



Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung



Leitfaden

Nachhaltige Biomasseherstellung

Herausgeberin:

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Herausgeberin/Bezugsquelle

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn

Telefon: 0228 99 6845-0

Fax: 0228 6845-3040

E-Mail: nachhaltige-biomasse@ble.de

Internet: www.ble.de

Redaktion

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Referat 412 - Anerkennungs- und Akkreditierungsfragen,
Nachhaltige Herstellung von Biomasse, Energiepflanzen

In dem Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung sind die Forschungsergebnisse eines vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) geförderten Vorhabens der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), des Öko-Instituts, des Instituts für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) und der Firma Meó Corporate Development GmbH zu den Vorgaben bei der Herstellung nachhaltiger Biomasse sowie Erkenntnisse, die im Rahmen einer Anhörung der betroffenen Wirtschafts- und Umweltverbände gewonnen wurden, berücksichtigt worden.

Der Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung ist urheberrechtlich geschützt. Kein Teil des Leitfadens Nachhaltige Biomasseherstellung darf in irgendeiner Form ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung reproduziert, übersetzt oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Gestaltung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Pressestelle

Druck

MKL Druck GmbH & Co. KG, Ostbevern/W

Foto/Bildnachweis

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Bildarchiv des Bundesprogramms Ökologischer Landbau
Fotolia.com

Bilder der Titelseite:

Fotolia.com, © Dream-Emotion; © Monique Pouzet; © Bernd_Leitner; © Philippe Devanne

Stand

Januar 2010

1. Auflage

4.000

Inhalt

Vorwort	7	a) Was sind bewaldete Flächen?.....	16
I. Allgemeines.....	8	b) Was sind Naturschutzzwecken dienende Flächen?.....	17
1. Warum werden die Regelungen zur nachhaltigen Biomasseerzeugung eingeführt?.....	8	c) Was ist Grünland mit großer biologischer Vielfalt?.....	18
2. Was ist verordnungskonforme Biomasse- erzeugung?.....	8	2. Was sind Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand?	20
3. Welche Regelungen gelten?	9	a) Was sind Feuchtgebiete?	20
4. Wofür ist die nachhaltige Biomasse- erzeugung Voraussetzung?	9	b) Was sind kontinuierlich bewaldete Gebiete? ...	22
5. Wen betreffen die Regelungen zur nachhaltigen Biomasseerzeugung?	10	3. Was sind Torfmoore?	23
6. Ab wann gelten die Regelungen?	10	4. Was ist nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung?	24
7. Wer kontrolliert die nachhaltige Biomasse- erzeugung?.....	12	5. Was ist Treibhausgasminderung?	24
II. Begriffserklärungen	12	6. Was sind Standardwerte, Teilstandardwerte?	25
1. Was sind Betriebe und Betriebsstätten?	12	7. Wie ist die Treibhausgasminderung konkret zu berechnen?.....	25
2. Was sind Schnittstellen?	12	IV. Nachweis der Herkunft nachhaltiger Biomasse	26
3. Was sind Lieferanten vor der letzten Schnittstelle	13	1. Was ist ein Massenbilanzsystem?	26
4. Was sind Lieferanten nach der letzten Schnittstelle?	13	a) Wie ist der Nachweis nach § 16 ab der Herstellung der Biomasse bis zur letzten Schnittstelle zu erbringen?.....	27
5. Was sind Zertifikate?	13	b) Wie ist der Nachweis nach § 17 ab der Schnittstelle zu erbringen, die den Nachhaltig- keitsnachweis ausgestellt hat?.....	32
6. Was sind Zertifizierungssysteme?.....	13	2. Durch welche Nachweise kann die Dokumentation bis zur letzten Schnittstelle erfolgen?	34
7. Was sind Zertifizierungsstellen?	13	a) Wie kann die Dokumentation der flächen- bezogenen Anforderungen erfolgen?.....	35
8. Was ist der Referenzzeitpunkt?	14	b) Wie kann die Dokumentation beim Ersterfasser erfolgen?.....	37
9. Was sind Altanlagen?	14	c) Wie kann die Dokumentation bei Lieferanten vor der letzten Schnittstellen erfolgen?	39
Darstellung Weg der Biomasse	15	d) Wie kann die Dokumentation bei der letzten Schnittstelle erfolgen?	39
III. Anforderungen an eine nachhaltige Biomasseerzeugung	16	3. Wie kann die Dokumentation bei Lieferanten nach der letzten Schnittstelle mit Hilfe der Datenbank der BLE erfolgen?	40
1. Was sind Flächen mit hohem Naturschutzwert?	16		

V. Zertifizierungssysteme, Zertifizierungsstellen und Schnittstellen	41
1. Welche Voraussetzungen müssen Zertifizierungssysteme erfüllen?	41
2. Welche Voraussetzungen müssen Zertifizierungsstellen erfüllen?	43
3. Welche Voraussetzungen müssen Schnittstellen erfüllen?.....	45
a) Welche Voraussetzungen müssen Ersterfasser erfüllen?	45
b) Welche Voraussetzungen müssen letzte Schnittstellen erfüllen?	46
VI. Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise.....	48
1. Was sind Nachhaltigkeitsnachweise?.....	48
2. Wer benötigt Nachhaltigkeitsnachweise?	48
3. Wer stellt Nachhaltigkeitsnachweise aus?	48
4. Was sind Nachhaltigkeits-Teilnachweise?	49
5. Wer benötigt Nachhaltigkeits-Teilnachweise?	49
6. Wer stellt Nachhaltigkeits-Teilnachweise aus? ...	49
7. Wo sind Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise einzureichen?	50
VII. Anlagen- und Registrierungsverzeichnis.....	51
VIII. Standardwerte zur Berechnung der Treibhausgas-minderung	52
IX. Konkrete Berechnung der Treibhausgas-minderung.....	60
1. Welchen Wert muss die Treibhausgas-minderung aufweisen?	60
2. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen berechnet?	60
3. Wie berechnet eine Schnittstelle die bis zu ihrem Betrieb entstandene Treibhausgasemission?	61
4. Welche Arten von Daten gibt es?	62
5. Wie wird die Treibhausgas-Emission bei der Rohstoffgewinnung (e'_{ec}) berechnet?	63
6. Wie werden Treibhausgas-Emissionen infolge von Landnutzungsänderung (e'_l) berechnet? Wann kann der Bonus e'_b in Anspruch genommen werden?	64
7. Was sind stark degradierte Flächen?	66
8. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen bei der Einbeziehung des Transports (e'_{td}) berechnet?.....	67
9. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen bei der Einbeziehung der Verarbeitung (e'_p) berechnet?	68
10. Was ist eine Palmölmühle mit Methananbindung?.....	69
11. Was ist bei der Produktion von überschüssigem elektrischem Strom zu beachten?.....	70
12. Was versteht man unter Allokation bzw. in welchen Fällen muss eine Allokation erfolgen? Wie berechnet sich der Allokationsfaktor?	70
13. Wie berechnet die letzte Schnittstelle (letzter verarbeitender Betrieb) die Treibhausgas-minderung?	72
14. In welchen Fällen darf eine Saldierung der Treibhausgas-Emissionen bei Vermischung flüssiger Biomasse bzw. bei Biokraftstoffen erfolgen?.....	72
15. Wie erfolgt die Umrechnung zwischen e' und e ?	73
16. Beispielrechnung	77
X. Muster.....	81

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

um das Klima zu schützen und den derzeitigen CO₂-Ausstoß zu vermindern, müssen wir für die Zukunft verstärkt auf klimaneutrale erneuerbare Energien setzen. Eine gute Möglichkeit stellt die nachhaltige Energiegewinnung aus Biomasse dar. Sie kann sowohl als Kraftstoff als auch zur Stromgewinnung verwendet werden.

Zwar sind viele Menschen den großzügigen Umgang mit Energie gewöhnt: vom privaten Wohnkomfort, der Mobilität durch das Auto bis hin zur Klimaanlage im Büro. Doch auch für solche Annehmlichkeiten sind Energieträger wie Erdöl nicht für alle Zeiten verfügbar. Das Ende der Vorräte haben Wissenschaftler längst ausgemacht.

Im Gegensatz dazu steht die erneuerbare Energie, allen voran die aus Biomasse. Biomasse aus nachwachsenden Rohstoffen ist immer wieder aufs Neue herstellbar. Sie muss für die Nutzung im energetischen Bereich nachhaltig erzeugt werden. So sieht es die Richtlinie der Europäischen Union zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen vor. Zu ihrer Umsetzung hat Deutschland für den Kraftstoff- und Strombereich Nachhaltigkeitsverordnungen erlassen.

Nachhaltige Energieerzeugung bedeutet, dass der Anbau nachwachsender Rohstoffe nicht auf Kosten von Mensch und Natur erfolgt. So darf der Anbau zum Beispiel nicht auf schützenswerte Flächen wie Primärwälder (Regenwälder) oder

auf Gebiete mit hoher biologischer Vielfalt ausgeweitet werden. Darüber hinaus muss die Energie aus nachhaltiger Biomasse einen signifikanten Beitrag zur Treibhausgasminderung leisten.

Zur Sicherstellung dieser Ziele einer nachhaltigen Herstellung von Biomasse müssen alle Beteiligten der Verarbeitungskette überprüft werden. Angefangen von den landwirtschaftlichen Betrieben über die Unternehmen der Liefer- und Herstellungskette bis hin zum Verbrauch: Mit Hilfe eines systematischen Kontrollverfahrens wird die nachhaltige Biomasseherstellung über alle Stufen der Wertschöpfungskette durch Massenbilanzsysteme stets nachvollzogen.

Der vorliegende Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) informiert Sie daher umfassend über die Anforderungen einer nachhaltigen Erzeugung von Biomasse. Er zeigt die Aufgabe der einzelnen Wirtschaftsbeteiligten und deren Zusammenspiel auf und verdeutlicht die staatlichen Kontrollverfahren.

Informieren Sie sich, wie Biomasse nachhaltig produziert wird und zugleich die gesetzlichen Rahmenbedingungen des Gemeinschaftsrechts und nationalen Rechts erfüllt werden. Damit können wir alle zur Steigerung unserer Lebensqualität und dem Schutz unserer Erde auch für nachkommende Generationen beitragen.

Dr. Robert Kloos

Präsident der
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Bonn, 26. Januar 2010

Volker Raddatz

Abteilungsleiter

I. Allgemeines

1. Warum werden die Regelungen zur nachhaltigen Biomasseerzeugung eingeführt?

Die nachhaltige energetische Nutzung von Biomasse soll gefördert werden. Dies ist ein politisches Ziel der Europäischen Union und entspricht der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung. Der Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie formuliert das Ziel, bei der Bioenergienutzung den Klimaschutz, den Ressourcenschutz, den Ausbau der erneuerbaren Energien, die Artenvielfalt und die Sicherung der Nahrungsmittelversorgung zu berücksichtigen. Nutzungskonkurrenzen müssen vermieden werden.

Mit der Richtlinie 2009/28/EG wurden Nachhaltigkeitsanforderungen für die energetische Nutzung von Biomasse festgelegt. Dies betrifft alle Formen flüssiger Biomasse, insbesondere Pflanzenöle wie Palm-, Soja- und Rapsöl sowie flüssige und gasförmige Biokraftstoffe wie Biodiesel, Pflanzenölkraftstoff, Bioethanol und Biogas.

Mit der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung – Biokraft-NachV (zusammenfassend: Nachhaltigkeitsverord-

nungen)* wird der von der Europäischen Union vorgegebene Rahmen der Erneuerbare-Energien-Richtlinie zu den Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Brennstoffe in nationales Recht umgesetzt.

In Deutschland legen die Nachhaltigkeitsverordnungen im Einzelnen fest, wie diese Biomasse, die für die Stromerzeugung oder die Erzeugung von Biokraftstoff eingesetzt wird, hergestellt werden muss.

Dieser Leitfaden erläutert die Nachhaltigkeitsanforderungen für die Stromerzeugung aus flüssiger Biomasse und für die Herstellung von Biokraftstoffen.

2. Was ist verordnungskonforme Biomasseerzeugung?

Biomasse im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen ist Biomasse im Sinne der Biomasseverordnung vom 21. Juni 2001 (BGBl. I, S. 1234), die durch die Verordnung vom 9. August 2005 (BGBl. I, S. 2419 geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

Biomasse gilt nur dann als verordnungskonform, wenn bestimmte Nachhaltigkeitsanforderungen eingehalten werden. Im Interesse des Umwelt-, Klima- und Naturschutzes darf der Anbau der Pflanzen keine besonders schützenswerten Flächen (z.B. Regenwälder) oder Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (z.B. Feuchtgebiete, Torfmoore) zerstören. Der Einsatz von Biomasse zur Energieerzeugung muss gegenüber fossilen Energieträgern eine Treibhausgaseinsparung aufweisen. Das bedeutet, dass vom Anbau der Biomasse bis zur Lieferung des fertigen Produktes an den Endverbraucher die gesamten Treibhausgas-Emissionen berechnet werden und der Biokraftstoff bzw. die flüssige Biomasse im Verhältnis zum fossilen Brenn- oder Kraftstoff eine bestimmte Treibhausgas-minderung erreichen muss. Beim



© MacX - Fotolia.com

* Sofern im Text nicht ausdrücklich auf eine der beiden Verordnungen Bezug genommen wird, gelten Angaben von Paragraphen und Anlagen für beide Verordnungen.



Anbau der Biomasse innerhalb der EU müssen darüber hinaus die Vorgaben der Cross Compliance eingehalten werden.

3. Welche Regelungen gelten?

Die nachhaltige Biomasseerzeugung ist im europäischen Recht und im nationalen Recht geregelt. Die Rechtsgrundlagen für die nachhaltige Biomasseerzeugung sind auf der Internetseite der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) www.ble.de zu finden.

Europäisches Recht

- Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG (Erneuerbare-Energien-Richtlinie)

Nationales Recht

- Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG)

- Energiesteuergesetz (EnergieStG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung – BiomasseV)
- Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV)
- Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von Biokraftstoffen (Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung – Biokraft-NachV)

4. Wofür ist die nachhaltige Biomasseerzeugung Voraussetzung?

Der Nachweis über nachhaltig erzeugte Biomasse ist Voraussetzung für bestimmte Vergütungen, Steuerentlastungen oder Quotenerfüllung.

Wofür ist sie im Biokraftstoffbereich Voraussetzung?

Biokraftstoffe sind flüssige oder gasförmige Kraftstoffe für den Verkehr, die aus Biomasse hergestellt werden. Im Biokraftstoffbereich ist ein Nachweis über nachhaltig erzeugte Biokraftstoffe notwendig, um eine Steuerentlastung gemäß § 50 des Energiesteuergesetzes zu erhalten oder um den Biokraftstoff auf die Biokraftstoffquote nach §§ 37 a ff. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) anrechnen zu können.

Wofür ist sie im Biostrombereich Voraussetzung?

Flüssige Biomasse ist Biomasse, die zum Zeitpunkt des Eintritts in den Brenn- oder Feuerraum flüssig ist, mit Ausnahme von flüssiger Biomasse, die nur zur Anfahr-, Zünd- oder Stützfeuerung eingesetzt wird.

Im Biostrombereich ist ein Nachweis über nachhaltig erzeugte flüssige Biomasse notwendig, um Anspruch auf Vergütung nach § 27 des EEG zu haben.

5. Wen betreffen die Regelungen zur nachhaltigen Biomasseerzeugung?

Die Vorgaben der Nachhaltigkeitsverordnungen gelten für Betriebe der gesamten Erzeugungs-, Verarbeitungs- und Lieferkette bis zum Anlagenbetreiber bzw. Nachweispflichtigen nach dem Energiesteuergesetz bzw. dem BImSchG.

6. Ab wann gelten die Regelungen?

a) BioSt-NachV

Wird flüssige Biomasse vor dem 1. Januar 2010 zur Stromerzeugung eingesetzt, findet die BioSt-NachV keine Anwendung.

Eine Nachweisführung ist für Biomasse, die **ab dem 1. Juli 2010** zur Verstromung eingesetzt

wird, erforderlich. Ist die im zweiten Halbjahr 2010 eingesetzte flüssige Biomasse vor dem 1. Januar 2010 geerntet worden, so sind dem Netzbetreiber vom Anlagenbetreiber formlose Bescheinigungen über diesen Erntetermin vorzulegen.

Liegt der Erntetermin nach dem 31. Dezember 2009, ist eine förmliche Nachweisführung nach Teil 3 der BioSt-NachV erforderlich. Dazu muss der Anlagenbetreiber dem Netzbetreiber einen Nachhaltigkeitsnachweis vorlegen. Hier sind für die Übergangsfrist Vereinfachungen bei der Treibhausgasbilanzierung und bei der Lieferkette vorgesehen. Bei der Berechnung der Treibhausgasminderung ist § 8 Abs. 4 Satz 2 der BioSt-NachV allerdings nicht anzuwenden. Das bedeutet, dass



die Teilstandardwerte aus Anlage 2 bis Ende 2010 ohne Einschränkung zur Berechnung der Treibhausgasbilanzierung verwendet werden können. Die Vorgaben für ein Massenbilanzsystem nach § 17 der BioSt-NachV gelten hier bereits als erfüllt, wenn von den Lieferanten der Erhalt und die Weitergabe der flüssigen Biomasse an Dritte unverzüglich und elektronisch der BLE mit den folgenden Angaben mitgeteilt wird:

- die Nummer des Nachhaltigkeitsnachweises oder Nachhaltigkeits-Teilnachweises für die betroffene flüssige Biomasse
- die Menge und Art der erhaltenen Biomasse sowie den Ort und das Datum des Erhalts der Biomasse,
- die Menge und Art der weitergegebenen Biomasse, sowie den Ort und das Datum der Weitergabe der Biomasse,
- Name und Anschrift des Empfängers und
- eine Bestätigung, dass die Lieferung in einem Massenbilanzsystem nach § 16 Abs. 2 dokumentiert wurde.

b) Biokraft-NachV

Werden Biokraftstoffe vor dem 1. Juli 2010 in den Verkehr gebracht, findet die Biokraft-NachV keine Anwendung. Bei Inverkehrbringen von Biokraftstoffen nach dem 30. Juni 2010 und vor dem 1. Januar 2011 gelten die Anforderungen, die in den §§ 4 bis 8 der Biokraft-NachV geregelt sind, also die Anforderungen an den Schutz natürlicher Lebensräume, eine nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung und eine bestimmte Treibhausgasminderung als erfüllt, wenn die Biomasse zur Herstellung der Biokraftstoffe nachweislich vor dem 1. Januar 2010 geerntet worden ist. Dies ist der Biokraftstoffquotenstelle oder dem jeweils zuständigen Hauptzollamt in geeigneter Weise nachzuweisen.

Für Biokraftstoffe, die nach dem 30. Juni 2010 und vor dem 1. Januar 2011 in Verkehr gebracht werden und bei denen die Biomasse zur Herstellung nach dem 31. Dezember 2009 geerntet wurde, gilt eine vereinfachte Nachweisführung.

Hier sind Vereinfachungen bei der Treibhausgasbilanzierung und bei der Lieferkette vorgesehen. Dazu muss der Nachweispflichtige einen Nachhaltigkeitsnachweis vorlegen. Die Vorgaben für ein



Massenbilanzsystem nach § 17 Abs. 1 gelten bereits als erfüllt, wenn von den Lieferanten der Erhalt und die Weitergabe der Biokraftstoffe an Dritte unverzüglich und elektronisch der BLE mit den folgenden Angaben mitgeteilt wird:

- die Nummer des Nachhaltigkeitsnachweises oder Nachhaltigkeits-Teilnachweises für die betroffenen Biokraftstoffe,
- die Menge und Art der erhaltenen Biokraftstoffe, sowie den Ort und das Datum des Erhalts der Biokraftstoffe,
- die Menge und Art der weitergegebenen Biokraftstoffe sowie den Ort und das Datum der Weitergabe der Biokraftstoffe,
- Name und Anschrift des Empfängers und

- eine Bestätigung, dass die Lieferung in einem Massenbilanzsystem nach § 16 Abs. 2 dokumentiert wurde.

7. Wer kontrolliert die nachhaltige Biomasseerzeugung?

Die nachhaltige Biomasseerzeugung wird über ein Zertifizierungsverfahren kontrolliert. Dazu werden von der BLE Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen auf Antrag anerkannt. Zertifizierungsstellen kontrollieren die Produktionskette nach den Vorgaben eines Zertifizierungssystems. Die BLE erkennt die Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen an und überwacht diese.

II. Begriffserklärungen



1. Was sind Betriebe und Betriebsstätten?

Betriebe sind rechtlich selbständige Wirtschaftseinheiten, die Biomasse herstellen, verarbeiten, handeln oder liefern. Betriebsstätten (unselbständige Niederlassungen) sind rechtlich unselbständige Wirtschaftseinheiten von Betrieben.

2. Was sind Schnittstellen?

Schnittstellen sind die zertifizierungsbedürftigen Betriebe entlang der Herstellungs- und Lieferkette.

Man unterscheidet zwischen:

- Ersterfassern: dabei handelt es sich um Betriebe, die die geerntete Biomasse erstmals vom Anbaubetrieb aufnehmen (z. B. Händler oder Genossenschaften)

- Ölmühlen und
- sonstigen Betrieben, die flüssige oder gasförmige Biomasse für die Endverwendung auf die erforderliche Qualitätsstufe aufbereiten (z. B. Veresterungsanlage, Hydrier- bzw. Co-Hydrieranlage, Bioethanol-Produktionsanlage oder Biogasanlage).

3. Was sind Lieferanten vor der letzten Schnittstelle?

Lieferanten vor der letzten Schnittstelle sind diejenigen Betriebe, die die Biomasse nach ihrem Anbau durch den Anbaubetrieb bis zu der letzten Schnittstelle an den jeweils nächsten Empfänger tatsächlich liefern.

4. Was sind Lieferanten nach der letzten Schnittstelle?

Lieferanten nach der letzten Schnittstelle im Sinne des § 17 sind diejenigen Betriebe, die die flüssige Biomasse bzw. den Biokraftstoff nach der Herstellung durch die letzte Schnittstelle bis zum Anlagenbetreiber bzw. Nachweispflichtigen an den jeweils nächsten Empfänger tatsächlich liefern.

5. Was sind Zertifikate?

Ein Zertifikat im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen ist eine Konformitätsbescheinigung für eine Schnittstelle. Schnittstellen bekommen ein Zertifikat, wenn sie einschließlich aller von ihnen mit der Herstellung und Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe und Betriebsstätten die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllen. Ein Zertifikat für eine Schnittstelle kann nur ausgestellt werden, wenn sich eine Schnittstelle mit all ihren vorgelagerten Betrieben und Betriebsstätten zur Einhaltung eines von der BLE anerkannten Zertifizierungssystems verpflichtet hat. Betriebe und

Betriebsstätten, die keine Schnittstelle sind, bekommen eine Konformitätsbescheinigung, wenn die Erfüllung der Anforderungen durch eine Kontrolle einer anerkannten Zertifizierungsstelle festgestellt wurde.

