



**UNIVERSITÄT
HOHENHEIM**



Agricultural Economics Working Paper Series

(Hohenheimer Agrarökonomische Arbeitsberichte)

**Biokraftstoff-Zertifizierungssysteme
ISCC und REDcert:
Darstellung, Vergleich und kritische
Diskussion**

Gerolf Bücheler

Working Paper No. 21



**Institute of Agricultural Policy and Markets (420)
Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart, Germany**

Published by
the Institute of Agricultural Policy and Markets Universität Hohenheim

ISSN 1615-0473

Editor: Institute of Agricultural Policy and Markets
Universität Hohenheim (420)
70593 Stuttgart
Phone: +49-(0)711/459-22599
Fax.: +49-(0)711/459-22601
e-mail: marktlehre@uni-hohenheim.de

Production: Institute of Agricultural Policy and Markets
Universität Hohenheim (420)
70593 Stuttgart
Germany

Biokraftstoff-Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert: Darstellung, Vergleich und kritische Diskussion

Gerolf Bücheler*

Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre

Universität Hohenheim

Dezember 2011

*Der vorliegende Arbeitsbericht ist weitgehend textgleich mit der an der Fakultät Agrarwissenschaften der Universität Hohenheim eingereichten Bachelorarbeit.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Grundlagen.....	3
2.1 Hintergrund und Historie des Nachhaltigkeitsgedankens	3
2.2 Von der reinen Biokraftstoffförderung zur nachhaltigen Förderung	5
2.2.1 Förderung durch die Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG	5
2.2.2 Umdenkprozess ab 2005/2006.....	6
2.2.3 Nachhaltige Förderung durch die Erneuerbare Energien Richtlinie und die Biokraftstoffnachhaltigkeitsverordnung	8
2.3 Zertifizierungsinitiativen für nachhaltige Biomasse	11
3 Vergleich der Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert.....	15
3.1 Allgemeiner Vergleich	15
3.1.1 Gründung und Träger	16
3.1.2 Systemgrundsätze und Leit motive	17
3.1.3 Zielgruppe.....	18
3.1.4 Gebühren.....	20
3.2 Vergleich der Anforderungen an Biomasseproduzenten.....	22
3.2.1 Organisatorischer Vergleich	22
3.2.2 Nachhaltigkeitsanforderungen nach §§ 4-7 der Biokraft-NachV.....	24
3.2.3 Treibhausgasemissionen.....	27
3.3 Vergleich der Anforderungen an die restliche Wertschöpfungskette	28
3.3.1 Dokumentationsanforderung bei Ersterfassern und Lieferanten.....	28
3.3.2 Schnittstellen, letzte Schnittstellen und das Treibhausgasminderungspotenzial.....	32
3.3.3 Massenbilanzsysteme und Lieferanten nach der letzten Schnittstelle.....	34
3.4 Abschließende Betrachtung	36
4 Diskussion	39
4.1 Treibhausgasemissionen	39
4.1.1 Berechnungsmethodik.....	39
4.1.2 Altanlagenregelung	41
4.1.3 Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung.....	41
4.2 Schützenswerte Naturflächen	43
4.2.1 Durchsetzung der EER außerhalb der EU	43
4.2.2 Indirekte Landnutzungsänderung	46
4.3 Soziale Auswirkungen der Biokraftstoffe	47
4.3.1 Nahrungsmittelpreise	47
4.3.2 Weitere Auswirkungen auf die Bevölkerung	49
4.4 Die Zukunft der Nachhaltigkeitszertifizierung.....	51
5 Zusammenfassung	54
Literaturverzeichnis.....	56
Rechtsquellen.....	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Biokraftstoffzertifizierung mit den zugehörigen Stellen	11
Abbildung 2: REDcert Logo	15
Abbildung 3: ISCC Logo	15
Abbildung 4: Anzahl der im REDcert System vergebenen Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen sortiert nach Ländern (Stand 08.07.2011) ...	19
Abbildung 5: Anzahl der im ISCC System vergebene Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen sortiert nach Ländern (Stand 08.07.2011) ...	19
Abbildung 6: Muster eines Nachhaltigkeitszertifikats	64
Abbildung 7: Muster eines Nachhaltigkeitsnachweises	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Struktur, Höhe und Fälligkeit der Gebühren, die bei REDcert und bei ISCC anfallen.....	21
Tabelle 2: Dokumentationsanforderungen der Biokraft-NachV, der BLE und von REDcert und ISCC an Ersterfasser und Lieferanten.....	30

Abkürzungsverzeichnis

2BSvs.....	Biomass Biofuel sustainability voluntary scheme
BLE.....	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BlmSchG.....	Bundes-Immissionsschutzgesetz
Biokraft-NachV.....	Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung
BMELV.....	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSI.....	Better Sugarcane Initiative
CEN.....	Comité Européen de Normalisation
EER.....	Erneuerbare Energien Richtlinie
ELER.....	Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
EMAS.....	Eco Management and Audit Scheme
FSC.....	Forest Stewardship Council
GTZ.....	Gesellschaft für technische Zusammenarbeit
IFEU.....	Institut für Energie und Umweltforschung
ILO.....	International Labour Organization
ISO.....	International Organization for Standardization
ISCC.....	International Sustainability and Carbon Certification
NGO.....	Non Governmental Organisation
NUTS.....	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques
REDcert.....	Renewable Energy Directive Certification
RFS.....	Renewable Fuel Standard
RSB.....	Roundtable on Sustainable Biofuels
RSPO.....	Roundtable on Sustainable Palm Oil
RTRS.....	Roundtable on Responsible Soy Association
WWF.....	World Wild Fund for Nature

Einheiten

CO _{2eq}	Kohlenstoffdioxidäquivalent
g.....	Gramm
ha.....	Hektar
kha.....	Kilohektar
Kg.....	Kilogramm
m ³	Kubikmeter
Mio.....	Million
MJ.....	Mega Joule
Mtoe.....	Megatonne Öleinheiten
Mrd.....	Milliarde
t.....	Tonne

1 Einleitung

Seit Jahren wird die Biokraftstoffproduktion weltweit mit ihren beiden Haupttreibstoffen, Bioethanol und Biodiesel, immer bedeutender. In 31 Ländern existieren auf nationaler Ebene Beimischungsverpflichtungen für Biokraftstoffe und im Jahr 2010 betrug die globale Bioethanolproduktion bereits 86 Mrd. Liter. Die Biodieselproduktion erreichte weltweit nur 19 Mrd. Liter und zusammen ergab sich damit ein Marktanteil der Biokraftstoffe von 2,7%.¹ Die EU stellt dabei mehr als die Hälfte der weltweiten Biodieselproduktion und ist nach den USA und Brasilien der drittgrößte Biokraftstoffproduzent überhaupt. Da der Biokraftstoffmarkt weltweit auf staatlicher Förderung beruht und in Kombination mit der Bedeutung der EU für den Biokraftstoffsektor, ist es von weltweitem Interesse, wie sich die Biokraftstoffpolitik der EU entwickelt. Im Jahre 2009 erfolgte die letzte große Änderung dieser Politik, die seit Januar 2011 unter anderem die Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen vorschreibt. Bei der Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen verbinden sich Umweltbewusstsein und wirtschaftliche Dynamik auf einzigartige Weise: Der in den vergangenen 200 Jahren entwickelte Nachhaltigkeitsgedanke trifft auf jährliche Wachstumsraten von 38 bzw. 23% im Biodiesel- bzw. Bioethanolsektor in den letzten fünf Jahren.²

Den Anfang der vorgelegten Arbeit bildet deshalb ein Überblick über die Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens und die Entstehung der nachhaltigen EU Biokraftstoffförderung. Diese entstand als Folge der in den Nullerjahren laut gewordenen Kritik an den Biokraftstoffen: Biokraftstoffe vernichten Regenwald, seien zur Bekämpfung des Klimawandels ungeeignet und lassen die Bevölkerung in Entwicklungsländern hungern. Nach einer kurzen Darstellung der relevanten rechtlichen Grundlagen und einem Überblick über die Nachhaltigkeitszertifizierung folgt ein Vergleich der beiden bislang in Deutschland zugelassenen Zertifizierungssysteme für Biokraftstoffe International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) und Renewable Energy Directive Certification (REDcert). Dazu werden die Systeme

¹ Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) (2011): Renewables 2011, Global Status Report. S. 31 f

² REN21 (2011), S. 18

untereinander anhand bereitgestellter Dokumente auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten untersucht. Dabei werden jeweils die rechtliche Grundlage, die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV), und die von der für Nachhaltigkeitszertifizierungssysteme zuständigen Behörde, der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), gemachten Ausführungen zur Biokraft-NachV mit einbezogen. Es wird ebenfalls untersucht, wie sich die Systeme davon unterscheiden. Anhand der Kritikpunkte, dass Biokraftstoffe klimatisch unsinnig seien, wertvolle Ökosysteme vernichten würden und negative Auswirkungen besonders auf Menschen in Entwicklungsländern hätten, folgt daran eine kritische Diskussion der Nachhaltigkeitszertifizierung auf Basis der Erneuerbaren Energien Richtlinie (EER), die mögliche Schwächen und Chancen aufzeigt.

2 Grundlagen

Am 23. April 2009 beschlossen das Europäische Parlament und der Europäische Rat die EER. Hauptbestandteile dieser Richtlinie sind eine feste Beimischungsquote und Treibhausgasminderungsziele für Biokraftstoffe sowie Beschränkungen im Anbau von Biomasse zur energetischen Nutzung.³ Damit hat der Nachhaltigkeitsgedanke Eingang in die gesetzliche Förderung von Biokraftstoffen gefunden. In den folgenden Kapiteln wird ein Überblick über den Weg zur EER gegeben sowie der momentane Stand der Biokraftstoffzertifizierung in Deutschland erläutert.

2.1 Hintergrund und Historie des Nachhaltigkeitsgedankens

Grundlage aller Überlegungen zu nachhaltiger Entwicklung und Nachhaltigkeit ist die moralische und ethische Überzeugung, nachfolgenden Generationen eine angemessene ökologische Infrastruktur zu hinterlassen.⁴ Erste Überlegungen, dass die Nutzung endlicher natürlicher Ressourcen künftige Generationen beeinträchtigen könnte, tauchten am Ende des 18., Anfang des 19. Jahrhunderts in der Forstwirtschaft auf. Das Nachhaltigkeitskonzept des preußischen Oberlandforstmeisters Prof. Dr. h.c. HARTIG von 1795 kann als Anfang des modernen Nachhaltigkeitsgedanken gelten.⁵ HARTIG vertrat die Meinung, dass die Waldnutzung so zu erfolgen habe, „dass die Nachkommenschaft wenigstens ebenso viel Vorteil daraus ziehen kann, als sich die jetzt lebende Generation zueignet.“⁶

Für die Allgemeinheit interessant und von Bedeutung wurde dieser Ansatz knapp anderthalb Jahrhunderte später. Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges setzte eine Entwicklung ein, die laut COSTANZA mit „dem starken Anstieg der Bevölkerung, des Wirtschaftswachstums, der Ressourcennutzung, des Transports und der Kommunikations- und Informationstechnologie ... das bemerkenswerteste Phänomen

³ Erneuerbare Energien Richtlinie (EER) 2009/28/EG vom 23.04.09: §§ 3, 17 und 19

⁴ Wiersum, K. F. (1995): 200 Years of Sustainability in Forestry: Lessons from History. In: Environmental Management, Band 19, Nr. 3, S. 328

⁵ Wiersum, K. F. (1995), S. 322

⁶ HARTIG, G. L. (1804): Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste, Erster oder theoretischer Theil, nebst einem illuminierten Forstkarten-Schema und mehreren Tabellen; Zweite, ganz umgearbeitete und stark vermehrte Auflage; Gießen und Darmstadt, bei Georg Friedrich Heier. S. 1

des 20. Jahrhunderts war.⁷ Es wurde aber auch offensichtlich, dass die begonnene Entwicklung mit dem Risiko einherging die natürlichen Belastungsgrenzen der Welt zu übersteigen. Besondere Aufmerksamkeit auf dieses Problem lenkte der 1972 veröffentlichte Bericht des CLUB OF ROME „Die Grenzen des Wachstums“ (MEADOWS et al.). Der Bericht enthält die Warnung, dass bei anhaltendem Wachstum und Ressourcenverbrauch, die Grenzen des Wachstums in den nächsten 100 Jahren erreicht sein werden. Gleichzeitig bestehe aber die Chance diesen Trend zu stoppen und stabile ökonomische und ökologische Bedingungen zu schaffen. Je früher damit begonnen werde, umso größer seien die Chancen diese zu erreichen.⁸

Für den Nachhaltigkeitsgedanken von weiterer großer Bedeutung war der 1987 veröffentlichte und als Brundtland-Bericht bekannt gewordene Bericht der WELTKOMMISSION FÜR UMWELT UND ENTWICKLUNG. Er lieferte zwei sich ergänzende populäre Definitionen von nachhaltiger Entwicklung, von denen vor allem die erste stark an HARTIG erinnert:

- 1) „Nachhaltige Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“
- 2) „Im Wesentlichen ist nachhaltige Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“⁹

Vom forstwirtschaftlichen Nachhaltigkeitskonzept HARTIGS bis zum Brundtland-Bericht und darauf aufbauenden Nachhaltigkeitsdefinitionen hat der Nachhaltigkeitsbegriff eine immer weitergehende Öffnung und Diversifizierung erfahren.¹⁰ Standen am Anfang

⁷ Costanza, R.; Graumlich, L.; Steffe, W.; Crumley, C.; Dearing, J.; Hibbard, K.; Leemans, R.; Redman, C.; Schimel, D. (2007): Sustainability or Collapse: What Can We learn from Integrating the History of Humans and the Rest of Nature? In: *Ambio*, Band 7, Nr. 7, S. 525

⁸ Meadows, D.L.; Meadows D.H.; Zahn, E.; Milling, P. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart München: Lizenzausgabe des Deutschen Bücherbundes GmbH & Co, 16. Auflage, 1994, S. 17

⁹ World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*, S. 24-25

¹⁰ Wiersum, K. F. (1995), S. 3

allein ökologische Aspekte im Mittelpunkt, sind im Laufe der Zeit auch ökonomische und soziale Aspekte dazu gekommen. Mittlerweile existiert eine Vielzahl von Definitionen und Schwerpunktsetzungen, was genau Nachhaltigkeit bedeutet.^{11, 12} ROBINSON sieht dadurch die Möglichkeit gegeben, nicht nachhaltige Prozesse trotzdem als nachhaltig zu definieren. Eine noch viel größere Schwierigkeit, als die Definition von Nachhaltigkeit in der Theorie, stellt deren Messbarkeit in der Praxis dar. Eine Vielzahl von Indikatoren und Ansätzen wurde entwickelt und „die wahrscheinlich größten Auswirkungen fanden im Bereich der Nachhaltigkeitsstandards und Zertifizierung für Produkte und Dienste statt.“¹³ Weiterhin sieht ROBINSON keine Möglichkeit den Übergang zu einer nachhaltigen Gesellschaft ohne den Fortschritt in Labeling, Standards und Zertifizierung zu erreichen. An diesem Punkt setzt die Biokraftstoffpolitik der EU mit der EER seit 2009 an.

Im folgenden Abschnitt wird der Weg von der reinen Biokraftstoffförderung über die damit verbundenen Probleme hin zu einer möglichen Lösung durch nachhaltige Förderung und Zertifizierung von Biokraftstoffen unter der EER beschrieben.

2.2 Von der reinen Biokraftstoffförderung zur nachhaltigen Förderung

In der Geschichte der Biokraftstoffförderung der EU lassen sich drei unterschiedliche Abschnitte unterscheiden: Die Anfänge der Förderpolitik bis hin zur Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG, das Einsetzen eines Umdenkprozesses ab den Jahren 2005/2006 und die neu überarbeitete Förderpolitik durch die EER.

2.2.1 Förderung durch die Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG

Mit dem Weißbuch der Europäischen Kommission für erneuerbare Energieträger von 1997 begann die EU auf einen Anteil von 12% erneuerbarer Energieträger am Bruttoinlandsverbrauch im Jahr 2010 hinzuarbeiten.¹⁴ Zwar wurde schon im Weißbuch von 1997 bezüglich der Biokraftstoffe festgestellt, dass „spezifische Maßnahmen ... notwendig sind (,) ... um den Marktanteil flüssiger Biokraftstoffe und -brennstoffe von

¹¹ Junginger, M.; van Dam, J.; Zarrilli, S.; Mohamed, F. A.; Marchal, D.; Faaij, A. (2011): Opportunities and barriers for international bioenergy trade. In: Energy Policy, Band 39, S. 2040

¹² Diaz-Chavez, R. A. (2011): Assessing biofuels: Aiming for sustainable development or complying with the market? In: Energy Policy, angenommen am 08.03.11, S. 2

¹³ Robinson, J. (2004): Squaring the Circle? Some Thoughts on the Idea of sustainable development. In: Ecological Economics, Band 48, S. 374-375

¹⁴ Europäische Kommission (1997): Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan. Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger. KOM (97) 599, S. 11

gegenwärtig 0,3% auf einen deutlich höheren Prozentsatz anzuheben¹⁵, jedoch erfolgten die gesetzlichen „spezifischen Maßnahmen“ auf EU-Ebene erst 2003 mit der Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG. In dieser Richtlinie wurden nationale Richtwerte für den Anteil von Biokraftstoffen von 2% bis 31.12.2005 und 5,75% bis 31.12.2010 festgelegt, die jedoch nicht bindend waren. Drei positive Effekte wurden damit anvisiert:

- 1) Verringerung der EU-Treibhausgasemissionen,
- 2) Erhöhung der Treibstoffversorgungssicherheit in der EU und
- 3) Impulse für eine nachhaltige und lebendige Entwicklung ländlicher Gebiete.

Außerdem soll dem Europäischen Parlament und Rat zweijährlich ein Evaluationsbericht der EU-Kommission über die Fortschritte und Auswirkungen der Biokraftstoffpolitik vorgelegt werden.¹⁶

2.2.2 Umdenkprozess ab 2005/2006

2006 wurde im ersten Evaluationsbericht zur Biokraftstoffrichtlinie festgestellt, dass die in der Biokraftstoffrichtlinie anvisierten nationalen Richtwerte in den allermeisten Ländern voraussichtlich nicht erreicht werden würden. Weitere Punkte des Berichtes umfassten die Problemfelder unklare Nettotreibhauseffekte von Biokraftstoffen, Bedrohung von schützenswerten Flächen und die Effekte auf die Nahrungssicherheit. Sollte sich herausstellen, dass diese Punkte gegen die Verwendung von Biokraftstoffen sprechen, sah der Bericht die „öffentliche Akzeptanz der Biokraftstoffpolitik als weniger wahrscheinlich an.“¹⁷

Bereits 2005 kamen durch einen viel beachteten Bericht von PIMENTEL ET AL. die ersten in der breiten Öffentlichkeit wahrgenommenen Zweifel an der Biokraftstoffförderung auf. Der Bericht kam zu dem Schluss, dass Biokraftstoffe ökologisch unsinnig seien, weil ihre Produktion einen Nettoenergieverlust darstelle. Gleichzeitig würden die wahren Kosten von Biokraftstoffen in keinem Verhältnis zu ihren (negativen) Auswirkungen stehen.¹⁸ Ob diese Behauptung zu halten sein würde, sei dahingestellt. Der Grundgedanke, dass Biokraftstoffe per se sinnvoll und gut seien, war erschüttert worden. Darüber hinaus

¹⁵ Europäische Kommission (1997), S. 19

¹⁶ Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG vom 08.05.03: §§ 3 und 4, Absätze 7, 15 und 22 des Vorworts

¹⁷ Europäische Kommission (2006): Commission Staff Working Document, Annex to the Communication from the Commission; An EU Strategy for Biofuels, Impact Assessment. SEC (2006) 142, S. 18

¹⁸ Pimentel, D.; Patzek, D.W. (2005): Ethanol Production Using Corn, Switchgrass and Wood; Biodiesel Production Using Soybean and Sunflower. In: Natural Resources Research, Band 14, Nr. 1, S. 65-76

wurden auch Zweifel an den positiven Treibhausgasbilanzen von Biokraftstoffen immer lauter.¹⁹ Die Sorge über die Abholzung tropischer Regenwälder für Biokraftstoffplantagen nahm ebenfalls zu.²⁰ Vor allem die mögliche Rolle von Biokraftstoffen im globalen Anstieg der Nahrungsmittelpreise²¹ führte 2008 dann dazu, dass die Biokraftstoffpolitik einen noch größeren Teil der öffentlichen Zustimmung verlor („Tank oder Teller“-Debatte). Dies hatte der Evaluationsbericht von 2006 so bereits angedeutet (siehe oben).

In diesem kritisch aufgeladenen Umfeld setzte ein Nachdenkprozess über die künftige Biokraftstoffpolitik ein und der Nachhaltigkeitsgedanke hielt Einzug in die Diskussion. Während GROOM aus ökologischen Gründen die Zertifizierung von Biokraftstoffen inklusive Erfassung des ökologischen Fußabdrucks forderte,²² sahen VAN DER HORST ET AL. (wenngleich auch mit einigem Pessimismus) in der Biokraftstoffzertifizierung eine Möglichkeit, um die sozialen Effekte von Biokraftstoffen in Entwicklungsländern abzumildern.²³

Die genannten Probleme wurden auch auf EU-Ebene erkannt. Um negative ökologische, soziale und wirtschaftliche Auswirkungen der Biokraftstoffpolitik zu vermeiden und gleichzeitig öffentliche Akzeptanz zu sichern,²⁴ wurde 2008 mit dem „Vorschlag für eine Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen“²⁵ die Nachhaltigkeitszertifizierung in die Biokraftstoffpolitik eingeführt. Dieser Vorschlag mündete in die aktuelle EER vom 23. April 2009.

