

# Nachhaltige Biomasseherstellung Nachweise und Zertifizierung



Dr. Norbert Holst, FNR: Workshop der AG Bioöl am 27.04.2010 in Düsseldorf

- ▶ Rahmenbedingungen und Begriffserklärungen
- ▶ Anforderungen an eine nachhaltige Biomasseerzeugung
- ▶ Nachweis der Herkunft nachhaltiger Biomasse
- ▶ Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen
- ▶ ISCC – International Sustainability and Carbon Certification
- ▶ Ausblick

# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU

nachwachsende-rohstoffe.de

L 140/16

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

5.6.2009

### RICHTLINIEN

#### 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

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 175 Absatz 1 und Artikel 95 in Bezug auf die Artikel 17, 18 und 19 dieser Richtlinie,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(1)</sup>,

nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen <sup>(2)</sup>,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags <sup>(3)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Kontrolle des Energieverbrauchs in Europa sowie die vermehrte Nutzung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen sind gemeinsam mit Energieeinsparungen und einer verbesserten Energieeffizienz wesentliche Elemente des Maßnahmenbündels, das zur Verringerung der Treibhausgasemissionen und zur Einhaltung des Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen und weiterer gemeinschaftlicher und internationaler Verpflichtungen zur Senkung der Treibhausgasemissionen über das Jahr 2012 hinaus benötigt wird. Diese Faktoren spielen auch eine wichtige Rolle bei der Stärkung der Energieversorgungssicherheit, der Förderung der technologischen Entwicklung und Innovation sowie der Schaffung von Beschäftigungsmöglichkeiten und von Möglichkeiten der regionalen Entwicklung, vor allem in ländlichen und entlegenen Gebieten.

Energieversorgungssicherheit am akutesten ist, verringern und den Kraftstoffmarkt beeinflussen kann.

(3) Es ist anerkannt, welche Möglichkeiten Innovation und eine nachhaltige, wettbewerbsfördernde Energiepolitik für das Wirtschaftswachstum bieten. Die Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen ist oft von den vor Ort oder in der Region angesiedelten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) abhängig. In den Mitgliedstaaten und ihren Regionen ergeben sich aus Investitionen in die lokale und regionale Produktion von Energie aus erneuerbaren Quellen bedeutende Wachstumsmöglichkeiten und Beschäftigungsmöglichkeiten. Die Kommission und die Mitgliedstaaten sollten demnach nationale und regionale Entwicklungsmaßnahmen in diesen Bereichen fördern, den Austausch bewährter Verfahren zur Energieproduktion aus erneuerbaren Quellen zwischen lokalen und regionalen Entwicklungsinitiativen anregen und auf den Einsatz von Strukturfondsmitteln in diesem Bereich drängen.

(4) Bei der Förderung der Entwicklung des Marktes für erneuerbare Energiequellen ist es erforderlich, die positiven Auswirkungen auf regionale und lokale Entwicklungsmöglichkeiten, Exportchancen, sozialen Zusammenhalt und Beschäftigungsmöglichkeiten, besonders für KMU und unabhängige Energieproduzenten, zu berücksichtigen.

(5) Damit der Ausstoß von Treibhausgasen innerhalb der Gemeinschaft gesenkt und ihre Abhängigkeit von Energieimporten verringert wird, sollte der Ausbau der Energie aus erneuerbaren Quellen eng mit einer Steigerung der Energieeffizienz einhergehen.

► In Kraft getreten am 25. Juni 2009

► Von besonderem Interesse:

