die Konversionsrate gegebene Verlust wird anteilig auf die nachhaltigen Eigenschaften übertragen, d.h., dass die gebundenen Mengen an MBU entsprechend der jeweiligen Bilanzierungsmethode aus der Kontoführung auszubuchen sind. Eine messtechnische Erfassung von Abfällen und Abgasströmen muss gegeben sein. Andernfalls gelten die Bestimmungen nach dem Prinzip der *Genauigkeit*.

Umgang mit Nebenprodukten

Nebenprodukte können ihre nachhaltige Eigenschaft abgeben, soweit eine Doppelzählung ausgeschlossen werden kann. Die nachhaltige Eigenschaft muss nicht an die spezifischen Rohstoffe bzw. Zwischenprodukte gebunden und daher die Wahrung der Produktidentität nicht gegeben sein. Die Abgabe der nachhaltigen Eigenschaft kann als Gutschrift in die Richtrezeptur eingehen. Bei der Ermittlung der Höhe der Gutschrift sind Abfälle und Abgasströme in der weiteren Verarbeitungskette des Nebenproduktes zu berücksichtigen.

Haltbarkeit von eingebuchten MBU

Eingebuchte MBU sind grundsätzlich über einen Zeitraum von 12 Monaten haltbar.

Wenn die Menge an nachhaltigen Stoffen in der Bilanz die physische Menge an nachhaltigen Stoffen im Unternehmen übersteigt, können nur die physisch existenten Mengen in den nächsten *Bilanzzeitraum* übertragen werden. Das bedeutet, dass bspw. *Massenbilanz-Äquivalente* (MBUs) verfallen, wenn kein adäquater Warenbestand mehr im Lager vorhanden ist. Guthaben mit nachhaltigen Stoffen dürfen dann nicht in den nachfolgenden Bilanzzeitraum übernommen werden. Eine solche Situation kann z.B. eintreten, wenn nachhaltiges Bionaphtha in die Massenbilanz aufgenommen wird, aber während des Bilanzzeitraums eine große Menge davon für eine andere Verwendung als zur Herstellung von *biomassenbilanzierten Produkten* verkauft wird (z.B. zur Energiegewinnung).

Abweichungen von dieser Regel können dann akzeptiert werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass sich eine entsprechende Speicherkapazität für den Rohstoff oder seine Derivate auf dem Betriebsgelände befindet.

Regelungen für den prozessübergreifenden Handel von nachhaltigen Stoffströmen

Grundsätzlich gilt, dass Lieferanten von zertifiziert nachhaltigen Stoffen ihren Abnehmern Informationen über die Menge der im Produktionsprozess des gelieferten Stoffes eingesetzten, fossilen Rohstoffe sparenden Stoffe bereitstellen müssen. Diese Information kann über zwei alternativ zu verstehende Wege transferiert werden. Eine Möglichkeit besteht darin, die Menge der im Produkt enthaltenen MBUs anzugeben, wobei dargestellt werden muss, auf welchem eindeutig genormten Stoff diese MBUs basieren (vorzugsweise Methan). Alternativ dazu können ebenfalls Informationen über die relative Menge der zur Produktion des Stoffes eingesetzten, fossilen Rohstoffe sparenden Stoffe bereitgestellt werden. In diesem Fall sind Abnehmer nachfolgend dazu verpflichtet, die im Stoff enthaltenen MBUs, unter Zuhilfenahme dieser Informationen, zu eruieren. Die Ermittlung erfolgt

dabei durch eine Kalkulation der für die Produktion des betreffenden Stoffes benötigten Rohstoffmenge. Diese erfolgt konservativ auf Grundlage in der Literatur beschriebener und technologisch umgesetzter Prozesse.

Alle weiteren Anforderungen an die Dokumentation sind im REDcert-EU Dokumente „Systemgrundsätze für die Massenbilanz“ abgebildet.

8.8 Anforderungen an nachgelagerte Unternehmen

Es gelten für nachgelagerte Unternehmen, welche zertifiziert nachhaltige biomassenbilanzierte Produkte bzw. zurückgewonnene oder recycelte Materialien einsetzen, gesonderte Anforderungen an die Massenbilanz und an die Kommunikation. Nachgelagerte Unternehmen können neben zertifizierten Produkten auch zertifiziert nachhaltige Biomasse einsetzen, die ein REDcert-EU, ein REDcert², ein FSC bzw. PEFC-Zertifikat oder ein Zertifikat eines anderen Systems vorweist, dass von der *Sustainable Agriculture Initiative* (SAI) positiv bewertet worden ist. Des Weiteren können nachgelagerte Unternehmen ebenfalls direkt zurückgewonnene oder recycelte Materialien einsetzen, sofern für diese eine Nachhaltigkeitszertifizierung nach dem vorliegenden Dokument oder ihre Herkunft aus einem von REDcert als „gleichwertig“ anerkannten Zertifizierungssystem nachgewiesen werden kann.

Das nachgelagerte Unternehmen muss nachweisen, dass durch den Einsatz zertifizierter Produkte in der Produktion und gleicher Richtrezeptur nur unwesentlich mehr Energie benötigt und dadurch insgesamt fossile Ressourcen eingespart werden.

8.8.1 Anforderung an die Bilanzierung

Nachgelagerte Unternehmen führen entweder eine prozessbezogene oder eine prozessübergreifende Bilanzierung durch. Die Wahl der Methode bedingt die für das Produkt erlaubte Werbeaussage.

Prozessspezifische Massenbilanz

Bei der prozessspezifischen Massenbilanz wird die Bilanzierung nicht über alle für die Wertschöpfungskette relevanten Prozesse vorgenommen, sondern lediglich die Massenbilanz für einen spezifischen Prozess geführt. Hierzu muss der Systemteilnehmer, die für den Prozess relevanten Ein- und Ausgangsstoffe entsprechend der in den REDcert-EU Systemgrundsätzen für die Massenbilanzierung beschriebenen Anforderungen bilanzieren.

Eine Umrechnung der Mengen an Ein- und Ausgangsstoffen in MBU ist nicht notwendig, ein- und ausgehende Stoffe werden auf Basis ihres Gewichts miteinander verglichen.

Da durch die prozessspezifische Massenbilanz, im Gegensatz zur prozessübergreifenden Massenbilanz, die Rohstoffebene aus der Betrachtung ausgenommen wird, können lediglich prozessbezogene Aussagen getätigt werden. Aussagen über die Substitution fossiler Stoffe mit Bezug auf die gesamte Wertschöpfungskette sind daher nicht möglich.

Prozessübergreifende Massenbilanz auf Basis von Massenbilanz-Äquivalenten

Mittels der prozessübergreifenden Bilanz wird ermittelt, welcher Anteil fossiler Rohstoffe über die gesamte Wertschöpfungskette durch zertifiziert nachhaltige Rohmaterialien ersetzt wird. Daher kann die Bilanzierung gemäß Kapitel 8.1 über mehrere Betriebseinheiten hinweg erfolgen. Im Gegensatz zur prozessbezogenen Massenbilanz erfolgt hier die Bilanzierung auf Basis von *Massenbilanz-Äquivalenten* (MBU). Die Umrechnung aller Einsatzstoffe in MBUs erfolgt durch Umrechnung von Zwischenprodukten in Massenbilanz-Äquivalente auf Grundlage der für die Herstellung des jeweiligen Einsatzstoffes benötigten Mengen an fossilen Rohstoffen (Abbildung 14). Ist kein zertifizierter Wert des Vorlieferanten hierzu vorhanden, kann die benötigte Rohstoffmenge konservativ auf Grundlage in der Literatur beschriebener und technologisch umgesetzter Prozesse bestimmt werden (siehe Kapitel 5.2). Die Bilanzierung erfolgt wahlweise auf Grundlage der herstellbasierten oder verkaufsbasierten Bilanzführung.

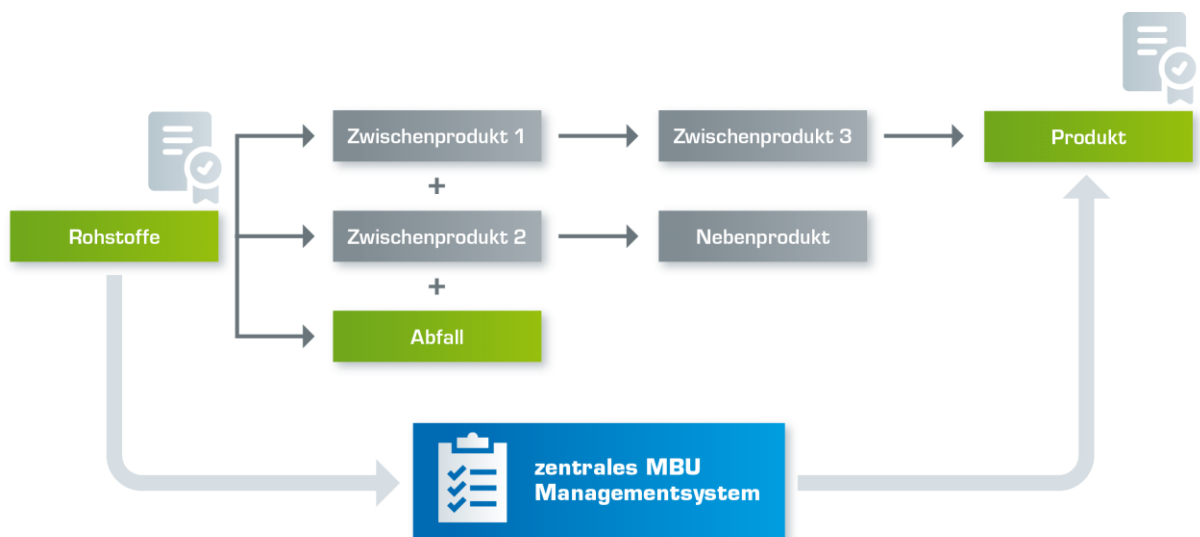


Abbildung 14: Attribution nachhaltiger Eigenschaften durch MBUs. MBU basieren auf dem unteren Heizwert des eingesetzten Rohstoffs; zum Beispiel: $LHV(\text{Naphtha})/LHV(\text{Methan}) = 44 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1}/50 \text{ MJ}\cdot\text{kg}^{-1} = 0.88$. Ein Kilogramm Naphtha entspricht 0.88 MBU (ISO 22095).