¹⁹ Crutzen, P.J.; Mosier, A.R.; Smith, K.A.; Winiwarter, W. (2008): N₂O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels. In: Atmospheric Chemistry and Physics, Band 8, S. 389-395

²⁰ Friends of the Earth Netherlands (2008): Failing governance - Avoiding responsibilities. European biofuel policies and oil palm plantation expansion in Ketapang District, West Kalimantan (Indonesia). S. 5 f

²¹ Mitchell, D. (2008): A Note on rising Food Prices. In: The World Bank Development Prospects Group, Policy Research Working Paper 4682, S. 5 ff

²² Groom, M.J; Gray, E.M.; Townsend, P.A. (2008): Biofuels and Biodiversity: Principles for Creating better Policies for Biofuel Production. In: Conservation Biology, Band 22, Nr. 3, S. 608

²³ Van der Horst, D.; Vermeylen A. (2011): Spatial scale and social impacts of Biofuel Production. In: Biomass and Bioenergy, Band 35, Nr. 6, S. 2435-2443

²⁴ Janssen, R.; Rutz, D.D. (2011): Sustainability of biofuels in Latin America: Risks and opportunities. In: Energy Policy, angenommen am 25.01.11, S. 7

²⁵ Weiterführend hierzu: Europäische Kommission (2008): Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources. COM(2008) 19 final

2.2.3 Nachhaltige Förderung durch die Erneuerbare Energien Richtlinie und die Biokraftstoffnachhaltigkeitsverordnung

Die EER unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von der Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG, die sie ablöst. Die alten Ziele der Biokraftstoffrichtlinie (Versorgungssicherheit, Treibhausgasminderung und Förderung des ländlichen Raumes) bleiben bestehen, jedoch werden die nationalen Richtwerte durch das für alle EU-Länder einheitliche und vor allem rechtsverbindliche Ziel von 10% erneuerbare Energieträger im Verkehrssektor bis 2020 ersetzt. Ferner muss bis 2020 auf EU-Ebene 20% des Bruttoendenergieverbrauchs durch erneuerbare Energieträger bereitgestellt werden.²⁶ Des Weiteren soll die Biomasseerzeugung für die energetische Verwendung in der EU nachhaltig erfolgen. Die Kriterien, die dafür für Biokraftstoffe definiert wurden, sind gemäß § 17 der EER folgende Punkte:

- Treibhausgasminderung gegenüber fossilen Referenzkraftstoffen
 - Mindestens 35%
 - Ab 1. Januar 2017 mindestens 50%
 - Ab 1. Januar 2018 mindestens 60%
 - Für Biokraftstoffe aus Anlagen, die vor dem 23. Januar 2008 in Betrieb waren, gilt das 35%-Minderungsziel erst ab dem 1. April 2013
- Verbot der Produktion auf Flächen, die im Januar 2008 einen der folgenden Status hatten (Ausnahmen von diesem Verbot sind möglich):
 - Primärwald
 - Naturschutzgebiet
 - Grünland mit großer biologischer Vielfalt
 - Feuchtgebiet
 - Torfmoor
 - Flächen von mehr als einem Hektar mit über fünf Meter hohen Bäumen und einem Übershirmungsgrad von 10 bis 30%.²⁷

Zur Überprüfung des Fortschritts beim Erreichen der angestrebten Ziele wird eine zweijährliche Berichterstattung der EU-Mitgliedsländer an die Kommission und von

²⁶ EER: § 3

²⁷ EER: § 17

dieser an das Parlament und den Rat eingeführt. Die Berichte der Länder sollen besonders über die Implementierung der EER, über die Fördermaßnahmen und über die erreichten Fortschritte hinsichtlich des Anteils von Biokraftstoffen informieren.²⁸

Der Bericht der Kommission soll vor allem die Einhaltung von Standards in Drittländern (International Labour Organization (ILO) Kernstandards,²⁹ Cartagena Protokoll³⁰ und das Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten) und die Auswirkungen der EER in Drittländern erfassen und analysieren (Preise, Nahrungsmittelsicherheit, Landnutzungsänderung). Gegebenenfalls schlägt die Kommission dann Maßnahmen zur Abhilfe vor.³¹

Obwohl die EER bis zum 05.12.2010 in den Mitgliedsstaaten der EU hätte umgesetzt werden müssen, hatten sie bis zum 01.06.2011 nur Deutschland, Schweden und Österreich vollständig in nationales Recht umgesetzt.³² In Deutschland setzt die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung und die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung die EER um, wobei letztere in dieser Arbeit nicht relevant ist. Die Nachhaltigkeitsstandards der Biokraft-NachV sind identisch mit denen der EER und der Schwerpunkt der Biokraft-NachV liegt auf der Umsetzung der EER.

Ausgangspunkt für die Anwendung der Biokraft-NachV ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), das die Mineralölwirtschaft dazu verpflichtet, jährlich einen bestimmten Anteil Biokraftstoffe in den Verkehr zu bringen, der nachhaltig

²⁸ EER: § 22

²⁹ Die Kernstandards der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) umfassen Übereinkommen über Zwangs- oder Pflichtarbeit (Nr. 29), über die Vereinigungsfreiheit und den Schutz des Vereinigungsrechts (Nr. 87), über die Anwendung der Grundsätze des Vereinigungsrechtes und des Rechtes zu Kollektivverhandlungen (Nr. 98), über die Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit (Nr. 100), über die Abschaffung der Zwangsarbeit (Nr. 105), über die Diskriminierung in Beschäftigung und Beruf (Nr. 111), über das Mindestalter für die Zulassung zur Beschäftigung (Nr. 138) und über das Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit (Nr. 182).

International Labour Organization (ILO) (2011 a): Labour Standards.

³⁰ Das Protokoll von Cartagena über die biologische Sicherheit zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt soll zum Schutz der Umwelt und Gesundheit vor Gefahren durch gentechnisch veränderte Organismen (GVO) beitragen

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2000): Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity: text and annexes. Montreal, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, S. 3

³¹ EER: §§ 17 und 23

³² Orozco, I.H. (2011): Overview of implementation of sustainability criteria of biofuels in the EU. Biograce Public Workshop vom 01.06.11, Madrid, S. 4

erzeugt wurde.³³ Zur Erfüllung der Anforderungen müssen die Nachhaltigkeitsanforderungen der Biokraft-NachV eingehalten werden.³⁴

Einen Überblick über die an der Biokraftstoffzertifizierung beteiligten Stellen liefert Abbildung 1. Um die Nachhaltigkeit der Biokraftstoffe zu gewährleisten, legt die Biokraft-NachV fest, dass die BLE für den Vollzug des Gesetzes zuständig ist. Dies beinhaltet die Zulassung und Überwachung von Zertifizierungssystemen³⁵, die „die Erfüllung der Anforderungen nach dieser Verordnung für die Herstellung und Lieferung der Biomasse sowie der Biokraftstoffe organisatorisch sicherstellen und insbesondere Standards zur näheren Bestimmung der Anforderungen nach dieser Verordnung, zum Nachweis ihrer Erfüllung sowie zur Kontrolle dieses Nachweises enthalten.“³⁶ Die BLE überwacht und lässt außerdem unabhängige Zertifizierungsstellen zu, die in einem anerkannten Zertifizierungssystem Nachhaltigkeitszertifikate³⁷ für die Gültigkeit von je zwölf Monaten an Schnittstellen³⁸ der Biokraftstoffproduktion ausstellen.³⁹ Solchermaßen zertifizierte Schnittstellen, denen keine weitere Schnittstelle vor dem Inverkehrbringen des Biokraftstoffes folgt, sind dazu berechtigt einen Nachhaltigkeitsnachweis⁴⁰ für den Biokraftstoff über die Erfüllung der Anforderungen nach der Biokraft-NachV auszustellen.⁴¹ Im Rahmen der Kontrolle der ersten Schnittstellen (Ersterfasser) werden von den Zertifizierungsstellen je nach Risikofaktor mindestens 5% der zuliefernden landwirtschaftlichen Betriebe auf Erfüllung der Biokraft-NachV überprüft.⁴² Von den landwirtschaftlichen Betrieben, die Direktzahlungen der EU erhalten und deshalb die Anforderungen der Cross Compliance erfüllen müssen, und von Betrieben, die an einem Umweltmanagementsystem teilnehmen, müssen nur 3%

³³ Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 26.09.02: §§ 37 a und 37 d, Absatz 1

³⁴ Biokraft-NachV: § 11

³⁵ Biokraft-NachV: § 66

³⁶ Biokraft-NachV: § 2 Absatz 7

³⁷ Siehe dazu im Anhang Abbildung 6

³⁸ Schnittstellen im Sinne der Biokraft-NachV sind 1. die Betriebe und Betriebsstätten, die die Biomasse, die für die Herstellung der Biokraftstoffe erforderlich ist, erstmals von den Betrieben, die Biomasse anbauen und ernten, zum Zweck des Weiterhandelns aufnehmen (Ersterfasser), 2. Ölmühlen und 3. sonstige Betriebe, die flüssige oder gasförmige Biomasse auf die erforderliche Qualitätsstufe für den Einsatz als Biokraftstoff aufbereiten oder die aus der eingesetzten Biomasse Biokraftstoffe herstellen.

Biokraft-NachV: § 2 Absatz 3

³⁹ Biokraft-NachV: § 2 Absatz 6

⁴⁰ Siehe dazu im Anhang Abbildung 7

⁴¹ Biokraft-NachV: § 15 Absatz 3

⁴² Biokraft-NachV: § 50

- Obwohl der **Forest Stewardship Council (FSC)** für Biokraftstoffe nicht relevant ist, kommt ihm bei der Nachhaltigkeitszertifizierung dank weltweit über 12.000 vergebenen Zertifikaten, seinen Nachhaltigkeitszielen und der Arbeit seit 1993 dennoch eine Vorbildfunktion für den Biokraftstoffbereich zu.⁴⁶ Wie das Nachhaltigkeitskonzept selbst, stammt auch der FSC als eines der ältesten und bekanntesten Zertifizierungssysteme aus der Forstwirtschaft.
- Die **Roundtable on Responsible Soy Association (RTRS)** ist eine internationale Initiative von Sojaproduzenten, Sojahändlern, der Soja verarbeitende Industrie, Banken und zivilgesellschaftliche Organisationen.⁴⁷ Seit 2006 arbeiten diese zusammen, um Nachhaltigkeitskriterien für die Sojaproduktion zu entwickeln, anzuwenden und zu fördern.⁴⁸
- Unter den Gründungsmitgliedern des **Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO)** waren im Jahr 2004 unter anderem solch bekannte Organisationen wie der World Wild Fund for Nature (WWF), Migros und Unilever. Hauptziel des RSPO ist es, nachhaltigen Anbau und Nutzung von Palmöl zu fördern.⁴⁹ Laut RSPO produzieren seine Mitglieder 40% des weltweit erzeugten Palmöls.⁵⁰
- Die **Bonsucro Better Sugarcane Initiative (BSI)** wird unter anderem vom WWF, Coca Cola, Shell, BP Biofuels und Cargill unterstützt.⁵¹ Bonsucro unterstützt die Einführung von global anwendbaren Standards für die nachhaltige Zuckerrohrproduktion, um soziale und ökologische Auswirkungen des Anbaus zu reduzieren und die finanzielle Situation von Bauern zu verbessern.⁵²
- Der **Roundtable on Sustainable Biofuels (RSB)** ist eine Initiative der École Polytechnique Fédérale de Lausanne und anderer Partner, um internationale

⁴⁶ Forest Stewardship Council (FSC) Arbeitsgruppe Deutschland e.V. (2010): Perspektiven schaffen, Jahresbericht 2008/2009. S. 12 und 37

⁴⁷ Roundtable on Responsible Soy Association (RTRS) (2011): What is RTRS?

⁴⁸ Janssen, R. et al. (2011), S. 6

⁴⁹ Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) (2004): Press Statement - New global initiative to promote sustainable palm oil.

⁵⁰ Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) (2011): Why RSPO Certification?

⁵¹ Bonsucro (2011): Bonsucro Board.

⁵² Janssen, R. et al. (2011), S. 4

Nachhaltigkeitsstandards für Biokraftstoffe zu entwickeln.⁵³ Der RSB Standard basiert auf einem Meta-Standard-Konzept, bei dem bereits existierende Zertifizierungen und Standards verwendet werden, um sicherzustellen, dass der RSB Standard abgedeckt wird.⁵⁴

Neben den dargestellten Initiativen existiert noch eine Vielzahl weiterer. Die Gesamtzahl steigt dabei jährlich weiter an. Ende 2009 zählte VAN DAM 20 Biomasse- und Bioenergie- sowie 17 Biokraftstoffzertifizierungssysteme.⁵⁵ Ein Grund für diese Vielzahl kann darin gesehen werden, dass (freiwillig) zertifizierte Produkte von den Produkten der Mitbewerber unterscheidbar sind und dadurch einen Marktvorteil erhalten.⁵⁶ Ein weiterer Grund für die Vielzahl an Zertifizierungssystemen ist den vielen möglichen Ausgangsstoffen und Konversionswegen geschuldet, was sich dann auch in den unterschiedlichen Anforderungen der Systeme niederschlägt.⁵⁷ Die weltweite Ausweitung der Biokraftstoffförderung⁵⁸ kann ebenfalls als ein Treiber für das Wachstum der Zertifizierungssysteme gesehen werden.

Die durch die EER vorgeschriebene Nachhaltigkeitszertifizierung führt nun dazu, dass bislang freiwillige Zertifizierungssysteme die Anerkennung durch die EU (bzw. ihre Mitgliedsstaaten) beantragen und dadurch von einem „Nice-To-Have“ zu einem gesetzlich vorgeschriebenen „Must-Have“ für Biokraftstoffproduzenten werden.

Die Zertifizierungssysteme Greenergy Brazilian Bioethanol, RSB EU RED, RTRS EU RED, Bonsucro EU, RSBA Abengoa, Biomass Biofuel sustainability voluntary scheme (2BSVs) und ISCC haben am 19. Juli 2011 die EU-weite Anerkennung zur Erfüllung der EER durch die EU-Kommission erhalten.⁵⁹ In Deutschland sind von den vier bei der BLE

⁵³ Janssen, R. et al. (2011), S. 6

⁵⁴ Van Dam, J.; Junginger, M.; Faaij, A.P.C. (2010): From the global efforts on certification of bioenergy towards an integrated approach based on sustainable land use planning. In: Renewable and Sustainable Energy Reviews, Band 14, S. 2452

⁵⁵ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2446

⁵⁶ Junginger, M. et al. (2011), S. 2034

⁵⁷ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2445-2472

⁵⁸ Der Renewables 2011 Global Status Report zählt 31 Nationalstaaten und 29 Länder/Provinzen mit Beimischungsverpflichtungen für Biokraftstoffe.

REN 21 (2011): S. 14

⁵⁹ Europäische Kommission (2011): Pressemitteilung vom 19.07.11: Grünes Licht für erste EU-Systeme zum Nachweis der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen

eingereichten Anträgen auf Anerkennung⁶⁰ bislang nur die beiden Systeme ISCC und REDcert dauerhaft nach der Biokraft-NachV anerkannt.⁶¹ Im nächsten Kapitel werden diese beiden Systeme untereinander und mit der Biokraft-NachV / EER und Vorgaben der BLE verglichen.

⁶⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2011 a): Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung, Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2010. S. 10

⁶¹ BLE (2011 b): Erteilte Anerkennungen für Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen nach der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) bzw. nach der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV).

3 Vergleich der Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert

Das Ziel von Nachhaltigkeitszertifizierungssystemen ist es, insbesondere Standards zur näheren Bestimmung der Nachhaltigkeitsgesetzgebung zu schaffen⁶² und deren Einhaltung sicherzustellen.⁶³ Welche Anforderungen diese Standards enthalten bleibt den Zertifizierungssystemen überlassen, so lange mindestens der gesetzliche Rahmen bzw. die Vorgaben der für den Vollzug der Biokraft-NachV verantwortlichen BLE eingehalten werden. Im Folgenden soll untersucht werden, wie ISCC und REDcert die Biokraft-NachV umsetzen und sich in der Ausfüllung des ihnen gegebenen Rahmens unterscheiden.

3.1 Allgemeiner Vergleich

In diesem Abschnitt soll untersucht werden, welche Voraussetzungen und Bedingungen ISCC und REDcert mitbringen, um den zu Grunde liegenden „Spirit“ zu erfassen. Die Abbildungen 2 und 3 zeigen jeweils die Logos der Zertifizierungssysteme, die beide in blau, weiß und grau gehalten sind.

Abbildung 2: REDcert Logo⁶⁴



Abbildung 3: ISCC Logo⁶⁵



⁶² Biokraft-NachV: § 2 Absatz 7

⁶³ Biokraft-NachV: § 33 Absatz 1

⁶⁴ REDcert (2011 a): Startseite

⁶⁵ ISCC (2010 a): ISCC 201, S. 1

3.1.1 Gründung und Träger

Das Zertifizierungssystem ISCC ist ein Verein, der durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e.V. gefördert wird.⁶⁶ Gegründet wurde ISCC nach einer zweijährigen Pilotphase im Januar 2010, wodurch Deutschland das erste EU-Mitgliedsland war, das ein Zertifizierungssystem für Biokraftstoffe entwickelte.⁶⁷ ISCC folgt einem Multi-Stakeholder-Ansatz mit Mitgliedern aus der Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel, Industrie, Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Verbänden, Forschungseinrichtungen und Behörden.⁶⁸ Der operative Betrieb wird von der Kölner Firma Meo Carbon Solutions GmbH geführt.⁶⁹

Als zweites System in Deutschland wurde die REDcert Gesellschaft zur Zertifizierung nachhaltig erzeugter Biomasse mbH im Februar 2010 „von führenden Verbänden und Organisationen der deutschen Agrar- und Biokraftstoffwirtschaft“⁷⁰ gegründet.

Beide Systeme wurden als Reaktion auf die EER gegründet. Ziel ist bei ISCC „Die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zur Nachhaltigkeit“⁷¹ und „die Etablierung eines international ausgerichteten, praktikablen und transparenten Systems zur Zertifizierung von Biomasse und Bioenergie.“⁷² Bei der Gründung von REDcert spielte neben „eine(r) termingerechte(n) praktische(n) Anwendung der Nachhaltigkeitsverordnungen“⁷³ vor allem der Wunsch nach Wettbewerb auf dem Zertifizierungsmarkt und Wirtschaftlichkeit für die Betroffenen eine Rolle.⁷⁴

⁶⁶ ISCC (2011 a): Über ISCC – ISCC Ziele

⁶⁷ ISCC (2011 b): Presse-Mitteilungen, BMELV Pressemitteilung 20.01.10.

⁶⁸ ISCC (2010 a): ISCC 201, S. 9 f

⁶⁹ ISCC (2011 c): Start – Willkommen beim ISCC-System.

⁷⁰ REDcert (2011 b): Über uns, REDcert Selbstverständnis.

Die Gesellschafter der REDcert GmbH sind der Bundesverband der Agrargewerblichen Wirtschaft e.V. (BVA), der Bundesverband der deutschen Bioethanolwirtschaft e.V. (BDBe), der Bundesverband Dezentraler Ölmühlen e. V. (BDOel), der Deutscher Bauernverband e.V. (DBV), der Deutscher Raiffeisenverband e.V. (DRV), der Fachverband Biogas e.V., Mineralölwirtschaftsverband e.V. (MWV), die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP), der Verband der Deutschen Biokraftstoffindustrie e.V. (VDB), der Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) und der Verein der Getreidehändler der Hamburger Börse e.V. (VdG).

⁷¹ ISCC (2010 b): Protokoll über die Gründungsversammlung und die 1. Mitgliederversammlung des International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) Vereins.

⁷² ISCC (2011 a)

⁷³ REDcert (2011 b)

⁷⁴ REDcert (2010 a), S. 3f

ISCC und REDcert gehören einer neuen Generation von Zertifizierungssystemen an, die im Gegensatz zu „freiwilligen Private-Sector-Standards“⁷⁵ in dieser Form ohne gesetzlichen Druck vermutlich nicht entstanden wären. Die unterschiedliche Trägerschaft der Systeme – halböffentlich bei ISCC und verbändegetragen bei REDcert – lässt aber unterschiedliche Interessen bei der Ausgestaltung der Nachhaltigkeitsstandards im Interesse der jeweils Beteiligten erwarten.

3.1.2 Systemgrundsätze und Leitmotive

ISCC sieht „Unabhängigkeit, Transparenz und internationale Ausrichtung“⁷⁶ als kennzeichnend für sich an. Die Zertifizierung von Biomasse nach ISCC Standards soll eine „möglichst einfache Umsetzung (der gesetzlichen Vorgaben) ermöglichen“⁷⁷ und gleichzeitig „belastbar nachhaltige von nicht-nachhaltigen Biomassen“⁷⁸ unterscheiden.