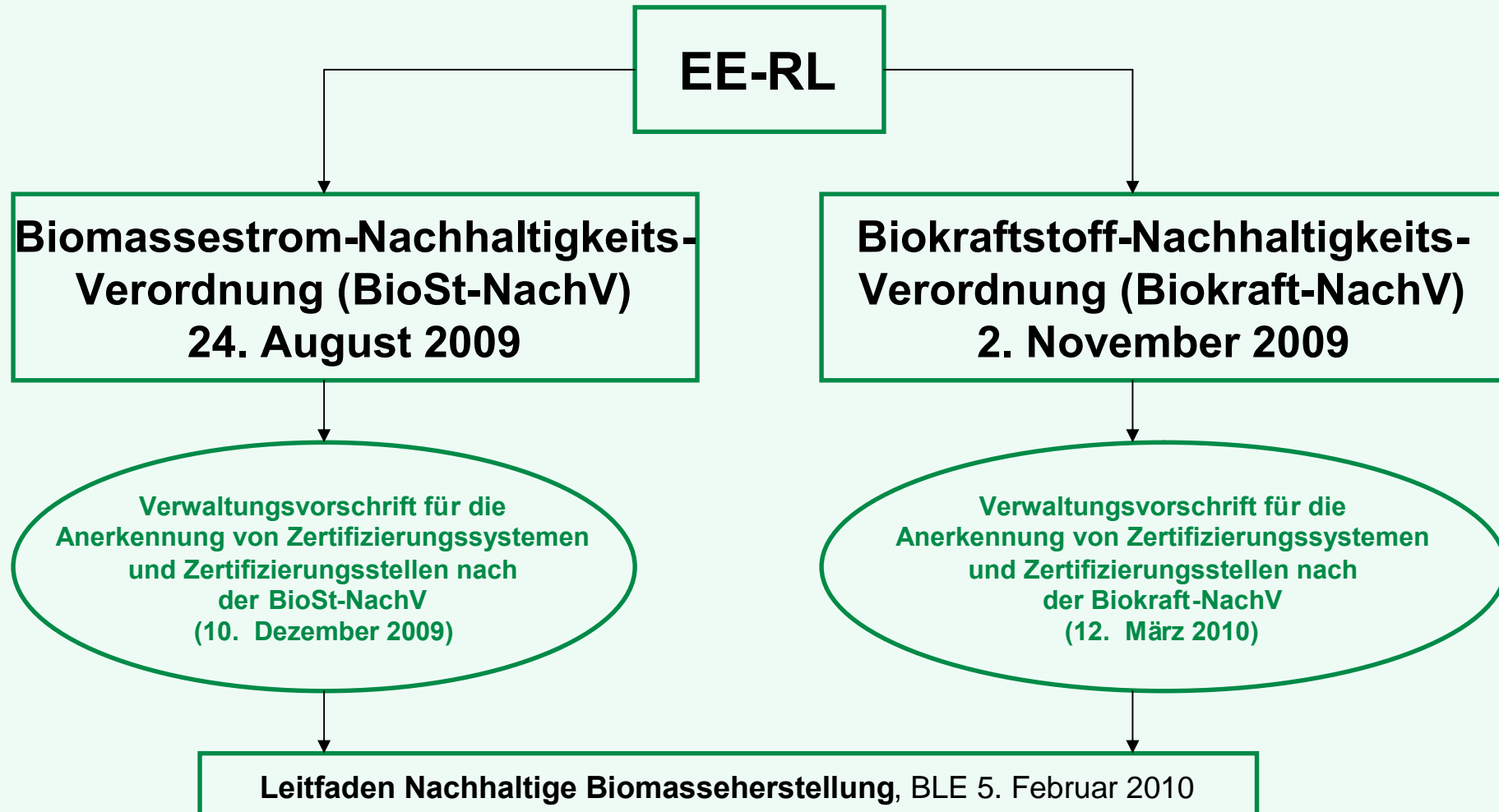
- **Art. 17:** Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe
- **Art. 18:** Überprüfung der Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe und flüssige Biobrennstoffe
- **Art. 19:** Berechnung des Beitrags von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen zum Treibhauseffekt
- **Anhang V:** Regeln für die Berechnung des Beitrags von Biokraftstoffen, flüssigen Biobrennstoffen und des entsprechenden Vergleichswerts für fossile Brennstoffe zum Treibhauseffekt

# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Umsetzung der EE-RL in Deutschland

nachwachsende-rohstoffe.de



BioSt-NachV und Biokraft-NachV sind Umsetzungen der Vorgaben aus der EU-Richtlinie 2009/28/EG

- ▶ Grundstruktur
  - Nachweisverfahren über Zertifizierungssysteme und Zertifizierungsstellen, die durch BLE anerkannt werden müssen
  
- ▶ Nachhaltigkeits-Nachweisprüfung konzentriert sich auf sog. Schnittstellen
  - Ersterfasser
  - Ölmühlen
  - Raffinerien u. sonst. Betriebe zur Aufbereitung der flüssigen Biomasse auf Qualitätsstufe, die für Einsatz in BHKW oder Fahrzeugen erforderlich ist

# Nachhaltige Biomasseherstellung

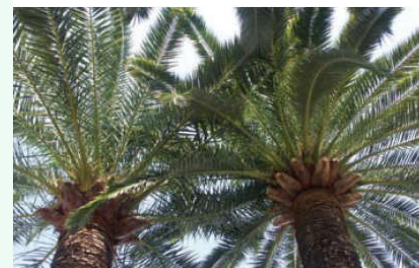
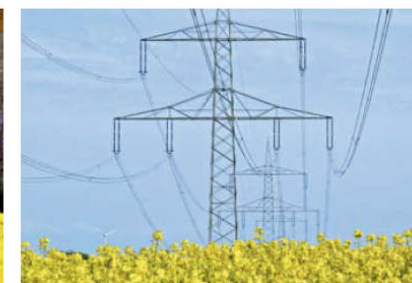
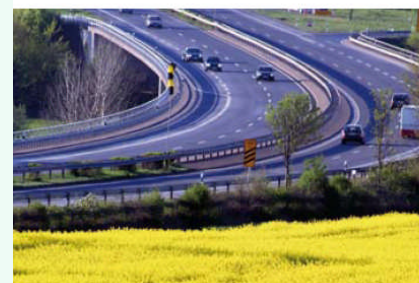


## Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung

nachwachsende-rohstoffe.de

- ▶ Erläuterungen zu Nachhaltigkeitsanforderungen
- ▶ Begriffserklärungen
  - Betriebe und Betriebsstätten
  - Schnittstellen (zertifizierungsbedürftige Betriebe entlang der Herstellungs- und Lieferkette)
  - Lieferanten vor und nach der letzten Schnittstelle
  - Zertifikate
  - Zertifizierungsstellen
- ▶ Referenzzeitpunkt
  - Altanlagen

### Leitfaden Nachhaltige Biomasseherstellung



Bezugsquelle: [www.ble.de](http://www.ble.de)

- ▶ THG-Emissionseinsparung von mind. 35% ggü. fossilen Brennstoffen, ab 2017 von 50%, ab 2018 von 60%
  - Direkte Landnutzungsänderungen müssen in der THG-Bilanz berücksichtigt werden
  