6. Was sind Zertifizierungssysteme?

Zertifizierungssysteme sind Systeme, die die Erfüllung der Anforderungen nach den Nachhaltigkeitsverordnungen für die Herstellung und Lieferung der Biomasse organisatorisch sicherstellen und Vorgaben zur näheren Bestimmung der Anforderungen nach den Nachhaltigkeitsverordnungen, zum Nachweis ihrer Erfüllung sowie zur Kontrolle dieses Nachweises enthalten. Sie stellen Anforderungen an die Umsetzung der Nachhaltigkeitsverordnungen auf. Jeder mit der Herstellung und Lieferung von verordnungskonformer Biomasse befasste Betrieb oder Betriebsstätte muss sich zur Einhaltung der Vorgaben eines anerkannten Zertifizierungssystems verpflichtet haben.

Im Biokraftstoffbereich müssen Lieferanten, die regelmäßigen Prüfungen durch die Hauptzollämter aus Gründen der steuerlichen Überwachung nach dem Energiesteuergesetz oder der Überwachung der Verpflichtung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz unterliegen, nicht die Anforderungen von Zertifizierungssystemen erfüllen. Sie müssen jedoch die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen im Übrigen erfüllen.

7. Was sind Zertifizierungsstellen?

Zertifizierungsstellen sind unabhängige natürliche oder juristische Personen, die Zertifikate für Schnittstellen ausstellen und die Erfüllung der Anforderungen nach den Nachhaltigkeitsverordnungen bei allen Betrieben der Herstellungs- und Lieferkette kontrollieren. Eine Zertifizierungsstelle muss mindestens zwei natürliche Personen beschäftigen.

8. Was ist der Referenzzeitpunkt?

Der Referenzzeitpunkt ist maßgeblich für die Beurteilung der Anforderungen an den Schutz natürlicher Lebensräume nach den §§ 4 bis 6. Referenzzeitpunkt ist der 1. Januar 2008. Sollten keine geeigneten Daten vorliegen, um die Erfüllung der Anforderungen für diesen Tag nachzuweisen, kann ein anderer Tag im Januar 2008 gewählt werden.

9. Was sind Altanlagen?

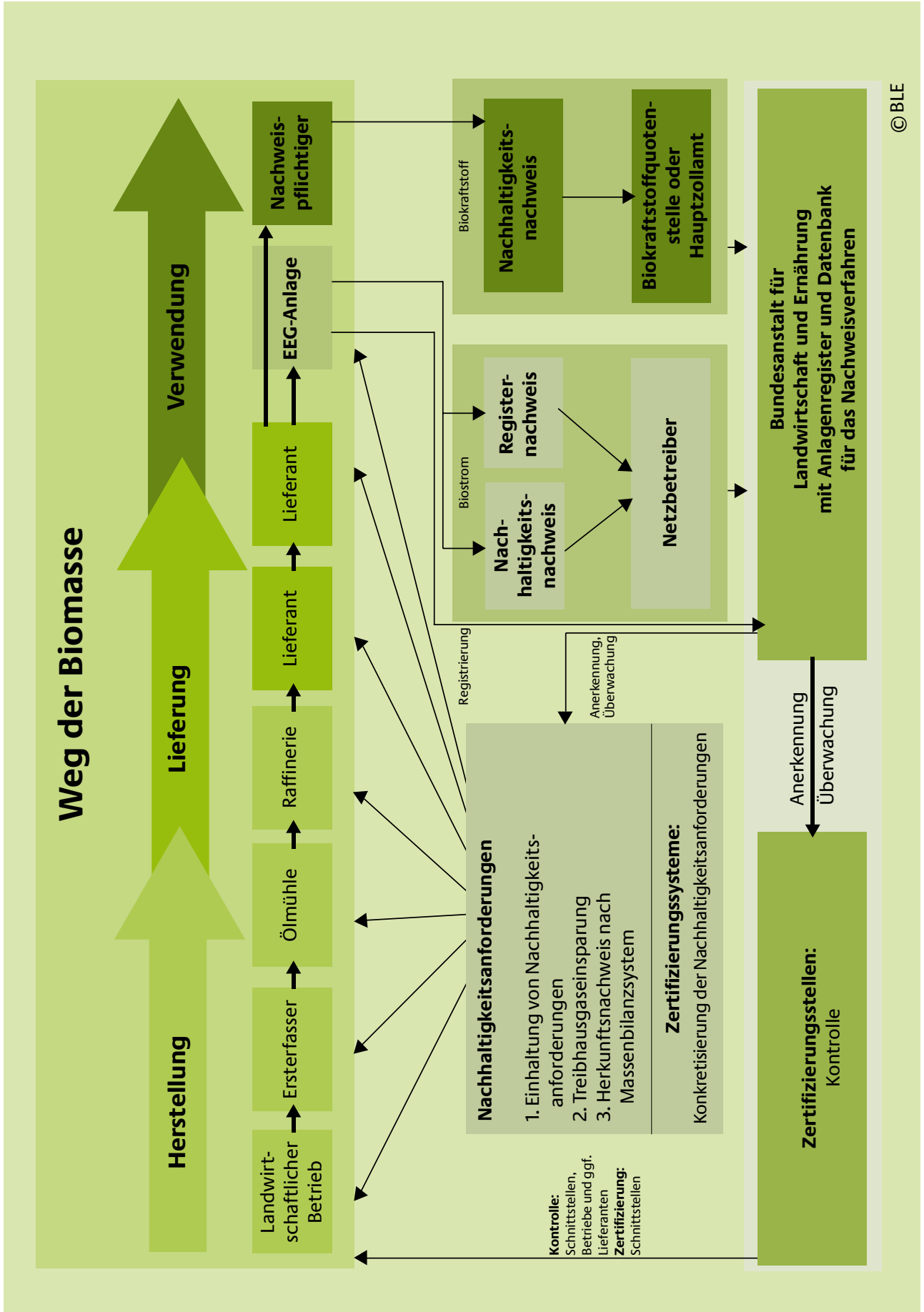
Altanlagen im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen sind vor dem 23. Januar 2008 erstmalig in Betrieb genommene Anlagen, die flüssige oder gasförmige Biomasse auf die erforderliche Qualitätsstufe für den Einsatz in Anlagen zur Stromerzeugung oder als Biokraftstoffe aufbereiten

oder die aus der eingesetzten Biomasse Biokraftstoffe herstellen. Hierunter fallen z.B. im Rahmen der BioSt-NachV Ölmühlen, sowie im Rahmen der Biokraft-NachV insbesondere Veresterungsanlagen, Hydrier- bzw. Co-Hydrieranlagen, Bioethanol-Produktionsanlagen, Biogasanlagen. Der Bestandsschutz gilt nur für Anlagen, die seit dem 23. Januar 2008 keinen wesentlichen Änderungen oder Erweiterungen unterzogen wurden.

Für die Altanlagen für Biogas bei der Verwendung als Kraftstoff ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Biogasaufbereitungsanlage, nicht der Biogasproduktionsanlage ausschlaggebend.

Für Altanlagen im Sinne der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung ist der Inbetriebnahmezeitpunkt der Ölmühle ausschlaggebend.





III. Anforderungen an eine nachhaltige Biomasseerzeugung

Die Nachhaltigkeitsanforderungen für den energetischen Bereich gelten gleichermaßen für heimische, als auch für importierte Biomasse aus den Staaten der Europäischen Union oder aus Drittstaaten. Dazu sind Anforderungen zum Schutz von Flächen mit hohem Naturschutzwert, Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand und von Torfmoorflächen zu erfüllen. In den Mitgliedstaaten der Europäischen Union sind beim Anbau der Biomasse außerdem die Anforderungen an eine nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung sicherzustellen. Durch die flächenbezogenen

Kriterien soll sichergestellt werden, dass keine neuen Flächen, die für den Schutz der natürlichen Lebensräume oder bedeutender Kohlenstoffbestände wichtig sind, für den Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung nach dem Referenzzeitpunkt umgewandelt werden. Weiterhin muss die nachhaltig erzeugte Biomasse gegenüber fossilen Brenn- und Kraftstoffen deutlich reduzierte Treibhausgasemissionen aufweisen. Diese Anforderungen sind in den §§ 4 bis 8 und für den Biostrombereich zusätzlich in § 10 der BioSt-NachV geregelt.



© clearviewstock - Fotolia.com

1. Was sind Flächen mit hohem Naturschutzwert?

Als Flächen mit einem hohen Wert für die biologische Vielfalt gelten alle Flächen, die zum Referenzzeitpunkt oder später den Status als bewaldete Flächen, als Naturschutzzwecken dienende Flächen oder als Grünland mit großer biologischer Vielfalt hatten, unabhängig davon, ob sie diesen Status noch haben.

a) Was sind bewaldete Flächen?

Bewaldete Flächen im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen sind Primärwälder und sonstige naturbelassene Flächen, die mit einheimischen Baumarten bewachsen sind, in denen es keine deutlich sichtbaren Anzeichen für menschliche Aktivität gibt und in denen die ökologischen Prozesse nicht wesentlich gestört sind. Andere Waldtypen fallen nicht unter § 4.



© philm99 - Fotolia.com

Einheimische Baumarten sind solche, die innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes auf Standorten und unter klimatischen Bedingungen wachsen, an die sie durch ihre natürliche, vom Menschen unbeeinflusste Entwicklung angepasst sind.

Nicht zu einheimischen Baumarten zählen

- Baumarten, die durch menschliche Verbreitung in Gebiete eingebracht wurden, in denen sie ohne menschliche Verbreitung nicht vorkommen würden und
- Baumarten und Züchtungen, die ohne menschliche Eingriffe nicht auf den Standorten oder unter den klimatischen Bedingungen vorkommen würden, selbst wenn diese Standorte oder klimatischen Bedingungen noch innerhalb des großräumigen geographischen Verbreitungsgebiets liegen.

Deutlich sichtbare Anzeichen für menschliche Aktivität sind

- wirtschaftliche Nutzung (z. B. Holzeinschlag, Rodung, Landnutzungsänderung),
- starke Zerschneidung durch Infrastrukturtrassen wie Straßen, Stromleitungen und
- Störungen der natürlichen biologischen Vielfalt (z. B. signifikantes Vorkommen von nicht einheimischen Pflanzen- und Tierarten).

Aktivitäten einer indigenen Bevölkerung sowie anderer traditionell wirtschaftender Bevölkerungsgruppen, deren Lebensgrundlage von der Nutzung von Waldprodukten abhängt und die einen geringen Einfluss auf die bewaldete Fläche haben (z.B. das Sammeln von Holz und Nicht-Holzprodukten, die Nutzung weniger Bäume sowie kleinflächiger Rodungsinseln im Rahmen traditioneller Nutzungssysteme) gelten nicht als deutlich sichtbares Anzeichen für menschliche Aktivität, vorausgesetzt der Einfluss auf den Wald ist gering.

b) Was sind Naturschutzzwecken dienende Flächen?

Naturschutzzwecken dienende Flächen sind Flächen, die durch Gesetz oder von der zuständigen Behörde für Naturschutzzwecke ausgewiesen worden sind, sowie Flächen, die von der EU-Kommission für den Schutz seltener, bedrohter oder gefährdeter Ökosysteme oder Arten gemäß § 4 Abs. 4 Satz 2 anerkannt wurden.

Die für Naturschutzzwecke ausgewiesenen Flächen sind in Deutschland alle durch oder auf Grund des Bundesnaturschutzgesetzes und der Naturschutzgesetze der Länder geschützte Teile



© Wagner Christian - Fotolia.com

von Natur und Landschaft. Darunter fallen die nach Bundes- und Landesrecht gesetzlich geschützten Biotope sowie Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), das am 1. März 2010 in Kraft tritt.

In anderen Ländern sind vergleichbare gesetzliche Grundlagen zu berücksichtigen.

Es können beispielsweise auch UNESCO World Heritage Sites, Key Biodiversity Areas, Important Bird Areas und vergleichbare internationale Kategorien herangezogen werden.

Ein Anbau von Biomasse auf Naturschutzzwecken dienenden Flächen ist nach § 4 Abs. 4 Satz 3 zulässig, sofern Anbau und Ernte der Biomasse den

genannten Naturschutzzwecken nicht zuwiderlaufen. Der Schutzzweck und die zur Erreichung des Schutzzwecks notwendigen Gebote und Verbote sind der jeweiligen Schutzgebietserklärung zu entnehmen. Solange bei Natura 2000-Gebieten keine Unterschutzstellung erfolgt ist, ist auf die betreffenden Erhaltungsziele abzustellen.

c) Was ist Grünland mit großer biologischer Vielfalt?

Grünland mit großer biologischer Vielfalt ist Grünland, das ohne Eingriffe von Menschenhand:

- Grünland bleiben würde und dessen natürliche Artenzusammensetzung, ökologische Merkmale und Prozesse intakt sind (natürliches Grünland) oder
- kein Grünland bleiben würde und das artenreich und nicht degradiert ist (künstlich

geschaffenes Grünland), es sei denn, dass die Ernte der Biomasse zur Erhaltung des Grünlandstatus erforderlich ist.

Natürliches Grünland entsteht unter bestimmten klimatischen und weiteren Faktoren (z. B. natürliche Beweidung, natürliche Feuer), die eine Sukzession zu dichter Bewaldung verhindert. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es ohne Eingriffe von Menschenhand Grünland bleiben würde.

Natürliches Grünland mit großer biologischer Vielfalt zeichnet sich dadurch aus, dass die ökologischen Merkmale und Prozesse intakt sind, sowie eine natürliche Artenzusammensetzung besteht. Anzeichen, dass natürliches Grünland nicht die natürliche Artenzusammensetzung beherbergen könnte, ist beispielsweise ein signifikantes Vorkommen an invasiven Arten. Eine Störung der ökologischen Merkmale und Prozesse kann z.B. durch eine signifikante Veränderung durch den Menschen auftreten. Solange dieser Einfluss nicht zu einer signifikanten Veränderung der natürlichen Artenzusammensetzung oder einer signifikanten Störung der ökologischen Merkmale und Prozesse führt, ist eine Fläche weiterhin als natürliches Grünland anzusehen. Beispielsweise stellen eine extensive Beweidung oder anthropogene Feuer in

Savannen keine signifikante Störung dar.

Unter künstlich geschaffenes Grünland fallen vorrangig landwirtschaftlich genutzte Flächen, auf denen Grünfütterpflanzen als Dauerkultur angebaut werden. Es kann sich um Dauergrünland wie Wiesen, Mähweiden und Weiden handeln (siehe Entscheidung der Kommission 2000/115/EG, Anhang 1, Punkt F).

Biomasse, die verordnungskonform eingesetzt werden soll, darf nicht auf Flächen gewonnen werden, die im Januar 2008 oder später natürliche Grünlandflächen mit hoher biologischer Vielfalt waren. Im Gegensatz zu natürlichem Grünland mit hoher biologischer Vielfalt darf Biomasse von künstlich geschaffenem Grünland mit großer biologischer Vielfalt stammen, wenn die Ernte der Biomasse zum Erhalt des Grünlandstatus erforderlich ist.

Ob Grünland eine große biologische Vielfalt aufweist, ist anhand der örtlichen Gegebenheiten in Bezug auf Artenreichtum zu beurteilen. Artenreichtum ist dabei anhand der naturräumlichen und standörtlichen Gegebenheiten (z.B. in einer Region vorhandenes Arteninventar) zu beurteilen.



Sollten Zertifizierungssysteme den Umbruch von Grünland ohne große biologische Vielfalt zulassen, sind die bei dieser Landnutzungsänderung entstehenden Treibhausgase in die Treibhausgasbilanzierung gemäß Anlage 1 aufzunehmen.

Zur Bestimmung des Grünlandes mit hoher biologischer Vielfalt wird die Kommission zusammen mit den Mitgliedstaaten gemäß Art. 17 Abs. 3, Unterabsatz 2 der Richtlinie 2009/28/EG Kriterien und geographische Gebiete festlegen. Bis diese Festlegung erfolgt ist, wird in Umsetzung der Nachhaltigkeitsverordnungen vorsorglich bestimmt, dass zum Referenzzeitpunkt bestehende natürliche Grünlandflächen für den Biomasseanbau zur Herstellung von flüssiger Biomasse und Biokraftstoffen nicht verwendet werden dürfen. Bei künstlich geschaffenen Grünlandflächen, die zwischen dem Referenzzeitpunkt und dem Erlass der Verwaltungsvorschrift zu Ackerflächen umgebrochen worden sind, kann in der Regel ex post nicht mehr zweifelsfrei nachgewiesen werden, ob diese Grünlandflächen eine hohe biologische Vielfalt aufwiesen. Sie bleiben deshalb von dieser Ausschlussregelung unberührt, wenn keine konkreten Anhaltspunkte vorliegen, dass es sich im Referenzzeitpunkt oder später um Grünland mit hoher biologischer Vielfalt gehandelt hat.

Sofern künstlich geschaffene Grünlandflächen keine Dauergrünlandflächen, sondern Teile ackerbaulicher Fruchtfolgesysteme (Brachen, Rotationen zwischen Weideland und Ackerbau, etc.) sind, sind sie wie Ackerflächen zu behandeln, auf denen Biomasse im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen angebaut und verwendet werden kann.

Flächen, die nach den EU-Regelungen über Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik oder über sonstige Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe stillgelegt worden sind, gelten weiterhin als landwirtschaftlich genutzte Flächen. Insbesondere

bleibt das Recht, diese Flächen nach Beendigung der Stilllegungsperiode in derselben Art und demselben Umfang nutzen zu können, von anderen Rechtsregelungen unberührt. Dies gilt auch dann, wenn sich die Beschaffenheit der Flächen infolge der Stilllegung geändert hat (vgl. § 1 Abs. 3 des Gesetzes zur Gleichstellung stillgelegter und landwirtschaftlich genutzter Flächen vom 10. Juli 1995). Insofern können Grünlandflächen, die auf ehemaligen stillgelegten Ackerflächen entstanden sind, für den Anbau von ordnungskonformer Biomasse geeignet sein.

2. Was sind Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand?

Als Flächen mit einem hohen oberirdischen oder unterirdischen Kohlenstoffbestand gelten alle Flächen, die zum Referenzzeitpunkt oder später den Status als Feuchtgebiet oder kontinuierlich bewaldetes Gebiet hatten und diesen Status zum Zeitpunkt von Anbau und Ernte der Biomasse nicht mehr haben.

a) Was sind Feuchtgebiete?

Feuchtgebiete sind Flächen, die ständig oder für einen beträchtlichen Teil des Jahres von Wasser bedeckt oder durchtränkt sind. Als Feuchtgebiete in diesem Sinne gelten insbesondere alle Feuchtgebiete, die in die Liste international bedeutender Feuchtgebiete nach Art. 2 Abs. 1 des Übereinkommens vom 2. Februar 1971 über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel von internationaler Bedeutung (BGBl. 1976 II, S. 1266) aufgenommen worden sind (Ramsar Gebiete).

In Anlehnung an diese Feuchtgebietsdefinition sind Feuchtgebiete insbesondere Feuchtwiesen, Moor- und Sumpfgebiete oder Gewässer, die natürlich oder künstlich, dauernd oder zeitweilig,



© Carsten Janiec - Fotolia.com

stehend oder fließend, Süß- oder Brack- oder Salzwasser sind, einschließlich solcher Meeresgebiete, die eine Tiefe von sechs Metern bei Niedrigwasser nicht übersteigen.

- Von Wasser bedeckt bedeutet, dass Wasser an der Oberfläche als Wasserfläche zu sehen ist.
- Von Wasser durchtränkt ist der Boden, wenn er vollständig mit Wasser gesättigt ist und dadurch ebenfalls Feuchtigkeit an der Oberfläche ansteht, aber keine Wasserfläche entsteht.
- Für Flächen, die ständig von Wasser bedeckt oder durchtränkt sind, ist dieser Zustand das ganze Jahr über erkennbar.
- Für Flächen, die für einen beträchtlichen Teil des Jahres von Wasser bedeckt oder durch-

tränkt sind, ist dies nicht das ganze Jahr über gegeben. Ein beträchtlicher Teil des Jahres bedeutet, dass die Bedeckung oder Durchtränkung mit Wasser so lange im Jahresverlauf andauert, dass die dominierenden Organismen an feuchte bzw. reduzierende Bedingungen angepasst sind. Insbesondere gilt dies für Flachwassergebiete, Küstengebiete, Sumpfbereiche, Flachmoore, Niedermoore und Moore.

Die Erhaltung des Status eines Feuchtgebietes bedeutet auch, dass dieser Zustand nicht aktiv verändert oder beeinträchtigt werden darf.

b) Was sind kontinuierlich bewaldete Gebiete?

Kontinuierlich bewaldete Gebiete sind Flächen von mehr als einem Hektar mit über fünf Meter hohen Bäumen und

- mit einem Überschirmungsgrad von mehr als 30% oder mit Bäumen, die auf dem jeweiligen Standort diese Werte erreichen können, oder
- mit einem Überschirmungsgrad von 10% bis 30% oder mit Bäumen, die auf dem jeweiligen Standort diese Werte erreichen können, es sei denn, dass die Fläche vor oder nach der Umwandlung einen solchen Kohlenstoffbestand hat, dass die flüssige Biomasse die nach den Nachhaltigkeitsverordnungen geforderte Treibhausgasminderung auch bei einer Berechnung mit tatsächlich gemessenen Werten aufweist, oder

- die nach der jeweiligen nationalen Gesetzgebung als Wald gelten.

Der Überschirmungsgrad ist das Maß der Überschirmung einer Bestandsfläche durch die Baumkronen einer Bestandsschicht. Die Überschirmung eines Baumes entspricht seiner Kronenausdehnung. Die Kronenausdehnung kann geschätzt oder gemessen werden. Bei der Bestimmung des Überschirmungsgrads eines Bestandes in Prozent ist die senkrechte Projektion aller Baumkronen heranzuziehen.

Der Status von bewaldeten Flächen schließt alle Entwicklungs- und Altersstadien ein. Dabei kann es vorkommen, dass die Überschirmung zeitweise weniger als 10 bzw. 30% beträgt, etwa bei forstwirtschaftlicher Nutzung oder in Folge von Naturkatastrophen (z. B. Sturmwurf). Dies ändert jedoch nicht den Status der Fläche als bewaldete



Fläche, solange innerhalb einer vertretbaren Zeit eine Aufforstung oder eine natürliche Verjüngung sichergestellt ist.

Der prozentuale Überschirmungsgrad bezeichnet den mittleren Überschirmungsgrad einer Waldfläche. Er bezieht sich auf eine Fläche mit einer homogenen Überschirmung. Hat eine Fläche messbar verschiedene Überschirmungsgrade, muss sie zur Ermittlung des mittleren Überschirmungsgrades in Teilflächen mit jeweils homogenen Überschirmungsgraden aufgeteilt werden. Aus den Überschirmungsgraden der Teilflächen wird der mittlere Überschirmungsgrad abgeleitet.