Bei der Entwicklung des REDcert Systems sind besonders „verschiedene, aus Sicht der betroffenen Wirtschaftsgruppen wichtige Ansatzpunkte berücksichtigt worden, die neben den maßgeblichen Rechtsvorschriften Prämisse bei der Gestaltung (waren).“⁷⁹ Dazu gehören Wettbewerb auf dem Zertifizierungsmarkt, die „konsequente 1:1 Umsetzung der gesetzlichen Forderungen“ und keine darüber hinausgehenden Anforderungen. Außerdem soll REDcert die Ausfüllung und positive Ausnutzung des gesetzlichen Spielraumes für die betroffenen Wirtschaftsgruppen sowie organisatorische und finanzielle Synergieeffekten mit anderen Zertifizierungssystemen zur Entlastung der zu zertifizierenden Unternehmen nutzen.⁸⁰

In den Leitmotiven der beiden Systeme zeigt sich damit ein großer Unterschied. Während man bei REDcert die Ausgestaltung der Nachhaltigkeitsstandards ganz den Bedürfnissen der Trägerklientel anpassen möchte und die Nachhaltigkeitszertifizierung als gesetzliches Übel zu betrachten scheint, meint man bei ISCC den guten Willen zur belastbaren und konsequenten Durchsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens zu erkennen.

⁷⁵ Junginger, M. et al. (2011), S. 2033-2034

⁷⁶ ISCC (2010 a), S. 4

⁷⁷ ISCC (2010 a), S. 10

⁷⁸ ISCC (2010 a), S. 4

⁷⁹ REDcert (2010 a), S. 3

⁸⁰ REDcert (2010 a), S. 3 f

3.1.3 Zielgruppe

REDcert ist bislang nur zugelassen für Biomasse mit EU-Herkunft und auf die „besonderen deutschen bzw. europäischen Markt- und Anbauverhältnisse“ zugeschnitten.⁸¹ Zielgruppe von REDcert sind ganz explizit „deutsche und europäische Landwirte“, wovon wiederum nur Betriebe, die Cross Compliance Auflagen nach dem Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) unterliegen oder für ein Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) registriert sind, an REDcert teilnehmen können.⁸²

ISCC findet grundsätzlich weltweit Anwendung⁸³ und hat bereits für 58 Länder außerhalb der EU nationale Spezifikationen erlassen.⁸⁴ Bei ISCC findet sich auch keine Hervorhebung einer bestimmten Klientel, wie im Falle von REDcert die Cross Compliance Landwirte.

Die Abbildungen 4 und 5 stellen die vergebenen Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen in beiden Systemen zum Zeitpunkt 8. Juli 2011 sortiert nach Ländern dar. Im REDcert System wurden demnach 897 Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen in 10 Ländern vergeben, während es bei ISCC mit 400 vergebenen Zertifikaten weniger als die Hälfte waren, jedoch in dreimal so vielen Ländern. Auf Deutschland entfielen bei REDcert etwa 92% der Zertifikate und bei ISCC nur etwa 16%. Der Anspruch von REDcert, besonders die heimischen Anwender zu bedienen, wird also ebenso erfüllt wie der von ISCC, für internationale Ausrichtung zu stehen.

⁸¹ REDcert (2011 b)

⁸² REDcert (2010 b): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe Landwirtschaft zur Umsetzung der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.05.10, S.

5

⁸³ ISCC (2010 a)

⁸⁴ ISCC (2011 d): Kundenbereich, Länderspezifische Gebietskulissen

Abbildung 4: Anzahl der im REDcert System vergebenen Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen sortiert nach Ländern (Stand 08.07.2011)⁸⁵

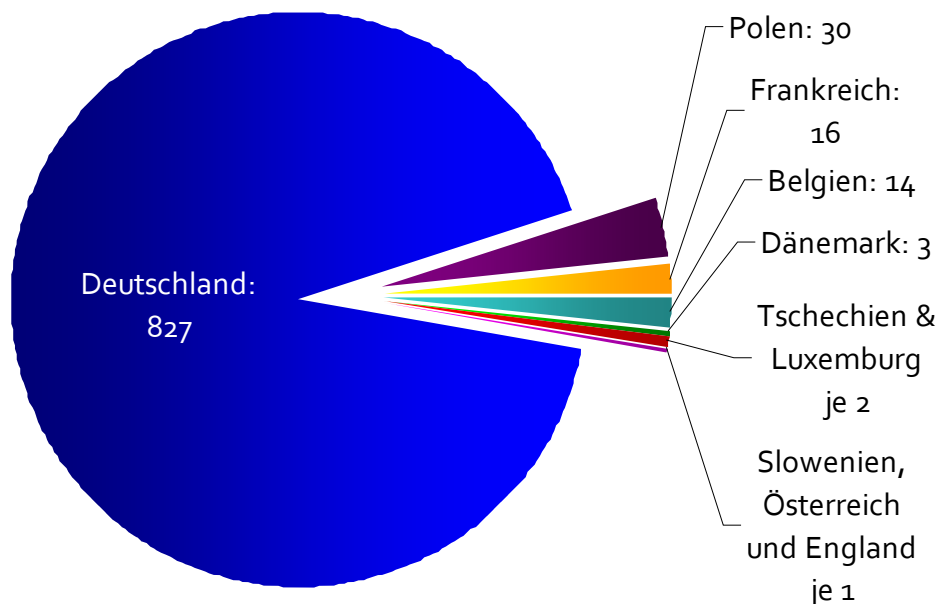
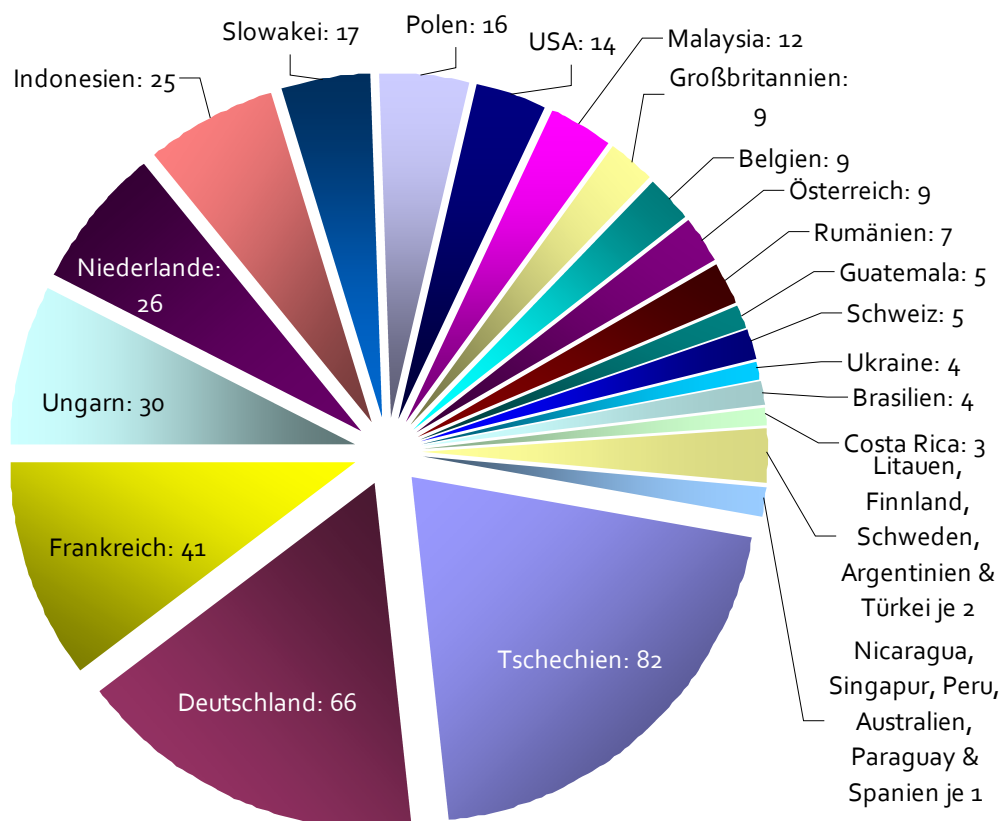


Abbildung 5: Anzahl der im ISCC System vergebene Zertifikate und Konformitätsbescheinigungen sortiert nach Ländern (Stand 08.07.2011).⁸⁶



⁸⁵ Eigene Darstellung nach: REDcert (2011 c): Zertifizierungsportal

⁸⁶ Eigene Darstellung nach: ISCC (2011 e): Zertifikate

3.1.4 Gebühren

Für die Vergabe von Zertifikaten und Konformitätsbescheinigungen ist von den zu zertifizierenden Unternehmen eine Gebühr an das entsprechende System zu entrichten. Dabei unterscheiden sich sowohl die Höhe als auch die Struktur der Gebühren je nach System. REDcert beschreibt seine Gebühren als „auf Basis eines kostendeckenden Systembetriebs kalkuliert“ und Gewinnerzielung ist nach eigenen Angaben nicht vornehmlicher Gesellschaftszweck der Trägergesellschaft.⁸⁷ Dieser Ansatz deckt sich mit den Anforderungen der Biokraft-NachV, die im Anhang klarstellt, „dass die Erfüllung der Anforderungen (...) keine unverhältnismäßigen Kosten für kleinbäuerliche Betriebe, Produzentenorganisationen und Genossenschaften verursach(en soll).“⁸⁸

Tabelle 1 stellt die Gebührensysteme von ISCC und REDcert einander gegenüber. Beim Vergleich fällt auf, dass die Systeme Gebühren für unterschiedliche Leistungen erheben und unterschiedliche Berechnungsbasen haben. Dadurch ist die *Gesamthöhe* der Gebühren pauschal nur schwer zu vergleichen und *immer einzelfallspezifisch*.

Bei REDcert ist die jährliche Grundgebühr Pflicht für die Systemteilnahme. Dieser Grundgebühr entspricht bei ISCC der jährliche Mitgliedsbeitrag, der allerdings freiwillig und nur Voraussetzung für die Vergünstigung um 0,01€/t bei der mengenabhängigen Gebühr ist. Zur jährlichen Grundgebühr bei REDcert kommt noch eine Gebühr für die Anzahl der Betriebsstandorte hinzu. Die *jährlichen Gebühren* von REDcert und ISCC sind untereinander schlecht vergleichbar, da die Berechnungsbasis bei REDcert die Masse der jährlich produzierten oder umgesetzten Biomasse sowie die Standortanzahl und bei ISCC der Jahresumsatz in Euro ist. Für die Zertifikatvergabe entfällt bei ISCC eine betriebsgrößenabhängige Gebühr, während dafür bei REDcert keine Gebühren erhoben werden. Zusätzlich wird bei ISCC vor der Erstzertifizierung einmalig eine Registraturgebühr fällig. Auch die *mengenabhängigen Gebühren* von ISCC und REDcert haben unterschiedliche Berechnungsgrundlagen. Bei REDcert unterscheiden sich diese je nach Art der zertifizierten Biomasse, während bei ISCC zwischen Mitgliedern und Nichtmitgliedern unterschieden wird.

⁸⁷ REDcert (2010 a), S. 8

⁸⁸ Biokraft-NachV: Anlage 5 Absatz 2

Vergleich der Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert

Tabelle 1: Struktur, Höhe und Fälligkeit der Gebühren, die bei REDcert und bei ISCC anfallen.^{89, 90}

REDcert			ISCC				
Gebührenart	Höhe (in €)	Gebühr fällig für	Gebührenart	Höhe (in €)	Gebühr fällig für		
Grundgebühr 1x p.a.	150	≤ 250t Umsatz/-produktion fester Biomasse	Freiwilliger Mitgliedsbeitrag 1x p.a.	500	< 10 Mio. € Umsatz		
	200	≥ 250t Umsatz/-produktion fester Biomasse		1.000	10-50 Mio. Umsatz		
	250	≥ 500t Umsatz/-produktion fester Biomasse		2.000	50-250 Mio. Umsatz		
3.000				≥ 250 Mio. Umsatz			
Staffelgebühr nach Standortanzahl	50	1.-3. Standort	Staffelgebühr nach Standortanzahl	-			
	45	4.-10. Standort					
	40	11.-20. Standort					
	35	21.-50. Standort					
	30	51.-100. Standort					
	25	ab 101. Standort					
Einmalige Registraturgebühr	-		Einmalige Registraturgebühr		Ersterfasser (t/a)	Schnittstellen Umsatz (€/a)	
					50	< 2.000	< 600.000
					100	< 10.000	< 3.000.000
					150	< 50.000	< 15.000.000
					200	< 100.000	< 30.000.000
					250	< 200.000	< 60.000.000
					300	< 500.000	< 150.000.000
					500	> 500.000	> 150.000.000
Zertifikatgebühr	-		Zertifikatgebühr		Ersterfasser (t/a)	Schnittstellen Umsatz (€/a)	
					50	< 2.000	< 600.000
					100	< 10.000	< 3.000.000
					150	< 50.000	< 15.000.000
					200	< 100.000	< 30.000.000
					250	< 200.000	< 60.000.000
					300	< 500.000	< 150.000.000
					500	> 500.000	> 150.000.000
Mengenabhängige Gebühr pro t Biomasse	0,027	Ethanol	Mengenabhängige Gebühr pro t Biomasse	0,02	ISCC Mitglieder	Ersterfasser und Lagerhäuser zahlen keine Mengenabhängige Gebühr	
	0,035	Pflanzenöl/FAME		0,03	Nicht ISCC Mitglieder		
	0,05	Biomethan					

⁸⁹ ISCC (2011 f): ISCC Gebühren- und Beitragsstruktur. Stand 01.03.11

⁹⁰ REDcert (2011 d): REDcert Gebührensätze für Systemteilnehmer. Version 03, Stand 24.06.11

3.2 Vergleich der Anforderungen an Biomasseproduzenten

Die Nachhaltigkeitsanforderungen an die Landwirtschaft sind gewissermaßen das Kernstück der Biokraft-NachV, da dort darüber entschieden wird, welche Anbaumethoden und damit welche Biomassen als nachhaltig gelten dürfen. Im folgenden Abschnitt soll nun untersucht werden, wie die Zertifizierungssysteme die vom Gesetz geforderten „Standards zur näheren Bestimmung“⁹¹ der Nachhaltigkeitsanforderungen für die Biomasseproduzenten umsetzen bzw. wie dazu von der BLE gemachte Spezifikationen umgesetzt werden. Weiterhin wird untersucht, inwieweit die Systeme eventuell darüber hinausgehen und wie sie sich in der Umsetzung der Anforderungen unterscheiden.

3.2.1 Organisatorischer Vergleich

Landwirtschaftliche Betriebe können entweder

- 1) freiwillig oder
- 2) durch ihre Lieferbeziehungen zu einer Schnittstelle (Ersterfasser), die an einem Zertifizierungssystem teilnimmt,

Bestandteil eines Zertifizierungssystems werden. Die freiwillige Teilnahme eines landwirtschaftlichen Betriebes an einem Zertifizierungssystem ist nicht gesetzlich geregelt, die Biokraft-NachV sieht nur die Teilnahme im Rahmen der Ersterfasserzertifizierung vor.⁹² Landwirte können aber sowohl an REDcert als auch an ISCC freiwillig teilnehmen. Dann werden sie auch zertifiziert, erhalten im Gegensatz zu Schnittstellen aber kein Zertifikat, sondern bei REDcert eine Kontrollbescheinigung und bei ISCC eine Konformitätsbescheinigung über die Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen.^{93, 94} Diese Bescheinigungen sind jeweils maximal zwölf Monate gültig. Für eigens von der BLE definierte Klein- und Kleinstbetriebe gelten die ausgestellten Kontroll- / Konformitätsbescheinigungen 36 bzw. 60 Monate.⁹⁵ Während REDcert offensiv mit dieser Regelung wirbt,⁹⁶ enthalten die Standarddokumente von ISCC dazu keinen Vermerk. Lediglich in

⁹¹ Biokraft-NachV: § 2 Absatz 7

⁹² Biokraft-NachV: § 50

⁹³ REDcert (2010 e): REDcert Systemgrundsätze für die neutrale Kontrolle nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 03, Stand 06.10.10, S. 13

⁹⁴ ISCC (2010 a), S. 11

⁹⁵ ISCC (2010 e): ISCC Mitteilung vom 18.11.10

⁹⁶ REDcert (2010 f): Regelung für Klein- und Kleinstbetriebe im REDcert-System. Stand 11.11.10

einer Mitteilung von ISCC an seine Mitglieder vom November 2010 ist dazu ein Hinweis enthalten.

Die Teilnahme eines landwirtschaftlichen Betriebes an einem Zertifizierungssystem durch Lieferbeziehungen zu einem zertifizierten Ersterfasser erfolgt nach § 50 der Biokraft-NachV. Dieser schreibt vor, dass im Rahmen der Ersterfasserzertifizierung die zuliefernden landwirtschaftlichen Betriebe auf die Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen durch Zertifizierungsstellen geprüft werden müssen. Art und Häufigkeit der Kontrollen ergeben sich aus einer Risikoanalyse, es sind jedoch mindestens 5% der Betriebe pro Jahr zu kontrollieren. § 51 senkt die Anzahl der zu kontrollierenden Betriebe auf mindestens 3%, wenn diese in einem Mitgliedsstaat der EU durch Direktzahlungen des ELER zur Einhaltung von Cross Compliance Anforderungen verpflichtet sind oder an EMAS teilnehmen.⁹⁷

Sowohl bei REDcert als auch bei ISCC sind solchermaßen in ein Zertifizierungssystem eingebundene landwirtschaftliche Betriebe dazu verpflichtet gegenüber dem Ersterfasser mit einer *Selbsterklärung* die Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen zu bestätigen.^{98, 99} Damit erfüllen die Systeme eine nähere Bestimmung der BLE zur Biokraft-NachV.¹⁰⁰

REDcert und ISCC haben § 51 der Biokraft-NachV nahezu wortwörtlich übernommen.^{101,}
¹⁰² Da bei REDcert nur Betriebe, die Cross Compliance Anforderungen unterliegen, zugelassen sind, ist hier der Mindestanteil der zu kontrollierenden Betriebe bei allen Ersterfassern immer 3%. Bei ISCC besteht keine Beschränkung auf Cross Compliance Betriebe, weshalb keine pauschale Festlegung auf mindestens 3% zu kontrollierende Betriebe möglich ist.

⁹⁷ Biokraft-NachV: §§ 50 und 51

⁹⁸ ISCC (2010 a), S. 13

⁹⁹ REDcert (2010 b), S. 14

¹⁰⁰ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2010 a): Merkblatt Nachhaltige Biomasseherstellung Anbaubetriebe - Landwirtschaftliche Betriebe. S. 9 f

¹⁰¹ ISCC (2010 d): ISCC 252 Regelungen zur Durchführung von Audits. Version 1.15, S. 8 f

¹⁰² REDcert (2010 e), S. 6

Die gesetzlich geforderte Risikoanalyse umfasst bei beiden Systemen die folgenden vier Risikofaktoren:

- 1) Nähe zu Risikogebieten
- 2) Erschließung von Betriebsflächen nach dem 01.01.2008
- 3) Anbau von nachhaltiger und nicht nachhaltiger Biomasse in einem Betrieb
- 4) Einflussfaktoren auf die Ernteerträge pro Anbaufläche^{103, 104}

Ergänzend dazu müssen bei REDcert das Eintreten von Sonderfällen¹⁰⁵ und bei ISCC eine Vielzahl von generellen Risikofaktoren wie z.B. das Korruptionsrisiko, die Transparenz, die fachliche Kompetenz und weitere Faktoren bewertet werden.¹⁰⁶ Erfüllt ein Betrieb im Rahmen der Ersterfasserkontrolle die Nachhaltigkeitsanforderungen nicht, so muss bei einer ISCC-Zertifizierung die Menge der zu kontrollierenden Betriebe stets verdoppelt werden.¹⁰⁷ Von REDcert waren dazu keine Angaben zu erhalten.

