



**SURE**  
SUSTAINABLE RESOURCES  
Verification Scheme GmbH

## Technische Anleitung für die Massenbilanzierung

Version: TG-MASS-de-3.0

Datum: 20. Mai 2025

Gültig ab: 21. Mai 2025

**© SUSTAINABLE RESOURCES Verification Scheme GmbH**

Dieses Dokument ist frei zugänglich auf der Internetseite [www.sure-system.org](http://www.sure-system.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: Technische Anleitung für die Massenbilanzierung**

Version: TG-MASS-de-3.0

Datum: 20. Mai 2025

Gültig ab: 21. Mai 2025

Das Dokument ist eine reine Lese-Version und dient ausschließlich als Hilfe zum besseren Verständnis der Systemanforderungen des SURE-EU-Systems. Die übersetzten Dokumente können nicht als Grundlage für einen Rechtsanspruch herangezogen werden. Rechtsverbindliche Grundlage für die Zertifizierung nach dem SURE-EU-System sind ausschließlich die aktuellen Fassungen der englischsprachigen Dokumente, die auf der SURE-Website unter [www.sure-system.org](http://www.sure-system.org) veröffentlicht sind.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Technische Anleitung für die Massenbilanzierung.....</b>	<b>6</b>
2.1	Beibehaltung der Identität durch physische Trennung .....	7
2.2	Massenbilanzierung .....	8
2.3	Rückverfolgbarkeit im Massenbilanzsystem .....	13
2.3.1	Rückverfolgbarkeit von Biomasse und Biomasse-Brennstoffen.....	13
2.3.2	Rückverfolgbarkeit von Biogas oder Biomethan, das über ein Gasnetz transportiert wird .....	15
2.4	Massenbilanzzeitraum .....	17
2.5	Räumliche Begrenzung.....	18
2.6	Fremdläger/Läger mit mehreren Nutzern.....	19
<b>3</b>	<b>Anforderungen an die Dokumentation.....</b>	<b>19</b>
3.1	Zu dokumentierende Nachhaltigkeitseigenschaften.....	21
3.2	Zu dokumentierende Rückverfolgbarkeitsinformationen .....	22
3.3	Ausstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen.....	23
3.4	Dokumentation in der Unionsdatenbank.....	23
<b>4</b>	<b>Co-Konvertierung und Co-Verarbeitung .....</b>	<b>24</b>
4.1	Bestimmung des biogenen Anteils in Brennstoff- und Materialgemischen für die Co-Konvertierung.....	25
4.1.1	Auswahl analytischer Labormethoden zur Bestimmung des biogenen Anteils .....	26
4.1.2	Methoden zur Schätzung des biogenen Anteils .....	27
4.1.3	Dokumentationsanforderungen an Lieferanten vor der letzten Schnittstelle .....	28
4.2	Bestimmung des Biomasse-Brennstoffanteils aus co-verarbeiteten biogenen und nicht-biogenen Materialien.....	28
4.2.1	Testverfahren.....	28
4.2.2	Definieren von Systemgrenzen .....	29
4.2.3	Haupttestverfahren .....	30
4.2.3.1	Massenbilanzmethode .....	30
4.2.3.2	Energiebilanzmethode.....	30
4.2.3.3	Ertragsmethode.....	31

---

4.2.4	Radiokarbondtests .....	32
4.2.5	Ermittlung des Anteils von Wasserstoff biogenen Ursprungs .....	34
4.2.6	Spezifische Dokumentationsanforderungen für die Co-Verarbeitung .....	34
4.2.7	Spezifische Anforderungen für den Zertifizierungsprozess der Co- Verarbeitung .....	35
<b>5</b>	<b>Mitgeltende Dokumente .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Referenzen .....</b>	<b>37</b>
	<b>Anhang I: Beispiele für die Massenbilanzierung .....</b>	<b>38</b>
	<b>Anhang II: Revisionsinformation .....</b>	<b>42</b>

# 1 Vorwort

Der Begriff „Nachverfolgbarkeitskette“ beschreibt die chronologische Dokumentation eines Prozesses. Es handelt sich dabei um ein Instrument zur Rückverfolgung von Material durch jeden Schritt im Prozess.

Das Massenbilanzierungssystem ist ein zentrales Element des Nachhaltigkeitssystems. Es dient als Verfahren, mit dem eine Verbindung zwischen Angaben oder Behauptungen mit Bezug auf Rohstoffe oder Zwischenprodukte bzw. Endprodukte hergestellt werden kann. Es ist ein essenzieller Bestandteil des Systems, der sicherstellt, dass Angaben zur Nachhaltigkeit von Rohstoffen, Zwischen- bzw. Endprodukten in Bezug auf ihre Herkunft und Art glaubwürdig und über die gesamte Herstellungs- und Lieferkette nachprüfbar sind.

Wurde eine Lieferung von Roh- bzw. Kraft-/Brennstoffen in einem Mitgliedstaat bereits bei der Berechnung des Anteils erneuerbarer Energien berücksichtigt, dürfen für diese Lieferung keine weiteren Nachhaltigkeitserklärungen ausgestellt werden.

Ein Massenbilanzierungssystem muss für *jeden Standort einer Schnittstelle* für alle Arten von Rohstoffen und Biomasse-Brennstoffen geführt werden. Inputs und Outputs müssen durch eine Reihe von Nachhaltigkeitsmerkmalen ergänzt werden.

Die Anwendung des Massenbilanzsystems auf verschiedene Arten von Roh- und Kraft-/Brennstoffen darf nicht zur Situation oder Gefahr führen, dass die in der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 (RED III) festgelegten Regeln, die für die Bestimmung des Beitrags von Biomasse-Brennstoffen zu den Zielen für erneuerbare Energien gelten, nicht korrekt angewendet oder umgangen werden.

RED III *verpflichtet* Wirtschaftsbeteiligte, ein Massenbilanzierungssystem für die Nutzung nachhaltig erzeugter Biomasse-Brennstoffe zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme zu verwenden. Es gibt mehrere Möglichkeiten, diesen Nachweis zu erbringen.

Im vorliegenden Dokument werden die Anforderungen für ein Massenbilanzierungssystem im SURE-System beschrieben, um den Anforderungen gemäß der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 Artikel 30 Absatz 1 und 2 zu entsprechen. Sie garantieren die Rückverfolgbarkeit von Mengen an Biomasse auf allen Stufen der Herstellung und Lieferung und Verarbeitung in der Lieferkette für Biomasse-Brennstoffe.

Die von den im SURE-System anerkannten Zertifizierungsstellen durchgeführten Vor-Ort-Audits stellen sicher, dass der Wirtschaftsbeteiligte die Anforderungen der Massenbilanzierung erfüllt, einschließlich der richtigen Zuordnung von Nachhaltigkeitsmerkmalen, sofern relevant. Die Inputs, Outputs und Mengenvorträge müssen ausgeglichen sein und werden beim Audit anhand des Kontoführungssystems überprüft.

## 2 Technische Anleitung für die Massenbilanzierung

Wenn Biomasse-Brennstoffe zur Erzeugung von Strom oder Wärme im SURE-EU-System genutzt werden sollen, müssen die Wirtschaftsbeteiligten ein Massenbilanzierungssystem nutzen, das

- ✓ es erlaubt, Lieferungen von Rohstoffen oder Brennstoffen mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften und Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen zu mischen, z. B. in einem Container, einer Verarbeitungs- oder Logistikeinrichtung oder einer Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur bzw. -stätte,
- ✓ es erlaubt, Lieferungen von Rohstoffen mit unterschiedlichem Energiegehalt zur weiteren Verarbeitung in der Anlage zur Kraftstoff-/Brennstofferzeugung zum Zweck der Herstellung von Biomasse-Kraftstoffen zu mischen, sofern der Umfang der Lieferungen nach ihrem Energiegehalt angepasst wird,
- ✓ vorschreibt, dass dem Gemisch weiterhin Angaben über die Nachhaltigkeitseigenschaften sowie Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen und den jeweiligen Umfang der Lieferungen zugeordnet sind, und
- ✓ vorsieht, dass die Summe sämtlicher Lieferungen, die dem Gemisch entnommen werden, dieselben Nachhaltigkeitseigenschaften in denselben Mengen hat wie die Summe sämtlicher Lieferungen, die dem Gemisch zugefügt werden, und dass diese Bilanz innerhalb eines angemessenen Zeitraums erreicht wird.

Diese Anforderungen sind als „Minimalanforderungen“ zu sehen, die von den Wirtschaftsbeteiligten erfüllt werden müssen. Je nach ihrem speziellen Prozess mit Bezug auf Umfang und Komplexität können sie sich für „engere“ Vorgaben wie die Identity-Preservation-Methode entscheiden.

Optionen für die Nachverfolgbarkeitskette	Angabe der Biomasse-Eigenschaften („Zertifikat“/Lieferschein) für jede Lieferung	Die Biomasse ist komplett rückverfolgbar bis zu Anbau/Entstehung	Vollständige Trennung zertifizierter und nicht zertifizierter Biomasse an einem Standort
„book & claim“	✓	X	X
„Massenbilanz“	✓	✓	X
„Identity Preservation (hard/soft IP)“	✓	✓	✓

**Tabelle 1:** Vereinfachte Darstellung der „Massenbilanzierung“ in Vergleich zu anderen Verfahren zur Rückverfolgbarkeit:

Die genannten Methoden werden im Folgenden im Einzelnen vorgestellt.

## 2.1 Beibehaltung der Identität durch physische Trennung

Das zuverlässigste Verfahren, die Identität beizubehalten, ist die „hard IP“-Methode.

Dabei stellen die Wirtschaftsbeteiligten sicher, dass keine Lieferung mit Biomasse oder Biomasse-Brennstoffen mit anderen Produkten vermischt wird. Ebenso muss gewährleistet werden, dass das nachhaltige Produkt ohne Änderungen über den gesamten Prozess als nachhaltig identifiziert werden kann.

Einzelne, als nachhaltig zertifizierte Lieferungen werden während der Verarbeitung und Lagerung strikt von anderen Produkten und Rohstoffen getrennt, damit ihre ursprünglichen Eigenschaften bis zum Ende der Lieferkette erhalten bleiben.

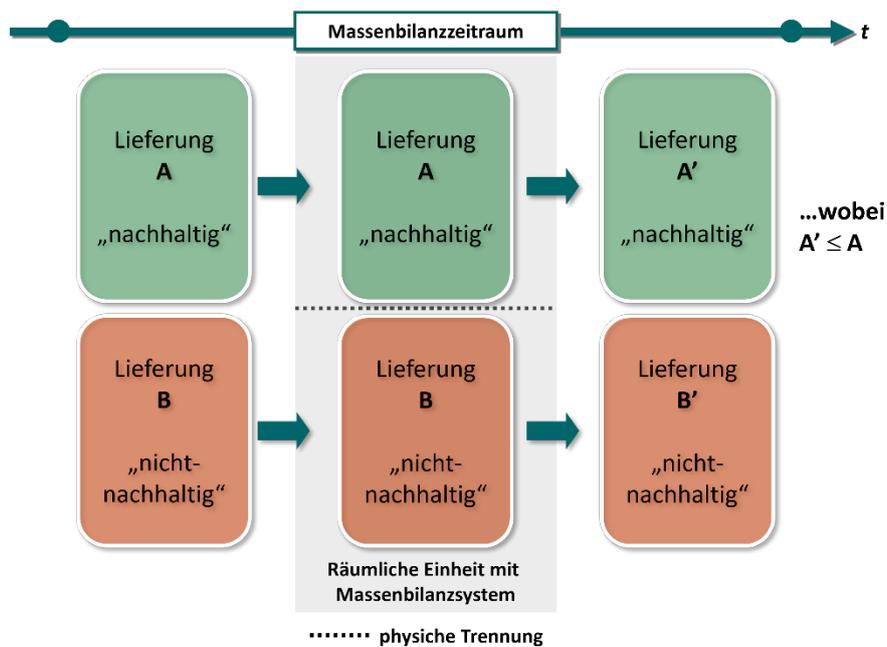


Abbildung 1: „Identity Preservation („hard IP“-Methode)“

Auch während der Verarbeitung werden Lieferungen streng getrennt. Daraus ergibt sich folgende Massenbilanzformel:

$$A' \leq A$$

wobei  $A' = A \cdot [\text{Konversionsfaktor}]$

**Nebenbemerkung:** Konversionsfaktoren beschreiben das Verhältnis von Biomasse-Input zu Biomasse-Output nach einem Umwandlungsvorgang oder nach natürlicher Leckage z. B. bei Lagerung oder Transport.

Eine andere Form, die Identität beizubehalten, ist das „soft IP“-Verfahren. Nachhaltige und nicht nachhaltige Biomasse werden auch hier getrennt gehalten. Lieferungen mit nachhaltigen Produkten können aber gemischt werden, sofern sie zur gleichen Produktgruppe gehören oder zum Zweck der Weiterverarbeitung in der Anlage zur Kraftstoff-/Brennstoffherzeugung für die Herstellung von Biomasse-Kraftstoffen (z. B. in einer Co-Vergärungsanlage), sofern die in Abb. Abbildung 2 dargestellten Voraussetzungen erfüllt sind.

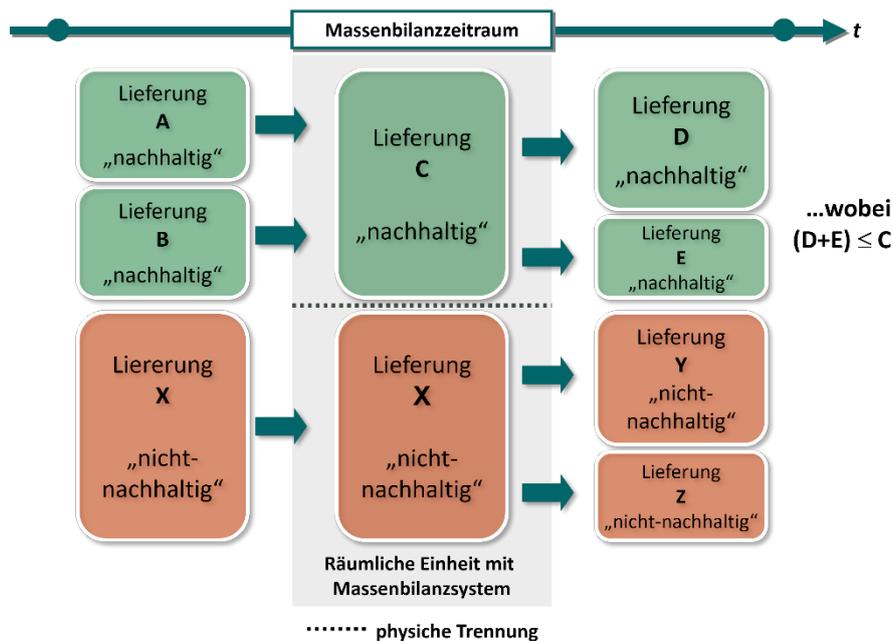


Abbildung 2: „Identity Preservation („soft IP“-Methode)“

Während der Verarbeitung werden nachhaltige und nicht nachhaltige Lieferungen getrennt gehalten. Daraus ergibt sich folgende Massenbilanzformel:

$$(A + B) = C \quad \text{und} \quad (D + E) \leq C$$

wobei  $(D + E) = C \cdot [\text{Konversionsfaktor}]$

## 2.2 Massenbilanzierung

Das Prinzip der Massenbilanzierung schreibt vor, dass einer physischen Lieferung bestimmte Nachhaltigkeitseigenschaften zugeordnet bleiben. Das bedeutet, dass diese Eigenschaften nur dann von einer Schnittstelle auf die nächste übertragen werden können, wenn diese Übertragung mit einer physischen Übertragung der Lieferung einhergeht.

