

Forschungsprojekt
Nachhaltigkeitsstandards und Indikatoren zur Zertifizierung von
Biomasse für den internationalen Handel

Zertifizierung nachhaltige Biokraftstoffe: Probleme und Perspektiven

Uwe R. Fritsche
Koordinator Bereich Energie & Klimaschutz
Öko-Institut, Büro Darmstadt

**SID-Ringvorlesung “Nachhaltige Produkte – nachhaltige Entwicklung?
CSR, Labels & Co.”, Berlin, 10.7.2008**



- **Private, non-profit Umweltforschungseinrichtung**
- **Gegründet in 1977**
- **110 MitarbeiterInnen, 70% WissenschaftlerInnen**
- **Lokale bis globale Arbeitsbereiche**

Forschungspartner

Deutsche Partner:



Fraunhofer Institut UMSICHT



Institut für Energetik und Umwelt (jetzt DBFZ)



Institut für Energie- und Umweltforschung



Institut für ZukunftsEnergieSysteme

verschiedene Universitäten (BS, M...)

Internationale Partner:

UNEP (Paris)

EEA (Copenhagen)

Copernicus Institute (Utrecht)

Imperial College (London)

FAO (Rome)

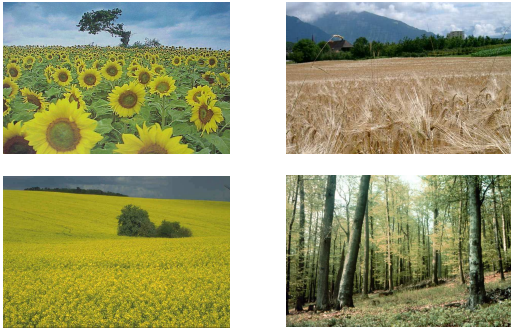
JRC (Ispra/Sevilla)

CRES (Athens)

SEI (Stockholm)