3.2.2 Nachhaltigkeitsanforderungen nach §§ 4-7 der Biokraft-NachV

§ 50 der Biokraft-NachV gibt vor, dass Landwirte, die nachhaltige Biomasse produzieren, die §§ 4-7 der Biokraft-NachV einhalten müssen. Diese verbieten die Biomasseproduktion auf Flächen, die am 1. Januar 2008 Flächen mit hohem Naturschutzwert, Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand und / oder Torfmoore waren. Ausgenommen von diesem Verbot sind Naturschutzflächen, wenn eine Bewirtschaftung den Naturschutzzwecken nicht zuwiderläuft, artenreiches Grünland zu dessen Erhaltung Bewirtschaftung notwendig ist, Torfmoore, die unentwässert bewirtschaftet werden, und Flächen mit einem Überschirmungsgrad der Bäume von 10-30%, so lange der davon gewonnene Biokraftstoff auch unter Einbeziehung der Landnutzungsänderung die geforderten Treibhausgaseinsparungen erreicht. Weiterhin muss die Biomasseproduktion nachhaltig erfolgen, d.h. im Einklang mit den Anforderungen der EU VERORDNUNG FÜR DIREKTZAHLUNGEN IN DER AGRARPOLITIK (EG) NR. 73/2009.¹⁰⁸

¹⁰³ ISCC (2010 e): ISCC 207 Risikomanagement. Version 1.15, S. 7 f

¹⁰⁴ REDcert (2010 e), S. 19

¹⁰⁵ REDcert (2010 e), S. 19

¹⁰⁶ ISCC (2010 e), S. 7

¹⁰⁷ ISCC (2010 f): ISCC Landwirtschaftliche Betriebe 1.02. Version 1.02, Stand 20.07.10, S. 3

¹⁰⁸ Biokraft-NachV: §§ 4-7

Vergleiche dazu: Direktzahlungsverordnung

Die Anforderungen, die von REDcert zu den nicht erlaubten Flächen gemacht werden, stimmen in weiten Teilen mit den von der BLE im LEITFADEN NACHHALTIGE BIOMASSEHERSTELLUNG gemachten Anforderungen wortwörtlich überein und weisen keine inhaltlichen Abweichungen auf.^{109, 110} An der folgenden Stelle lässt die BLE Raum für systeminterne Regelungen:

„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.“¹¹¹

REDcert nutzt diesen Regulierungsspielraum und lässt den Umbruch zu.¹¹² Über die von der Biokraft-NachV / BLE definierten Anforderungen hinausgehend stellt REDcert keine weiteren Bedingungen an die Biomasseproduktion. Für die Überprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen durch Zertifizierungsstellen stellt REDcert eine Checkliste zur Verfügung, auf der die Erfüllung der einzelnen Kriterien mittels eines Punktesystems bewertet wird. Wenn insgesamt 75-100% der möglichen Punkte erreicht werden und kein Kriterium nicht erfüllt wird (K.O.-Kriterium), gelten die REDcert Anforderungen für eine erfolgreiche Systemteilnahme als erfüllt. All die Kriterien, die nur teilweise erfüllt werden, erfordern nachträgliche Korrekturmaßnahmen, deren Umsetzungsfrist vom Kontrolleur festgelegt wird und maximal zwölf Monate betragen darf. Die Umsetzung der Korrekturmaßnahmen muss von der betreffenden Zertifizierungsstelle kontrolliert werden.^{113, 114}

Bei ISCC stimmen die Anforderungen bezüglich der Flächennutzung ebenfalls in weiten Teilen wortwörtlich mit den von der BLE gemachten Anforderungen überein. Inhaltliche Abweichungen bzw. darüber hinausgehende Forderungen werden nicht gemacht.¹¹⁵ Wie schon bei REDcert ist auch im ISCC System der von der BLE gelassene Raum zum

¹⁰⁹ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2010 b): Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung. Stand Januar 2010, S. 16 ff

¹¹⁰ REDcert (2010 b), S. 5 ff

¹¹¹ BLE (2010 b), S. 20

¹¹² REDcert (2010 b), S. 8

¹¹³ REDcert (2010 g): REDcert Checkliste zur Kontrolle der Prozessstufe Landwirtschaft nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.06.10, S. 2

¹¹⁴ E-Mail von Donka Dimitrova, REDcert, vom 22.09.11: Die Festlegung der Umsetzungsfrist für Korrekturmaßnahmen liegt im Ermessen des Kontrolleurs und wird von der Zertifizierungsstelle geprüft, darf jedoch max. 12 Monate betragen.

¹¹⁵ ISCC (2010 h): ISCC 202 Nachhaltigkeitsanforderungen – Anforderungen an die Herstellung von Biomasse (Pflanzenanbau). Version 1.15, S. 6 ff

Umbruch von nicht artenreichem Grünland genutzt worden.¹¹⁶ Die Überprüfung der Nachhaltigkeitsanforderungen erfolgt anhand einer Checkliste und ISCC fordert, dass alle Kriterien zur Flächennutzung „ausnahmslos erfüllt sind.“¹¹⁷ Damit unterscheidet sich ISCC von REDcert, das bei teilweiser Nichterfüllung die nachträgliche Korrektur und Kontrolle zulässt.

Die Anforderungen an die Flächennutzung werden bei ISCC unter „Prinzip 1“ zusammengefasst. Für eine Zertifizierung innerhalb der EU genügt deren Überprüfung.¹¹⁸ Damit hat ISCC auf EU-Ebene die gleichen Nachhaltigkeitsanforderungen wie REDcert (allerdings mit einer anderen Hürde für deren Erfüllung, siehe oben). Im Gegensatz zu REDcert ist ISCC aber auch für die weltweite Zertifizierung der Biomasseproduktion zugelassen. Deshalb hat ISCC selbständig noch fünf weitere Prinzipien entwickelt, die nur bei der Biomasseproduktion außerhalb der EU Anwendung finden, da deren Umsetzung innerhalb der EU als gesichert gilt.¹¹⁹ Die *fünf zusätzlichen Prinzipien* zu Prinzip 1 für die weltweite Anwendung von ISCC decken Mindeststandards im Sozial- und Umweltbereich ab. Sie beinhalten im Einzelnen Anforderungen an

- 2) eine gute Agrarpraxis,
- 3) die Arbeitssicherheit,
- 4) Menschenrechte und Arbeitsbedingungen (ILO-Kernstandards),
- 5) die Umsetzung von Gesetzen und
- 6) eine gute Managementpraxis.¹²⁰

Dabei basieren die fünf zusätzlichen Prinzipien weder auf Vorgaben der BLE noch der Biokraft-NachV oder der EER und sind damit absolut freiwillig in das Zertifizierungssystem implementiert. Es werden jedoch Anleihen in den Rechtsvorschriften genommen: Das Prinzip 2 der guten Agrarpraxis lehnt sich an die Anforderungen von § 7 der Biokraft-NachV an nachhaltige Landwirtschaft an und die ILO-Kernstandards des Prinzips 4 finden sich in der Berichtspflicht der EU-Kommission gegenüber dem Parlament aus der EER wieder.¹²¹ Die Entwicklung der fünf zusätzlichen

¹¹⁶ ISCC (2010 g), S. 8

¹¹⁷ ISCC (2010 g), S. 4

¹¹⁸ ISCC (2010 g), S. 4

¹¹⁹ ISCC (2010 g), S. 4

¹²⁰ ISCC (2010 g), S. 12 ff

¹²¹ EER: § 17 Absatz 7

Prinzipien kann daher als freiwilliger Versuch des Zertifizierungssystems zur Durchsetzung europäischer Standards in der weltweiten Biomasseproduktion gewertet werden. Für die Überprüfung der Anforderungen der zusätzlichen fünf Prinzipien steht ebenfalls eine Checkliste zur Verfügung, wobei die Anforderungen in „Major Musts“ und „Minor Musts“ unterteilt sind. Für eine positive Zertifizierung müssen alle „Major Musts“ und mindestens 60% der „Minor Musts“ erfüllt sein.¹²² Für alle Anforderungen, die nicht erfüllt werden, müssen wie bei REDcert Maßnahmen zur Abhilfe festgelegt werden. Bei ISCC müssen diese innerhalb von 40 Tagen umgesetzt und kontrolliert werden.¹²³

3.2.3 Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen, die beim Anbau und der Ernte der Biomasse entstehen, sind maßgeblich darüber mitentscheidend, ob der Biokraftstoff die geforderten 35% Treibhausgaseinsparung erreicht. Für die Berechnung der Emissionen auf der Ebene der Landwirtschaft stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- 1) Die Verwendung tatsächlicher Werte „anhand genau zu messender Daten.“
- 2) Die Verwendung von Standardwerten aus der Biokraft-NachV / EER oder aus von den EU-Mitgliedsländern erstellten Listen mit Emissionen auf der Ebene der Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques (NUTS) 2 Regionen, solange diese Werte unter den entsprechenden Standardwerten der Biokraft-NachV / EER liegen.¹²⁴

Die Berechnungsmethodik für die Verwendung tatsächlicher Werte einschließlich der Datenerhebung und der Verwendung von Standardwerten ist bei ISCC und REDcert identisch.^{125, 126} Dabei sind die Formeln zur Berechnung der Gesamtemissionen und der Emissionen aus Landnutzungsänderung aus Anlage 1 der Biokraft-NachV übernommen.¹²⁷ Dort werden keine näheren Bestimmungen zu dem, was als „genau zu messende Daten“ gilt, und zur Berechnung der Emissionen auf den einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette gemacht. Deshalb erfolgen diese notwendigen Detaillierungen in beiden Zertifizierungssystemen auf der Grundlage einer Vorlage des Heidelberger

¹²² ISCC (2010 g), S. 4

¹²³ ISCC (2010 f), S. 3

¹²⁴ Biokraft-NachV: § 8

¹²⁵ REDcert (2010 h): REDcert Systemgrundsätze für die THG-Berechnung nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.05.10, S. 7 ff

¹²⁶ ISCC (2010 i): ISCC 205 Berechnungsmethodik der THG-Emissionen und THG-Audit. Version 1.15, S. 6 ff

¹²⁷ Biokraft-NachV: Anlage 1

Instituts für Energie und Umweltforschung (IFEU), das durch die Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) mit der Entwicklung einer Treibhausgasbilanzierung zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsverordnungen beauftragt wurde.¹²⁸ Jedoch unterscheiden sich die beiden Systeme hinsichtlich der Zertifizierungsanforderungen für die Treibhausgasbilanzierung. Während bei ISCC die korrekte Berechnung der Treibhausgasbilanz überprüft werden muss, ist dies bei REDcert kein Gegenstand der landwirtschaftlichen Zertifizierung.^{129, 130}

3.3 Vergleich der Anforderungen an die restliche Wertschöpfungskette

Die erste Voraussetzung für die Produktion zertifizierter nachhaltiger Biokraftstoffe ist deren nachhaltige Erzeugung. Dafür sind die Landwirte zuständig. Dies wurde bereits im vorherigen Abschnitt besprochen. Ist die Rohbiomasse erst einmal erzeugt, durchläuft sie weitere Elemente der Wertschöpfungskette (siehe auch Abbildung 1, S. 11). Damit bei der Mineralölwirtschaft dann auch tatsächlich Biokraftstoffe, die nachhaltig erzeugt wurden, ankommen, müssen die Elemente der Wertschöpfungskette nach der Landwirtschaft Voraussetzungen an die Dokumentation, Treibhausgasberechnung und Massenbilanz erfüllen. Die Erfüllung dieser Anforderungen ist die zweite Voraussetzung für die Produktion zertifizierter nachhaltiger Biokraftstoffe. Im folgenden Abschnitt wird nun jeweils eine Stufe der Wertschöpfungskette in Zusammenhang mit einer für diese Stufe charakteristischen Zertifizierungsanforderung untersucht.

3.3.1 Dokumentationsanforderung bei Ersterfassern und Lieferanten

Als zweite Stufe in der Wertschöpfungskette folgt nach der Landwirtschaft der Ersterfasser. Eine Dokumentation der Warenströme zur Rückverfolgbarkeit der Biomasse ist zwar für die gesamte Wertschöpfungskette vorgeschrieben, jedoch ist für „Schnittstellen, ... die die Biomasse ... erstmals ... zum Zweck des Weiterhandelns aufnehmen,“¹³¹ auf Grund ihrer reinen Erfassungs- und Handelstätigkeit die Dokumentation der Warenströme besonders wichtig. Für Lieferanten gilt dies ebenfalls, denn obwohl die Biokraft-NachV keine Ausstellung von Zertifikaten an Lieferanten

¹²⁸ Fehrenbach, H.; Hennecke, A. (IFEU) (2010): Entwicklung eines Anerkennungssystems für die praktische Umsetzung der Biomassestrom Nachhaltigkeitsverordnung für BMU-GTZ; Arbeitspaket C: Anforderungen an die Treibhausgasbilanz, S. 30 ff

¹²⁹ REDcert (2010 g), S. 3 ff

¹³⁰ ISCC (2010 f), S. 45 ff

¹³¹ Biokraft-NachV: § 2 Absatz 3

zulässt (ebenso wenig wie an landwirtschaftliche Betriebe) und Lieferanten also nicht unmittelbarer Gegenstand der Nachhaltigkeitszertifizierung sind, müssen zertifizierungspflichtige Schnittstellen sicherstellen, dass sich alle mit der „Lieferung der Biomasse beziehungsweise des Biokraftstoffs unmittelbar oder mittelbar befassten Betriebe ... verpflichtet haben, bei der Herstellung von Biomasse oder Biokraftstoff ... mindestens die Anforderungen eines nach (der Biokraft-NachV) anerkannten Zertifizierungssystems zu erfüllen, und diese Anforderungen auch tatsächlich erfüllen.“¹³² Da die Dokumentationsanforderungen der Biokraft-NachV nur für Schnittstellen verpflichtend sind, wird so dafür Sorge getragen, dass eine rückverfolgbare Dokumentation auch bei allen anderen Elementen der Wertschöpfungskette und damit eben auch bei Lieferanten gewährleistet ist. Die BLE merkt dazu weiterhin an, dass Lieferanten den Anforderungen eines Zertifizierungssystems unterliegen, obwohl sie keine Schnittstellen sind.¹³³

Die Biokraft-NachV stellt bezüglich der Dokumentation Mindestanforderungen an Schnittstellen¹³⁴ und die BLE benennt die dafür notwendigen Detaillierungen.¹³⁵ In Tabelle 2 sind die Dokumentationsanforderungen der Biokraft-NachV, der BLE sowie systemspezifische Vorgaben von REDcert und ISCC an *Ersterfasser* und *Lieferanten* zusammengestellt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass weder die Biokraft-NachV noch die BLE Angaben darüber machen, bei welchem Schritt in einem Betrieb die Dokumentation zu erfolgen hat. Sowohl ISCC als auch REDcert haben die Dokumentationsanforderungen auf innerbetriebliche Prozesse und den Warenein- und -ausgang aufgeteilt. Im ISCC System wird anstatt von „Lieferant“ der Begriff „Transport“ verwendet und „Lieferant“ steht bei ISCC nur für Lieferanten nach der letzten Schnittstelle. Da jedoch eine einheitliche Begriffsbezeichnung für den Vergleich angestrebt wird, erfolgt die Bezeichnung hier einheitlich wie bei REDcert als „Lieferant“.

¹³² Biokraft-NachV: § 26 Absatz 1

¹³³ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2010 c): Merkblatt Nachhaltige Biomasseherstellung Lieferanten. Stand 07.2010, S. 2

¹³⁴ Biokraft-NachV: § 26

¹³⁵ BLE (2010 b), S. 26 ff

Tabelle 2: Dokumentationsanforderungen der Biokraft-NachV, der BLE und von REDcert und ISCC an Ersterfasser und Lieferanten.^{136, 137, 138, 139, 140}

Biokraft-NachV	REDcert Ersterfasser		ISCC Ersterfasser		REDcert Lieferant		ISCC Lieferant	
	Waren- eingang	Innerbetriebl. Prozesse	Waren- ausgang	Innerbetriebl. Prozesse	Waren- eingang	Waren- ausgang	Waren- eingang	Waren- ausgang
§ 26 Abs. 1 Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen der §§ 4-7	✓		✓					
§ 26 Abs. 1 Menge und Art der Biomasse	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
§ 26 Abs. 1 Ort des Biomassenbaus als Polygonzug	✓			Fehlt				
§ 26 Abs. 1 Verursachte Treibhausgasemissionen	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
§ 16 Abs. 2 Vorherige Erfassung bei Vermischung von nachhaltiger mit nicht nachhaltiger Biomasse)						✓		
BLE								
Name des Verkäufers / Käufers	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Adresse des Verkäufers / Käufers	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Datum des Eingangs Zertifikatsnummer und Name des Zertifizierungssystems	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Glit Coss Compliance für den Landwirt?	✓			Fehlt				
Kaufvertrag und Verträge mit Dritten	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Name der Person, die die Biomasse angenommen hat	✓			Fehlt				
Name der Person, die beim Eingang die Richtigkeit der Angaben verifiziert hat				Fehlt				
Name der Person, die die Richtigkeit der Prozessangaben verifiziert hat		✓		Fehlt				
Allokation der Treibhausgasemissionen		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Saldierung der Treibhausgaswerte		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Art des Prozesses und Konversionsraten		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Systemspezifisch								
Datum des Warenausgangs		✓			✓	✓	✓	✓
Massenbilanz und Chargenbildung für jede neue Charge		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Allokationsfaktoren				✓	✓	✓	✓	✓
Chargenidentifikationsnummer			✓		✓	✓	✓	✓
Transportmittel und -entfernung			✓		✓	✓	✓	✓
Bei Ein- /Auslagerung Angabe des Lagers / Silos / Zelle			✓		✓	✓	✓	✓
Umbuchungen von Biomasse auf andere Betriebe						✓		

¹³⁶ Biokraft-NachV: §§ 16 und 26

¹³⁷ BLE (2010 b), S. 31 ff

¹³⁸ REDcert (2010 c), S. 4 ff

¹³⁹ REDcert (2010 d), S. 4 ff

¹⁴⁰ ISCC (2010 i): ISCC 203 Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit. Version 1.15, S. 11 ff

Beim Vergleich der *Dokumentationsanforderungen an Ersterfasser* von ISCC und REDcert in Tabelle 2 fällt als erstes auf, dass das ISCC System bei Ersterfassern nicht alle gesetzlich bzw. von der BLE vorgeschriebenen Dokumentationsanforderungen enthält. Die Erfassung des Anbauorts der Biomasse wird gesetzlich nur von Ersterfassern verlangt, für alle anderen Schnittstellen gilt diese Anforderung nicht. Umso bedenkenswerter ist es, dass dies nicht bei ISCC enthalten ist. REDcert erlässt seinen Ersterfassern allerdings die Dokumentation des Anbaus, wenn der Landwirt in der Selbsterklärung gegenüber dem Ersterfasser bestätigt, dass Nachweise über den Anbauort bei ihm vorliegen.¹⁴¹ Vermutlich existiert bei ISCC auch solch eine Regelung, da der Landwirt bei ISCC in der Selbsterklärung gegenüber dem Ersterfasser ebenfalls angeben kann, ob der Nachweis über den Anbauort bei ihm oder beim Ersterfasser vorliegt.¹⁴² In der Selbsterklärung finden sich auch Angaben zu Cross Compliance, was vermutlich wiederum der Grund dafür sein dürfte, weshalb die von der BLE dazu geforderte Dokumentation bei ISCC fehlt. Wenn ISCC mit der Selbsterklärung des Landwirts diese beiden fehlenden Anforderungen abdecken möchte, stellt sich die Frage, warum in den ganzen ISCC Dokumenten kein Hinweis darauf vermerkt ist. REDcert stellt weniger und kürzere Dokumente zur Verfügung und bringt den entsprechenden Verweis darin unter, hat also auf benutzerfreundlichere Weise alle Anforderungen erfüllt. Die BLE hat noch drei weitere Anforderungen gemacht, die bei den Dokumentationsanforderungen von ISCC nicht auftauchen, während REDcert alle Anforderungen der BLE in das System übernommen hat. Bei den systemspezifischen Dokumentationsanforderungen für Ersterfasser zeigt sich, dass REDcert davon weniger als ISCC vorgibt.

Für die *Dokumentationsanforderungen an Lieferanten* stellt REDcert ein eigenes Dokument zur Verfügung, während bei ISCC die Bestimmungen für Lieferanten in den generellen Informationsanforderungen für nachhaltige Biomasse enthalten sind.^{143, 144} Dies ist bei ISCC der Grund für die weitgehende Übereinstimmung der Dokumentationsanforderungen zwischen Ersterfassern und Lieferanten. Die Anforderungen an

¹⁴¹ REDcert (2010 i): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe Ersterfasser zur Umsetzung der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 15.06.10, S.

4

¹⁴² ISCC (2011 g): ISCC 202-02 Selbsterklärung Landwirtschaftlicher Betriebe innerhalb der EU zur Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen von ISCC. Version 11/03

¹⁴³ REDcert (2010 d)

¹⁴⁴ ISCC (2010 i), S. 11 ff

Lieferanten enthalten bei REDcert insgesamt weniger Punkte als bei ISCC. Die vorherige Erfassung von nachhaltigen und nicht nachhaltigen Biomassen bei Vermischung ist keine Dokumentationsanforderung im eigentlichen Sinne: Die Biokraft-NachV schreibt dies als Anforderung an Massenbilanzsysteme fest und fordert nicht wie bei den Anforderungen nach § 26 explizit die Dokumentation. REDcert fordert dennoch von seinen Lieferanten die Dokumentation.

In Tabelle 2 *nicht enthalten* sind die Mindestanforderungen an das Managementsystem, die bei ISCC neben den Informationsanforderungen die zweite Gruppe von Anforderungen für die Rückverfolgbarkeit der Biomasse darstellen.¹⁴⁵ Solche Anforderungen werden weder von REDcert noch von der Biokraft-NachV oder der BLE gemacht. Die Anforderungen an das Managementsystem enthalten auch Bestimmungen für die Rückverfolgbarkeit, wie z.B. die Benennung von verantwortlichen Mitarbeitern für die Beschaffung oder Ersterfassung von Biomasse. Diese Bestimmungen sind geeignet die Dokumentationslücken von ISCC bezüglich der BLE Anforderungen zu schließen (siehe oben). ISCC zeigt damit eine kreativere, jedoch auch kompliziertere Umsetzungsform der Dokumentationsanforderungen als REDcert.

