

Ethanol

nachhaltig und dezentral erzeugen



E85 Regionol

Benedikt Sprenger
Verein regionaler Brennereien e.V.
Haus Düsse, 26.11.2009

www.regionol.de





1. Projekt Regionol
2. Produktion von Bioethanol in regionalen Brennereien
3. Vertrieb von E85 Regionol
4. Politischer Ausblick und Anforderungen an Biokraftstoffe
5. Treibhausgasbilanzierung gemäß EU Directive 2009/28/EC
6. Schlussfolgerungen

1. Projekt Regionol

- **Bündelung** von landw. Brennereien zur Produktion und Vermarktung von Bioethanolkraftstoff
- **Produktion** von 86 Vol.% nachhaltigem Rohalkohol auf dem landwirtschaftlichen Betrieb
- **Zentrale Weiterverarbeitung und Blending zu E85 Regionol** - Rektifikation und Absolutierung auf 99,9 Vol. %– Sasol Solvents GmbH
- Direkte **Vermarktung** durch eine landwirtschaftliche Organisation die GmbH des Maschinenringes Warendorf Münster e.V. / Raiffeisen Warendorf eG
- **Sinnvolle Kapazitäten** 1.000-10.000 t / a

2 Projekte vom 1.4.2006 bis 31.4.2009 in NRW
auf Basis der Absolutierungsstudie der Fachhochschule Münster,
Dezember 2005

Grundlagen des Projektes:

Praktische Umsetzung

- 9 landwirtschaftliche Brennereien in Westfalen gründen die Bioethanolinitiative Westfalen
Vereins regionaler Brennereien e.V.
- Unterstützung des Landes NRW und des Maschinenringes Warendorf Münster e.V.

Ziele

- Neue Absatzchancen für Bioethanol im Kraftstoffsektor schaffen
- Ein Biokraftstoff muss nachhaltig hergestellt sein – „Regionol ist Nachhaltig“ – „Local for Local“

Grundlagen des Projektes:

Wissenschaftliche Untersuchungen

- Uni Hohenheim, Dr. Senn
gekoppelte Produktion von Bioethanol und Biogas, 2004
- Fachhochschule Münster, Prof. Wetter/Elmar Brüggling, 2004/2005
 1. Machbarkeitsstudie zur Bioethanolproduktion in lw. Brennereien
 2. Integration einer Strohheizungsanlage
 3. Absolutierung von Bioethanol
- 24 h Versuch Brennerei Stürzer, 2006
Bayrischer Brennereiverband und Uni Hohenheim
- TU Wien, Prof. Friedl - Konzept des Ökologischen Fussabdrucks

Vertrieb: Infrastruktur und Vermarktung

Betriebstankstelle
Rietbergwerke

Öffentliche Tankstelle
Raiffeisen Sendenhorst



Quelle: Sprenger

Zukünftige Anforderungen der Politik:

EU Guideline for Biofuels, 2008/0016 Biokraftstoffquotengesetz / BioNachVO

- Nachweis der **Nachhaltigkeit** der eingesetzten Biokraftstoffe
- Sicherstellung einer **nachhaltigen Produktion der Biomasse** (Palmöl, Zuckerrohr und Regenwaldproblematik)
- **Mindest THG – Einsparung** von 35%

2020: 10 % Anteil erneuerbare Energie am gesamten Energiekonsum im Verkehrssektor

Ziele EU

- ab 2015 Dekarbonisierungsstrategie der EU:
Umstellung von der energetischen Biokraftstoffquote (Mengenquote) auf den tatsächlichen Klimaschutzbeitrag der eingesetzten Biokraftstoffe:
 - ab 2015: 3 %
 - ab 2017: 4,5 %
 - ab 2020: 7 %
- BioKraftQuG / Nachhaltigkeits-VO des Bundes

Ziele EU

- Entwurf EU Directive:
 - ab 2009: 35 % THG-Minderungspotential
 - am 01.01.08 in Betrieb befindliche Anlagen müssen ab 01.04.2013 diese Vorgabe erfüllen
 - ab 2017: 60 % THG-Minderungspotential
 - Übergangsregelungen für Altanlagen geplant
- Systemgrenze für die THG-Kalkulation: WTW
- Biokraftstoffe aus Abfällen, Resten oder Lignocellulose werden doppelt angerechnet!