Biomasse & Bioenergie

NawaRo



Reststoffe/Abfall



Stoffliche Nutzung

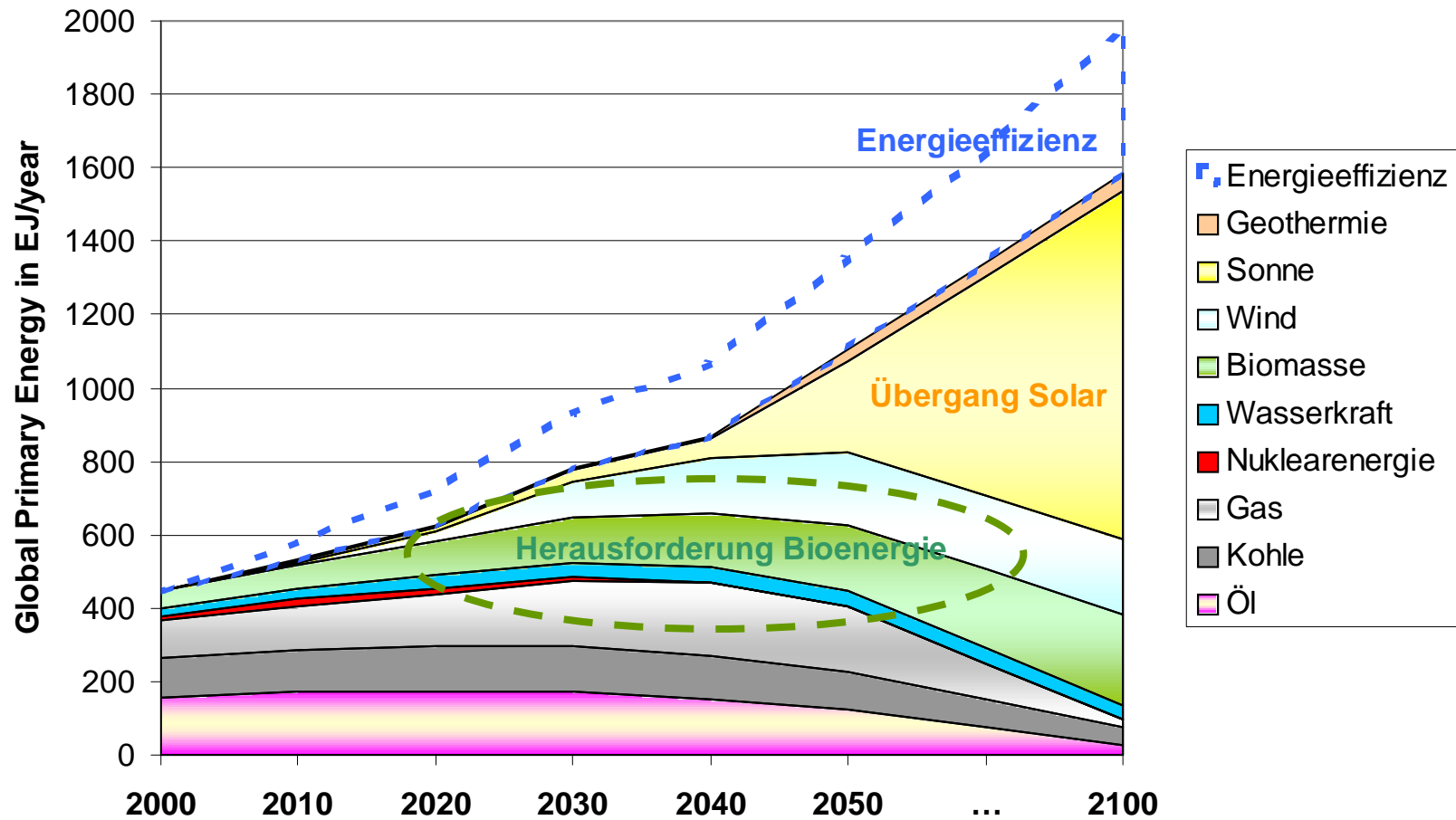


Energetische Nutzung



→ Stoffliche Nutzung vor der energetischen Nutzung!

Rolle Bioenergie

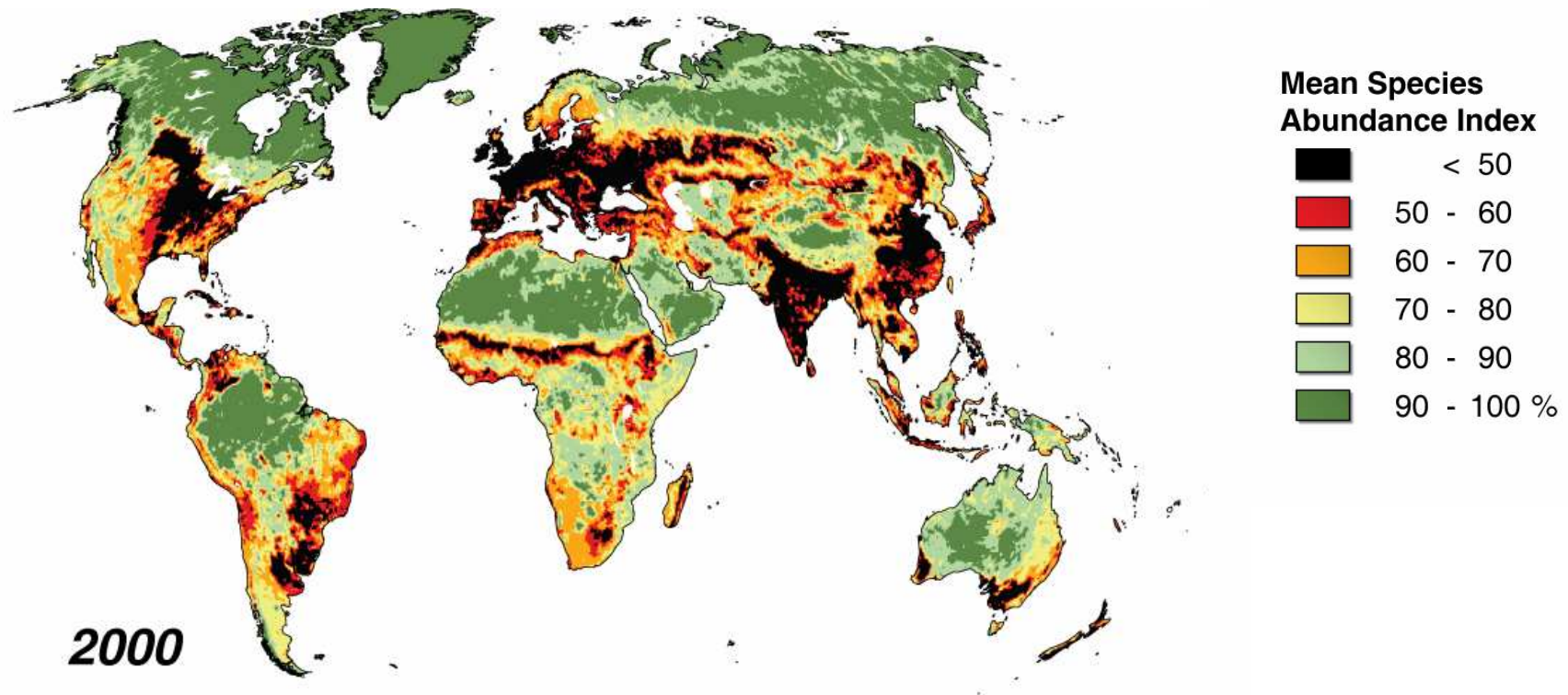


→ **Bioenergie hat wichtige mittelfristige Rolle im Energiemix, um Reduktion fossiler Energieträger (Klimaschutz!) zu erreichen**

