

Holz als Energieträger - Sinnvoll und notwendig? -

Martin Kaltschmitt, Matthias Edel



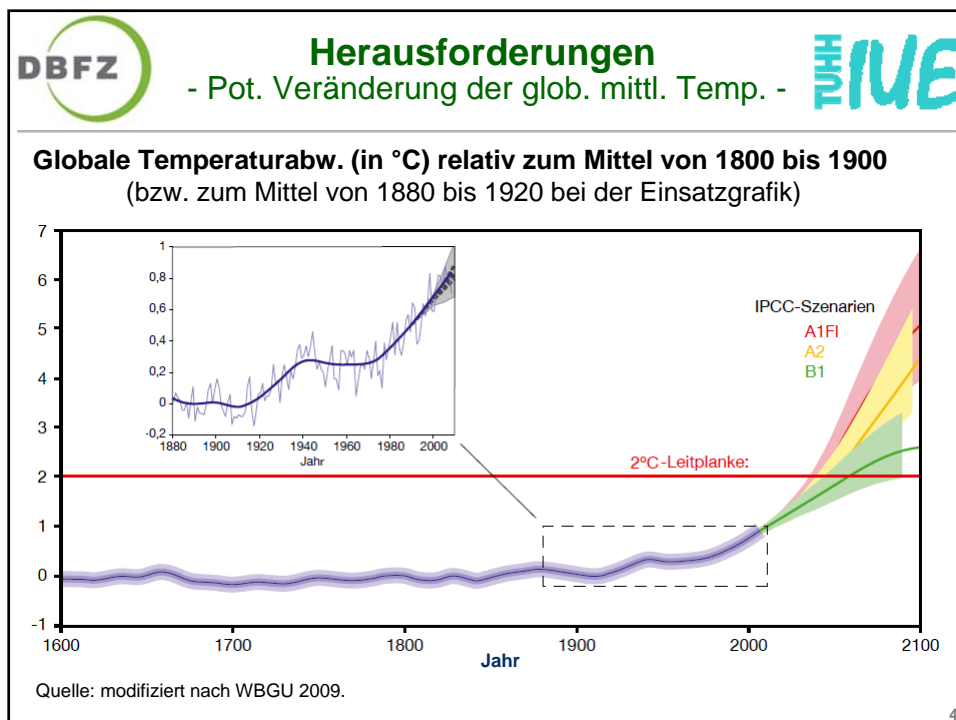
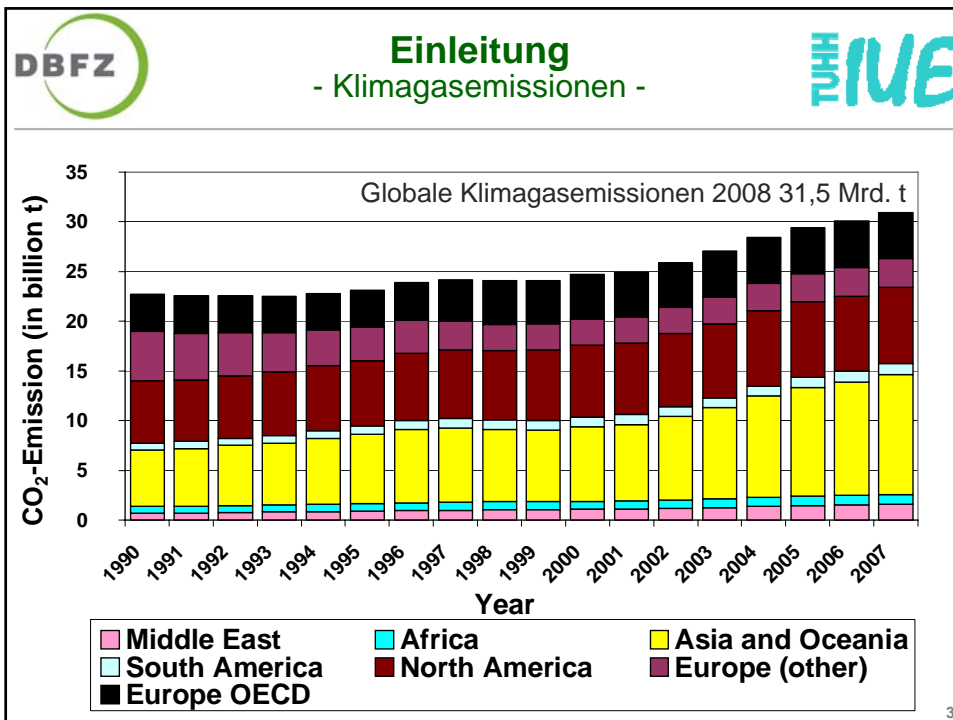
in Kooperation mit
Institut für Umwelttechnik und Energiewirtschaft,
Technische Universität Hamburg-Harburg