Kontinuierlich bewaldete Gebiete sind in ihrer Gesamtgröße zu verstehen, unabhängig davon, wie viel dieser kontinuierlich bewaldeten Fläche innerhalb der Betriebsflächen oder Anbauflächen liegt. Entsprechend gilt die Gesamtfläche als Maßstab für die hier genannten Schwellenwerte von 10 bzw. 30%. Ist diese Gesamtfläche der bewaldeten Fläche größer als 1 ha und ist diese Gesamtfläche mit mehr als 5 Meter hohen Bäumen bestanden, dann gilt die Fläche und auch jeder Teil, der innerhalb einer Betriebsfläche oder Anbaufläche liegt, als kontinuierlich bewaldetes Gebiet. Auch wenn nur 0,5 ha der kontinuierlich bewaldeten Fläche innerhalb der Betriebsfläche liegen, müssen diese 0,5 ha wie die Gesamtfläche als kontinuierlich bewaldetes Gebiet eingestuft werden.

Ausnahmsweise ist die Verwendung von Biomasse zulässig, die auf Flächen angebaut wurde, die einen Überschirmungsgrad von 10 bis 30% hatten oder erreichen konnten und nach dem Referenzzeitpunkt umgewandelt wurden. Um nachzuweisen, dass die Erfüllung der Treibhausgasminderung vor und nach der Umwandlung gewährleistet ist, ist eine Feststellung und ein Nachweis über den Kohlenstoffbestand der Fläche vor der Umwandlung anhand genau gemessener Daten erforderlich.

Kurzumtriebsplantagen unterfallen nicht der Regelung nach § 5 Absatz 4, da sie zu den Dauerkulturen gerechnet werden und damit Teil der landwirtschaftlichen Fläche sind.

In Deutschland wird der Status einer Fläche als Wald durch das Bundeswaldgesetz und die Waldgesetze der Länder bestimmt. Eine Umwandlung (Rodung) von Wald zugunsten anderer Nutzungsarten ist nur nach behördlicher Genehmigung zulässig. Holz, das im Rahmen einer ordnungsgemäßen und nachhaltigen Bewirtschaftung eines Waldes in Deutschland gewonnen wurde, ist insofern grundsätzlich als geeignet im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnung anzusehen.

3. Was sind Torfmoore?

Biomasse, die zur Herstellung von flüssiger Biomasse bzw. Biokraftstoffen verwendet wird, darf nicht von Flächen stammen, die zum Referenzzeitpunkt oder später Torfmoor waren, es sei denn, Anbau und Ernte der Biomasse erfordern keine Entwässerung der Flächen.



Torfmoore sind bedeutende Kohlenstoffspeicher und haben einen hohen Naturschutzwert. Entwässerung und Bewirtschaftung führen zur Freisetzung großer Mengen an CO₂ und Verlusten an biologischer Vielfalt.

Torfmoorböden sind Böden, die bis 60 cm Tiefe diagnostische Horizonte mit organischem Material (Torfsubstrat) von kumulativ mindestens 30 cm Mächtigkeit aufweisen. Das organische Material hat mindestens 20 Massenprozent organischen Kohlenstoff in der Feinerde.

Unter Entwässerung versteht man eine Absenkung des mittleren jährlichen Wasserniveaus aufgrund eines erhöhten Wasserverlusts oder einer reduzierten Wasserzufuhr als Ergebnis menschlicher Aktivitäten oder Installationen, sowohl innerhalb als auch außerhalb einer Fläche.

Torfmoorböden, die vor dem Referenzzeitpunkt bereits ackerbaulich genutzt wurden, dürfen für den Biomasseanbau verwendet werden.

4. Was ist nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftung?

Beim Anbau von Biomasse zum Zweck der Herstellung von flüssiger Biomasse bzw. Biokraftstoffen müssen bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union zusätzlich zu den Anforderungen an den oben genannten Schutz von Flächen die Cross-Compliance-Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 eingehalten werden und im Einklang mit den Mindestanforderungen an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand im Sinne von Art. 6 Abs. 1 der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 erfolgen.

Die Einhaltung dieser Vorschriften ist nicht sicherzustellen, wenn es sich um Biomasse handelt, die außerhalb des Geltungsbereichs der Europäischen Union angebaut wurde.



5. Was ist Treibhausgasminderung?

Die Treibhausgasminderung beziffert die prozentuale Einsparung von Treibhausgas-Emissionen bei der Verwendung von flüssiger Biomasse oder Biokraftstoff im Vergleich zu fossilen Brenn- oder Kraftstoffen.

6. Was sind Standardwerte, Teilstandardwerte?

Der Standardwert ist ein Wert, der unter den in den Nachhaltigkeitsverordnungen festgelegten Bedingungen anstelle eines tatsächlich berechneten Werts verwendet werden kann. § 8 Absatz 4 erlaubt die Berechnung der Treibhausgasminde- rung anhand von in Anlage 2 aufgeführten Stan- dardwerten.

Der Teilstandardwert ist ein in Anlage 2 festge- legter Wert, der sich auf einen Teil der Herstellung bezieht.

Werden Teilstandardwerte verwendet, kann der Teilstandardwert für den Anbau e_{ec} aus Anlage 2 Ziffer 1 Buchstabe a) nur herangezogen werden, wenn

- die Biomasse in Drittstaaten oder in einer Region der Europäischen Union, die im elek- tronischen Bundesanzeiger freigegeben ist, hergestellt wurde oder
- die flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoffe aus Ab- fall oder Reststoffen hergestellt worden ist und die Reststoffe nicht aus der Land- oder Fischwirt- schaft oder aus Aquakulturen stammen.

7. Wie ist die Treibhausgasminde- rung konkret zu berechnen?

Die Berechnung der Treibhausgasminde- rung erfolgt durch die letzte Schnittstelle nach folgender Formel:

$$\text{Treibhausgasminde- rung} = \frac{E_F - E_B}{E_F} \cdot 100 [\%]$$

Dabei sind:

E_B = Gesamtemissionen bei der Verwendung der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe,

E_F = Gesamtemissionen des Vergleichswerts für Fossilbrennstoffe.

Bei der Berechnung der Treibhausgasminde- rung der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe, werden als Vergleichswert für Fossilbrennstoffe angesetzt:

91 g CO ₂ eq/MJ	bei der Verwendung zur Stromerzeugung,
85 g CO ₂ eq/MJ	bei der Verwendung in KWK- Anlagen,
83,8 g CO ₂ eq/MJ	bei der Verwendung als Kraftstoff,
77 g CO ₂ eq/MJ	bei der Verwendung zur Wärmeerzeugung.

Grundsätzlich berechnet jeder Beteiligte der Her- stellungs- und Lieferkette die bei ihm anfallenden THG-Emissionen. Zu den eigenen THG-Emissionen addiert er den vom vorgelagerten Beteiligten übermittelten Wert der bei den vorgelagerten Schnittstellen, Betrieben und Betriebsstätten an- gefallenen THG-Emissionen. Der Gesamtwert wird ggf. alloziert und an die nachgelagerte Schnitt- stelle, den nachgelagerten Betrieb oder die nach- gelagerte Betriebsstätte weiter gegeben.

Die Einzelheiten der Berechnung werden in Anlage 1 geregelt. Weitere Erläuterungen finden Sie unter Kapitel IX.



IV. Nachweis der Herkunft nachhaltiger Biomasse



© Digitalpress - Fotolia.com

1. Was ist ein Massenbilanzsystem?

Ein Massenbilanzsystem enthält Aufzeichnungen, die eine mengenmäßige bilanzielle Rückverfolgbarkeit auf allen Stufen der Herstellung und Lieferung der Biomasse bis zur letzten Schnittstelle bzw. der flüssigen Biomasse oder der Biokraftstoffe ab der letzten Schnittstelle sicherstellen.

Es ist von Zertifizierungssystemen dafür Sorge zu tragen, dass die Rückverfolgbarkeit der Biomasse bis zur letzten Schnittstelle durch ein Massenbilanzsystem gewährleistet wird. Hierzu sind auf jeder Stufe der Herstellung und Lieferung Aufzeichnungen zu führen. Das System ist so anzuwenden, dass die Menge nachhaltig erzeugter Biomasse auf jeder Stufe zu identifizieren ist. Durch Aufzeichnungen muss immer eine nachvollziehbare Verbindung zwischen der Biomasse und der Dokumentation gegeben sein. Dass diese Verbindung gegeben ist, liegt in der Verantwortung der Schnittstellen, Betriebe, Betriebsstätten und Lieferanten. Die Rückverfolgbarkeit der Biomasse und der diesbezüglichen Angaben muss vom Betrieb nachvollziehbar belegt werden. Die Schnittstellen, Betriebe, Betriebsstätten und Lieferanten vor der letzten Schnittstelle tragen hierfür die Darlegungslast. Zertifizierungssysteme müssen Anforderungen an diejenigen stellen, die ihre Vorgaben verwenden, um die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten.

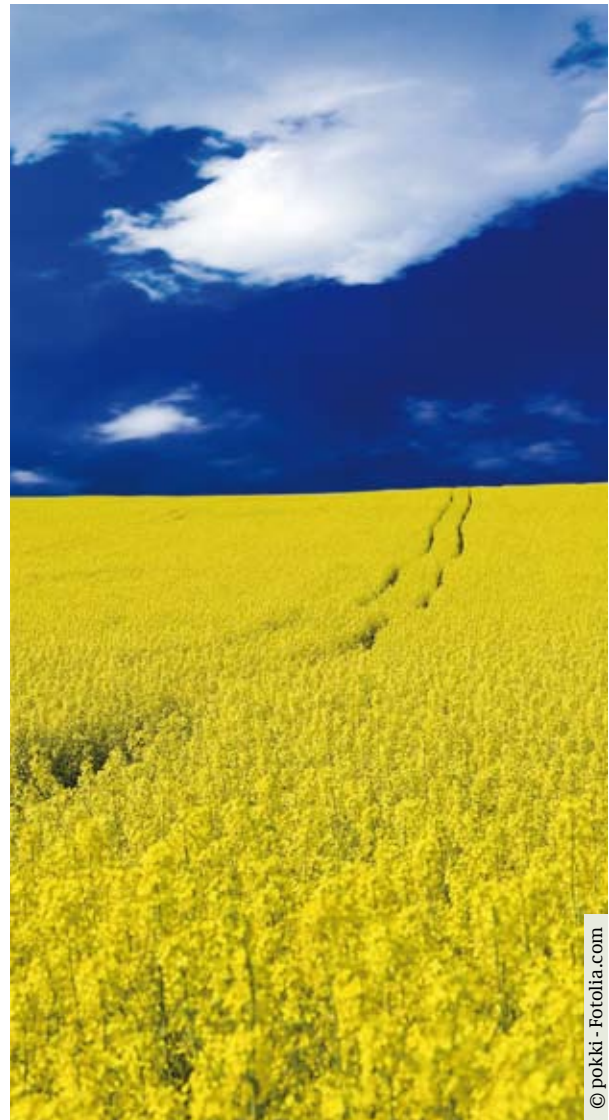
Zertifizierungssysteme legen darüber hinaus auch Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit von flüssiger Biomasse oder von Biokraftstoffen ab der letzten Schnittstelle bis zum Anlagenbetreiber bzw. Nachweispflichtigen fest. Dabei ist zu beach-

ten, dass sich im Biokraftstoffbereich Lieferanten ab der letzten Schnittstelle nicht dazu verpflichten müssen, die Anforderungen eines Zertifizierungssystems zu erfüllen, wenn sie die Voraussetzungen des § 17 Absatz 3 Biokraft-NachV erfüllen. Die Voraussetzungen des § 17 Absatz 3 Biokraft-NachV sind erfüllt, wenn alle Lieferanten den Erhalt und die Weitergabe der Biokraftstoffe einschließlich der Angaben des Nachhaltigkeitsnachweises sowie des Orts und des Datums, an dem sie diese Biokraftstoffe erhalten oder weitergegeben haben, in einer elektronischen, in der Regel betriebsinternen, Datenbank dokumentieren und das Massenbilanzsystem aller Lieferanten regelmäßigen Prüfungen durch die Hauptzollämter unterliegt. Die konkrete Ausgestaltung der Massenbilanzsysteme der Lieferanten erfolgt in diesen Fällen in Abstimmung mit den zuständigen Hauptzollämtern. Für die Erfüllung des § 17 Abs. 3 Nr. 1 Biokraft-NachV kann in Abstimmung mit den zuständigen Hauptzollämtern gegebenenfalls auch die elektronische Datenbank der BLE herangezogen werden.

a) Wie ist der Nachweis nach § 16 ab der Herstellung der Biomasse bis zur letzten Schnittstelle zu erbringen?

Es ist von Zertifizierungssystemen darzulegen, wie die Erfüllung der Anforderungen des § 16 Abs. 1 an ein Massenbilanzsystem für die Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten auf allen Herstellungsstufen, das heißt bis zu der angebauten Biomasse, sichergestellt wird.

Gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 1 ist im Rahmen der Herstellung die Vermischung von Biomasse, die die Anforderungen der Verordnung erfüllt, mit anderer Biomasse, die diese Anforderungen nicht erfüllt, möglich. Bei der Vermischung müssen die Massenbilanzsysteme sicherstellen, dass die Menge Biomasse, die die Anforderungen nach der Verordnung erfüllt, vor der Vermischung erfasst wird.



Gleichzeitig müssen die Massenbilanzsysteme gewährleisten, dass die Menge Biomasse, die diesem Gemisch entnommen wird und als Biomasse nach der Verordnung dienen soll, nicht höher ist als die Menge, die vor der Vermischung erfasst wurde.

§ 16 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b) ermöglicht die Saldierung unterschiedlicher Treibhausgasemissionswerte bei der Vermischung von Biomasse. Die Saldierung sollte spätestens bis zum Monatsende zu erfolgen. Befinden sich in dem beschriebenen Gemisch Teilmengen aus Altanlagen gemäß § 8 Abs. 2, so werden für flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoffe, die aus diesen Teilmengen hergestellt werden, getrennte Nachhaltigkeitsnachweise ausgestellt, es sei denn, dass für die Biomasse

se aus Altanlagen die Treibhausgasemissionen anhand tatsächlicher Werte bzw. anhand von Standardwerten nach Anlage 2 errechnet wurden und dass diese Teilmengen ebenfalls die Treibhausgasemissionen gemäß § 8 Abs. 1 aufweisen.

Der Nachweis der Herstellung nach einem Massenbilanzsystems beruht auf der lückenlosen Fortschreibung jeder Menge nachhaltiger Biomasse entlang der Herstellungs- und Lieferkette vom Anbaubetrieb bis zur letzten Schnittstelle. Der Nachweis der Herstellung nach § 16 Abs. 2 kann beispielsweise wie folgt erbracht werden:

Jede Liefermenge nachhaltiger Biomasse wird durch ihre jeweiligen Rückverfolgungsattribute definiert.

Rückverfolgungsattribute sind alle Daten, die notwendig sind, um Liefermengen von nachhaltiger Biomasse buchhalterisch zu identifizieren und von anderen Liefermengen nachhaltiger Biomasse zu unterscheiden. Rückverfolgungsattribute werden zusammen mit der Liefermenge nachhaltiger Biomasse entlang der Herstellungs- und Lieferkette weitergegeben, wobei jedoch nicht die gesamte Dokumentation vom Anbau bis zur letzten Schnittstelle weitergegeben wird, sondern nur die Information, die für die jeweils nachgelagerten Betriebe, Betriebsstätten und Schnittstellen mit Blick auf die Ausstellung der Nachhaltigkeitsnachweise erforderlich sind (z. B. die eindeutige Identifikationsnummer, Nummer der Kontrollbescheinigung, Zertifikatsnummer, Herkunft, Art, Liefermenge, THG-Emissionen der Liefermenge, etc.).

Zertifizierungssysteme haben dafür Sorge zu tragen, dass die Rückverfolgbarkeit der nachhaltigen Biomasse durch eine ausreichende Dokumentation sichergestellt wird.

Die lückenlose Fortschreibung jeder Menge nach-

haltiger Biomasse entlang der Herstellungs- und Lieferkette vom Anbaubetrieb bis zur letzten Schnittstelle beruht auf der Identifikation, Erfassung und Einbeziehung in das System jedes/r für die Handhabung der nachhaltigen Biomasse verantwortlichen Schnittstelle, Betriebes oder Betriebsstätte.

Eine Schnittstelle ist im Besitz eines gültigen Zertifikats einer von der BLE anerkannten Zertifizierungsstelle. Hat der Betrieb oder die Betriebsstätte sich gegenüber mehreren Zertifizierungssystemen verpflichtet, dann liegen Bescheinigungen vor, die bestätigen, dass die Anforderungen aller betroffenen Zertifizierungssysteme erfüllt werden.

Jede/r für die Handhabung einer Menge nachhaltiger Biomasse verantwortliche Schnittstelle, Betrieb oder Betriebsstätte muss durch eine verantwortliche Person vertreten werden. Die Verantwortung für die korrekte Umsetzung des Massenbilanzsystems basiert darauf, dass der verantwortliche Betrieb oder die Betriebsstätte die Verfügungsberechtigung und Verfügungsgewalt über die nachhaltige Biomasse inne hat.

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 praktisch durchführen kann und die Biomasse physisch an eine nachgelagerte Schnittstelle oder einen nachgelagerten Betrieb oder eine Betriebsstätte weitergeben kann.

Jede Schnittstelle, jeder Betrieb oder jede Betriebsstätte muss mindestens die Vorgaben eines von der BLE oder von der EU-Kommission anerkannten Zertifizierungssystems verwenden und sich zur Einhaltung aller Anforderungen dieses Systems verpflichten.



© kameramann - Fotolia.com

Die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte sind verpflichtet, der BLE, den von der BLE anerkannten Zertifizierungssystemen und den von der BLE anerkannten Zertifizierungsstellen, sowie ihren jeweiligen beauftragten Mitarbeitern oder Dritten ohne Einschränkung Prüfungs- und Betretungsrechte nach Anlage 5 Nr. 1 Buchstabe e) bb) aaa) – ccc) einzuräumen.

Zertifizierungssysteme sind gegenüber der BLE dafür verantwortlich, dass die die Vorgaben des Zertifizierungssystems verwendenden Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten sich zur Verwendung der Vorgaben des Zertifizierungssystems und zur Gewährung des Prüfungs- und Betretungsrechts verpflichten.

Dokumentation dafür, dass das Zertifizierungssystem dieser Verpflichtung nachkommt, ist eine rechtlich bindende schriftliche Verpflichtung der verantwortlichen Schnittstelle, des verantwortlichen Betriebs oder der Betriebsstätte gegenüber

dem Zertifizierungssystem. In der schriftlichen Verpflichtung erklärt sich die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte zur Gewährung aller erforderlichen Informationen, Inaugenscheinnahmen, Mitarbeiterbefragungen und sonstigen Aufwendungen an die BLE, die zuständige Zertifizierungsstelle sowie das zuständige Zertifizierungssystem bereit.

In das betriebsinterne Massenbilanzsystem ist jede Menge nachhaltiger Biomasse einzubuchen, sobald die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte die rechtliche und tatsächliche Verfügungsgewalt über die nachhaltige Biomasse erlangt hat.

Jede Behandlung nachhaltiger Biomasse ist innerhalb der Schnittstelle, des Betriebes oder der Betriebsstätte als betriebsinterner Prozess im internen Massenbilanzsystem zu erfassen und zu dokumentieren. Mengen nachhaltiger Biomasse können unter Beachtung der weiteren Anforderungen an die jeweilige Stufe in betriebsinternen

Prozessen zusammengefügt, geteilt oder verarbeitet werden, sofern anschließend neue Mengen Biomasse gebildet werden.

Das Massenbilanzsystem ermöglicht die Mischung von nachhaltiger Biomasse mit nicht nachhaltiger Biomasse. Die nachhaltige Biomasse wird nach Art, Menge und anderen wichtigen Attributen im Massenbilanzsystem fortgeschrieben. Die physische Biomasse, die zusammen mit der im Massenbilanzsystem eingebuchten Menge der Biomasse weitertransportiert wird, entspricht daher nicht der ursprünglichen, originalen nachhaltigen Biomasse, sondern nur einer äquivalenten Menge Biomasse. Die bezogenen Mengen nachhaltiger Biomasse müssen täglich, monatlich oder quartalsweise bilanziert werden. Dabei darf der Zeitraum von drei Monaten nicht überschritten werden. Innerhalb des zugrunde gelegten Bilanzierungszeitraums darf nicht mehr nachhaltige Biomasse ausgeliefert werden als physisch eingegangen ist.

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 abgegeben.

Für die korrekte Umsetzung des Massenbilanzsystems müssen insbesondere Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten für nachhaltige Biomasse, die sie an eine nachgelagerte Schnittstelle, einen nachgelagerten Betrieb oder eine nachgelagerte Betriebsstätte weitergegeben haben, die Nachhaltigkeit der Biomasse gegenüber diesen Schnittstellen, Betrieben und Betriebsstätten erklären.

Zertifizierungssysteme stellen sicher, dass Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten

- den Eingang nachhaltiger Biomasse in die Schnittstelle, den Betrieb oder die Betriebsstätte,
- die Verfolgung nachhaltiger Biomasse in betriebsinternen Prozessen,
- den Ausgang nachhaltiger Biomasse aus der Schnittstelle, dem Betrieb oder der Betriebsstätte,
- die Datenweitergabe an die nachgelagerte Schnittstelle, den nachgelagerten Betrieb oder die nachgelagerte Betriebsstätte,
- die Datenweitergabe an das von der Schnittstelle, vom Betrieb oder von der Betriebsstätte genutzte Zertifizierungssystem und
- Anzeige von Unstimmigkeiten im Massenbilanzsystem

dokumentieren.

