

22. Hülsenberger Gespräche

Entwicklung und Zukunftschancen biogener Kraftstoffe

Lübeck, 22. Mai 2008

Dr. Norbert Schmitz
Meó Corporate Development GmbH
Weissenburgstr. 53
D-50670 Köln
Tel.: +49-221-9727232
schmitz@meo-consulting.com
www.iscc-project.org

Inhalt

1 ***Aktuelle Entwicklungen in den Biokraftstoffmärkten***

2 ***Zur Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen***

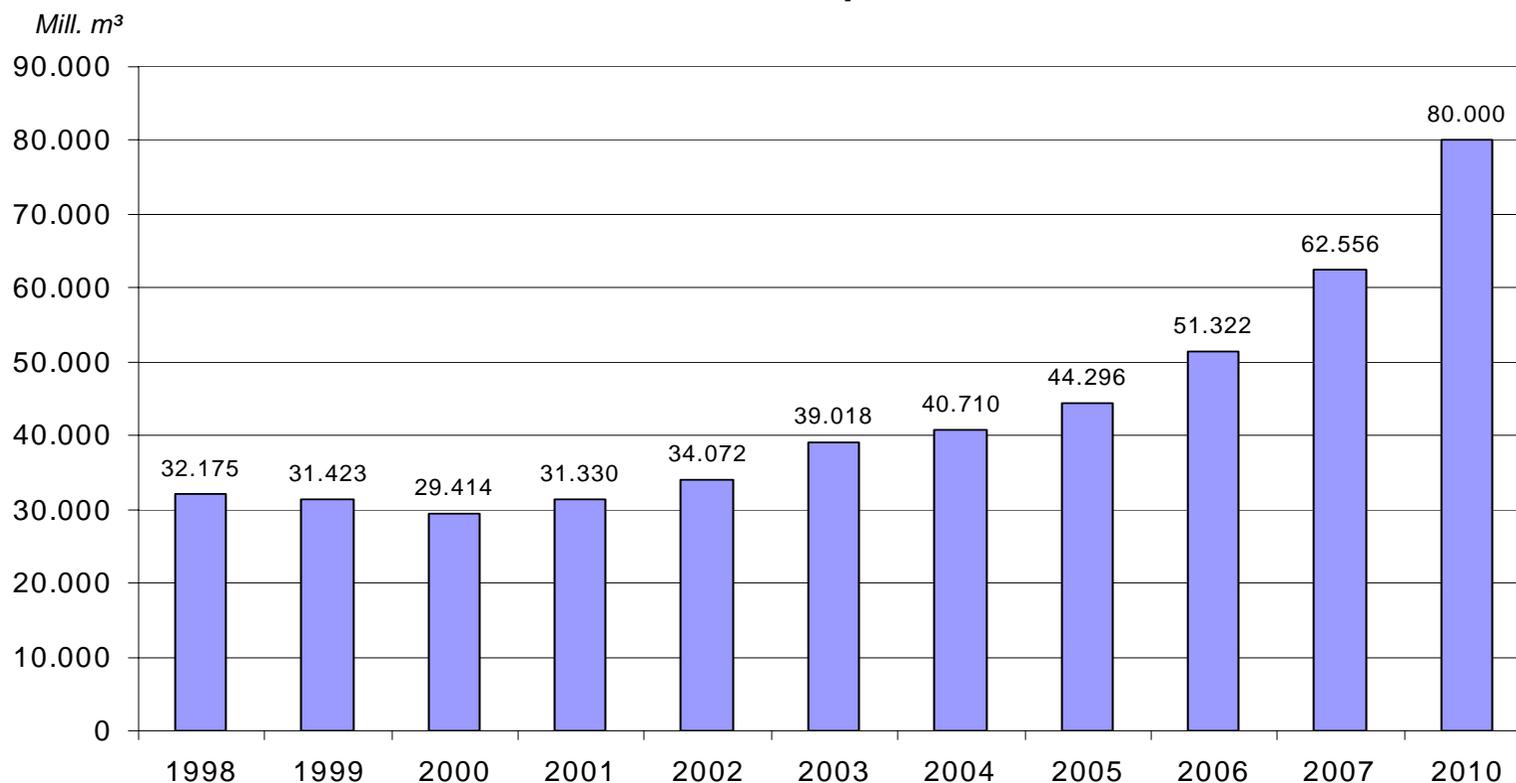
3 ***Perspektiven von Biokraftstoffen***

1

Aktuelle Entwicklungen in den Biokraftstoffmärkten

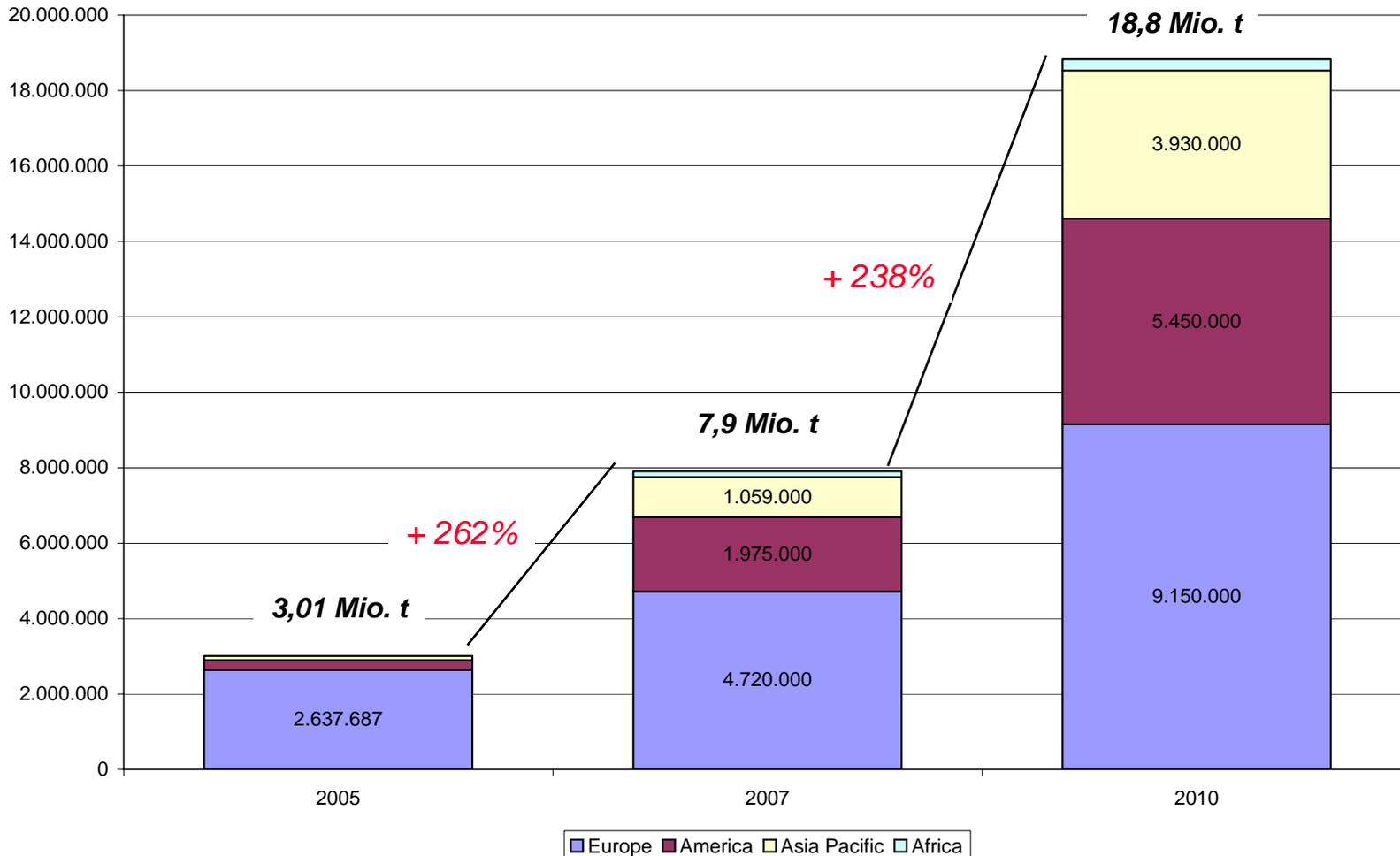
Bis zum Jahr 2010 soll der globale Ethanolmarkt ein Volumen von rund 80 Mio. m³ erreichen, das sind 28% mehr als in 2007

Globale Ethanolproduktion



Quelle: F.O. Licht, tw. Schätzungen

Auch der Biodieselmärkte in Europa, Amerika und Asien/Pazifik soll stark wachsen



Biokraftstoffe sind zur Zeit der Sündenbock für zunehmende Flächenkonkurrenz, steigende Rohstoffpreise und Regenwaldabholzung

Südamerikas Serengeti stirbt für Biosprit

„Wenn wir den Planeten retten wollen, brauchen wir ein Moratorium bei Biokraftstoffen.“

„...dass Biokraftstoffe einen Wettbewerb um Lebensmittel zwischen Autos und Menschen verursachen. Die Menschen würden zwangsläufig verlieren: Menschen, die sich die Mobilität leisten können sind reicher als solche, denen der Hungertod droht.“

“...dass das Heilmittel Biokraftstoffe evtl. schlimmer ist als die Krankheit, die es heilen soll.“

“Die Produktion von Biokraftstoffen aus für Lebensmittel geeigneten Rohstoffen in Brasilien, Südostasien und den USA verursacht eine Kohlenstoffschuld. Sie setzen 17 bis 420 Mal soviel CO₂ frei wie jährlich durch den Ersatz fossiler Kraftstoffe eingespart werden kann.“

„Der N₂O Ausstoß durch die Biokraftstoffproduktion schließt eine THG-Reduktion durch den Ersatz fossiler Kraftstoffe aus.“

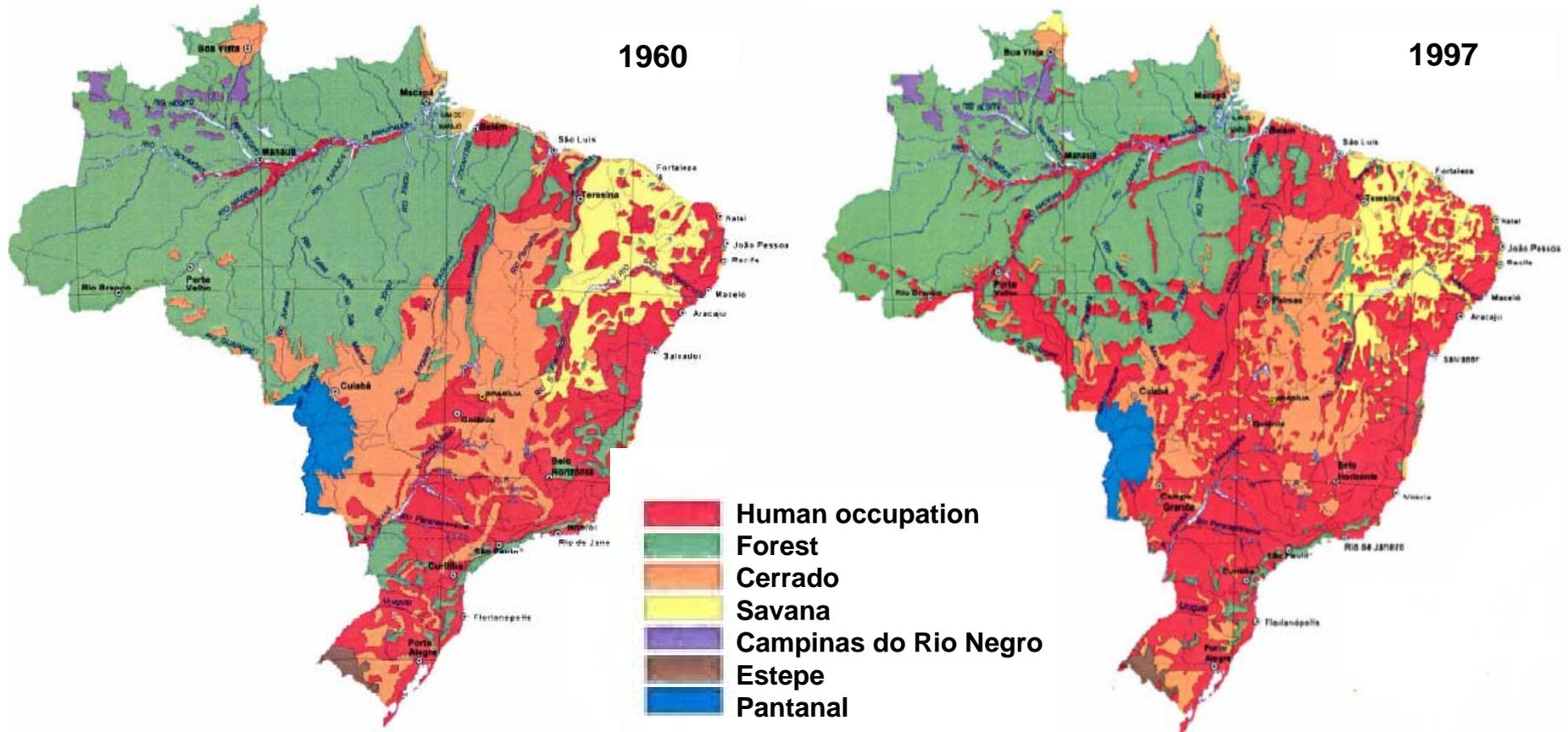
“...Verbrechen an der Menschheit...”