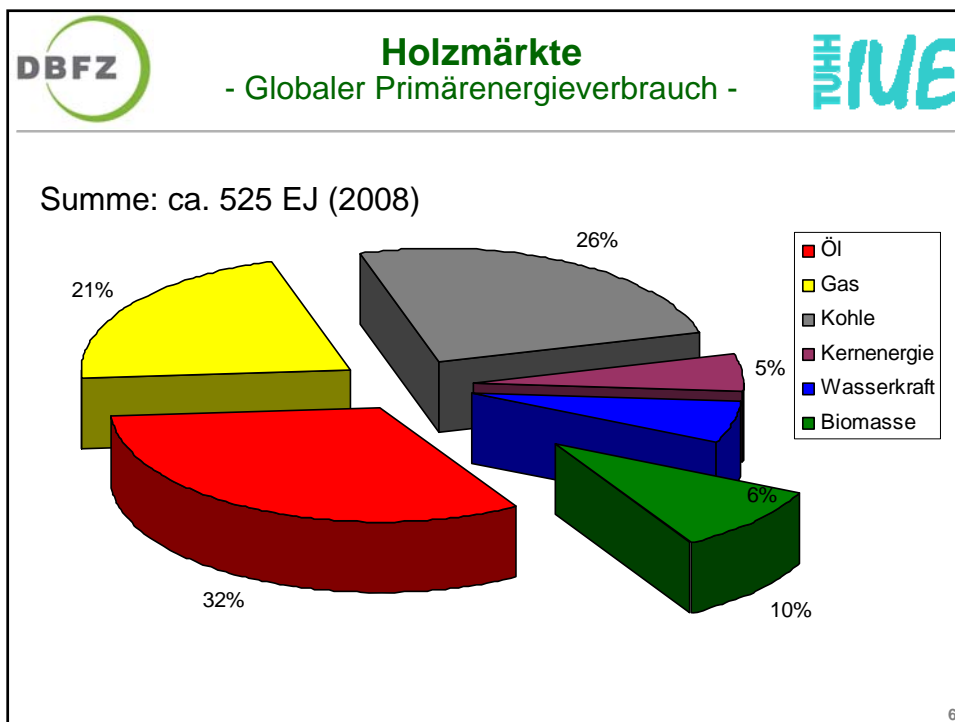
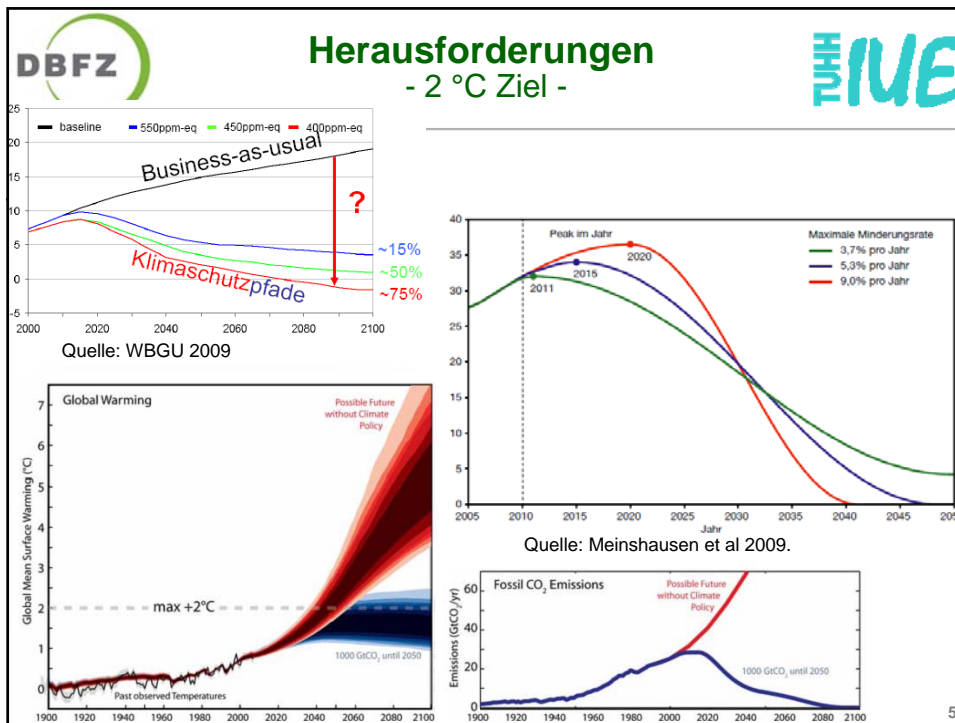
THE
P
IVE