Nachhaltigkeitseigenschaften sind z. B.:

- ✓ das Vorliegen eines Nachweises darüber, dass die Nachhaltigkeitskriterien der RED III eingehalten werden, und/oder

- ✓ das Vorliegen einer Erklärung darüber, dass die verwendeten Rohstoffe auf eine Weise gewonnen wurden, die den in der Richtlinie genannten (z. B. flächenbezogenen) Nachhaltigkeitskriterien entspricht, und/oder
- ✓ die Angaben eines Treibhausgas-Emissionswertes und/oder
- ✓ eine Beschreibung der verwendeten Rohstoffe unter Wahrung der Produktidentität sowie ihrer Herkunft und/oder
- ✓ das Vorliegen einer Erklärung darüber, dass für die Produktion ein Zertifikat X im Rahmen der freiwilligen Regelung Y ausgestellt wurde, usw.

In den Kapiteln 3.1 und 3.2 sind die Mindestanforderungen an Nachhaltigkeitseigenschaften und -angaben aufgeführt, die dokumentiert und über die gesamte Wertschöpfungskette erneuerbarer Kraftstoffe oder kohlenstoffhaltiger Recyclingkraftstoffe weitergegeben werden müssen.

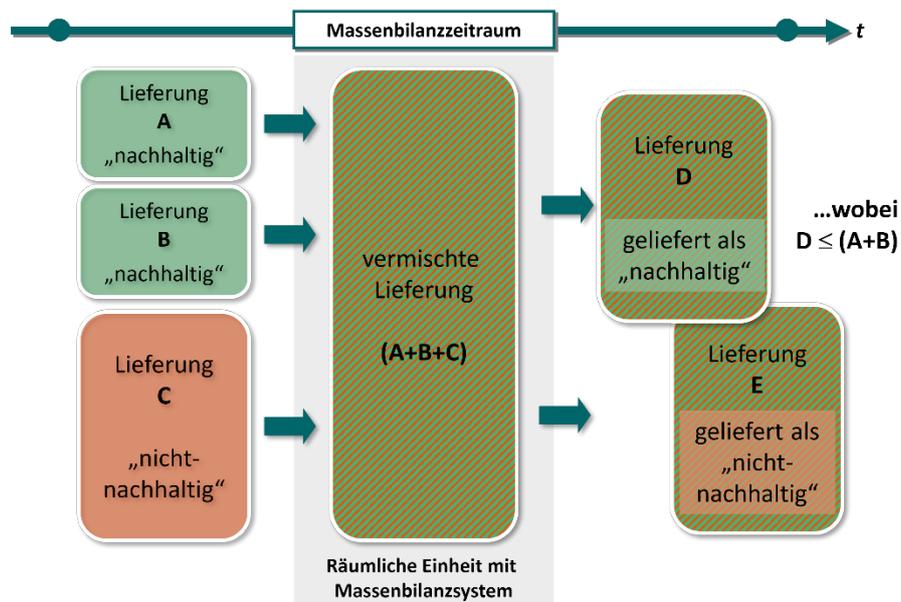


Abbildung 3: Massenbilanzierung

Daraus ergibt sich folgende Massenbilanzformel:

$$D \leq (A + B)$$

wobei gilt:  $D = (A + B) \times [\text{conversion factor}]$

Das Massenbilanzsystem muss sowohl Angaben zum Input/Output von Rohstoffen und Brennstoffen enthalten, für die die in Kapitel 3 genannten Nachhaltigkeitseigenschaften ermittelt wurden (als nachhaltig zertifizierte Rohstoffe und Brennstoffe), *als auch Angaben zum Input/Output von Rohstoffen und Brennstoffen, einschließlich fossiler Brennstoffe, für die keine Nachhaltigkeitseigenschaften ermittelt wurden.*

Es ist wichtig, dass die „Produktidentität“ innerhalb eines Standorts erhalten bleibt. Das bedeutet, dass Nachhaltigkeitseigenschaften nur derselben Materialart zugeordnet werden können, aus der sie entstanden sind. Dies gilt sowohl für Rohstoffe als auch für die erzeugten Biomasse-Brennstoffe.

Darüber hinaus können Informationen über Rohstoffe möglicherweise nicht flexibel neu zugewiesen werden, wenn für die finalen Kraftstoffe/Brennstoffe unterschiedliche Regeln für die Berechnung ihres Beitrags zu den Zielen für erneuerbare Energien gelten (z. B. Kraftstoffe nach Anhang IX, Kraftstoffe mit hoher/niedriger ILUC).

Werden Lieferungen mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften (z. B. A, B) oder keinen Nachhaltigkeitseigenschaften (z.B. C) gemischt, bleiben die jeweiligen Konversionsfaktoren und Nachhaltigkeitseigenschaften sowie die Größe der einzelnen Lieferungen dem Gemisch zugeordnet.

Wenn diesen Nachhaltigkeitseigenschaften jedoch unterschiedliche THG-Emissionen zugeordnet sind, müssen die Werte für die betreffenden Lieferungen getrennt geführt werden. Diese Werte können nicht durch Aggregation von Chargen gemittelt werden, um so die Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen nachzuweisen. Eine Ausnahme hiervon bilden Substrate, die zur Produktion von Biomethan verwendet werden. Für aus unterschiedlichen Substraten hergestelltes Biomethan ist eine Mittelung der Treibhausgasemissionen erforderlich.

Wenn Lieferungen mit identischen Nachhaltigkeitseigenschaften gemischt werden, wird nur die Menge der Lieferung entsprechend korrigiert. Nachhaltigkeitseigenschaften sind identisch, wenn dieselben Rohstoffe verwendet und für die THG-Berechnung „Standardwerte“ oder „tatsächliche regionale Werte“ herangezogen werden.

Wird ein Gemisch aufgeteilt, kann jeder Teillieferung (Menge) (z.B.  $D_1 \dots D_n$ ) ein Teil der Nachhaltigkeitseigenschaften zugewiesen werden, solange die Summe aller Teillieferungen, die dem Gemisch entnommen wurden – neben dem Gewicht – die gleiche Menge an Nachhaltigkeitseigenschaften hat wie das Gemisch. „Gemische“ können auf unterschiedliche Weise in Situationen entstehen, in denen verschiedene Lieferungen normalerweise in Kontakt zueinander kommen wie z. B. in einem Container, oder in einer Verarbeitungs- bzw. Umschlaganlage (definiert als geografischer Standort mit exakten Grenzen, innerhalb derer Produkte gemischt werden dürfen) sowie in einer Transport- und Verteilungsinfrastruktur. Rohstoffe oder Brennstoffe gelten nur dann als Teil eines Gemischs, wenn sie physisch vermischt sind. Nur Rohstoffe oder Brennstoffe, die physisch identisch sind oder zu einer Produktgruppe gehören, können als Teil eines Gemischs betrachtet werden, wenn sie nicht physisch vermischt sind. Sie müssen jedoch in derselben Verbundinfrastruktur, Verarbeitungs- oder Umschlaganlage, Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur bzw. Betriebsstätte gespeichert werden.

Unterschiedliche Rohstoffe gelten nur dann als Teil eines Gemischs, wenn sie zur gleichen Produktgruppe gehören, es sei denn, der Rohstoff wird zum Zwecke der Weiterverarbeitung in der Kraftstoffproduktionsanlage zur Herstellung von Biomasse-Brennstoffen gemischt (z. B. in einer Co-Vergärungsanlage). Eine Produktgruppe kann beispielsweise verschiedene Arten von zellulosehaltigen Non-Food-Materialien mit ähnlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften, Heizwerten und/oder Umrechnungsfaktoren oder die unter Anhang IX Teil A Punkt q der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 fallenden Arten von lignozellulosehaltigen Materialien umfassen. Allerdings sollten Rohstoffe, die zur Herstellung von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und Biomasse-Brennstoffen verwendet werden können und hinsichtlich ihres Beitrags zu den Zielen für erneuerbare Energien unterschiedlichen Regeln unterliegen, grundsätzlich nicht als Teil derselben Produktgruppe betrachtet werden, weil dies die Gefahr bergen würde, die Ziele der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 zu untergraben. Ein Beispiel zur Veranschaulichung des Prinzips der Produktgruppe findet sich in Anhang I dieses Dokuments.

Für verschiedene Gemische oder für Rohstoffe und Biomasse-Kraftstoffe, die nicht als Teil eines Gemischs betrachtet werden können, muss ein getrenntes Massenbilanzierungssystem geführt werden. Die Übertragung von Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften zwischen verschiedenen Massenbilanzierungssystemen ist nicht zulässig. Werden beispielsweise Rohstoffe unterschiedlicher Produktgruppen (z. B. Holzhackschnitzel aus der Forstwirtschaft und Holzabfälle) am selben Standort gelagert, müssen die Nachhaltigkeitseigenschaften für ausgehende Lieferungen mit dem tatsächlich gelieferten Rohstoff usw. übereinstimmen.

In Verarbeitungsbetrieben, in denen unterschiedliche Rohstoffe zur Herstellung von Kraftstoffen gleichzeitig verarbeitet werden, muss kein separates Massenbilanzierungssystem geführt werden.

Wird eine Lieferung von Rohstoffen oder Kraftstoffen an einen Wirtschaftsbeteiligten geliefert, muss sich die Lieferung im Massenbilanzierungssystem widerspiegeln, auch wenn der Wirtschaftsbeteiligte nicht an einem freiwilligen System oder einem nationalen System zur Bestätigung der Einhaltung der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 teilnimmt, indem eine entsprechende Menge an Rohstoffen oder Kraftstoff aus der Bilanz genommen wird. Die der Bilanz zu entnehmende Kraftstoffart muss der physikalischen Beschaffenheit des gelieferten Rohstoffes bzw. Kraftstoffes entsprechen. Dies gilt auch dann, wenn die Lieferung eines Kraftstoffs der Erfüllung einer Verpflichtung dient, die ein Mitgliedstaat auferlegt.

Bei jedem Verarbeitungsschritt oder Verlusten sollen geeignete Konversionsfaktoren verwendet werden, um die Größe einer Lieferung anzupassen. Ergibt die Verarbeitung einer Rohstofflieferung nur einen Output, so sind die Angaben zu den Nachhaltigkeitseigenschaften sowie den Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen der Lieferung anzupassen und dem Output zuzuordnen, der für die Herstellung von Biokraftstoffen bestimmt ist – in der Größe der Lieferung und den zugehörigen Mengen an Nachhaltigkeitseigenschaften und

Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen unter Anwendung eines Konversionsfaktors, der das Verhältnis zwischen der Masse des Outputs, der für eine solche Herstellung bestimmt ist, und der Masse des in den Prozess eingehenden Rohstoffs darstellt (siehe Art. 30 (2) a) der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001).

Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Nachhaltigkeitseigenschaften des verarbeiteten Ausgangsmaterials im gleichen Verhältnis Produkten und Rückständen dieses Prozesses zugeordnet werden müssen. Wenn beispielsweise 50 % eines Gemisches als nachhaltig zertifiziert wurden, sollten 50 % aller Produkte und Rückstände dieses Gemisches ebenfalls als nachhaltig angesehen werden. Die einzige Ausnahme ist die Zuteilung von Treibhausgasemissionen, die gemäß den Regeln von Anhang VI der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 erfolgen muss.

Werden Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe oder Biomasse-Brennstoffe mit fossilen Brennstoffen gemischt, müssen die Informationen über die Eigenschaften in Bezug auf Nachhaltigkeit und THG-Emissionseinsparung, die der Mischung zugewiesen werden, dem physischen Anteil des Biokraftstoffs, der flüssigen Biobrennstoffe oder der Biomasse-Brennstoffe in der Mischung entsprechen.

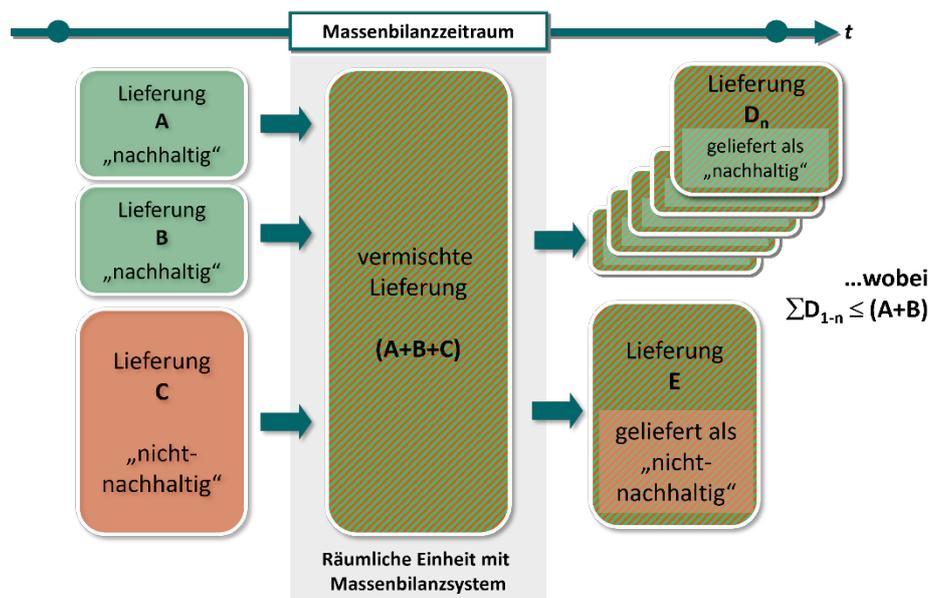


Abbildung 4: Massenbilanzierung

Dafür gilt folgende Massenbilanzformel:

$$\sum D_{1...n} \leq (A + B)$$

wobei gilt:  $\sum D_{1...n} = A * [Konversionsfaktor]_A + B * [Konversionsfaktor]_B$

Bei der Verarbeitung einer Rohstofflieferung zu mehr als einem Output, der für die Herstellung von Biomasse-Brennstoffen als „nachhaltig“ deklariert ist, muss der Wirtschaftsbeteiligte für

jeden Output einen separaten Konversionsfaktor und eine separate Massenbilanz anwenden (siehe Art. 30 (2) (b) der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001).