„...es würde auch zu der Zerstörung von Regenwald und weiteren wichtigen Lebensräumen führen.“

“...Biodiesel aus Palmöl verursacht 10 Mal mehr Klimawandel als herkömmlicher Diesel.“

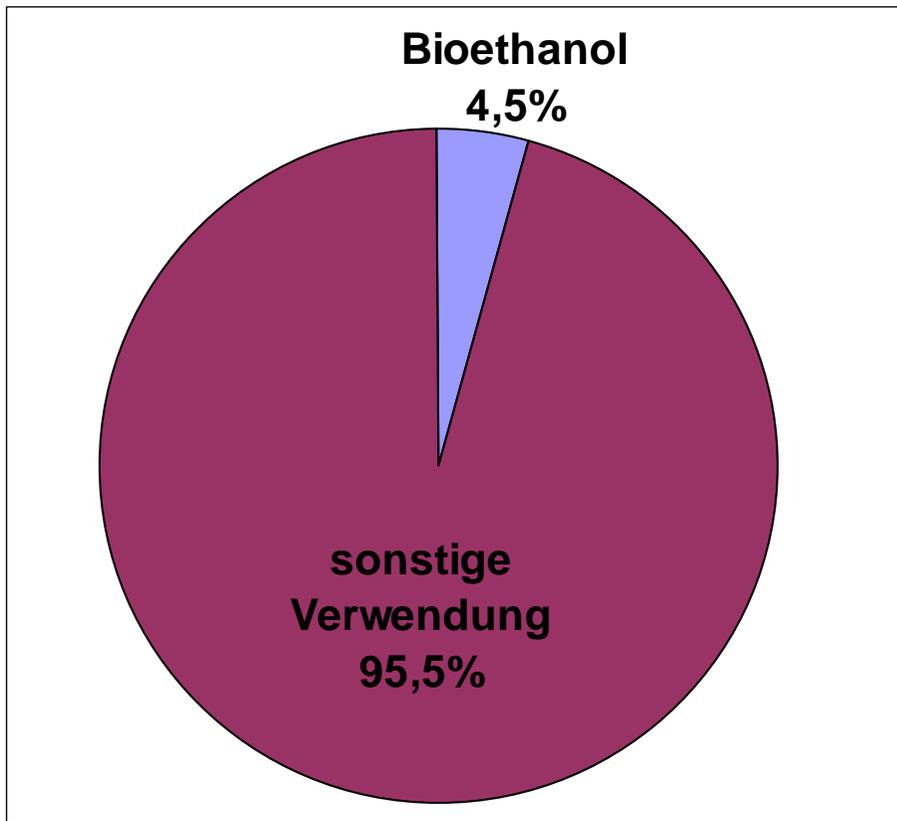
Landnutzungsänderungen und fortschreitende Entwaldung sind kein neues Problem, wie das Beispiel Amazonas zeigt

Die Vermarktung von Holz und die Viehzucht sind die wesentlichen Treiber für die großflächigen legalen und illegalen Rodungen im Amazonas-Gebiet in den letzten Jahrzehnten gewesen

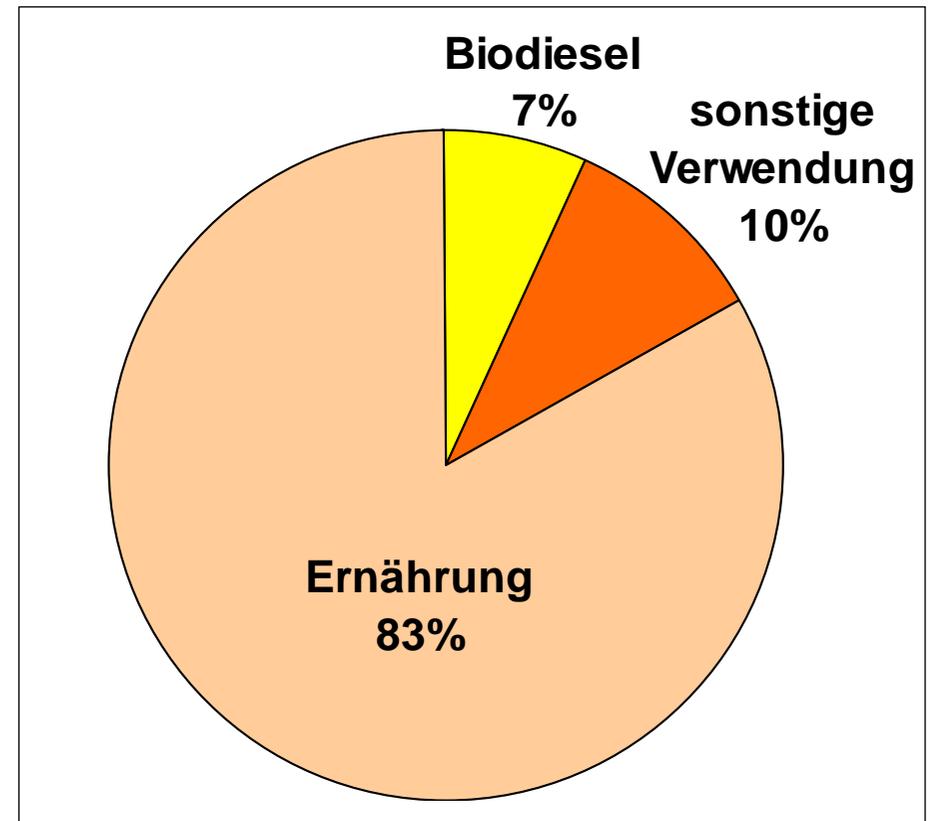


Der Anteil der Biokraftstoffe an den globalen Agrarmärkten ist bei Getreide und Ölen relativ klein

*Getreideverwendung 2007 (global)**



*Verwendung Pflanzenöle 2007 (global)**

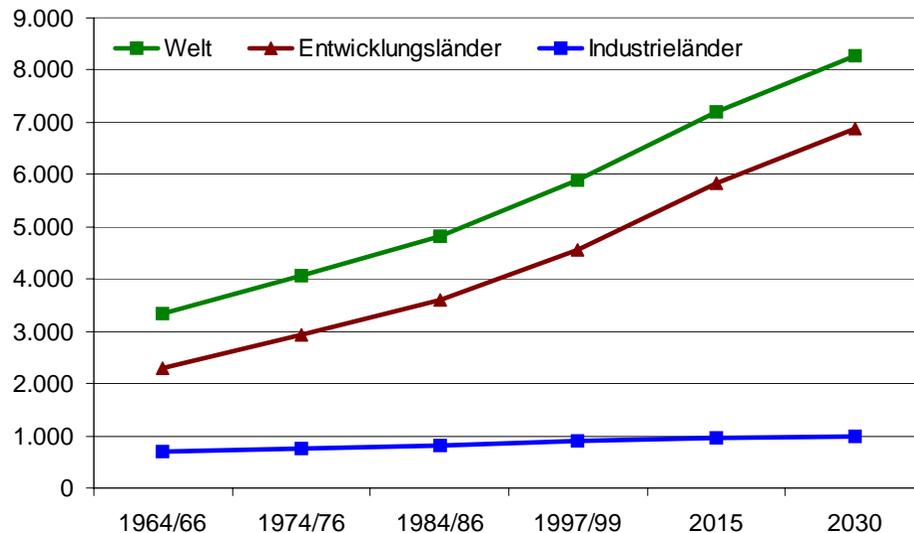


* Rückflüsse von Futtermitteln (DDGS, Schrote) in den Ernährungssektor sind hier nicht berücksichtigt

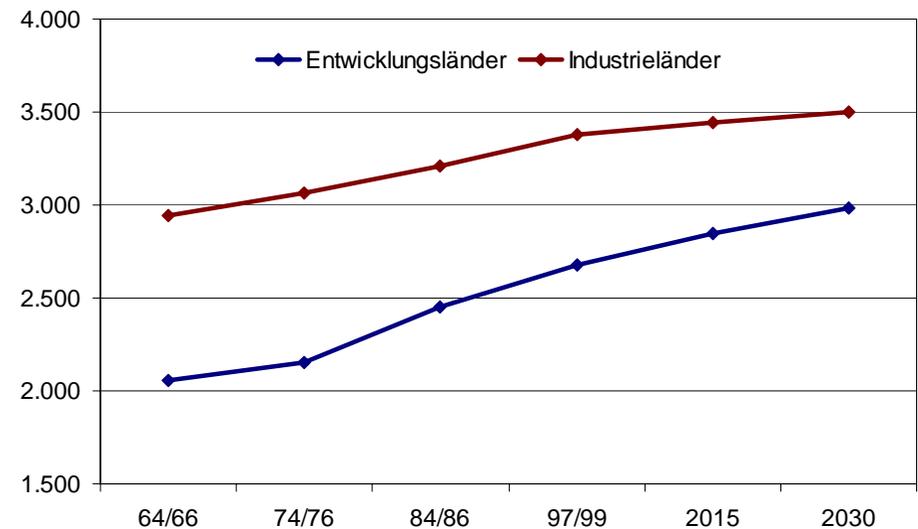
Quelle: F.O.Licht, April 2008, Ufop, 2008.