Zertifizierungssysteme verpflichten Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten sowohl bei Eingang in als auch bei Ausgang nachhaltiger Biomasse aus der Schnittstelle, dem Betrieb oder der Betriebsstätte

- den Namen und die Adresse des/der vorgelagerten und des/der nachgelagerten Schnittstelle, Betriebes oder Betriebsstätte,
- die eindeutige Registriernummer des Zertifikats einer von der BLE anerkannten Zertifizierungsstelle, dass alle anzuwendenden Anforderungen des Zertifizierungssystems von der vorgelagerten Schnittstelle erfüllt sind,
- die Zertifikatsnummer der vorgelagerten Schnittstelle, wenn es sich beim vorgelagerten Betrieb oder der Betriebsstätte nicht selbst um eine Schnittstelle handelt,
- den Kaufvertrag für nachhaltige Biomasse zwischen dem Betrieb oder der Betriebsstätte und dem vorgelagerten sowie dem nachgelagerten Betrieb oder der Betriebsstätte,

- Verträge mit Dritten, die mit der Handhabung der nachhaltigen Biomasse beauftragt wurden,
- Lieferdokumente der Menge nachhaltiger Biomasse und
- bei einer Menge nachhaltiger Biomasse
 - die Art der eingegangenen nachhaltigen Biomasse,
 - das Datum des Eingangs der nachhaltigen Biomasse,
 - die Menge der nachhaltigen Biomasse [in Tonnen],
 - die THG-Emissionen in Gramm Kohlendioxid-Äquivalent je Kilogramm der eingegangenen nachhaltigen Biomasse als absoluter Wert (kumuliert über alle vorgelagerten Betriebe und alloziert bis zum jeweiligen Prozessschritt) ODER die Angabe, dass Teilstandardwerte für die eingegangene nachhaltige Biomasse angewendet werden sollen. Dabei wird unter Beachtung des späteren Einsatzzwecks (Stromerzeugung, Kraftstoff etc.) angegeben, welche der Teilstandardwerte aus VIII. Anwendung finden sollen,
- das Zertifizierungssystem nach dessen Vorgaben die nachhaltige Biomasse erstellt wurde,
- den Namen der Person, die die Richtigkeit der vom vorgelagerten Betrieb oder der Betriebsstätte weitergegebenen und dokumentierten Daten beim Eingang der nachhaltigen Biomasse in den Betrieb verifiziert hat und
- den Namen der Person, die die Menge nachhaltiger Biomasse angenommen hat,
- bei innerbetrieblichen Prozessen außerdem
 - den Eingang der Menge nachhaltiger Biomasse in den Prozess,



- die Art des betriebsinternen Prozesses (Pressung, Raffination, Vermischung, Biogasproduktion und Aufbereitung) verschiedener Mengen im Tanklager, Transport, Lieferung, Umbuchung von Mengen auf eine andere Betriebsstätte, Ausstellung eines Nachhaltigkeitsnachweises oder Nachhaltigkeits-Teilnachweises, etc.),
- Konversionsraten,
- THG-Emissionen,
- Allokation der THG-Emissionen,
- Saldierung der THG Werte,
- Ausgang nachhaltiger Biomasse für jede aus dem betriebsinternen Prozess resultierende neue Menge nachhaltiger Biomasse und
- den Namen der Person, die die Richtigkeit (Authentizität) des betriebsinternen Prozesses sowie die erfassten und dokumentierten Massenbilanzattribute verifiziert hat,

zu dokumentieren.

Zertifizierungssysteme verpflichten Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten, bei der Weitergabe nachhaltiger Biomasse die für die Dokumentation der nachgelagerten Schnittstelle oder im nachgelagerten Betrieb oder der Betriebsstätte erforderlichen Daten weiterzugeben und Unstimmigkeiten bei der Dokumentation unverzüglich gegenüber dem Zertifizierungssystem und der Zertifizierungsstelle anzuzeigen.

Gemäß § 16 Abs. 4 sind die Vorgaben nach § 16 Abs. 1 und 2 Mindestanforderungen. Weitergehende Anforderungen, insbesondere Vermischungsverbote, können durch die Zertifizierungssysteme vorgegeben werden.

b) Wie ist der Nachweis nach § 17 ab der Schnittstelle zu erbringen, die den Nachhaltigkeitsnachweis ausgestellt hat?

Es ist von Zertifizierungssystemen darzulegen, wie die Erfüllung der Anforderungen des § 17 Abs. 1 von den Lieferanten, die dem Zertifizierungssystem unterliegen, sichergestellt wird. Hierbei gelten die Grundsätze des § 16 Abs. 2, soweit § 17 keine Sonderregelungen enthält.





Damit die Herkunft der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe von der Schnittstelle, die den Nachhaltigkeitsnachweis nach § 18 ausgestellt hat, nachgewiesen werden kann, sind die Lieferanten gemäß § 17 Abs. 1 von der Entgegennahme der flüssigen Biomasse bzw. des Biokraftstoffs von der letzten Schnittstelle bis zur Lieferung an den Anlagenbetreiber oder den Nachweispflichtigen im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen zur Verwendung eines Massenbilanzsystems, das die Anforderungen nach § 16 Abs. 2 erfüllt, verpflichtet. Die Massenbilanzsysteme müssen gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a) dabei sicherstellen, dass im Falle der Vermischung von flüssiger Biomasse bzw. von Biokraftstoffen, für die bereits Nachhaltigkeitsnachweise ausgestellt wurden und die unterschiedliche Treibhausgas-minderungen aufweisen, nur die Mengen im Gemisch berücksichtigt werden, die bereits vor der Vermischung die Treibhausgas-minderung nach § 8 aufgewiesen haben. Hierdurch wird verhindert, dass für Mengen, die diese Treibhausgas-minderung nicht aufweisen oder für die die Treibhausgas-emissionen nicht berechnet wurden, wie etwa Biomasse aus

Altanlagen gemäß § 8 Abs. 2, durch die Saldierung eine nicht zutreffende, günstige Treibhausgas-minderung errechnet wird. Dies gilt etwa bei Altanlagen, bei denen kein Standardwert verwendet wurde.

Im Rahmen eines Zertifizierungssystems kontrolliert die Zertifizierungsstelle die Verwendung des Massenbilanzsystems. In folgenden Fällen gelten die Anforderungen des § 17 Abs. 1 als erfüllt:

- Nach § 17 Abs. 2 Nr. 1 können sich alle Lieferanten verpflichten, die Anforderungen eines nach § 32 anerkannten Zertifizierungssystems einzuhalten. Voraussetzung hierfür ist, dass dieses Zertifizierungssystem Anforderungen an die Lieferkette und ihre Überwachung stellt. Hierzu muss ein Zertifizierungssystem Massenbilanzsysteme führen. Diese sind im Einzelnen darzulegen.
- Nach § 17 Abs. 2 Nr. 2 können alle Lieferanten den Erhalt und die Weitergabe der flüssigen Biomasse bzw. des Biokraftstoffs einschließlich der Angaben des Nachhaltigkeitsnach-

weises nach § 18 bzw. des Nachhaltigkeits-Teilnachweises nach § 24 sowie des Orts und des Datums, an dem sie diese Biomasse erhalten oder weitergegeben haben, in einer der in § 17 Abs. 2 Nr. 2 näher beschriebenen elektronischen Datenbanken (Datenbank eines Zertifizierungssystems, Datenbank einer Zertifizierungsstelle, Datenbank einer anderen juristischen oder natürlichen Person) dokumentieren.

- Sofern für flüssige Biomasse die Erfüllung der Anforderungen an die Lieferung der flüssigen Biomasse in einem Massenbilanzsystem nach Maßgabe der Biokraft-NachV kontrolliert wird, sind gemäß § 17 Abs. 2 Nr. 3 BioSt-NachV die Anforderungen bezüglich der Verwendung eines Massenbilanzsystems nach § 17 Abs. 1 BioSt-NachV ebenfalls erfüllt.
- Im Biokraftstoffbereich gelten die Anforderungen des § 17 Absatz 1 außerdem nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV als erfüllt, wenn alle Lieferanten den Erhalt und die Weitergabe der Biokraftstoffe einschließlich der Angaben des Nachhaltigkeitsnachweises sowie des Orts und des Datums, an dem sie diese Biokraftstoffe weitergegeben haben, in einer elektronischen Datenbank dokumentieren und das Massenbilanzsystem aller Lieferanten regelmäßigen Prüfungen durch die Hauptzollämter unterliegt.
- Die konkrete Ausgestaltung der Massenbilanzsysteme der Lieferanten erfolgt in diesen Fällen in Abstimmung mit den zuständigen Hauptzollämtern.

Es besteht die Option, dass der Nachweis nach § 17 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a) unter bestimmten Voraussetzungen über die elektronische Datenbank der BLE geführt werden kann. Dabei ist es möglich, dass Nachhaltigkeitsnachweise nicht nur für geteilte und zusammengefasste flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoff beantragt und ausgestellt werden, sondern auch für jede Weitergabe

gleichbleibender Mengen von flüssiger Biomasse bzw. Biokraftstoffe.

Der letzte Lieferant, der die flüssige Biomasse bzw. die Biokraftstoffe an die Anlagenbetreiberin bzw. den Anlagenbetreiber bzw. Nachweispflichtigen liefert, muss gemäß § 17 Abs. 3 BioSt-NachV bzw. § 17 Abs. 5 Biokraft-NachV die Erfüllung der Anforderungen bezüglich der Verwendung des Massenbilanzsystems auf dem Nachhaltigkeitsnachweis bzw. Nachhaltigkeits-Teilnachweis bestätigen.

2. Durch welche Nachweise kann die Dokumentation bis zur letzten Schnittstelle erfolgen?

Um die Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen nachzuweisen, können von der Herstellungs-, Verarbeitungs- und Lieferkette bis zur letzten Schnittstelle verschiedene Nachweise genutzt werden. Es können z. B. folgende Nachweise verwendet werden:

Nachweisdokumente von Behörden, wie

- offizielle Bescheinigung der jeweiligen Behörde über den Zustand der Fläche zum Referenzzeitpunkt bzw. dem Umwandlungszeitpunkt,
- Naturschutzverordnung inklusive der gestatteten Aktivitäten;

Nachweisdokumente durch Gutachter umfassen:

- Bescheinigungen von beauftragten, unabhängigen Gutachtern und Experten,
- Analysen und Interpretation von Fernerkundungsdaten und Kartenmaterial,
- Feldbegehungen und Feldproben,
- Interviews mit Betrieben, lokalen Stakeholdern oder Interessensvertretern,



- die Durchführung von Environmental Impact Assessments, High Conservation Value Assessments, High Nature Value Assessments, Key Biodiversity Assessments, International's Rapid Assessment;

Betriebliche Nachweisdokumente sind:

- Steuerelemente, Grundbuchauszüge und
- Managementpläne, die bestimmte Schutzaspekte aufgreifen und beschreiben, welche Aktivitäten, Techniken und Termine der Betrieb anwendet, um den Schutzzwecken zu entsprechen;

Kartenmaterial umfasst:

- regionale und lokale Karten (z. B. Landnut-

zungskarten, Standortkartierungen, hydrologische Kartierungen, Vegetationskarten, Katasterauszüge)

- Fernerkundungsdaten und
- internationale Karten und Daten.

Diese verschiedenen Nachweise müssen jeweils bestimmte Maßgaben erfüllen, damit sie als glaubwürdige Nachweise gelten können, die mit hinreichender Sicherheit belegen, dass die Anforderungen an die nachhaltige Herstellung von Biomasse nach den Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllt sind und umgesetzt werden.

a) Wie kann die Dokumentation der flächenbezogenen Anforderungen erfolgen?

Durch die flächenbezogenen Kriterien soll sichergestellt werden, dass keine neuen Flächen, die für den Schutz natürlicher Lebensräume oder bedeutender Kohlenstoffbestände wichtig sind, zusätzlich für den Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung umgewandelt werden. Die Nachhaltigkeitsverordnungen weisen als Einschränkungen der Nutzung aus:

- einen vollständigen Ausschluss (Primärwald und natürliches Grünland mit großer biologischer Vielfalt),
- eine Nutzungserlaubnis, solange der Status der Fläche beibehalten wird (Naturschutzzwecken dienende Flächen, künstliches Grünland mit großer biologischer Vielfalt, bewaldete Flächen, Feuchtgebiete und Torfmoor) und
- eine Zulassung der Statusänderung durch Nutzung unter Berücksichtigung bestimmter Auflagen (bewaldete Flächen mit einer Überschilderung von 10 - 30%)

Sofern alle Flächen im Hinblick auf die §§ 4 bis 6 vor dem Referenzzeitpunkt 1. Januar 2008 als



© Reinhardt - Fotolia.com

Ackerfläche in Betrieb genommen und seither als Ackerfläche genutzt wurden, fallen sie unter Bestandsschutz und der Anbau gilt als verordnungskonform. Dies schließt explizit auch solche Flächen mit ein, die im Rahmen von Fruchtfolge-systemen rotationsbedingt ackerbaulich nicht bestellt werden (Brachflächen) oder temporäre Grünlandflächen sind, oder die nach den EU-Regelungen über Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik stillgelegte Ackerflächen sind. Die Landnutzung zum Referenzzeitpunkt ist von dem Anbaubetrieb nachvollziehbar zu dokumentieren.

Eine Besonderheit ist der Anbau und die Ernte von Biomasse auf Naturschutzzwecken dienenden Flächen. Da eine Bewirtschaftung innerhalb von Schutzgebieten bei Einhaltung der vorgegebenen Auflagen zulässig sein kann, muss durch den Anbaubetrieb dokumentiert werden, ob eine Bewirtschaftung innerhalb einer Naturschutzzwecken dienenden Fläche stattfindet und wenn ja, dass bei Anbau und Ernte der Biomasse die Naturschutzauflagen eingehalten werden.

Für Flächen, die nach dem 1. Januar 2008 umgewandelt wurden bzw. werden, muss durch den Anbaubetrieb dokumentiert werden, dass ihre Umwandlung und ggf. Nutzung nicht gegen die Anforderungen der §§ 4 bis 7 verstößt. Hiervon ausgenommen sind künstlich geschaffene Grünlandflächen, die zwischen dem Referenzzeitpunkt und dem Erlass der Verwaltungsvorschrift zu Ackerflächen umgebrochen worden sind, wenn keine konkreten Anhaltspunkte vorliegen, dass es sich im Referenzzeitpunkt oder später um Grünland mit hoher biologischer Vielfalt gehandelt hat.

Zum Nachweis über den Flächenstatus zum Referenzzeitpunkt nach §§ 4 bis 6 und die Erfüllung der Anforderungen des § 7 kann in Mitgliedsstaaten der Europäischen Union beispielsweise der Antrag auf Direktzahlungen nach Verordnung (EG) Nr. 73/2009 oder für flächenbezogene Maßnahmen sowie der Bescheid über die Gewährung solcher Zahlungen herangezogen werden.

Als Nachweis, dass die flächenbezogenen Anforderungen durch den Anbaubetrieb erfüllt werden, kann der Erzeuger der Biomasse (Landwirt) eine

schriftliche Selbsterklärung (s. Muster unter X.) abgeben, in der dieser bestätigt, dass die von ihm angebaute und gelieferte Biomasse die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllt und die entsprechenden Nachweise, dass er nach den Vorgaben eines Zertifizierungssystems ordnungskonforme Biomasse herstellt und dessen Kontrollen unterliegt, vorliegen. Ob eine Selbsterklärung als alleiniger Nachweis genügt, ist im Rahmen des Risikomanagements der entsprechenden Zertifizierungssysteme und -stellen zu klären.

b) Wie kann die Dokumentation beim Ersterfasser erfolgen?

Ersterfasser müssen dokumentieren,

- dass sie sich verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse im Anwendungsbereich dieser Verordnungen mindestens die Anforderungen eines Zertifizierungssystems zu erfüllen, das nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt ist, und
- dass durch sie sichergestellt ist, dass sich alle von ihnen mit der Herstellung oder Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe, die nicht selbst eine Schnittstelle sind, verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse im Anwendungsbereich dieser Verordnungen mindestens die Anforderungen eines nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannten Zertifizierungssystems zu erfüllen, und diese Anforderungen auch tatsächlich erfüllen.

Zertifizierungssysteme stellen sicher, dass Ersterfasser

- die Erfüllung der Anforderungen nach den §§ 4 bis 7 durch die Anbaubetriebe,



- die Namen und Anzahl aller Anbaubetriebe, von denen sie Biomasse erhalten,
- die Berechnung der bereits entstandenen Emissionen nach Anlage 1 oder die Verwendung von Standardwerten,
- den Ort des Anbaus der Biomasse als Polygonzug in geografischen Koordinaten mit einer Genauigkeit von 20 Metern für jeden Einzelpunkt und
- für jeden Anbaubetrieb, ob er Kontrollen nach § 50 oder nach § 51 unterliegt, dokumentieren.



Im Zusammenhang mit der Erstellung des Polygonzuges ist aus Praktikabilitätsgründen auch eine Annäherung an den realen Flächenverlauf durch ein Vieleck möglich (im einfachsten Fall durch ein Dreieck). Die jeweiligen Anfangs- und Endpunkte der das Vieleck beschreibenden Geraden erfüllen dabei die Genauigkeitsanforderungen von 20 Metern für Einzelpunkte. Die Approximation durch ein Vieleck kann durch relativ wenige Punkte erfolgen, vorausgesetzt, dass die resultierende Feldfläche um nicht mehr als 10% von der amtlich festgestellten Feldfläche abweicht. Der Nachweis der amtlichen Fläche kann durch Vorlage des Antrags auf Flächenprämie, Katastereinträgen bzw. andere vergleichbare Dokumente erfolgen. Liegen die Geo-Koordinaten der Einzelpunkte nicht in Tabellenform vor, können diese auf der Basis von Tools wie z.B. Google Earth dadurch identifiziert werden, dass die Einzelpunkte als Ortsmarke (markante, eindeutige Punkte, welche die Grundstücksgrenze markieren) „von Hand“ positioniert und die Ergebnisse

(Geo-Koordinaten) für die Ortsmarken abgelesen und dokumentiert werden.

Als weitere Anwendungsoption des Polygonzuges kann vereinfachend auch die gesamte ackerbaulich nutzbare Fläche eines Betriebes, einschließlich gepachteter Flächen, zugrunde gelegt und in einem einzigen Polygonzug erfasst werden, sofern sich auf dieser Gesamtfläche keine Teilflächen befinden, auf denen keine Biomasse im Sinne der Nachhaltigkeitsverordnungen angebaut werden darf.

Falls der Landwirt bereits über andere Flächen nachweise zu Feldblöcken, Flurstücken oder Schlägen verfügt, die dem Polygonzug vergleichbar sind und die genaue Lage der Fläche identifizieren, können auch diese als Dokumentation über den Ort des Biomasseanbaus verwendet werden.

Da eine eindeutige Zuordnung der Biomassefläche für die entsprechende Produktion, die letztlich zur Herstellung von Biomasse für Zwecke der Nach-



haltigkeitsverordnungen verwendet wird, zum Anbau- und Erntezeitpunkt der Biomasse nicht vorgenommen werden kann, sollte der Biomasseerzeuger alternativ alle Flächen angeben, deren Produktion für die spätere Herstellung grundsätzlich geeignet ist. Denn die Entscheidung über die Verwendung der Biomasse im Ernährungs-, Futter- oder energetischen Bereich trifft der Händler. Nur dadurch kann sichergestellt werden, dass die in einem späteren Produktionsschritt verarbeitete Biomasse tatsächlich von Flächen stammt, die den Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen genügen. Und umgekehrt hat der Biomasseerzeuger die Sicherheit, dass er, wenn es die Marktlage erlaubt, sogar seine gesamte Biomasseproduktion auch verordnungskonform veräußern kann.

Die Sicherstellung der Kontrolle zur Einhaltung der §§ 4 bis 7 BioSt-NachV bei einem Anbaubetrieb kann durch das Zertifizierungssystem, dessen Vorgaben der Anbaubetrieb verwendet, dokumentiert werden.

In dieser Dokumentation hat das Zertifizierungssystem darzulegen, dass der Anbaubetrieb nach den Vorgaben dieses Zertifizierungssystems verordnungskonforme Biomasse herstellt und zu den Anbaubetrieben gehört, die von den anerkannten Zertifizierungsstellen des Zertifizierungssystems nach einer Risikoanalyse kontrolliert werden.

c) Wie kann die Dokumentation bei Lieferanten vor der letzten Schnittstellen erfolgen?

Zertifizierungssysteme stellen sicher, dass Lieferanten vor der letzten Schnittstelle die Berechnung der bereits entstandenen Emissionen nach Anlage 1 oder die Verwendung von Standardwerten dokumentieren.

d) Wie kann die Dokumentation bei der letzten Schnittstelle erfolgen?

Letzte Schnittstellen müssen unter anderem dokumentieren, dass sie sich verpflichtet haben,

- bei der Herstellung von Biomasse im Anwendungsbereich dieser Verordnungen mindestens die Anforderungen eines Zertifizierungssystems zu erfüllen, das nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt ist,
- bei der Ausstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen die Anforderungen nach den §§ 15 und 18 Abs. 1 und 2 zu erfüllen,
- Kopien aller Nachhaltigkeitsnachweise, die sie aufgrund dieser Verordnungen ausgestellt haben, unverzüglich der Zertifizierungsstelle zu übermitteln, die das Zertifikat ausgestellt hat und
- diese Nachhaltigkeitsnachweise sowie alle für ihre Ausstellung erforderlichen Dokumente mindestens zehn Jahre aufzubewahren.

Es muss durch sie sichergestellt sein, dass sich alle von ihnen mit der Herstellung oder Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe, die nicht selbst eine Schnittstelle sind, verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse im Anwendungsbereich dieser Verordnungen mindestens die Anforderungen eines nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannten Zertifizierungssystems zu erfüllen, und diese Anforderungen auch tatsächlich erfüllen.

Letzte Schnittstellen stellen sicher, dass

- die Berechnung der bereits entstandenen Emissionen nach Anlage 1 oder die Verwendung von Standardwerten,



- die Berechnung der Treibhausgasminderung und
- die im Nachhaltigkeitsnachweis enthaltenen Angaben

dokumentiert werden.

Handelt es sich um eine Altanlage, die vor dem 23. Januar 2008 in Betrieb genommen wurde, ist die Treibhausgasminderung erst ab dem 1. April 2013 einzuhalten. Zertifizierungssysteme stellen sicher, dass die Inbetriebnahme einer Altanlage dokumentiert wird, wenn die Treibhausgasminderung nicht eingehalten wird. Sie dokumentieren, dass eine Saldierung von in solchen Altanlagen verarbeiteter Biomasse, die die Treibhausgasminderung nicht erreicht, mit nachhaltiger Biomasse nicht stattfindet, es sei denn, bei den Altanlagen werden Standardwerte verwendet.

3. Wie kann die Dokumentation bei Lieferanten nach der letzten Schnittstelle mit Hilfe der Datenbank der BLE erfolgen?

Nach der letzten Schnittstelle muss jede Lieferung der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe in einem Massenbilanzsystem dokumentiert werden, dass die Anforderungen nach § 16 Abs. 2 erfüllt.

Die Dokumentation kann in einer zu diesem Zweck von der BLE kostenlos zur Verfügung gestellten elektronischen Datenbank erfolgen.

Die Dokumentation in der von der BLE betriebenen Datenbank erfolgt über eine Web-Anwendung, die außerdem die Erstellung von Nachhaltigkeits-Teilnachweisen ermöglicht. Über diese Anwendung können also auch Nachweise geteilt, zusammengefasst oder umgeschrieben werden.

Wird die Datenbank der BLE zur Dokumentation nach § 17 genutzt, ist jede Lieferung von Biomasse über ein Webformular vom Lieferanten einzugeben. Lieferanten können dabei nicht nur Nachhaltigkeits-Teilnachweise beantragen, wenn sie Mengen von flüssiger Biomasse oder Biokraftstoffen zusammenfassen oder aufteilen, sondern darüber hinaus auch, wenn sie eine gleichbleibende Menge flüssige Biomasse oder Biokraftstoffe liefern. In diesem Fall beantragen sie im Webformular die Umschreibung des Nachweises auf den Empfänger der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe. Der geteilte Nachweis kann daraufhin vom Lieferanten heruntergeladen und direkt per E-Mail an den Empfänger versandt werden. Auf diese Weise besteht für Empfänger von flüssiger Biomasse bzw. von Biokraftstoffen die Möglichkeit, die Nachhaltigkeit der gelieferten Menge zu kontrollieren. Darüber hinaus dient die Umschreibung der Nachweise dem Schutz der personenbezogenen Daten auf den Nachweisen. Erfolgt bei jeder Lieferung eine Umschreibung des Nachweises, können Empfänger nachhaltiger Biomasse dem Nachweis jeweils nur den vorangegangenen Lieferanten entnehmen und nicht andere Teilnehmer der Lieferkette.