Anforderungen an die Kommunikation

Die Anforderungen für zertifizierte, nachgelagerte Unternehmen bei der Nutzung des REDcert² Zeichens sowie bestimmter Produktaussagen (sowohl eine prozessbezogenen als

auch eine prozessübergreifende Massenbilanz) sind in dem Dokument „Logos & Claims“ abgebildet.

9 Anforderungen an die Neutrale Kontrolle

Grundsätzlich gelten auch bei den Systemgrundsätzen für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie die Anforderungen zum REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“. Wenn in diesem Dokument die Rede vom REDcert System ist, dann impliziert das immer auch das REDcert² System. Dies gilt auch für weitere Begrifflichkeiten, wie Checkliste, Integritäts- und Qualitätssicherungsmaßnahmen, etc. Darüber hinaus gelten nachstehende Bestimmungen.

Die dokumentierten Vorgaben für die neutrale Kontrolle betreffen sowohl die Umsetzung der Anforderungen der überarbeiteten Richtlinie (EU) 2018/2001 von „flüssigen Biobrennstoffen/Bio-kraftstoffen/Biomasse-Brennstoffen“ wie auch die ergänzenden Kriterien des REDcert² Systems, soweit diese Anwendung findet.

Das Ausstellen von Kontrollbescheinigungen ist im REDcert² System nicht vorgesehen. Es werden ausschließlich „Zertifikate“ als Konformitätsbescheinigungen ausgestellt. Unternehmen in der chemischen Industrie, die entsprechend den REDcert² Systemanforderungen zertifiziert werden möchten, müssen sich auf der REDcert Homepage registrieren.

Die nachstehende Tabelle verknüpft zur besseren Orientierung die wesentlichen Elemente des REDcert-EU Systemdokuments „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“ mit den REDcert² Systemanforderungen zur Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie:

REDcert-EU	REDcert ²
„Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“, Version 05; Kapitel...	„Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie“, Version 1.2
	9 Anforderungen an die Neutrale Kontrolle
1 Kontrollsystematik	✓ 9.1 Verweis
1.1 Arten von Kontrollen	✓ 9.2 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Kapitel
1.2 Ablauf und Dauer von Kontrollen	✓ 9.3
1.3 Prüfintervalle	✓ 9.4 Verweis

1.4 Bewertung der Kontrollergebnisse	✓ 9.5 Verweis
1.5 Berichterstattung	✓ 9.6 Verweis
1.6 Zertifikatserteilung und Zertifikatsentzug	✓ 9.7 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Kapitel
1.7 Umfang der Kontrollen	✓ 9.8 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument
1.8 Risikomanagement	✓ 9.9 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument
2 Festlegung des Umfangs von Stichprobenkontrollen bei vorgelagerten Betrieben	✓ 10 Verweis; mit Einschränkung auf nicht zurückgewonnene Materialien
2.1 Gruppenkontrollen und –Zertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben	☒ (nicht anwendbar)
2.2 Kontrollen und Zertifizierung von Abfallerzeugern	☒ (nicht anwendbar)
2.3 Kontrollen und Zertifizierung von Lagerstätten	☒ (nicht anwendbar)
3 Anforderungen an und Aufgaben von Zertifizierungsstellen	✓ 11 Verweis
3.1 Vorgaben für die Zertifizierungsstellen	✓ 11.1 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument
3.2 Aufhebung der Zulassung	✓ 11.2 Verweis
3.3 Aufgaben von Zertifizierungsstellen	✓ 11.3 Verweis; ergänzend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument;
	Hinweis: Kontrollbescheinigungen werden im REDcert² System <u>nicht</u> ausgestellt!
4 Anforderungen an REDcert-Kontrolleure	✓ 12 Verweis
4.1 Ausbildung und Qualifikation	✓ 12.1 Verweis
4.2 Erforderliche Kenntnisse, Berufs- und Praxiserfahrung als Kontrolleur	✓ 12.2 Abweichend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument
4.2.1 Weiterbildung und Schulung	✓ 12.2.1 Abweichend die nachfolgenden Bestimmungen in diesem Dokument
5 Registrierungsprozess	✓ 13 Verweis

5.1.1 Registrierung als Systempartner	✓ 13.1 Verweis
5.1.2 Registrierung einer Zertifizierungsstelle	✓ 13.2 Verweis
5.1.3 Registrierung eines Kontrolleurs	✓ 13.3 Verweis
6 REDcert-Integritäts- und Qualitätssicherungsmaßnahmen	✓ 14 Verweis

9.1 Auditsystematik

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

9.2 Arten von Audits

9.2.1 Systemaudits

Im Erst- sowie im darauffolgenden Re-Zertifizierungsaudit werden unter anderem die [Massenbilanz](#) und alle relevanten Informationen, wie [Richtrezepturen](#), Stoffströme, Prozesse, Tools, eingesetzte Rohstoffe und verkaufte [Produkte](#) geprüft.

Wenn unterjährig neue nachhaltige Produkte in den Geltungsbereich des Zertifikates aufgenommen werden sollen, so muss dieses vorab vom Zertifikatsinhaber der Zertifizierungsstelle gemeldet werden. Die Notwendigkeit der Verifizierung von Nachhaltigkeitseigenschaften dieser Produkte ist abhängig von der (kalkulierten) vermarkteten Menge dieser Produkte. Produkte, die in Mengen von < 1 t gehandelt werden, können, sofern begründbar, von der Zertifizierungsstelle als Versuchsmenge bewertet werden und unterliegen keiner unterjährigen Auditpflicht. Produkte, die (voraussichtlich) in Mengen > 1 t vermarktet werden, sind grundsätzlich auditpflichtig. Das Audit kann in diesem Fall in Form einer Dokumentenprüfung (sog. Desk-Audits) durchgeführt werden, wenn die Prüfkriterien in der verkürzten Desk-Audit Checkliste mit demselben Grad an Prüfsicherheit wie im Rahmen von Vor-Ort-Audits beurteilt werden können. Dazu müssen Zertifizierungsstellen das Risikoniveau/-potenzial abschätzen und welche Art von Nachweisen erbracht werden müssen.

In dem jeweiligen Auditrahmen müssen z.B. detaillierte dokumentierte Angaben mittels ERP-Systemen, Datenbanken, etc. zur Rückverfolgbarkeit, Massenbilanzierung und Produktdeklaration kontrolliert werden. Die als Grundlage für ein verkürztes Desk-Audit genutzten Nachweise müssen zugänglich, transparent, rückverfolgbar, manipulationssicher, glaubwürdig und vertrauenswürdig sein. Wenn das Desk-Audit ergibt, dass die REDcert²

Anforderungen nicht oder nicht hinreichend erfüllt werden, muss die Zertifizierungsstelle weitere angemessene Maßnahmen zur Prüfung der Konformität ergreifen (z.B. Ausweitung auf ein Vor-Ort-Audit).

Unterauftragnehmer (ausschließlich *Lieferanten*) eines zertifizierten Unternehmens, die keine chemische, physikalische oder biologische Veränderung am Produkt vornehmen, z.B. Abfüller oder Lagerhäuser, müssen nicht zwangsläufig vor Ort überprüft werden. Der zuständigen Zertifizierungsstelle obliegt die Beurteilung, welche Unternehmen auditiert werden müssen und in welcher Form diese Kontrolle (Onsite- oder Desk-Audit) stattfinden muss. Die Bestimmung der Anzahl von Stichprobenaudits sollte auf einem Verfahren beruhen, durch welches eine sinnhafte Gruppierung (z.B. nach Tätigkeit, Handelsvolumen, weiterer relevanter Kenngrößen) aller Unterauftragnehmer gewährleistet wird. Die Mitglieder dieser Gruppen müssen anhand eines risikobasierten Ansatzes stichprobenartig auditiert werden.

Die Risikobeurteilung sollte u.a. folgende Risikokriterien beinhalten:

- Menge des verarbeiteten Produktes
- Produktart
- Sitz des betreffenden Unternehmens
- Unternehmensgröße
- Operative Führung (Zertifikatnehmer vs. Eigenständige Führung)

9.2.2 Sonderaudits

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

9.3 Ablauf und Dauer von Audits

Audits sind gemäß den Anforderungen der ISO 19011 durchzuführen.