Der größte Druck auf die landwirtschaftliche Fläche entsteht durch die zunehmende Bevölkerung und steigenden Nahrungsmittelverbrauch/Kopf

Bevölkerungsentwicklung



Nahrungsverbrauch pro Kopf (kcal/Kopf/Tag)

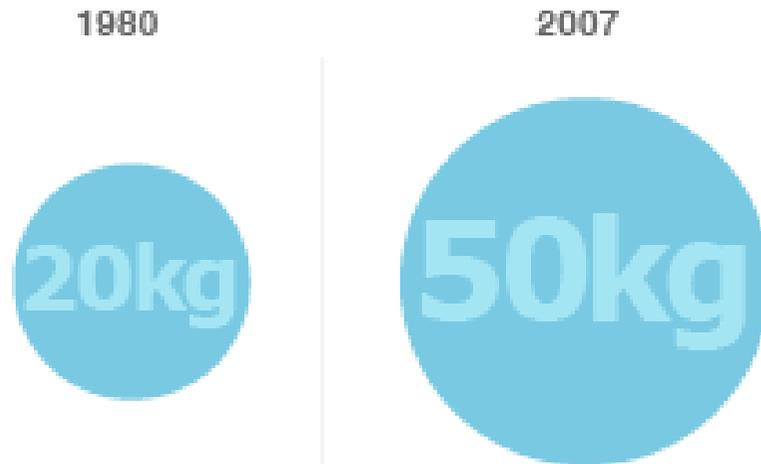


- Die Weltbevölkerung wächst bis 2030 weiter bis auf über 8 Mrd. Menschen an
- Der größte Teil dieses Wachstum resultiert aus dem Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern, während sich das Wachstum in den Industrieländern verlangsamt
- Der Nahrungsverbrauch pro Kopf liegt in den Industrieländern auch bis 2030 noch deutlich über dem der Entwicklungsländer. Jedoch steigt er in den Entwicklungsländern stärker an, der Abstand zu den Industrieländern wird immer geringer

Insbesondere die mit dem wirtschaftlichen Wachstum einhergehende Umstellung der Ernährung erhöht den Druck auf die Ressourcen

CHANGING EATING HABITS

Meat consumption in China per capita:



PRESSURE ON RESOURCES

1,000-2,000 litres of water is needed to produce 1kg of wheat

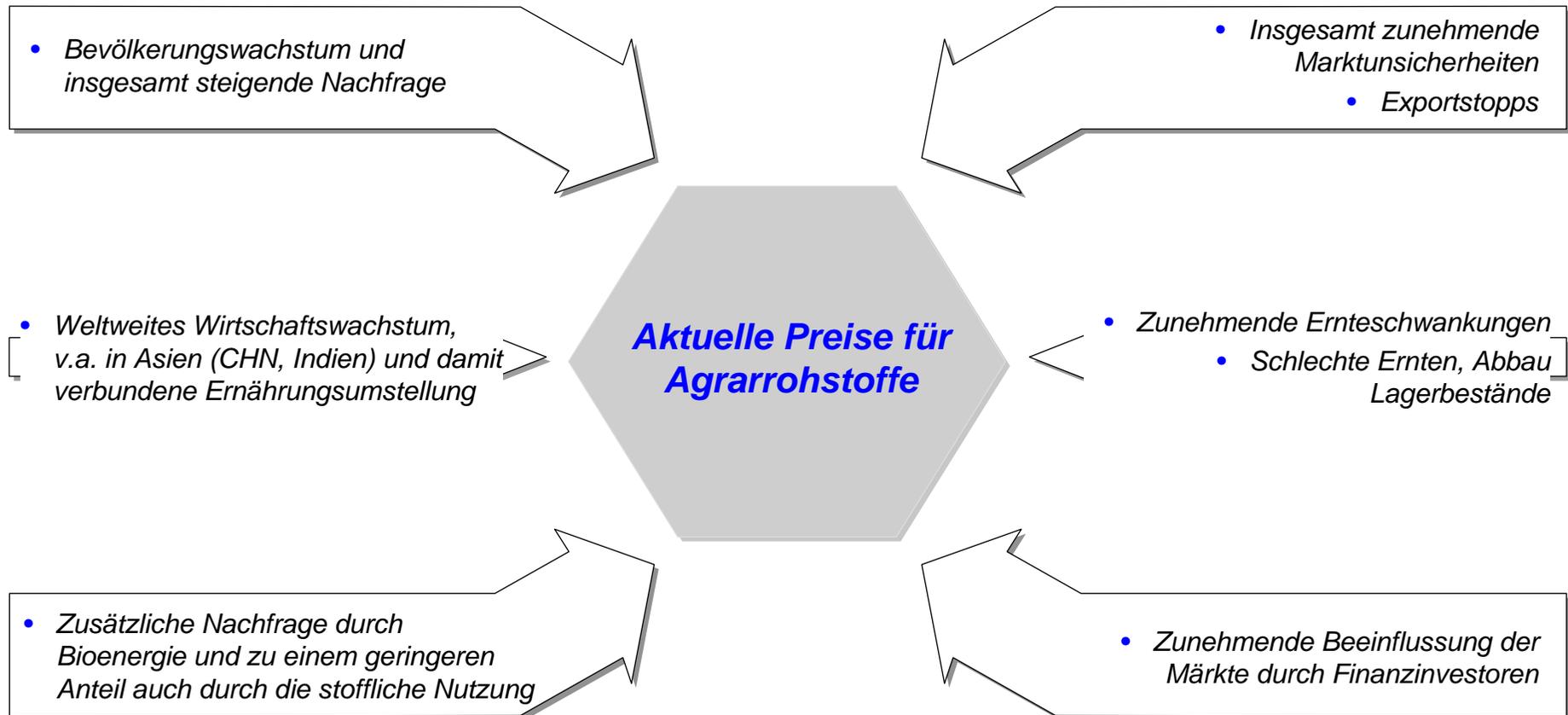


10,000-13,000 litres of water is needed to produce 1kg of beef



Quelle: FAO

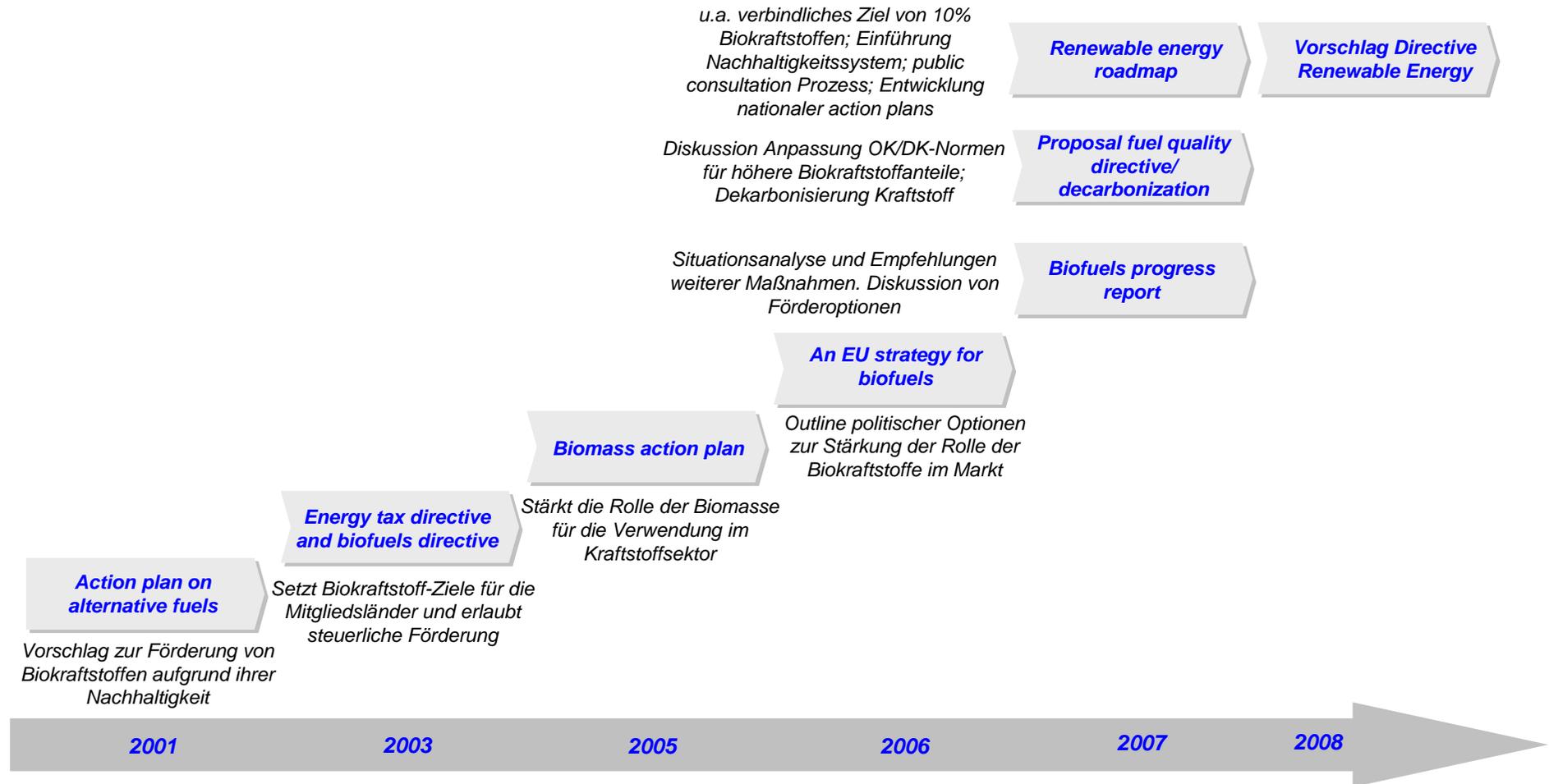
Das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum und die Umstellung der Ernährung zu mehr Fleisch führen zu steigender Nachfrage und Preisdruck