V. Zertifizierungssysteme, Zertifizierungsstellen und Schnittstellen

1. Welche Voraussetzungen müssen Zertifizierungssysteme erfüllen?

Zertifizierungssysteme werden nach § 33 Abs. 1 von der BLE anerkannt, wenn für sie folgende Angaben benannt sind:

- eine natürliche oder juristische Person, die organisatorisch verantwortlich ist,
- eine zustellungsfähige Anschrift in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum,
- Zertifizierungsstellen, die nach dieser Verordnung anerkannt sind und die das jeweilige Zertifizierungssystem verwenden, und
- die Länder oder Staaten, auf die sie sich beziehen,

und

- sie geeignet sind sicherzustellen, dass die Anforderungen nach den Artikeln 17 bis 19 der Richtlinie 2009/28/EG oder nach den Artikeln 7b bis 7d der Richtlinie 2009/30/EG, wie sie in diesen Verordnungen näher bestimmt werden, erfüllt werden,
- sie genau, verlässlich und vor Missbrauch geschützt sind und die Häufigkeit und Methode der Probenahme sowie die Zuverlässigkeit der Daten bewerten,
- sie eine angemessene und unabhängige Überprüfung der Daten sicherstellen und nachweisen, dass eine solche Überprüfung erfolgt ist, und
- sie zu diesem Zweck Standards enthalten, die mindestens den Anforderungen nach Anhang III zu dem Übereinkommen über technische Handelshemmnisse (ABl. L 336 vom 23. Dezember 1994, S. 86) und den Anforderungen nach Anlage 5 entsprechen.



Die Anerkennung kann nach § 33 Abs. 6 von der BLE beschränkt werden auf:

- einzelne Arten von Biomasse,
- einzelne Länder oder Staaten,
- einzelne Anforderungen der §§ 4 bis 8 oder
- den Betrieb einer elektronischen Datenbank zum Zweck des Nachweises darüber, dass bei der Lieferung der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzsysteme nach § 17 Abs. 1 erfüllt werden.



Im Fall einer Beschränkung auf einzelne Anforderungen der §§ 4 bis 8 oder den Betrieb einer elektronischen Datenbank zum Zweck des Nachweises darüber, dass bei der Lieferung der flüssigen Biomasse bzw. der Biokraftstoffe die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit und Massenbilanzsysteme nach § 17 Abs. 1 erfüllt werden, kann die BLE bestimmen, dass das Zertifizierungssystem nur in Kombination mit einem anderen Zertifizierungssystem als anerkannt gilt.

Im Fall einer kombinierten Anerkennung von zwei oder mehreren Zertifizierungssystemen müssen diese detaillierte Regelungen zur Sicherstellung des Datenaustausches untereinander enthalten und umsetzen.

Zertifizierungssysteme müssen detaillierte Regelungen zur Sicherstellung des Datenaustausches mit anderen anerkannten Zertifizierungssystemen, mit denen keine kombinierte Anerkennung besteht, enthalten und umsetzen. Insbesondere, wenn Schnittstellen, Betriebe oder Betriebsstätten, die Vorgaben unterschiedlicher Zertifizierungssysteme verwenden, die in der gleichen Herstellung- und Lieferkette tätig sind, ist sicherzustellen, dass die Durchführung des Massenbilanzsystems und Kontrollen an den Übergängen zwischen den Zertifizierungssystemen gewährleistet sind.

Zertifizierungssysteme gelten auch als anerkannt, wenn sie:

- im Rahmen der Biokraft-NachV,
- im Rahmen der BioSt-NachV,
- von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem bilateralen oder multilateralen Vertrag, den die Europäische Gemeinschaft mit einem Drittstaat abgeschlossen hat,
- als Zertifizierungssystem zur näheren Bestimmung der Anforderungen nach Artikel 17 Abs. 2 bis 6 der Richtlinie 2009/28/EG anerkannt sind.

Die Anerkennung von Zertifizierungssystemen ist bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn schriftlich zu beantragen. Anträge auf Anerkennung können von der Internetseite www.ble.de heruntergeladen werden.

2. Welche Voraussetzungen müssen Zertifizierungsstellen erfüllen?

Zertifizierungsstellen werden anerkannt, wenn sie folgende Angaben benennen:

- die Namen und Anschriften der verantwortlichen Personen sowie
- die Länder oder Staaten, in denen sie Aufgaben nach dieser Verordnung wahrnehmen.

Sie müssen nachweisen, dass sie:

- über die Fachkunde, Ausrüstung und Infrastruktur verfügen, die zur Wahrnehmung ihrer Tätigkeiten erforderlich sind,
- über eine ausreichende Zahl entsprechend qualifizierter und erfahrener Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen und
- im Hinblick auf die Durchführung der ihnen übertragenen Aufgaben unabhängig von den Zertifizierungssystemen, Schnittstellen, Betrieben und Lieferanten sowie frei von jeglichem Interessenkonflikt sind.

Zertifizierungsstellen müssen:

- die Anforderungen der DIN EN 45011, Ausgabe März 1998, erfüllen, ihre Konformitätsbewertungen nach den Standards der ISO/IEC Guide 60, Ausgabe September 2004, durchführen und ihre Kontrollen den Anforderungen der DIN EN ISO 19011, Ausgabe Dezember 2002, genügen,
- sich entsprechend der Anlage 5 Nr. 1 Buchstabe e) schriftlich verpflichtet haben und



- eine zustellungsfähige Anschrift in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum haben.

Die Akkreditierung durch die nationale Akkreditierungsstelle im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Anforderungen an Akkreditierung und Marktüberwachung bei der Vermarktung von Produkten in Verbindung mit dem Akkreditierungsstellengesetz (AkkStelleG) ist keine Anerkennungsvoraussetzung. Eine externe Akkreditierung ist neben der Anerkennung durch die BLE nicht erforderlich. Die BLE als Behörde im Sinne des § 1 Abs. 2 AkkStelleG prüft für die Anerkennung abschließend und ausschließlich die Voraussetzungen des § 43.

Zertifizierungsstellen dürfen Konformitätsbewertungen nicht im Wege eines Unterauftrages an eine von der BLE nicht anerkannte Stelle vergeben.

Für die Fachkunde und die entsprechenden Qualifikationen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter



sind Kenntnisse in folgenden Bereichen nachzuweisen:

- Kenntnisse im Umgang mit Datenquellen wie z. B. Kartenmaterial, GPS-Daten, GIS-Daten, Satellitenbildern; z. B. aufgrund von Ausbildungen in den Bereichen Agrarwissenschaften, Geographie, Geographische Wissenschaften, Geoinformatik, Geowissenschaften, Umweltwissenschaften,
- Personal mit bodenkundlichen Wissen vor allem Torfmoorbestimmung und Einschätzung degradierter Flächen; z. B. aufgrund von Ausbildungen in den Bereichen Agrarwissenschaften, Bodenkunde, Geologie, geologische Wissenschaften, Geoökologie, Landschaftsökologie, Umweltwissenschaften,
- Personal mit biologischen und ökologischen Kenntnissen zu beispielsweise Kennarten und Biotoptypen (z. B. Grünlandtypen, Feuchtgebiete), heimischen Baumarten und Feststellen des Überschirmungsgrads; z. B. aufgrund von Ausbildungen in den Bereichen Biologie, Botanik, Ökologie, Forstwirtschaft, Landschaftsökologie, Umweltwissenschaften und
- Personal mit Kenntnissen zur THG-Bilan-

zierung, z. B. durch Ausbildungen in den Bereichen Prozess-, Energie- und Umwelttechnik, Umweltingenieurwesen, Umweltqualitätsmanagement, Umweltverfahrenstechnik, Regenerative Energien, Energie- und Umweltsystemtechnik und Energietechnik.

Als Nachweise für eine ausreichende Fachkunde der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einer Zertifizierungsstelle sind Lebensläufe in Kombination mit Zeugnissen oder sonstige aussagekräftige Belege über eine abgeschlossene Berufs- oder Sekundärausbildung, welche die speziellen Themenbereiche der Nachhaltigkeitsverordnungen abdecken, der BLE vorzulegen.

Zertifizierungsstellen gelten auch als anerkannt, wenn und soweit sie

- im Rahmen der Biokraft-NachV,
- im Rahmen der BioSt-NachV,
- von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften,
- von einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder
- in einem bilateralen oder multilateralen Ver-

trag, den die Europäische Gemeinschaft mit einem Drittstaat abgeschlossen hat,

- als Zertifizierungsstellen zur verbindlichen Überwachung der Erfüllung der Anforderungen zu Art. 17 Abs. 2 bis 6 der Richtlinie 2009/28/EG oder nach Art. 7b Abs. 2 bis 5 der Richtlinie 2009/30/EG anerkannt sind und sie Aufgaben nach den Nachhaltigkeitsverordnungen auch in einem Zertifizierungssystem wahrnehmen, das nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt ist.

Die Anerkennung von Zertifizierungsstellen ist bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn schriftlich zu beantragen. Anträge auf Anerkennung können von der Internetseite www.ble.de herunter geladen werden.

3. Welche Voraussetzungen müssen Schnittstellen erfüllen?

Schnittstellen müssen einem Zertifizierungssystem angehören und von einer Zertifizierungsstelle überwacht und zertifiziert werden.



Schnittstellen müssen sich ein gültiges Zertifikat von der jeweils vorhergehenden Schnittstelle vorlegen lassen. Sie müssen sich bestätigen lassen, dass die Anforderungen nach §§ 4 bis 7 bei der Herstellung der Biomasse erfüllt sind.

Des Weiteren muss sich jede Schnittstelle die errechneten Treibhausgasemissionen von der jeweils vorgelagerten Schnittstelle geben lassen.

a) Welche Voraussetzungen müssen Ersterfasser erfüllen?

Ersterfasser müssen dokumentieren,

- dass sie sich verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse mindestens die Anforderungen eines Zertifizierungssystems zu erfüllen, das nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt ist, und
- dass durch sie sichergestellt ist, dass sich alle von ihnen mit der Herstellung oder Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe, die nicht selbst eine Schnittstelle sind, verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse mindestens die Anforderungen eines nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannten Zertifizierungssystems zu erfüllen, und diese Anforderungen auch tatsächlich erfüllen.

Zertifizierungssysteme stellen sicher, dass Ersterfasser neben den genannten Anforderungen

- die Erfüllung der Anforderungen nach den §§ 4 bis 7 durch die Anbaubetriebe,
- die Namen und Anzahl aller Anbaubetriebe, von denen sie Biomasse erhalten,
- die Berechnung der bereits entstandenen Emissionen nach Anlage 1 der Nachhaltigkeitsverordnungen oder die Verwendung von Standardwerten,

- den Ort des Anbaus der Biomasse als Polygonzug in geografischen Koordinaten mit einer Genauigkeit von 20 Metern für jeden Einzelpunkt und
- für jeden Anbaubetrieb, ob er Kontrollen nach § 50 oder nach § 51 unterliegt,

dokumentieren.

Die Erfüllung der §§ 4 bis 7 durch einen Anbaubetrieb kann durch eine Bescheinigung des Zertifizierungssystems des Ersterfassers, in der alle Anbaubetriebe, die den Ersterfasser mit nachhaltiger Biomasse beliefern, dokumentiert werden.

Die Bescheinigung muss ausweisen, dass die Anbaubetriebe nach den Vorgaben des Zertifizierungssystems nachhaltige Biomasse herstellen und sie den Kontrollen einer in der Bescheinigung benannten anerkannten Zertifizierungsstelle des Zertifizierungssystems unterliegen.

b) Welche Voraussetzungen müssen letzte Schnittstellen erfüllen?

Letzte Schnittstellen müssen unter anderem dokumentieren, dass sie sich verpflichtet haben,

- bei der Herstellung von Biomasse mindestens die Anforderungen eines Zertifizierungssystems zu erfüllen, das nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt ist,
- bei der Ausstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen die Anforderungen nach den §§ 15 und 18 Abs. 1 und 2 zu erfüllen,
- Kopien aller Nachhaltigkeitsnachweise, die sie auf Grund dieser Verordnung ausgestellt haben, unverzüglich der Zertifizierungsstelle zu übermitteln, die das Zertifikat ausgestellt hat,
- diese Nachhaltigkeitsnachweise sowie alle für ihre Ausstellung erforderlichen Dokumente mindestens zehn Jahre aufzubewahren .



Es muss durch sie sichergestellt sein, dass sich alle von ihnen mit der Herstellung oder Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe, die nicht selbst eine Schnittstelle sind, verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse im Anwendungsbereich dieser Verordnung mindestens die Anforderungen eines nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannten Zertifizierungssystems zu erfüllen, und diese Anforderungen auch tatsächlich erfüllen.

Letzte Schnittstellen stellen sicher, dass sie neben den genannten Anforderungen

- die Berechnung der bereits entstandenen Emissionen nach Anlage 1 oder die Verwendung von Standardwerten,
- die Berechnung der Treibhausgasminderung und
- die im Nachhaltigkeitsnachweis enthaltenen Angaben dokumentieren.



VI. Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise



1. Was sind Nachhaltigkeitsnachweise?

Nachhaltigkeitsnachweise sind Dokumente, welche die Erfüllung der Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen für eine Menge flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoffe zum Zeitpunkt der Ausstellung durch die letzte Schnittstelle belegen.

2. Wer benötigt Nachhaltigkeitsnachweise?

Nachhaltigkeitsnachweise werden im Falle der BioSt-NachV für Betreiber von Anlagen zur Stromherstellung aus flüssiger Biomasse ausgestellt, um damit gegenüber dem Netzbetreiber seine An-

sprüche auf die Vergütung nach dem EEG geltend zu machen.

Im Anwendungsbereich der Biokraft-NachV ist ein Nachhaltigkeitsnachweis notwendig, um eine Steuerentlastung gemäß § 50 des EStG zu erhalten, oder der Biokraftstoffe auf die Biokraftstoffquote anrechnen zu können.

3. Wer stellt Nachhaltigkeitsnachweise aus?

Nachhaltigkeitsnachweise werden von Schnittstellen ausgestellt, denen keine weitere Schnittstelle nachgelagert ist. Damit Schnittstellen Nach-

haltigkeitsnachweise ausstellen können, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein.

Hierzu müssen

- die Schnittstellen ein Zertifikat haben, welches anerkannt und zu dem Zeitpunkt der Ausstellung des Nachhaltigkeitsnachweises gültig ist,
- ihnen die vorgelagerten Schnittstellen
 - jeweils eine Kopie der Zertifikate vorlegen, die nach den Nachhaltigkeitsverordnungen anerkannt sind und die zu dem Zeitpunkt des in der Schnittstelle vorgenommenen Herstellungs-, Verarbeitungs- oder sonstigen Arbeitsschrittes der Biomasse gültig waren,
 - bestätigen, dass die Anforderungen nach den §§ 4 bis 7 bei der Herstellung erfüllt worden sind,
 - jeweils in g CO₂eq/MJ die Treibhausgasemissionen angeben, die durch sie und alle von ihnen mit der Herstellung oder Lieferung der Biomasse unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe, die nicht selbst eine Schnittstelle sind, bei der Herstellung und Lieferung der Biomasse verursacht worden sind, soweit sie für die Berechnung der Treibhausgasminderung berücksichtigt werden müssen,
 - die Herkunft der Biomasse von ihrem Anbau bis zur letzten Schnittstelle mindestens mit einem Massenbilanzsystem nachgewiesen sein und
 - die flüssige Biomasse bzw. die Biokraftstoffe die Treibhausgasminderung nach § 8 aufweisen.

Auf den Nachweisen kann optional angegeben werden, in welchen Anlagen die flüssige Biomasse bzw. die Biokraftstoffe eingesetzt werden können, ohne dass die Treibhausgasminderung nach § 8 Abs. 1 unterschritten wird. Die Treibhausgasemissionen dürfen bei einem Einsatz der Biomasse

- zur Stromerzeugung 59,1 g CO₂eq/MJ,
- in Kraft-Wärme-Kopplung 55,2 g CO₂eq/MJ,
- als Kraftstoff 54,4 g CO₂eq/MJ und
- zur Wärmeerzeugung 50 g CO₂eq/MJ

nicht überschreiten.

4. Was sind Nachhaltigkeits-Teilnachweise?

Für Teilmengen von Biokraftstoffen oder flüssiger Biomasse, für die bereits ein Nachhaltigkeitsnachweis ausgestellt worden ist, können Nachhaltigkeits-Teilnachweise ausgestellt werden. Darüber hinaus können verschiedene Mengen Biokraftstoff oder flüssiger Biomasse, für die bereits ein Nachhaltigkeitsnachweis ausgestellt wurde, in Nachhaltigkeits-Teilnachweisen zusammengefasst werden.

5. Wer benötigt Nachhaltigkeits-Teilnachweise?

Nachhaltigkeits-Teilnachweise werden im Falle der BioSt-NachV für Betreiber von Anlagen zur Stromherstellung aus flüssiger Biomasse ausgestellt, damit sie gegenüber dem Netzbetreiber ihre Ansprüche auf die Vergütung nach dem EEG geltend machen können.

Im Anwendungsbereich der Biokraft-NachV ist ein Nachhaltigkeits-Teilnachweis notwendig, um eine Steuerentlastung gemäß § 50 EStG erhalten oder die Biokraftstoffe auf die Biokraftstoffquote anrechnen zu können.

6. Wer stellt Nachhaltigkeits-Teilnachweise aus?

Grundsätzlich stellt die BLE als zuständige Behörde auf Antrag Nachhaltigkeits-Teilnachweise aus.



Die Antragstellung bei der BLE erfolgt über eine kostenlos zur Verfügung stehende Web-Anwendung, zu der bei der BLE registrierte Lieferanten Zugang haben. Nach Eingabe der korrekten Daten des zu teilenden oder zusammenzufassenden Nachweises kann der Nachhaltigkeits-Teilnachweis ohne zeitliche Verzögerung vom Antragsteller heruntergeladen werden und/oder direkt per E-Mail an den Empfänger versandt werden.

Daneben besteht die Möglichkeit, dass Nachhaltigkeits-Teilnachweise von den Betreibern einer elektronischen Datenbank nach § 17 Abs. 2 Nr. 2

ausgestellt werden, wenn die Datenbank von der BLE anerkannt wurde. In diesem Fall kann das Verfahren zur Erstellung der Nachhaltigkeits-Teilnachweise abweichen.

7. Wo sind Nachhaltigkeitsnachweise und Nachhaltigkeits-Teilnachweise einzureichen?

Um den Anspruch auf bestimmte Vergütungen, Steuerermäßigung und Quotenerfüllung zu erheben, sind Nachhaltigkeitsnachweise oder Nachhaltigkeits-Teilnachweise beim Netzbetreiber, den zuständigen Hauptzollämtern oder der Biokraftstoffquotenstelle vorzulegen. Ein solcher Anspruch besteht nur, wenn die eingereichten Nachhaltigkeitsnachweise bzw. Nachhaltigkeits-Teilnachweise wirksam sind. Die Unwirksamkeitsgründe ergeben sich aus § 20. Ein unrichtiger Nachhaltigkeitsnachweis nach § 20 Abs. 1 Nr. 2 Biokraft-NachV bzw. § 20 BioSt-NachV liegt nicht vor, wenn die Angaben im Nachweis zutreffen. Im Biokraftstoffbereich gilt die Vertrauensschutzregelung des § 20 Abs. 2 Biokraft-NachV. Dabei kann jedoch auch hiernach niemals ein Nachweis der durch Teilung, Zusammenfassung oder Vorlage entwertet wurde, mehrfach genutzt werden.



VII. Anlagen- und Registrierverzeichnis

Anlagenbetreiber, die nach der BioSt-NachV flüssige Biomasse zur Stromerzeugung einsetzen, müssen ihre Anlage im bei der BLE geführten Anlagenregister eintragen lassen. Für den Antrag auf Eintragung in das Register ist das Antragsformular der BLE zu verwenden.

Der Antrag zur Registrierung der Anlage muss die folgenden Angaben enthalten:

- den Namen und die Anschrift der Anlagenbetreiberin oder des Anlagenbetreibers,
- den Standort der Anlage,
- die elektrische und thermische Leistung der Anlage,
- das Datum der geplanten oder tatsächlichen Inbetriebnahme der Anlage,
- die Art und die Menge der geplanten oder tatsächlich eingesetzten flüssigen Biomasse,
- den Namen und die Anschrift des Netzbetreibers, an dessen Netz die Anlage zur Stromerzeugung angeschlossen worden ist oder wird und
- die Angabe, ob sonstige nicht nachhaltige Biomasse verwendet wird.

Die Eintragung im Anlagenregister muss vor der Inbetriebnahme der Anlage beantragt werden. Die Registrierung von Anlagen, die vor dem 1. Januar 2010 in Betrieb genommen worden sind, muss bis zum 30. Juni 2010 beantragt werden. Maßgeblicher Zeitpunkt ist das Datum, an dem der vollständige Antrag bei der BLE eingeht. Die BLE bescheinigt der Anlagenbetreiberin oder dem Anlagenbetreiber den Zeitpunkt des Antragseingangs unverzüglich nach Eingang des vollständigen Antrages.

Sowohl der Begriff der Anlage als auch der Begriff des Inbetriebnahmezeitpunktes definieren sich nach dem EEG.



© Matthias Krüger - Fotolia.com

Als Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage gilt die erstmalige Inbetriebsetzung der Anlage nach Herstellung ihrer technischen Betriebsbereitschaft. Das heißt, selbst wenn die Anlage am ursprünglichen Standort abgebaut und an einem neuen Standort wieder aufgebaut und erneut in Betrieb genommen wird, gilt das ursprüngliche Datum der Inbetriebnahme fort.

Für Strom aus Anlagen, deren Registrierung verspätet beantragt wird, besteht für den Zeitraum bis zur Antragstellung weder ein Anspruch auf die Vergütung nach § 27 Abs. 1 EEG, noch ein Anspruch auf den Bonus für nachwachsende Rohstoffe nach § 27 Abs. 4 Nr. 2 EEG. Die verspätete Beantragung führt nicht dazu, dass der Bonus für nachwachsende Rohstoffe nach Nummer VII.1 der Anlage 2 zum EEG endgültig entfällt.