Hintergrund

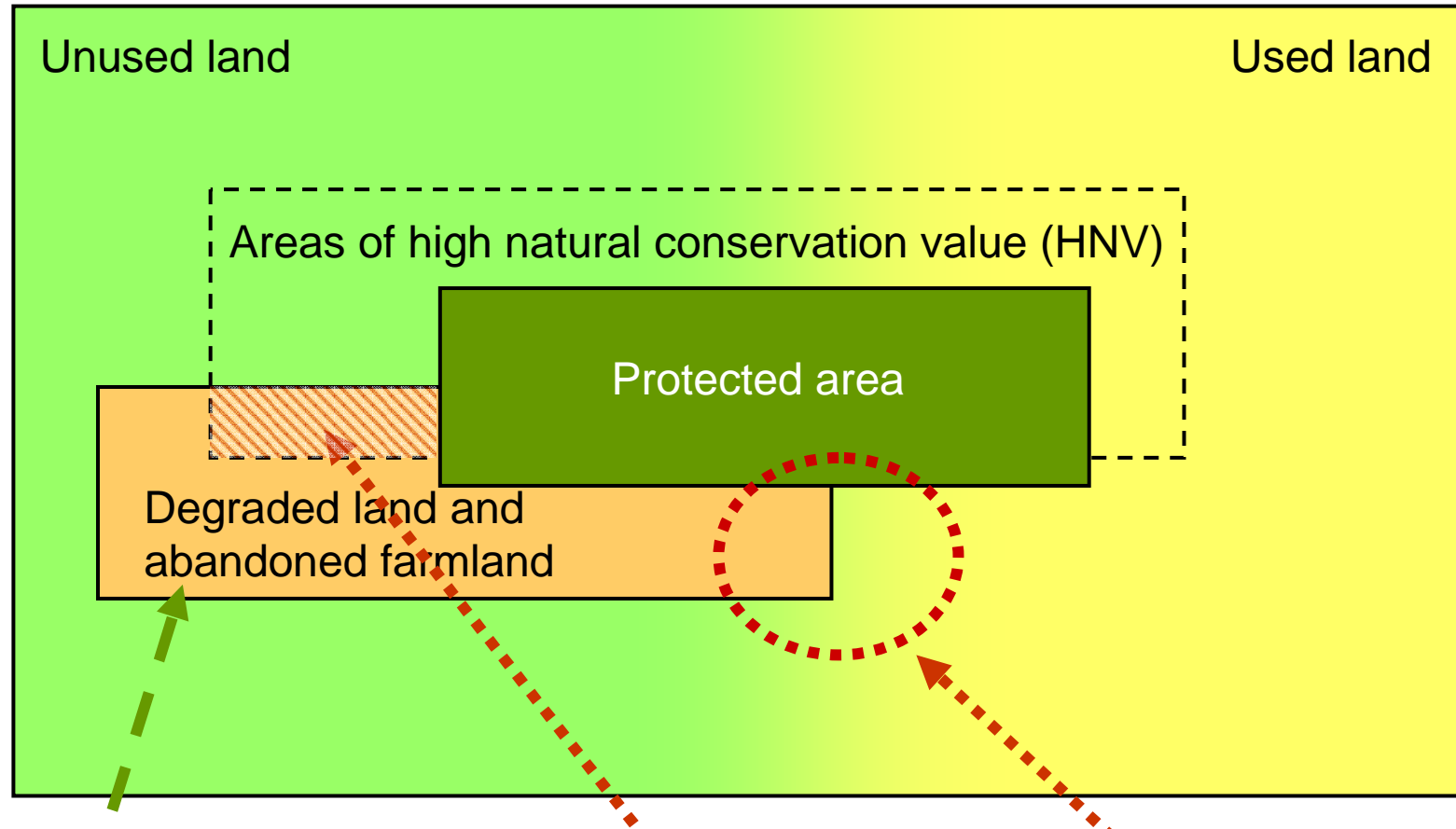
- Aktuelle Landnutzungsprobleme resultieren aus der Nahrungs-, Futter- und Faserproduktion (Faktor 40 im Vergleich zu Bioenergie)