Die Auditdauer wird von der jeweiligen Zertifizierungsstelle bestimmt und mit dem jeweiligen Betrieb vor dem Auditbeginn vertraglich vereinbart.

REDcert ist jedoch berechtigt, im Sinne der Qualitätssicherung (insbesondere auf Grund der Auditergebnisse) künftig eine Mindestdauer für die jeweiligen Stufen festzulegen.

9.4 Auditintervalle

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

9.5 Bewertung der Auditergebnisse

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

9.6 Berichterstattung

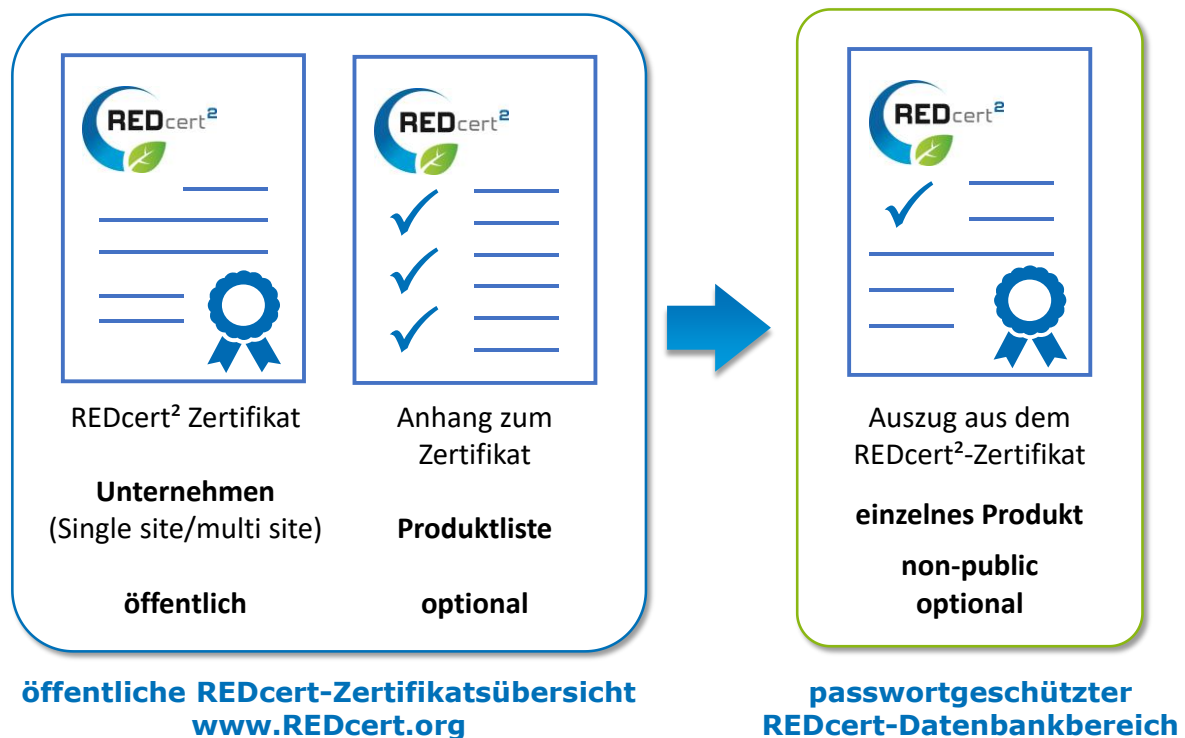
Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

9.7 Zertifikatserteilung und Zertifikatsentzug

Siehe sowohl das REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“ sowie die nachfolgenden Ergänzungen.

Es werden ausschließlich „Zertifikate“ in Form von „Single- oder Multisite-Zertifikaten“ und „Produktzertifikaten“ als Konformitätsbescheinigung ausgestellt. Die „Single- oder Multisite-Zertifikate“ sind dabei in einer systemeigenen und öffentlich zugänglichen Datenbank aufgeführt. Alle unter einem Zertifikat *zertifizierten Produkte* können bei Bedarf und auf freiwilliger Basis im Anhang des Zertifikates aufgeführt werden. Die Produktzertifikate, für die unter einem Zertifikat zertifizierten Produkte, können über einen geschützten Bereich der REDcert Zertifikatsdatenbank von den Zertifikatsinhabern selbst erstellt werden (siehe Kapitel 5.6 „Anforderungen an die Dokumentation“).

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Zertifikatsdarstellungen von REDcert² für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie:



Hinsichtlich der Zertifikaterteilung sind die durch REDcert vorgegebenen Vordrucke und Muster zu verwenden. Diese dürfen in Form und/oder Sprache, nicht jedoch inhaltlich, verändert werden. Veränderte Vordrucke und Muster sind REDcert bekannt zu geben. Die übersetzte Version eines Zertifikates hat einen Vermerk zu führen, dass es sich um eine Übersetzung handelt, die keine Rechtsgültigkeit besitzt.

9.8 Umfang der Audits

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“ sowie die nachfolgenden Ergänzungen.

9.8.1 Gruppenzertifizierung von Betriebsstätten

Die Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Bedingungen ermöglicht es Systemteilnehmern, unternehmenseigene *Betriebsstätten* in Form einer sogenannten Gruppenzertifizierung kontrollieren zu lassen. Die einzelnen Betriebsstätten müssen vergleichbare Produktionsverfahren mit einheitlichen *Produkten* aufweisen, welche zentral und digital abgebildet werden können. Dazu benötigt die Gruppe ein internes Verwaltungssystem, das Vertrauen darin schafft, dass die einzelnen Gruppenmitglieder die REDcert² Systemanforderungen erfüllen. Alle Betriebsstätten der Gruppe müssen rechtlich und/oder vertraglich über ein

gemeinsames Verwaltungs- bzw. ERP-System verbunden sein, das von der Hauptverwaltung definiert und eingerichtet sowie überwacht und intern kontrolliert wird.

Folgende Anforderungen gelten für Betriebsstätten:

- Die Hauptverwaltung des Unternehmens muss eine Liste mit den Betriebsstätten führen und kann nach Rücksprache mit der Zertifizierungsstelle entscheiden, welche Betriebsstätten der Gruppe beitreten dürfen.
- Zwischen den einzelnen Betriebsstätten und der Hauptverwaltung muss ersichtlich sein, dass die Betriebsstätten organisatorisch einheitlich in das Unternehmen eingebunden und die Eigentumsverhältnisse eindeutig sind.
- Die Gruppe muss eine gemeinsame Hauptverwaltung haben oder einrichten und einen Vertreter der Geschäftsleitung oder des jeweiligen Geschäftsbereichs der Gruppe ernennen, der für die Umsetzung der Systemanforderungen verantwortlich ist.
- Die Hauptverwaltung ist befugt, die Betriebsstätten anzuweisen, erforderliche Korrekturmaßnahmen einzuleiten und ist verantwortlich für die Gruppenzertifizierung.

Die Erfüllung der erforderlichen Kriterien muss von der zuständigen Zertifizierungsstelle geprüft werden. Diese entscheidet anschließend darüber, ob eine Gruppenzertifizierung anwendbar ist.

Eine neue Betriebsstätte kann einer Gruppe erst dann beitreten, wenn sie von der Zertifizierungsstelle in einem Rezertifizierungs- oder Erweiterungsaudit kontrolliert und dem Zertifizierungsumfang hinzugefügt wurde.

9.8.1.1 Umfang und Ablauf für Stichprobenaudits von Betriebsstätten

Die Mindestanzahl der *Betriebsstätten* für Stichprobenaudits im Rahmen der Erstzertifizierung bzw. der jährlich stattfindenden Re-Zertifizierung ist ein Drittel aller der Gruppe zugehörigen Betriebsstätten des Unternehmens. Die Stichprobenaudits muss dabei so getroffen werden, dass nicht auditierte Betriebsstätten im Folgejahr unter die Stichprobenauswahl fallen. Dadurch wird sichergestellt, dass alle der Gruppe zugehörigen Betriebsstätten in einem Zyklus von drei Jahren auditiert werden. Die Hauptverwaltung wird einmal pro Jahr vor Ort auditiert.

Das Stichprobenaudit der Betriebsstätten erfolgt einmal im Jahr vor Ort und wird von der Zertifizierungsstelle festgelegt. Betriebsstätten, die nicht unter das Stichprobenaudit vor Ort fallen, müssen ebenfalls mit Hilfe der Überprüfung des gemeinsamen ERP-Systems geprüft werden.

Zusätzliche Standorte, welche in den letzten 6 Monaten der Gültigkeit des vorangegangenen Zertifizierungszyklus in den Zertifizierungsumfang aufgenommen wurden, werden bei

der Stichprobenprüfung des folgenden Zertifizierungszyklus als bereits kontrolliert angerechnet. Damit soll verhindert werden, dass diese Betriebsstätten aufgrund einer geringen Restlaufzeit des Multisite-Zertifikats der Gruppe innerhalb kurzer Zeit mehrfach kontrolliert werden.