3.3.2 Schnittstellen, letzte Schnittstellen und das Treibhausgasminderungspotenzial

Nach den Ersterfassern und Lieferanten gelangt die Biomasse zu weiterverarbeitenden Schnittstellen, wo der Biokraftstoff produziert wird. Dort müssen wie auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette die entstandenen Treibhausgasemissionen berechnet werden.¹⁴⁶ Die besondere Aufgabe der letzten Schnittstelle ist es dann, die Emissionen aller Unternehmen zuvor zu addieren und die Gesamtemissionen und das daraus resultierende Treibhausgasminderungspotenzial zu berechnen. Zur Berechnung der Gesamtemissionen eines Biokraftstoffes werden die Emissionen der

- Gewinnung,
- Verarbeitung,
- Lieferung,
- Landänderung und
- Nutzung

¹⁴⁵ ISCC (2010 i), S. 8

¹⁴⁶ BLE (2010 b), S. 25

der Biomasse addiert und um die Emissionseinsparungen durch

- Ansammlung von Kohlenstoff im Boden,
- Abscheidung und geologische Speicherung von CO₂,
- Abscheidung und Ersetzung von CO₂ und
- überschüssigen Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung

vermindert. Dabei gilt für die Berechnungsmethodik der einzelnen Emissionen entsprechendes, wie schon bei der Treibhausgasberechnung auf landwirtschaftlicher Ebene (siehe 2.2.3 Treibhausgasemissionen, S. 27). REDcert stellt allerdings im Gegensatz zu ISCC eine komplette Beispielrechnung für das Treibhausgasminderungspotenzial zur Verfügung, ähnlich wie die BLE.^{147, 148}

Als Einheit für die Berechnung der Treibhausgasemissionen bis zur letzten Schnittstelle ist bei ISCC und REDcert sowie bei der BLE „kg CO_{2eq} / kg Ernteertrag“ erlaubt. Die Biokraft-NachV schreibt „g CO_{2eq} / MJ Kraftstoff“ als Einheit für die Treibhausgasemissionen des Biokraftstoffes vor¹⁴⁹ und die Umwandlung in die Biokraft-NachV konforme Einheit erfolgt bei der BLE, ISCC und REDcert einheitlich erst durch die letzte Schnittstelle.^{150, 151, 152} Wenn die Gesamtemissionen berechnet wurden, kann die letzte Schnittstelle das Treibhausgasminderungspotenzial gegenüber fossilen Referenzkraftstoffen berechnen. Die Biokraft-NachV gibt den aus der EER übernommenen Referenzwert von 83,8 g CO_{2eq} / MJ fossiler Brennstoff vor.¹⁵³ Verursacht der Biokraftstoff Treibhausgasemissionen, die 54,47 g CO_{2eq} / MJ nicht übersteigen, so darf die letzte Schnittstelle dafür einen Nachhaltigkeitsnachweis ausstellen, wenn

- sie selbst ein Zertifikat hat,
- ihr Kopien der Zertifikate ihrer direkt vorgelagerten Schnittstellen vorliegen,
- diese die Erfüllung der Nachhaltigkeitsanforderungen bestätigen und
- die Biomasse in einem gesetzeskonformen Massenbilanzsystem geliefert wurde.¹⁵⁴

¹⁴⁷ REDcert (2010 h), S. 24 ff

¹⁴⁸ BLE (2010 b), S. 77 ff

¹⁴⁹ Biokraft-NachV: Anlage 1

¹⁵⁰ BLE (2010 b), S. 72

¹⁵¹ ISCC (2010 h), S. 17

¹⁵² REDcert (2010 h), S. 17

¹⁵³ Biokraft-NachV: Anlage 1

¹⁵⁴ Biokraft-NachV: § 15

Diese Bedingungen werden so auch bei ISCC und REDcert genannt.^{155, 156} An einer solch wichtigen Stelle kann sich kein Zertifizierungssystem eine Abweichung vom Gesetz erlauben.

Das Treibhausgasminderungspotenzial von 35% muss jedoch nur eingehalten werden, wenn die Schnittstelle, die den Biokraftstoff produziert, nach dem 23. Januar 2008 in Betrieb genommen wurde. Für Biokraftstofffabriken, die vor diesem Datum schon in Betrieb waren, gilt diese Verpflichtung erst ab 2013,¹⁵⁷ davor ist die Einhaltung freiwillig. Die BLE erklärt dazu, dass der Bestandsschutz nur dann gilt, wenn an den Altanlagen „seit dem 23. Januar 2008 keine wesentlichen Änderungen oder Erweiterungen vorgenommen (wurden).“ REDcert hat diese Erläuterung wortwörtlich übernommen, ebenso die weiteren Ausführungen der BLE zur Treibhausgasberechnung bei Altanlagen.¹⁵⁸ Bei ISCC fehlt die Erläuterung für den Bestandsschutz und die Angaben zur Treibhausgasberechnung sind nicht wortwörtlich übernommen, wohl aber inhaltlich vollständig in die Dokumente implementiert.¹⁵⁹

3.3.3 Massenbilanzsysteme und Lieferanten nach der letzten Schnittstelle

Hat die Biomasse die letzte Schnittstelle erfolgreich durchlaufen und ist nun also ein nachhaltig zertifizierter Biokraftstoff mit Nachhaltigkeitsnachweis, so muss der Biokraftstoff noch an die Nachweispflichtigen, also die Mineralölwirtschaft, geliefert werden. Um die Herkunft von der letzten Schnittstelle nachzuweisen, werden Lieferanten nach der letzten Schnittstelle durch die Biokraft-NachV zur Verwendung eines Massenbilanzsystems verpflichtet.¹⁶⁰ Damit sind Lieferanten nach der letzten Schnittstelle die einzigen Lieferanten, die in der Biokraft-NachV explizit zur Verwendung eines Massenbilanzsystems verpflichtet werden. Das von der Biokraft-NachV geforderte Massenbilanzsystem muss sicherstellen, dass

- 1) bei einer Vermischung von nachhaltiger mit nichtnachhaltiger Biomasse die entnommene Menge nachhaltiger Biomasse nicht größer ist als die hinzugefügte Menge und

¹⁵⁵ REDcert (2010 j): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe letzte Schnittstelle zur Umsetzung der Biokraft-Nachhaltigkeitsverordnung. Version 01, Stand 14.05.10, S. 9 f

¹⁵⁶ ISCC (2010 j): ISCC 206 Regelungen zur Erstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen. Version 1.15, S. 5

¹⁵⁷ Biokraft-NachV: § 8 Absatz 2

¹⁵⁸ REDcert (2010 h), S. 4

¹⁵⁹ ISCC (2010 i), S. 18 f

¹⁶⁰ Biokraft-NachV: § 17

- 2) bei einer Vermischung verschiedener Mengen von Biokraftstoffen mit unterschiedlichen Treibhausgaseinsparungen, die Treibhausgaseinsparungen nur dann saldiert werden, wenn alle das 35% Reduktionsziel erreichen oder alle Biokraftstoffe die Treibhausgasemissionen aufweisen, die von der EU-Kommission oder dem Bundesumweltministerium für diesen Schritt der Herstellung als Standard bzw. Teilstandardwert festgelegt worden sind.¹⁶¹

Die BLE stellt dazu fest, dass es Aufgabe der Zertifizierungssysteme sei, darzulegen, wie die Erfüllung dieser Anforderungen sichergestellt wird, also wie die Massenbilanzsysteme ausgestaltet werden.¹⁶² Jedoch werden in Deutschland Lieferanten, die Biokraftstoffe transportieren, durch die Hauptzollämter überwacht und müssen sich deshalb keinem Zertifizierungssystem anschließen.¹⁶³

REDcert definiert Massenbilanzsysteme als „Aufzeichnungen, die eine mengenmäßige bilanzielle Rückverfolgbarkeit auf allen Stufen der Herstellung und Lieferung der Biomasse bzw. des Biokraftstoffs sicherstellen.“¹⁶⁴ Das Massenbilanzsystem von REDcert sieht diesem Grundsatz folgend Anforderungen an die Dokumentation vor, die im Großen und Ganzen den in 2.3.1 dargestellten und auf die jeweilige Stufe bezogenen Dokumentationsanforderungen für Ersterfasser entsprechen. Die Anforderungen an das Massenbilanzsystem gelten nach den gleichen Kriterien, wie sie die Biokraft-NachV beschreibt, als erfüllt.^{165, 166}

Bei ISCC stellen Dokumentationsanforderungen die Rahmenbedingungen für das Massenbilanzsystem dar. Anders als REDcert stellt ISCC aber sechs verschiedene konkrete Vorschläge, wie mit Biomasse im Falle einer Vermischung umzugehen ist, zur Verfügung.¹⁶⁷ Diese detaillierten und praxisnahen Vorschläge beruhen weder auf Vorgaben der Biokraft-NachV noch der BLE. ISCC macht keine Angaben dazu, wann die Anforderungen des Massenbilanzsystems erfüllt sind und nennt dafür nicht einmal die gesetzlichen Anforderungen.

¹⁶¹ Biokraft-NachV: § 16

¹⁶² BLE (2010 b), S. 32

¹⁶³ BLE (2010 c), S. 2

¹⁶⁴ REDcert (2010 k): REDcert Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung gemäß den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen. Version 01, Stand 14.05.10, S. 3

¹⁶⁵ REDcert (2010 k), S. 9 f

¹⁶⁶ Biokraft-NachV: § 17 Absatz 2

¹⁶⁷ ISCC (2010 k): ISCC 204 Berechnungsmethodik der Mengenbuchhaltung. Version 1.15, S. 6 ff

3.4 Abschließende Betrachtung

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass REDcert und ISCC trotz vieler Gemeinsamkeiten auch einige Unterschiede bei den Standards zur näheren Bestimmung der Anforderungen der Biokraft-NachV enthalten. Der Leitgedanke von ISCC ein *internationales* und *belastbares* Zertifizierungssystem für Biomasse zu etablieren zieht sich durch das ganze ISCC System, so wie bei REDcert stets der Grundsatz zu erkennen ist, durch die Zertifizierung *keine unnötigen Belastungen* für die betroffenen Unternehmen zu verursachen.

Diese verschiedenen Grundausrichtungen lassen sich auch schon an der äußeren Form der Zertifizierung erkennen: Die Zertifizierungsintensität wird durch die vom System bereitgestellten und zu verwendenden Audit-Checklisten bestimmt. Dabei ist bei REDcert die Audit-Checkliste für Schnittstellen mit der Checkliste für Lagerhäuser und Lieferanten auf nur zwölf Seiten zusammengefasst und enthält für Ersterfasser 30 zu überprüfende Punkte.¹⁶⁸ Dagegen umfasst die ISCC Checkliste allein für Ersterfasser 35 Seiten und Dutzende zu kontrollierende Punkte.¹⁶⁹ Ohne etwas über die Inhalte der Systeme zu sagen, erkennt man schon am Aufbau der Audits, dass ISCC durch eine ausführliche und genaue Zertifizierung versucht, dem eigenen Anspruch von *belastbar* nachhaltig zertifizierter Biomasse nachzukommen und REDcert dagegen durch möglichst wenige Vorgaben *keine unnötigen Belastungen* und Anforderungen an die betroffenen Unternehmen stellen möchte.

Der größte Unterschied zwischen beiden Systemen liegt in der Ausrichtung begründet: Während REDcert nur für EU Cross Compliance Betriebe zur Verfügung steht, kann ISCC auch darüber hinaus verwendet werden. Die auf EU-Ebene noch gleichen Nachhaltigkeitskriterien werden bei ISCC um fünf zusätzliche und freiwillig in das System implementierte Prinzipien ergänzt. Diese kommen bei REDcert nicht vor, aber es wäre interessant zu sehen, ob REDcert bei internationaler Verwendung ebenfalls wie ISCC über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen und zusätzliche Nachhaltigkeitskriterien einbauen würde.

¹⁶⁸ REDcert (2010 I): REDcert Checkliste für die Kontrolle von Schnittstellen, Lagerhäusern und Lieferanten. Version 01, Stand 14.06.10

¹⁶⁹ ISCC (2010 I): ISCC Verfahrensanweisung für Ersterfasser 1.02. Version 1.02, Stand 20.07.10

Bei den Dokumentationsanforderungen der Systeme wurde deutlich, dass REDcert die angestrebte 1:1 Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben auch tatsächlich 1:1 umsetzt. Dazu beinhalten REDcert Dokumente, wie ISCC Dokumente, wortwörtlich weite Teile der Ausführungen der BLE zur Biokraft-NachV, insbesondere des Leitfadens Nachhaltige Biomasseherstellung. Insgesamt jedoch geht ISCC damit freier um und bringt mehr eigene Ideen in die Umsetzung der Biokraft-NachV ein. Hier sei auf die Erläuterungen von ISCC zu den Massenbilanzsystemen oder die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit inklusive Managementsystem verwiesen. REDcert scheint geradezu an der BLE zu kleben und es entsteht der Eindruck, dass REDcert das Minimum an benötigten Ausführungen zur Biokraft-NachV darstellt. In den Abschnitten, in denen REDcert nicht die BLE oder Biokraft-NachV zitiert, enthält REDcert für die Systemteilnehmer zur praktischen Umsetzung nützliche Angaben, wie z.B. die Beispielrechnung für Treibhausgasemissionen oder die offensive Umsetzung der Kleinanlagenregelung.

Die dargestellten Eigenschaften der Systeme haben dazu geführt, dass sich die Struktur der von ISCC und REDcert zertifizierten Unternehmen charakteristisch unterscheidet: ISCC enthält große und international agierende Firmen und bei den Zertifikaten haben Raffinerien den größten Anteil mit 39%. Bei REDcert dominieren mit 73% der Zertifikate die Ersterfasser und es finden sich eher Raiffeisengesellschaften und Erzeugerbetriebe aus Deutschland.¹⁷⁰

Wenn man die Systemansprüche als Maßstab für die Güte des Systems nimmt, dann muss REDcert ein Lob ausgesprochen werden, beinhaltet es doch in kurzer und vollständiger Form alle von der BLE und vom Gesetz gemachten Vorgaben und verursacht darüber hinaus keine unnötige Belastungen von Unternehmen. Mit der Erfüllung des ehrgeizigeren Anspruchs von ISCC international belastbar zu zertifizieren, verhält es sich komplizierter. Wenn die internationale Umsetzung der EER kombiniert mit zusätzlichen Standards und Risikoanalysen für Länder weltweit genügt, dann ist dieser Anspruch auch sicherlich erreicht. Die Schwächen der EER sind allerdings auch die Schwächen der darauf aufbauenden Zertifizierungssysteme. So nachhaltig wie die Vorgaben der EER, sind grundsätzlich auch ISCC und REDcert selbst. Für eine

¹⁷⁰ Kapsa, K.; Behm, P. (2011): GUTcert Newsletter Biomasse Nachhaltigkeit. Nr. 6 vom 08.02.11, S. 2

vollständige Analyse dessen, was die Nachhaltigkeitszertifizierung bewirken oder nicht bewirken kann, ist die Einbeziehung der nachfolgenden kritischen Diskussion deshalb von fundamentaler Bedeutung.

4 Diskussion

Die Einführung einer neuen EU-Biokraftstoffpolitik erfolgte nachdem in den Jahren nach Einführung der Biokraftstoffrichtlinie 2003/30/EG die Kritik an den Biokraftstoffen immer lauter wurde. Unklare Treibhausgasemissionen, die Verdrängung von schützenswerten Naturflächen zu Gunsten von Biokraftstoffanbau sowie die Auswirkungen auf Nahrungsmittelpreise und die Ärmsten der Welt waren Hauptkritikpunkte an der Biokraftstoffförderung (siehe 1.2.2). Die 2009 eingeführte EER berücksichtigte diese Kritikpunkte an Biokraftstoffen bis zu einem gewissen Grad. Was die Nachhaltigkeitszertifizierung für diese Punkte tatsächlich erreichen kann und worin noch Verbesserungsbedarf besteht, wird im Nachfolgenden untersucht.

4.1 Treibhausgasemissionen

Generell sollte durch das in § 8 der Biokraft-NachV festgeschriebene Treibhausgas-minderungsziel die Treibhausgasperformance von Biokraftstoffen besser sein als von Mineralölkraftstoffen. Jedoch zeigt sich, dass dies durch ein gesetzlich festgeschriebenes Treibhausgasminderungsziel noch nicht gesichert sein muss.

4.1.2 Berechnungsmethodik

Die Wahl der Berechnungsmethodik von Öko- und Treibhausgasbilanzen kann hochgradig kontrovers sein. Nach VAN DER HORST „ist es verständlich, dass die meisten Ökobilanzexperten es vorziehen würden ziemlich enge Systemgrenzen um ihre Ökobilanzen zu ziehen, wenn man das benötigte wissenschaftliche Wissen und die technischen Fähigkeiten, die für eine Ökobilanz nötig sind, bedenkt.“¹⁷¹ Allerdings können je nach dem, was alles in die Berechnung mit einbezogen wird und wie die Systemgrenzen gezogen werden, Biokraftstoffe aus Treibhausgassicht gut oder schlecht sein.¹⁷²

Die in der EER / Biokraft-NachV gewählte Berechnungsmethodik berücksichtigt so z.B. nur Kohlenstoffdioxid (CO₂), Lachgas und Methan als Treibhausgase, aber nicht die drei

¹⁷¹ Van der Horst, D. et al. (2010), S. 2439

¹⁷² Börjesson, P.; Tufvesson, L. M. (2011): Agricultural crop-based biofuels – resource efficiency and environmental performance including direct land use changes. In: Journal of Cleaner Production, Band 19, S. 108

weiteren im Kyoto Protokoll als Klimagase benannten perfluorierten Kohlenwasserstoffe, Flourkohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid.¹⁷³ Das Vernachlässigen der drei letztgenannten Gase mag aus Vereinfachungsgründen gerechtfertigt sein, wissenschaftlich begründet ist es erst einmal nicht.

Die generelle Festlegung der EER, die Kohlenstoffänderung des Bodens infolge von Landnutzungsänderung auf 20 Jahre zu verteilen,¹⁷⁴ kann auch kritisch gesehen werden. So veranschlagt z.B. BÖRJESSON für nordeuropäische Böden 30-50 Jahre, bis sich der Bodenkohlenstoffbestand nach einer Landnutzungsänderung stabilisiert hat,¹⁷⁵ und damit deutlich länger als in der EER berücksichtigt.

In die Berechnung der Emissionen ausdrücklich nicht mit einbezogen sind die mit der Herstellung der Anlagen und Ausrüstungen verbundenen Emissionen.¹⁷⁶ Dies mag gerechtfertigt sein, wenn man BÖRJESSONS obiges Zitat zu engen Systemgrenzen und der Durchführbarkeit einer Ökobilanz bedenkt. Auf der anderen Seite kann dies auch als Trick der Macher der EER gewertet werden, um die Treibhausgasbilanz von Biokraftstoffen schön zu rechnen. PIMENTEL ET AL. spannen ihre Systemgrenzen für die Energiebilanz von Biokraftstoffen so weit auf, dass darin neben Maschinen sogar menschliche Arbeit enthalten ist.¹⁷⁷ Würde man diesen Ansatz anstelle des in der EER gewählten verwenden, würden allein durch eine veränderte Berechnungsweise Biokraftstoffe, die so die Treibhausgasminderungsziele einhalten, nicht mehr die geforderten 35% Emissionsminderung (respektive 50 und 60%) einhalten.

Die Frage, wie Emissionen auf bei der Biokraftstoffproduktion entstehende Nebenprodukte und Biokraftstoffe aufgeteilt werden, kann ebenfalls als Stellschraube benutzt werden, um mit gleichen Ausgangsbedingungen unterschiedliche Emissionswerte zu errechnen. Die EER schreibt die Aufteilung nach ihrem Energiegehalt vor und setzt die Treibhausgasemissionen für Abfälle, Ernterückstände und Produktionsrückstände auf null fest.¹⁷⁸ Alternativ wäre auch eine Aufteilung nach dem Marktwert der Endprodukte, die Verwendung der Substitutionsmethode oder eine

¹⁷³ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (1998): Kyoto Protocol, Annex A

¹⁷⁴ EER: Anhang 5 Teil C

¹⁷⁵ Börjesson et al. (2011), S. 117

¹⁷⁶ EER: Anhang 5 Teil C

¹⁷⁷ Pimentel et al. (2005), S. 65 ff

¹⁷⁸ EER: Anhang 5 Teil C

alleinige Zuordnung der Emissionen zum Biokraftstoff möglich. Je nach Zurechnungsmethode können sich dadurch signifikant verschiedene Emissionswerte ergeben.^{179, 180} Der Verdienst der EER ist es, dass sie trotz Schwächen in der Berechnungsmethodik allein durch die Marktmacht und Bedeutung des EU Biokraftstoffmarktes eine Art Konsens durch Fakten über die Treibhausgasberechnung hergestellt hat. Die Frage, wie Treibhausgasemissionen aus Biokraftstoffen zu berechnen sind, ist für den wirtschaftlich stärksten Raum der Welt entschieden.

4.1.2 Altanlagenregelung

Der Evaluationsbericht der BLE für die Nachhaltigkeitsverordnungen für 2010 gibt die Menge der in Altanlagen produzierten und über Nachhaltigkeitsnachweise erfassten Biomasse mit 155 696 m³ an.¹⁸¹ Dies sind nahezu dreiviertel der gesamten produzierten Menge und diese müssen die Treibhausgasminderung bis April 2013 nicht einhalten. Damit ist noch lange nicht gesagt, dass einige der Altanlagen die Treibhausgasminderung nicht einhalten, aber allein die Tatsache, dass die Mehrheit des produzierten Biokraftstoffs als nachhaltig zertifiziert wurde ohne die Treibhausgasziele einhalten zu müssen, ist dazu geeignet dem Ruf der Nachhaltigkeitszertifizierung einen großen Kratzer zuzufügen.