Beispiel: Artenverlust



Quelle: UNEP 2007

Land Use and Biodiversity

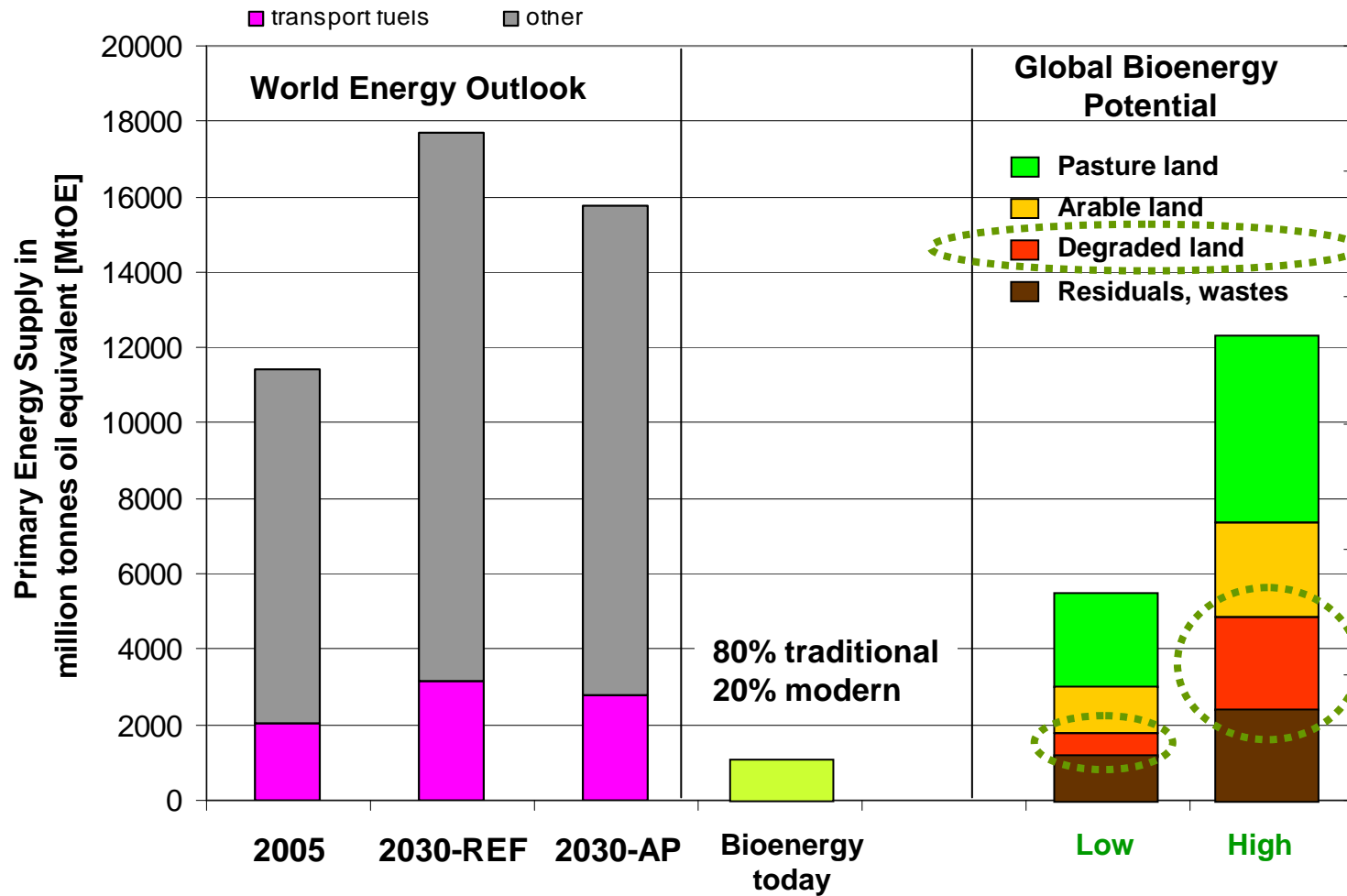


Cultivating bioenergy:
no displacement, more
organic C in soils, ...