© photlook - Fotolia.com

VIII. Standardwerte zur Berechnung der Treibhausgasminderung

1. Standardwerte für flüssige Biomasse und Biokraftstoffe

Teilstandardwerte für den Anbau (e_{ec} gemäß Definition in Anlage 1)

	Herstellungsweg der Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Zuckerrüben	12
bb)	Ethanol aus Weizen	23
cc)	Ethanol aus Mais, in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hergestellt	20
dd)	Ethanol aus Zuckerrohr	14
ee)	Biodiesel aus Raps	29
ff)	Biodiesel aus Sonnenblumen	18
gg)	ETBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
hh)	TAAE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
ii)	Biodiesel aus Sojabohnen	19
jj)	Biodiesel aus Palmöl	14
kk)	Biodiesel aus pflanzlichem oder tierischem Abfallöl mit Ausnahme von tierischen Ölen aus tierischen Nebenprodukten, die in der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (ABl. L 273 vom 10.10.2002, S. 1) als Material der Kategorie 3 eingestuft werden	0
ll)	hydriertes Rapsöl	30
mm)	hydriertes Sonnenblumenöl	18
nn)	hydriertes Palmöl	15
oo)	reines Rapsöl	30
pp)	reines Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle), soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	15,5
qq)	reines Sojaöl, soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	20,9
rr)	Biogas aus organischen Siedlungsabfällen als komprimiertes Erdgas	0
ss)	Biogas aus Gülle als komprimiertes Erdgas	0
tt)	Biogas aus Trockenmist als komprimiertes Erdgas	0

**Teilstandardwerte für die Verarbeitung einschließlich Stromüberschuss
($e_p - e_{ee}$ gemäß Definition in Anlage 1)**

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO₂eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Zuckerrüben	26
bb)	Ethanol aus Weizen (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	45
cc)	Ethanol aus Weizen (Braunkohle als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	45
dd)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in konventioneller Anlage)	30
ee)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	19
ff)	Ethanol aus Weizen (Stroh als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	1
gg)	Ethanol aus Mais, in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hergestellt (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	21
hh)	Ethanol aus Zuckerrohr	1
ii)	ETBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
jj)	TAAE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
kk)	Biodiesel aus Raps	22
ll)	Biodiesel aus Sonnenblumen	22
mm)	Biodiesel aus Sojabohnen	26
nn)	Biodiesel aus Palmöl (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	49
oo)	Biodiesel aus Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	18
pp)	Biodiesel aus pflanzlichem oder tierischem Abfallöl	13
qq)	hydriertes Rapsöl	13
rr)	hydriertes Sonnenblumenöl	13
ss)	hydriertes Palmöl (Prozess nicht spezifiziert)	42
tt)	hydriertes Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	9
uu)	reines Rapsöl	5
vv)	reines Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle), soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	4,9
ww)	reines Sojaöl, soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	11,9
xx)	Biogas aus organischen Siedlungsabfällen als komprimiertes Erdgas	20
yy)	Biogas aus Gülle als komprimiertes Erdgas	11
zz)	Biogas aus Trockenmist als komprimiertes Erdgas	11

Teilstandardwerte für die Lieferung (e_{td} gemäß Definition in Anlage 1)

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Zuckerrüben	2
bb)	Ethanol aus Weizen	2
cc)	Ethanol aus Mais, in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hergestellt	2
dd)	Ethanol aus Zuckerrohr	9
ee)	Biodiesel aus Raps	1
ff)	Biodiesel aus Sonnenblumen	1
gg)	ETBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
hh)	TAAE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
ii)	Biodiesel aus Sojabohnen	13
jj)	Biodiesel aus Palmöl	5
kk)	Biodiesel aus pflanzlichem oder tierischem Abfallöl	1
ll)	hydriertes Rapsöl	1
mm)	hydriertes Sonnenblumenöl	1
nn)	hydriertes Palmöl	5
oo)	reines Rapsöl	1
pp)	reines Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle), soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	5
qq)	reines Sojaöl, soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	13
rr)	Biogas aus organischen Siedlungsabfällen als komprimiertes Erdgas	3
ss)	Biogas aus Gülle als komprimiertes Erdgas	5
tt)	Biogas aus Trockenmist als komprimiertes Erdgas	4

Gesamtstandardwerte für Herstellung und Lieferung

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Zuckerrüben	40
bb)	Ethanol aus Weizen (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	70
cc)	Ethanol aus Weizen (Braunkohle als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	70
dd)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in konventioneller Anlage)	55
ee)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	44
ff)	Ethanol aus Weizen (Stroh als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	26
gg)	Ethanol aus Mais, in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hergestellt (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	43
hh)	Ethanol aus Zuckerrohr	24
ii)	Biodiesel aus Raps	52
jj)	ETBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
kk)	TAAE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
ll)	Biodiesel aus Sonnenblumen	41
mm)	Biodiesel aus Sojabohnen	58
nn)	Biodiesel aus Palmöl (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	68
oo)	Biodiesel aus Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	37
pp)	Biodiesel aus pflanzlichem oder tierischem Abfallöl	14
qq)	hydriertes Rapsöl	44
rr)	hydriertes Sonnenblumenöl	32
ss)	hydriertes Palmöl (Prozess nicht spezifiziert)	62
tt)	hydriertes Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	29
uu)	reines Rapsöl	36
vv)	reines Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle), soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	25,4
ww)	reines Sojaöl, soweit sich nicht aus Anlage 2 Nummer 3 etwas anderes ergibt	45,8
xx)	Biogas aus organischen Siedlungsabfällen als komprimiertes Erdgas	23
yy)	Biogas aus Gülle als komprimiertes Erdgas	16
zz)	Biogas aus Trockenmist als komprimiertes Erdgas	15

Treibhausgasminderung gegenüber dem fossilen Referenzkraftstoff

	Herstellungsweg der Biokraftstoffe	Standardwert für die Treibhausgasminderung
aa)	Ethanol aus Zuckerrüben	52 %
bb)	Ethanol aus Weizen (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	16 %
cc)	Ethanol aus Weizen (Braunkohle als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	16 %
dd)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in konventioneller Anlage)	34 %
ee)	Ethanol aus Weizen (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	47 %
ff)	Ethanol aus Weizen (Stroh als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	69 %
gg)	Ethanol aus Mais, in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union hergestellt (Erdgas als Prozessbrennstoff in KWK-Anlage)	49 %
hh)	Ethanol aus Zuckerrohr	71 %
ii)	ETBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
jj)	TAEF, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Ethanol
kk)	Biodiesel aus Raps	38 %
ll)	Biodiesel aus Sonnenblumen	51 %
mm)	Biodiesel aus Sojabohnen	31 %
nn)	Biodiesel aus Palmöl (Prozessbrennstoff nicht spezifiziert)	19 %
oo)	Biodiesel aus Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	56 %
pp)	Biodiesel aus pflanzlichem oder tierischem Abfallöl	83 %
qq)	hydriertes Rapsöl	47 %
rr)	hydriertes Sonnenblumenöl	62 %
ss)	hydriertes Palmöl (Prozess nicht spezifiziert)	26 %
tt)	hydriertes Palmöl (Verarbeitung mit Methanbindung an der Ölmühle)	65 %
uu)	reines Rapsöl	57 %
vv)	Biogas aus organischen Siedlungsabfällen als komprimiertes Erdgas	73 %
ww)	Biogas aus Gülle als komprimiertes Erdgas	81 %
xx)	Biogas aus Trockenmist als komprimiertes Erdgas	82 %

2. Geschätzte Standardwerte für künftige flüssige Biomasse und Biokraftstoffe, die zum Referenzzeitpunkt nicht oder nur in vernachlässigbaren Mengen auf dem Markt war

Teilstandardwerte für den Anbau (e_{ec} gemäß Definition in Anlage 1)

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Weizenstroh	3
bb)	Ethanol aus Abfallholz	1
cc)	Ethanol aus Kulturholz	6
dd)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Abfallholz	1
ee)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Kulturholz	4
ff)	Dimethylether (DME) aus Abfallholz	1
gg)	DME aus Kulturholz	5
hh)	Methanol aus Abfallholz	1
ii)	Methanol aus Kulturholz	5
jj)	MTBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Methanol

Teilstandardwerte für die Verarbeitung einschließlich Stromüberschuss ($e_p - e_{ee}$ gemäß Anlage 1)

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Weizenstroh	7
bb)	Ethanol aus Holz	17
cc)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Holz	0
dd)	DME aus Holz	0
ee)	Methanol aus Holz	0
ff)	MTBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Methanol

Teilstandardwerte für die Lieferung (e_{td} gemäß Definition in Anlage 1)

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Weizenstroh	2
bb)	Ethanol aus Abfallholz	4
cc)	Ethanol aus Kulturholz	2
dd)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Abfallholz	3
ee)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Kulturholz	2
ff)	DME aus Abfallholz	4
gg)	DME aus Kulturholz	2
hh)	Methanol aus Abfallholz	4
ii)	Methanol aus Kulturholz	2
jj)	MTBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Methanol

Gesamtstandardwerte für Herstellung und Lieferung

	Herstellungsweg der flüssigen Biomasse und der Biokraftstoffe	Standardtreibhausgasemissionen (g CO ₂ eq/MJ)
aa)	Ethanol aus Weizenstroh	13
bb)	Ethanol aus Abfallholz	22
cc)	Ethanol aus Kulturholz	25
dd)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Abfallholz	4
ee)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Kulturholz	6
ff)	DME aus Abfallholz	5
gg)	DME aus Kulturholz	7
hh)	Methanol aus Abfallholz	5
ii)	Methanol aus Kulturholz	7
jj)	MTBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Methanol

Treibhausgasminderung gegenüber dem fossilen Referenzkraftstoff

	Herstellungsweg der Biokraftstoffe	Standardwert für die Treibhausgasminderung
aa)	Ethanol aus Weizenstroh	85 %
bb)	Ethanol aus Abfallholz	74 %
cc)	Ethanol aus Kulturholz	70 %
dd)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Abfallholz	95 %
ee)	Fischer-Tropsch-Diesel aus Kulturholz	93 %
ff)	DME aus Abfallholz	95 %
gg)	DME aus Kulturholz	92 %
hh)	Methanol aus Abfallholz	94 %
ii)	Methanol aus Kulturholz	91 %
jj)	MTBE, Anteil aus erneuerbaren Quellen	Wie beim Herstellungsweg für Methanol

IX. Konkrete Berechnung der Treibhausgasminderung



© PixBox - Fotolia.com

1. Welchen Wert muss die Treibhausgasminderung aufweisen?

Nach § 8 müssen eingesetzte flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoffe eine Treibhausgasminderung von **mindestens 35%** aufweisen.

Dieser Wert erhöht sich

- am **1. Januar 2017** auf mindestens **50%** und
- am **1. Januar 2018** auf mindestens **60%**, sofern die Schnittstelle nach dem 31. Dezember 2016 in Betrieb genommen worden ist.

Flüssige Biomasse bzw. Biokraftstoffe aus Altanlagen müssen das vorgeschriebene Einsparpotenzial erst ab dem 1. April 2013 aufweisen. Der Bestandsschutz gilt nur für Anlagen, die seit dem 23. Januar 2008 keine wesentlichen Änderungen oder Erweiterungen vorgenommen haben.

Die Altanlagen haben jedoch auch die Möglichkeit, die Treibhausgasminderung anhand von Standardwerten nach Anlage 2 der Nachhaltigkeitsverordnungen oder anhand tatsächlich

festgestellter Messdaten zu berechnen. Bei Einhaltung der weiteren Voraussetzungen der BioSt-NachV haben die Stromerzeuger dann auch einen Anspruch auf den Bonus für nachwachsende Rohstoffe.

2. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen berechnet?

Die Gesamtemissionen berechnen sich anhand einer im Folgenden dargestellten allgemein verbindlichen Formel. Diese setzt sich zusammen aus Emissionen und Emissionseinsparungen.

Jede Schnittstelle, jeder Betrieb und jede Betriebsstätte berechnet die im eigenen Bereich entstandenen THG-Emissionen. Zu diesem Wert addiert sie die bei den vorgelagerten Schnittstellen, Betrieben und Betriebsstätten angefallenen THG-Emissionen, alloziert diesen Wert ggf. und gibt das Ergebnis an die nachgelagerte Schnittstelle, den nachgelagerten Betrieb oder die nachgelagerte Betriebsstätte weiter.

Grundsätzlich hat jede Schnittstelle, jeder Betrieb und jede Betriebsstätte mehrere Möglichkeiten, die bis zu seinem Betrieb kumulierten THG-Emissionen

- unter Verwendung von **Teilstandardwerten** für die einzelnen Komponenten der Formel,
- anhand **eigener Berechnungen** für die einzelnen Komponenten der Formel. Die Berechnung der Treibhausgasemission ist in § 8 Abs. 3 geregelt. Sie muss grundsätzlich anhand tatsächlicher Werte und aufgrund genauer Messdaten erfolgen. Die Einzelheiten der Berechnung werden in Anlage 1 der jeweiligen Verordnung beschrieben. Die Berechnung der Emissionen des Anbaus erfolgt in der Regel durch den Ersterfasser,
- unter Verwendung von **Teilstandardwerten und eigenen Berechnungen** für einige Komponenten der Formel,
- im Falle der letzten Schnittstelle / letzter verarbeitender Betrieb unter Verwendung von **Gesamtstandardwerten**, die in den Verordnungen vorgegeben sind,

zu berechnen.

Hierbei ist zu beachten, dass es keine Emissionsstandardwerte für die Komponente Landnutzungsänderungen (e_l) gibt. Werden Standardwerte oder Teilstandardwerte für den Anbau verwendet, sind auf Landnutzungsänderungen zurückzuführende Werte stets hinzu zu addieren.

3. Wie berechnet eine Schnittstelle die bis zu ihrem Betrieb entstandene Treibhausgasemission?

Jede Schnittstelle, jeder Betrieb und jede Betriebsstätte berechnet die bis zu seinem Betrieb kumulierte Treibhausgasemission der Herstellung und

Lieferung der Biomasse, bevor diese an nachgelagerte Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten weitergegeben wird, nach folgender Formel:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee}$$

Bedeutung der Variablen

E = Gesamtemissionen bei der Verwendung der flüssigen Biomasse bzw. des Biokraftstoffs,

e_{ec} = Emissionen bei der Gewinnung der Rohstoffe, insbesondere bei Anbau und Ernte der Biomasse, aus der die flüssige Biomasse bzw. der Biokraftstoff hergestellt wird,

e_l = auf das Jahr umgerechnete Emissionen aufgrund von Kohlenstoffbestandsänderungen infolge von Landnutzungsänderungen,

e_p = Emissionen bei der Verarbeitung,

e_{td} = Emissionen bei der Lieferung,

e_u = Emissionen bei der Nutzung der flüssigen Biomasse bzw. des Biokraftstoffs,

e_{sca} = Emissionseinsparungen durch Anreicherung von Kohlenstoff im Boden infolge besserer landwirtschaftlicher Bewirtschaftungspraktiken,

e_{ccs} = Emissionseinsparungen durch Abscheidung und geologische Speicherung von Kohlendioxid,

e_{ccr} = Emissionseinsparungen durch Abscheidung und Ersetzung von Kohlendioxid,

e_{ee} = Emissionseinsparungen durch überschüssigen Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung. Die mit der Herstellung von Anlagen und Ausrüstungen verbundenen THG-Emissionen werden nicht berücksichtigt.

Die Einheit der oben genannten Variablen e ist [g CO₂eq/MJ Endprodukt]. Dieser Wert bezieht eine Nebenerzeugnis-Allokation in nachfolgenden Produktionsschritten ein.

Berechnet die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte die kumulierte THG-Emissionen

- **ausschließlich unter Verwendung von Teilstandardwerten**, so werden für die eigene und alle vorgelagerten Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten die den Herstellungsweg entsprechenden Teilstandardwerte aus Anlage 2.1. a) - c) gewählt. Dieser Wert wird an die nachgelagerte Schnittstelle in der oben genannten Einheit weitergegeben mit der Angabe, welcher der Teilstandardwerte verwendet wurde,
- **anhand genau gemessener Daten** für sich und alle vorgelagerten Schnittstellen, Betriebe und Betriebsstätten, so wird der Wert bis einschließlich des eigenen Produktionsschrittes alloziert und in der Einheit g CO₂eq Emission pro kg Zwischenerzeugnis an die nachgelagerte Schnittstelle weitergegeben,
- **anhand einer Kombination aus eigenen Berechnungen und Teilstandardwerten**, so empfiehlt es sich, die Teilstandardwerte für Zwischenerzeugnisse von g CO₂eq/MJ Enderzeugnis auf die Einheit g CO₂eq Emissionen pro kg Zwischenerzeugnis umzurechnen, um eine Addition der berechneten Werte und der Teilstandardwerte zu ermöglichen. Die entsprechende Umrechnung für die Teilstandardwerte wurde unter Nr. 15 in Tab. 1 vorgenommen und kann dort entnommen werden.

$$e' \left[\frac{\text{g CO}_2}{\text{kg}_{\text{Vorprodukt}}} \right]$$

e' : Treibhausgas-Emissionen pro Masse des Zwischenerzeugnisses. Dieser Wert ist noch nicht bis zu dem jeweiligen Produktionsschritt alloziert.

4. Welche Arten von Daten gibt es?

Daten, die für die Berechnung der THG-Emissionen benötigt werden, können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- **ergebnisbestimmende Daten**, die auf jeden Fall erhoben werden müssen (z.B. Menge an Stickstoff-Dünger) und
- **andere Daten**, die zwar zur Berechnung notwendig sind, aber deren genaue Bestimmung unverhältnismäßig aufwändig ist (z.B. Emissionsfaktor von N-Dünger, d.h. die Menge an CO₂, die bei der Herstellung des Düngers freigesetzt wurde), oder die kaum Einfluss auf das Gesamtergebnis haben (z.B. Menge an Pestiziden).

Folgende Daten gelten nur dann als genau gemessen, wenn sie vor Ort erhoben wurden:

- Menge an Haupt- und Nebenerzeugnissen,
- Menge an Chemikalien (z. B. Pestizide, Methanol, NaOH, HCl, Hexane, Zitronensäure, Fuller's Earth, Alkali),
- Menge an P₂O₅-, K₂O-, CaO- und N-Dünger,
- Dieserverbrauch, Stromverbrauch,
- Verbrauch an thermischer Energie und
- Prozessenergiequelle.

Folgende Daten gelten schon als genau gemessen, wenn sie aus einer wissenschaftlich anerkannten Literaturquelle übernommen wurden:

- Heizwerte der Haupt- und Nebenerzeugnisse,
- Emissionsfaktoren von z. B. Dünger, Diesel in landwirtschaftlichen Maschinen, Chemikalien, Strom, Palm Oil Mill Effluent (POME), thermische Energie und
- Emissionsfaktor von Lachgas (N₂O).

Genau gemessene Daten müssen dokumentiert werden, um die Berechnung der THG-Emissionen nachvollziehen zu können. Bei aus Literaturquellen oder Datenbanken entnommenen Werten ist

die entsprechende Quelle zu zitieren (insbesondere Autoren, Titel, Zeitschrift, Band, Jahr).

Bei genau gemessenen Daten muss die Methode transparent gemacht werden, um die Berechnungen nachvollziehen zu können.

5. Wie wird die Treibhausgas-Emission bei der Rohstoffgewinnung (e'_{ec}) berechnet?

Der Ersterfasser berechnet die THG-Emissionen Em bei der Rohstoffgewinnung e'_{ec} unter Einbeziehung der THG-Emissionen bei Anbau und Ernte der Rohstoffe sowie der THG-Emissionen bei der Herstellung der zur Gewinnung oder zum Anbau verwendeten Inputs anhand genau gemessener Daten unter Verwendung folgender Formel:

$$e'_{ec} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgErnteertrag}} \right] = \frac{Em_{\text{Dünger}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] + Em_{\text{Diesel}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] + Em_{\text{Strom}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right]}{\text{Ertrag}_{\text{Haupterzeugnis}} \left[\frac{\text{kgErnteertrag}}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right]}$$

Haupterzeugnis ist das Zwischenerzeugnis aus einer Stufe der Herstellungskette, aus dem in anschließenden Stufen der Herstellungskette die flüssige Biomasse hergestellt wird, die zur Stromgewinnung oder als Biokraftstoff eingesetzt wird.

Input ist Stoff oder Energie, die einem Prozess zugeführt wird.

Formelkomponenten im Detail:

$$Em_{\text{Dünger}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] = \text{Dünger} \left[\frac{\text{kg}}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] \cdot \left(Ef_{\text{Herstellung}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgDünger}} \right] + Ef_{\text{Feld}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgDünger}} \right] \right)$$

$$Em_{\text{Diesel}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] = \text{Diesel} \left[\frac{\text{l}}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] \cdot Ef_{\text{Diesel}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{l}} \right]$$

$$Em_{\text{Strom}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] = \text{Strom} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] \cdot Ef_{\text{regionaler Strommix}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kWh}} \right]$$

Es müssen die THG-Emissionen, die bei den folgenden Schritten entstehen, berücksichtigt werden:

- Gewinnungs- und Anbauprozess,
- Sammeln der Rohstoffe und
- verwendete Chemikalien und andere Produkte (z. B. Diesel).

Zur Berechnung von e'_{ec} müssen mindestens folgende Daten vor Ort erhoben werden, das heißt, die entsprechenden Mengenangaben werden z. B. aus betrieblichen Dokumenten entnommen:

- Dünger [$\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{yr})$]: Gesamtmenge des jährlich eingesetzten N-, P_2O_5 -, K_2O -, CaO-Düngers pro Hektar im Anbaujahr,
- Diesel [$\text{l}/(\text{ha} \cdot \text{yr})$]: Gesamtmenge des jährlich eingesetzten Diesels für z. B. Traktoren und Wasserpumpen pro Hektar im Anbaujahr,

- Stromverbrauch [$\text{kWh}/(\text{ha} \cdot \text{yr})$]: Gesamtstromverbrauch z. B. für Trocknung und Wasserpumpen pro Hektar im Anbaujahr und
- Ernteertrag_Haupt- / Nebenerzeugnis [$\text{kg Ernteertrag}/(\text{ha} \cdot \text{yr})$]: Jahresernte des Haupt- / Nebenerzeugnisses in kg pro Hektar im Anbaujahr. Falls eine Trocknung stattfand, ist die Masse des getrockneten Produktes anzugeben.



Sofern weitere Emissionen anfallen, sind auch diese zu erheben und in die Berechnung einzubeziehen. Die Daten müssen in die entsprechenden Stellen der Formel gesetzt werden.

Zur Berechnung von e'_{ec} können folgende Emissionsfaktoren aus einer Literaturquelle oder Datenbank entnommen werden

- Ef_{Diesel} : Emissionsfaktor Diesel [kg CO₂/l Diesel]
- $Ef_{\text{Herstellung}}$: Emissionsfaktor Düngemittelherstellung [kg CO₂/kg N-Dünger]
- Ef_{Feld} : Emissionsfaktor Düngemittelfeldemission [kg CO₂/kg N-Dünger]
- $Ef_{\text{regionaler Strommix}}$: Emissionsfaktor regionaler Strommix [kg CO₂/kWh]

Diese Daten müssen in die entsprechenden Stellen der Formel gesetzt werden.

Alle Angaben zu Treibhausgas-Emissionen werden in Masse-Einheiten bezogen auf das Haupterzeugnis gemacht (z. B. Diesel [kg]/ Rapssaat [kg]).