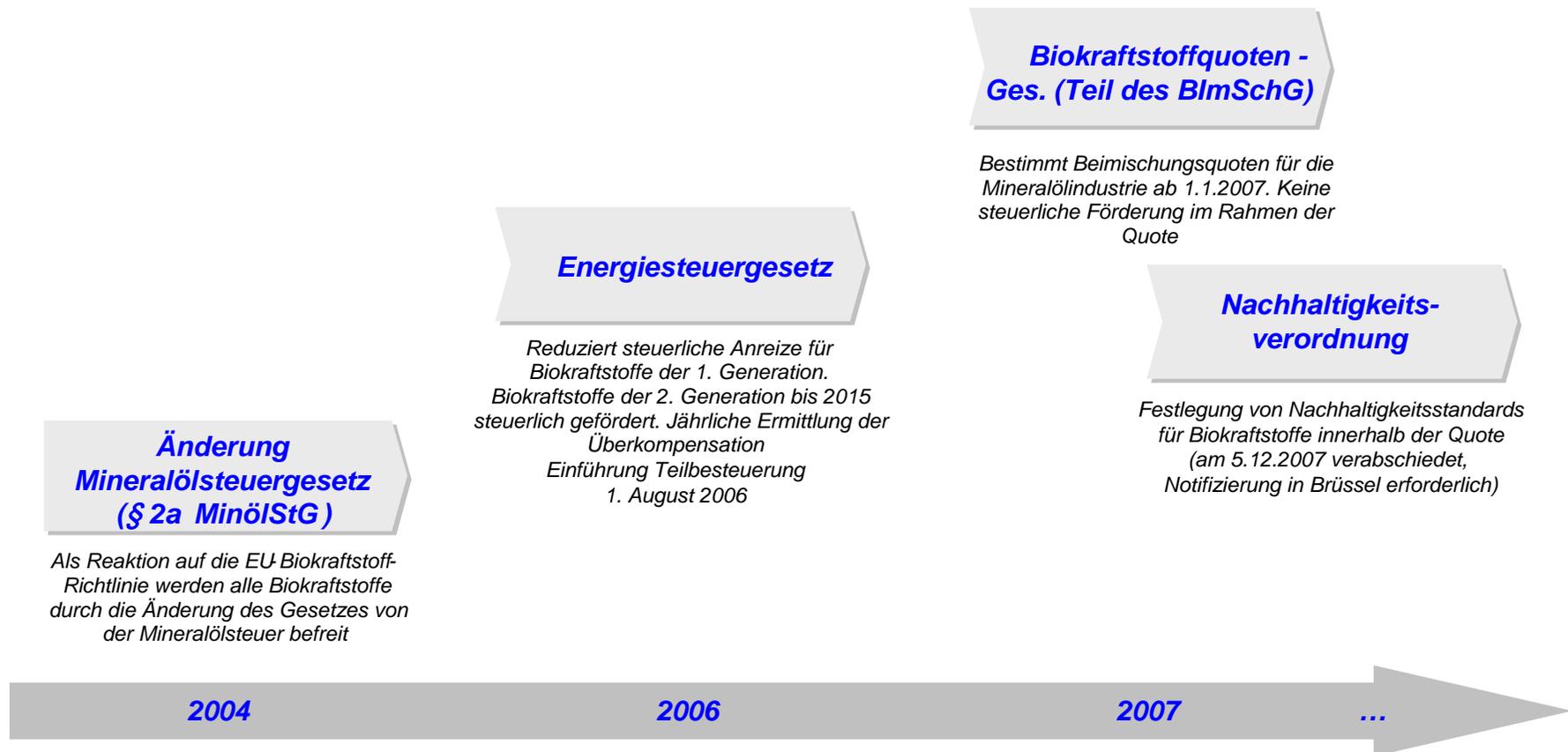
2

Zur Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen

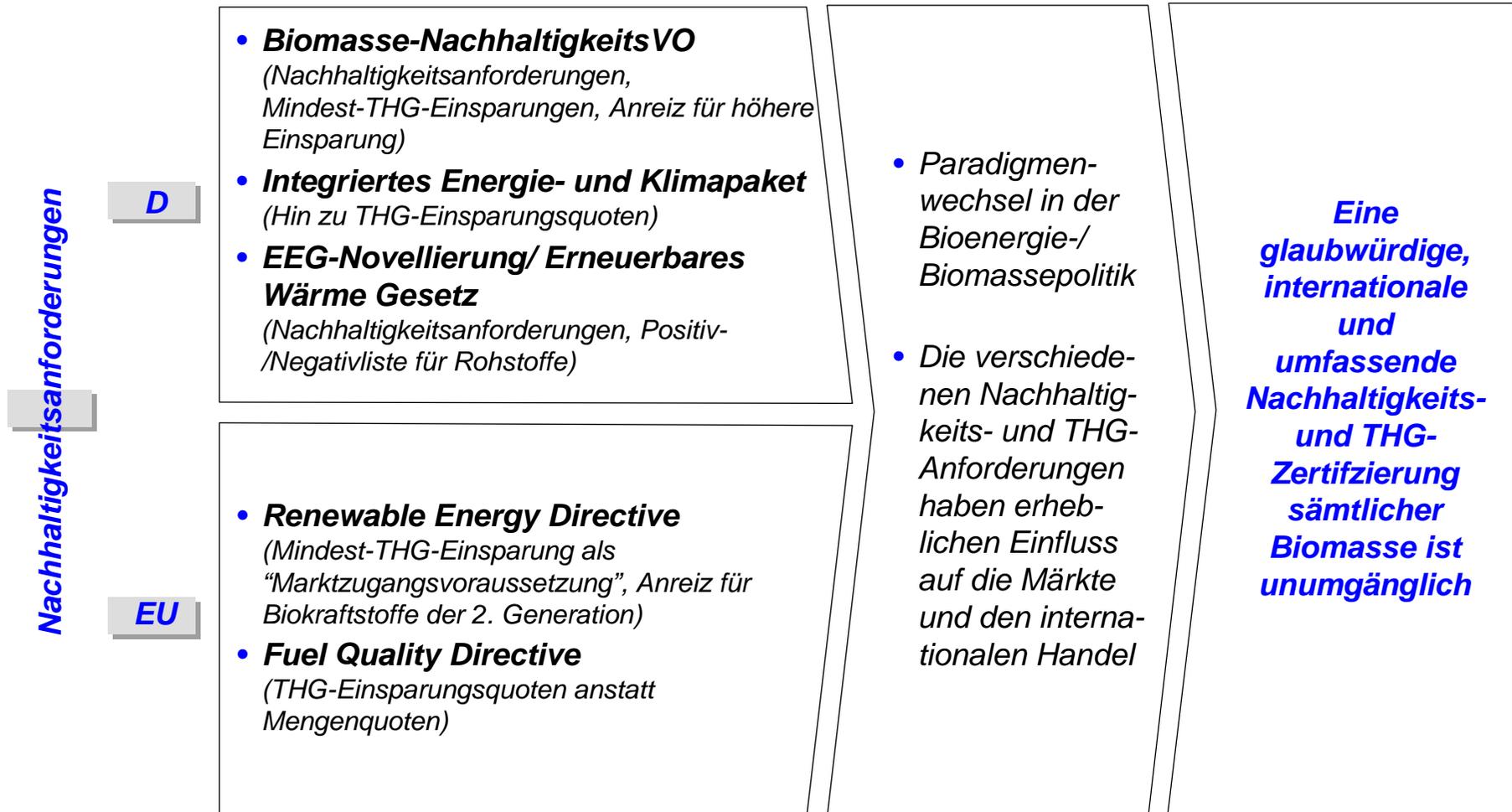
In der EU wurden schrittweise die Rahmenbedingungen für eine Ausweitung der Biokraftstoffproduktion geschaffen



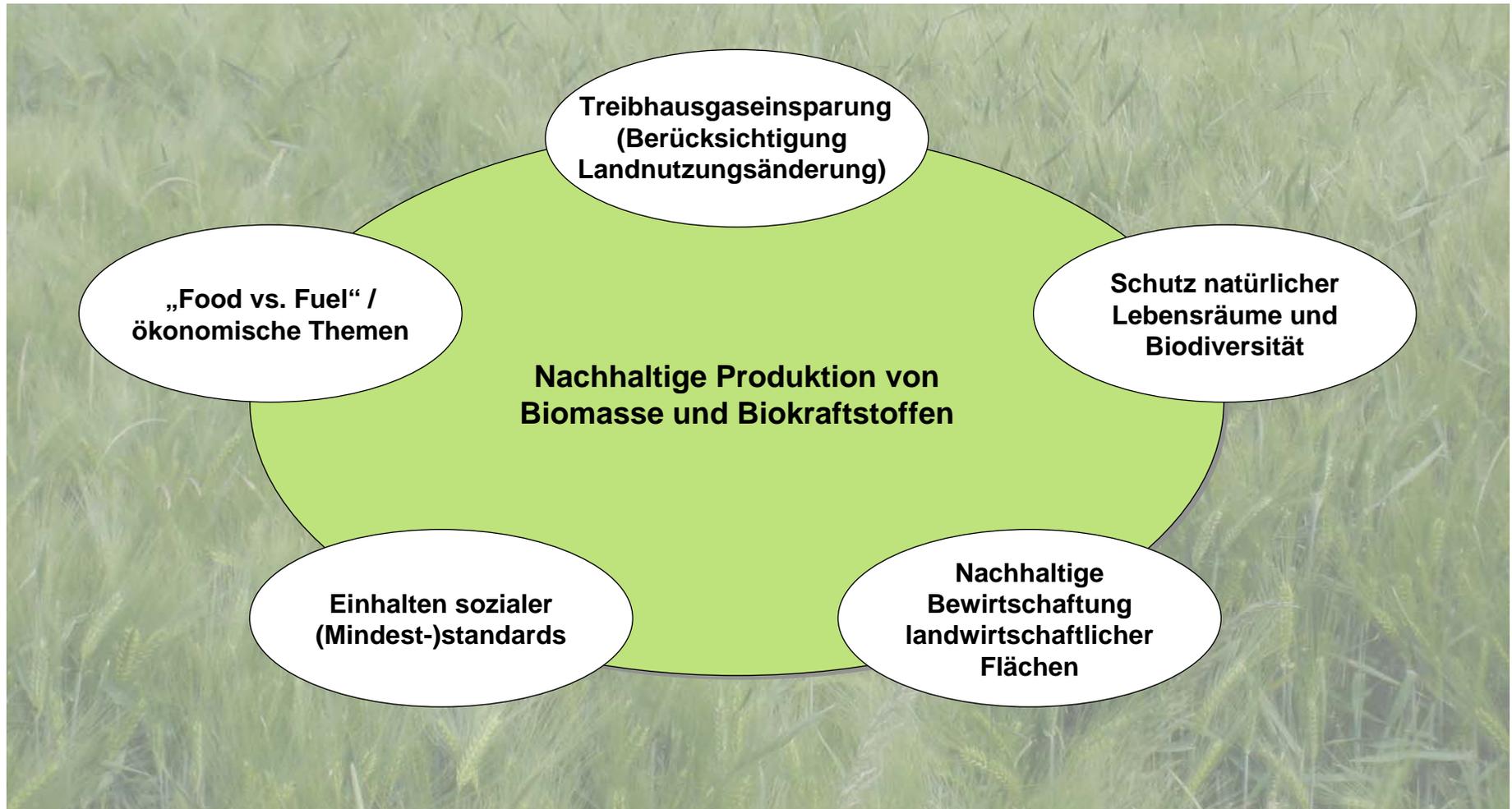
Energiesteuergesetz und Biokraftstoffquotengesetz bestimmen wesentlich die Rahmenbedingungen für Biokraftstoffe in Deutschland



Die Neuausrichtung der Biomasse- und Bioenergiepolitik stellt Nachhaltigkeit und THG-Einsparung in den Vordergrund



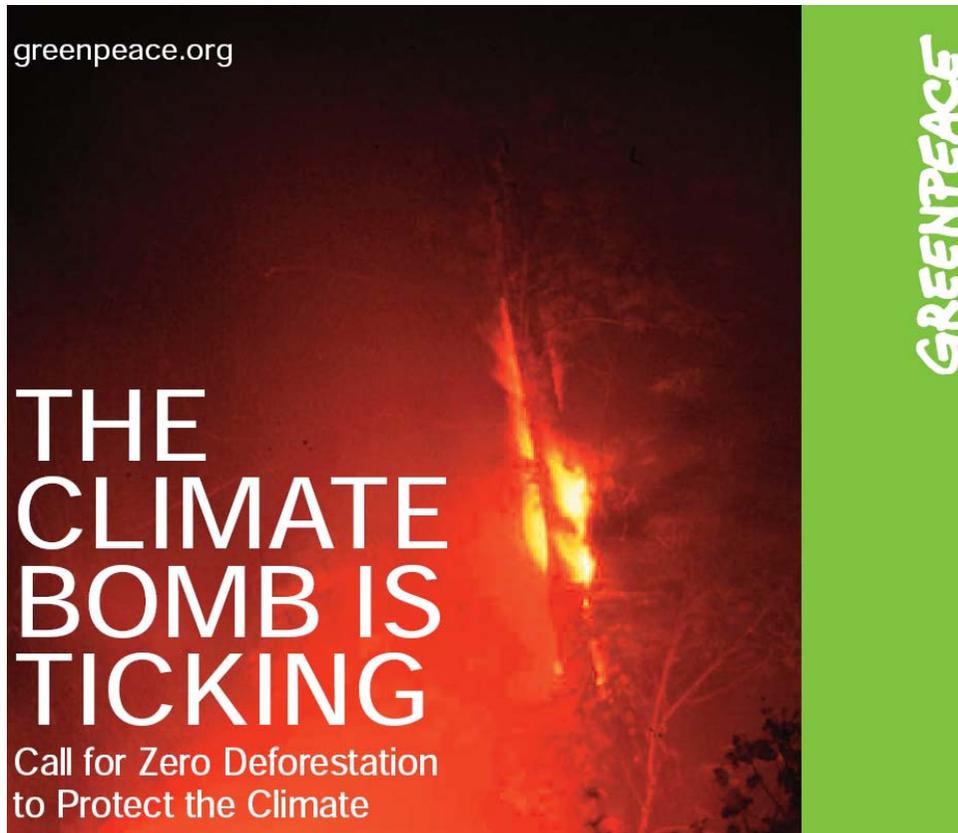
Nachhaltigkeitsherausforderungen können fünf Themengruppen zugeordnet werden