- Bisherige Vorschläge des Bundes und der EU enthalten „Default“-Werte = Standardwerte für Treibhausgaseinsparungen
- **Jeder Produzent kann einen unternehmensspezifischen Wert durch THG-Gutachten ermitteln**

Was können dezentrale Systeme leisten?

- Treibhausgasbilanzierung dezentraler Ethanolproduktion -

- Bilanzierung basierend auf Daten von Dr. Senn, Universität Hohenheim
- Daten werden auditiert vom Deutschen Biomasse Forschungszentrum, DBFZ
- Entwurf der Nachhaltigkeitsverordnung berücksichtigt dezentrales Ethanol bisher nicht
- Studien aus den Niederlanden (Prof. Sanders, Langefeld, Broens), Österreich (Prof. Friedl) und Deutschland (Dr. Senn) kommen zu den gleichen Ergebnissen

„Nachhaltige Ethanolproduktion sollte dezentral stattfinden“

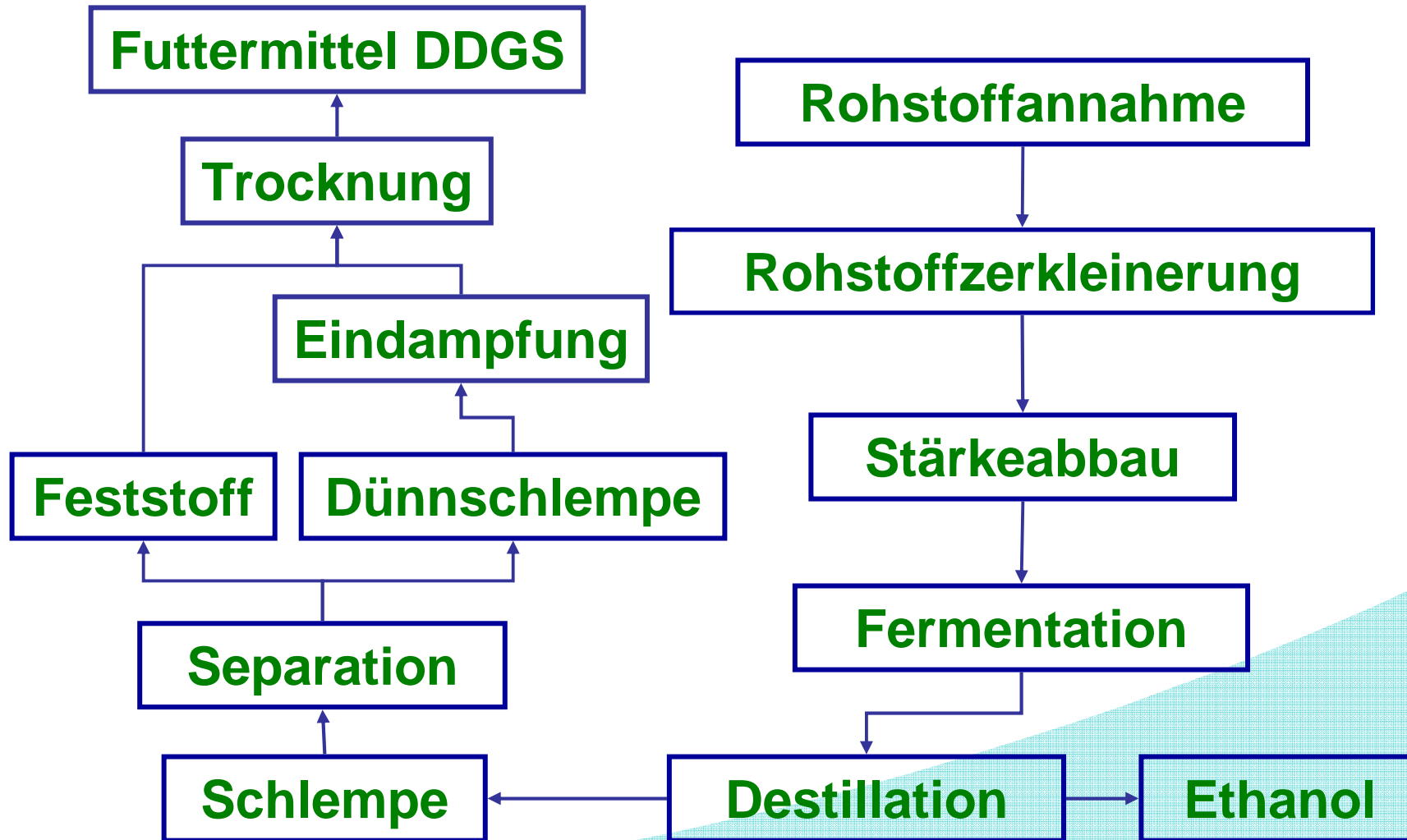
Dezentrale Ethanol Produktion

Kombiniert mit Biogas und/oder Strohverbrennung

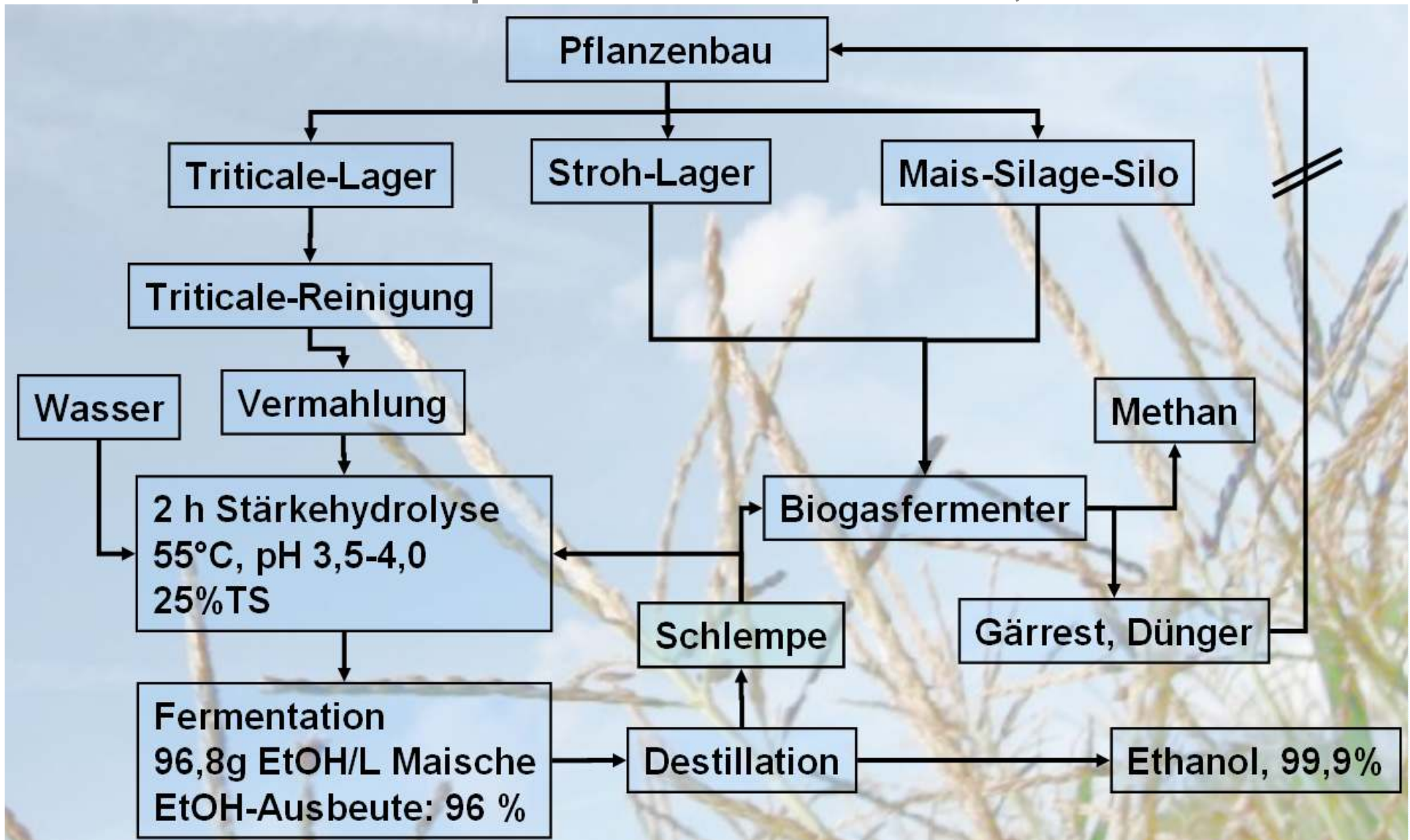
Eine sinnvolle Kombination in vielen Regionen