**Risk for biodiversity
if not properly mapped**

**Risk of displacement
of local land-use**

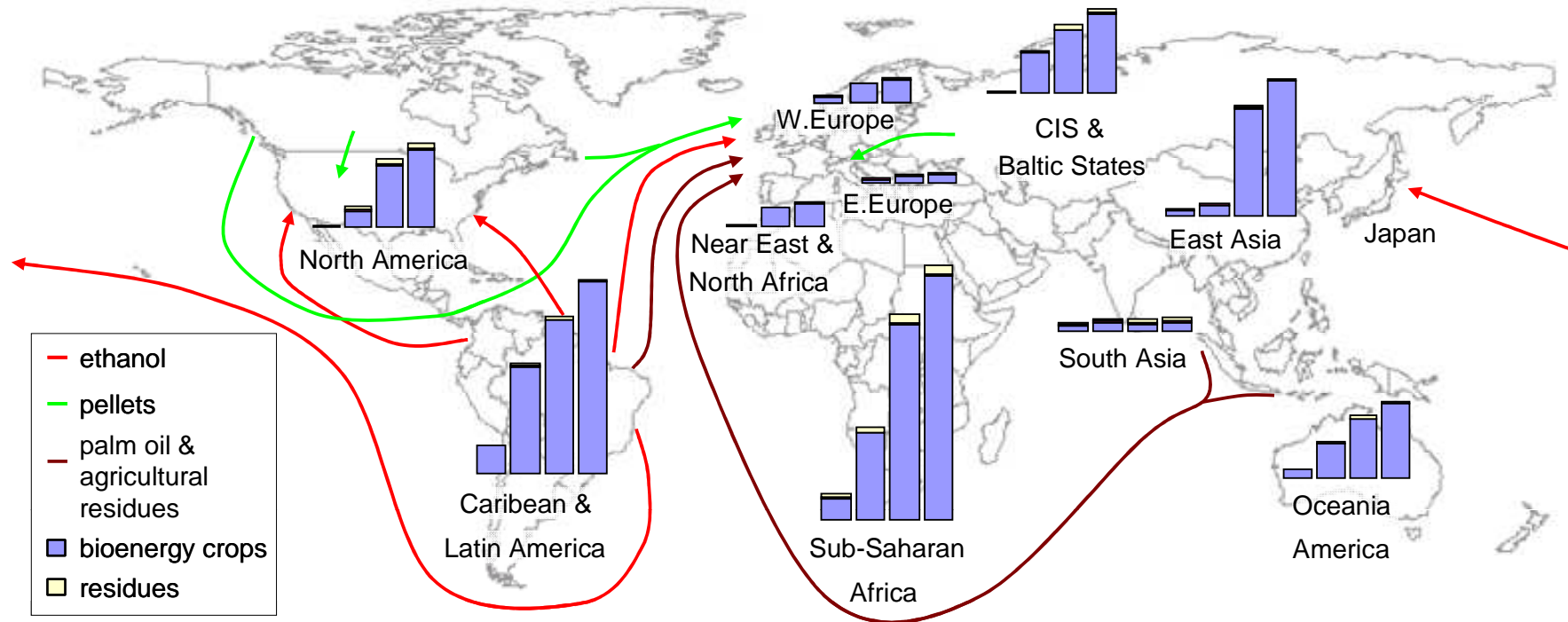
Globale Bioenergie



Hintergrund

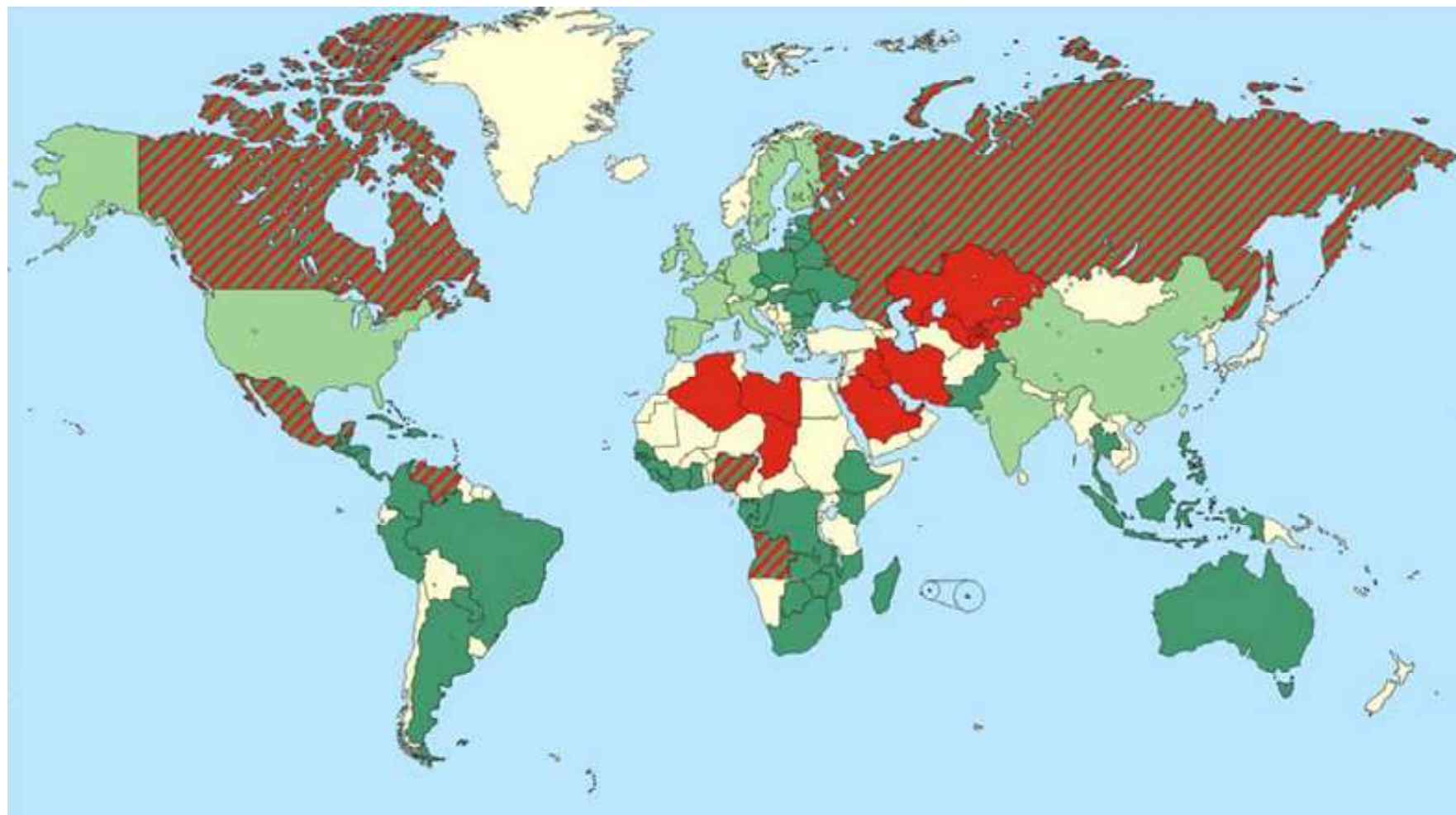
- **Bioenergie hat mit 10-20% eine deutlich geringere Auswirkung auf Nahrungspreise als etwa Nahrungs- und Futternachfrage, Missernten, falsche Subventionspolitik oder Spekulationen**
- **Die Grundlage zur Nahrungssicherheit ist die Armutsbekämpfung (Landrechte, Beschäftigung, ...)**
- **Bioenergieproduktion in ärmeren Ländern (lokal Nutzung + Export) stellt eine neue Einkommensmöglichkeit: Welthandelspolitik ist Entwicklungspolitik**
- **Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion verlangt höhere Preise und faire Bedingungen für ärmere Länder (Marktzugang) + lokale Produktion (Kleinbauern...)**
- **Landnutzung bislang weitgehend unkontrolliert**
→ **Aktuelle Diskussion zu nachhaltiger Nutzung von Bioenergie ist einmalige Chance, diesen Markt zu gestalten**

Handelsströme Biomasse



Quelle: nach IEA (2007)

Handelsströme Biofuels 2030



■ = Öl-Export **▨** = Öl & Bio Inland **■** = Bio-Export **■** = Bio Inland

Quelle: eigene Darstellung nach IEA (2005)

Welche Standards?