9.8.1.2 Schwellenwert für ein nicht bestandenes Audit

Wenn ein Drittel der auditierten Betriebsstätten die Systemanforderungen nicht erfüllen, ist der Umfang der Audits zu verdoppeln. Das kann sich im extremen Fall so lange fortsetzen, bis alle Betriebsstätten, die zu dem Unternehmen gehören, vor Ort auditiert wurden (Kontrolldichte von bis zu 100 %). Die Hauptverwaltung wird über alle schwerwiegenden Verstöße in Kenntnis gesetzt. Nur Betriebsstätten, die den Systemanforderungen genügen, dürfen *nachhaltige Produkte* bzw. *Zwischenprodukte* liefern, die als REDcert² zertifiziert sind.

Stichprobenaudits haben verpflichtend vor Ort stattzufinden (d.h., dass die Auditoren die einzelnen Betriebsstätten aufsuchen). Eine reine Dokumentenprüfung ist nicht zulässig.

9.9 Risikomanagement

Im Rahmen der Risikobetrachtung durch die Zertifizierungsstellen sind bei den Beteiligten der Wertschöpfungskette mindestens die folgenden Indikatoren zu berücksichtigen:

- a) Vorhandensein und Qualität eines betriebsinternen Qualitätsmanagementsystems
- b) Umfang und Komplexität der in der Zertifizierung eingeschlossenen Organisation (Anzahl der eingeschlossenen Prozesse und Betriebseinheiten)
- c) Umfang der zu bewertenden *Produkte* (Anzahl, Länge der Produktionskette)
- d) Umfang der eingesetzten Eingangsstoffe (*Zuschlagstoffe*, Zwischenprodukte)
- e) Abweichungen in vorangegangenen Konformitätsbewertungen
- f) Anzahl der Unterauftragnehmer

Anhand der Risikoanalyse ist festzulegen, in welcher Quantität und Prüftiefe die Prüfung durchzuführen ist. Dies betrifft mindestens:

- a) Prüfung von Messdaten und Urbelegen
- b) Prüfung von Geschäftsvorfällen (Ein-/Verkauf)
- c) Prüfung von *Richtrezepturen*

Im Übrigen gelten die Anforderungen des Kapitels 1.8 Risikomanagement im Rahmen der Kontrollsystematik und des Kapitels 3.3.1 Risikomanagement im Rahmen der Aufgaben von Zertifizierungsstellen des REDcert-EU Dokuments „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

10 Umfangs von Stichprobenaudits bei vorgelagerten Betrieben

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“, soweit nicht zurückgewonnene Materialien betroffen sind.

11 Anforderungen an und Aufgaben von Zertifizierungsstellen

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.1 Vorgaben für die Zertifizierungsstellen

Alle Zertifizierungsstellen benötigen eine Akkreditierung nach den in Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 festgelegten Grundsätzen, entweder durch die zuständige Behörde des jeweiligen Landes oder durch eine nationale Akkreditierungsstelle gemäß ISO/IEC 17065:2013.

REDcert behält sich das Recht vor, einen weiteren Akkreditierungsnachweis für die Zulassung von Zertifizierungsstellen im REDcert-System zu verlangen.

Die Zertifizierungsstellen führen ihre Audits gemäß den Anforderungen der ISO 19011 (Voraussetzung für die Akkreditierung) durch. Konformitätsbewertungen werden entsprechend den Vorgaben des ISO/ICE Guide 60 vorgenommen.

Die Zertifizierungsstellen müssen Erfahrung bei der Prüfung von Massenbilanzsystemen nachweisen (Zertifizierungen von Biokraftstoffen / flüssigen Biobrennstoffen / Biomasse-Brennstoffen gemäß Richtlinie (EU) 2018/2001, Art. 30).

Vor Aufnahme der Zertifizierungstätigkeit muss ein von einer Zertifizierungsstelle benannter Repräsentant an einer „Train-the-Trainer“ Schulung der REDcert² Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie teilgenommen haben. Er muss das erworbene Wissen innerhalb der Zertifizierungsstelle auf mit der REDcert² Zertifizierung befasste Mitarbeiter transferieren. Ergänzende Schulungsanforderungen an Auditoren (siehe Kapitel 12.2.1) bleiben davon unberührt.

11.2 Aufhebung der Zulassung

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.3 Aufgaben von Zertifizierungsstellen

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.3.1 Risikomanagement

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.3.2 Durchführung von Audits sowie die Ausstellung von Zertifikaten und Kontrollbescheinigungen

Die Zertifizierungsstellen müssen nachweislich ein dokumentiertes Verfahren implementieren, das den Zertifizierungsablauf sowie die Ausstellung von Zertifikaten im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems regelt. Die allgemeinen Anforderungen an den Auditablauf sind von der Norm ISO 19011 vorgegeben.

Im Übrigen gelten die Anforderungen des REDcert-EU Dokuments „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

Es werden im REDcert² System für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie **keine** Kontrollbescheinigungen ausgestellt und **keine** Überwachungsaudits im Bereich Abfall und Reststoffe nach erfolgreicher Erstzertifizierung durchgeführt.

11.3.3 Führen von Schnittstellenverzeichnissen

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.3.4 Aufbewahrung und Umgang mit Informationen

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

11.3.5 Umsetzung von externen und internen Schulungen für Auditoren

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

12 Anforderungen an REDcert-Auditoren

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

12.1 Ausbildung und Qualifikation

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

12.2 Erforderliche Kenntnisse, Berufs- und Praxiserfahrung als Auditor

Auditoren, die nach den REDcert²-Chemie Systemgrundsätzen prüfen, haben folgende Anforderungen zu erfüllen:

Fachliche Fähigkeiten	Audittechnik, kommunikative Fähigkeiten, umfassende Kenntnisse über die gesetzlichen Regelungen im relevanten Bereich sowie über die REDcert ² Systemvorgaben für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie
Erforderliche Qualifikation als Auditor	Schulung (z.B. nach EN ISO 19011) Dauer: mindestens 3 Tage
Berufserfahrung	Mindestens 5 Jahre Berufserfahrung in dem von ihnen auditierten Bereich in entsprechender Position
Praxiserfahrung als Auditor	Mindestens 5 Kontrollen in den letzten 2 Jahren im auditierten Bereich (z. B. ISO 9001, ISO 14001, REDcert (Konversion), umweltgutachterliche Tätigkeiten) sowie 2 Jahre Auditerfahrung in einem Zertifizierungsstandard, der mengenspezifische Aussagen zertifiziert

12.2.1 Weiterbildung und Schulung

Zusätzlich zum Nachweis der unter 12.2 genannten Anforderungen müssen Auditoren an einer Grundlagenschulung des REDcert² Systems zur Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie teilgenommen haben, bei dem insbesondere die

Besonderheiten des *massenbilanziellen Ansatzes* erörtert werden, bevor sie ihre Tätigkeit im REDcert² System aufnehmen.

13 Registrierungsprozess

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“. In den *Anlagen 3* und *4* befinden sich die Anträge auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle bzw. eines Auditors im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie.

13.1 Registrierung als Systempartner

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.



Abbildung 15: Schematische Darstellung des Registrierungsprozess.

13.2 Registrierung einer Zertifizierungsstelle

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

13.3 Registrierung eines Auditors

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle“.

14 REDcert Integritäts- und Qualitätssicherungsmaßnahmen

Siehe REDcert-EU Dokument „Systemgrundsätze Integritätsmanagement“.

15 Sanktionssystem

Im Bereich des Sanktionssystems wird vollständig und ausschließlich auf die Festlegungen im REDcert-EU System verwiesen.

REDcert-EU „Sanktionssystem“, Kapitel...	REDcert² „Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie“, Version 1.2
1 Einleitung	✓
2 Vorgehen	✓
3 Besondere Auflagen	✓

16 Relevante Dokumente

Die Dokumentationsstruktur der REDcert² Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie umfasst folgende Dokumente:

Nr.	Dokument	Herausgegeben / überarbeitet
1	Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie	Die aktuelle Version der ergänzenden REDcert ² Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie wird jeweils auf der Homepage www.redcert.org veröffentlicht.
2	REDcert-EU Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems	
3	REDcert-EU Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung	
4	REDcert-EU Systemgrundsätze Neutrale Kontrolle	
5	REDcert-EU Sanktionssystem	
6	Checkliste für die Kontrolle von Schnittstellen, Betriebsstätten und Lieferanten nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie (REDcert ²)	
7	Desk-Audit Checkliste für die Kontrolle von Schnittstellen, Betriebsstätten und Lieferanten nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie (REDcert ²)	
8	Checkliste zur Kontrolle von Entstehungsbetrieben/Sammelstellen, die Abfälle und Reststoffe in die chemische Industrie abgeben (REDcert ²)	

17 Revisionsinformationen

Das vorliegende Dokument „Systemgrundsätze für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie (Vers. 1.3.1) umfasst gegenüber der bis zum 31.1.2025 gültigen Version 1.3 die im Folgenden tabellarisch zusammengefassten, inhaltlichen Ergänzungen.