- ➔ Ackerbau (Rohstoffe, Dünger) +
- ➔ Brennereien (Ethanol, Futter, Energie) +
- ➔ Biogasanlagen / Stroh KWK (Strom und Wärme)
- ➔ Und Viehhalter (Futternutzung u. Substrate)
- ➔ ... Gewächshäuser (CO₂) Algen, Cellulose...
- ➔ und keine Energieintensive Trocknung der Schlempe , die Nährstoffe sind weiterhin verfügbar und wasserlöslich

Schema klassische Ethanolproduktion



Ökobilanzierung der regionalen Ethanolproduktion – nach einem Modellkonzept der Universität Hohenheim, Dr. Senn



Ergebnisse der THG-Bilanzierung

Grundsätzliche Annahmen und Randbedingungen I

- Für das betrachtete Anlagenkonzept wurden die mit der Bioethanolproduktion verbundenen THG-Emissionen nach den Vorgaben der Berechnungsmethodik der EU RED bilanziert.
- Grundlage für die Sachbilanz bildeten die von der Uni Hohenheim und vom VRB e.V. zur Verfügung gestellten Daten für die Prozesse der Biomasseproduktion, -konversion bzw. des Biogasprozesses. Für die Transportprozesse sowie die Biokraftstoffdistribution wurden praxisnahe Transportentfernungen zu Grunde gelegt.
- Zur Quantifizierung der Emissionen aus dem Einsatz von Hilfsstoffen wurde auf die Datenbank des Ökobilanzierungstools Gabi sowie auf die Datenbasis des DBFZ und auf die Datenbank Ecoinvent zurückgegriffen.
- Zur Berechnung der Treibhausgasemissionen wurden gemäß der Vorgaben der EU RED auf Basis der IPCC 2001 CO₂-Konversionsfaktoren in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

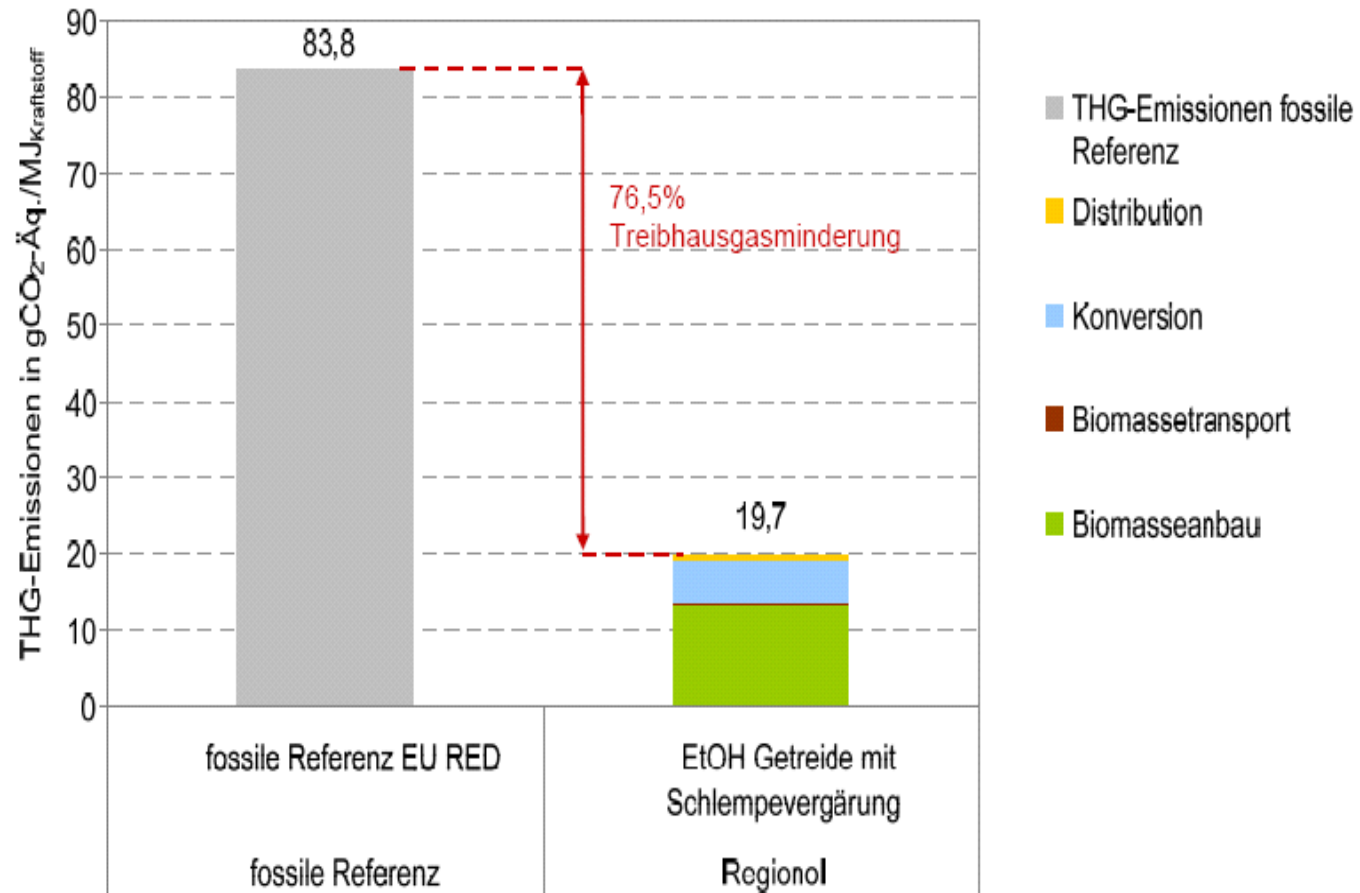
Quelle: Uni Hohenheim, DBFZ und Verein regionaler Brennereien e.V., 2009