4.1.3 Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung

Einer der größten Kritikpunkte bei Treibhausgasbilanzen ist, dass nur in den seltensten Fällen die Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung berücksichtigt werden. Neben der EER zählen van DAM ET AL. noch sechs weitere Zertifizierungsinitiativen auf, die diese Emissionen bei der Treibhausgasberechnung nicht berücksichtigen. Lediglich der US Renewable Fuel Standard (RFS) schließt sie in die Berechnungsmethodik mit ein.¹⁸² Das Anbauverbot für Biokraftstoffe auf z.B. kohlenstoffreichen Flächen kann dennoch dazu führen, dass diese Flächen *indirekt* dem Biokraftstoffanbau zum Opfer fallen. Wenn Biokraftstoffe Nahrungs- oder Futtermittel verdrängen, kann dies zu zweierlei Verdrängungseffekten führen:

¹⁷⁹ Börjesson et al. (2011), S. 116 Figur 2

¹⁸⁰ Busse, S.; Brümmer, B. (2011): Die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung: Ein erster Schritt in eine nachhaltige Bioenergiepolitik oder ein weiteres Stück Bürokratie? In: German Journal of Agricultural Economics (GJAE), Band 60, Nr. 2, S. 121 f

¹⁸¹ BLE (2011 a), S. 21

¹⁸² Van Dam, J. et al. (2010), S. 2454 Tabelle 2

- 1) Verdrängte Nahrungs- oder Futtermittel werden auf für Biokraftstoffe verbotenen Flächen angebaut, da für deren Anbau meist keine Restriktionen gelten.¹⁸³ Dabei müssten die Emissionen, die z.B. bei der Umwandlung von Regenwald in ein Feld für Nahrungsmittel entstehen, eigentlich den Biokraftstoffen angelastet werden, deren Anbau auf Regenwaldflächen ja verboten ist.
- 2) Die verdrängten Nahrungs- oder Futtermittel werden auf für Biokraftstoffe erlaubten Flächen angebaut, die dafür aber auch umgebrochen werden müssen. Die dabei entstehenden Emissionen dürften geringer sein als bei Fall 1, nichtsdestotrotz müssen die dabei entstehenden Treibhausgase den Biokraftstoffen zugerechnet werden.

SEARCHINGER ET AL. haben z.B. errechnet, dass die Treibhausgaseinsparungen für Bioethanol aus Mais unter bestimmten Bedingungen erst nach 167 Jahren die Emissionen der indirekten Landnutzungsänderung aufgewogen haben.¹⁸⁴ Dies verdeutlicht, dass eine Berechnungsmethodik, die diese Emissionen einschließt, dringend erforderlich wäre. Die Gründe, warum Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung nicht in die Treibhausgasbilanz der EER aufgenommen wurden, sind vor allem praktischer und methodischer Natur.¹⁸⁵ Es ist leicht vorstellbar, welcher immensen Aufwand es bedeuten würde, z.B. die veränderte Landnutzung in Argentinien, verursacht durch Biokraftstoffanbau in Frankreich, zu bestimmen und die daraus resultierenden Emissionen korrekt zu berechnen. So reichen Schätzungen für die indirekten Landnutzungsänderungen durch Biokraftstoffe von 4 bis 9 ha/MJ Bioenergie.¹⁸⁶ Deshalb „könnte in der Realität wohl jedes System zur Treibhausgasberechnung, das auf präzisen Kalkulationen für indirekte Landnutzungsänderung angewiesen ist, auf falscher Genauigkeit basieren.“¹⁸⁷

¹⁸³ Searchinger, T. (2009): Government Policies & Drivers of World Biofuels, Sustainability Criteria, Certification Proposals & Their Limitations. In: R.W. Howarth und S. Bringezu (eds) Biofuels: Environmental Consequences and Interactions with Changing Land Use, S. 45

¹⁸⁴ Searchinger, T.; Heimlich, R.; Houghton, R. A.; Dong, F.; Elobeid, A.; Fabiosa, J.; Tokgoz, S.; Hayes, D.; Yu, T.-H. (2008): Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases through Emissions from Land-Use Change. In: Science, Band 319, Nr. 5867, S. 1239

¹⁸⁵ Börjesson et al. (2011), S. 118

¹⁸⁶ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2462

¹⁸⁷ Searchinger, T. (2009), S. 48

Die EER enthält zum Thema Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung lediglich eine Berichtspflicht der Europäischen Kommission an das Parlament und den Rat bis Dezember 2010, mit dem Vorschlag gegebenenfalls eine Methodologie zur Berücksichtigung dieser Emissionen beizufügen.¹⁸⁸ Dieser Bericht enthält allerdings keine konkreten Vorschläge zur Einbeziehung der Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung, sondern lediglich eine Zusammenfassung des Wissensstandes mit der Empfehlung zur weiteren Überwachung und späterem Tätig werden.¹⁸⁹ Es bleibt abzuwarten, ob der Druck, die Emissionen aus indirekter Landnutzungsänderung in der Treibhausgasbilanz zu berücksichtigen, steigt und wie eine mögliche Implementierung in die Nachhaltigkeitszertifizierung aussehen kann. Für die Vollständigkeit (und damit auch für die Glaubwürdigkeit und den Ruf) der Zertifizierung wäre es auf jeden Fall von Nutzen.

4.2 Schützenswerte Naturflächen

Den Schutz wertvoller Naturflächen sollen die in den §§ 4-6 Biokraft-NachV festgelegten Anbaubeschränkungen gewährleisten. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die letzten ursprünglichen Naturräume Europas und besonders auch die Biodiversitäts-Hotspots der Welt nicht dem Mobilitätsbedürfnis der EU-Bürger zum Opfer fallen. Die politisch gewollte Förderung der Biokraftstoffe soll nicht durch Schlagzeilen über Regenwaldabholzung oder Artensterben gefährdet werden. Aber auch hier gilt es wieder genauer hinzuschauen, um beurteilen zu können, ob die Verankerung von Schutzflächen in Gesetzen auch tatsächlich zu deren Erhaltung beitragen kann.

4.2.1 Durchsetzung der EER außerhalb der EU

Um das Ziel von 10% Biokraftstoffen bis 2020 zu erreichen, geht die EU-Kommission von Importsteigerungen in die EU von 407% für Biodiesel und 614% für Bioethanol aus. Weiterhin wird ein starker Anstieg der Pflanzenölproduktion für den Export in Malaysia und Indonesien erwartet, sowie steigende Bioethanolexporte aus Brasilien.¹⁹⁰ Diese

¹⁸⁸ EER: § 19 Absatz 6

¹⁸⁹ Europäische Kommission (2010): Bericht der Kommission über indirekte Landnutzungsänderungen im Zusammenhang mit Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen. S. 16

¹⁹⁰ Fonseca, M.B.; Burrell, A.; Gay, H.; Henseler, M.; Kavallari, A.; M'Barek, R.; Pérez Domínguez, I.; Tonini, A. (2010): JRC Scientific and Technical Reports. Impacts of the EU biofuel target on agricultural markets and land use: a comparative modelling assessment. In: Luxembourg, Publications Office of the European Union, Erschienen 06.2010, S. 11

erwartete Entwicklung wirft die Frage auf, was die EU-Nachhaltigkeitskriterien in diesen Ländern bewirken können. Dabei ist es wichtig zu betrachten, auf welche Art EU-Recht im Ausland durchgesetzt wird. DI LUCIA hat für die Durchsetzung der EER im Ausland zwei Möglichkeiten ausgemacht:

- 1) Internationale Abkommen mit Drittländern. § 18 der EER sieht vor, dass sich die EU um internationale Übereinkünfte bemüht, die mit den Nachhaltigkeitskriterien der EER übereinstimmen.¹⁹¹ Dieser Ansatz ist allerdings nur *optional*, kann also angewendet werden, muss es aber nicht unbedingt.
- 2) Marktzugang und Handelsanreize. § 17 der EER schreibt vor, dass Biokraftstoffe, egal wo sie angebaut werden, in der EU nur angerechnet werden können, wenn sie die Nachhaltigkeitskriterien der EER einhalten.¹⁹² Dieser Ansatz enthält also *Verpflichtungen* von Drittländern. DI LUCIA sieht die EU-Marktmacht als Hauptdurchsetzungswerkzeug der EER im Ausland.¹⁹³

Probleme, die bei der Durchsetzung in Entwicklungsländern auftreten und dazu führen können, dass die Nachhaltigkeitskriterien nur wenig konsequent durchgesetzt werden, sind zum einen die unterschiedlichen Gewichtungen: Biodiversität und Klimawandel mögen für die EU wichtige Punkte sein, in Entwicklungsländern aber wohl eher nicht. Dort stehen eher die Nahrungsmittelproduktion bzw. wirtschaftliche Entwicklung im Vordergrund. Dadurch bedingt ist das Interesse zur wirkungsvollen Durchsetzung von EU-Regelungen eher extrinsisch durch Exporteinnahmen und Aufbau einer (eigenen Biokraftstoff-) Industrie motiviert. Bedenkt man die starke Politikbeeinflussung des Biokraftstoffsektors und die starken Preisausschläge der letzten Jahre, kann es gut sein, dass der EU-Biokraftstoffmarkt irgendwann nicht mehr attraktiv genug für Drittländer (bzw. Marktteilnehmer aus Drittländern) ist und sich demzufolge auch nicht mehr zur Einhaltung von EU-Nachhaltigkeitskriterien aus wirtschaftlicher Sicht verpflichtet fühlen. Deshalb kann die Nutzung von Marktmacht als instabil gesehen werden und es wäre wirkungsvoller, die EU-Interessen zu den eigenen Interessen von Drittstaaten zu

¹⁹¹ EER (2009), § 18 Absatz 4

¹⁹² EER (2009), § 17 Absatz 1

¹⁹³ Di Lucia, L. (2010): External governance and the EU policy for sustainable biofuels, the case of Mozambique. In: Energy Policy, Band 38, S. 7398

machen. Dies könnte durch eine breitere Beteiligung von Drittstaaten an EU-Entscheidungsprozessen erreicht werden.¹⁹⁴

Neben den genannten Schwierigkeiten nennt UPHAM als weiteres Problem bei der Umsetzung, dass die Nachhaltigkeitszertifizierung auf Länder außerhalb der EU trifft, in denen „Korruption, schwache Regierungen, totaler Mangel an Verantwortlichkeit und Geringschätzung für Biotope und Wälder die Norm oder zumindest endemisch ist.“¹⁹⁵

Die Kritik muss nicht unbedingt so drastisch ausfallen, aber die Gefahren für die Umsetzung der EU Nachhaltigkeitsstandards in Ländern mit schwachen Institutionen und anderen Interpretationen der Standards sind sicherlich gegeben.¹⁹⁶ Solche Umstände verringern die Chance, dass schützenswerte Flächen tatsächlich auch erhalten bleiben, weshalb verlässlichen internationalen Zertifizierungssystemen eine wichtige Rolle bei der Einhaltung der Nachhaltigkeitsstandards zukommt. ISCC hat aus diesem Grund für 58 Länder spezifische Gebietskulissen entworfen, die die wichtigsten Informationen zu Schutzgebieten und Verbotsflächen zusammenfassen.¹⁹⁷ Mit Hilfe von diesen Gebietskulissen soll die Kontrolle des Flächenschutzes in Drittländern sichergestellt werden. Es bleibt zu hoffen, dass die Gebietskulissen ausreichende Informationen zu den einzelnen Ländern enthalten und die Zertifizierungsstellen die Zertifizierung auch fern der EU verlässlich durchführen. Da neben ISCC mittlerweile auch andere Systeme zur internationalen Zertifizierung zugelassen sind, sind für eine umfassende Abschätzung der Außenwirksamkeit der EER auch deren internationale Bestimmungen zu beachten. NGOs kritisieren an dem Ansatz, Nachhaltigkeit durch Zertifizierungssysteme zu gewährleisten, dass es in erster Linie um Konsumentenberuhigung geht. Die Sorgen um die Umwelt seien zweitrangig, wichtig sei, dass die Marktteilnehmer bei aufkommender Kritik auf ihre Zertifizierung verweisen könnten, ungeachtet dessen wie wirkungsvoll diese tatsächlich der Umwelt nützt.¹⁹⁸

Dass die Durchsetzung der Nachhaltigkeitskriterien in Drittländern Probleme mit sich bringen kann, scheint auch die EU-Gesetzgebung erkannt zu haben: In der EER wird die

¹⁹⁴ Di Lucia, L. (2010), S. 7401 f

¹⁹⁵ Upham, P.; Tomei, J.; Dendler, L. (2011): Governance and legitimacy aspects of the UK biofuel carbon and sustainability reporting system. In: Energy Policy, Band 39, S. 2673

¹⁹⁶ Scarlet, N.; Dallemand, J.-F. (2011): Recent developments of biofuels / bioenergy sustainability certification: A global overview. In: Energy Policy, Band 39, S. 1644

¹⁹⁷ ISCC (2011 d)

¹⁹⁸ Upham, P. et al. (2011), S. 2674

EU-Kommission dazu verpflichtet, alle zwei Jahre einen Bericht an den Rat und das Parlament über die Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien in Drittländern und der EU zu verfassen.¹⁹⁹ Der erste Bericht soll 2012 erscheinen und je nachdem wie er ausfällt, bleibt abzuwarten, ob und welche Konsequenzen er für die Außendurchsetzung hat. Reine Berichtspflichten verändern die Durchsetzungsfähigkeit von Nachhaltigkeitskriterien weltweit jedenfalls nicht und die Kritik von NGOs lautet dahingehend auch, dass Zertifizierungssysteme nur Beruhigungspillen für die Konsumenten in den entwickelten Ländern seien.²⁰⁰

4.2.2 Indirekte Landnutzungsänderung

Wie schon bei den Treibhausgasemissionen stellt auch beim Schutz schützenswerter Flächen die indirekte Landnutzungsänderung durch den Biokraftstoffanbau ein großes Problem dar.²⁰¹ Die Nachhaltigkeitskriterien der EER verbieten nur die *direkte* Umwandlung schützenswerter Flächen für den Biokraftstoffanbau, die *indirekten* Effekte werden nicht erfasst. In anderen Worten: wenn der Regenwald auf Indonesien nicht direkt für Palmölplantagen gerodet wird, kann es immer noch passieren, dass verdrängte Kleinbauern für ihren Nahrungsmittelanbau zur Rodung von Regenwald gezwungen sind und die Biokraftstoffproduktion dann trotzdem als nachhaltig zertifiziert werden kann. Die Gründe, weshalb indirekte Landnutzungsänderungen nicht in der EER und den darauf aufbauenden Zertifizierungssystemen enthalten sind, entsprechen den in 4.1.3 genannten Ursachen: Die indirekten Effekte sind schwer zu erfassen und nicht eindeutig zuzuordnen. Wissenschaftlicher Dissens und „der Druck die Debatte für die Umsetzung der Politik zu beenden, schließen wahrscheinlich direkt oder indirekt einige Gesichtspunkte (der Folgenabschätzung von Biokraftstoffen) aus.“²⁰² Ist die Politik aber einmal implementiert, bevor klar ist, wie mit einem Problem umzugehen ist, bleibt eben nur die Möglichkeit das Problem im Auge zu behalten: Die EER verlangt deshalb von der EU-Kommission, in ihren zweijährlichen Berichten an den Rat und das Parlament auch insbesondere auf indirekte Landnutzungsänderung durch Biokraftstoffe einzugehen. Gegebenenfalls soll die Kommission dann Abhilfemaßnahmen vorschlagen.²⁰³ In einem

¹⁹⁹ EER: § 17 Absatz 7

²⁰⁰ Upham, P. et al. (2011), S. 2674

²⁰¹ Searchinger, T. (2009), S. 42

²⁰² Upham, P. et al. (2011), S. 2675

²⁰³ EER: § 23 Absatz 5

bereits vorliegenden Bericht des Joint Reserach Center der EU-Kommission wird die Spannweite indirekter Landnutzungsänderung durch Bioethanol mit 223-743 kha/Mtoe und für Biodiesel mit 242-1928 kha/Mtoe angegeben. Sowohl bei Bioethanol als auch Biodiesel tritt der größte Teil der indirekten Landnutzungsänderung außerhalb der EU auf.²⁰⁴ Dies macht bereits deutlich, dass dringend Maßnahmen ergriffen werden müssen, die den Flächenschutz ausweiten und indirekte Effekte durch Biokraftstoffanbau unterbinden. Nur einer Nachhaltigkeitszertifizierung, die unabhängig vom Verwendungszweck der angebauten Frucht anzuwenden ist, wird es gelingen direkte *und* indirekte Anbaueffekte zu vermeiden.²⁰⁵ Die Zertifizierung in der jetzigen Form greift zu kurz.

4.3 Soziale Auswirkungen der Biokraftstoffe

Als zentralen Punkt des Brundtland-Berichts hat ROBINSON die Integrierung der sozialen Komponente in den biophysikalischen Zusammenhang des Nachhaltigkeitskonzepts ausgemacht.²⁰⁶ Nachhaltigkeit sollte sich also nicht nur um Biodiversität, Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung drehen, sondern auch die Grundbedürfnisse aller Menschen befriedigen und ihrem Bestreben nach einem besseren Leben nützen.²⁰⁷ Das Hauptaugenmerk der Nachhaltigkeitszertifizierung unter der EER / Biokraft-NachV liegt sicherlich nicht auf der Behebung sozialer, sondern ökologischer Missstände, aber dennoch entstand die EER in einer Zeit, in der auch die soziale Frage der Biokraftstoffe gestellt wurde: Ist es vertretbar Agrarprodukte in westlichen Automobilen zu verbrennen, während dadurch Teile der Weltbevölkerung hungern oder von ihrem angestammten Land vertrieben werden?

4.3.1 Nahrungsmittelpreise

Eine der am emotionalsten geführten Debatten um Biotreibstoffe in den letzten Jahren drehte sich um die Auswirkungen auf Nahrungsmittelpreise und damit um die Ernährung der armen Bevölkerung weltweit. Befeuert durch NGO-Kampagnen²⁰⁸ wie geriet der

²⁰⁴ Edwards, A.; Mulligan, D.; Marelli, L. (2010): JRC Scientific and Technical Reports, Indirect Land Use Change from increased biofuels demand. In: Luxembourg, Publications Office of the European Union, Erschienen 2010, S. 7

²⁰⁵ Scarlat, N. et al. (2011), S. 1645

²⁰⁶ Robinson, J. (2004), S. 378

²⁰⁷ WCED (1987), S. 24

²⁰⁸ Brot für die Welt (2008): Der Spritmais ist gestiegen.

Anbau von Biokraftstoffen unter Beschuss.²⁰⁹ Doch schon während der Debatte vor Einführung der EER zeigte sich, dass keine Einigkeit in dieser Sache herstellbar war. Allein MITCHELL zählt Preiseffekte von Biokraftstoffen auf Nahrungsmittel von 20,4 bis 70% auf.²¹⁰ Um den Zusammenhang zwischen Biokraftstoffen und Nahrungsmittelpreisen weiter zu verfolgen, schreibt die EER deshalb auch hier eine Berichtspflicht der EU-Kommission vor. Diese enthält die Vorgabe, Korrekturen der Biokraftstoffpolitik vorzuschlagen, „insbesondere dann, wenn nachgewiesen wird, dass sich die Biokraftstoffherstellung in erheblichem Maße auf die Nahrungsmittelpreise auswirkt.“²¹¹ Der erste Bericht dazu soll 2012 erscheinen. Die EER legt noch in einem weiteren Punkt den Fokus auf die Konkurrenz von Nahrungsmitteln und Biokraftstoffen: Der Anteil von „Biokraftstoffen, die aus Abfällen, Reststoffen, zellulosehaltigem *Non-Food-Material* und lignozellulosehaltigem Material hergestellt werden, (wird) doppelt gewichtet gegenüber dem sonstiger Biokraftstoffe“²¹² (Double Counting). Damit wird der Versuch unternommen, die Biokraftstoffe der zweiten Generation zu fördern, deren Rohstoffbasis eben nicht wie bei denen der ersten Generation dieselbe wie für Nahrungs- und Futtermittel ist. Dabei ist zu bedenken, dass zellulosehaltiges Non-Food-Material trotz allem auf ehemals hochproduktiven Nahrungsmittelflächen angebaut werden kann und damit die Konkurrenzsituation zwischen Biokraftstoffen und Nahrungsmittelproduktion keineswegs entschärft wird.²¹³ Allerdings hat Deutschland Double Counting nicht mit in die Biokraft-NachV übernommen und folglich ist es in den auf der Biokraft-NachV basierenden Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert auch nicht enthalten. Dadurch wird gar nicht erst der Versuch unternommen, die Rohstoffkonkurrenz zwischen Biokraftstoffen und Nahrungsmitteln zu mindern. In den freiwilligen Prinzipien von ISCC ist allerdings eine Anforderung enthalten, die vorschreibt, dass sich die Erzeugung von Biomasse nicht auf die lokal verfügbaren Lebensmittel und lokale Lebensmittelpreise auswirkt.²¹⁴ Durch Befragungen von

²⁰⁹ Siehe dazu im Anhang Abbildung 8

²¹⁰ Mitchell, D. (2008), S. 5

²¹¹ EER: § 17 Absatz 7

²¹² EER: § 21 Absatz 2

²¹³ Scarlet, N. (2011), S. 1643

²¹⁴ ISCC (2010 g), S. 26

Mitarbeitern und Stakeholdern soll dies bei einer ISCC Zertifizierung evaluiert werden.²¹⁵ Dies ist schon ein sehr guter Ansatz, der sich aber erst in der Praxis beweisen muss.