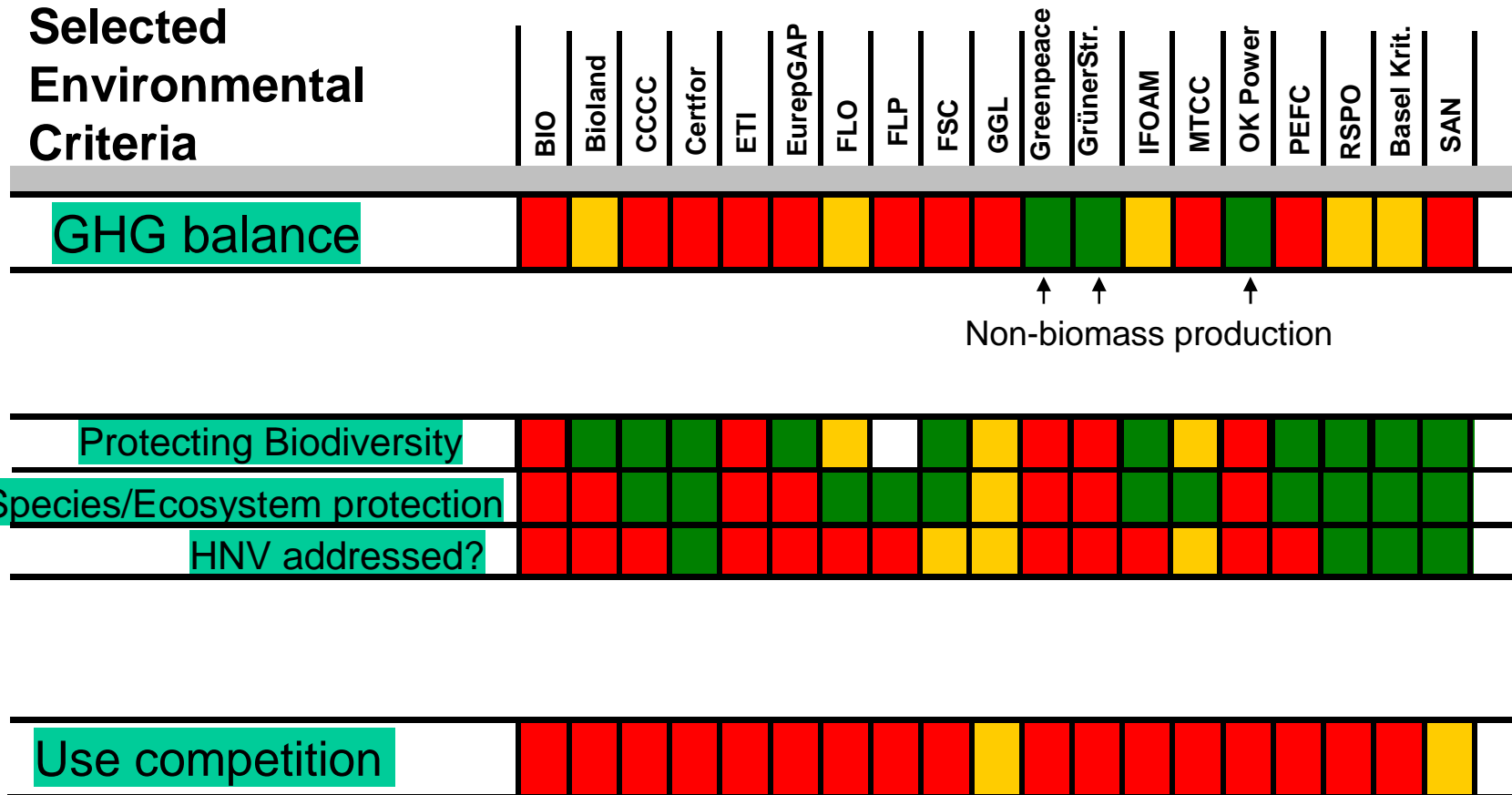
Standard	Scope	Regional Adjustment	Time Horizon
Clarification of land ownership	regional/local	no	short-to-medium term
Avoiding negative impacts from bioenergy-driven changes in land use	global	no	short term
Priority for food supply and food security	regional/local	yes	medium-to-long term
No additional negative biodiversity impacts	regional/local	yes	medium-to-long term
Minimization of greenhouse gas emissions	global	no	short term
Minimization of soil erosion and degradation	regional/local	yes	short-to-medium term
Minimization of water use and avoidance of water contamination	regional/local	yes	short-to-medium term
Improvement of labor conditions and worker rights	regional/local	no	short term
Ensuring a share of proceeds	regional/local	no	short term
Avoiding human health impacts	regional/local	no	medium-to-long term

Landnutzung/Schutzgebiete + THG-Reduktion:

- globale „Reichweite“
- schnell umsetzbar
- globale Konventionen → „WTO-kompatibel“

Quelle: WWF/Öko-Institut 2006

Welche Standards?