Ergebnisse der THG-Bilanzierung

Grundsätzliche Annahmen und Randbedingungen II

- Produktion der Biomasse ohne Flächenumbruch (d.h. ohne direkte Landnutzungsänderungseffekte)
- Lachgasemissionen Stickstoffdünger (organisch und industriell), Faktor der IPCC 2006 (1% vom Stickstoffgehalt)
- Methanschlupf von 1% im gesamten Biogasprozess
- Durch Schlempevergärung entsteht „Überschuss“-Biogas. Für die Allokation dieses Nebenproduktes wird nur der Anteil des Biomethans im Biogas berücksichtigt.

Ergebnisse der THG-Bilanzierung THG-Emissionen Ökobilanz Regional Ethanol



Treibhausgasbilanz: Regional

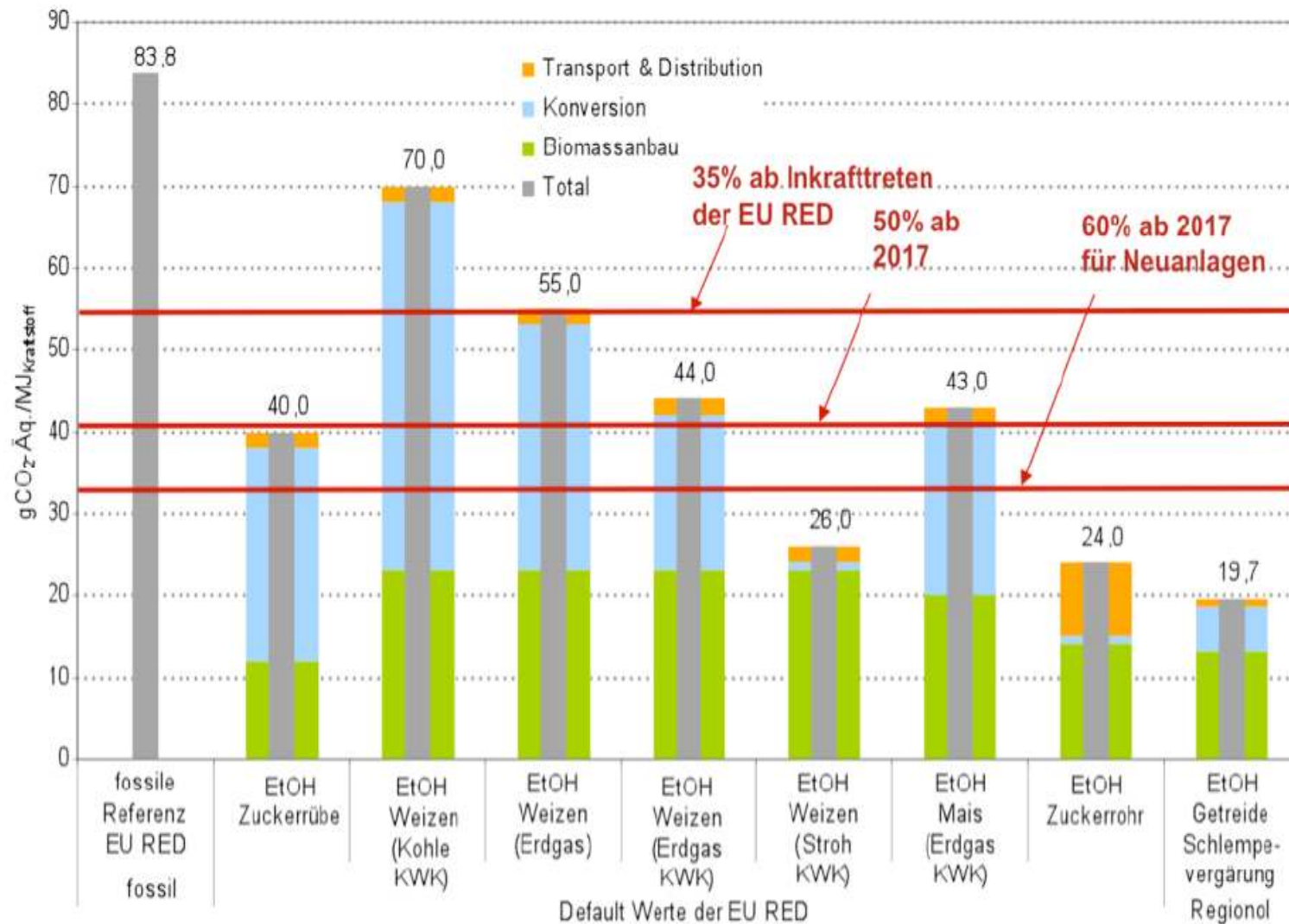


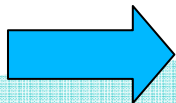
Abbildung 1 Ergebnis der durchgeführten THG-Bilanz im Vergleich zu den Default Werten der EU Direktive 2009/28/EC

Schlussfolgerungen I: E85 Regionol

1. Produktion von Rohalkohol ist schwierig, aber möglich zu den erzielbaren Preisen für E85 Regionol
2. Absolutierung und Blending bei Sasol sind etabliert - Zusammenarbeit mit Sasol ist positiv
3. Verkaufsentwicklung von E85 Regionol stabil – **Raiffeisen Warendorf eG vermarktet**
4. Bilanzierung der Treibhausgase für Biokraftstoffe ist eine Chance! – aber für viele kleine, dezentrale Hersteller schwierig und teuer - **Gruppensertifizierung erforderlich**
5. Die Nachhaltigkeitsverordnung schützt Altanlagen vor zu hohen Anforderungen

Wie überleben Produzenten mit sehr guten THG-Werten wirtschaftlich, wenn die Rahmenbedingungen für diese Anlagen erst 2015 positiv wirken?

5. Es existiert ein großes Know-How innerhalb der Brennereibranche in Deutschland durch bestehende regionale Brennereistrukturen