Kapitel	Änderung
Kap. 5.5	Hinzugefügter Satz: Ist der Systemteilnehmer ein nach gesetzlichen Vorgaben und unter staatlicher Kontrolle zertifizierter <i>Entsorgungsbetrieb</i> , so werden keine zusätzlichen Selbsterklärungen benötigt. Eine stichprobenartige Überprüfung der Entstehungsbetriebe ist dann nur im Verdachtsfall bzw. basierend auf der Risikoeinschätzung der zuständigen Zertifizierungsstelle nötig, aber nicht grundsätzlich verpflichtend.
Kap. 9.8	Hinzugefügter Satz: Eine neue Betriebsstätte kann einer Gruppe erst dann beitreten, wenn Sie von der Zertifizierungsstelle in einem Rezertifizierungs- oder Erweiterungsaudit kontrolliert und dem Zertifizierungsumfang hinzugefügt wurde.
Kap. 9.8.1	Hinzugefügter Absatz: Zusätzliche Standorte, welche in den letzten 6 Monaten der Gültigkeit des vorangegangenen Zertifizierungszyklus in den Zertifizierungsumfang aufgenommen wurden, werden bei der Stichprobenprüfung des folgenden Zertifizierungszyklus als bereits kontrolliert angerechnet. Damit soll verhindert werden, dass diese Betriebsstätten aufgrund einer geringen Restlaufzeit des Multisite-Zertifikats der Gruppe innerhalb kurzer Zeit mehrfach kontrolliert werden.
Anhang 2 + 3	Auch durch Elektrolyse aus erneuerbarem Strom gewonnener Wasserstoff wird nun analog zu biogenem Wasserstoff als Zwischenprodukt (anstelle eines Rohstoffs) definiert.

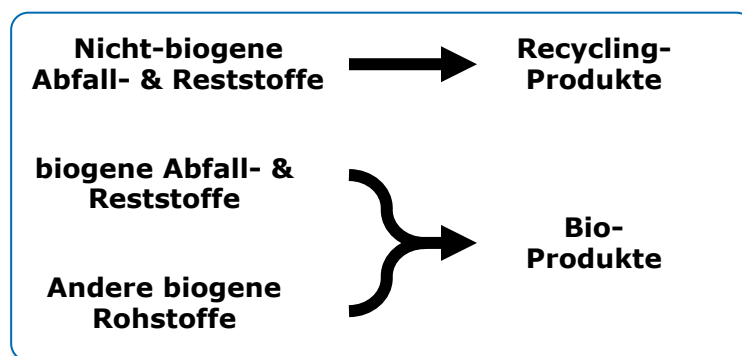
Anhang 1 – Begriffsdefinitionen

Abfall und Reststoffe

Der Begriff „Abfall“ bezeichnet nach der Richtlinie 2008/98/EG „jeden Stoff oder Gegenstand, dessen sich sein Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss“. Es gelten weiterhin die Begriffsdefinitionen nach ISO 14021:2016. Gemeint sind jene Abfälle, Reststoffe und Prozessrückstände, für die keine andere werthaltige- oder sinnhafte Nutzung mehr möglich ist. Für die Klassifizierung als Abfall/Reststoff ist ein gültiger Abfallschlüssel gemäß Europäischem Abfallverzeichnis (2014/955/EU) nötig; sollten kein entsprechender Abfallschlüssel existieren und die Anforderungen der ISO 14021:2016 nicht gelten, so kann der auf Seite 18 abgebildete Entscheidungsbaum der EU-Kommission (COM (2007) 59) zum Nachweis der Abfalleigenschaften angewandt werden.

Bei der Verwendung von Abfallstoffen ist die [Abfallhierarchie](#) zu beachten.

Aus biogenen Abfällen und Reststoffen (z.B. Speisereste und Ernterückstände) hergestellte bio-zirkuläre Produkte und Zwischenprodukte gelten als biogen.



Betriebsstätte

Eine Betriebsstätte ist als eine unselbständige feste Geschäftseinrichtung oder Anlage zu verstehen, die im Auftrag des Unternehmens tätig ist. Siehe auch [Herstellungs- und Anlagenverbund](#).

Biobasiertes Produkt

Ein biobasiertes Produkt aus einer [dedizierten Produktion](#) besteht teilweise oder vollständig (>99 %) aus zertifiziert nachhaltiger Biomasse und wird als solches vermarktet. Der Einsatz biobasierter Rohstoffe und Zwischenprodukte kann beispielsweise durch ^{14}C Spektrometrie nachgewiesen werden.

Biomasse

Der Begriff Biomasse umfasst die biologisch abbaubaren Anteile von Produkten, Abfällen und Rückständen aus der Landwirtschaft (einschließlich pflanzlicher und tierischer Substanzen), der Forstwirtschaft sowie Industrien wie Fischwirtschaft und Aquakulturen sowie die biologisch abbaubaren Anteile von Industrie- und Haushaltsabfällen. Biomasse weist einen biogenen Anteil von mindestens 99 % auf. Der nicht-biogene Anteil entsteht aus nicht-vermeidbaren Produktionsprozessen. Darüber hinaus kann bspw. unter den Begriff auch Wasserstoff fallen, solange er aus der Elektrolyse mittels Stroms von regenerativen Energien stammt.

Für die im REDcert² Chemie System gestellten Anforderungen an nachhaltig erzeugte Biomasse, siehe Kapitel 5.1 und 5.2 auf Seite 13f.

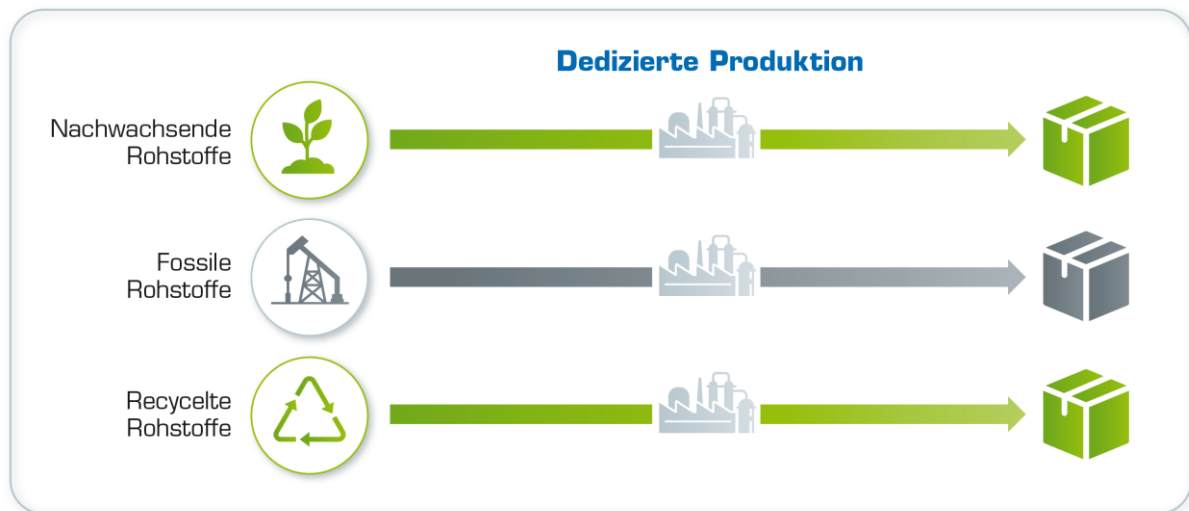
Chemisches und mechanisches Recycling

Mechanisches Recycling bezeichnet die Rückgewinnung wertvoller Materialien mit Hilfe physikalischer Methoden, welche die chemische Identität des zu recycelnden Stoffes nicht ändern. Dies beinhaltet beispielsweise Granulieren und Zusammenschmelzen, Destillationen und Sublimationen. Auf diese Art wiedergewonnene Materialien können einen Teil ihrer physikalischen Eigenschaften verlieren und werden daher ausschließlich massenbilanziell verwaltet.

Beim **chemischen Recycling** wird die chemische Identität des zurückgewonnenen Stoffes vorübergehend oder permanent durch eine chemische Reaktion verändert. Dies beinhaltet zum Beispiel die Pyrolyse von Altplastik oder die Solvolyse von Polymeren. Chemisches Recycling führt in der Regel zu neuwertigen Zwischenprodukten oder, beispielsweise im Falle der Pyrolyse, zu Rohstoffen (Pyrolyseöl). Chemisch recycelte Zwischenprodukte können entweder massenbilanziell verwaltet oder in ein MBU-Kontoführungssystem eingebucht werden; chemisch recycelte Rohstoffe werden gemäß ihres unteren Heizwerts (LHV) in MBU umgewandelt.

Dedizierte Produktion

Eine dedizierte Produktion ist ein chemischer, biologischer oder physikalischer Herstellungsprozess, bei dem durch die Trennung von Stoffströmen gewährleistet wird, dass eingesetzte, zertifiziert nachhaltige Ausgangsstoffe physisch in das Produkt integriert werden („identity preservation“, „segregation“). So können ganz oder teilweise auf *Biomasse* bzw. aus *recycelten Materialien* bestehende *dedizierte Produkte* hergestellt werden.



Dediziertes Produkt

Ein dediziertes Produkt entstammt einer *dedizierten Produktion* mit klar getrennten Stoffströmen und wird teilweise oder vollständig aus zertifiziert nachhaltigen Recyclingmaterialien, Biomasse oder auf Biomasse basierenden Zwischenprodukten hergestellt und wird als solches vermarktet. Vollständig auf Biomasse basierende Produkte aus dedizierter Produktion werden auch *biobasiertes Produkt* genannt.