- ▶ Keine Flächen mit hoher Biodiversität
  - Primärwald und bewaldete Flächen
  - Naturschutzflächen
  - Grünland mit hoher Biodiversität
  
- ▶ Keine Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand
  - Feuchtgebiete, Torfflächen, bewaldete Gebiete
  
- ▶ Cross Compliance (Verordnung EG Nr. 73/2009)
  - Nur innerhalb der EU
  - „guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand“ (Art. 5)

- ▶ Schnittstellen des Systems (Ersterfasser, Ölmühle, ggf. Raffinerie) werden von Zertifizierungsstelle auditiert und erhalten ein Zertifikat, das 1 Jahr gültig ist.
- ▶ Nach Erstausstellung des Zertifikats werden Schnittstellen spätestens 6 Monate später kontrolliert, ansonsten mindestens einmal im Jahr.
- ▶ Nur die letzte Schnittstelle (Ölmühle oder Raffinerie) in einer Wertschöpfungskette darf Nachhaltigkeitsnachweise ausstellen.
- ▶ Nachhaltigkeitsnachweis begleitet die Lieferung bis zum Anlagenbetreiber, wobei letzter Lieferant auf Nachweis bestätigt, dass Lieferung der Biomasse in einem Massebilanzsystem dokumentiert wurde.



▶ Ersterfasser:

Der Wirtschaftsbeteiligte (Landhandel, Genossenschaft, etc.), der als Erster Biomasse vom Erzeuger aufnimmt (ankauft) und sie zum Zweck des Weiterhandelns registriert

▶ Flächenbezogene Nachhaltigkeitskriterien der EE-RL werden bei der Zertifizierung des Ersterfassers mit abgeprüft. D.h., Ersterfasser ist mitverantwortlich für die Erfüllung der Vorgaben auf Erzeugerstufe, wie z.B. :

- Anbauflächendokumentation (keine „no go-areas“)
- Bereitstellung des bis dahin entstandenen THG-Emissionswerts oder Verwendung des entsprechenden Teilstandardwerts
- Dokumentation der Biomasse nach Massenbilanzsystem

### Selbsterklärung landwirtschaftlicher Betriebe

#### X. Muster

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

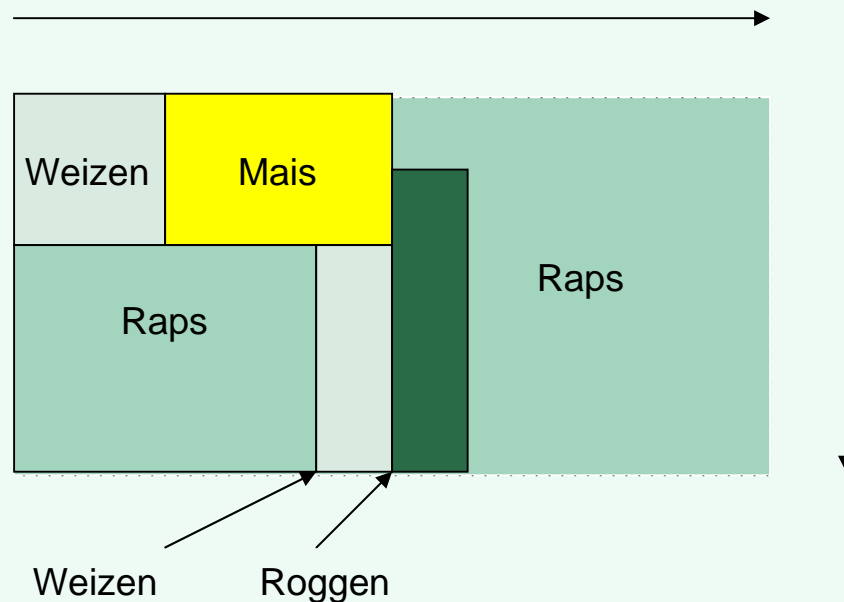
Hiermit bestätige ich, dass die von mir angebaute und gelieferte Biomasse die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnungen erfüllt und die entsprechenden Nachweise vorliegen (Zutreffendes bitte ankreuzen):

1.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Ackerflächen, die bereits vor dem 1.1.2008 Ackerflächen waren. Sie stammt ferner nicht von schützenswerten Flächen (§§ 4 bis 6 der Nachhaltigkeitsverordnungen), die nach dem 1.1.2008 in Ackerland umgewandelt worden sind.
2.	<input type="checkbox"/>	Die Biomasse stammt von Flächen innerhalb von Schutzgebieten mit erlaubten Bewirtschaftungstätigkeiten. Die Schutzgebietsauflagen werden eingehalten.
3.	<input type="checkbox"/>	Als Empfänger von Direktzahlungen unterfalle ich CrossCompliance. Die Biomasse erfüllt somit die Anforderungen an die landwirtschaftliche Bewirtschaftung (§§ 7 und 51 der Nachhaltigkeitsverordnungen).
	<input type="checkbox"/>	Ich habe im vergangenen Kalenderjahr am EU-Direktzahlungsverfahren teilgenommen. Der Beihilfebescheid liegt vor.
	<input type="checkbox"/>	Ich habe/ werde in diesem Kalenderjahr einen Beihilfeantrag gestellt/ stellen.