## 2.3 Rückverfolgbarkeit im Massenbilanzsystem

### 2.3.1 Rückverfolgbarkeit von Biomasse und Biomasse-Brennstoffen

Durch die korrekte Umsetzung eines Massenbilanzsystems auf allen Herstellungsstufen ist es möglich, jede Handhabung einer Menge nachhaltiger Biomasse oder Biomasse-Brennstoffe entlang der Herstellungs- und Lieferkette vom Anbau-/Entstehungsbetrieb bis zur letzten Schnittstelle nachzuvollziehen und die Herkunft der Biomasse lückenlos nachzuweisen. Dies setzt jedoch voraus, dass jede(r) für die Handhabung einer Menge nachhaltiger Biomasse verantwortliche Schnittstelle, Betrieb oder Betriebsstätte Verantwortung für die korrekte Umsetzung des Massenbilanzsystems übernimmt.

Die Verantwortung basiert darauf, dass der verantwortliche Betrieb oder die Betriebsstätte die Verfügungsberechtigung und Verfügungsgewalt über die nachhaltige Biomasse hat. In das betriebsinterne Massenbilanzsystem ist jede Menge nachhaltiger Biomasse einzubuchen, sobald die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte die rechtliche und tatsächliche physische Verfügungsgewalt über die nachhaltige Biomasse erlangt hat. Hierbei gilt das Vorhandensein der nachhaltigen Biomasse an dem jeweiligen Standort als Voraussetzung für das systemkonforme Handeln nachhaltiger Biomasse.

Biomasse, die an dem jeweiligen Standort nicht physisch vorhanden ist, kann nicht in das Massenbilanzsystem ein- bzw. aus dem System ausgebucht werden. Eine Ausnahme stellt der Streckenhandel dar. Hierbei sind die Warenbewegungen in einem Massenbilanzsystem abzubilden und die notwendigen Nachweise zur Rückverfolgung der nachhaltigen Biomasse zu führen.

Die lückenlose Rückverfolgbarkeit jeder Liefermenge nachhaltiger Biomasse entlang der Herstellungs- und Lieferkette kann nur durch die konsequente Weitergabe der für die Identifizierung dieser Biomasse erforderlichen Daten, gewährleistet werden. Hierfür kann das SURE-Formular „Nachhaltigkeitsnachweis für die Lieferung von Biomasse-Brennstoffen“ verwendet werden.

Die Daten, die notwendig sind, um Liefermengen von nachhaltiger Biomasse buchhalterisch zu identifizieren und von anderen Liefermengen nachhaltiger Biomasse zu unterscheiden, werden Rückverfolgungsattribute genannt und begleiten die Liefermenge nachhaltiger Biomasse entlang der Herstellungs- und Lieferkette. Hierbei muss jedoch nicht die gesamte Dokumentation vom Anbau (bzw. Entstehung) bis zur letzten Schnittstelle weitergegeben werden, sondern nur die Informationen, die für die jeweils nachgelagerten Betriebe,

Betriebsstätten und Schnittstellen mit Blick auf die Ausstellung der Nachhaltigkeitsnachweise erforderlich sind (z. B. die Nachweisnummer, Herkunft und Art der Biomasse, Liefermenge und THG-Emissionen der Liefermenge, Name und Anschrift des Lieferanten etc.).

Auch die Behandlung nachhaltiger Biomasse innerhalb der Schnittstelle, des Betriebes oder der Betriebsstätte muss als betriebsinterner Prozess im internen Massenbilanzsystem erfasst und dokumentiert werden. Mengen nachhaltiger Biomasse können unter Beachtung der weiteren Anforderungen an die jeweilige Stufe in betriebsinternen Prozessen zusammengefügt, geteilt oder verarbeitet werden, sofern es sich um das gleiche Produkt, bzw. die gleiche Produktart handelt, und anschließend neue Mengen Biomasse gebildet werden. Die Produktidentität muss bis einschließlich der letzten Schnittstelle gewahrt bleiben, d. h., dass die Massenbilanzierung produktart- bzw. rohstoffspezifisch erfolgen muss. Massenverluste, z. B. in unternehmensinternen Prozessen oder beim Transport (auch bei netzgebundener Übertragung von gasförmigen Biomasse-Brennstoffen), müssen über Umrechnungsfaktoren berücksichtigt werden.

Das Massenbilanzsystem ermöglicht auch die Mischung von nachhaltiger Biomasse mit nicht nachhaltiger Biomasse, wobei in diesem Fall sichergestellt werden muss, dass die Menge nachhaltiger Biomasse vor der Vermischung erfasst wird. Gleichzeitig muss durch die Massenbilanzierung gewährleistet werden, dass die Menge systemkonformer Biomasse, die diesem Gemisch entnommen wird, nicht höher ist als die Menge, die vor der Vermischung erfasst wurde. Roh- oder Brennstoffe dürfen nur in einem Container, in einer Verarbeitungsanlage oder an einem Umschlagplatz oder in einer Übertragungs- und Verteilungsinfrastruktur oder einer Betriebsstätte gemischt werden. Die physische Biomasse, die an nachgelagerte Schnittstellen, Betriebe oder Betriebsstätten weitergegeben wird, entspricht somit nicht zwangsläufig der Menge Biomasse, die ursprünglich als nachhaltig eingekauft wurde, sondern nur einer äquivalenten Menge Biomasse.

Die bezogenen Mengen nachhaltiger Biomasse müssen täglich, monatlich oder quartalsweise bilanziert werden. Der Bilanzierungszeitraum ist im Voraus in Einklang mit den Anforderungen für den Massenbilanzzeitraum in Abschnitt 2.4 festzulegen und danach konsequent anzuwenden. Innerhalb des zugrunde gelegten Bilanzierungszeitraums darf nicht mehr nachhaltige Biomasse ausgeliefert werden als physisch eingegangen ist. Die Verfügungsgewalt über die nachhaltige Biomasse schließt ein, dass die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte die nachhaltige Biomasse unmittelbar oder mittelbar physisch in Besitz genommen hat, Transport, Lagerung, Verschiffung und Verarbeitung durchführen kann und die Biomasse physisch an eine nachgelagerte Schnittstelle oder einen nachgelagerten Betrieb oder eine Betriebsstätte weitergeben kann.

Bei der Erstzertifizierung im SURE-EU-System können Biomasse-Rohstoffe, die nicht länger als 12 Monate vor dem Erstaudit erhalten wurden, in der Massenbilanz als nachhaltige Biomasse berücksichtigt werden. Das setzt voraus, dass

- ✓ die Biomasse nicht verarbeitet wurde und bereits in der Massenbilanz enthalten ist,
- ✓ die Dokumentation der Konformität mit den Nachhaltigkeitsanforderungen im SURE-EU-System lückenlos erfolgt ist, und
- ✓ rückwirkend eine Selbsterklärung des Erzeugungs- oder Entstehungsbetriebes abgegeben wurde.

Bei der Abgabe einer Menge nachhaltiger Biomasse an die nachgelagerte Schnittstelle, den nachgelagerten Betrieb oder die nachgelagerte Betriebsstätte ist die entsprechende Menge aus dem internen Massenbilanzsystem der jeweiligen Stufe auszubuchen. Die notwendigen Daten werden zusammen mit der Lieferung an die nachgelagerte Schnittstelle, den nachgelagerten Betrieb oder die nachgelagerte Betriebsstätte weitergegeben.

In bestimmten Fällen, z. B. aufgrund sich ändernder Rechtsgrundlagen, kann neben der Aufrechterhaltung des internen Massenbilanzsystems auch eine Registrierung aller relevanten Transaktionsdaten des Wirtschaftsbeteiligten in der *Unionsdatenbank (UDB)* der Europäischen Kommission erforderlich sein, z. B. im Falle der Durchleitung oder Speicherung von Biomethan in einer Verbundinfrastruktur (siehe folgendes Kapitel). Das bedeutet, dass die Führung des internen Massenbilanzsystems die obligatorische Nutzung der Unionsdatenbank ergänzen wird.

In diesem Fall müssen Auditoren überprüfen, ob die Einträge des zertifizierten Wirtschaftsbeteiligten in der Unionsdatenbank mit den Zahlen übereinstimmen, die Teil des Massenbilanzsystems oder anderen codierten Informationen über seine Unternehmen oder Betriebsstätten sind. Eventuelle Abweichungen zwischen den in der Unionsdatenbank erfassten Daten und den entsprechenden Daten aus der Dokumentation des Wirtschaftsbeteiligten können zu schwerwiegenden Nichtkonformitäten führen, müssen in den Auditbericht aufgenommen werden und können Auslöser für eine Suspendierung des Zertifikats des Wirtschaftsbeteiligten sein.

### 2.3.2 Rückverfolgbarkeit von Biogas oder Biomethan, das über ein Gasnetz transportiert wird

Biogas wird – sofern es nicht direkt vor Ort für die Stromerzeugung genutzt wird – zu Biomethan verarbeitet (weiterer Konvertierungsschritt) und in das Erdgasnetz eingespeist. Das Gasnetz dient sowohl als Transportinfrastruktur als auch als Speicher. Daher kann Biomethan in diesem Verteilungsnetz (Gasnetz) gemischt werden, sofern es sich um eine Verbundinfrastruktur handelt.

Wirtschaftsbeteiligte, die Biomethan in ein Gasverbundnetz einspeisen, müssen bis zum Zeitpunkt der Einspeisung im Rahmen des SURE-EU-Systems zertifiziert werden, während

Wirtschaftsbeteiligte, die Wärme oder Strom aus Biomethan erzeugen, das aus dem Gasnetz entnommen wird, ab dem Zeitpunkt der Entnahme zertifiziert werden müssen. Da ein freiwilliges System allein jedoch nicht in der Lage ist, die Massenbilanz eines gesamten Gasverbundnetzes zu gewährleisten, muss die Massenbilanz der gasförmigen Brennstoffe im Gasnetz in die Unionsdatenbank aufgenommen werden. Daher ist diese für alle Wirtschaftsbeteiligten, die Biomethan in ein Gasverbundnetz einspeisen oder Biomethan aus einem Gasverbundnetz entnehmen, verbindlich zu verwenden.

Der Input (Einspeisung) und Output (Entnahme) von Gas in eine Verbundinfrastruktur muss vom Wirtschaftsbeteiligten im Rahmen ihrer obligatorischen Massenbilanzaufzeichnungen, die für das Zertifizierungsverfahren unerlässlich sind, dokumentiert werden. Hierzu müssen die ein- und ausgespeisten Gasmengen mit kalibrierten Systemen gemessen werden. Werden Lieferungen von Gas mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften, die Teil desselben Massenbilanzierungssystems sind, in eine verbundene Transport- und Verteilungsinfrastruktur eingespeist, müssen die Nachhaltigkeitseigenschaften der jeweiligen Lieferung zugeordnet werden, die in die Transport- und Verteilungsinfrastruktur eingespeist und ihr wieder entnommen wird. Nachhaltigkeitsmerkmale können nur Gaslieferungen zugeordnet werden, die in der Unionsdatenbank registriert wurden. Die Massenbilanz des *europäischen Verbundnetzes* (oder *eines anderen Netzes*), in dem das Gas transportiert wird, muss vollständig durch die Unionsdatenbank abgedeckt sein.

Die physische Einspeisung von Gas aus erneuerbaren Rohstoffen in das Netz wird in der Regel auf monatlicher Basis bilanziert. Am Ende des Massenbilanzzeitraums darf die Bilanz kein Defizit aufweisen, wie in Abschnitt 2.4 angegeben. Der Input (Einspeisung) und Output (Ausspeisung) von Gas in die/aus der Verbundinfrastruktur muss von den Wirtschaftsbeteiligten dokumentiert und einer unabhängigen Prüfung unterzogen werden.

Da die Bilanzierung auf dem Energiewert des Gases [Einheit kWh] basiert, hat SURE ein Standardverfahren<sup>1</sup> definiert, um die Gasmengen vom Energiewert in Tonnen umzurechnen.

Händler von Gas aus erneuerbaren Ressourcen müssen ein eigenes Bilanzierungssystem aufbauen. Der Bilanzkreis muss alle Bewegungen von Gas aus erneuerbaren Ressourcen umfassen, die nach dem SURE-System bilanziert und zertifiziert wurden, und ist daher zentrales Element für die Massenbilanzierung. Ein Bilanzkreis ist die verbundene Transport- und Verteilungsinfrastruktur (z. B. das europäische Gasnetz), die den Einspeisepunkt physisch mit dem Ausspeisepunkt verbindet. Wirtschaftsbeteiligte müssen Auditoren im Rahmen eines Zertifizierungsverfahrens vor einem Audit vollen Zugang zum Bilanzkreis und allen zugehörigen Unterlagen gewähren (siehe Abschnitt 3).

Der Transfer von erneuerbarem Gas von einem Land in ein anderes über das Netz ist nur dann möglich, wenn alle beteiligten Länder (also auch die Transitländer) an das europäische Verbundnetz angeschlossen sind. Will ein Wirtschaftsbeteiligter mit Sitz in einem Land, das nicht

an das europäische Gasnetz oder an ein isoliertes Gasnetz („Inselnetz“) angeschlossen ist, Biogas importieren, muss er nachweisen, dass das Gas physisch auf einem anderen Transportweg zum Standort/Verbrauchspunkt bzw. Einspeisepunkt des Inselnetzes transportiert wurde.

Der Wirtschaftsbeteiligte, der Biomethan in das europäische Gasnetz einspeist und darüber transportiert, muss die dabei auftretenden Transportverluste berücksichtigen. Der Gasverlust wird mit  $0,01 \text{ gCH}_4/\text{MJ}$  angenommen. Wird ein tatsächlicher THG-Wert für Gasverluste verwendet, müssen Plausibilitätskontrollen durch einen qualifizierten Auditor oder technischen Experten durchgeführt werden, um die Richtigkeit der für die Berechnung verwendeten Daten zu bestätigen.

Wenn ein Wirtschaftsbeteiligter verschiedene Quellen von (Bio-)Methan zu einem anderen gasförmigen Biomasse-Brennstoff verarbeitet, müssen Nachweise überprüft werden, um eine angemessene Massenbilanz der geltend gemachten Bioenergiegehalte sicherzustellen, die in den Prozess eintreten und ihn verlassen. Wird beispielsweise Biomethan über eine direkte Anbindung an eine Biomethananlage bezogen, muss geprüft werden, ob die aus der Anlage stammende Leistung mit der Angabe des Biomethan-Beziehers übereinstimmt und der Biomethan-Rohstoff nicht auch von einem anderen Wirtschaftsbeteiligten geltend gemacht wird. Bei mehreren Methan-Inputs kann der Anteil biogener Energie des resultierenden Outputs einer Prüfung gemäß den in Kapitel 4 „Ermittlung des biogenen Anteils in Brennstoff- und Materialgemischen“ beschriebenen Verifizierungsmethoden unterliegen.