Die THG-Emissionen beim Anbau können nach Schätzungen auch aus Durchschnittswerten abgeleitet werden, die für kleinere als bei der Berech-

nung der Standardwerte herangezogene geographischen Gebiete berechnet wurden. Diese Werte liegen derzeit jedoch noch nicht vor.

6. Wie werden Treibhausgas-Emissionen infolge von Landnutzungsänderung (e'_1) berechnet? Wann kann der Bonus (e'_B) in Anspruch genommen werden?

e'_1 sind die auf das Jahr umgerechneten Emissionen auf Grund von Kohlenstoffbestandsänderungen infolge von Landnutzungsänderungen (siehe Nr. 15, Tabelle 3).

Eine bei der Berechnung der THG-Emissionen zu berücksichtigende Landnutzungsänderung liegt vor, wenn sich der Kohlenstoffbestand der Anbaufläche seit dem Referenzzeitpunkt verändert hat.

Dies ist insbesondere der Fall, wenn nach dem Referenzzeitpunkt:

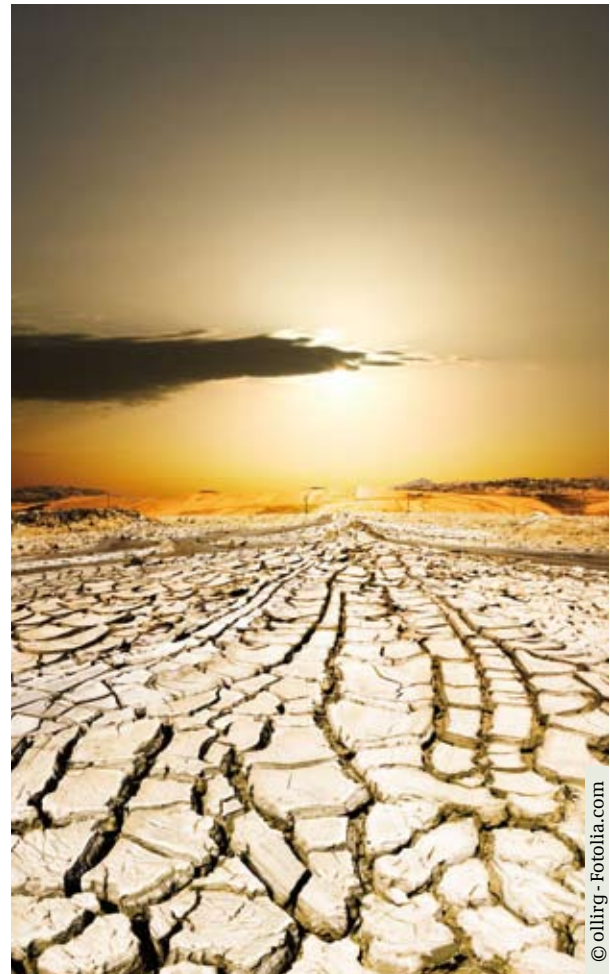
- Grünlandflächen, die nicht Grünland mit

großer biologischer Vielfalt sind, in Flächen mit einjährige Kulturen oder Dauerkulturen umgewandelt werden,

- kontinuierlich bewaldete Flächen mit einem Überschirmungsgrad von 10 bis 30% in Flächen mit einjährigen Kulturen oder Dauerkulturen umgewandelt werden,
- Flächen mit Dauerkulturen in Flächen mit einjährige Kulturen umgewandelt werden,
- kontinuierlich bewaldete Flächen, die durch die forstliche Bewirtschaftungsform langfristig eine hohen Überschirmungsgrad aufweisen (z.B. > 80%), durch eine Änderung der Bewirtschaftung in Flächen umgewandelt werden, die langfristig einen signifikant niedrigeren Überschirmungsgrad (z.B. 40%) aufweisen (Landnutzungsänderung innerhalb der Flächenkategorie kontinuierlich bewaldeter Gebiete mit mehr als 30% Überschirmung). Als eine signifikante Änderung ist eine Abnahme der Überschirmung um mehr als 20% zu sehen und
- dauerhaft durchtränkte Feuchtgebiete für den Anbau der Biomasse derart entwässert werden, dass sie nur noch einen beträchtlichen Teil des Jahres mit Wasser durchtränkt sind.

Die Schnittstelle, der Betrieb oder die Betriebsstätte bestimmt die auf Jahresbasis umgerechneten THG-Emissionen infolge von Landnutzungsänderungen e'_1 durch gleichmäßige Verteilung der dadurch entstandenen Treibhausgas-Emissionen über 20 Jahre unter Verwendung der vom Anbaubetrieb übermittelten Daten anhand folgender Formel: ↴

$$e'_1 \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgErnteertrag}} \right] = \frac{CS_R \left[\frac{\text{kgC}}{\text{ha}} \right] - CS_A \left[\frac{\text{kgC}}{\text{ha}} \right]}{\text{Ernteertrag}_{\text{Hauptprodukt}} \left[\frac{\text{kg}}{\text{ha} \cdot \text{yr}} \right] \cdot 20 [\text{yr}]} \cdot 3,664 - \frac{e_B}{AF \cdot KF}$$



AF, KF = Warenspezifischer Umrechnungsfaktoren zur Berechnung des massebezogenen Wertes der Treibhausgas-Emissionen

e'_B = Bonus von 29 g CO₂eq/MJ flüssiger Biomasse bei Anbau auf wiederhergestellten degradierten Flächen

Um Anspruch auf den Bonus e'_B für den Anbau auf wiederhergestellten degradierten Flächen zu erhalten, dokumentiert der Betrieb, dass die betreffende Fläche

- zum Referenzzeitpunkt nicht landwirtschaftlich oder zu einem anderen Zweck genutzt wurde und
- eine stark degradierte Fläche ist oder
- eine stark verschmutzte Fläche ist.

Der Bonus e'_b gilt für einen Zeitraum von bis zu 10 Jahren ab dem Zeitpunkt der Umwandlung der Fläche in eine landwirtschaftliche Nutzfläche, wenn

- ein kontinuierlicher Anstieg des Kohlenstoffbestandes und ein nennenswerter Rückgang der Erosion auf stark degradierten Flächen vorliegt und
- die Bodenverschmutzung auf stark verschmutzten Flächen gesenkt wird.

Stark verschmutzte Flächen sind Flächen, die aufgrund von Bodenverschmutzung ungeeignet für den Anbau von Lebens- und Futtermitteln sind.

Kohlenstoffbestand der Fläche ist die Masse an Kohlenstoff in Boden und Vegetation je Flächeneinheit.

CS_R ist der mit der Bezugsfläche verbundene Kohlenstoffbestand je Flächeneinheit (gemessen als Masse an Kohlenstoff je Flächeneinheit in Boden und Vegetation) zum Referenzzeitpunkt oder 20 Jahre vor der Gewinnung des Rohstoffes, je nachdem, welcher Zeitpunkt der spätere ist.

CS_A ist der mit der tatsächlichen Landnutzung verbundene Kohlenstoffbestand je Flächeneinheit (gemessen als Masse an Kohlenstoff je Flächeneinheit in Boden und Vegetation). Wenn sich der Kohlenstoffbestand über mehr als ein Jahr anreichert, gilt als CS_A -Wert der geschätzte Kohlenstoffbestand nach 20 Jahren oder zum Zeitpunkt der Reife der Pflanzen, je nachdem, welcher Zeitpunkt der frühere ist.

Flächen, auf denen der Anbau nach den §§ 4 bis 7 zulässig ist, können umgewandelt werden unter der Maßgabe, dass die dabei anfallenden THG-Emissionen der Landnutzungsänderungen berechnet und zu den übrigen Emissionswerten hinzuaddiert werden. Es ist zu ermitteln, welcher Landnutzungskategorie die Anbaufläche zum Referenzzeitpunkt angehörte.

Wenn nachgewiesen ist, dass keine Landnutzungsänderung seit dem Referenzzeitpunkt stattgefunden hat, das heißt wenn die Anbaufläche zum Referenzzeitpunkt der Landnutzungskategorie „Ackerland“ angehörte, ist $e'_1 = \text{Null}$.

7. Was sind stark degradierte Flächen?

Stark degradierte Flächen sind Flächen, die während eines längeren Zeitraums versalzt wurden, die stofflich stark belastet sind, denen sehr wenige organische Substanzen zugeführt wurden sowie Flächen, die stark erodiert sind.

Zu stark degradierten Flächen gehören auch frühere landwirtschaftliche Flächen.

Versalzte Böden umfassen Versalzung und Sodifizierung (Natriumanreicherung) und liegen vor, wenn

- Bodenhorizonte, die an oder innerhalb von 100 cm unter der Bodenoberfläche liegen und sekundäre Anreicherungen von Salzen enthalten, die stärker löslich sind als Gips und eine elektrische Leitfähigkeit in einem Bodensättigungsextrakt $> 4 \text{ dS m}^{-1}$ verursachen und
- die versalzten Horizonte in der Summe eine Mindestmächtigkeit von 15 cm aufweisen

oder wenn

- Bodenhorizonte, die an oder innerhalb von

100 cm unter der Bodenoberfläche liegen und eine Sättigung an austauschbarem Natrium (ESP) von mindestens 15% besitzen und

- die sodifizierten Horizonte in der Summe eine Mindestmächtigkeit von 15 cm aufweisen.

Wenn nach einer Entscheidung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften aufgrund des Artikels 18 Abs. 4 Unterabsatz 4 der EU-Richtlinie 2009/28/EG Flächen als stark geschädigte oder stark verschmutzte Flächen anerkannt worden sind, so kann auch für diese Flächen der Bonus in Anspruch genommen werden.

8. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen bei der Einbeziehung des Transports (e'_{td}) berechnet?

Der Betrieb oder die Betriebsstätte berechnet die THG-Emissionen für den Transport e'_{td} von Biomasse unter Einbeziehung aller Transportschritte anhand folgender Formel:

$$e'_{td} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kg}} \right] = \frac{\left(d_{\text{beladen}} [\text{km}] \cdot K_{\text{beladen}} \left[\frac{\text{l}}{\text{km}} \right] + d_{\text{leer}} [\text{km}] \cdot K_{\text{leer}} \left[\frac{\text{l}}{\text{km}} \right] \right) \cdot Ef_{\text{Kraftstoff}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{l}} \right]}{m_{\text{Zwischenprodukt}} [\text{kg}]}$$

Die bereits bei der Rohstoffgewinnung und dem Anbau berücksichtigten THG-Emissionen werden nicht mit berechnet.

Zur Berechnung von e'_{td} werden

- d [km]: Transportdistanz, über welche die Biomasse transportiert wurde (z. B. Distanz zwischen Anbaubetrieb und Ölmühle), und
- m [kg]: Masse der transportierten Biomasse (z. B. 40 t) gemessen und
- das verwendete Transportmittel (z. B. Diesel LKW 40 t) dokumentiert.

Zur Berechnung von e'_{td} werden

- $Ef_{\text{Kraftstoff}}$: Emissionsfaktor Kraftstoff [kgCO_2/l],
- K_{beladen} [l/km]: Kraftstoffverbrauch des verwendeten Transportmittels je km im beladenen Zustand und
- K_{leer} [l/km]: Kraftstoffverbrauch des verwendeten Transportmittels je km bei einer Leerfahrt (Rückfahrt)



gemessen oder aus einer wissenschaftlichen Literaturquelle übernommen.

Für Emissionsfaktoren dienen wissenschaftliche Veröffentlichungen als Quellen.

Bezugseinheit beim Transport von Zwischenerzeugnissen ist kg des Zwischenerzeugnisses.

9. Wie werden die Treibhausgas-Emissionen bei der Einbeziehung der Verarbeitung (e'_p) berechnet?

Jeder verarbeitende Betrieb stellt sicher, dass alle THG-Emissionen der Verarbeitung, dies beinhaltet Treibhausgas-Emissionen aus Abfällen (Abwässer) und der THG-Emissionen bei der Herstellung aller Inputs, in die Berechnung der THG-Emissionen einbezogen werden. Dabei wird folgende Formel verwendet:

$$e'_p \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgErtrag}} \right] = \frac{Em_{\text{Strom}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right] + Em_{\text{Wärme}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right] + Em_{\text{Abwasser}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right]}{\text{Ertrag}_{\text{Haupterzeugnis}} \left[\frac{\text{kgErtrag}}{\text{yr}} \right]}$$

Formelkomponenten im Detail:

$$Em_{\text{Strom}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right] = \text{Stromverbrauch} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{yr}} \right] \cdot Ef_{\text{Strom}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kWh}} \right]$$

$$Em_{\text{Wärme}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right] = \text{Brennstoffverbrauch} \left[\frac{\text{kg}}{\text{yr}} \right] \cdot Ef_{\text{Brennstoff}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kg}} \right]$$

$$Em_{\text{Abwasser}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{yr}} \right] = \text{Abwasser} \left[\frac{1}{\text{yr}} \right] \cdot Ef_{\text{Abwasser}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{1} \right]$$

Zur Berechnung der Emissionen bei der Verarbeitung (e'_p) werden mindestens folgende Daten vor Ort erhoben, das heißt die entsprechenden Mengen werden z. B. aus betrieblichen Dokumenten entnommen. Alternative Bezugsgrößen (Monat, kg des Haupterzeugnisses, etc.) sind möglich.

- Stromverbrauch [kWh/yr]: Jährlich extern zugezogener Gesamtstromverbrauch (das heißt nicht in eigener KWK-Anlage hergestellt),
- Wärmeerzeugung: Art des Kraftstoffs / Brennstoffs, der zur Dampferzeugung eingesetzt wird z. B. Heizöl, Gas, Ernterückstände,
- Brennstoffverbrauch [kg/yr]: Jährlicher Gesamtverbrauch an Kraftstoff zur Wärmeerzeugung, z. B. Heizöl [kg], Gas [kg], Bagasse [kg],
- Ertrag_Haupt-/Nebenerzeugnis [kg /yr]: Ertrag des Haupt/Nebenproduktes pro Jahr, z. B. Rapsöl, und



- Abwassermenge [l/yr]: Menge an Abwasser (z. B. POME) pro Jahr. Siehe hierzu auch den Abschnitt über die Methananbindung an der Ölmühle.

Die THG-Emissionen, die durch Abfälle entstehen, werden bei der Berechnung von e'_p einbezogen.

Zur Berechnung von e'_p können folgende Emissionsfaktoren aus einer wissenschaftlich anerkannten Literaturquelle entnommen werden:

- $Ef_{\text{Brennstoff}}$: Emissionsfaktor Brennstoff [kg CO₂/kg],
- Ef_{Abwasser} : Emissionsfaktor Abwasser [kg CO₂/l],
- Ef_{Strom} : Emissionsfaktor regionaler Strommix [kg CO₂/kWh], und

Als Quellen für Emissionsfaktoren dienen wissenschaftliche Veröffentlichungen. Siehe auch Nr 15, Tabelle 2.

10. Was ist eine Palmölmühle mit Methananbindung?

Die Standardwerte bzw. Teilstandardwerte, bei denen gemäß Anlage 2 eine Verarbeitung mit Methananbindung an der Ölmühle vermerkt ist, dürfen nur verwendet werden, wenn bei der Palmölmühle eine Biogasanlage vorhanden ist, in der die Methanbindung sichergestellt ist, und folgende Anforderungen erfüllt sind:

- das gesamte Abwasser wird über ein geschlossenes System aufgefangen (offene Lagerung von frischem POME nur kurzfristig) und einem Biogasreaktor zugeführt,
- das gewonnene Biogas wird zu Energiezwecken genutzt, notfalls über eine Fackel verbrannt und
- die Biogasanlage ist in einwandfreiem Zustand, d. h. Leckagen sind nicht vorhanden, von Seiten des Herstellers liegt eine Garantie vor über den maximal zu erwarteten Schlupf an Methan vor, der den Stand der Technik nicht zu überschreiten hat.

Die THG-Emissionen werden pro Masse-Einheit des Hauptproduktes berechnet (z. B. [kgCO₂eq/kg Palmöl]).

11. Was ist bei der Produktion von überschüssigem elektrischem Strom zu beachten?

Die Treibhausgasminderung durch überschüssigen Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) (e'_{ee}) wird anhand folgender Formel berechnet:

$$e'_{ee} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgHaupterzeugnis}} \right] = \frac{\text{Stromüberschuss} \left[\frac{\text{kWh}}{\text{yr}} \right] \cdot \text{Ef}_{\text{Brennstoff}} \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kWh}} \right]}{\text{Ertrag}_{\text{Haupterzeugnis}} \left[\frac{\text{kg}}{\text{yr}} \right]}$$

Es wird bei der Berechnung davon ausgegangen, dass die Größe der KWK-Anlage der Mindestgröße entspricht, die erforderlich ist, um die für die Herstellung des flüssigen Brennstoffes benötigte Wärme zu liefern.

Die THG-Minderung, die aus dem Stromüberschuss entsteht, ist die Menge THG-Emissionen, die bei der Erzeugung einer entsprechenden Strommenge in einem Kraftwerk emittiert würde, das den gleichen fossilen Brennstoff einsetzt wie die KWK-Anlage.

Zur Berechnung von e'_{ee} werden folgende Daten vor Ort gemessen:

- Stromüberschuss [kWh/yr]: Jährlich in ein externes Netz eingespeister Strom, der in der eigenen KWK-Anlage hergestellt wurde,
- Art des Brennstoffs, der in der KWK-Anlage eingesetzt wird (z. B. Heizöl, Gas, Kohle),
- Ertrag des Haupterzeugnis pro Jahr, z. B. Rapsöl [kg/yr], und
- Typ der KWK-Anlage (z. B. Motor-Blockheizkraftwerk (BHKW), Dampf-Heizkraftwert (DHKW), Gas und Turbinen-Anlage (GuD/Kombikraftwerke)).

Zur Berechnung von e'_{ee} können folgende Daten

aus einer wissenschaftlich anerkannten Literaturquelle entnommen werden:

- $\text{Ef}_{\text{Brennstoff}}$: Emissionsfaktor des Brennstoffs [kgCO₂/kWh] entsprechend für den jeweiligen Typ der KWK-Anlage

Eventuelle Treibhausgasminderung durch Abscheidung und geologische Speicherung oder Ersetzung von Kohlendioxid werden entsprechend Anlage 1 Nr. 14 und 15 berücksichtigt.

12. Was versteht man unter Allokation bzw. in welchen Fällen muss eine Allokation erfolgen? Wie berechnet sich der Allokationsfaktor?

Die bis zu dem jeweiligen Produktionsschritt anfallenden THG-Emissionen bei der Herstellung des flüssigen Brennstoffs werden zwischen dem flüssigen Brennstoff bzw. dessen Zwischenerzeugnissen und den Nebenerzeugnissen aufgeteilt.

Ein Nebenerzeugnis ist eines von mehreren Erzeugnissen, die aus dem gleichen Produktionsprozess hervorgehen und für das eine Allokation erfolgt. Im Fall von Abfällen erfolgt keine Allokation.

Die Aufteilung erfolgt nach dem Energiegehalt. Hierbei wird folgende Formel verwendet:

$$e'_{\text{alloziert}} = \text{SummeTHG} \cdot \text{Allokationsfaktor}$$

SummeTHG wird gebildet aus allen bis zu dem jeweiligen Produktionsschritt angefallenen Treib-

hausgas-Emissionen, das heißt die über alle vorgelagerten Betriebe kumulierten Treibhausgas-Emissionen (z. B. $e'_1 + e'_{ec}$). Falls in einem früheren Verfahrensschritt bereits Treibhausgas-Emissionen Nebenerzeugnissen zugewiesen wurden, wird bei der Aufsummierung (*SummeTHG*) der Bruchteil dieser Treibhausgas-Emissionen verwendet, der im letzten Verfahrensschritt dem jeweiligen Zwischenerzeugnis zugeordnet wurde.

Die Formel zur Berechnung des Allokationsfaktors lautet:



$$\text{Allokationsfaktor} = \frac{\text{Energiegehalt}_{\text{Haupterzeugnis}} [\text{MJ}]}{\text{Energiegehalt}_{\text{Haupterzeugnis}} [\text{MJ}] + \text{Energiegehalt}_{\text{Nebenerzeugnis}} [\text{MJ}]}$$

Formelkomponenten im Detail:



$$\text{Energiegehalt}_{\text{Haupterzeugnis}} [\text{MJ}] = m_{\text{Haupterzeugnis}} [\text{kg}] \cdot H_{u, \text{Haupterzeugnis}} \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \right]$$

$$\text{Energiegehalt}_{\text{Nebenerzeugnis}} [\text{MJ}] = m_{\text{Nebenerzeugnis}} [\text{kg}] \cdot H_{u, \text{Nebenerzeugnis}} \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \right]$$

Der Energiegehalt wird bei anderen Nebenerzeugnissen als Strom durch den unteren Heizwert H_u und der Masse m bestimmt. Als unterer Heizwert wird die bei einer Verbrennung maximal nutzbare Wärmemenge, bei der es nicht zu einer Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes kommt, bezogen auf die Menge des eingesetzten Brennstoffs bezeichnet.

Es werden alle Nebenerzeugnisse in der Berechnung berücksichtigt.



Ernterückstände, die Stroh, Bagasse, Hülsen, Maiskolben und Nussschalen sind, werden in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Der Energiegehalt von Nebenerzeugnissen mit negativem Energiegehalt wird mit Null angesetzt.

Bei der Berechnung des Allokationsfaktors werden die unteren Heizwerte, die sich auf die Trockenmasse beziehen, mit dem Ertrag an Trockenmasse multipliziert.

Bei der Berechnung des Allokationsfaktors werden die unteren Heizwerte, die sich auf die Originalsubstanz beziehen, mit dem Ertrag an Originalsubstanz multipliziert.

Zur Berechnung des Allokationsfaktors wurden mindestens folgende Daten vor Ort gemessen:

- Masse von Haupt- und Nebenerzeugnissen [kg]

13. Wie berechnet die letzte Schnittstelle (letzter verarbeitender Betrieb) die Treibhausgasminde- rung?

Die letzte Schnittstelle berechnet die Summe der THG-Emissionen in g CO₂eq/MJ als die THG-Minderung in % gegenüber dem jeweiligen Komparator.

Wenn in der Berechnung der THG-Emissionen der vorgelagerte Betrieb nicht bereits den Teilstandardwert für den Transport (e'_{td}) verwendet hat, berechnet die letzte Schnittstelle, in welche Regionen die flüssige Biomasse transportiert werden kann, ohne die entsprechende THG-Minderung zu unterschreiten.

Die letzte Schnittstelle berechnet die Treibhausgasminde- rung nach folgender Formel:

$$\text{Treibhausgasminde- rung} = \left[\frac{E_F - E_B}{E_F} \right] \cdot 100 [\%]$$

Dabei sind:

E_B = Gesamtemissionen bei der Verwendung der flüssigen Biomasse,

E_F = Gesamtemissionen des Vergleichswerts für Fossilbrennstoffe.