↑ ↑ ↑
Non-biomass production

- Criterion not addressed
- Criterion addressed, but only generically
- Criterion addressed, with clear definition
- unclear to evaluate

Quelle: IFEU 2008

Welche Standards?

		BIOMASS		AGRICULTURE				FORESTRY				SOCIAL			ENERGY					
		GGL	RSPO	Basel Crit.	BIO	Bioland	CCOC	EurepGAP	IFOAM	SAN	Certifor	FSC	MTCC	PEFC	ETI	FLO	FLP	Greenpeace	Grüner Strom	OK Power
FRAMEWORK	Governance																			
		Governance structure																		
		Basis for participation (e.g. voluntary)																		
		Representation / members																		
	Standard setting																			
		Standard setting process																		
	Stakeholder participation																			
MONITORING	Verification																			
		Reviewer																		
		Evaluation Process																		
		Local stakeholder involvement																		
		Publication of results																		
	Qualification of verification bodies																			
		Accreditation bodies																		
		Accreditation process																		
		Monitoring																		
	Claims and Product Tracking																			
		Claim																		
		Material tracking																		
	Validity of claims																			
	Labelling																			

- Criterion not addressed
- Criterion addressed, but only generically
- Criterion addressed, with clear definition
- unclear to evaluate

Summary of the evaluation

Quelle: IFEU 2008

		BIOMASS		AGRICULTURE				FORESTRY				SOCIAL			ENERGY					
		GGL	RSPO	Basel Crit.	BIO	Bioland	CCOC	EurepGAP	IFOAM	SAN	Certifor	FSC	MTCC	PEFC	ETI	FLO	FLP	Greenpeace	Grüner Strom	OK Power
CRITERIA	Land-use competition																			
		Land-use competition (energy vs. competing land uses)																		
	Socio-economic issues																			
		Social aspects by stakeholder consultation																		
		Land rights (Indigenous peoples, local communities)																		
		Freedom of association, collective bargaining																		
		Labour conditions, basic treatment																		
		Not permanent employed																		
		Child labour; forced labour																		
		Wages and compensation																		
		Health and safety																		
		Discrimination (sex, age, handicap, religion, nationality)																		
		Training – capacity building, development of skills																		
		Change of way of life, economy and culture (important: indigenous people)																		
		Struggle against poverty (Equitable distribution of returns)																		
		Fair trade conditions																		
		Complain mechanism																		
		Others																		
	Environmental land-use issues																			
		Conservation of Biodiversity																		
		Protection species/ecosystems																		
		Soil – erosion																		
		Water resources – depletion/loss																		
		Chemicals – nutrients/pesticides (how addressed, what is affected)																		
		GMOs (genetically modified organisms)																		
		National land use regulations																		
		High nature values addressed																		
		Others																		
	Life-cycle aspects																			
		Social-issues in life-cycle addressed																		
		Energy balance (whole the production chain)																		
		Removed resources balance addressed (nutrients, organic matter)																		
	Water resources – contamination																			
	Soil – contamination																			
	Safeguard subject climate addressed																			
	GHG balance: (only CO2 emission / more complex approach)																			
	Air pollution (NOx, SO2, POP, others...)																			
	Waste management addressed																			
	Others																			

Nachhaltigkeitsstandards

- Arbeiten in BE, NL, UK; Öko-Institut: Studie für WWF mit **Kernstandards** (Ende 2006); Basis für BioNachVO; UBA-Studie von IFEU bestätigt Ergebnisse (erscheint Sommer 2008)
- FAO: BEFS-Projekt „Bioenergy and Food Security“ (2007-2009), gefördert mit BMELV-Mitteln
- globale Diskussion: round table on sustainable biofuels (RSB) + GBEP Task Force (ab Juni)
- Projekte UBA/BMU, FAO, UNEP zu globaler Nachhaltigkeit
- BMELV/FNR: „Pilot“-Projekt Zertifizierung (méo consult)

Nachhaltigkeitsstandards EU

- DG TREN: **RES-D** mit Teil zu Biokraftstoffen (THG-Reduktion; Biodiversität; Zertifizierungssystem Metastandard + Massenbilanz)
- DG ENV: **FQ-D** mit Teil zu Nachhaltigkeitsstandards (Vorschlag EP: mit sozialen Kriterien + Monitoring)
- **offen**: Welche Kriterien verbindlich übernommen?
aktuell: Diskussion in EP+ Rat; Entscheidung vorauss. bis September; **bilaterale** Verträgen (ILO, div. Umweltvereinbarungen) als Voraussetzung für Import
- Ausdehnung Richtlinie auf **alle** Bioenergie ab 2010