Deutsche und europäische Vorschläge zur Einführung von Nachhaltigkeitsstandards werden derzeit diskutiert

| |  Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung |  Kraftstoff-Qualitätsrichtlinie |  Erneuerbare Energien Direktive |
|---|--|--|--|
| Treibhausgas-einsparung | <ul style="list-style-type: none"> – Nachweis von mind. 30% bzw. 40% ab 2011 – Ansonsten keine Anrechnung auf Quote bzw. Steuerentlastung möglich | <ul style="list-style-type: none"> – 10% THG-Einsparung je Energieeinheit bis 2020 (1% p.a. ab 2011) | <ul style="list-style-type: none"> – Mind. 35% THG-Einsparung für eine Anrechnung auf Biokraftstoffziele notwendig |
| Nachhaltige Bewirtschaftung landw. Flächen | <ul style="list-style-type: none"> – Cross Compliance/ Gute fachliche Praxis bzw. gleichwertige Regelungen – Ansonsten Einhaltung bestimmter Anforderungen | <ul style="list-style-type: none"> – k.A. | <ul style="list-style-type: none"> – Produktion gemäß der Umweltaspekte aus Cross Compliance (EC 1782/2003) |
| Schutz natürlicher Lebensräume | <ul style="list-style-type: none"> – Kein Anbau in Gebieten mit hohem Naturschutzwert (hohe Biodiversität, bedrohte Ökosysteme, grundlegende Schutzfunktion) | <ul style="list-style-type: none"> – k.A. | <ul style="list-style-type: none"> – Keine Rohstoffe von Flächen mit hoher Biodiversität, von Sumpfbereichen (inkl. unberührtem Torfland), durchgehend bewaldeter Flächen |
| Soziale Nachhaltigkeit | <ul style="list-style-type: none"> – k.A. | <ul style="list-style-type: none"> – k.A. (wird jedoch in der derzeitigen Diskussion gefordert) | <ul style="list-style-type: none"> – k.A. (wird jedoch in der derzeitigen Diskussion gefordert) |

Es bestehen noch keine Zertifizierungssysteme, die die Nachhaltigkeitsanforderungen von Politik und Gesellschaft wirkungsvoll abdecken



Beispiel Palmöl

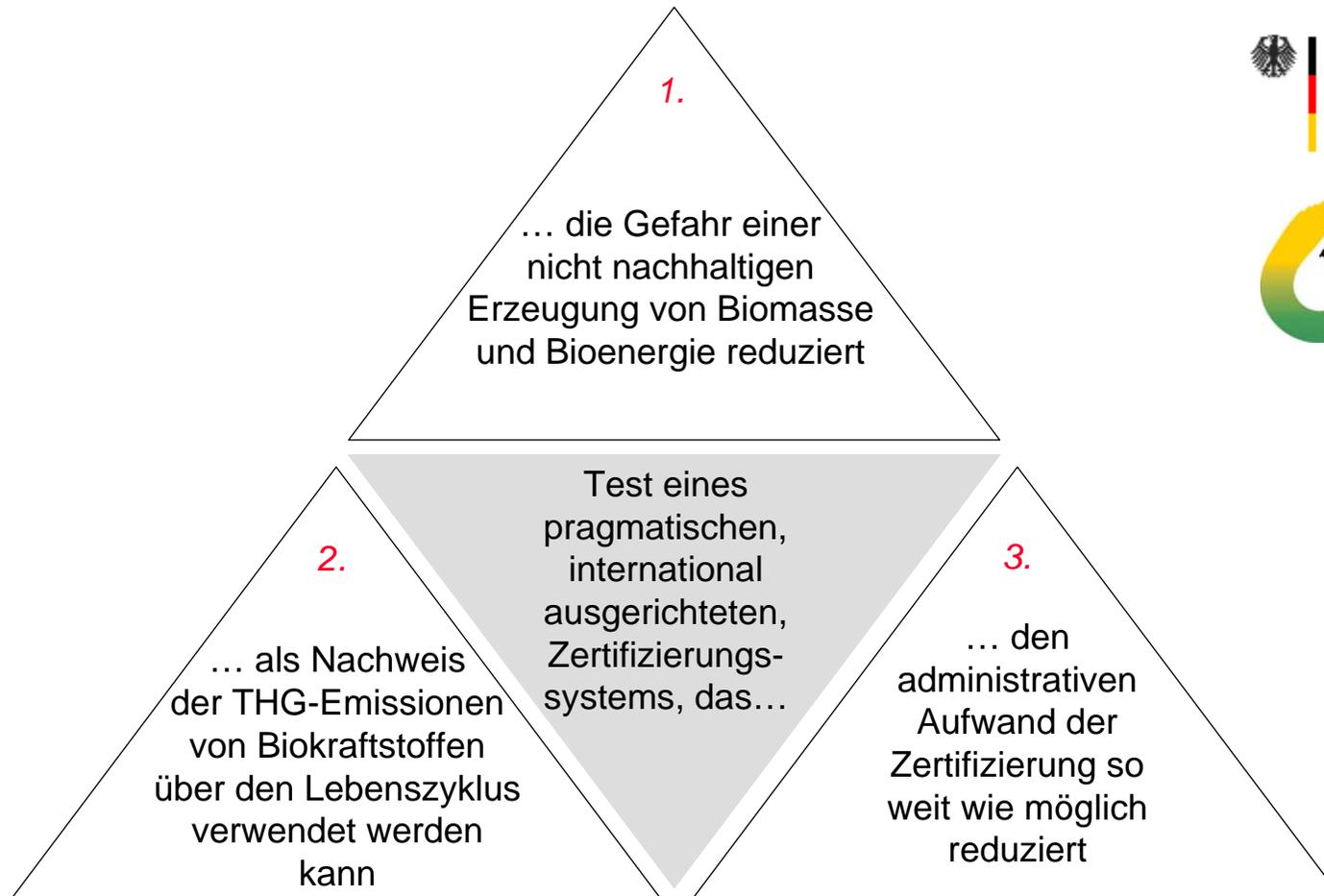
- “Current RSPO Principles and Criteria do not address GHG emissions resulting from the establishment of oil palm plantations.
- More broadly, certification is delivered at a plantation level, not at company level; consequently, the initiative risks failing to check the destructive expansion of sector.
- In numerous cases, RSPO producer members are establishing plantations in peatlands or High Conservation Value forest areas.”

Quelle: Greenpeace, April 2008

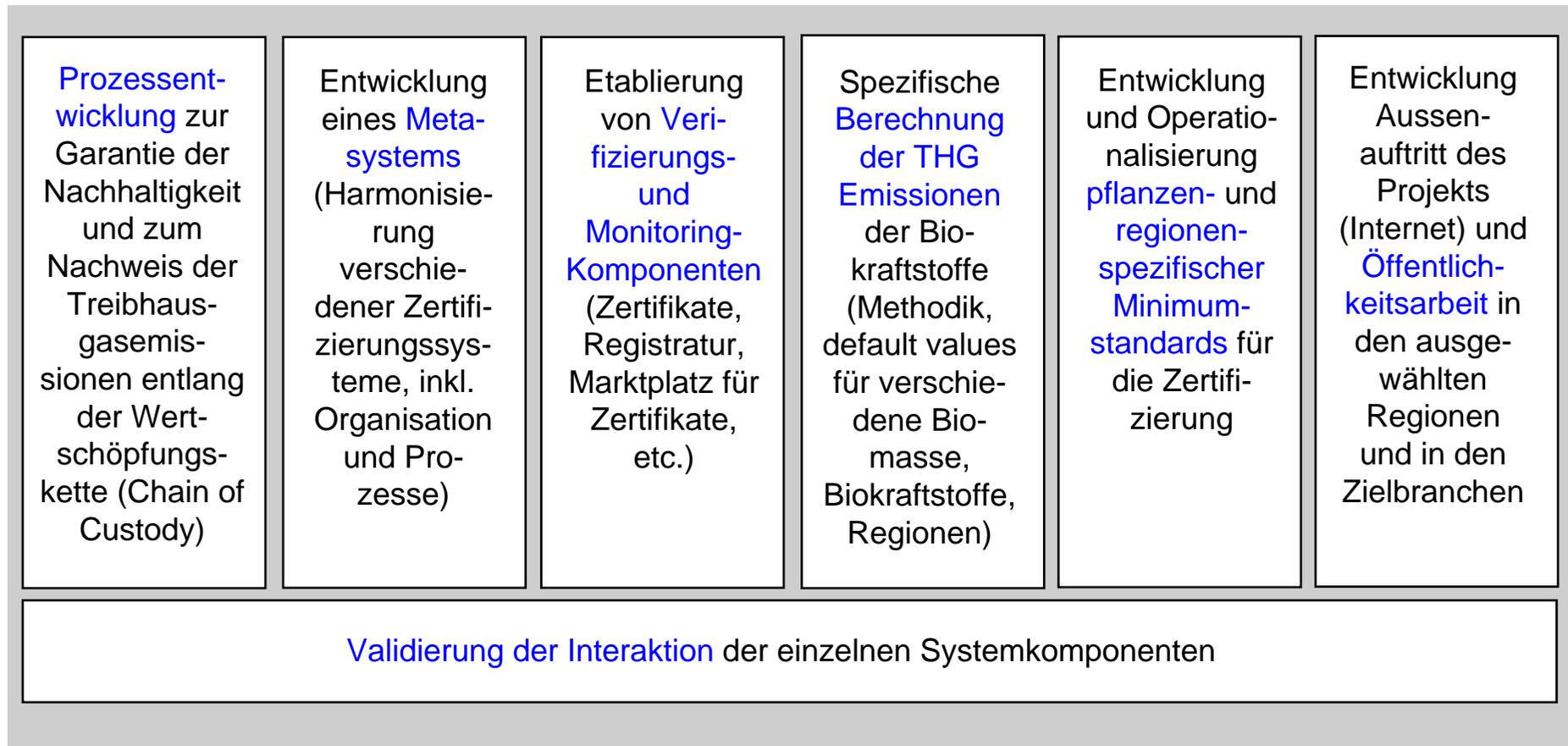
Die Umsetzung der Nachhaltigkeitsanforderungen erfordert die Etablierung eines internationalen Zertifizierungssystems

- Der Markt setzt keine Anreize für eine nachhaltige Produktion. Die Forderung der Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien ist sinnvoll, um dieses Marktversagen zu korrigieren.
- Zertifizierung ist das Instrument, um das Marktversagen zu beheben und eine Produktdifferenzierung zu ermöglichen.
- Ein Zertifizierungssystem, das die relevanten Nachhaltigkeitskriterien und Informationen über die Treibhausgasemissionen abdeckt, existiert bislang nicht.
- Heute bestehen verschiedene, unterschiedlich weit entwickelte und meist rohstoffspezifische Ansätze, die alle die verlangten Nachhaltigkeitsanforderungen nicht abdecken.
- Praktische Erfahrungen bzgl. der Umsetzung geeigneter Systeme, die neben dem Biokraftstoffsektor auch andere Verwendungsmöglichkeiten abdecken, gibt es nicht.
- Es steht zu befürchten, dass das Nebeneinander verschiedener Systeme zu Mehrfachverwendungen einzelner Zertifikate führt, Doppel- und Mehrfachzertifizierungen durchgeführt werden und die Glaubwürdigkeit und Effektivität leidet, sowie zu hohe Kosten verursacht werden.
- Vor diesem Hintergrund wurde das von BMELV/ FNR unterstützte Pilotvorhaben zur Zertifizierung von Biomasse und Bioenergie initiiert.