Bei der Berechnung der Treibhausgasminde- rung der flüssigen Biomasse, die zur Stromerzeugung zum Einsatz kommt, werden als Vergleichswert für Fossilbrennstoffe 91 g CO₂eq/MJ angesetzt.

Bei der Berechnung der Treibhausgasminde- rung der flüssigen Biomasse, die zur Stromerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung zum Einsatz kommt, werden als Vergleichswert für Fossilbrennstoffe 85 g CO₂eq/MJ angesetzt.

Bei der Berechnung der Treibhausgasminde- rung der flüssigen Biomasse, die bei der Wärmeerzeugung zum Einsatz kommt, werden als Vergleichswert für Fossilbrennstoffe auf 77 g CO₂eq/MJ angesetzt.

Bei der Berechnung der Treibhausgasminde- rung der flüssigen Biomasse, die zur Kraftstoffherzeugung zum Einsatz kommt, werden als Vergleichswert für Fossilbrennstoffe 83,8 g CO₂eq/MJ angesetzt.

14. In welchen Fällen darf eine Saldie- rung der Treibhausgas-Emissionen bei Vermischung flüssiger Biomasse bzw. bei Biokraftstoffen erfolgen?

Gemäß § 16 Abs. 2 Satz 2 Buchstabe a) kann derje- nige, der eine Vermischung unterschiedlicher Men- gen von flüssiger Biomasse bzw. von Biokraftstoffen durchführt, für die ein Nachhaltigkeitsnachweis bereits ausgestellt wurde, eine Saldierung der THG-Emissionen nur vornehmen, wenn alle Kom- ponenten der Mischung die THG-Minderung von 35% erfüllt haben. Die Saldierung wird als gewich- teter Mittelwert der Treibhausgasminde- rung ent- sprechend der im vorherigen Absatz genannten

Vorgehensweise durchgeführt.

Nach § 16 Abs. 2 Satz 2 Buchstabe b) kann derjenige, der eine Vermischung unterschiedlicher Mengen von nachhaltiger Biomasse durchführt, für die noch kein Nachhaltigkeitsnachweis ausgestellt wurde und die unterschiedliche THG-Minderungen besitzen, eine Saldierung der THG-Emissionen vornehmen, wenn alle Komponenten der Mischung die jeweiligen von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften oder vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veröffentlichten Werte für diesen Arbeitsschritt der Herstellung nicht überschritten haben. Die Saldierung wird entsprechend der im vorherigen Absatz genannten Vorgehensweise durchgeführt.

15. Wie erfolgt die Umrechnung zwischen e' und e ?

Für die Umrechnung der Teilstandardwerte (e) in (e') werden vom Betrieb die dem jeweiligen Zwischenerzeugnis entsprechenden Umrechnungsfaktoren (UF) verwendet. Die Umrechnungsfaktoren sind in Tabelle 1 gelistet. Die Umrechnung erfolgt nach:

$$e' \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgZwischenprodukt}} \right] = \frac{e \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{MJ}} \right]}{AF \left[\frac{\text{MJ}}{\text{MJ}} \right] \cdot KF \left[\frac{\text{kgZwischenprodukt}}{\text{MJ}} \right]}$$

Der **Allokationsfaktor** AF ist der Anteil der Emissionen, der dem Hauptprodukt zugeordnet wurde. Mithilfe des Allokationsfaktors werden die Emissionen, die auf Nebenprodukte späterer Prozessschritte von der Rapssaat „wegalloziert“ wurden, wieder auf die Rapssaat aufgeschlagen. Zur Berechnung der Allokationsfaktoren siehe auch Abschnitt 12.

Um die Bezugsgröße MJ raffiniertes Rapsöl in die Bezugsgröße kg Rapssaat umzuwandeln, wird der **Konversionsfaktor** KF benötigt. Der Konversionsfaktor für e'_{ec} gibt die Menge an Rapssaat in kg an, die für 1 MJ raffiniertes Rapsöl benötigt wird. Entsprechend gibt der Konversionsfaktor für e'_p die Menge an Rohrapsöl an, die für 1 MJ raffiniertes Rapsöl benötigt wird.

e' ist Treibhausgas-Emissionen pro Masse des Zwischenerzeugnis. Dieser Wert ist noch nicht bis zu dem jeweiligen Produktionsschritt alloziert.

Tabelle 1: Umrechnungsfaktoren von Standardwerten (bezogen auf MJ Endprodukt) auf massenbezogene Werte für Zwischenprodukte

Biomasse	Teilstandardwert BioSt-Nach V [gCO ₂ eq/MJ]	Allokationsfaktor AF [MJ/MJ]	Konversionsfaktor KF [kg Zw.prod./MJ Endprodukt]	Teilstandardwert e _{ee'} e _{p'} angepasst auf [g CO ₂ eq/kg Zw.produkt]
Anbau e_{ec}				
Rapssaat	30	0,61	0,0714	688
Palmfruchtstände	15,5	0,96	0,129	126
Sojabohnen	20,9	0,35	0,154	390
Verarbeitung e_p				
Rapsöl	5	0,61	0,0289	283
Palmöl	4,9	0,96	0,0289	177
Sojaöl	11,9	0,35	0,0289	1182

Quelle für AF und KF: "JRC (2008) Update on Data on pathways for RES Directive.XLS"

Tabelle 2: Beispielhafte Hintergrunddaten für die Ermittlung von e_{ec}, e_p, e_{td} und e_{ee}

	Wert	Einheit	Quelle
Anbau e_{ec}			
E-Faktor Diesel (Herstellung u. Einsatz)	2,1	kg CO ₂ -eq/l Diesel	TREMOD
E-Faktor N-Dünger(Herstellung)	6,41	kg CO ₂ -eq/kg N-Dünger	IFEU
E-Faktor P ₂ O ₅ Dünger (Herstellung)	1,18	kg CO ₂ -eq/kg P ₂ O ₅ -Dünger	IFEU
E-Faktor K ₂ O-Dünger (Herstellung)	0,663	kg CO ₂ -eq/kg K ₂ O-Dünger	IFEU
E-Faktor CaO-Dünger (Herstellung)	0,297	kg CO ₂ -eq/kg CaO-Dünger	IFEU
E-Faktor Feldemission N-Dünger	4,87	kg CO ₂ -eq/kg N-Dünger	IPCC
nationaler Strommix (D)	0,633	kg CO ₂ -eq/kWh Strom	IFEU/GEMIS
Verarbeitung e_p			
E-Faktor: Erdgas (Herstellung u. Einsatz)	0,0722	kg CO ₂ -eq/MJ	IFEU
E-Faktor: Heizöl EL (Herstellung u. Einsatz)	0,1072	kg CO ₂ -eq/MJ	IFEU

	Wert	Einheit	Quelle
E-Faktor: Braunkohle (Herstellung u. Einsatz)	0,1452	kg CO ₂ -eq/MJ	IFEU
E-Faktor: Biomasse (Einsatz)	0,0028	kg CO ₂ -eq/MJ	IFEU
E-Faktor: Methanol (Herstellung)	1,25	kg CO ₂ -eq/kg Methanol	IFEU
E-Faktor: Iso-Buten (Herstellung)	1,27	kg CO ₂ -eq/kg Iso-Buten	IFEU
E-Faktor: NaOH (Herstellung)	1,12	kg CO ₂ -eq/kg NaOH	IFEU
E-Faktor: HCl (Herstellung)	0,35	kg CO ₂ -eq/kg HCl	IFEU
E-Faktor: Zitronensäure (Herstellung)	0,43	kg CO ₂ -eq/kg Zitronensäure	IFEU
E-Faktor: Bleicherde (Herstellung)	0,24	kg CO ₂ -eq/kg Bleicherde	ECOINVENT
E-Faktor Abwasser (aus Palmölmühle POME)	0,511	kg CO ₂ -eq/kg Palmöl	IFEU
nationaler Strommix (D)	0,599	kg CO ₂ -eq/kWh Strom	IFEU
Transport e_{td}			
E-Faktor Diesel (Herstellung u. Einsatz)	2,1	kg CO ₂ -eq/l Diesel	TREMOD
Kraftstoffverbrauch (beladen)	0,49	Liter / km	TREMOD (Lastzug mit max. 24t Zuladung)
Kraftstoffverbrauch (leer)	0,25	Liter / km	
Stromüberschuss e_{ee}			
Gaskraftwerk (Kessel)	0,5	kg CO ₂ -eq/ kWh Strom	DEHSt/GEMIS/ IFEU
Gaskraftwerk (GuD)	0,41	kg CO ₂ -eq/ kWh Strom	DEHSt/GEMIS/ IFEU
Heizölkraftwerk	0,71	kg CO ₂ -eq/ kWh Strom	DEHSt/GEMIS/ IFEU
Steinkohlekraftwerk	0,87	kg CO ₂ -eq/ kWh Strom	DEHSt/GEMIS/ IFEU
Braunkohlekraftwerk	0,88	kg CO ₂ -eq/ kWh Strom	DEHSt/GEMIS/ IFEU

Tabelle 3: Beispielhafte Hintergrunddaten für die Ermittlung von e_l (Quelle IPCC)

Flächentyp nach den Begrifflichkeiten der Nachhaltigkeitsverordnungen	Klimazone		Kohlenstoffbestand (ober-/unterirdische Biomasse + BodenC) [t C/ha]	Flächenbezeichnung gemäß IPCC
Kohlenstoffbestände verschiedener in Frage kommender Referenzflächen CS_R				
Bewaldete Gebiete mit Überschirmungsgrad von unter 10% oder Bäumen unter 5 m Höhe	tropisch	Afrika	94	Buschland
		Nord/Südamerika	99	
		Asien (kontin.)	87	
		Asien (insular)	110	
Grünland	tropisch	Tropisch, trocken	39	Grünland
		Tropisch, feucht	55	
		Tropisch, nass	68	
	gemäßigt	kalt trocken	36	
		kalt nass	92	
		warm trocken warm nass	27 70	
Kontinuierlich bewaldete Gebiete mit einem Überschirmungsgrad von 10 bis zu 30 %	tropisch		265	Wald
Kohlenstoffbestände verschiedener in Frage kommender Anbaulächen CS_A				
Ackerland einjährig	tropisch	trocken	35	
		feucht	46	
		nass	57	
	gemäßigt	kalt trocken	34	
		kalt nass	79	
		warm trocken warm nass	26 60	
Ackerland ausdauernd	tropisch	trocken	33	
		feucht	48	
		nass	72	
	gemäßigt		-	

Anmerkung: Die Flächenkategorien des IPCC Berichts sind nicht identisch mit den Kategorien der „Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand“ nach (§5). Eine entsprechende Zuordnung der Flächen wird in der Tabelle vorgenommen.

Tabelle 4: Beispielhafte Heizwerte für Haupt-, Zwischen- und Nebenerzeugnisse

Material	Unterer Heizwert (MJ/kg)	Quelle
Rapsöl, Sojaöl, Palmöl (roh, raff.)	37	Anhang III Erneuerbare Energie RL
Rapsextraktionsschrot	15,0	JRC
Sojaextraktionsschrot	15,0	JRC
Presskuchen Palmfrüchte	14,0	IFEU
Palmkerne	28,0	IFEU
Presskuchen Palmkerne	17,0	JRC

16. Beispielrechnung

Nachfolgend wird beispielhaft die Berechnung der Treibhausgas-Emissionen mit genau gemessenen Daten in einer Ölmühle aufgezeigt:

Vorgaben:

Anlieferung von 20.000 kg Rapssaat. Der Lieferant (Ersterfasser) hat die beim Anbau entstandenen THG-Emissionen errechnet und gibt einen Wert von 694 g CO₂eq/kg Rapssaat an die Ölmühle weiter.

1. Die Ölmühle ermittelt die eigenen Daten eines bestimmten Abrechnungszeitraums aus betrieblichen Unterlagen

- Input_Rapssaat (Verarbeitungsmenge)
- Ertrag_Rapsöl (Ausbeute Rapsöl in o. g. Zeitraum)
- Ertrag_Presskuchen (Anfall Nebenerzeugnis in o. g. Zeitraum)

- Stromverbrauch der Mühle
- Brennstoffverbrauch zur Prozesswärmeerzeugung (Art und Menge)

Genau gemessene Daten:


	Menge	Maßeinheit
Input Rapssaat	2.000	t/yr
Ertrag Rapsöl	700	t/yr
Ertrag Presskuchen	1.300	t/yr
Stromverbrauch	175.000	kWh/yr
Heizölverbrauch	30.000	l/yr

Aus Literatur entnommene Daten:

Emissionsfaktoren für

Strom: 630 g CO₂-eq/kWh

Heizöl: 2.090 g CO₂-eq/Liter

Die THG-Emissionen der Ölmühle pro kg Rapsöl wird nach folgender Formel berechnet: 

$$e_p' = \frac{Emission_{Strom} \left[\frac{kgCO_2eq}{yr} \right] + Emission_{Heizöl} \left[\frac{kgCO_2eq}{yr} \right]}{Ertrag_{Rapssaat} \left[\frac{kg}{yr} \right]}$$

Die Emissionen für den Energieverbrauch sind nach folgenden Formeln zu ermitteln: ↴

$$Emission_{Strom} = \text{Stromverbrauch} \left[\frac{kWh}{yr} \right] \cdot \text{Emissionsfaktor}_{\text{regionaler Strommix}} \left[\frac{kgCO_2eq}{kWh} \right]$$

$$Emission_{Heizöl} = \text{Heizölverbrauch} \left[\frac{kWh}{yr} \right] \cdot \text{Emissionsfaktor}_{\text{Heizöl}} \left[\frac{kgCO_2eq}{kWh} \right]$$

Durch Einsetzen der erhobenen und aus Literaturquellen entnommenen Daten ergibt sich: ↴

$$e'_p = \frac{175.000 \frac{kWh}{yr} \cdot 630 \frac{gCO_2eq}{kWh} + 30.000 \frac{kWh}{yr} \cdot 2.090 \frac{gCO_2eq}{kWh}}{700 \frac{t}{yr} \cdot 1.000 \frac{kg}{t}} = 247 \frac{gCO_2eq}{kgRapsöl}$$

Weitere Emissionen sind beim Transport entstanden. Diese sind nach der Formel: ↴

$$e'_{td} = \frac{\left(\text{Distanz}_{\text{beladen}} [km] \cdot KV_{\text{beladen}} \left[\frac{l}{km} \right] + \text{Distanz}_{\text{leer}} [km] \cdot KV_{\text{leer}} \left[\frac{l}{km} \right] \right) \cdot \text{Emissionsfaktor}_{\text{Kraftstoff}} \left[\frac{kgCO_2}{l} \right]}{\text{transportierte Biomasse} [kg]}$$

zu berechnen.

Auch die in diese Formel einzusetzenden Daten sind teilweise genau gemessen oder gewogen. Andere Daten stammen aus Literaturquellen.

Genau gemessene Daten:

- Transportierte Menge: 24 t
- Fahrstrecke beladen: 80 km
- Leerfahrt: 20 km
- Dieserverbrauch beladen: 0,41 l/km
- Dieserverbrauch leer: 0,24 l/km

Aus Literaturquellen entnommene Daten:

- Emissionsfaktor_{Diesel}: 2,1 kg CO₂eq/l

Durch Einsetzen der vorliegenden Daten in die Formel ergeben sich THG-Emissionen für den Transport in Höhe von: ↴

$$e'_{td} = \frac{\left(80\text{km} \cdot 0,41 \frac{\text{l}}{\text{km}} + 20\text{km} \cdot 0,24 \frac{\text{l}}{\text{km}}\right) \cdot 2,1 \frac{\text{kgCO}_{2\text{eq}}}{\text{l}} \cdot 1.000 \frac{\text{g}}{\text{kg}}}{25\text{t} \cdot 1.000 \frac{\text{g}}{\text{kg}}} = 3,83 \frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kgBiomasse}}$$

Die Zusammenfassung der einzelnen Emissionen erfolgt nach folgender Formel: ↴

$$\text{Gesamtsumme} = \frac{e'_{ec} \left[\frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kg}_{\text{Vorprodukt}}} \right] \cdot \text{Input}_{\text{Vorprodukt}} [\text{kg}]}{\text{Rapsöl} [\text{kg}]} + e'_p + e'_{td}$$

Durch Einsetzen der bisher errechneten Einzelwerte ergeben sich THG-Emissionen von: ↴

$$\text{Gesamtemission} = \frac{694 \frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kg Rapsaat}} \cdot 2.000\text{t} \cdot 1.000 \frac{\text{kg}}{\text{t}}}{700.000 \text{ kg}} + 247,1 + 3,8 = 2.233,8 \frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kg Rapsöl}}$$

Vor Weitergabe dieses Wertes muss noch alloziert werden, da beim Auspressen der Rapssaat das Nebenprodukt Presskuchen angefallen ist. Da dieses Produkt einer Verwendung zugeführt wird, können die bisher angefallenen Emissionen entsprechend der Massenströme aufgeteilt werden.

Dies geschieht nach der Formel: ↴

$$\text{Emission}_{\text{alloziert}} = \left[\frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kgÖl}} \right] = \frac{\text{Gesamtemission} \left[\frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{kgÖl}} \right] \cdot \text{Öl} [\text{kg}] \cdot H_{u\text{Öl}} \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \right]}{\text{Öl} [\text{kg}] \cdot H_{u\text{Öl}} \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \right] + \text{Presskuchen} [\text{kg}] \cdot H_{u\text{Presskuchen}} \left[\frac{\text{MJ}}{\text{kg}} \right]}$$

Genau gemessene betriebliche Daten sind:

- Ertrag Rapsöl
- Ertrag Rapskuchen
- Gesamtemissionen

Aus Literaturquelle werden übernommen:

- Unterer Heizwert (H_U) für Rapsöl 37 MJ/kg
- Unterer Heizwert (H_U) für Presskuchen 15 MJ/kg

Durch Einsetzen der Werte ergibt die Allokation: 

$$Emission_{alloziert} = \frac{2.233,8 \frac{gCO_2eq}{kgÖl} \cdot 700.000 kg \cdot 37 \frac{MJ}{kg}}{700.000 kg \cdot 37 \frac{MJ}{kg} + 1.300.000 kg \cdot 15 \frac{MJ}{kg}} = 1.274 \frac{gCO_2eq}{kgÖl}$$

Der allozierte Wert in Höhe von 1.274 g CO₂eq je kg Öl ist an den nachfolgenden Betrieb, die nachfolgende Betriebsstätte oder Schnittstelle weiterzugeben.

Umgerechnet entspricht dies einem Wert von 34,4 g CO₂eq/MJ Öl und führt zu einer THG-Minderung je nach Verwendung wie folgt:

Verwendungsbereich	Fossil_Vgl.Wert g CO ₂ eq	Einsparpotenzial [%]
Kraftstoff	83,8	58,9
Strom	91,0	62,1
Wärme	77,0	55,3
KWK	85,0	59,5

X. Muster

Selbsterklärung des landwirtschaftlichen Betriebes zur Nachhaltigkeit von Biomasse nach der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) – Anbau in der Europäischen Union.

Hiermit bestätige ich, dass die von mir angebaute und gelieferte Biomasse die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllt und die entsprechenden Nachweise vorliegen (Zutreffendes bitte ankreuzen):

1.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Ackerflächen, die bereits vor dem 1.1.2008 Ackerflächen waren. Sie stammt ferner nicht von schützenswerten Flächen (§§ 4 bis 6 der Nachhaltigkeitsverordnungen), die nach dem 1.1.2008 in Ackerland umgewandelt worden sind.
2.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Flächen innerhalb von Schutzgebieten mit erlaubten Bewirtschaftungstätigkeiten. Die Schutzgebietsauflagen werden eingehalten.
3.	<input type="checkbox"/>	Als Empfänger von Direktzahlungen unterfalle ich CrossCompliance. Die Biomasse erfüllt somit die Anforderungen an die landwirtschaftliche Bewirtschaftung (§§ 7 und 51 der Nachhaltigkeitsverordnungen).
	<input type="checkbox"/>	Ich habe im vergangenen Kalenderjahr am EU-Direktzahlungsverfahren teilgenommen. Der Beihilfebescheid liegt vor.
	<input type="checkbox"/>	Ich habe/ werde in diesem Kalenderjahr einen Beihilfeantrag gestellt/ stellen.
4.	<input type="checkbox"/>	Die Dokumentation über den Ort des Anbaus der Biomasse (Nachweis mittels Polygonzug nach § 26 der Nachhaltigkeits-Verordnungen oder vergleichbarer Flächennachweise über Feldblöcke, Flurstücke oder Schläge)
	<input type="checkbox"/>	liegt bei mir vor und ist jederzeit einsehbar,
	<input type="checkbox"/>	liegt beim Ersterfasser der von mir gelieferten Biomasse vor.
5.	<input type="checkbox"/>	Für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung soll der Standardwert verwendet werden (§ 8 und Anlage 2 der Nachhaltigkeitsverordnungen).

Hinweis: Mit dieser Selbsterklärung nimmt der landwirtschaftliche Erzeuger zur Kenntnis, dass Auditoren von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) anerkannten Zertifizierungsstellen überprüfen können, ob die Anforderungen der §§ 4 bis 7 der Nachhaltigkeitsverordnungen eingehalten werden.

Ort, Datum

Unterschrift

Selbsterklärung des landwirtschaftlichen Betriebes zur Nachhaltigkeit von Biomasse nach der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) – Anbau außerhalb der Europäischen Union

Hiermit bestätige ich, dass die von mir angebaute und gelieferte Biomasse die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllt und die entsprechenden Nachweise vorliegen (Zutreffendes bitte ankreuzen):

1.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Ackerflächen, die bereits vor dem 1.1.2008 Ackerflächen waren. Sie stammt ferner nicht von schützenswerten Flächen (§§ 4 bis 6 der Nachhaltigkeitsverordnungen), die nach dem 1.1.2008 in Ackerland umgewandelt worden sind.
2.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Flächen innerhalb von Schutzgebieten mit erlaubten Bewirtschaftungstätigkeiten. Die Schutzgebietsauflagen werden eingehalten.
3.	<input type="checkbox"/>	Die Dokumentation über den Ort des Anbaus der Biomasse (Nachweis mittels Polygonzug nach § 26 der Nachhaltigkeitsverordnungen oder vergleichbarer Flächennachweise über Feldblöcke, Flurstücke oder Schläge)
	<input type="checkbox"/>	liegt bei mir vor und ist jederzeit einsehbar,
	<input type="checkbox"/>	liegt beim Ersterfasser der von mir gelieferten Biomasse vor.
4.	<input type="checkbox"/>	Für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung soll der Standardwert verwendet werden (§ 8 und Anlage 2 der Nachhaltigkeitsverordnungen).

Hinweis: Mit dieser Selbsterklärung nimmt der landwirtschaftliche Erzeuger zur Kenntnis, dass Auditoren von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) anerkannten Zertifizierungsstellen überprüfen können, ob die Anforderungen der §§ 4 bis 7 der Nachhaltigkeitsverordnungen eingehalten werden.

Ort, Datum

Unterschrift