Erweiterte Massenbilanz (Extended Mass Balance, EMB)

Unter einer erweiterten Massenbilanz wird ein klar definiertes Gebiet verstanden, innerhalb dessen Grenzen ein Unternehmen dazu ermächtigt ist, ein einziges Kontoführungssystem zu führen. Dieses Konzept erlaubt die flexible Attribution von Nachhaltigkeitseigenschaften (Abbildung 16) und dient der Reduktion von Transportwegen. Es ist keine physische Verbindung der einzelnen Betriebsstätten innerhalb dieses Bilanzraumes erforderlich. Zwingende Voraussetzungen zur systemkonformen Erstellung einer erweiterten Massenbilanz sind folgende:

- Die Betriebsstätten im Bilanzraum stehen unter der operativen Führung desselben Unternehmens
- Die Übertragung von Nachhaltigkeitseigenschaften ist nur für gleiche Produkte mit gültigem Produktzertifikat zulässig
- Alle Betriebsstätten sind nach vorliegendem Dokument zertifiziert und besitzen ein gültiges Zertifikat
- Die Bilanzgrenze liegt innerhalb der nationalen Grenzen eines Landes oder bei einer länderübergreifenden Bilanzierung bei einer Distanz von maximal 2.000 km.

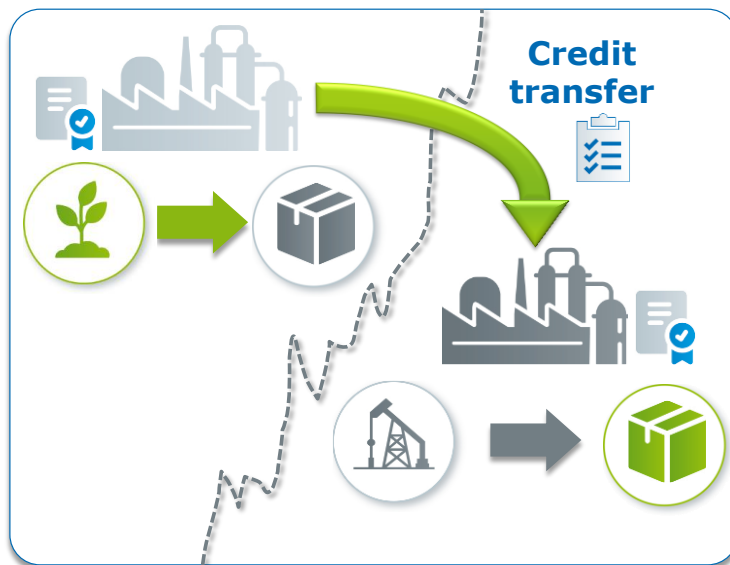


Abbildung 16: Funktionsprinzip der erweiterten Massenbilanz. Eine Übertragung von nachhaltigen Eigenschaften ist nur dann möglich, wenn an beiden Standorten das gleiche Produkt hergestellt wird; eine Attribution nachhaltiger Eigenschaften zwischen chemisch identischen Rohmaterialien ist nicht möglich. Ebenso ist ein Transfer von MBU zwischen chemisch nicht identischen Produkten ausgeschlossen.

Fossile Rohstoffe

Alle im [Anhang 2a](#) aufgeführten Stoffe gelten als fossile Rohstoffe. Weitere fossile Rohstoffe können in einer Einzelfallprüfung vom REDcert-System anerkannt werden.

Genauigkeit

Die Anforderungen an ein Mess- und Wiegesystem und deren Einhaltung werden im Qualitätsmanagementsystem (QMS) des zertifizierten Unternehmens abgebildet (Auswahl von Mess- und Wiegesystemen, regelmäßige Kalibrierung, etc.) und beinhaltet Plausibilitätskontrollen und Maßnahmen, die bei Abweichungen entsprechend eingeleitet werden müssen. Das Mess- und Wiegesystem konzentriert sich auf die Messung von Haupt- und Nebenprodukten, Abfällen und Abgasströmen. Um bei fehlenden Daten aufgrund der Genauigkeitsanforderungen den Messaufwand gering halten zu können, ist eine konservative Abschätzung möglich. Dabei dürfen pro Richtrezeptur maximal 10 % (massenbasiert) der notwendigen Daten auf einer konservativen Schätzung beruhen.

Herstellungs- und Anlagenverbund

Ein Herstellungs- und Anlagenverbund ist entweder als eine physisch verbundene Anordnung von Betriebsstätten am selben Standort zu verstehen oder bezeichnet die physische Verbindung von [Betriebsstätten](#) über verschiedene Standorte durch dedizierte

Transportwege (z.B. Pipelines aber auch regelmäßige Belieferungen per Schiff, Zug oder LKW) ohne Zu- und Abgänge an Externe. Zugehörig zu dem Herstellungs- bzw. Anlagenverbund sind ebenfalls fremde Dritte, sofern diese sowohl eine physische Verbindung zu den Betriebsstätten des Verbundes aufweisen als auch unter der operativen Führung des Unternehmens stehen.

Integrierte Produktion

Eine integrierte Produktion ist ein chemischer, biologischer oder physikalischer Herstellungsprozess, in dem teilweise zertifiziert nachhaltige *Biomasse* bzw. *zurückgewonnenen Materialien* verwendet werden. Stoffströme aus nachhaltigen Stoffen und fossilen Rohstoffen sind nicht voneinander getrennt und können mehrere Prozessschritte durchlaufen. Hierunter ist eine physisch verbundene Anordnung von *Betriebsstätten* am selben Standort zu verstehen oder die physische Verbindung von Betriebsstätten über verschiedene Standorte bspw. Durch miteinander verbundene Pipelines. Die im Rahmen einer integrierten Produktion hergestellten Produkte können auf Basis der Massenbilanz zertifiziert werden. Aus wiedergewonnenen Materialien werden so „circular massenbilanzierte Produkte“ und aus *Biomasse* werden „biomassenbilanzierte Produkte“.

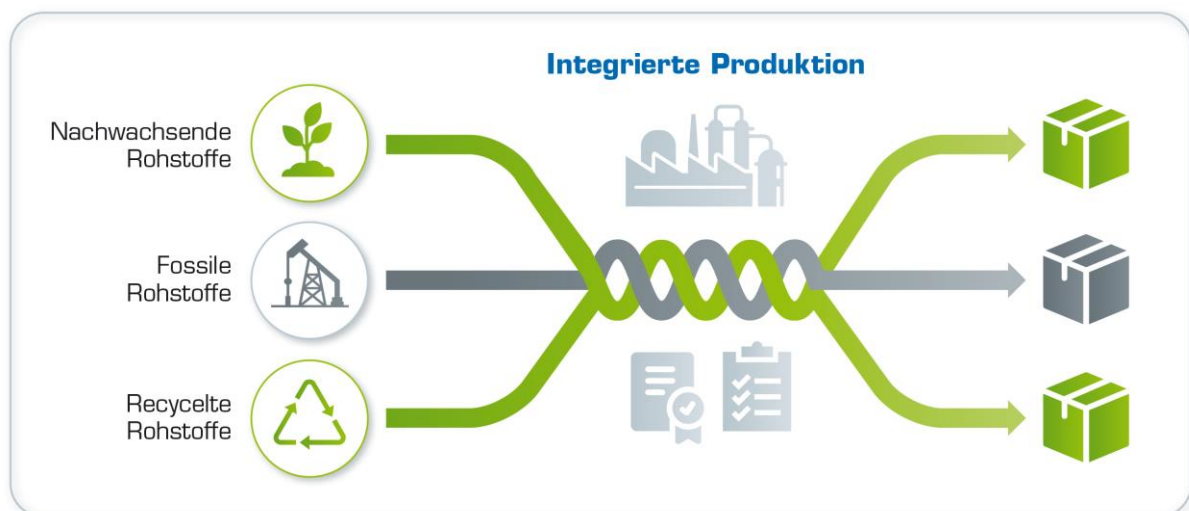


Abbildung 17: Schematische Darstellung einer integrierten Produktion. Eingehende Materialien werden innerhalb der Betriebsstätte nicht physisch voneinander getrennt, sondern können gemeinsam gelagert werden. Die Zuordnung von nachhaltigen Eigenschaften erfolgt massenbilanziell durch ein Kontoführungssystem.

Massenbilanz-Äquivalent

Das Massenbilanz-Äquivalent (MBU) stellt die Standardeinheit für das Bilanzierungssystem dar. Die Umrechnung von chemischen Stoffen in das MBU erfolgt auf Basis der Massenbilanz. Um unterschiedliche chemische Rohstoffe ineinander umzurechnen und vergleichbar

zu machen, wird der technische Prozess der Synthesegaserzeugung einschließlich der Wassergas-Shift-Reaktion zugrunde gelegt. Für fossile Rohstoffe und nachhaltige Stoffe wird die Konversionsrate in MBU auf Basis des Synthesegasprozesses gebildet. Dabei wird diejenige Menge ermittelt, welche für die Produktion von Synthesegas notwendig ist. Dies wird auf ein eindeutig definiertes Produkt, z.B. Methan genormt. Für fossile Rohstoffe und nachhaltige Stoffe ist eine zulässige Vereinfachung, die Konversionsrate in das MBU gemäß dem unteren Heizwert heranzuziehen. Die in Frage kommende Biomasse ist in [Anhang 2a](#) aufgeführt. Weitere Rohstoffe können in einer Einzelfallprüfung vom REDcert System anerkannt werden.