Eine ausführliche Beschreibung der Dokumentationspflichten von Wirtschaftsbeteiligten, die Biogas oder Biomethan in ein Gasnetz einspeisen, liefern oder entnehmen, finden Sie im SURE-Dokument „Systemgrundsätze für die Nutzung, Verarbeitung und den Handel von Biomasse-Brennstoffen sowie ihre Konversion zu Strom und Wärme“.

## 2.4 Massenbilanzzeitraum

Wirtschaftsbeteiligten müssen einen Bilanzzeitraum definieren, nach dessen Ablauf die Bilanz positiv ist (weniger abgehende als eingehende nachhaltige Biomasse). Bei Erzeugern von land- und forstwirtschaftlicher Biomasse und bei Ersterfassern, die ausschließlich land- oder forstwirtschaftliche Biomasse beziehen, kann der Bilanzzeitraum auf 12 Monate verlängert werden. Allerdings dürfen die genannten Parteien aber ab dem 4. Monat keine negative Bilanz aufweisen. Für alle anderen Bereiche ist ein Massenbilanzzeitraum von maximal *3 Monaten* zulässig.

Der Beginn und das Ende des Zeitraums sind auf das Kalenderjahr bzw. gegebenenfalls auf die vier Quartale des Kalenderjahres abzustimmen. Alternativ zum Kalenderjahr können Wirtschaftsbeteiligte auch entweder das Wirtschaftsjahr verwenden, das sie für

Buchhaltungszwecke verwenden, oder einen anderen Ausgangspunkt für den Massenbilanzzeitraum, sofern die gewählte Option klar angegeben und konsequent angewendet wird.

Innerhalb von drei Monaten des *Bilanzzeitraums* darf die Bilanz zeitweilig negativ sein (zeitweilig mehr nachhaltige Biomasse verkauft/geliefert als erhalten). Bei Bilanzzeiträumen, die drei Monate übersteigen, ist eine zeitweilige negative Bilanz ebenfalls nur für die ersten drei Bilanzierungsmonate zulässig. Temporäre Negativsalden innerhalb des Bilanzzeitraums von drei Monaten müssen immer durch den Erwerb angemessener Mengen nachhaltiger Biomasse ausgeglichen werden.

Wenn der Wirtschaftsbeteiligte beschließt, die Nachhaltigkeitsdaten kontinuierlich zu bilanzieren, darf die Bilanz nie negativ sein.

Am Ende des Massenbilanzzeitraums müssen die vorgetragenen Nachhaltigkeitsdaten dem physischen Bestand in dem Container, der Verarbeitungsanlage oder des Umschlagplatzes, der Transport- und Verteilungsinfrastruktur oder der Betriebsstätte entsprechen.

Das heißt: Wenn die Menge an bilanzierter nachhaltiger Biomasse in der Bilanz die physische Menge an Biomasse im Betrieb übersteigt, kann nur die physisch existente Biomasse in den nächsten Bilanzzeitraum übertragen werden. Guthaben mit nachhaltiger Biomasse, die nur zu Buchungszwecken erfasst wird, physisch aber nicht vorhanden ist, dürfen nicht in den nachfolgenden Bilanzierungszeitraum übernommen werden. Eine solche Situation kann beispielsweise eintreten, wenn nachhaltig erzeugte Holzpellets in die Massenbilanz aufgenommen werden, aber während des Bilanzzeitraums eine große Menge davon für eine andere Verwendung als zur Erzeugung von Strom oder Wärme in nachweispflichtigen Biomasseanlagen verkauft wird (z. B. zur Wärmeerzeugung im Privatsektor).

## 2.5 Räumliche Begrenzung

Bei jedem Unternehmen, das Biomasse bzw. Biomasse-Brennstoffe in entsprechenden Anlagen erzeugt, verarbeitet oder lagert, ist als räumliche Abgrenzung die Grundstücksgrenze definiert. Diese Abgrenzung ist durch die eindeutige Anschrift der Liegenschaft, auf der sich die Anlage befindet, zu identifizieren.

Für jede(n) Betrieb/Betriebsstätte muss ein Massenbilanzierungssystem eingerichtet sein. Die Bilanzierungssysteme können im Betrieb entweder physisch getrennt sein oder jede Betriebsstätte kann über ein eigenes Bilanzierungssystem verfügen, wenn jede erfasste Lieferung eindeutig durch ihren Standort (Betriebsstätte) identifiziert ist.

So kann z. B. ein Ersterfasser zwei in unmittelbarer Nähe zueinander befindliche ähnliche Anlagen betreiben (z. B. auf beiden Seiten einer Straße). Wenn diese Anlagen unterschiedliche

Anschriften haben, müssen zwei Massenbilanzierungssysteme eingerichtet werden (eines für jede Anlage).

## 2.6 Fremdläger/Läger mit mehreren Nutzern

Wenn mehrere Wirtschaftsbeteiligte ein Fremdlager wie z. B. Speditions-, Miet- oder Tanklager mit Biomasse beliefern um sie dort einzulagern oder zu verarbeiten, muss von jedem dieser Wirtschaftsbeteiligten für die von ihm eingebrachte Biomasse ein eigenes Massenbilanzierungssystem geführt werden.

# 3 Anforderungen an die Dokumentation

Die Vorgaben für die Dokumentation des Massenbilanzsystems beziehen sich nicht auf das Format oder Medium der Dokumentation, sondern vielmehr auf die Art der dokumentierten Informationen. Daher hängt es in starkem Maße von den Anlagen und Betriebsstätten des einzelnen Wirtschaftsbeteiligten ab, in welcher Form er ein Massenbilanzierungssystem für jede Betriebseinheit einrichtet, in der nachhaltige Biomasse bzw. Biomasse-Brennstoffe erzeugt, verarbeitet oder gelagert werden. So können beispielsweise bestehende Warenwirtschaftssysteme verwendet werden, solange diese in der Lage sind, alle benötigten Informationen zu erfassen und zu verarbeiten.

Die allgemeinen Vorgaben für die Dokumentation betreffen die

- ✓ Zuverlässigkeit (überprüfbare Genauigkeit der Bilanzzahlen)
- ✓ Zugänglichkeit (Zeit und Format des Dokumentationsarchivs)
- ✓ Sicherheit (keine späteren Änderungen an Bilanzen)

der Dokumentation des Massenbilanzierungssystems. Dies ist von den unabhängigen Zertifizierungsstellen im Rahmen des Vor-Ort-Audits zu überprüfen (siehe dazu „Systemgrundsätze für den Zertifizierungsprozess – Anforderungen und Vorgaben“).

Alle im Dokumentenverwaltungssystem erfassten Dokumente sind ungeachtet sonstiger gesetzlicher Vorgaben für den Archivierungszeitraum mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

*Die Wirtschaftsbeteiligten stellen dem Auditor alle relevanten Informationen über die Massenbilanzierung im Vorfeld des geplanten Audits zur Verfügung. Zu kontrollieren sind dabei die letzten abgeschlossenen Massenbilanzen im Betrachtungszeitraum.*

Bei Erstaudits muss der Auditor prüfen, ob ein Massenbilanzsystem eingerichtet wurde und funktioniert.

Die Dokumentation der Massenbilanzierung muss mindestens folgende Angaben enthalten, die im Rahmen eines Audits zu verifizieren sind:

- ✓ Nachweis aller Betriebsstätten, dass sie der Zertifizierung unterliegen (jede Betriebsstätte sollte ihr eigenes Massenbilanzsystem haben)
- ✓ Nachweis aller Ein- und Ausgänge von nachhaltiger Biomasse oder Biomasse-Brennstoffen im Massenbilanzsystem (Input/Output) pro Standort, einschließlich einer Beschreibung des Materials und der Lieferanten oder Kunden
- ✓ Nachweis jedes Konversionsschritts (angewandter Konversionsfaktor), der bei der Verarbeitung von Biomasserohstoffen stattfindet, damit dieses Ergebnis in die Berechnung einfließen kann (insbesondere bei Anlagen zur Verarbeitung von Abfall oder Reststoffen, um sicherzustellen, dass der Prozess nicht so verändert wird, dass mehr Abfall oder Reststoffe entstehen)
- ✓ Informationen bezüglich der Massebilanzierung sollten durch Verträge, Handelspapiere u. ä. Dokumente nachgewiesen, und in der Buchhaltung nachvollzogen werden können
- ✓ einen definierten Zeitrahmen für die Massenbilanz (nicht länger als 3 Monate und für Erzeuger von land- und forstwirtschaftlicher Biomasse sowie für Ersterfasser, die nur land- bzw. forstwirtschaftliche Biomasse beziehen, nicht länger als 12 Monate)
- ✓ die Ergebnisse jeder Bilanzierung nachhaltiger Biomasse (positive/ ausgeglichene/ negative Bilanz), die auf etwaige Diskrepanzen zwischen dem Buchhaltungssystem und den Inputs, Outputs und Salden überprüft werden müssen
- ✓ Allokation der Nachhaltigkeitseigenschaften
- ✓ Äquivalenz der Nachhaltigkeitsdaten und des physischen Bestands am Ende des Massenbilanzzeitraums

Darüber hinaus muss der Auditor Folgendes prüfen:

- ✓ Dass die Aufzeichnungen über die Massenbilanz Informationen sowohl über die Inputs als auch über die Outputs von nachhaltigem und nicht nachhaltigem Material enthalten (einschließlich gegebenenfalls fossiler Brennstoffe), die an den Betriebsstätten verarbeitet werden.
- ✓ Stichproben der Berechnungen (Inputs, Outputs, Konversionsfaktoren und etwaige Bilanzvorträge). Alle Daten müssen mit dem Buchführungssystem abgeglichen werden.

- ✓ Dass der Massenbilanzzeitraum transparent, dokumentiert und konsistent sowie ein angemessener Zeitraum ist.

Stufenspezifische Anforderungen an die Dokumentation (Schnittstellen, Lieferanten, Konversionsanlagen) sind im SURE-Dokument „Systemgrundsätze für die Nutzung, Verarbeitung und den Handel von Biomasse-Brennstoffen sowie ihre Konversion zu Strom und Wärme“ dargelegt.

### 3.1 Zu dokumentierende Nachhaltigkeitseigenschaften

Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften des Rohstoffes, des Zwischenprodukts, des fertigen Biomasse-Brennstoffs, des Stroms, der Wärme und Kälte müssen entlang der Lieferkette von einer Produktionsstufe zur nächsten weitergegeben werden. Auf jeder Stufe können neue Informationen ergänzt oder die vorhandenen Informationen aggregiert werden. Eine Übertragung von Nachhaltigkeitseigenschaften von einer Stufe auf eine andere sowie zwischen verschiedenen Standorten auf derselben Stufe muss immer mit einer physischen Übertragung von Material einhergehen.

Für eine transparente und eindeutige Offenlegung der geforderten Nachhaltigkeitseigenschaften der Rohstoffe, Zwischenprodukte oder finalen Biomasse-Brennstoffe in der Lieferkette kann das SURE-Formular „Nachhaltigkeitsnachweis für die Lieferung von Biomasse-Brennstoffen“ verwendet werden, das zertifizierten Systemteilnehmern in der SURE-Datenbank zur Verfügung gestellt wird.

Informationen folgender Art müssen bei jeder Stufe (falls zutreffend) dokumentiert und an die nächste Stufe weitergegeben werden:

- ✓ freiwilliges System und Zertifikatsnummer
- ✓ Nummer des Nachhaltigkeitsnachweises (nur für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und Biomasse-Brennstoffe)
- ✓ Name des Rohstoffs
- ✓ Umfang der Rohstoffzertifizierung (z. B., ob der Rohstoff nach Nachhaltigkeitskriterien zertifiziert ist)
- ✓ Genehmigungsnummer für Abfälle oder tierische Nebenprodukte (sofern zutreffend) (Abfallschlüssel und/oder Biomasse-Code gemäß „nabisy“)
- ✓ Kraftstoffart
- ✓ Ursprungsland der Rohstoffe
- ✓ Land der Kraftstoffherstellung

- ✓ Daten zu den THG-Emissionen (eindeutige Angabe des „Standardwerts“ oder des tatsächlichen Werts pro Stufe der Lieferkette)
- ✓ Inbetriebnahmedatum der Kraftstoffproduktionsanlage
- ✓ Informationen über etwaige Förderungen/Subventionen und die Art der Förderung (im Bereich der erneuerbaren Energien), die das Material bisher erhalten hat (wichtig für Biogas/Biomethan, weil es sowohl im Verkehrs- als auch im Stromsektor genutzt werden kann)
- ✓ ggf. Nachweis, dass der Rohstoff/Brennstoff die Kriterien für Rohstoffe/Brennstoffe mit geringem Risiko indirekter Landnutzungsänderungen (geringe ILUC) erfüllt

### 3.2 Zu dokumentierende Rückverfolgbarkeitsinformationen

Um eine Lieferung von Rohstoffen, Zwischenprodukten, Biomasse-Brennstoffen, Strom, Wärme und Kälte entlang der Lieferkette zurückverfolgen zu können, ist eine Reihe von Transaktionsdaten erforderlich, die dokumentiert werden müssen:

- ✓ Name und Anschrift des liefernden Betriebes
- ✓ Name und Anschrift des kaufenden Unternehmens
- ✓ eindeutige Transaktions-ID (z. B. Liefernummer)
- ✓ Datum der (physischen) Verladung
- ✓ Ort der (physischen) Verladung oder Umschlagplatz oder Eintrittspunkt der Verteilungsinfrastruktur
- ✓ Ort der (physischen) Lieferung oder Umschlagplatz oder Austrittspunkt der Verteilungsinfrastruktur
- ✓ Volumen oder Gewicht (bei einer bestimmten Dichte) der Sendung. Bei Kraft-/Brennstoffen muss auch die Energiemenge berücksichtigt werden. Zur Berechnung der energetischen Menge sind die Umrechnungsfaktoren in Anhang III der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 zu verwenden.

Für eine transparente und eindeutige Offenlegung der geforderten Nachhaltigkeitseigenschaften der Rohstoffe, Zwischenprodukte oder finalen Biomasse-Brennstoffe in der Lieferkette kann das SURE-Formular „Nachhaltigkeitsnachweis für die Lieferung von Biomasse-Brennstoffen“ verwendet werden, das zertifizierten Systemteilnehmern in der SURE-Datenbank zur Verfügung gestellt wird.

### 3.3 Ausstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen

Die Wirtschaftsbeteiligten müssen einen „Nachhaltigkeitsnachweis“ (Proof of Sustainability: PoS) ausstellen, der alle erforderlichen Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften einer Lieferung enthält. In der Regel wird dieser Nachweis zum Zeitpunkt der Lieferung ausgestellt, um dem Empfänger alle erforderlichen Informationen für die weitere Verarbeitung und Handhabung zu liefern, jedoch nicht später als am Enddatum des entsprechenden Massenbilanzzeitraums.

Unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen im Biomethan-Sektor können sich diese Fristen um weitere 30 Tage verschieben, weil die Bestätigung der Netzbetreiber über die eingespeiste Menge an Biomethan, die von den am Einspeisepunkt gemessenen Werten abweichen kann, zusätzliche Zeit benötigt.

Sofern Nachhaltigkeitsnachweise nicht bereits über staatlich überwachte Datenbanksysteme wie z. B. Nabisy in Deutschland ausgestellt werden, muss das SURE-Formular „Nachhaltigkeitsnachweis (PoS) für die Erzeugung von Wärme und/oder Strom“ verwendet werden, das zertifizierten Systemteilnehmern, die unter den entsprechendem Geltungsbereich fallen, über die SURE-Datenbank zur Verfügung gestellt wird.

### 3.4 Dokumentation in der Unionsdatenbank

Wirtschaftsbeteiligte können aufgrund der Anforderungen der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 oder der Durchführungsverordnung (EU) 2022/996 oder einer sich ändernden Rechtsgrundlage verpflichtet sein, alle Transaktionen mit flüssigen und gasförmigen erneuerbaren Kraftstoffen und kohlenstoffhaltigen Recyclingkraftstoffen in der Unionsdatenbank zu registrieren. Die Unionsdatenbank deckt die gesamte Wertschöpfungskette von flüssigen und gasförmigen erneuerbaren Kraftstoffen und kohlenstoffhaltigen Recyclingkraftstoffen ab, die auf die Ziele der geänderten Richtlinie 2018/2001 angerechnet werden können. Wirtschaftsbeteiligte, die Teil der oben genannten Wertschöpfungskette sind und in den Geltungsbereich der Meldepflicht der Unionsdatenbank fallen, sind verpflichtet, alle relevanten Informationen über ein- und ausgehende nachhaltig erzeugte Lieferungen zeitnah in die Unionsdatenbank einzugeben.

Darüber hinaus handelt es sich bei diesen Informationen um die getätigten Transaktionen und die Nachhaltigkeitsmerkmale, einschließlich ihrer Lebenszyklustreibhausgasemissionen, vom Zeitpunkt ihrer Herstellung bis zum Inverkehrbringen in der Union.

Unter Bezugnahme auf Artikel 18 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2022/996 umfassen die Informationen Daten, die über die gesamte Lieferkette weiterzugeben sind, sowie Daten, die für die einzelne Transaktion spezifisch sind, wie in Kapitel 3.2 und 3.3 beschrieben.

Bei der Einspeisung gasförmiger Kraftstoffe in eine Verbundinfrastruktur müssen die Informationen (z. B. Nachhaltigkeitseigenschaften) am ersten Einspeisepunkt (Punkt der Ersteinspeisung) in der Unionsdatenbank erfasst und am Endverbrauchspunkt als verbraucht registriert werden. Werden gasförmige Kraftstoffe aus einer Verbundinfrastruktur entnommen und weiter in gasförmige Kraftstoffe umgewandelt, so gilt als Endverbrauchsstelle die Stelle des Endverbrauchs der finalen gasförmigen Kraftstoffe. In einem solchen Fall müssen alle Zwischenstufen von der Entnahme der gasförmigen Kraftstoffe aus der Verbundinfrastruktur bis zum Endverbrauch der finalen gasförmigen Kraftstoffe in der Unionsdatenbank registriert werden. Die Gasverbundinfrastruktur wird als ein einziges Massenbilanzsystem betrachtet. In die Unionsdatenbank werden auch Daten darüber eingegeben, ob für die Herstellung einer bestimmten Kraftstofflieferung Förderung gewährt wurde, und wenn ja, über die Art des Fördersystems.

Beschließt der Mitgliedstaat, ein Massenbilanzsystem durch ein System von Herkunftsnachweisen zu ergänzen, so geben die Wirtschaftsbeteiligten Daten über die getätigten Transaktionen und über die Nachhaltigkeitseigenschaften sowie andere relevante Daten, wie die Treibhausgasemissionen der Kraftstoffe bis zum Einspeisepunkt der Gasverbundinfrastruktur, in die Unionsdatenbank ein.

Auditoren müssen überprüfen, ob die Einträge in der Unionsdatenbank oder der entsprechenden nationalen Datenbank des zertifizierten Wirtschaftsbeteiligten mit den Zahlen übereinstimmen, die Teil der Buchführung des Wirtschaftsbeteiligten und der Nettomassenbilanzdaten oder anderen verschlüsselten Informationen über seine Unternehmen oder Standorte sind. Eventuelle Abweichungen zwischen den in der Unionsdatenbank erfassten Daten und den entsprechenden Daten aus der Dokumentation des Wirtschaftsbeteiligten müssen in den Auditbericht aufgenommen und SURE unverzüglich gemeldet werden. Unstimmigkeiten wie diese können dazu führen, dass im Auditbericht schwerwiegende Nichtkonformitäten vermerkt werden, was die Aussetzung des Zertifikats des Wirtschaftsbeteiligten zur Folge hat.

## 4 Co-Konvertierung und Co-Verarbeitung

Im Rahmen des SURE-EU-Programms wird zwischen der Co-Konvertierung und Co-Verarbeitung unterschieden:

- ✓ Die Co-Konvertierung bezeichnet die Konvertierung homogener Mischbrennstoffe (in der Regel Abfälle und Reststoffe) mit Fraktionen biogener und nicht-biogener Ressourcen in einer Anlage zur Erzeugung von Wärme und Kälte oder Strom (einschließlich RDF (Refuse Derived Fuels)), die die in Artikel 29 Absätze 2 bis 7 und 10 der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001 genannten Kriterien für Nachhaltigkeit

und Treibhausgaseinsparung erfüllen müssen. Im Falle der Co-Konvertierung gelten die in Kapitel 4.1 beschriebenen Anforderungen.

- ✓ Co-Verarbeitung ist definiert als die gezielte Verarbeitung von Biomasse-Rohstoffen zusammen mit fossilen Ressourcen in einem gemeinsamen Prozess mit dem Ziel, einen Kraftstoff herzustellen, z. B. in Raffinerien, die einen (Transport-)Kraftstoff mit fossilen und biogenen Rohstoffen als Input in einem Co-Prozess erzeugen. Kraftstoffe aus der Co-Verarbeitung können nur als teilweise aus Biomasse hergestellt betrachtet werden. Im Allgemeinen gilt die Co-Verarbeitung hauptsächlich für die Herstellung von Biokraftstoffen oder flüssigen Biobrennstoffen, die in Raffinerien stattfindet und daher nicht in den Anwendungsbereich des SURE-EU-Systems fällt (Erzeugung von Wärme/Kälte oder Strom aus Biomasse-Brennstoffen). In bestimmten Fällen kann ein Co-Prozess jedoch auch in den Anwendungsbereich des SURE-EU-Programms fallen (z. B. Biogaserzeugung aus biogenen und teilweise biogenen Abfällen). In diesem Fall sind die Anforderungen der Delegierten Verordnung (EU) 2023/1640 auch im SURE-EU-System zu beachten; sie sind in Kapitel 4.2 beschrieben.

## 4.1 Bestimmung des biogenen Anteils in Brennstoff- und Materialgemischen für die Co-Konvertierung

Neben Abfällen und Reststoffen, die zu 100 % aus Biomasse bestehen, z. B. Holzschnitzel, gibt es Abfall- und Reststoffströme, bei denen nur ein Teil des biogenen Anteils verifiziert werden kann (z. B. Altreifen, deren biogener Anteil aus Naturkautschuk und Fasern besteht). Für die Co-Konvertierung solcher Abfall- und Reststoffströme sind besondere Vorschriften erforderlich, um die Rückverfolgbarkeit und Überprüfbarkeit der Daten zu gewährleisten. Da die Möglichkeit der Schwankung des biogenen Anteils in den Abfall- und Reststoffströmen herstellerabhängig nicht ausgeschlossen werden kann und somit keine plausiblen Richtwerte für den jeweiligen Abfall- und Reststoffstrom ermittelt werden können, muss der biogene Anteil in solchen Fällen mit dem nachfolgend beschriebenen Verfahren ermittelt werden.

Das Verfahren zur Bestimmung des Biomassegehalts in Brennstoff- oder Materialgemischen ist gemäß Artikel 39 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/2066 durchzuführen.

Bei Brennstoff- oder Materialgemischen kann zu jedem Zeitpunkt konservativ davon ausgegangen werden, dass der Anteil an Biomasse im vorliegenden Gemisch bei null Prozent liegt. Dies ist insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn davon ausgegangen werden kann, dass der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemisches sehr gering ist (z. B. < 1 %). Wenn diesem Ansatz nicht gefolgt wird, kann der Anteil durch eine der folgenden Methoden bestimmt werden:

- 1) Der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemisches wird durch eine geeignete analytische Labormethode in einem akkreditierten Labor bestimmt.
- 2) Der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemisches wird mittels eines Schätzverfahrens ermittelt und durch ein analytisches Laborverfahren stichprobenartig validiert.
- 3) Der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemisches hat einen von einer zuständigen Behörde oder der Europäischen Kommission festgelegten Standardwert.

Wann immer möglich, muss die Methode verwendet werden, die bei der Bestimmung des biogenen Gehalts für die genaueste gehalten wird. Die Methoden werden wie folgt priorisiert: Methode 1 > Methode 2 > Methode 3

Wenn Methode 2 angewandt wird, muss die Schätzung stichprobenartig validiert werden, mindestens jedoch viermal pro Jahr oder alle 5.000 Tonnen des verwendeten spezifischen Brennstoff- oder Materialgemischs, wobei ein übliches analytisches Laborverfahren anzuwenden ist. In absoluten Zahlen darf die Schätzung nicht mehr als 1 % vom Messwert abweichen. Beträgt die Abweichung mehr als 1 %, ist die für die Schätzung verwendete Methode nicht vertrauenswürdig und muss geändert werden. Sobald eine Abweichung festgestellt wird, muss ab diesem Zeitpunkt vom konservativen Wert ausgegangen werden.

Der durch die analytische Labormethode ermittelte oder durch einen Standardwert angenommene biogene Anteil des Brennstoff- und Materialgemisches muss unabhängig von der verwendeten Methode unverzüglich an die vorgelagerte Schnittstelle weitergegeben werden, damit die von der vorgelagerten Schnittstelle geführte Massenbilanz gestützt auf die Istwerte korrigiert werden kann.

Wirtschaftsbeteiligte müssen dem Auditor im Vorfeld des geplanten Audits alle relevanten Informationen darüber zur Verfügung stellen, wie der biogene Anteil der spezifischen Abfall- und Reststoffströme ermittelt wurde. Besonderes Augenmerk ist auf die Methodik zu legen, die zur Schätzung des biogenen Anteils eines Abfall- und Reststoffstroms verwendet wird.

#### 4.1.1 Auswahl analytischer Labormethoden zur Bestimmung des biogenen Anteils

Wird der biogene Anteil eines Brennstoff- oder Materialgemischs mit einer analytischen Labormethode bestimmt, muss sichergestellt werden, dass er auf der Grundlage einer einschlägigen Norm und der einschlägigen Analysemethoden bestimmt wird.

Als Beispiel kann hier die ISO 21644:2021-07 herangezogen werden. Sie gibt drei Verfahren zur Bestimmung des Biomasseanteils in festen Sekundärbrennstoffen und die Bedingungen für ihre Verwendung vor. Beschrieben werden das <sup>14</sup>C-Verfahren, das selektive

Auflösungsverfahren und das manuelle Sortierverfahren. Die Anwendung der in der ISO 21644:2021-07 beschriebenen Verfahren stellt unter den in der Norm definierten Bedingungen ein Verfahren zur Bestimmung des biogenen Anteils mittels eines systemkonformen analytischen Laborverfahrens dar.

#### 4.1.2 Methoden zur Schätzung des biogenen Anteils

Ist die Durchführung des analytischen Laborverfahrens technisch nicht möglich oder erweist es sich als unverhältnismäßig teuer, so kann der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemischs mit Hilfe eines Schätzverfahrens geschätzt werden, sofern davon ausgegangen werden kann, dass es sich bei dem Brennstoff- oder Materialgemisch um einen über einen längeren Zeitraum genutzten konstanten Stoffstrom handelt. Bei einmaligen Sendungen sind Schätzungen nicht zulässig.

Das Schätzverfahren muss, sofern vorhanden, auf einem von der Europäischen Kommission anerkannten Verfahren oder auf einem auf nationaler Ebene anerkannten Verfahren zur Schätzung des biogenen Anteils in Brennstoff- und Materialgemischen beruhen. Existiert ein solches Verfahren nicht, muss ein Verfahren gewählt werden, das auf einer nach dem 4-Augen-Prinzip geprüften Veröffentlichung basiert, die sich in Teilen auf eine EN-, ISO- oder nationale Norm bezieht. Das gewählte Schätzverfahren muss auf den jeweiligen Prozess anwendbar sein. So kann beispielsweise ein Verfahren zur Schätzung des biogenen Anteils in Festbrennstoffen nicht zur Abschätzung des biogenen Gehalts in nichtfesten Brennstoffen verwendet werden.

Stammen die Brennstoff- und Materialgemische aus einem standardisierten Produktionsprozess mit definierten und rückverfolgbaren Input-Stoffströmen, kann der biogene Anteil auf Basis der Massenbilanz abgeschätzt werden.

Wenn ein Schätzverfahren verwendet wird, muss die Schätzung stichprobenartig validiert werden, mindestens jedoch viermal pro Jahr oder alle 5.000 Tonnen des verwendeten spezifischen Brennstoff- oder Materialgemischs unter Verwendung eines in Laboratorien üblichen Analyseverfahrens. In absoluten Zahlen darf die Schätzung nicht mehr als 1 % vom Messwert abweichen. Beträgt die Abweichung mehr als 1 %, ist die für die Schätzung verwendete Methode nicht vertrauenswürdig und muss geändert werden. Sobald eine Abweichung festgestellt wird, muss ab diesem Zeitpunkt vom konservativen Wert ausgegangen werden.

### 4.1.3 Dokumentationsanforderungen an Lieferanten vor der letzten Schnittstelle

Liefert der Lieferant vor der letzten Schnittstelle ein Brennstoff- und Materialgemisch mit unbekanntem biogenen Anteil, so hat der Lieferant einen Referenzwert für den biogenen Anteil dieses Brennstoff- und Materialgemischs mittels einer analytischen Labormethode oder eines geeigneten Schätzverfahrens zu ermitteln. Die Massenbilanz des Lieferanten muss zunächst auf Basis dieses Referenzwerts geführt werden. Diese Massenbilanz muss unmittelbar nach der Durchgabe des Istwerts, der durch die letzte Schnittstelle ermittelt wird, korrigiert und vor der letzten Schnittstelle an den Lieferanten gemeldet werden.

Bei Brennstoff- oder Materialgemischen kann zu jedem Zeitpunkt konservativ davon ausgegangen werden, dass der Anteil an Biomasse im vorliegenden Gemisch bei null Prozent liegt. Dies ist insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn davon ausgegangen werden kann, dass der biogene Anteil des Brennstoff- oder Materialgemisches sehr gering ist (z. B. < 1 %).