4.3.2 Weitere Auswirkungen auf die Bevölkerung

Um die soziale nachhaltige Entwicklung im Sinne des Brundtland Berichts zu gewährleisten, dürften Biokraftstoffe nicht nur keine negativen Auswirkungen auf die Bevölkerung haben, sondern müssten ihr auch die Chance auf ein besseres Leben ermöglichen. Tatsächlich sieht die EER die „Schaffung von Beschäftigungsmöglichkeiten und von Möglichkeiten der regionalen Entwicklung, vor allem in ländlichen und entlegenen Gebieten“²¹⁶ als eine wichtige Rolle der Biokraftstoffpolitik – in der EU. Für Großbritannien wird erwartet, dass pro 1000 t produzierten Biokraftstoff zwei bis fünf Jobs geschaffen oder erhalten werden können.²¹⁷ Es kann jedoch tatsächlich auch außerhalb der EU durch steigenden Importbedarf von Biokraftstoffen in die EU mit positiven Beschäftigungseffekten gerechnet werden. So wurden z.B. in Brasilien in den 90er Jahren 2200 direkte Jobs in der Zuckerrohrindustrie pro 1 Mio. t produziertes Zuckerrohr geschaffen. Um positive Beschäftigungseffekte in ländlichen Gegenden nicht nur beim Anbau der Biomasse zu realisieren, werden viele kleine dezentralisierte Biokraftstoffanlagen benötigt – was leider der ökonomischen und ökologischen Effizienz widerspricht.²¹⁸ Unter diesem Gesichtspunkt darf man sich also von Biokraftstoffen trotz einiger positiver Beschäftigungseffekte keine flächendeckenden Jobwunder erhoffen.

Trotz der zu erwartenden positiven Jobeffekte sollten mögliche negative Auswirkungen nicht vergessen werden. Als ein mögliches Problem gilt dabei, die Vertreibung von einheimischer Bevölkerung in Entwicklungsländern durch ausländische Großkonzerne: Die Nutzung von marginalem oder degradierten Land zur Biokraftstoffproduktion wird aus nichtlokaler Sicht als ideal betrachtet und es wird eine Aufwertung darin gesehen, nicht bedenkend, dass marginales Land in den seltensten Fällen unbewohnt ist oder keine Funktion (z.B. Sammeln von Nahrung, Feuerholz, Medizinalpflanzen, Weide,...) für die lokale Bevölkerung hat. Wenn aber auf solchen Flächen eine Low-Input Biokraftstoffplantage angebaut wird, verliert diese die Ökosystemdienstleistungen für

²¹⁵ ISCC 202-01, S. 10

²¹⁶ EER: Präambel Absatz 1

²¹⁷ Diaz-Chavez, R.A. (2011), S. 4

²¹⁸ Van der Horst, D. (2011), S. 3

die lokale Bevölkerung bzw. diese wird davon vertrieben. Umso leichter geschieht dies, wenn die Bevölkerung keine formal verbrieften Besitzrechte an dem Land hat und die Landnutzung auf Traditionen beruht.²¹⁹ Deshalb müssen die sozialen Effekte des Biokraftstoffanbaus auf lokaler Ebene genau bedacht werden. Die EER schreibt dazu wieder nur eine Berichtspflicht der EU-Kommission vor, die auf die Wahrung von Landnutzungsrechten und weitergehende entwicklungspolitische Aspekte eingehen und eventuell Vorschläge dazu machen soll.²²⁰ ISCC ist in diesen Punkten schon weiter als die EER: In den Prinzipien 4 und 5 für eine nachhaltige Biomasseerzeugung wird unter anderem vorgeschrieben, dass traditionelle Landnutzungsrechte garantiert, Auswirkungen des Biokraftstoffanbaus auf umliegende Gemeinden und Landbesitzer berücksichtigt und Beschwerdeformulare für diese bereitgestellt werden müssen.²²¹ Als freiwilliger Ansatz von ISCC ist dies sehr positiv zu bewerten, es liegt jedoch in der Verantwortung der Zertifizierungsgesellschaften die tatsächliche Einhaltung dieser Prinzipien sicher zu stellen.

Ein weiterer Schwachpunkt der Nachhaltigkeitszertifizierung auf Basis der EER ist die reine Berichtspflicht der EU-Kommission bezüglich der Umsetzung der ILO Kernstandards in Drittländern.²²² Auch wenn die Kommission darauf aufbauend Vorschläge zur Verbesserung macht, bedeutet die Berichtspflicht im ersten Moment lediglich, dass die Kommission feststellt, dass z.B. Malaysia ILO Konvention 87, 105 und 111 nicht umgesetzt (bzw. wieder abgeschafft) hat²²³ und der Export von Palmöl in die EU trotzdem erlaubt ist. Di Lucia sieht die Verantwortung für die Umsetzung von gerechten Arbeitsbedingungen aber zu Recht bei lokalen / innenpolitischen Verantwortlichen, da diese dort besser bearbeitet werden können als durch die EU Biokraftstoffpolitik.²²⁴ Die Einbeziehung sozialer Kriterien in die EU Biokraftstoffpolitik würde wohl auch an der Vereinbarkeit mit Welthandelskriterien scheitern.²²⁵ Da REDcert nur für EU Biomasse zugelassen ist, wirbt das System mit seinen hohen Sozialstandards,

²¹⁹ Van der Horst, D. (2011), S. 4

²²⁰ EER: § 17 Absatz 7

²²¹ ISCC (2010 g); S. 24, 25 und 27

²²² EER: § 17 Absatz 7

²²³ International Labour Organization (ILO) (2011 b): Ratifications of the Fundamental human rights Conventions by country. Stand 22 Uhr am 26.08.11

²²⁴ Di Lucia, L. (2010), S. 7402

²²⁵ Busse, S. et al. (2011), S. 126

da „in der EU ... die ... Standards der ILO deutlich übertroffen (werden).“²²⁶ Für eine ISCC Zertifizierung sind die ILO Kernstandards in die fünf zusätzlichen Prinzipien eingearbeitet,²²⁷ so dass bei korrekter ISCC Zertifizierung davon ausgegangen werden kann, dass auch außerhalb der EU ein Mindeststandard an sozialen Normen eingehalten wird.

4.4 Die Zukunft der Nachhaltigkeitszertifizierung

Die wachsende Anzahl von immer neuen Nachhaltigkeitszertifizierungssystemen auf der ganzen Welt²²⁸ wirft die Frage auf, wo es damit hinführt und ob die Entwicklung immer neuer Systeme sinnvoll ist. Die weltweiten Folgen davon sind steigende Komplexität des Zertifizierungsmarktes für Marktteilnehmer²²⁹ und die Möglichkeit des „Standard Shopping“ zwischen Nachhaltigkeitsstandards mit unterschiedlichen Anforderungen. Das „Standard Shopping“ kann dazu führen, dass sich jeder Marktteilnehmer die für ihn passende Zertifizierung aussucht.²³⁰ In Folge dessen kann schlussendlich sehr vieles als nachhaltig zertifiziert werden, aber mit unterschiedlich hohen Anforderungen für die Erfüllung, was zu einem Glaubwürdigkeitsverlust der gesamten Nachhaltigkeitszertifizierung führen würde. Die EER hat nun dazu geführt, dass wenigstens für Biokraftstoffe in der EU einheitliche Mindeststandards gelten. So hat z.B. Bonsucro die TREIBHAUSGAS Berechnungsmethodik an die Erfordernisse der EER angepasst.²³¹ Eine Vereinheitlichung der Zertifizierung allein auf EU Ebene scheint nicht ausreichend, bedenkt man doch, dass neben der EER z.B. mit dem US RFS andere Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen gestellt werden.²³² So ist es nicht weiter verwunderlich, dass der Wunsch nach Harmonisierung und Vereinheitlichung weit verbreitet ist.^{233, 234, 235, 236}

²²⁶ REDcert (2011 b)

²²⁷ ISCC (2010 g), S. 36 22 ff

²²⁸ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2446 f

²²⁹ Kaphengst, T.; Ma, M.S.; Schlegel, S. (2009): At a tipping point? How the debate on biofuel standards sparks innovative ideas for the general future of standardisation and certification schemes. In: Journal of Cleaner Production, Band 17, S. 99

²³⁰ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2467

²³¹ Van Dam, J. et al. (2010), S. 2453

²³² Van Dam, J. et al. (2010), S. 2454 Tabelle 1

²³³ Kaphengst, T. et al. (2009), S. 99-101

²³⁴ Scarlat, N. et al. (2011), S. 1645

²³⁵ Janssen, R. et al. (2011), S. 8

²³⁶ Van dam, J. et al. (2010), S. 2468

Für eine mögliche Harmonisierung gibt es zwei verschiedene Ansätze:

- 1) Ein **Meta Standard** wird als Benchmark Standard für andere Zertifizierungssysteme verwendet, indem Äquivalenz der Anforderungen hergestellt wird. „Anstatt von Produzenten zu verlangen eine Zertifizierung für den Meta Standard direkt zu bekommen, wird die Erfüllung des Meta Standards durch bereits existierende Standards (wie z.B. FSC, Fair Trade, etc.) erreicht.“²³⁷ Die Vorteile dabei sind, dass es wahrscheinlich unnötig wäre, einen neuen Standard zu schaffen und der maximale Nutzen aus bereits vorhandenen Standards gezogen werden könnte.
- 2) Ein **neuer allgemeiner Standard** würde die Entwicklung eigener Prinzipien und Kriterien unter dem Dach einer NGO und unter Einbeziehung aller Interessensgruppen erfordern. Der Vorteil eines neuen allgemeinen Standards besteht darin, dass damit der Bedarf nach Mehrfachzertifizierung erledigt und der Standard einheitlich *weltweit* anwendbar wäre.²³⁸

Als Kooperationsmöglichkeit bietet ISCC sich selbst bereits anderen Zertifizierungssystemen als Meta Standard inklusive ISCC Logoverwendung an. Eine Stufe unter der Meta Standard Zertifizierung bietet ISCC auch noch die „Lücken Zertifizierung“ bei der nur die Punkte, in denen ISCC über andere Zertifizierungssysteme hinausgeht, überprüft werden.²³⁹ Ob sich ISCC als Meta Standard durchsetzen wird, muss sich erst noch zeigen. Jedenfalls werden dem Meta Standard Konzept gegenüber einem neuen allgemeinen Standard bessere Durchsetzungschancen eingeräumt.²⁴⁰

Die Harmonisierung der Nachhaltigkeitsstandards wird auch vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) und von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) vorangetrieben. CEN hat im Jahre 2008 das „Technical Committee (TC) 383 Sustainability produced biomass for energy applications“ gegründet, um an europäischen Standards für Nachhaltigkeitsprinzipien, -kriterien und -indikatoren, inklusive deren Auditierung und Verifizierung, zu arbeiten.²⁴¹ ISO hat 2009 ebenfalls ein Technical Committee für die Standardisierung auf dem Feld der Nachhaltigkeitskriterien

²³⁷ Kaphengst, T. et al. (2009), S. 100

²³⁸ Kaphengst, T. et al. (2009), S. 100

²³⁹ ISCC 254, S. 4

²⁴⁰ Kaphengst, T. et al. (2009), S. 100

²⁴¹ CEN (2011): Sustainability criteria for biomass.

für Bioenergie installiert. Dieses Technical Committee 248 arbeitet unter anderem an indirekten Effekten durch Biokraftstoffe und sozialen Aspekten.²⁴² Bis bei beiden Organisationen anwendbare Standards vorliegen, dürfte aber wohl noch einige Zeit vergehen.

Einheitliche Nachhaltigkeitsstandards für Biokraftstoffe sind ein ehrbares Ziel, jedoch wird davon die sprichwörtliche Kuh nicht fett: Nur ungefähr 1% der globalen Ackerflächen wird für die Produktion von Biokraftstoffen verwendet.²⁴³ Selbst wenn auf all diesen Flächen nachhaltige Produktion stattfinden würde, so blieben immer noch hunderte Millionen ha Land, auf denen nicht nach welchen Nachhaltigkeitskriterien auch immer produziert werden müsste. Die eigentliche Aufgabe für die Nachhaltigkeit kann also nur darin liegen, die Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen auf Nahrungs- und Futtermittel, sowie Industrie-, Faser- und Medizinalpflanzen auszudehnen.

²⁴² ISO (2011): Technical Committee 248

²⁴³ Searchinger, T. (2009), S. 37

5 Zusammenfassung

Die EU als drittgrößter Biokraftstoffproduzent weltweit hat mit der Einführung der EER die Nachhaltigkeitszertifizierung von Biokraftstoffen ab 2011 verpflichtend gemacht. Der über 200 Jahre alte Nachhaltigkeitsgedanke als Einsicht, heutige Entwicklungen so zu gestalten, dass künftige Generationen ökologisch, ökonomisch und sozial nicht benachteiligt werden, hat der Biokraftstoffpolitik der EU als Folge zunehmender Kritik an der Biokraftstoffförderung ihren Stempel aufgedrückt. Hauptpunkte der 2009 eingeführten EER sind EU-weit ein Biokraftstoffanteil von 10%, Treibhausgasminderungen von Biokraftstoffen gegenüber Mineralölkraftstoffen von mindestens 35% und ein Anbauverbot von Biokraftstoffen auf bestimmten Flächen. Die Treibhausgasminderung und das Anbauverbot sollen durch Zertifizierungssysteme sichergestellt werden. In Deutschland setzt die Biokraft-NachV die EER um. Auf deren Grundlage wurden das verbändegetragene Zertifizierungssystem REDcert und das vom BMU geförderte ISCC System bislang als einzige dauerhaft in Deutschland von der BLE zugelassen.

Aufgabe der Zertifizierungssysteme ist es, Standards zur näheren Bestimmung der Nachhaltigkeitsanforderungen der Biokraft-NachV zu entwickeln und deren Einhaltung sicherzustellen. Die beiden Systeme unterscheiden sich dabei in einer Reihe von Punkten: REDcert ist nur bei Betrieben die EU Cross Compliance unterliegen anwendbar und geht in den Nachhaltigkeitskriterien nicht über die Biokraft-NachV hinaus, wohingegen ISCC weltweit anwendbar ist und für diesen Zweck deutlich über die Biokraft-NachV hinausgehende Nachhaltigkeitskriterien für außerhalb der EU entwickelt hat. Daneben existieren weitere Unterschiede beispielsweise in der Gebührenstruktur, bei den Dokumentationsanforderungen oder bei der für eine erfolgreiche Zertifizierung notwendigen Übereinstimmung mit den Systemanforderungen. Wo die Biokraft-NachV wenig Raum für Interpretationen wie z.B. bei der Treibhausgasberechnung lässt, liegen die Ausgestaltungen der Systeme nah beieinander.

Die Nachhaltigkeitszertifizierung auf Basis der EER beseitigt nicht alle Kritikpunkte, die in den letzten Jahren an Biokraftstoffen geäußert wurden. So offenbaren sich in der EER unter anderem Schwächen bei der Treibhausgasberechnung und beim Anbauverbot von

Biokraftstoffen auf schützenswerten Flächen. In beiden Fällen wird die Nichtbeachtung indirekter Landnutzungsänderung durch Biokraftstoffanbau kritisiert. Der im Brundtland Bericht unterstrichene soziale Aspekt der Nachhaltigkeit kommt in der EER nur als Berichtspflicht der EU-Kommission vor, ist allerdings in den ISCC Prinzipien für außerhalb der EU enthalten. Obwohl die Zertifizierung auf EER Basis einige Schwächen aufweist, ist es dennoch so, dass sie das Nachhaltigkeitsproblem gesetzlich erkannt hat und als Diskussionsgrundlage für weitere Entwicklungen im Nachhaltigkeitsbereich dienen kann.

Literaturverzeichnis

- BONSUCRO (2011): Bonsucro Board. http://www.bonsucro.com/our_board.html, abgerufen am 27.06.11
- BÖRJESSON, P.; TUFVESSON, L. M. (2011): Agricultural crop-based biofuels – resource efficiency and environmental performance including direct land use changes. In: Journal of Cleaner Production, Band 19, S. 108–120
- BROT FÜR DIE WELT (2008): Der Spritmais ist gestiegen. http://www.brot-fuer-die-welt.de/downloads/kirche-gemeinde/plakat_spritmais.jpg, abgerufen am 27.08.11
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2010 a): Merkblatt Nachhaltige Biomasseherstellung Anbaubetriebe - Landwirtschaftliche Betriebe. Stand 07.2010
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2010 b): Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung. Stand 01.2010
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2010 c): Merkblatt Nachhaltige Biomasseherstellung Lieferanten. Stand 07.2010
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2011 a): Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung, Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung Evaluations- und Erfahrungsbericht für das Jahr 2010. Bonn, 11.03.11
- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (BLE) (2011 b): Erteilte Anerkennungen für Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen nach der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) bzw. nach der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV). http://www.ble.de/cln_090/nn_1053330/SharedDocs/Downloads/02_Kontrolle_Zulassung/05_NachhaltigeBiomasseerzeugung/Anerkennung_de,templateId=aw,property=publicationFile.pdf/Anerkennung_de.pdf, abgerufen am 24.08.11
- BUSSE, S.; BRÜMMER, B. (2011): Die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung: Ein erster Schritt in eine nachhaltige Bioenergiepolitik oder ein weiteres Stück Bürokratie? In: German Journal of Agricultural Economics (GJAE), Band 60, Nr. 2, S. 119-128
- CEN (2011): Sustainability criteria for biomass. <http://www.cen.eu/cen/Sectors/Sectors/UtilitiesAndEnergy/Fuels/Pages/Sustainability.aspx>, abgerufen am 28.08.11
- COSTANZA, R.; GRAUMLICH, L.; STEFFE, W.; CRUMLEY, C.; DEARING, J.; HIBBARD, K.; LEEMANS, R.; REDMAN, C.; SCHIMEL, D. (2007): Sustainability or Collapse: What Can We learn from Integrating the History of Humans and the Rest of Nature? In: Ambio, Band 7, Nr. 7, S. 522-527

- CRUTZEN, P.J.; MOSIER, A.R.; SMITH, K.A.; WINIWARTER, W. (2008): N₂O release from agro-biofuel production negates global warming reduction by replacing fossil fuels. In: Atmospheric Chemistry and Physics, Band 8, S. 389-395
- DIAZ-CHAVEZ, R. A. (2011): Assessing biofuels: Aiming for sustainable development or complying with the market? In: Energy Policy, angenommen am 8.3.11, S. 1-7
- DI LUCIA, L. (2010): External governance and the EU policy for sustainable biofuels, the case of Mozambique. In: Energy Policy, Band 38, S. 7395-7403
- EDWARDS, A.; MULLIGAN, D.; MARELLI, L. (2010): JRC Scientific and Technical Reports, Indirect Land Use Change from increased biofuels demand. In: Luxembourg, Publications Office of the European Union, Erschienen 2010, S. 7
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan. Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger. KOM (97) 599, S. 11
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2006): Commission Staff Working Document, Annex to the Communication from the Commission; An EU Strategy for Biofuels, Impact Assessment. SEC (2006) 142
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2008): Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources. COM (2008) 19 final. Erschienen in Brüssel am 23.01.08
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010): Bericht der Kommission über indirekte Landnutzungsänderungen im Zusammenhang mit Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen. KOM (2010) 811 endgültig. Erschienen in Brüssel am 22.12.10
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2011): Pressemitteilung vom 19.07.11: Grünes Licht für erste EU-Systeme zum Nachweis der Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/11/901&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=fr>, abgerufen am 19.07.11
- FEHRENBACH, H.; HENNECKE, A. (IFEU) (2010): Entwicklung eines Anerkennungssystems für die praktische Umsetzung der Biomassestrom Nachhaltigkeitsverordnung für BMU-GTZ; Arbeitspaket C: Anforderungen an die Treibhausgasbilanz
- FONSECA, M.B.; BURRELL, A.; GAY, H.; HENSELER, M.; KAVALLARI, A.; M'BAREK, R.; PÉREZ DOMÍNGUEZ, I.; TONINI, A. (2010): JRC Scientific and Technical Reports. Impacts of the EU biofuel target on agricultural markets and land use: a comparative modelling assessment. In: Luxembourg, Publications Office of the European Union, Erschienen 06.2010, S. 11
- FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC) Arbeitsgruppe Deutschland e.V. (2010): Perspektiven schaffen, Jahresbericht 2008/2009.