- ▶ Biomasse stammt von Ackerflächen, die bereits vor dem 1.1. 2008 Ackerflächen waren
- ▶ Biomasse stammt von Flächen innerhalb von Schutzgebieten mit erlaubten Bewirtschaftungstätigkeiten und die Schutzgebietsauflagen werden eingehalten
- ▶ Unterlagen über den Ort des Anbaus der Biomasse (Polygonzüge, Feldblöcke, Flurstücke oder Schläge) liegen bei ihm oder beim Ersterfasser vor

Identifizierung der Biomasse-Anbaufläche

Vereinfachungen durch Zusammenfassung verschiedener Ackerschläge

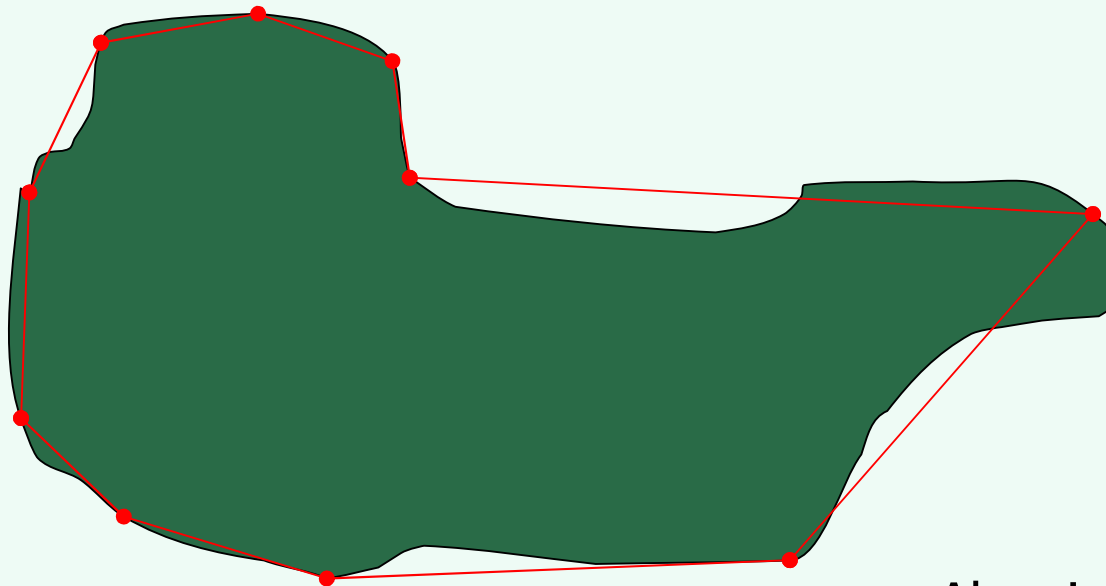


Statt Schläge im Einzelnen zu kartieren, kann die gesamte Ackerkulturfläche einschl. Food-Bereich angegeben werden (im Beispiel 1 Viereck mit Genauigkeit von 20m je Einzelpunkt)

Quelle: Froese 2010

Identifizierung der Biomasse-Anbaufläche

Vereinfachungen durch Annäherung (Polygonzug mit wenigen Einzelpunkten)