## 4.2 Bestimmung des Biomasse-Brennstoffanteils aus co-verarbeiteten biogenen und nicht-biogenen Materialien

Wirtschaftsbeteiligte, die Biomasse und fossile Brennstoffe gemeinsam verarbeiten, sind gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/1640 verpflichtet, den Anteil von Biomasse-Brennstoff für den Verkehr zu ermitteln, der sich aus diesem gemeinsamen Prozess ergibt. Dies muss auf der Grundlage der in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfverfahren erfolgen.

Damit die verarbeiteten Mengen jeder Art von Biomasse sowie die aus dieser Co-Verarbeitung resultierenden Mengen an Biomasse-Kraftstoff überprüft werden können, müssen Wirtschaftsbeteiligte die Stoffströme möglichst genau dokumentieren und die Ergebnisse der verwendeten Prüfverfahren mittels geeigneter Verifizierungstests (Radiokarbondtest) regelmäßig belegen.

### 4.2.1 Testverfahren

Zur Bestimmung des biogenen Anteils am Co-Prozess-Output muss innerhalb der in Abschnitt 4.2.2 definierten Systemgrenzen mindestens eines der folgenden Haupttestverfahren verwendet werden:

- 1) Massenbilanzmethode
- 2) Energiebilanzmethode
- 3) Ertragsmethode

#### 4) Radiokarbondtest ( $^{14}\text{C}$ )

Die Berechnung mittels des Haupttestverfahrens oder die Analyse zur Bestimmung des Bioanteils mittels Radiokarbondtest als Haupttestverfahren muss für jede Charge bzw. für jede Lieferung durchgeführt werden.

Darüber hinaus müssen die Ergebnisse der Haupttestverfahren 1, 2 und 3 regelmäßig anhand von Radiokarbondtests überprüft und verifiziert werden. Die Häufigkeit der Durchführung des Haupttestverfahrens und des Radiokarbondtests zur Überprüfung des alternativen Haupttestverfahrens muss auf der Grundlage der Komplexität und Variabilität der Schlüsselparameter der Co-Verarbeitung festgelegt werden. Dies muss so erfolgen, dass sichergestellt ist, dass die Angaben zum Bioanteil jederzeit innerhalb der zulässigen Fehler- oder Abweichungstoleranzen liegen. Bei der Beurteilung der Komplexität und Variabilität berücksichtigen Wirtschaftsbeteiligte mindestens folgende Punkte:

- ✓ Systemgrenzen (gesamte Raffinerie oder anlagenspezifisch)
- ✓ Menge und Qualität des biogenen Inputs
- ✓ Variabilität des biogenen Inputs
- ✓ Anteil des biogenen Inputs am gesamten Input der Co-Verarbeitung.

Wirtschaftsbeteiligte müssen die Bewertung der Komplexität und Variabilität sowie eine detaillierte Beschreibung des von ihnen verwendeten Testverfahrens dokumentieren und den Auditoren vor jedem Audit zur Verfügung stellen. Das schließt die Angabe seiner Genauigkeit einschließlich ihrer Verifizierung durch Radiokarbondtests ein. Dem Auditor muss außerdem ein Verfahren zur Anwendung des Haupttestverfahrens zur Verfügung gestellt werden.

Die Haupttestverfahren müssen regelmäßig überprüft werden, um mögliche Systemfehler, die zu Abweichungen führen können, zu korrigieren und das Testverfahren bei Bedarf zu kalibrieren. Wirtschaftsbeteiligte müssen sicherstellen, dass die Bestimmungsgrenze des Testverfahrens den Biomasse-Kraftstoffanteil wirksam bestimmen kann.

#### 4.2.2 Definieren von Systemgrenzen

Wirtschaftsbeteiligte können die Systemgrenzen, innerhalb derer das Haupttestverfahren zum Einsatz kommt, auf der Grundlage der örtlichen Gegebenheiten definieren.

Systemgrenzen können wie folgt gewählt werden:

- ✓ gesamte Raffinerie
- ✓ Anlage zur Co-Verarbeitung von Kraft-/Brennstoffen
- ✓ Anlage zur Co-Verarbeitung von Abfallinputs (z. B. Vergasung)

Tests und Verifizierungen auf der Grundlage von Radiokarbondaten müssen in Bezug auf den Output der gesamten Raffinerie, der Anlage zur Co-Verarbeitung von Kraft-/Brennstoffen oder der Anlage zur Co-Verarbeitung von Abfallinputs durchgeführt werden, bevor dieser mit anderen Kraft-/Brennstoffen (z. B. Biokraftstoff) vermischt wird.

Innerhalb der gewählten Systemgrenze muss ein und dasselbe Testverfahren eingesetzt werden. Wenn Anlagen nicht verbunden sind und keine Ströme zwischen ihnen stattfinden, können andere Testverfahren angewendet werden.

Anlagen, die abfallbasierte, teilweise biogene Inputs co-verarbeiten, können ein Haupttestverfahren plus Verifizierung mittels Radiokarbondaten verwenden, wenn auf der Ebene der Inputs ein verlässlicher und repräsentativer Satz von Proben geprüft werden kann, der die Feststellung des Bioanteils in der Summe der Inputs ermöglicht.

### 4.2.3 Haupttestverfahren

#### 4.2.3.1 Massenbilanzmethode

Bei der Massenbilanzmethode muss eine vollständige Massenbilanzanalyse der Gesamtmasse der Inputs und Outputs durchgeführt werden. Sowohl bei der Beurteilung der eingesetzten Rohstoffe als auch bei der Berechnung der Co-Verarbeitungs-Outputs müssen kraftstofffremde Verunreinigungen wie der Feuchtegehalt berücksichtigt werden. Der Bioanteil aller Outputs verhält sich proportional zum Bioanteil der Inputs. Die Eigenschaft „Biomasse-Brennstoff“ wird anhand outputspezifischer Konversionsfaktoren den jeweiligen Kraftstoffoutputs zugeordnet. Diese sollten auf der Grundlage des Bioanteils des spezifischen Kraftstoffoutputs ermittelt werden, wie er beim Radiokarbondatentest gemessen wird.

Massenverluste bei der Konvertierung (z. B. in Abgasen, in Industrieabwässern und in festen Reststoffen) müssen bei der Berechnung der Nachhaltigkeitseigenschaften des Outputs berücksichtigt und in anteiligen Reduzierungen berücksichtigt werden.

Zusätzlich zur bilanzbasierten Analyse muss eine analytische Charakterisierung von Rohstoffen und Produkten durchgeführt werden. Dabei kann es sich beispielsweise um Elementar- und Immediatanalysen von Systemmassenströmen handeln.

#### 4.2.3.2 Energiebilanzmethode

Bei der Energiebilanzmethode ermitteln Wirtschaftsbeteiligte den Biomasse-Kraftstoffanteil am Gesamtkraftstoffoutput auf Basis des Biomasse-Kraftstoffanteils am Energiegehalt aller Co-Verarbeitungsinputs gemäß Formel 1.

$$S_{\text{bio}} = \frac{\epsilon_{\text{bio,relevant}}}{\epsilon_{\text{total}}} = \frac{M_{\text{bio,relevant}} \cdot \text{LHV}_{\text{bio}}}{\sum_i M_{\text{feedstock},i} \cdot \text{LHV}_{\text{feedstock},i} + \epsilon_p}$$

$S_{\text{bio}}$  Biomasse-Brennstoffanteil am Gesamtoutput des Co-Prozesses

$\epsilon_{\text{bio,relevant}}$  Relevanter Energieinput im Prozess aus Biomasse [MJ]

$\epsilon_{\text{total}}$  Gesamter relevanter Energieinput im Prozess [MJ]

$M_{\text{bio,relevant}}$  Masse des Biomasseinputs im Co-Prozess [kg]

$\text{LHV}_{\text{bio}}$  Heizwert des Biomasseinputs im Co-Prozess [MJ/kg]

$M_{\text{feedstock},i}$  Masse des Rohstoffinputs  $i$  im Co-Prozess [kg]

$\text{LHV}_{\text{feedstock},i}$  Heizwert des Rohstoffinputs  $i$  im Co-Prozess [MJ/kg]

$\epsilon_p$  Prozessenergieinput im Co-Prozess [MJ]

Die Eigenschaft „Biomasse-Brennstoff“ wird anhand outputspezifischer Konversionsfaktoren den jeweiligen Kraftstoffoutputs zugeordnet. Diese sollten auf der Grundlage des Bioanteils des spezifischen Kraftstoffoutputs ermittelt werden, wie er beim Radiokarbondtest gemessen wird. Das heißt, wenn beispielsweise 10 % des gesamten relevanten Energieinputs im Co-Prozess aus Biomasse stammen, können in der Summe maximal 10 % des gesamten Kraftstoffoutputs als Biomasse-Kraftstoff gelten. Einzelne Kraftstofffraktionen können jedoch aufgrund der spezifischen Konversionsfaktoren einen Kraftstoffanteil von größer oder kleiner als 10 % haben.

#### 4.3.2.3 Ertragsmethode

Die Ertragsmethode basiert auf der Änderung des gesamten Kraftstoff-Outputs, der sich aus der Zugabe von Biomasse zu einem Prozess ergibt. Den Wirtschaftsbeteiligten stehen die im Folgenden beschriebenen Methoden zur Verfügung. Diese können nur dann als Haupttestverfahren eingesetzt werden, wenn der Prozess innerhalb der Systemgrenzen konstant unter den definierten Referenzbetriebsbedingungen (z. B. Biomasseanteil, Prozesstemperatur) einschließlich der Rohstoffqualität abläuft.

Der kontinuierliche Betrieb des Prozesses im Hinblick auf die Rohstoffqualität muss nachgewiesen werden, indem jeder spezifische Bio-Input einer  $^{14}\text{C}$ -Analyse mittels Radiokarbondtest unterzogen und diese wiederum als Grundlage für die Berechnung seines spezifischen Konversionsfaktors verwendet wird.

Für die Ertragsmethode ist der Anteil des biogenen Kohlenstoffs am Co-Verarbeitungsoutput gemäß den in Abschnitt 5.4 beschriebenen Vorgaben zu prüfen.

### **Methode A**

Bei Methode A ermitteln Wirtschaftsbeteiligte den Biomasse-Kraftstoffanteil am Co-Verarbeitungs-Kraftstoffoutput, indem sie die Zunahme des Kraftstoffoutputs beobachten und protokollieren, die sich aus dem zusätzlichen Input von Biomasse in den Prozess ergibt. Zunächst müssen die Kraftstoffoutputs ermittelt werden, die sich aus dem Betrieb mit ausschließlich rein fossilen Rohstoffen ergeben. Bei Anlagen im Pilotmaßstab müssen alle Bedingungen so gewählt werden, dass sie für den geplanten Betrieb im kommerziellen Maßstab repräsentativ sind, selbst wenn begrenzte Konzentrationen biogener oder abfallbasierter Inputs verwendet werden. Die so ermittelten Referenzdaten dienen als Grundlage für die Ermittlung der Zunahme des Kraftstoffoutputs durch die Zugabe von Biomasse zum Prozess.

Die Eigenschaft „Biomasse-Kraftstoff“ ist dem jeweiligen Kraftstoff anhand der für den jeweiligen Kraftstoff spezifischen Output-Zunahme zuzuordnen. Dieser Ertragsfaktor gilt nur für die Betriebsbedingungen (Biomasseanteil und relevante Prozessparameter), für die er ermittelt wurde. Wirtschaftsbeteiligte können unterschiedliche Ertragsfaktoren bestimmen, die sich auf unterschiedliche Prozesse und Betriebsbedingungen beziehen. Wechseln Wirtschaftsbeteiligte von einer Betriebsbedingung, für die ein Ertragsfaktor ermittelt wurde, zu einer anderen Betriebsbedingung, für die ein Ertragsfaktor ermittelt wurde, ist der Biomasse-Kraftstoff-ertrag mittels Radiokarbondtest zu überprüfen und gegebenenfalls der Ertragsfaktor zu aktualisieren.

Wenn in dem Mitgliedstaat, in dem Wirtschaftsbeteiligte tätig sind, bestimmte Ertragsfaktoren festgelegt wurden, sind diese Ertragsfaktoren zu verwenden.

### **Methode B**

Bei Methode B ermitteln Wirtschaftsbeteiligte anhand von Referenzmessungen das Verhältnis zwischen dem Bioanteil am Input und dem Bioanteil am Output. Zu diesem Zweck werden mehrere Chargen von Rohstoffen bekannter Zusammensetzung unter konstanten Prozessbedingungen verarbeitet. Um das Verhältnis zwischen Bio-Input und Bio-Output zu bestimmen, müssen sowohl der Input als auch der Output vollständig charakterisiert werden.

Das so ermittelte Verhältnis lässt sich auf biogene Rohstoffe gleicher Art und Qualität übertragen. Entsprechend der ermittelten Verhältnisse können Wirtschaftsbeteiligte unterschiedliche Rohstoffzusammensetzungen nutzen und die Bioanteile anhand der Ertragsfaktoren zuschreiben.

## **4.2.4 Radiokarbondtests**

Radiokarbondtests ( $^{14}\text{C}$ -Spektrometrie) können entweder als Haupttestverfahren oder als Verifizierungsverfahren für eines der oben beschriebenen Haupttestverfahren genutzt werden.

Wenn Radiokarbondtests als Verifizierungsverfahren verwendet werden, müssen alle Ergebnisse der Co-Verarbeitung überprüft werden, für die ein Bio-Anteil deklariert wird. Wird eine absolute Abweichung von mehr als 1 % gegenüber den Ergebnissen des Haupttestverfahrens festgestellt, gelten die Werte des Radiokarbondtests als gültig.<sup>2</sup>

Folgende Anforderungen müssen in diesem Zusammenhang und bei der Durchführung von Radiokarbondtests erfüllt sein:

- ✓ Tests und Verifizierungen des Bio-Anteils des Outputs der Co-Verarbeitung müssen in Bezug auf den Output der gesamten Raffinerie, der Anlage zur Co-Verarbeitung von Kraft-/Brennstoffen oder der Anlage zur Co-Verarbeitung von Abfallinputs durchgeführt werden, bevor der Co-Verarbeitungs-Output mit anderen Kraft-/Brennstoffen vermischt wird.
- ✓ Wenn ein Massenspektrometrierfahren verwendet wird, ist das AMS-Verfahren (Accelerator Mass Spectrometry) zu wählen.
- ✓ Wirtschaftsbeteiligte müssen sicherstellen, dass mit dem gewählten Analyseverfahren der Bio-Anteil der Probe zuverlässig erfasst und quantifiziert werden kann. Angaben zur Richtigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse sind zu dokumentieren.
- ✓ Jeder Verlust an Kohlenstoff biogenen Ursprungs durch den Prozess des Sauerstoffentzugs aus dem biogenen Rohstoff muss quantifiziert werden. Dies erfolgt durch einen Vergleich zwischen dem biogenen und fossilen Kohlenstoff in den Inputs und in den Output-Produkten.