- FRIENDS OF THE EARTH NETHERLANDS (2008): Failing governance - Avoiding responsibilities. European biofuel policies and oil palm plantation expansion in Ketapang District, West Kalimantan (Indonesia). S. 5 f
- GROOM, M.J; GRAY, E.M.; TOWNSEND, P.A. (2008): Biofuels and Biodiversity: Principles for Creating better Policies for Biofuel Production. In: Conservation Biology, Band 22, Nr. 3, S. 602-609
- HARTIG, G. L. (1804): Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste, Erster oder theoretischer Theil, nebst einem illuminierten Forstkarten-Schema und mehreren Tabellen; Zweite, ganz umgearbeitete und stark vermehrte Auflage; Gießen und Darmstadt, bei Georg Friedrich Heier, S. 1
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO) (2011): Labour Standards. <http://www.ilo.org/global/standards/introduction-to-international-labour-standards/conventions-and-recommendations/lang--en/index.htm>, abgerufen am 24.08.11
- ISCC (2010 a): ISCC 201 Systemgrundlagen für die Zertifizierung von nachhaltiger Biomasse und Bioenergie, Version 1.15
- ISCC (2010 b): Protokoll über die Gründungsversammlung und die 1. Mitgliederversammlung des International Sustainability and Carbon Certification (ISCC) Vereins. http://www.iscc-system.org/e867/e901/e1108/Grndungsprotokoll_ISCC_Verein_ger.pdf, abgerufen am 04.07.11
- ISCC (2010 c): ISCC Mitteilung vom 18.11.10. http://www.iscc-system.org/dokumente/kundenbereich/archiv_mitteilungen/18_november_2010/index_ger.html, abgerufen am 28.7.11
- ISCC (2010 d): ISCC 252 Regelungen zur Durchführung von Audits. Version 1.15
- ISCC (2010 e): ISCC 207 Risikomanagement. Version 1.15
- ISCC (2010 f): ISCC Landwirtschaftliche Betriebe 1.02. Version 1.02, Stand 20.07.10
- ISCC (2010 g): ISCC 202 Nachhaltigkeitsanforderungen – Anforderungen an die Herstellung von Biomasse (Pflanzenanbau). Version 1.15
- ISCC (2010 h): ISCC 205 Berechnungsmethodik der THG-Emissionen und THG-Audit. Version 1.15
- ISCC (2010 i): ISCC 203 Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit. Version 1.15
- ISCC (2010 j): ISCC 206 Regelungen zur Erstellung von Nachhaltigkeitsnachweisen. Version 1.15
- ISCC (2010 k): ISCC 204 Berechnungsmethodik der Mengenbuchhaltung. Version 1.15

- ISCC (2010 l): ISCC Verfahrensanweisung für Ersterfasser 1.02. Version 1.02, Stand 20.07.10
- ISCC (2011 a): Über ISCC – ISCC Ziele. http://www.iscc-system.org/ueber_iscc/iscc_ziele/index_ger.html, abgerufen am 15.08.11
- ISCC (2011 b): Presse-Mitteilungen, BMELV Pressemitteilung 20.01.10. http://www.iscc-system.org/aktuelles/presse_mitteilungen/bmelv_pressemitteilung_200110/index_ger.html, abgerufen am 04.07.11
- ISCC (2011 c): Start – Willkommen beim ISCC-System. <http://www.iscc-system.org/>, abgerufen am 19.08.11
- ISCC (2011 d): Kundenbereich, Länderspezifische Gebietskulissen. http://www.iscc-system.org/dokumente/kundenbereich/gebietskulissen/index_ger.html, abgerufen am 08.07.11
- ISCC (2011 e): Zertifikate. http://www.iscc-system.org/zertifikate/index_ger.html, abgerufen am 08.07.11
- ISCC (2011 f): ISCC Gebühren- und Beitragsstruktur. Stand: 01.03.11
- ISCC (2011 g): ISCC 202-02 Selbsterklärung Landwirtschaftlicher Betriebe innerhalb der EU zur Einhaltung der Nachhaltigkeitsanforderungen von ISCC. Version 11/03
- ISO (2011): TC 248 Project committee: Sustainability criteria for bioenergy. http://www.iso.org/iso/iso_technical_committee?commid=598379, abgerufen am 28.08.11
- JANSSEN, R.; RUTZ, D.D. (2011): Sustainability of biofuels in Latin America: Risks and opportunities. In: Energy Policy, angenommen am 25.01.11, S. 1-9
- JUNGINGER, M.; VAN DAM, J.; ZARRILLI, S.; MOHAMED, F. A.; MARCHAL, D.; FAAIJ, A. (2011): Opportunities and barriers for international bioenergy trade. In: Energy Policy, Band 39, S. 2028-2042
- KAPHENGST, T.; MA, M.S.; SCHLEGEL, S. (2009): At a tipping point? How the debate on biofuel standards sparks innovative ideas for the general future of standardisation and certification schemes. In: Journal of Cleaner Production, Band 17, S. 99-101
- KAPSA, K.; BEHM, P. (2011): GUTcert Newsletter Biomasse Nachhaltigkeit. Newsletter Nr. 6 vom 08.02.11.
- MEADOWS, D.L.; MEADOWS D.H.; ZAHN, E.; MILLING, P. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart München: Lizenzausgabe des Deutschen Bücherbundes GmbH & Co, 16. Auflage, 1994, S. 17
- MITCHELL, D. (2008): A Note on rising Food Prices. In: The World Bank Development Prospects Group, Policy Research Working Paper 4682, S. 5ff

- OROZCO, I.H. (2011): Overview of implementation of sustainability criteria of biofuels in the EU. Biograce Public Workshop, Madrid, 01.06.11
- PIMENTEL, D.; PATZEK, D.W. (2005): Ethanol Production Using Corn, Switchgrass, and Wood; Biodiesel Production Using Soybean and Sunflower. In: Natural Resources Research, Band 14, Nr. 1, S. 65-76
- REDCERT (2010 a): REDcert Systemgrundsätze. Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 b): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe Landwirtschaft zur Umsetzung der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 c): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe Ersterfasser, Version 01, Stand 15.06.10
- REDCERT (2010 d): REDcert Systemunterlagen für die Prozessstufe Lieferanten, Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 e): REDcert Systemgrundsätze für die neutrale Kontrolle nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 03, Stand 06.10.10
- REDCERT (2010 f): Regelung für Klein- und Kleinstbetriebe im REDcert-System. Stand 11.11.10
- REDCERT (2010 g): REDcert Checkliste zur Kontrolle der Prozessstufe Landwirtschaft nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.06.10
- REDCERT (2010 h): REDcert Systemgrundsätze für die THG-Berechnung nach den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 i): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe Ersterfasser zur Umsetzung der Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen (BioSt-NachV und Biokraft-NachV). Version 01, Stand 15.06.10
- REDCERT (2010 j): REDcert Systemgrundsätze für die Prozessstufe letzte Schnittstelle zur Umsetzung der Biokraft-Nachhaltigkeitsverordnung, Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 k): REDcert Systemgrundsätze für die Massenbilanzierung gemäß den Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnungen. Version 01, Stand 14.05.10
- REDCERT (2010 l): REDcert Checkliste für die Kontrolle von Schnittstellen, Lagerhäusern und Lieferanten. Version 01, Stand 14.06.10
- REDCERT (2011 a): Startseite. <http://www.redcert.org/>, abgerufen am 19.08.11

- REDCERT (2011 b): Über uns, REDcert Selbstverständnis.
http://www.redcert.org/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=82&lang=de, abgerufen am 04.07.11
- REDCERT (2011 c): Zertifizierungsportal. <https://redcert.eu/ZertifikateDatenAnzeige.aspx>, abgerufen am 08.07.11
- REDCERT (2011 d): REDcert Gebührensätze für Systemteilnehmer. Version 03, Stand 24.06.11
- RENEWABLE ENERGY POLICY NETWORK FOR THE 21ST CENTURY (REN21) (2011): Renewables 2011, Global Status Report.
http://www.ren21.net/Portals/97/documents/GSR/GSR2011_Master18.pdf, abgerufen am 22.08.11
- ROBINSON, J. (2004): Squaring the Circle? Some Thoughts on the Idea of sustainable development. In: Ecological Economics, Band 48, S. 369–384
- ROUNDTABLE ON RESPONSIBLE SOY ASSOCIATION (RTRS) (2011): What is RTRS?
http://www.responsiblesoy.org/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=9&lang=en, abgerufen am 26.06.11
- ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (RSPO) (2004): Press Statement - New global initiative to promote sustainable palm oil.
http://www.rspo.org/files/pdf/RSPO_Press_Statement_%28final%29.pdf, abgerufen am 26.06.11
- ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE PALM OIL (RSPO) (2011): Why RSPO Certification?
<http://www.rspo.org/?q=page/509> abgerufen 27.6.11
- SCARLAT, N.; DALLEMAND, J.-F. (2011): Recent developments of biofuels / bioenergy sustainability certification: A global overview. In: Energy Policy, Band 39, S. 1630-1646
- SEARCHINGER, T.; HEIMLICH, R.; HOUGHTON, R. A.; DONG, F.; ELOBEID, A.; FABIOSA, J.; TOKGOZ, S.; HAYES, D.; YU, T.-H. (2008): Use of U.S. Croplands for Biofuels Increases Greenhouse Gases Through Emissions from Land-Use Change. In: Science, Band 319, Nr. 5867, S. 1238-1240
- SEARCHINGER, T. (2009): Government Policies & Drivers of World Biofuels, Sustainability Criteria, Certification Proposals & Their Limitations. In: R.W. Howarth und S. Bringezu (eds) Biofuels: Environmental Consequences and Interactions with Changing Land Use, S. 37-52
- SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (2000): Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity: text and annexes. Montreal, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, S. 3
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC) (1998): Kyoto Protocol, Annex A

- UPHAM, P.; TOMEI, J.; DENDLER, L. (2011): Governance and legitimacy aspects of the UK biofuel carbon and sustainability reporting system. In: *Energy Policy*, Band 39, S. 2669-2678
- VAN DAM, J.; JUNGINGER, M.; FAAIJ, A.P.C. (2010): From the global efforts on certification of bioenergy towards an integrated approach based on sustainable land use planning. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Band 14, S. 2445-2472
- VAN DER HORST, D.; VERMEYLEN A. (2011): Spatial scale and social impacts of Biofuel Production. In: *Biomass and Bioenergy*, Band 35, Nr. 6, S. 2435-2443
- WIERSUM, K. F. (1995): 200 Years of Sustainability in Forestry: Lessons from History. In: *Environmental Management*, Band 19, Nr. 3, S. 321-329
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED) (1987): *Our Common Future*, S. 24-25

Rechtsquellen

- EER.....Richtlinie 2009/28/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 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). In: Amtsblatt der Europäischen Union, vom 05.06.09
- BIMSCHG..... Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 1. März 2011 (BGBl. I S. 282) geändert worden ist.
- BIOKRAFT-NACHV..... Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von Biokraftstoffen (Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung) vom 30. September 2009 (BGBl. I S. 3182), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. Juni 2010 (BGBl. I S. 814) geändert worden ist.
- BIOKRAFTSTOFFRICHTLINIE.....Richtlinie 2003/30/EG Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor. In: Amtsblatt der Europäischen Union, vom 17.05.03

Anhang

Abbildung 6: Muster eines Nachhaltigkeitszertifikats²⁴⁴

Logo der Zertifizierungsstelle

**Logo des
Zertifizie-
rungs-
systems**

Zertifikat

**nach der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) bzw.
nach der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) *)**

DE-B-BLE-BM-Zertifizierungssystem-Nr.-Zertifizierungsstellen-Nr.-Zertifikats-Nr.

Durch eine Zertifizierung am,
dokumentiert in einem Bericht nach § 52,
bestätigt die

Name der Zertifizierungsstelle

Anschrift der Zertifizierungsstelle
dem Betrieb

Name des Betriebs

Anschrift des Betriebs

die Einhaltung der Vorgaben des durch die
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung unter der Nummer
DE-B-BLE-BM-Zertifizierungssystem-Nr.
anerkannten Zertifizierungssystems

Name des Zertifizierungssystems

Anschrift des Zertifizierungssystems.

Es wurde der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen
für Schnittstellen **)

nach § 2 Abs. 3 Nr. 1	<input type="checkbox"/>
nach § 2 Abs. 3 Nr. 2	<input type="checkbox"/>
nach § 2 Abs. 3 Nr. 3	<input type="checkbox"/>

der Biokraft-NachV bzw. BioSt-NachV
erfüllt werden.

Bei dem zertifizierten Betrieb handelt es sich um einen

Kleinbetrieb	<input type="checkbox"/>
Kleinstbetrieb	<input type="checkbox"/>

nach Anlage 5 Nr. 2 Biokraft-NachV bzw. BioSt-NachV.

Ort, Datum

Stempel, Unterschrift

Dieses Zertifikat ist ab dem Datum der Zertifizierung 12 Monate gültig, bei Kleinbetrieben 36 Monate bzw. bei Kleinstbetrieben 60 Monate.
Für die Richtigkeit des Zertifikates ist die Zertifizierungsstelle verantwortlich.
Die Zertifizierungsstelle muss das Zertifikat innerhalb von 24 Stunden nach Ausstellung der BLE in Kopie übermitteln.

*) Paragraphenangaben beziehen sich auf beide Nachhaltigkeitsverordnungen
**) Mehrfachnennungen sind möglich
Muster der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

²⁴⁴ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2011 c): Nachhaltigkeitszertifikat

Abbildung 7: Muster eines Nachhaltigkeitsnachweises²⁴⁵

<h2 style="text-align: center;">NACHHALTIGKEITSNACHWEIS</h2> <p style="text-align: center;">für flüssige Biomasse nach §§ 15 ff. Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV) oder für Biokraftstoffe nach §§ 15 ff. Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (Biokraft-NachV) Nummer:</p>								
Schnittstelle: (Name, Adresse, Zertifikatsnummer)	Nachweis-Empfänger: (Name, Adresse)	Zertifizierungssystem: (Name, Internetseite, Registriernummer)						
<p>1. Allgemeine Angaben zur Biomasse / zum Biokraftstoff:</p> <p>Art, evtl. Anteile (z.B. 80% Rapsöl, 20% Palmöl)*: Anbauland*: Menge (t oder m³): Energiegehalt (MJ):</p> <p>Die flüssige Biomasse / der Biokraftstoff ist aus Abfall oder aus Reststoffen hergestellt worden, und die Reststoffe stammen nicht aus der Land-, Forst- oder Fischwirtschaft oder aus Aquakulturen. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Hinweis: Falls ja, sind keine Angaben unter 2. erforderlich.</p>								
<p>2. Nachhaltiger Anbau der Biomasse bzw. nachhaltige Herstellung des Biokraftstoffs nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:</p> <p>Die Biomasse erfüllt die Anforderungen nach den §§ 4 – 7 BioSt-NachV / Biokraft-NachV. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>								
<p>3. Treibhausgas-Minderungspotenzial nach § 8 BioSt-NachV / Biokraft-NachV:</p> <p><input type="checkbox"/> Das Treibhausgas-Minderungspotenzial ist wie folgt erfüllt:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">- Treibhausgasemissionen (g CO_{2eq}/MJ):</td> <td style="width: 50%;">Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO_{2eq}/MJ):</td> </tr> <tr> <td>- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz</td> <td><input type="checkbox"/> zur Stromerzeugung <input type="checkbox"/> als Kraftstoff</td> </tr> <tr> <td>- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU):</td> <td><input type="checkbox"/> in Kraft-Wärme-Kopplung <input type="checkbox"/> zur Wärmeerzeugung</td> </tr> </table> <p>Die Berechnung des Minderungspotenzials erfolgte ganz oder teilweise anhand von Standardwerten nach Anlage 2 der BioSt-NachV / Biokraft-NachV. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> Die Biomasse stammt aus einer bestandsgeschützten Schnittstelle nach § 8 Abs. 2 BioSt-NachV bzw. § 8 Abs. 2 Biokraft-NachV.</p> <p>Der Nachhaltigkeitsnachweis ist auch ohne Unterschrift gültig. Für die Richtigkeit des Nachweises ist die ausstellende Schnittstelle verantwortlich. Die Identifizierung des Nachweises erfolgt über seine einmalig vergebene Nummer.</p> <p>Ort und Datum der Ausstellung:</p>			- Treibhausgasemissionen (g CO _{2eq} /MJ):	Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO _{2eq} /MJ):	- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz	<input type="checkbox"/> zur Stromerzeugung <input type="checkbox"/> als Kraftstoff	- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU):	<input type="checkbox"/> in Kraft-Wärme-Kopplung <input type="checkbox"/> zur Wärmeerzeugung
- Treibhausgasemissionen (g CO _{2eq} /MJ):	Vergleichswert für Fossilbrennstoffe (g CO _{2eq} /MJ):							
- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz	<input type="checkbox"/> zur Stromerzeugung <input type="checkbox"/> als Kraftstoff							
- Erfüllung des Minderungspotenzials bei einem Einsatz in folgenden Ländern/Regionen (z.B. Deutschland, EU):	<input type="checkbox"/> in Kraft-Wärme-Kopplung <input type="checkbox"/> zur Wärmeerzeugung							
<p>Lieferung auf Grund eines Massenbilanzsystems nach § 17 BioSt-NachV / Biokraft-NachV **:</p> <p><input type="checkbox"/> Die Lieferung ist in einem Massenbilanzsystem dokumentiert worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Die Dokumentation erfolgte nach den Anforderungen des folgenden Zertifizierungssystems: <input type="checkbox"/> Die Dokumentation erfolgt nach § 17 Abs. 3 Biokraft-NachV. <input type="checkbox"/> Die Dokumentation erfolgt in der folgenden elektronischen Datenbank: <input type="checkbox"/> Die Dokumentation erfolgt auf die folgende andere Art: <p>Letzter Lieferant (Name, Adresse):</p>								
<p>* Hinweis: bei der Verwendung verschiedener Biomassearten genügen im Ausdruck die Angaben zu den zwei größten Mengen im Gemisch **Hinweis: auszufüllen vom letzten Lieferanten Vordruck der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung</p>								

²⁴⁵ Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2011 d): Nachhaltigkeitsnachweis

Previously released in *Agricultural Economics Working Paper Series*:

Becker, T.; Benner, E (2000): Zur Problematik der Herkunftsangabe im regionalen Marketing
Arbeitsbericht Nr. 1

Chaipan, C. (2000): The Euro and its Impact on ASEAN Economies
Arbeitsbericht Nr. 2

Henze, A. (2000): Marktwirtschaft - Wirtschaftliche Freiheit, motiviertes Handeln und
Wettbewerb: Quellen des Wohlstands
Arbeitsbericht Nr. 3

Benner, E. (2000): Zur effizienten Herkunftsangabe im europäischen Binnenmarkt
Arbeitsbericht Nr. 4

Vorgrimler, D. (2000): Wettbewerbstheorie und stagnierende Märkte
Arbeitsbericht Nr. 5

Beerbaum, S. (2001): Grundzüge einer internationalen Zusammenarbeit im Klimaschutz aus
ökonomischer Sicht
Arbeitsbericht Nr. 6

Vorgrimler, D.; Wübben, D. (2001): Prognose der Entwicklung des Agrartechnikmarktes - Eine
Expertenbefragung nach der Delphi-Methode
Arbeitsbericht Nr. 7

Tesch, I. (2003): Informationsbedarf und Informationsbeschaffung von Konsumenten bei
Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft - Eine empirische Untersuchung anhand von Fokus-
Gruppen -
Arbeitsbericht Nr. 8

Benner, D. (2004): Quality Ambiguity and the Market Mechanism for Credence Goods
Arbeitsbericht Nr. 9

Benner, E., Kliebisch, C. (2004): Regio-Marketing-Strategien des Lebensmitteleinzelhandels
Arbeitsbericht Nr. 10

Benner, E., Heidecke, S.-J. (2005): Grundpreisaufschläge bei Groß- und Familienpackungen
- eine empirische Untersuchung im deutschen und französischen Lebensmitteleinzelhandel -
Arbeitsbericht Nr. 11

Becker, T. (2006): Zur Bedeutung geschützter Herkunftsangaben.
Arbeitsbericht Nr. 12, 1. und 2. Auflage.

Elsäßer, A., Benner, E., Becker, T. (2006): Marketing auf Wochenmärkten
Arbeitsbericht Nr. 13

Becker, T. (2006): Die CMA auf dem Prüfstand
Arbeitsbericht Nr. 14

Staus, A. (2007): An Ordinal Regression Model using Dealer Satisfaction Data
Arbeitsbericht Nr. 15

Kliebisch, C., Rügge, M. (2007): Alte und neue Wege des Gemeinschaftsmarketings für
Agrarprodukte und Lebensmittel
Arbeitsbericht Nr. 16

Staus, A. (2008): Standard and Shuffled Halton Sequences in a Mixed Logit Model
Arbeitsbericht Nr. 17

Staus, A., Becker, T. (2009): Die Zufriedenheit der Landmaschinenhändler mit den Herstellern
Arbeitsbericht Nr. 18

Becker, T., Heinze, K. (2011): Gesellschaftliches Management von Verbraucherbeschwerden:
Funktion und Finanzierung
Arbeitsbericht Nr. 19

Siddig, K., Flaig, D., Luckmann, J., Grethe, H. (2011): A 2004 Social Accounting Matrix for
Israel. Documentation of an Economy-Wide Database with a Focus on Agriculture, the Labour
Market, and Income Distribution
Working Paper No. 20

Bücheler, G. (2011): Biokraftstoff-Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert: Darstellung,
Vergleich und kritische Diskussion
Working Paper No. 21

pdf download at <https://marktlehre.uni-hohenheim.de> (section research – working paper)