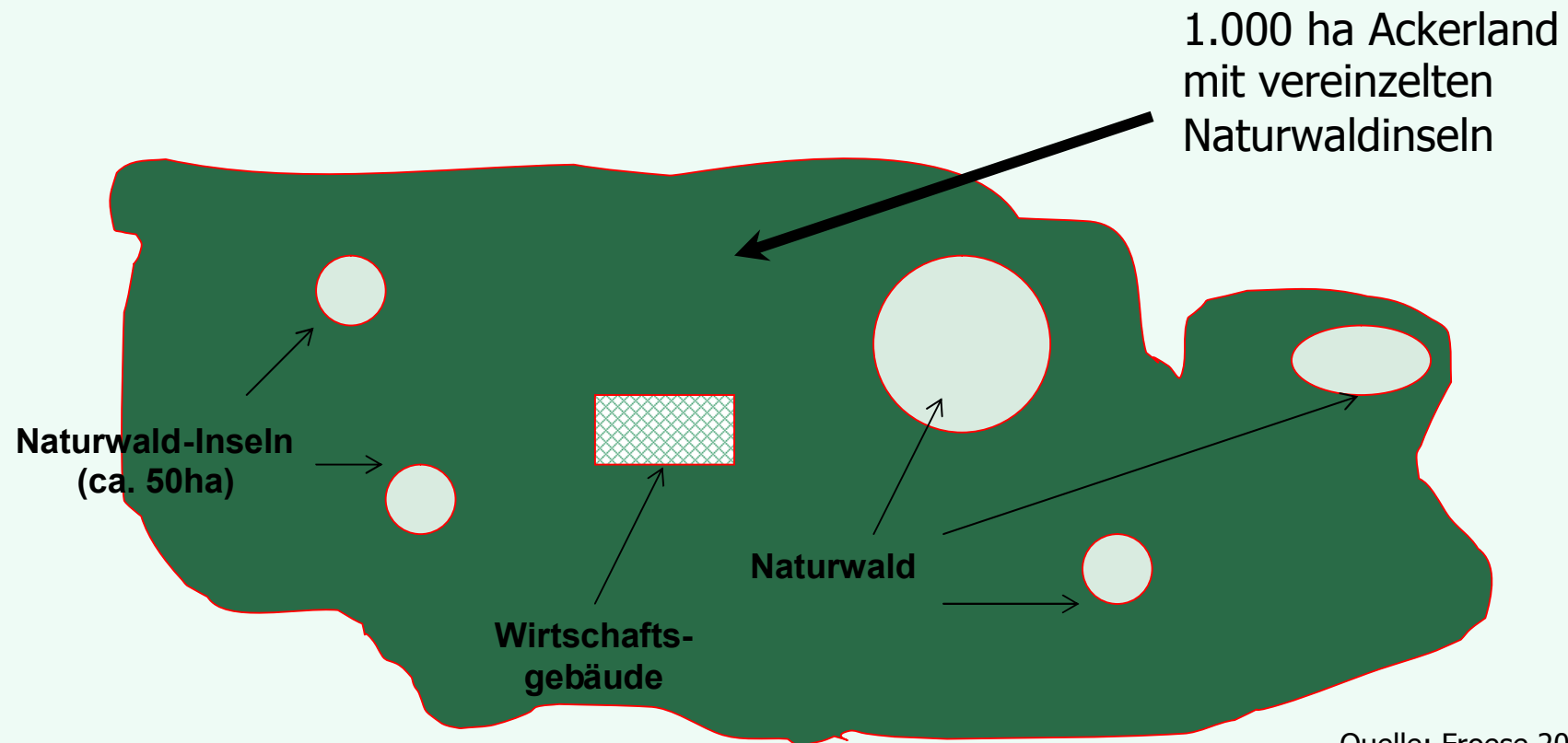


Abweichung  $\leq 10\%$  von  
realer Flächengröße

Quelle: Froese 2010

Identifizierung der Biomasse-Anbaufläche

Realistisches Beispiel für komplexe Kartierung einer Biomasse-Anbaufläche in Lateinamerika



Quelle: Froese 2010

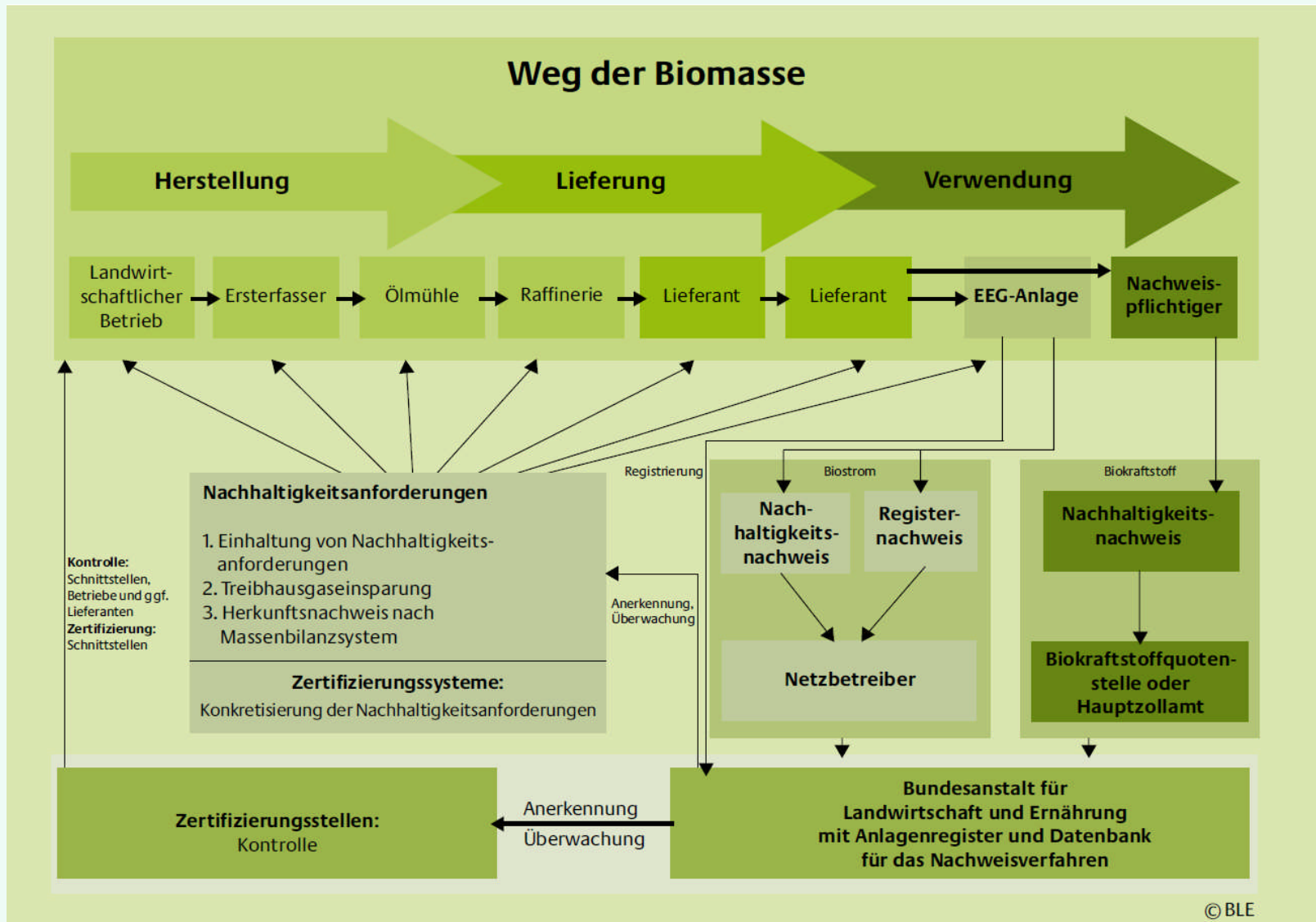
- ▶ Auf Grundlage der Dokumentation der vorgelagerten Betriebe/Schnittstellen kann die letzte Schnittstelle Nachhaltigkeitsnachweise ausstellen
- ▶ Dieser Nachhaltigkeitsnachweis begleitet die Ware und enthält u.a. folgende Information:
  - Nummer des Nachweises
  - Name der Schnittstelle, Nummer des Zertifikats
  - Name und Registriernummer des Zertifizierungssystems
  - Art, Menge, Ursprung und Energiegehalt der Biomasse
  - Bestätigung, dass Lieferung der Biomasse in einem Massenbilanzsystem dokumentiert wird
  - Berechnung der THG-Minderung, Verwendung von Standardwerten oder Verweis auf Altanlagenregelung

# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Anerkennung und Zertifizierung

nachwachsende-rohstoffe.de



Quelle: BLE 2010

### Berechnungsformel in der EE-RL

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

- $E$  = Gesamtemissionen bei der Verwendung des Kraftstoffs;
- $e_{ec}$  = Emissionen bei der Gewinnung oder beim Anbau der Rohstoffe;
- $e_l$  = auf das Jahr umgerechnete Emissionen aufgrund von Kohlenstoffbestandsänderungen infolge von Landnutzungsänderungen;
- $e_p$  = Emissionen bei der Verarbeitung;
- $e_{td}$  = Emissionen bei Transport und Vertrieb;
- $e_u$  = Emissionen bei der Nutzung des Kraftstoffs;
- $e_{sca}$  = Emissionseinsparung durch Akkumulierung von Kohlenstoff im Boden infolge besserer landwirtschaftlicher Bewirtschaftungspraktiken;
- $e_{ccs}$  = Emissionseinsparung durch Abscheidung und geologische Speicherung von Kohlendioxid;
- $e_{ccr}$  = Emissionseinsparung durch Abscheidung und Ersetzung von Kohlendioxid und
- $e_{ee}$  = Emissionseinsparung durch überschüssige Elektrizität aus Kraft-Wärme-Kopplung.



# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Berechnung von Treibhausgas-Minderungen

nachwachsende-rohstoffe.de

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

**$E_B$**  = Gesamtemissionen bei der Verwendung der flüssigen Biomasse bzw. Biokraftstoffe

**$E_F$**  = Gesamtemissionen des Vergleichswerts für Fossilbrennstoffe

Jeder Beteiligte der Herstellungs- und Lieferkette berechnet die bei ihm anfallenden THG-Emissionen.

Zu den eigenen THG-Emissionen addiert er den vom vorgelagerten Beteiligten übermittelten Wert (THG-Emissionen der vorgelagerten Schnittstelle)

Standardwerte zur Berechnung der Treibhausgasminderung in g CO<sub>2</sub>eq/MJ

	Anbau	Verarbeitung	Lieferung	Gesamt
	g CO <sub>2</sub> eq/MJ			
<b>Biodiesel aus Raps</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>52</b>
<b>Ethanol aus Weizen</b>	<b>23</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>70</b>

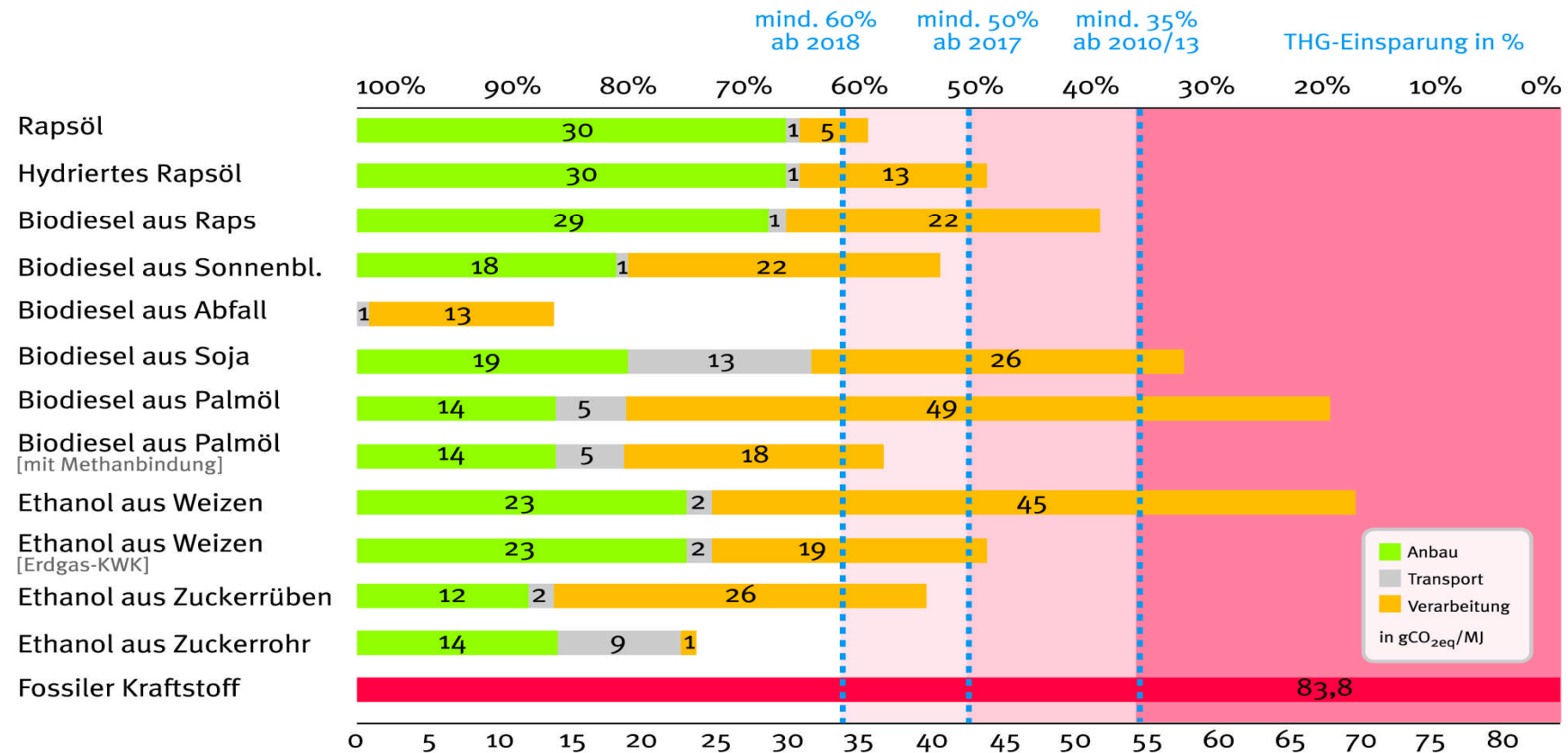
# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Berechnung von Treibhausgas-Minderungen