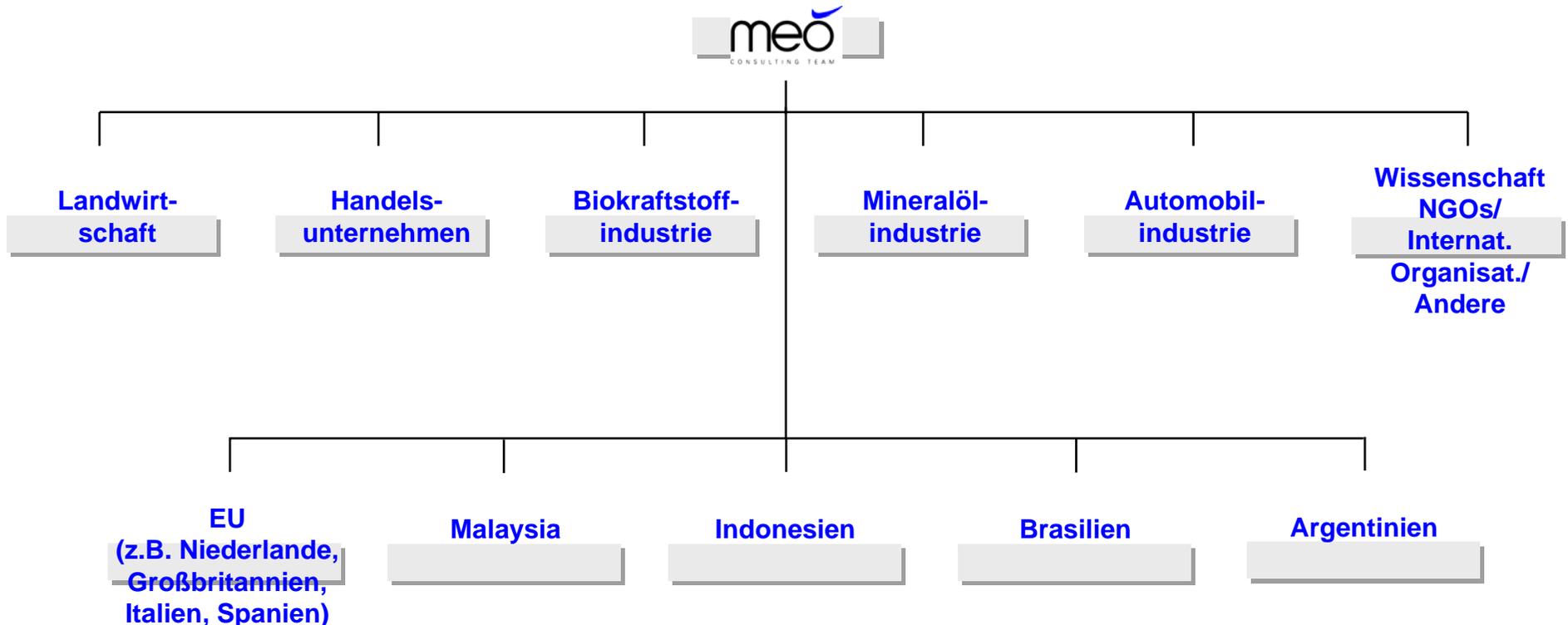
Ziel des von BMELV/FNR unterstützten Projektes ist der Test eines Zertifizierungssystems für Nachhaltigkeit und THG-Emissionen in der Praxis



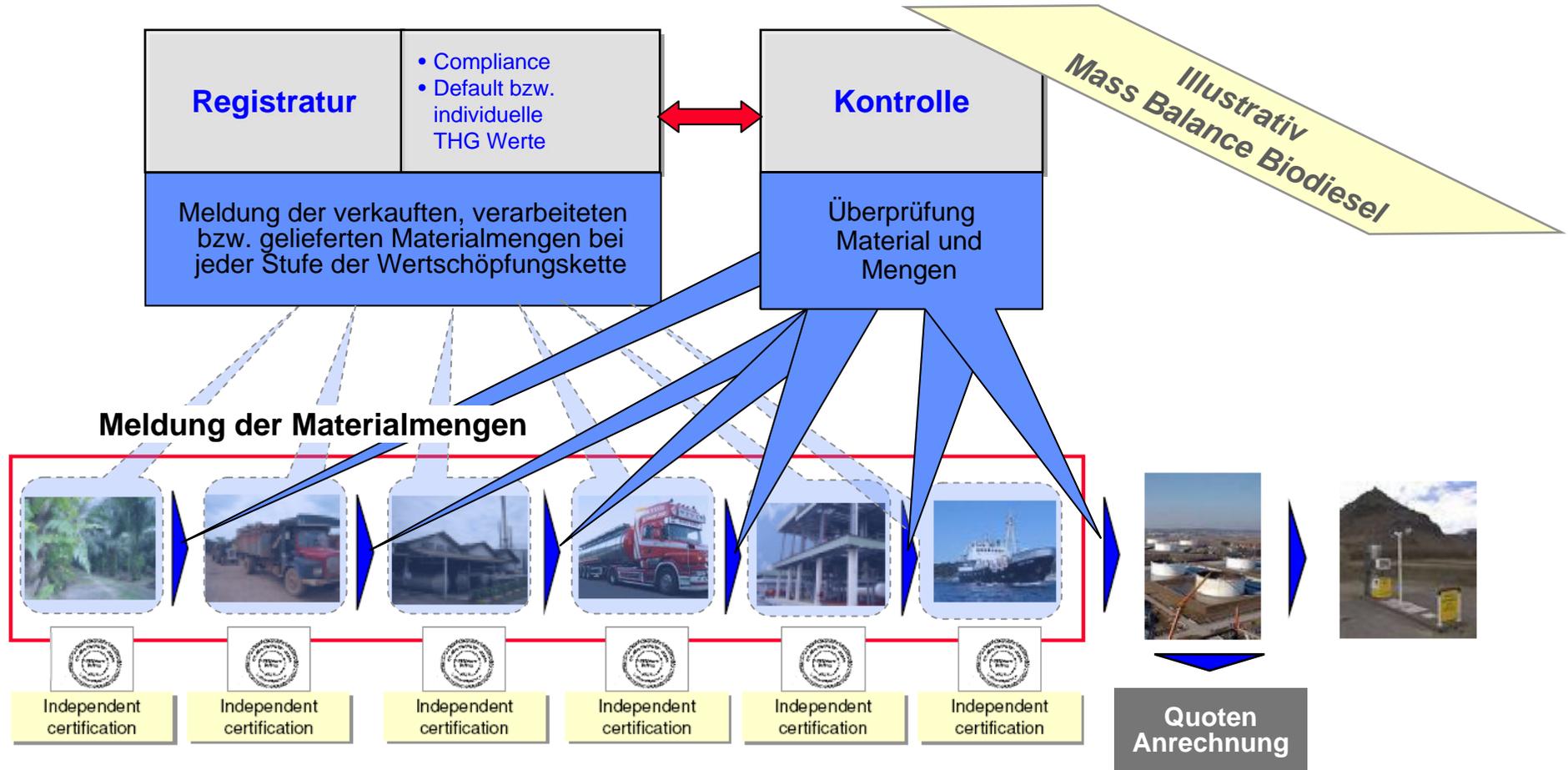
Das Pilotprojekt ist in sechs Arbeitspakete aufgeteilt



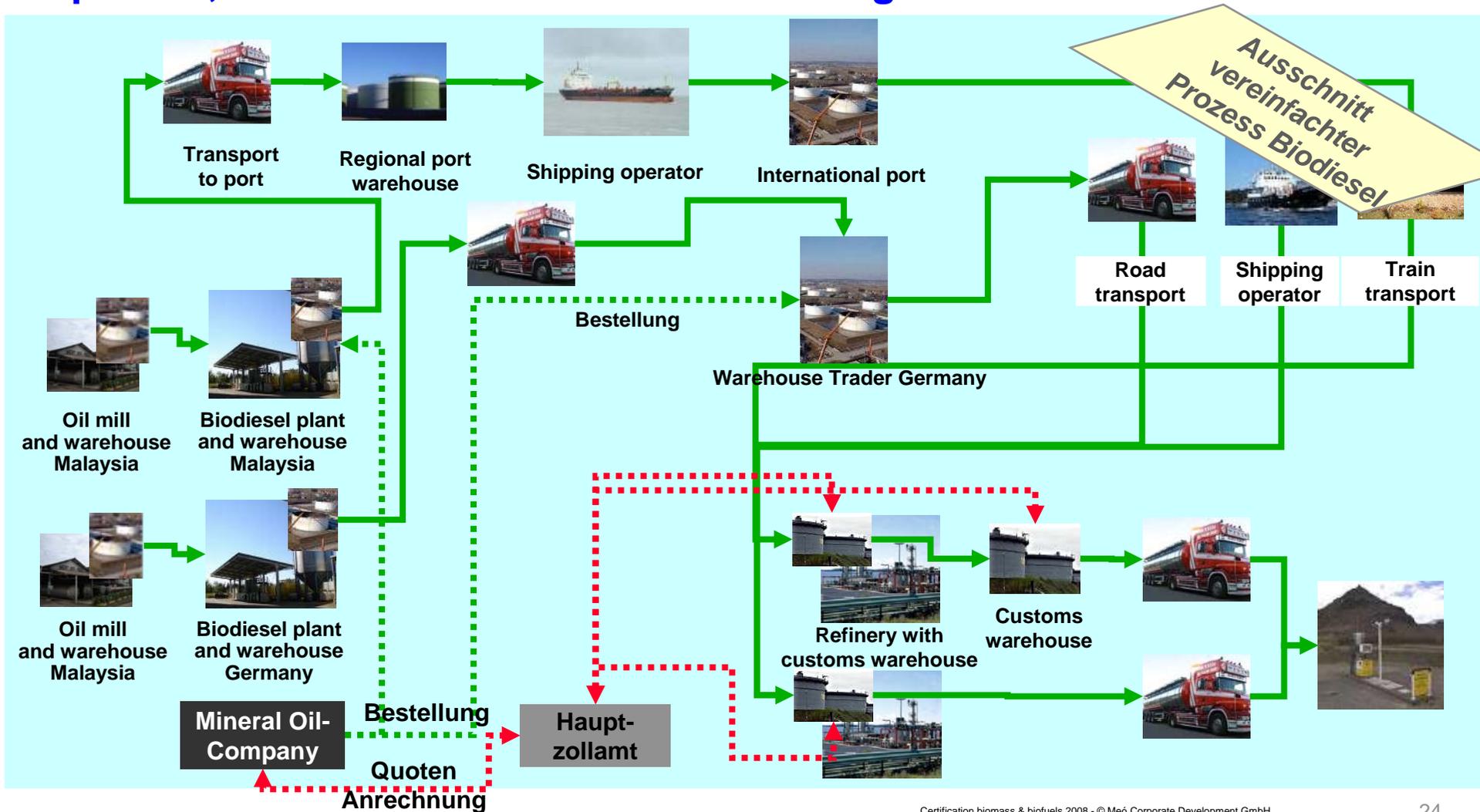
Die komplette Wertschöpfungskette ist im Projekt mit Organisationen aus der EU, Asien und Lateinamerika vertreten



Eine Herausforderung des Pilotprojekts liegt darin, unterschiedliche Chains of Custody nicht auf Basis ihrer theoretischen Modelle zu evaluieren ...