Dieses zu erhalten, zu Nutzen und auszubauen ist Ziel des:



Verein regionaler Brennereien e.V.

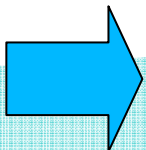
Schlussfolgerung II

Kraftstoffe wie **Regionol** sollten als Kraftstoff der „**X**“. **Generation anerkannt** werden

- >76% THG Einsparung
- wasserlösliche Nährstoffe/geschlossene Kreisläufe
- Integration von Cellulosenutzung einfach möglich
- positiver ökologischer Fussabdruck reg. Konzepte
- geringe Investitionskosten je GJ Kraftstoff

Bestehende Brennereien gekoppelt mit Biogas und Stroh KWK können diesen Kraftstoff der „**X**“. Generation heute schon ökologisch und ökonomisch effizient herstellen

Wann wird diese Tatsache von der Politik wahrgenommen und entsprechend flankiert!?



Projekt: E85 Regionol

- Projekt finanziert von regionalen Brennereien und dem Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein – Westfalen seit April 2006



Ministerium für Umwelt
und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des
Landes Nordrhein-Westfalen

NRW.

- E85 Regionol ist ein BioMotion Beacon (WP4) unterstützt das IEE – Project „BioMotion“
Dr. Karsten Block und Martina Abel

Zentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Haus Düsse, NRW



Intelligent Energy



Europe



E85 Regional

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Verein regionaler Brennereien e.V.
Dipl. Ing. agr. Benedikt Sprenger
Roland 1
59269 Beckum
Tel: 02521/8291610
Fax: 02521/8291611
Email: b.sprenger@regionol.de
www.regionol.de

Gefördert durch:



Ministerium für Umwelt
und Naturschutz, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz des
Landes Nordrhein-Westfalen

NRW.