nachwachsende-rohstoffe.de

### Standard - THG - Emissionen für Biokraftstoffe



Quelle: UFOP nach EU-RL 2009/28/EG

max. 33,5 g ab 2018

max. 41,9 g ab 2017

max. 54,5 g ab 2010/13

THG-Emissionen in gCO<sub>2eq</sub>/MJ

- ▶ Projektstart November 2006 mit Konzeptionierung
- ▶ Zweite Phase ab 2007 mit ersten Pilotauditierungen
- ▶ Regelbetrieb seit Dezember 2009:
  - Anerkennung des ISCC-Systems durch die BLE am 18.01.2010
  - Gründung des ISCC System e.V. am 26.01.2010 in Berlin
  - 1. ISCC-Training für Zertifizierungsstellen durchgeführt
  - Erste Audits laufen

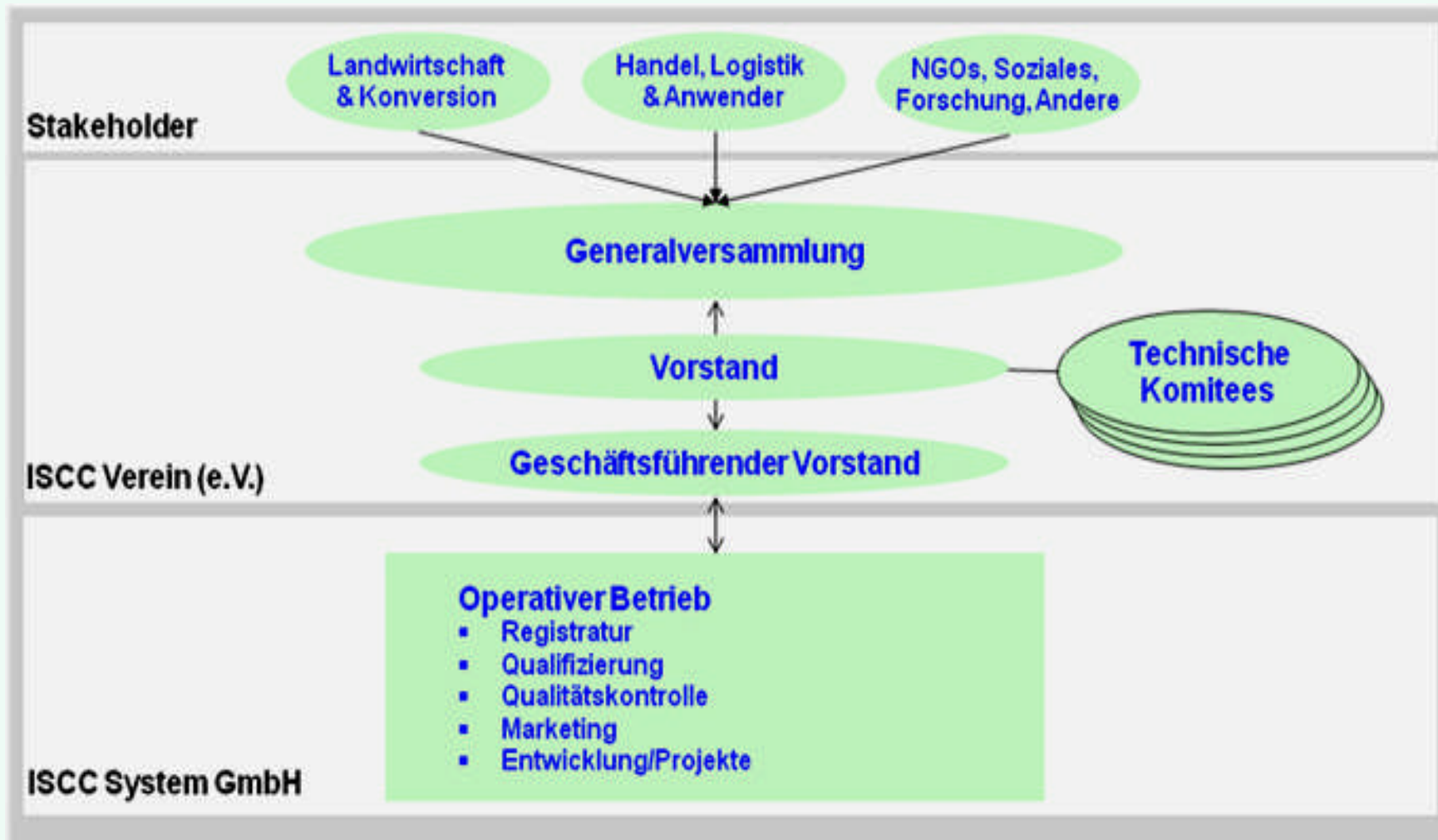


# Nachhaltige Biomasseherstellung



## Zertifizierungssystem ISCC

nachwachsende-rohstoffe.de



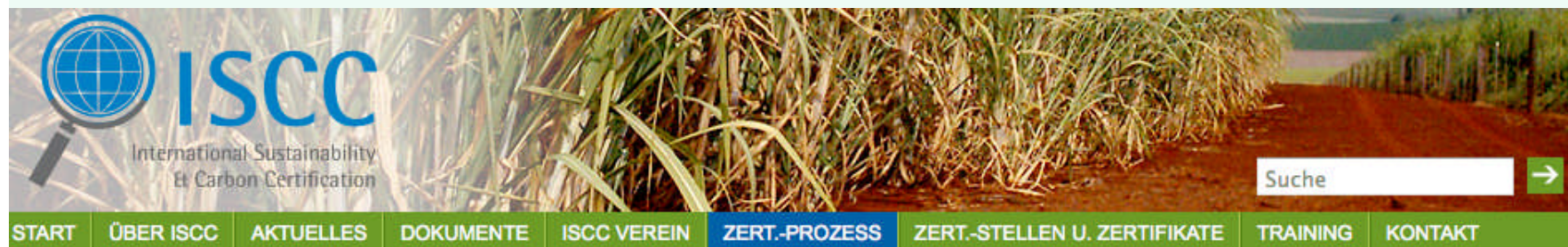
# Nachhaltige Biomasseherstellung

## Zertifizierungssystem ISCC



nachwachsende-rohstoffe.de

Kooperationsverträge mit Zertifizierungsstellen, erste Auditierungen im März



Start > Zert.-Prozess > Prozess-Ablauf > Prozess-Übersicht

### PROZESS-ABLAUF

- Wer wird registriert?
- **Prozess-Übersicht**
- Registrierung bei ISCC
- Vorbereitung Audit
- Audit
- Erhalt Zertifikat

### ONLINE REGISTRIERUNG

## Prozess-Übersicht

### Die Schritte



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

### Handlungsfelder des Aktionsplans

1. Sicherung der Rohstoffbasis
2. **Sicherung der Nachhaltigkeit**
3. Forschung und Entwicklung
4. Förderung der Markteinführung
5. Information
6. Öffentliches Auftragswesen
7. Industrielle Biotechnologie und Bioraffinerien
8. Biobasierte Werkstoffe
9. Bauen und Wohnen
10. Oleochemische Anwendungen
11. Zellstoffnutzung, Stärkeverarbeitung
12. Phytopharmaka, Kosmetika