### Radiokarbondtests als Verifizierungsverfahren

Wenn Radiokarbondtests als Verifizierungsverfahren für ein Haupttestverfahren verwendet werden, das die Betriebsbedingungen im Zusammenhang mit dem Kohlenstoffgehalt im Output für jede Charge oder Lieferung nicht abbilden kann, muss immer dann ein Radiokarbondtest durchgeführt werden, wenn

- ✓ sich der Anteil des biogenen Inputs ändert oder
- ✓ sich die Menge an Wasserstoff- und Katalysatorinputs ändert oder
- ✓ wenn sich Prozessparameter ändern (hinsichtlich Prozesstemperatur in absoluten Grad [K] oder Prozessdruck in absoluten Werten [Pa]) oder
- ✓ sich die Produktzusammensetzung

mehr als 5 % im Vergleich zum Ausgangszustand ändert.

Gibt es keine Änderung in der Co-Verarbeitung, bei der der Kohlenstoffgehalt im Output nicht für jede Charge bzw. Lieferung erfasst werden kann, müssen spätestens nach 4 Monaten

Messungen mittels Radiokarbondaten zur Verifizierung des Gehalts an biogenem Kohlenstoff durchgeführt werden, der mit dem Haupttestverfahren berechnet wurde.

#### 4.2.5 Ermittlung des Anteils von Wasserstoff biogenen Ursprungs

Wird grüner Wasserstoff biogenen Ursprungs in einem Wasserstoffbehälter oder einer anderen Co-Verarbeitungseinheit verwendet, müssen Wirtschaftsbeteiligte, die grünen Wasserstoff biogenen Ursprungs in einem Produktionssystem verwenden, den Nachweis erbringen, dass der verwendete Wasserstoff

- ✓ nicht an anderer Stelle als erneuerbare Energie angerechnet wurde, um Doppelzählungen zu vermeiden, und
- ✓ in den endgültigen Kraftstoff eingeflossen ist und nicht nur zur Entfernung von Verunreinigungen verwendet wurde.

Der Nachweis, dass der Wasserstoff in den Kraftstoff eingeflossen ist, kann mit dem CHN-Test quantifiziert werden. Dazu müssen die Systemteilnehmer den Wasserstoffgehalt des Kraftstoffs vor und nach der Wasserstoffbehandlung dokumentieren. Ist der Wasserstoffgehalt des Kraftstoffs gestiegen, kann ein entsprechender Betrag als zusätzlicher Biomasse-Kraftstoff im Output deklariert werden.

Damit Wasserstoff biogenen Ursprungs als solcher genutzt werden kann, muss er über einen Nachhaltigkeitsnachweis in einer im Rahmen des SURE-EU-Systems anerkannten Form verfügen.

#### 4.2.6 Spezifische Dokumentationsanforderungen für die Co-Verarbeitung

Wirtschaftsbeteiligte müssen die Menge und Art der co-verarbeiteten Biomasse sowie die Menge der aus dem Prozess resultierenden Biomasse-Kraftstoffe so dokumentieren, dass eine zuverlässige Umsetzung des gewählten Haupttestverfahrens gewährleistet ist. Darüber hinaus muss neben dem Haupttestverfahren eine Gesamtmassenbilanzberechnung durchgeführt werden, die den biogenen Anteil von Input und Output angibt. Für die nachgelagerte Mischung und Weiterverarbeitung ist ein Massenbilanzsystem gemäß Kapitel 2 zu führen.

Wirtschaftsbeteiligte müssen Angaben zur Genauigkeit des verwendeten Prüfverfahrens sowie etwaige Ungenauigkeiten bei der Messung von Flüssen oder Heizwerten dokumentieren. Eventuell festgestellte Ungenauigkeiten sind zu begründen.

Die Ergebnisse der Berechnungen des Haupttestverfahrens oder der Radiokarbonanalyse zur Bestimmung des Bio-Anteils (unabhängig davon, ob letztere als Haupttest- oder Verifizierungsverfahren verwendet wurde) sowie alle Aufzeichnungen müssen mindestens 5 Jahre

archiviert werden, oder länger, wenn die zuständige nationale Behörde dies vorschreibt. Physische Proben müssen mindestens zwei Jahre aufbewahrt werden.

#### 4.2.7 Spezifische Anforderungen für den Zertifizierungsprozess der Co-Verarbeitung

Bei Audits müssen nicht nur die allgemeinen Systemanforderungen überprüft werden, sondern insbesondere die Übereinstimmung zwischen den in den Prozess eintretenden Mengen an Biomasse und den Mengen an Biomasse-Kraftstoff, die nachweislich aus der Biomasse erzeugt wurden. Die von den Wirtschaftsbeteiligten vorgelegten Nachweise für die Plausibilität dieser Mengen müssen anhand von Branchenstandards beurteilt werden. Im Fokus steht hierbei das vom Wirtschaftsbeteiligten gewählte Haupttestverfahren sowie bei der Massenbilanz-, Energiebilanz- oder Ertragsmethode das Verifizierungsverfahren.

Werden bei einem Audit erhebliche Abweichungen im Haupttestverfahren oder in der endgültigen Berechnung des Bio-Anteils festgestellt, sind diese als kritische Nichtkonformität zu behandeln. Im Rahmen der vereinbarten Korrekturmaßnahmen müssen Wirtschaftsbeteiligte die Berechnung des Bio-Anteils am Output aktualisieren, und zwar auf der Grundlage des niedrigsten durch Radiokarbondaten ermittelten Wertes.

## 5 Mitgeltende Dokumente

Im Hinblick auf die Dokumentation (Systemdokumente) des SURE-EU-Systems wird an dieser Stelle auf das Dokument „Geltungsbereich und grundlegende Vorgaben des Systems“ verwiesen.

SURE behält sich vor, bei Bedarf weitere ergänzende Systemgrundsätze zu erstellen und zu veröffentlichen.

Die gesetzlichen EU-Regelungen und -Vorschriften für nachhaltige Biomasse und Biomasse-Brennstoffe einschließlich weiterer einschlägiger Referenzen, welche die Grundlage der SURE-Dokumentation darstellen, sind auf der SURE-Homepage unter [www.sure-system.org](http://www.sure-system.org) gesondert veröffentlicht. Verweise auf gesetzliche Regelungen beziehen sich auf die jeweils aktuelle Fassung.

## 6 Referenzen

1

Referenzwert für die Biomethan-Umwandlungsberechnung: 50 MJ/kg (bei einer Standarddichte von 0,72 kg/m<sup>3</sup>)

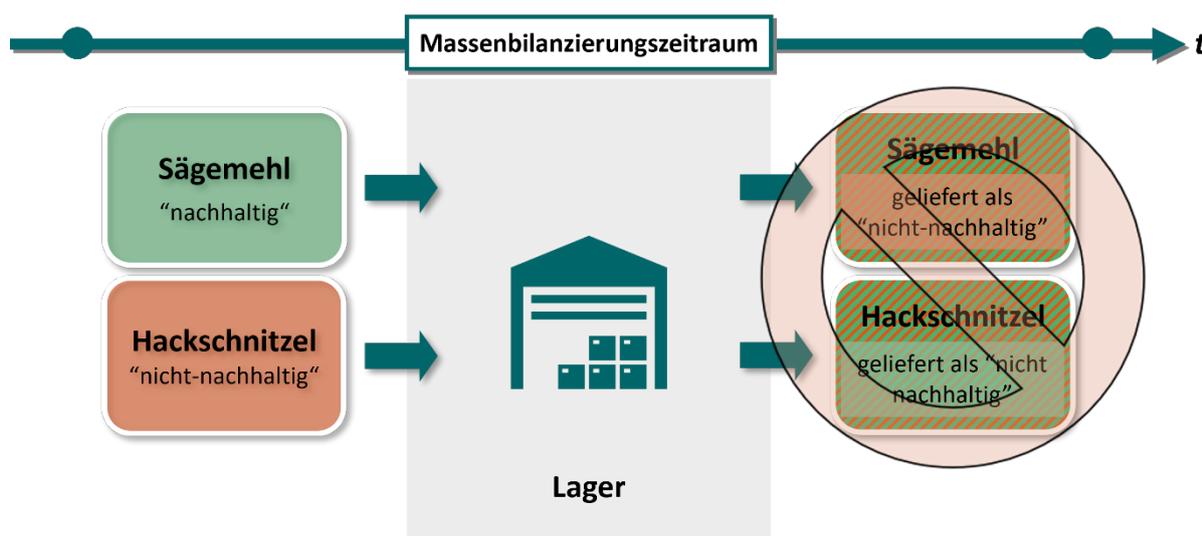
2

Im ersten Jahr der Anwendung dieser Methodik kann eine erhöhte Abweichung von 3 % statt 1 % in absoluten Zahlen angewendet werden.

## Anhang I: Beispiele für die Massenbilanzierung

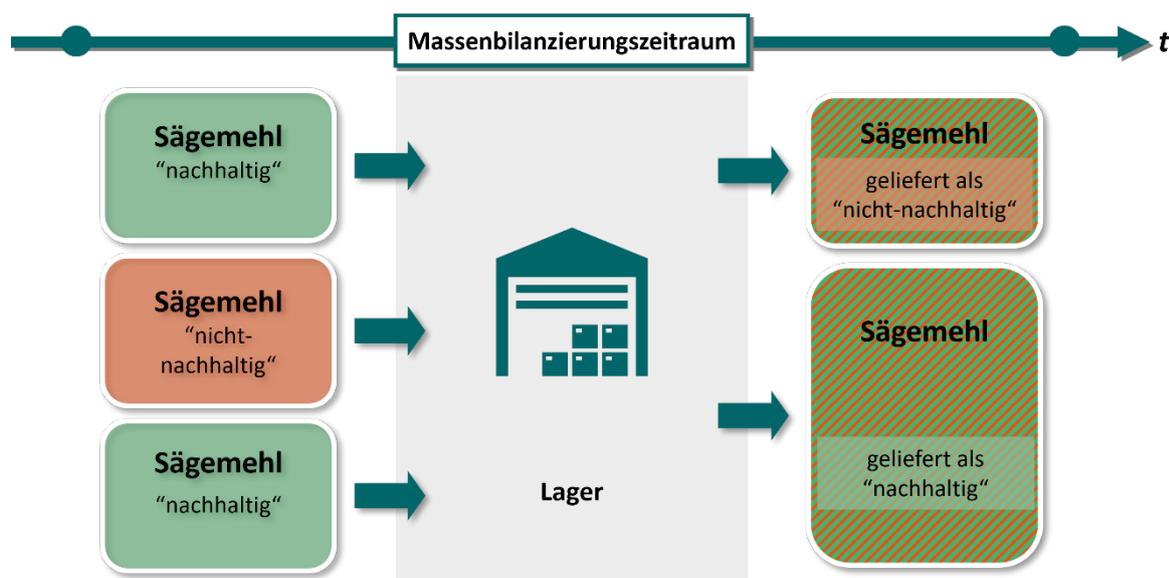
Generell ist die Allokation von Nachhaltigkeitsmerkmalen zum Output nur dann zulässig, wenn Stoffe als Teil eines Gemischs betrachtet werden können (gleiche Stoffe, gleiche Produktgruppe oder physisch gemischte Rohstoffe zum Zwecke der Weiterverarbeitung). Im Folgenden werden anhand einiger Beispiele die Grundsätze der Allokation von Nachhaltigkeitsmerkmalen im Zusammenhang mit der Produktgruppe und des physischen Gemischs erläutert.

Beispiel 1 zeigt einen Händler, der in einem Massenbilanzierungszeitraum eine Lieferung nachhaltigen Sägemehls und eine Lieferung nicht nachhaltiger Hackschnitzel erhalten hat. Da die beiden Rohstoffe weder identisch sind noch zur gleichen Produktgruppe gehören und daher nicht als Teil des Gemischs betrachtet werden können, ist es dem Wirtschaftsbeteiligten nicht gestattet, die Gesamtheit der Nachhaltigkeitsmerkmale des Sägemehls den Hackschnitzeln anzurechnen.



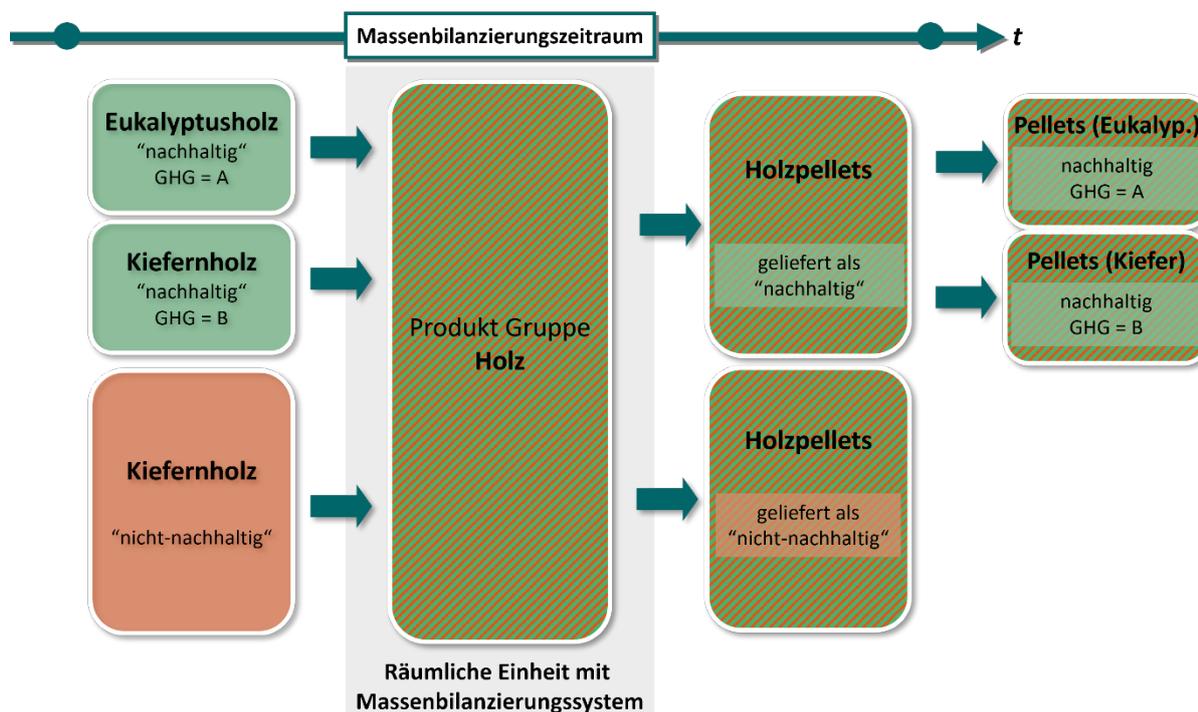
**Beispiel 1:** Massenbilanzierung von Rohstoffen.