Siehe auch Abbildung 3 auf Seite 15 und Abbildung 14 auf Seite 43.

Mineralische Rohstoffe

Mineralische Rohstoffe bezeichnen allgemein anorganische Salze und Festkörper wie beispielsweise Carbonate und Silikate. Auf die Einsparung mineralischer Rohstoffe abzielende Recyclingsprozesse werden im Zweifelsfall durch eine Einzelfallprüfung vom REDcert²-System anerkannt; individuelle Vorgaben werden gesondert im Dokument „Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie“ veröffentlicht.

Recyceltes Material

Stoffe, die aus zurückgewonnenem (verwertetem) Material mit Hilfe eines Herstellungsverfahrens aufbereitet wurde. Es handelt sich bspw. um mechanisch recyceltes Plastikgranulat oder Pyrolyseöle und Synthesegase.

Recyclingprodukt

Ein Recyclingprodukt aus einer [dedizierten Produktion](#) besteht teilweise oder vollständig (>99 %) aus zertifiziert nachhaltigen Recyclingmaterialien und wird als solches vermarktet.

Physischer Rezyklatgehalt

Der physische Rezyklatgehalt X entspricht dem prozentualen Gewichtsanteil des physisch in einem Produkt oder Zwischenprodukt enthaltenen [recycelten Materials](#). Er ist daher nicht mit dem Substitutionsgrad (fossiler oder mineralischer) Materialien durch zertifiziert nachhaltige Materialien zu verwechseln, welcher im Rahmen des Zertifizierungsprozesses festgestellt wird.

Der physische Rezyklatgehalt kann bei Bedarf über die Summanden X_i für die Anteile spezifischer Abfalltypen (Haushaltsabfälle, Industrieabfälle...) ausgewiesen werden. Er bezieht sich stets auf die absoluten Massen und berücksichtigt damit stets auch das Vorhandensein nicht-fossiler Materialien, insbesondere anorganischer Füllstoffe und Feuchtigkeit.

$$X = \sum_i X_i \text{ (in \%)}$$

$$X_i = \frac{\text{Masse des recycelten Inhalts}}{\text{Gesamtmasse des Produkts}} \times 100 \%$$



Abbildung 18: Der ausgewiesene nachhaltige Anteil bezeichnet den bilanziellen oder dedizierten Substitutionsgrad fossiler Stoffe. Der physische Rezyklatgehalt bezeichnet den physischen Gewichtsanteil recycelter Materialien im Produkt und berücksichtigt dadurch auch das Vorhandensein weiterer nicht-fossiler Materialien.

Als physischer Rezyklatgehalt dürfen in Übereinstimmung mit der folgenden Verwendung der Begriffe nur Abfälle vor Gebrauch und Abfälle nach Gebrauch in Betracht gezogen werden.

1. Abfall vor Gebrauch

Material, das beim Herstellungsverfahren aus dem Abfallstrom abgetrennt wird. Nicht enthalten ist die Wiederverwendung von Materialien aus Nachbearbeitung, Nachschliff oder Schrott, die im Verlauf eines technischen Verfahrens entstehen und im selben Prozess wiederverwendet werden können.

2. Abfall nach Gebrauch

Material aus Haushalten, gewerblichen und industriellen Einrichtungen (die Endverbraucher des Produktes sind), das nicht mehr länger für den vorgesehenen Zweck verwendet werden kann. Darin enthalten ist zurückgeführtes Material aus der Lieferkette.

Richtrezeptur

Eine Richtrezeptur ist eine anlagenspezifische Mengenangabe aller für eine Produktion notwendigen Einsatzstoffe sowie die Mengen der Neben- und Hauptprodukte. Wird eine Berechnung von THG-Emissionen durchgeführt oder soll die Verwendung erneuerbarer

Elektrizität zertifiziert werden, so müssen in der Richtrezeptur auch Angaben zu verwendeten Energiemengen gemacht werden (siehe auch [Kapitel 5.4](#) sowie [Kapitel 5.12](#)).

Substitutionsgrad

Der Substitutionsgrad (auch „nachhaltiger Anteil“) eines zertifiziert nachhaltigen Produkts oder Zwischenprodukts bezieht sich entweder auf den Anteil fossiler oder mineralischer Materialien, die durch den Einsatz zertifiziert nachhaltiger Einsatzstoffe eingespart wurden. Die Substitution kann je nach dem gewählten Wertschöpfungskettenmodell entweder durch dedizierte Produktion mit garantierten, physischen Gehalt im Produkt oder alternativ durch integrierte Produktion mit bilanzierten Nachhaltigkeitseigenschaften erfolgen. Die Minimalanforderung beträgt 20%, der genaue Substitutionsgrad ergibt sich jedoch aus der Richtrezeptur und wird auf dem Produktzertifikat ausgewiesen.

Der Substitutionsgrad ist nicht mit dem physischen [Rezyklatgehalt](#) zu verwechseln.

Unternehmen

Der Begriff Unternehmen beschreibt in diesem Dokument eine wirtschaftlich und juristisch selbständige Organisationseinheit zum Zwecke der Herstellung und dem Handel von biomassenbilanzierten chemischen Produkten bzw. zurückgewonnenen oder recycelten Materialien.

Wesentlichkeit

Bezüglich des Grenzwertes bei der Wesentlichkeit von Daten ist eine Information dann wesentlich, wenn das Ergebnis der Bewertung dadurch verändert werden könnte, wenn die Information ausgelassen, falsch angegeben oder fehlerhaft berichtet wird. Der Grenzwert für die Wesentlichkeit wird mit insgesamt 5 % bezogen auf den bilanziellen Anteil nachhaltiger Stoffe im zertifizierten Produkt definiert.

Zertifiziertes Produkt

Für die Herstellung zertifiziert nachhaltiger Produkte werden im Rahmen der Wertschöpfungskette fossile Einsatzstoffe durch zertifiziert nachhaltige Materialien substituiert und der jeweilige Anteil wird gemittelt im individuell ausgestellten Produktzertifikat ausgewiesen.

Die Substitution kann auf zwei Arten erfolgen

1. im Rahmen einer *dedizierten Produktion* mit Garantie für physisch vorhandene nachhaltige Komponenten im fertigen Produkt
2. im Rahmen von *integrierten Produktionsprozessen* mit massenbilanziell nachweisbarer Verwendung, jedoch aufgrund der Möglichkeit zur Attribution und Schwankungen nicht notwendigerweise physisch nachweisbarem Gehalt nachhaltiger Stoffe.

Zurückgewonnenes (verwertetes) Material

Material, das andernfalls als Abfall entsorgt oder zur Energierückgewinnung verwendet worden wäre, stattdessen jedoch gesammelt und als Materialeinsatz zurückgewonnen (verwertet) und an Stelle von neuem Primärmaterial für ein Recycling- und Herstellungsverfahren verwendet wird.

Es handelt sich um Materialien, welche durch Aufbereitung von i.d.R. Abfällen mit fossilen Rohstoffbestandteilen gewonnen wurden (v.a. Kunststoffabfälle). Diese Materialien können z.B. durch chemische Verfahren wie Pyrolyse oder Vergasung zu Ölen oder Synthesegasen verarbeitet werden. Eine weitere Möglichkeit zurückgewonnene Materialien werthaltig wiederzuverwenden, besteht darin, diese mechanisch zu recyceln. Zurückgewonnene Materialien sind in diesem Fall sowohl die getrennt gesammelten oder aus einer Sortieranlage erhaltenen Abfallfraktionen, die zur Produktion mechanisch recycelter Produkte eingesetzt werden, als auch die daraus hergestellten Produkte.

Zwischenprodukte

Zwischenprodukte stellen das Ergebnis des ersten bzw. weiterer Verarbeitungsschritte dar und dienen wiederum als Ausgangsstoffe für andere Produkte, nicht aber das Endprodukt dar (siehe *Anhang 2b*).

Anhang 2a) – Nachhaltige Biomasse und fossile Rohstoffe

Nachhaltige Rohstoffe sind grundlegende Ressourcen wie wiedergewonnene *Abfall- und Reststoffe*, *Biomasse* oder direkt aus Pflanzen hergestellte Primärstoffe wie z.B. Pflanzenöle oder durch biologische Vergärung erzeugte Chemikalien wie Biomethan oder Bioethanol.

In der prozessübergreifenden Massenbilanzierung können nur Rohstoffe über ihren Heizwert eingebucht werden.