Aktionsplan der Bundesregierung  
zur stofflichen Nutzung  
nachwachsender Rohstoffe



### ▶ Ziele

- Sicherstellung der nachhaltigen Nutzung nachwachsender Rohstoffe entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- Verbesserung des Kenntnisstandes über Umweltwirkungen von Produkten aus nR und bevorzugter Einsatz zur Nutzung positiver Umweltwirkungen

### ▶ Maßnahmen

- Schaffung und Anwendung internationaler Standards und Zertifizierungssysteme zum Nachweis der nachhaltigen Erzeugung und Nutzung von nR für in stofflichen Bereichen
- Verbesserung der Datenbasis über Emissionsminderung und Speicherung von CO<sub>2</sub> durch stoffliche Nutzung von nR
- Anrechnung der CO<sub>2</sub>-Bindung in langlebigen Holzprodukten im Rahmen des Klimaschutzregimes nach 2012
- Schaffung EU-einheitlicher Standards für Lebensweganalysen

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



nachwachsende-rohstoffe.de



## **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.**

Hofplatz 1  
D-18276 Gülzow

Telefon: +49 3843 6930-0  
Fax: +49 3843 6930-102

E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de)  
Internet: [www.fnr.de](http://www.fnr.de)



[www.nachwachsende-rohstoffe.de](http://www.nachwachsende-rohstoffe.de)

[www.biowerkstoffe.info](http://www.biowerkstoffe.info)

[www.bioschmierstoffe.info](http://www.bioschmierstoffe.info)

[www.natur-baustoffe.info](http://www.natur-baustoffe.info)

[www.energiepflanzen.info](http://www.energiepflanzen.info)

[www.bio-energie.info](http://www.bio-energie.info)

[www.bio-kraftstoffe.info](http://www.bio-kraftstoffe.info)

[www.btl-plattform.de](http://www.btl-plattform.de)