Erhält ein Wirtschaftsbeteiligter nur Lieferungen von Sägemehl mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitsmerkmalen (z. B. nachhaltig und nicht nachhaltig), können diese als Teil eines Gemischs ohne physische Vermischung betrachtet werden, sofern das Sägemehl am selben Standort (z. B. Umschlagplatz) gelagert wird. Daher ist eine flexible Allokation der Nachhaltigkeitsmerkmale zu ausgehenden Sägemehllieferungen möglich, sofern die Gesamtbilanz am Ende des Massenbilanzzeitraums stimmt.



**Beispiel 2:** Massenbilanzierung von identischen Rohstoffen.

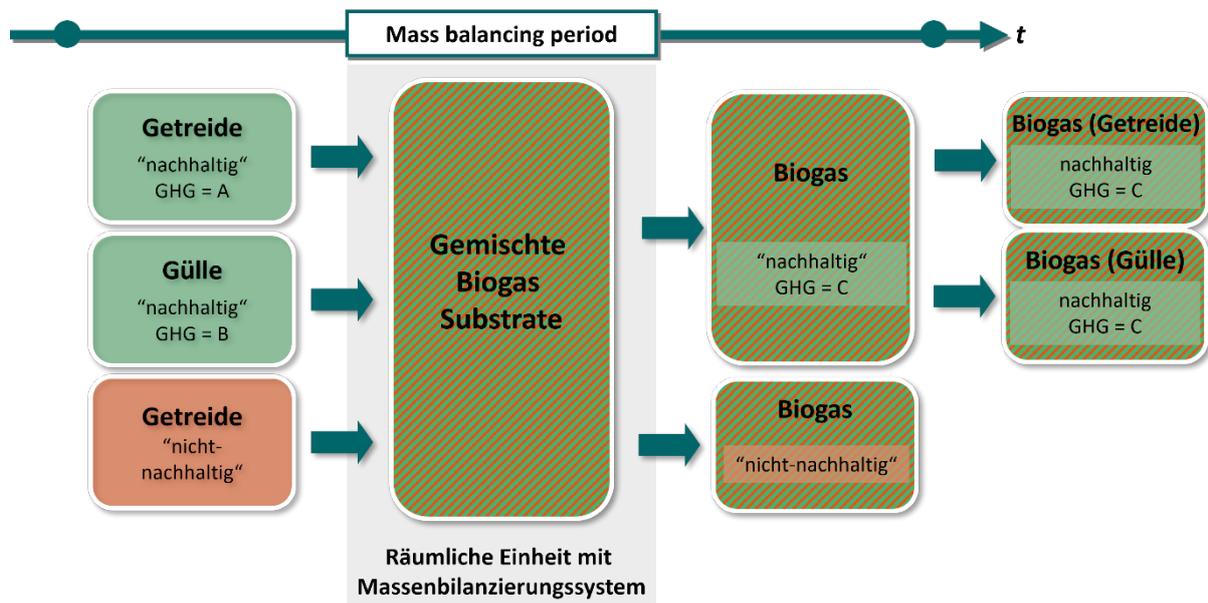
Beispiel 3 zeigt einen Wirtschaftsbeteiligten, der Holzpellets produziert. Während eines Massenbilanzzeitraums erhält der Wirtschaftsbeteiligte unterschiedliche Lieferungen von zertifiziert nachhaltigem Eukalyptus- und Kiefernholzes. Darüber hinaus ging eine Lieferung nicht nachhaltigen Kiefernholzes ein. Da diese Rohstoffe die Anforderungen erfüllen, um als derselben Produktgruppe zugehörig angesehen zu werden, kann das Holz ohne physische Vermischung als gemischt betrachtet werden, solange das Holz am selben Ort (z. B. an einem Umschlagplatz) gelagert wird. Aus diesem Gemisch kann der Wirtschaftsbeteiligte die entsprechende Menge an nachhaltigen und nicht nachhaltigen Holzpellets herstellen. Der für die in das Gemisch eingehenden Lieferungen ermittelte Satz an Nachhaltigkeitsmerkmalen (inkl. Rohstoffart) kann dann flexibel auf die ausgehenden Lieferungen verteilt werden, sofern die Gesamtbilanz am Ende des Massenbilanzzeitraums stimmt.



Beispiel 3: Produzent von Holzpellets

Beispiel 4 zeigt eine Biogasanlage, die während eines Massenbilanzzeitraums unterschiedliche Lieferungen von zertifiziert nachhaltigem Mais und Mist/Gülle erhält. Darüber hinaus ging eine Lieferung nicht nachhaltiger Mais ein. Da diese Rohstoffe nicht derselben Produktgruppe zugeordnet werden können, ist eine Übertragung von Nachhaltigkeitsmerkmalen vom Input auf den Output nur möglich, wenn die Rohstoffe zum Zweck der Weiterverarbeitung physisch vermischt werden. Im Zusammenhang mit der Biogaserzeugung ist dies eine Co-Vergärung.

Der für die in das Gemisch eingehenden Lieferungen ermittelte Satz an Nachhaltigkeitsmerkmalen (inkl. Rohstoffart) kann dann flexibel auf die ausgehenden Lieferungen verteilt werden, sofern die Gesamtbilanz am Ende des Massenbilanzzeitraums stimmt. Da die Gesamtemissionen aus der Nutzung eines Biomasse-Kraftstoffs, die aus der Co-Vergärung verschiedener Substrate resultieren, als Summe unter anteiliger Berücksichtigung des Anteils der jeweiligen Inputs und ihrer Emissionsfaktoren berechnet werden müssen, ist die Nachhaltigkeitseigenschaft „THG-Emission“ für jede Lieferung ausgehenden nachhaltigen Biogases identisch.



Beispiel 4: Biogasanlage

## Anhang II: Revisionsinformation

### Revisionsinformation zu Version 3

Abschnitt	Änderung	Datum der Änderung
gesamtes Dokument	Version 2.0 aktualisiert auf 3.0	19.05.2025
gesamtes Dokument	Richtlinie (EU) 2018/2001 bzw. RED II <b>geändert in:</b> Geänderte Richtlinie (EU) 2018/2001 bzw. RED III	19.05.2025
Abschnitt 2.1	<b>wegen zweifacher Nennung gelöscht:</b> Nachhaltige und nicht nachhaltige Biomasse werden auch hier getrennt gehalten.	19.05.2025
Abschnitt 2.2	<b>ergänzt:</b> Das Prinzip der Massenbilanzierung schreibt vor, dass einer physischen Lieferung bestimmte Nachhaltigkeitseigenschaften zugeordnet bleiben. Das bedeutet, dass diese Eigenschaften nur dann von einer Schnittstelle auf die nächste übertragen werden können, wenn diese Übertragung mit einer physischen Übertragung der Lieferung einhergeht. <b>gelöscht:</b> Das in Artikel 30 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2018/2001 beschriebene Massenbilanzsystem beschreibt ein System, bei dem „Nachhaltigkeitseigenschaften“ mit „physischen Lieferungen“ verknüpft bleiben.	19.05.2025
Abschnitt 2.2	<b>ergänzt:</b> In den Kapiteln 3.1 und 3.2 sind die Mindestanforderungen an Nachhaltigkeitseigenschaften und -angaben aufgeführt, die dokumentiert und über die gesamte Wertschöpfungskette erneuerbarer Kraftstoffe oder kohlenstoffhaltiger Recyclingkraftstoffe weitergegeben werden müssen. <b>gelöscht:</b> Die Nachhaltigkeitseigenschaften müssen Angaben zum Ursprungsland des Rohstoffs beinhalten, wenn für eine bestimmte Lieferung mehrere Ursprungsländer angegeben werden können (weitere Informationen finden Sie in Artikel 7a (1) a) der Richtlinie 2009/30/EG über die Kraftstoffqualität).	19.05.2025
Abschnitt 2.2	Das Massenbilanzsystem muss sowohl Angaben zum Input/Output von Rohstoffen und Brennstoffen enthalten, für die die oben genannten Nachhaltigkeitseigenschaften ermittelt wurden [...] <b>geändert in:</b> Das Massenbilanzsystem muss sowohl Angaben zum Input/Output von Rohstoffen und Brennstoffen enthalten, für die die in Kapitel 3 genannten Nachhaltigkeitseigenschaften ermittelt wurden [...]	19.05.2025

Abschnitt	Änderung	Datum der Änderung
Abschnitt 2.2	<p><b>ergänzt:</b> Ergibt die Verarbeitung einer Rohstofflieferung nur einen Output, so sind die Angaben zu den Nachhaltigkeitseigenschaften sowie den Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen der Lieferung anzupassen und dem Output zuzuordnen, der für die Herstellung von Biokraftstoffen bestimmt ist – in der Größe der Lieferung und den zugehörigen Mengen an Nachhaltigkeitseigenschaften und Eigenschaften in Bezug auf Treibhausgaseinsparungen unter Anwendung eines Konversionsfaktors, der das Verhältnis zwischen der Masse des Outputs, der für eine solche Herstellung bestimmt ist, und der Masse des in den Prozess eingehenden Rohstoffs darstellt (siehe Art. 30 (2) a) der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001).</p>	19.05.2025
Abschnitt 2.2	<p><b>ergänzt:</b> Bei der Verarbeitung einer Rohstofflieferung zu mehr als einem Output, der für die Herstellung von Biomasse-Brennstoffen als „nachhaltig“ deklariert ist, muss der Wirtschaftsbeteiligte für jeden Output einen separaten Konversionsfaktor und eine separate Massenbilanz anwenden (siehe Art. 30 (2) (b) der geänderten Richtlinie (EU) 2018/2001).</p>	19.05.2025
Abschnitt 2.3.2	<p><b>ergänzt:</b> Der Wirtschaftsbeteiligte, der Biomethan in das europäische Gasnetz einspeist und darüber transportiert, muss die dabei auftretenden Transportverluste berücksichtigen. Der Gasverlust wird mit 0,01 gCH<sub>4</sub>/MJ angenommen.</p> <p><b>gelöscht:</b> Gasverluste bei der Produktion und Verarbeitung von Biomethan sowie bei seiner Durchleitung und Verteilung müssen bei der Berechnung der THG-Emissionseinsparungen berücksichtigt werden. Für Gasverluste muss an der letzten Schnittstelle ein Emissionsfaktor von 0,17 gCH<sub>4</sub>/MJ Biomethan angesetzt werden.</p>	19.05.2025
Abschnitt 2.4	<p>[...] in case of balance balancing [...] [Änderung betrifft nur das engl. Original]</p> <p><b>geändert in:</b> [...] in case of balancing [...] [Änderung betrifft nur das engl. Original]</p>	19.05.2025
Abschnitt 3.1	<p>Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften des Rohstoffes, des Zwischenprodukts und des finalen Biokraftstoffs, flüssigen Biobrennstoffs oder Biomasse-Brennstoffs müssen entlang [...]</p> <p><b>geändert in:</b> Informationen über die Nachhaltigkeitseigenschaften des Rohstoffes, des Zwischenprodukts, des fertigen Biomasse-Brennstoffs, des Stroms, der Wärme und Kälte müssen entlang [...]</p>	19.05.2025

Abschnitt	Änderung	Datum der Änderung
Abschnitt 3.2	<p>Um eine Sendung von Rohstoffen, Zwischenprodukten oder Biokraftstoffen entlang der Lieferkette zurückverfolgen zu können [...]</p> <p><b>geändert in:</b> Um eine Lieferung von Rohstoffen, Zwischenprodukten, Biomasse-Brennstoffen, Strom, Wärme und Kälte entlang der Lieferkette zurückverfolgen zu können [...]</p>	19.05.2025
Abschnitt 3.4	<p>Wirtschaftsbeteiligte können [...] verpflichtet sein, alle Transaktionen mit Biomasse-Brennstoffen in der Unionsdatenbank zu registrieren [...]</p> <p>[...] Die Unionsdatenbank umfasst die gesamte Wertschöpfungskette von Biomasse-Brennstoffen, die für die in Artikel 29(1) a, b und c, erster Unterabschnitt, der Richtlinie [...] genannten Zwecke berücksichtigt werden [...]</p> <p>[...] in der Unionsdatenbank [...]</p> <p><b>geändert in:</b> Wirtschaftsbeteiligte können [...] verpflichtet sein, alle Transaktionen mit flüssigen und gasförmigen erneuerbaren Kraftstoffen und kohlenstoffhaltigen Recyclingkraftstoffen in der Unionsdatenbank zu registrieren [...]</p> <p>[...] Die Unionsdatenbank deckt die gesamte Wertschöpfungskette von flüssigen oder gasförmigen erneuerbaren Kraftstoffen und kohlenstoffhaltigen Recyclingkraftstoffen ab, die auf die Ziele der geänderten Richtlinie [...] angerechnet werden können [...]</p> <p>[...] zeitnah in der Unionsdatenbank.</p>	19.05.2025
Abschnitt 3.4	<p><b>ergänzt:</b> Weiterhin sind diese Informationen die getätigten Transaktionen und die Nachhaltigkeitseigenschaften, einschließlich ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, beginnend mit dem Zeitpunkt ihrer Erzeugung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie in der Union in Verkehr gebracht werden. Unter Bezugnahme auf Artikel 18 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2022/996 umfassen die Informationen Daten, die über die gesamte Lieferkette weiterzugeben sind, sowie Daten, die für die einzelne Transaktion spezifisch sind, wie in Kapitel <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> und <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b> beschrieben.</p>	19.05.2025

Abschnitt	Änderung	Datum der Änderung
Abschnitt 3.4	<p><b>ergänzt:</b></p> <p>Die Gasverbundinfrastruktur wird als ein einziges Massenbilanzsystem betrachtet. In die Unionsdatenbank werden auch Daten darüber eingegeben, ob für die Herstellung einer bestimmten Kraftstofflieferung Förderung gewährt wurde, und wenn ja, über die Art des Fördersystems.</p> <p>Beschließt der Mitgliedstaat, ein Massenbilanzsystem durch ein System von Herkunftsnachweisen zu ergänzen, so geben die Wirtschaftsbeteiligten Daten über die getätigten Transaktionen und über die Nachhaltigkeitseigenschaften sowie andere relevante Daten, wie die Treibhausgasemissionen der Kraftstoffe bis zum Einspeisepunkt der Gasverbundinfrastruktur, in die Unionsdatenbank ein.</p>	19.05.2025
Abschnitt 4.2.3	<p><b>Abschnitt unterteilt in:</b></p> <p>4.2.3.1 Massenbilanzmethode            4.2.3.2 Energiebilanzmethode            4.2.3.3 Ertragsmethode</p>	19.05.2025

**Impressum**

SUSTAINABLE RESOURCES Verification Scheme GmbH  
Schwertberger Straße 16  
53177 Bonn  
Deutschland

+49 (0) 228 3506 150

[www.sure-system.org](http://www.sure-system.org)

**Titelbild**

© Brennstofflagerhalle Strohheizkraftwerk Emsland