Zertifiziert nachhaltige Biomasse (Auswahl):

- Biomethan
- Bionaphtha
- Biodiesel
- Pflanzenöl
- Holz (luftgetrocknet)
- Palmöl
- Biobutanol
- Bioethanol
- Glyzerin
- Biomethanol
- biogene Produktionsrückstände
- Frischholz

Fossile Rohstoffe (Auswahl):

- Erdgas
- Methan
- Butan-Mix
- *n*-Butan
- Naphtha
- Rohöl
- Asphalt (HVR)
- Kohle

Recyclingmaterialien:

- Pyrolyseöl
- Synthesegas
- Mechanisch aufbereitete Abfallfraktionen
- Chemisch recycelte Zwischenprodukte

Siehe auch das REDcert² Dokument „Spezifische Anforderungen an Recyclingprozesse in der chemischen Industrie“

Anhang 2b) – Zwischenprodukte

Alle aus den im Anhang 2a genannten Rohstoffen hergestellten Materialien werden gemäß ihrer Position in der Wertschöpfungskette entweder als Zwischenprodukt oder als Produkt bezeichnet. Zwischenprodukte werden im Folgenden zu Produkten weiterverarbeitet während Produkte an Endverbraucher verkauft werden. Abhängig vom spezifischen Verwendungszweck kann ein Stoff damit entweder ein Zwischenprodukt oder ein Produkt sein.



Anhang 2c) – Anerkannte Zertifizierungssysteme

Nachhaltige *Biomasse*, welche im Rahmen des Geltungsbereichs und der Version eines von der Europäischen Kommission gemäß Richtlinie (EU) 2018/2001 anerkannten freiwilligen Zertifizierungssystems zertifiziert wurde, kann innerhalb des REDcert²-Chemie Systems uneingeschränkt eingesetzt werden. Gleiches gilt für nachhaltige Biomasse, die nicht aus einem durch die Europäische Kommission als freiwilliges Zertifizierungssystem anerkannten System stammt, aber durch ein System zertifiziert wurde, dass mindestens ein positives Benchmarkergebnis durch die *Sustainable Agriculture Initiative* (SAI) aufweist oder explizit durch REDcert anerkannt wurde (z.B. FSC und PEFC, siehe untenstehende Tabelle). Für nachhaltige Biomasse aus anderen Quellen gelten die Bestimmungen in Kapitel 5.11.

Der Einsatz *zurückgewonnener (verwerteter) Materialien* ist nur möglich, sofern diese nach dem vorliegenden Systemdokument oder einem von REDcert als „gleichwertig“ anerkannten Zertifizierungssystem zertifiziert wurden (siehe Tabelle).

Von REDcert anerkannte Zertifizierungssysteme

Zertifizierungssysteme	Biomasse	Recyclate	Zwischenprodukte
REDcert-EU	✓	✗	✓
REDcert ² -food/feed	✓	✗	✓
REDII voluntary schemes ¹	✓	✗	✓
ISCC Plus	✓	✓	✓
RSB	✓	✓	✓
FSC	✓	✗	✗
PEFC	✓	✗	✗
SAI-benchmarked ²	✓	✗	✗
EuCertPlast	✗	✓	✗
RecyClass	✗	✓	✗

¹Online: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/bioenergy/voluntary-schemes_en

²Alle Systeme, die im Rahmen des jeweils aktuellen Farm Sustainability Assessment (FSA) mindestens ein Bronze-Äquivalent erreicht haben; siehe auch <https://saiplatform.org/resource-centre/fsa/>

Nach Prüfung durch REDcert können auch weitere Systeme akzeptiert werden.

Anlage 1 Antrag auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie

(Die Zertifizierungsstelle übermittelt den Antrag elektronisch an REDcert. Zudem ist die Zertifizierungsstelle für den Inhalt des Antrages sowie die Überprüfung der Angaben verantwortlich.)

(1) Stammdaten der Organisation	
☐ siehe Antrag auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle im Rahmen des REDcert-EU Zertifizierungssystems	
Name und Rechtsform der Organisation	
Name des Verantwortlichen (Der Verantwortliche muss berechtigt sein, die Zertifizierungsstelle rechtswirksam zu vertreten.)	
Name der REDcert² Kontaktperson (Die REDcert ² Kontaktperson ist für die Kommunikation mit REDcert und externe/interne Weitergabe von Informationen im Rahmen des REDcert-Zertifizierungssystems verantwortlich.)	
Adresse (Straße, Hausnummer, Postfach)	
Postleitzahl, Ort	
Land	
Postanschrift (falls abweichend)	
Postleitzahl, Ort (falls abweichend)	
Land (falls abweichend)	
Telefon-Nr.	
Fax-Nr.	
E-Mail	
(2) Stand und Umfang der Anerkennung durch die zuständige Behörde	
☐ siehe Antrag auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle im Rahmen des REDcert-EU Zertifizierungssystems	
Anerkennung der Zertifizierungsstelle durch die zuständige Behörde	☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen)

Die entsprechende Registrierungsnummer lautet:	
Beschränkt sich die Anerkennung auf einzelne Länder oder Staaten?	☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen; <u>bei Ja bitte erläutern</u>)
Beschränkt sich die Anerkennung auf einzelne Geltungsbe- reiche?	☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen; <u>bei Ja bitte erläutern</u>)
Beschränkt sich die Anerkennung auf einzelne Arten von Bi- omasse?	☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen; <u>bei Ja bitte erläutern</u>)
(3) QM-System und Dokumentation der Zertifizierungsstelle	
☐ siehe Antrag auf Registrierung einer Zertifizierungsstelle im Rahmen des REDcert-EU Zertifizierungssystems	
Beschreibung des Zertifizie- rungsverfahrens (Schematischer Ablauf)	(als Anlage beizufügen)
Beschreibung des Verfahrens zur Ausstellung von Zertifika- ten	(als Anlage beizufügen)
Verzeichnis der Auditoren so- wie der Personen in der Zertifi- zierungsstelle, die die Zertifi- zierungsentscheidung treffen inklusive Antrag auf Zu- lassung eines Auditors (s. ent- sprechende Anlage)	(als Anlage beizufügen)
Maßnahmen zur Transparenz und Vorsorge gegen Miss- brauch	(als Anlage beizufügen)
Verfahren zum Umgang mit Be- schwerden und Ansprüchen	(als Anlage beizufügen)
Verfahren für das Entziehen und Wiederinkraftsetzen von Zertifikaten	(als Anlage beizufügen)

Ort und Datum:

Name und Unterschrift des Verantwortlichen der Zertifizierungsstelle:

Anlage 2 Antrag auf Registrierung eines Auditors im Rahmen des REDcert² Zertifizierungssystems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie

(Die REDcert Kontaktperson der jeweiligen Zertifizierungsstelle übermittelt den Antrag elektronisch an REDcert. Für den Inhalt des Antrages sowie die Überprüfung der Angaben ist die Zertifizierungsstelle verantwortlich.)

1. Allgemeine Informationen zum Auditor			
Name			
Vorname			
Anrede/Titel	☐ Herr ☐ Frau		
Geburtsdatum			
Geltungsbereich: ☐ Konversionsanlage/Herstellungs- und Anlagenverbund (vorgelagert/nachgelagert) ☐ Handel mit nachhaltigen Stoffströmen			
2. Ausbildung des Auditors			
Ausbildungsart (nach Schulabschluss, aufsteigend)	Dauer	Fach- richtung	Abschluss (Diplom, Zeugnis)
	von bis		
	von bis		
	von bis		
	von bis		
	von bis		
3. Berufserfahrung des Auditors			
Unternehmen	Dauer (Zeitraum in Jahren)	Branche / Haupt- tätig- keitsfeld des Un- ter-neh- mens	Position im Unter- nehmen (ggf. mit Beschreibung der Tätigkeit)

4. Zutreffende Schulungen des Auditors					
☐ verpflichtende 2-tägige Grundlagenschulung des REDcert ² Systems für die Zertifizierung nachhaltiger Stoffströme in der chemischen Industrie (Schulungsnachweis liegt vor)					
Schulungen und Erfahrung	Wann (Datum der Weiterbildung / Schulung/ des Seminars etc.)	Anmerkungen (kurze Erläuterungen zu den Erfahrungen)			
5. Praxiserfahrung des Auditors (Beschreibung der durchgeführten Kontrollen)					
Alle Informationen werden vertraulich behandelt und werden nur zur Überprüfung der Erfahrung als Auditor genutzt. Der Auditor muss mind. 2 Jahre Berufserfahrung und 5 Audits im zutreffenden Geltungsbereich nachweisen.					
Art der Audits (z.B. REDcert-, ISO-, E-MAS-Kontrollen, Umweltgutachten)	Datum der Audits	Dauer (Tage)	Name des auditierten Unternehmens	Geltungsbereich des Audits	Position (Lead-/ Co-Auditor, Beobachter)
6. Bestätigung durch die Zertifizierungsstelle					
Die Zertifizierungsstelle bestätigt, dass die hier vom Auditor angegebenen Daten überprüft wurden.			☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen)		
Die Zertifizierungsstelle bestätigt, dass ein Vertrag mit dem Auditor vorliegt und dass alle Nachweise über die Kompetenzen des Auditors in der Geschäftsstelle der Zertifizierungsstelle hinterlegt sind.			☐ Ja / ☐ Nein (Zutreffendes ankreuzen)		
Anmerkung: Bitte nutzen Sie nur diese Vorlage für den Antrag auf Zulassung von REDcert ² Auditoren zur Zertifizierung von nachhaltigen Stoffströmen in der chemischen Industrie. Andere Vorlagen werden von REDcert nicht akzeptiert.					

Impressum

REDcert GmbH
Schwertberger Straße 16
53177 Bonn
Deutschland
+49 (0) 228 3506 200
www.redcert.org