Zertifizierung

Arbeitspakete in der Pilotphase

Organisation	Nachhaltigkeits-Zertifikat	Treibhausgas-Zertifikat	Information & Kommunikation
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablierung Struktur u. Prozesse für Steuerung u. Durchführung des Gesamtvorhabens 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfassung schützenswerter Flächen (Satellitenbilder, Regionalkarten, Bodentypisierung) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Festlegung von Methodik und Datenquellen für Treibhausgasbilanzen aller Biokraftstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmäßige Information relevanter Stellen in D, EU, Amerika u. Asien über Projektfortschritt
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewinnung u. Betreuung der relevanten Partner (Unternehmen, NGOs etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operationalisierung der Kriterien für verschiedene Regionen und verschiedene Biomasse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung differenzierter Klimagasbilanzen auf Basis von Default Values 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffentlichkeitsarbeit (Veranstaltungen, Broschüren, Internet, etc.)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung Regelwerk für die Zusammenarbeit mit den Projektpartnern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Akkreditierung von Zertifizierern u. bestehenden Systemen (Meta-System) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Gutschrifts-Mechanismen für Overperformer 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherung Präsenz EU, Lateinamerika u. Asien ▪ Kooperation mit internat. Organisationen /Initiativen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feinkonzept u. technische Realisierung von Registratur und Marktplatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Feinkonzept und techn. Vorbereitung für Registratur und Marktplatz für Treibhausgas-Zertifikat 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung Finanzierungsmodell (z.B. Public Private Partnership) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betrieb von Registratur und Marktplatz ▪ Kontinuierlicher Optimierungsprozess 		



Pilotphase als lernendes System: Systematische Analyse der Erfahrungen und Weiterentwicklung des Systems für das Roll Out. Schaffung der inhaltlichen und organisatorischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung

- Verbindliche internationale Nachhaltigkeitsstandards + **Flankierung** mit projektbezogenen + bilateralen Vereinbarungen „unterhalb“ WTO → soziale Fragen
- **kurzfristig**: international verpflichtende Standards nur für THG + Schutzgebiete
- **mittelfristig**: verpflichtende internationale Standards zu Biodiversität generell + ILO-Kernstandards möglich; Voraussetzung: „*best practice*“ und Vorreiter (MDB)
- **spill-over**:
 - Schutz- bzw. Gebiete mit hohem Schutzwert;
 - Stärkung/Verbesserung von GfP/CC in EU
 - Finanzierung von Biomasse-Projekten: projektbezogener Nachhaltigkeitsstandards

Schlussfolgerungen

- Es bestehen weltweit **nachhaltige** Biomassepotentiale von 10-25%
- Vorrangige Nutzung von Biomasse mit geringem Risiko für **indirekte** Landnutzungsänderungen nötig
- Eine an Entwicklungszielen ausgerichtete Bioenergienutzung kann besonders armen Ländern Perspektiven bieten
- Bioenergiestrategien müssen berücksichtigen:
 - Generelle Energieeffizienz, vorrangig stoffliche Nutzung + Ausbau energetische Abfall-/Reststoffverwertung
 - Verbindliche Nachhaltigkeitsstandards
 - Generelle Armutsbekämpfung zur Nahrungssicherung
 - Forschung zu neuen Technologien (“2nd” generation biofuels)

Kooperationen nötig...

- Kein Land und auch keine Region kann alleine definieren, was „nachhaltige Bioenergie“ ist
- Kein Land und auch keine Region kann alleine „nachhaltige Bioenergie“ umsetzen
- Kein Akteur – weder Regierungen noch Privatsektor oder NGO – ist „wirksam“ genug zur Umsetzung
- Kooperation ist nötig – aber auch Initiative und „stewardship“ → Bsp. EU; SADC?
- Roundtable on Sustainable Biofuels (RSB), GBEP Sustainability Task Force

Kooperationen bi-/multilateral

- Regionale Identifikation/Quantifizierung der Landbedeckung und Landnutzung in ausgewählten Ländern (BR, CN, IN/MY, TZ, ZA).
- Informationen zu potentiell nutzbaren Pflanzen und Anbausystemen für Biomass auf degradierten Flächen für typische Modellfälle; Verifikation der global verfügbaren Daten (FAO)
- Workshop mit UNEP, FAO, CI, IUCN, RSB, WWF in Paris

Projektpartner für “degraded land”:

- Universität KwZulu-Natal + CURES, Südafrika (COMPETE)
- Beijing University of Science & Technology, China
- CENBIO + EMPREPA + NGOs, Brasilien
- TERI+GTZ Indien bzw. NN, Malaysia
- FAO BEFS/BIAS Projekte, Tanzania (ggf. auch MZ)

Offene Fragen

- „no-go“-areas für Biodiversitätserhalt
- soziale Fragen: Einbeziehung ILO-Kernstandards; Ernährungssicherheit
- globale Implementierung Standards: Rolle UN-System, G8 - GBEP, Finanz- und Privatsektor
- Biodiversitätsfragen **Reststoffe**
- Soziale Fragen **Rest/Abfallstoffe** („ungenutzt“?)
- Global verfügbare degradierte Flächen; Anbausysteme (Erträge, Wasser) bei Klimawandel

Informationen & Kontakt



Zu Biomasse siehe www.oeko.de/service/bio

Kontakt: u.fritsche@oeko.de