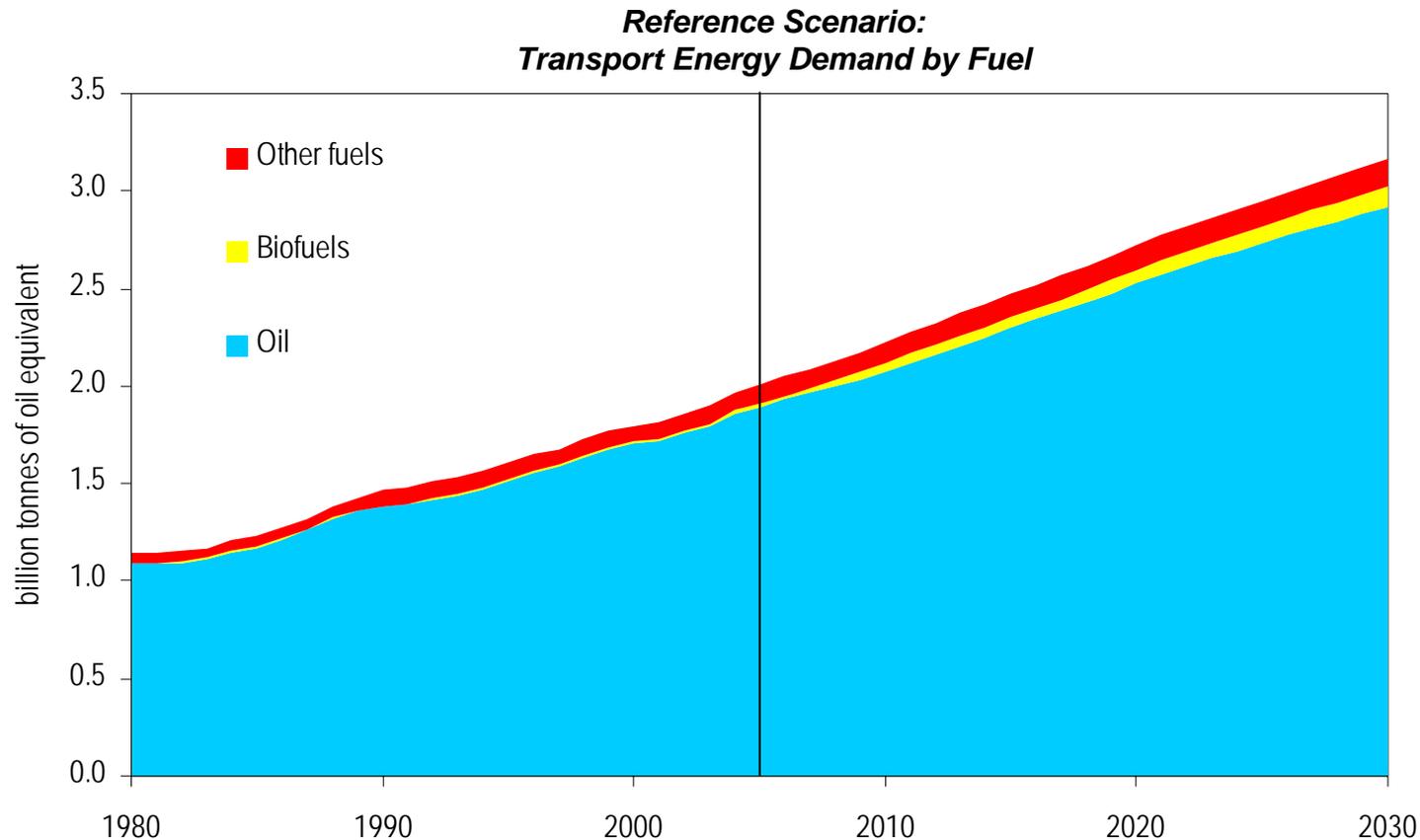
... sondern ihre Wirkung in der Praxis zu bewerten und ggf. so zu adaptieren, dass sie effektiv und effizient eingesetzt werden können



3

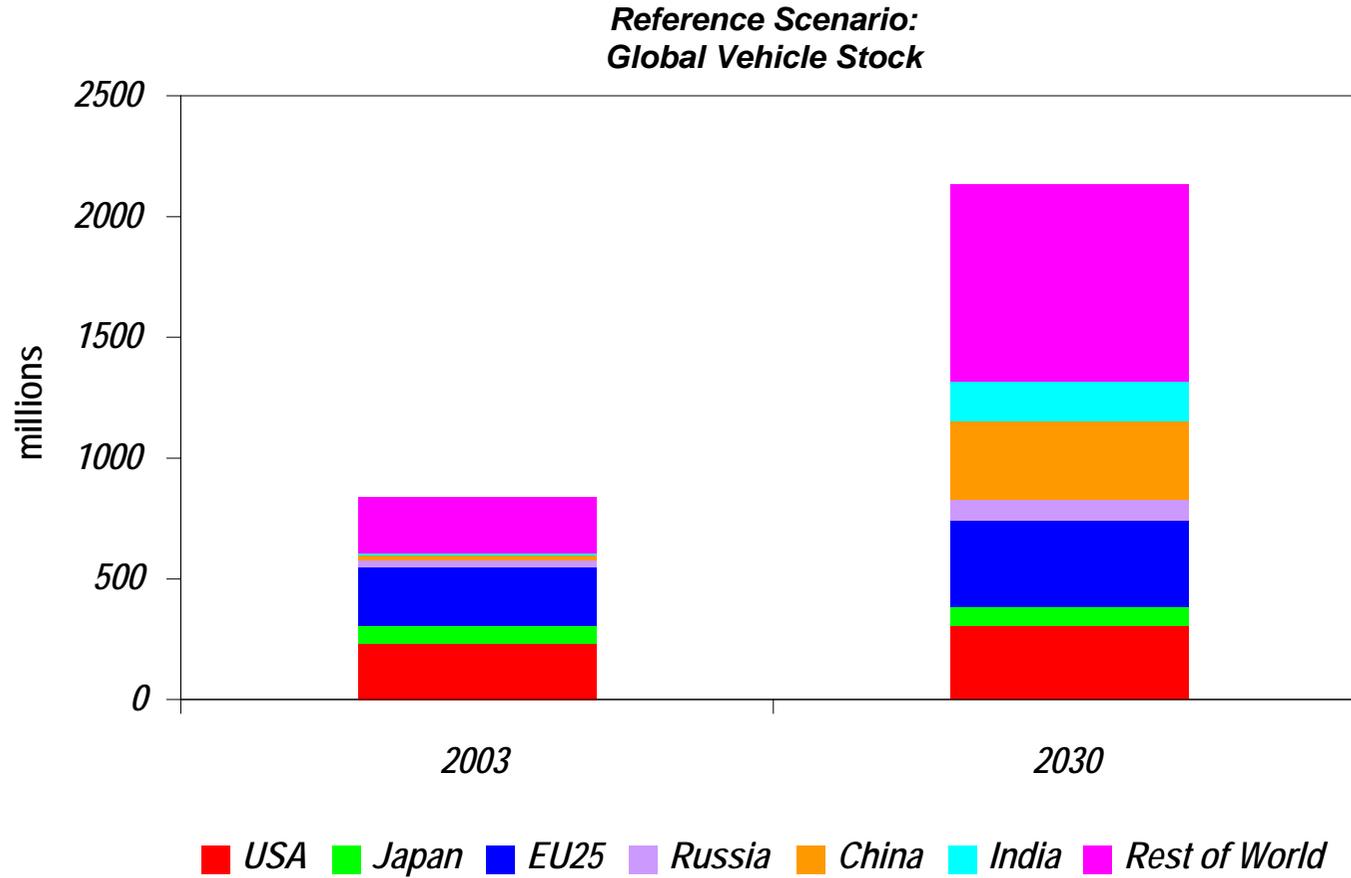
Perspektiven von Biokraftstoffen

Öl wird auch weiterhin die Energieverwendung im Transportsektor dominieren. Der Beitrag der Biokraftstoffe bleibt laut IEA gering



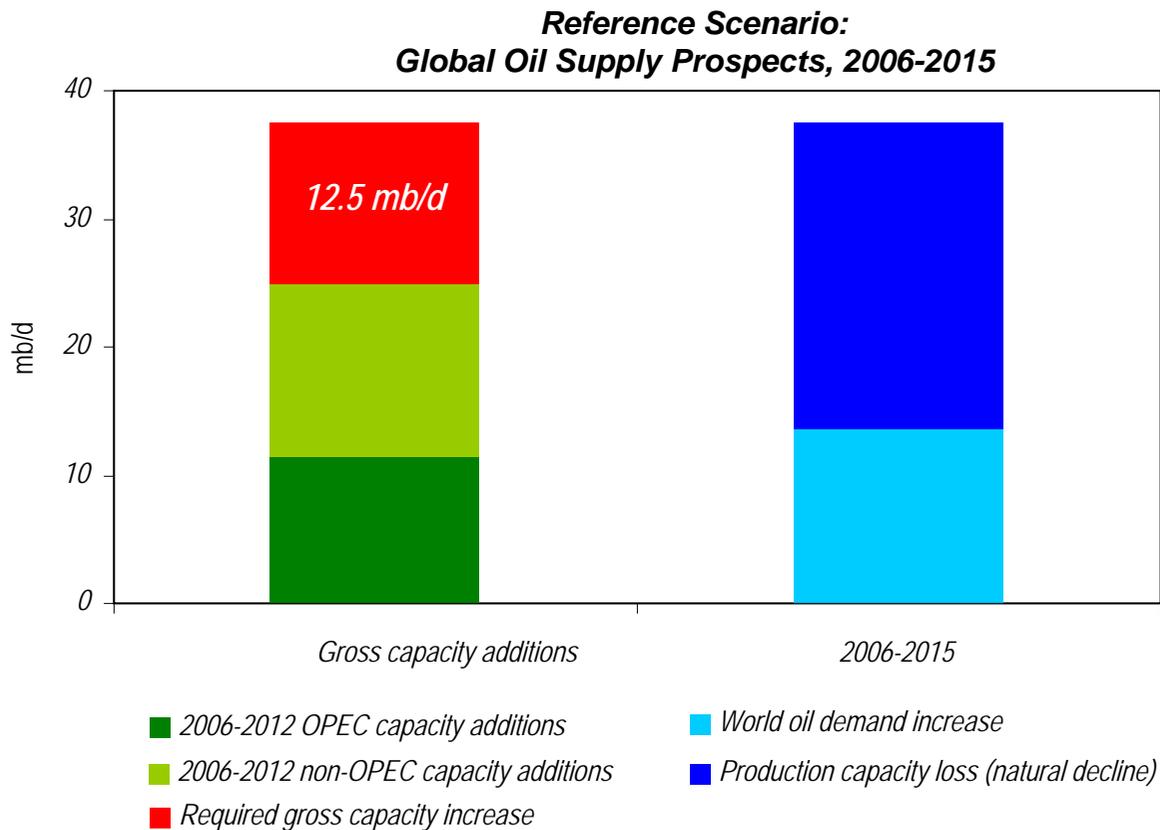
Source: IEA: World Energy Outlook 2007

Der Fahrzeugbestand wächst vor allem in den Entwicklungsländern



Source: IEA: World Energy Outlook 2007

Heutige Projekte zur Ölgewinnung sind evtl. nicht ausreichend, um steigender Nachfrage und sinkender Produktion zu begegnen

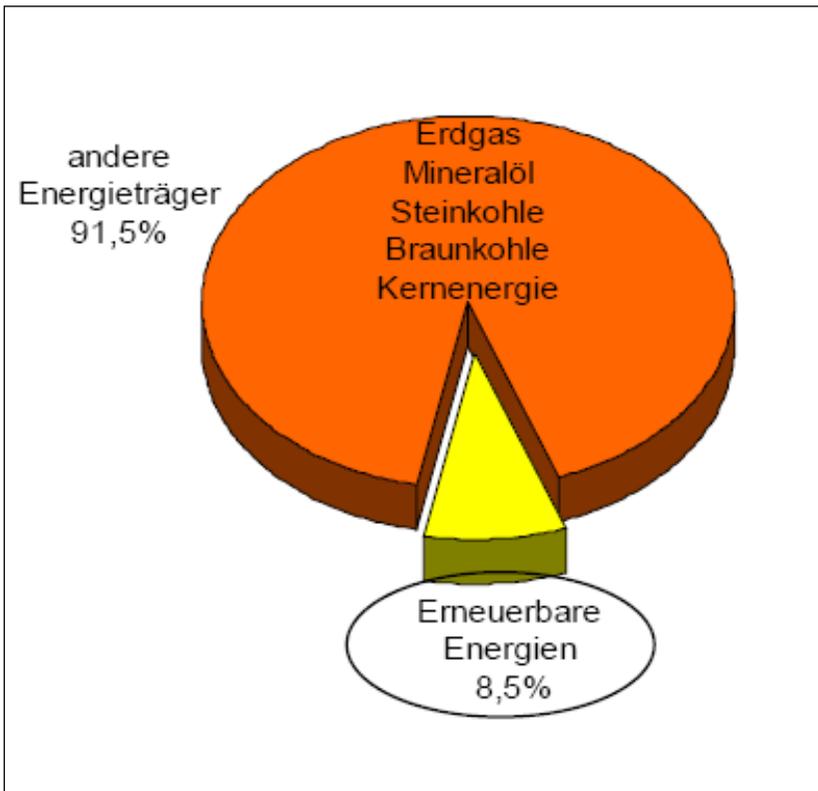


- Nachfrage wächst etwas stärker als im Referenzszenario des WEO-2006
- Der Trend des Referenzszenarios hebt die nicht nachhaltige zukünftige Energieversorgung hervor
- Zunehmende Unsicherheiten der Energieversorgung
- Stärkeres Wachstum in China/Indien als im Referenzszenario angenommen ist möglich (high growth scenario)
- High Growth Scenario würde die Dringlichkeit der neuen Politik noch verstärken
- **Eine Angebotskrise zwischen 2012 und 2015 kann nicht ausgeschlossen werden!**

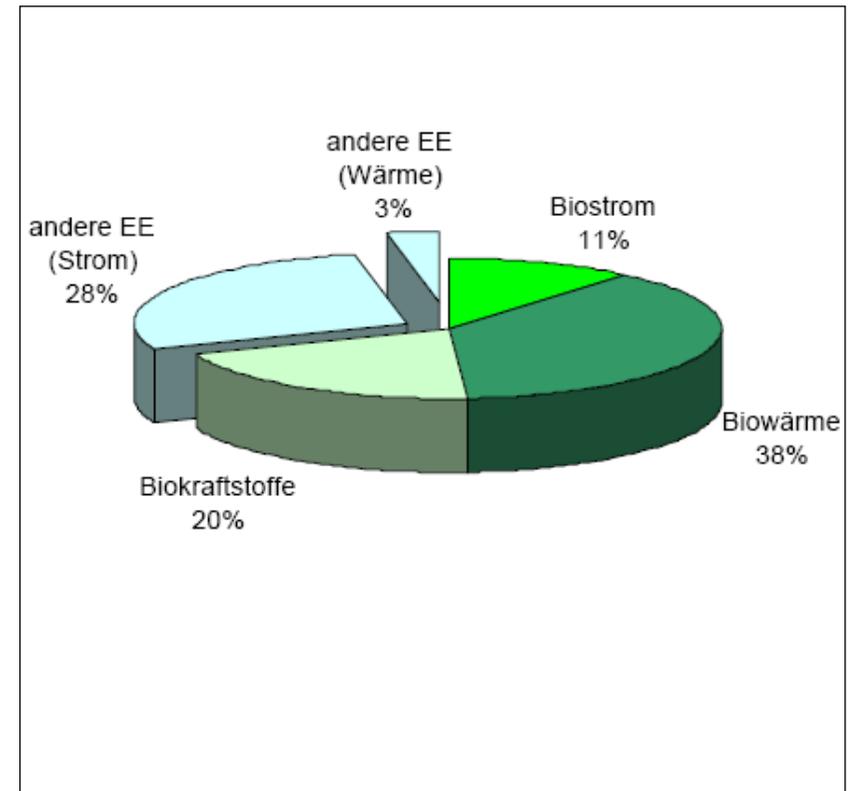
Source: IEA: World Energy Outlook 2007

Bioenergie macht fast 70% der erneuerbaren Energien aus. Um die Ziele bei erneuerbaren Energie zu erreichen, ist ein Ausbau erforderlich

Endenergieverbrauch in Deutschland

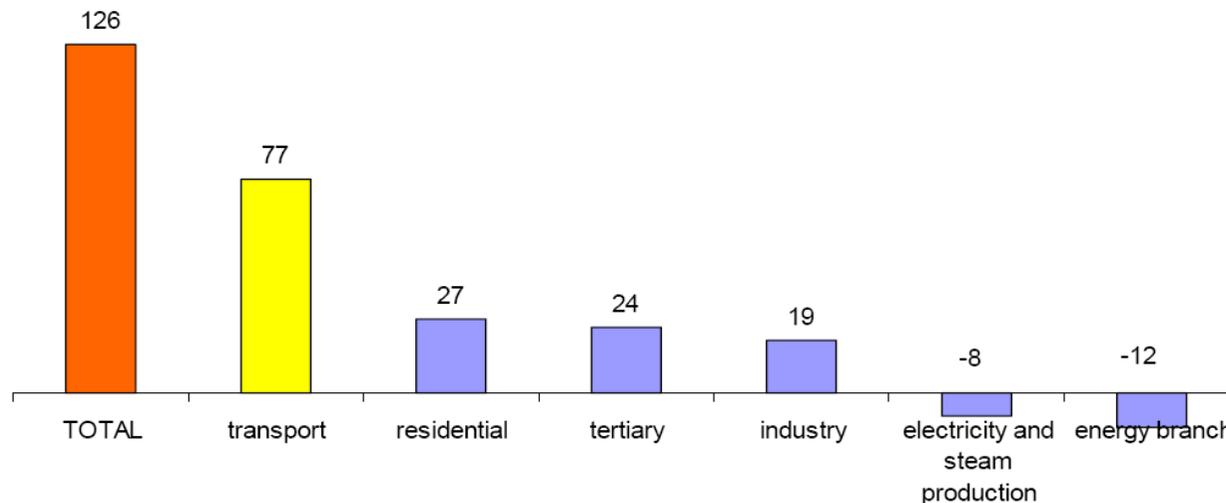


Erneuerbare Energien in Deutschland



Die Treibhausgasvermeidung mit Biokraftstoffen ist eine teure Option. Allerdings bestehen im Transportsektor die größten Herausforderungen

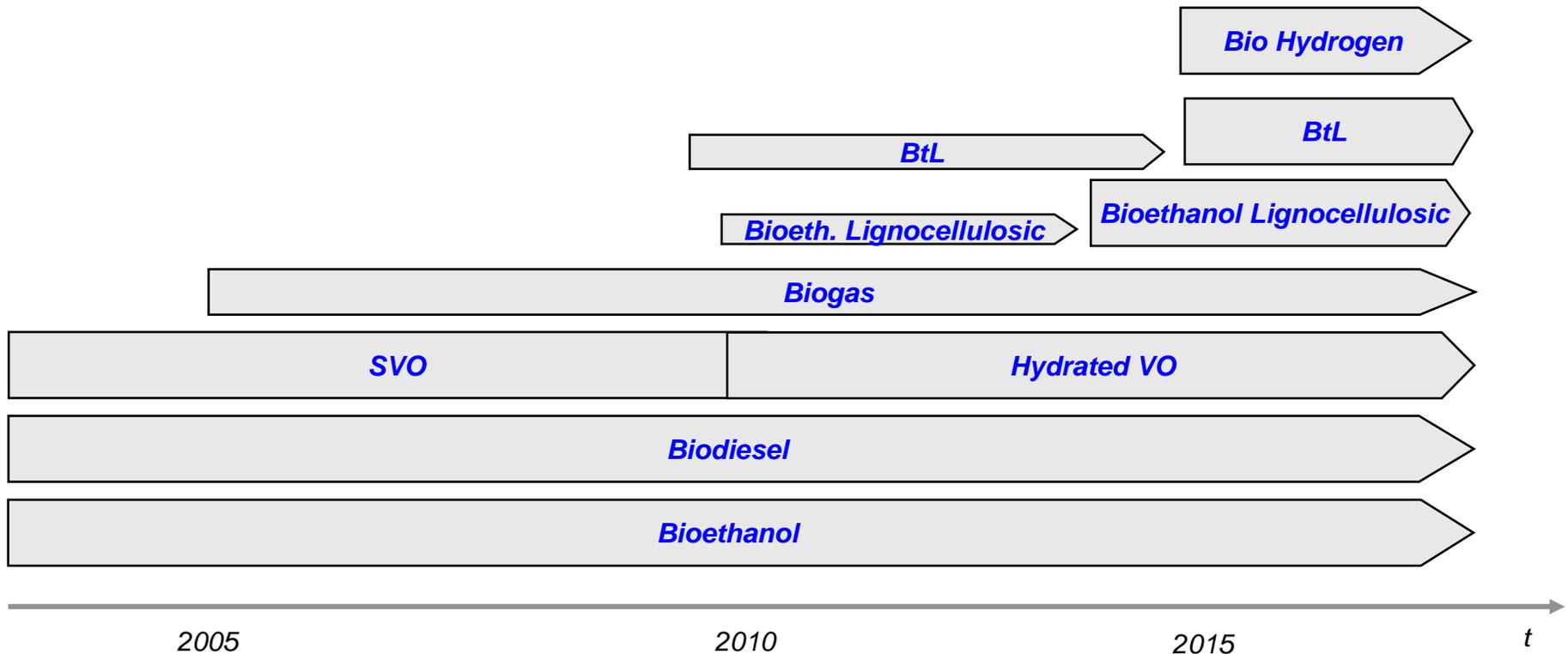
*Veränderungen der Treibhausgasemissionen 2005-2020
(Mill. t pro Jahr, nur CO₂, EU25). Quelle: PRIMES-Modell*



Quelle: EC

- In der EU25 wird insbesondere im Transportsektor ein weiterer Anstieg der CO₂-Emissionen prognostiziert
- Die Suche nach Alternativen mit geringeren CO₂-Emissionen nimmt zu, auch wenn die Vermeidungskosten im Transportsektor relativ hoch sind
- Biokraftstoffe stellen eine Möglichkeit zur Reduzierung der Emissionen dar

Für mindestens eine weitere Dekade werden Biokraftstoffe der ersten Generation eine wichtige Rolle im Biokraftstoffmarkt spielen



Die Zertifizierung erlaubt es, umweltfreundliche von umweltschädlichen Bioenergien zu unterscheiden

Zusammenfassung

- Die Abhängigkeit von Ölimporten steigt in vielen Ländern. Insbesondere im Transportsektor wird die zusätzliche Ölnachfrage weiter wachsen. Auch die Treibhausgasemissionen im Transportsektor nehmen weiter zu.
- Hohe Ölpreise für die Zukunft sind wahrscheinlich. Versorgungsengpässe können nicht ausgeschlossen werden.
- Die Möglichkeiten zur Substitution von Öl im Transportsektor sind extrem begrenzt, alternative Antriebstechnologien (z.B. Brennstoffzelle mit Wasserstoff, Elektrofahrzeuge) sind noch nicht marktreif.
- Der Biokraftstoffmarkt wird – ggfs. nach einer Konsolidierungsphase - weiter wachsen, insbesondere in Brasilien und den USA.
- Biokraftstoffe der 1. Generation haben noch erhebliches Optimierungspotential, Biokraftstoffe der 2. Generation (BtL, Lignozellulose-Ethanol) sind noch nicht marktreif.
- Eine Stärkung der Akzeptanz von Biokraftstoffen in der Gesellschaft kann durch Sicherung der Nachhaltigkeit der Produktion erfolgen.
- Mit einem Zertifizierungssystem, das Anreize für eine nachhaltige und Treibhausgas-arme Biomasse- und Biokraftstoffproduktion setzt, können Nachhaltigkeitsvorgaben der Politik wirksam umgesetzt werden.
- Nicht nur Biokraftstoffe, auch andere Bioenergien und Biomasse für konventionelle Verwendungen müssen nachhaltig produziert werden.