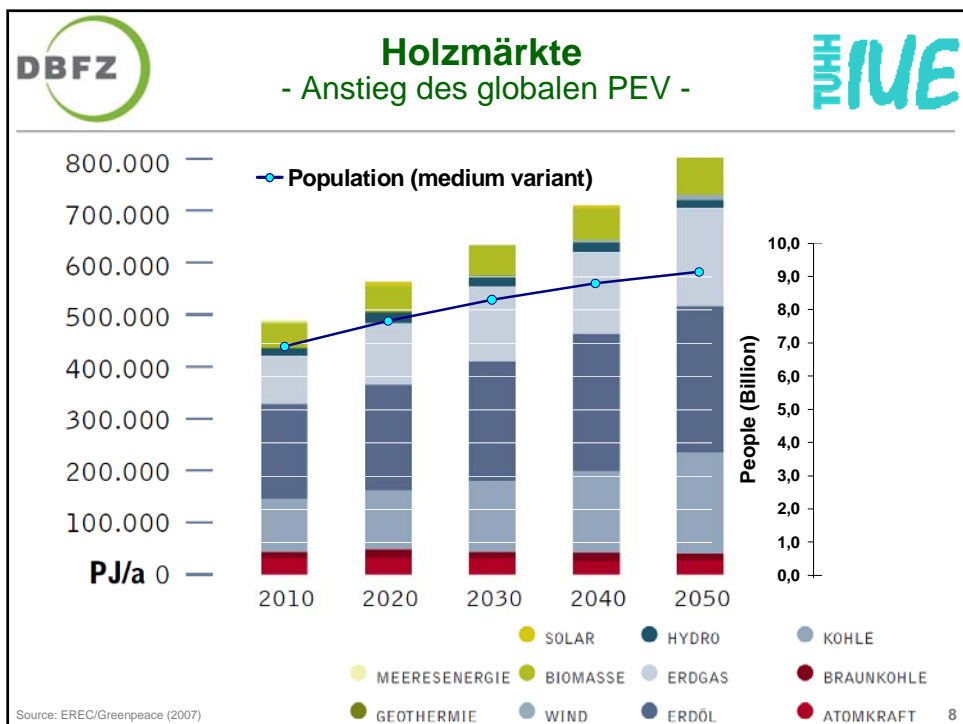
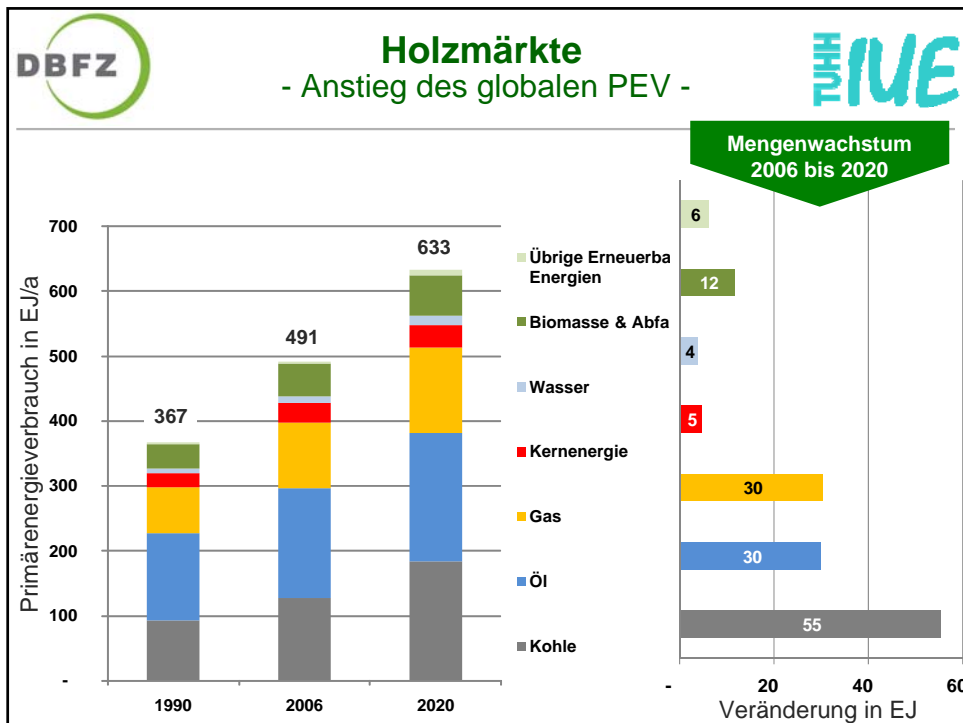
Deutsches BiomasseForschungsZentrum gemeinnützige GmbH, Torgauer Str. 116, D-04347 Leipzig, www.dbfz.de

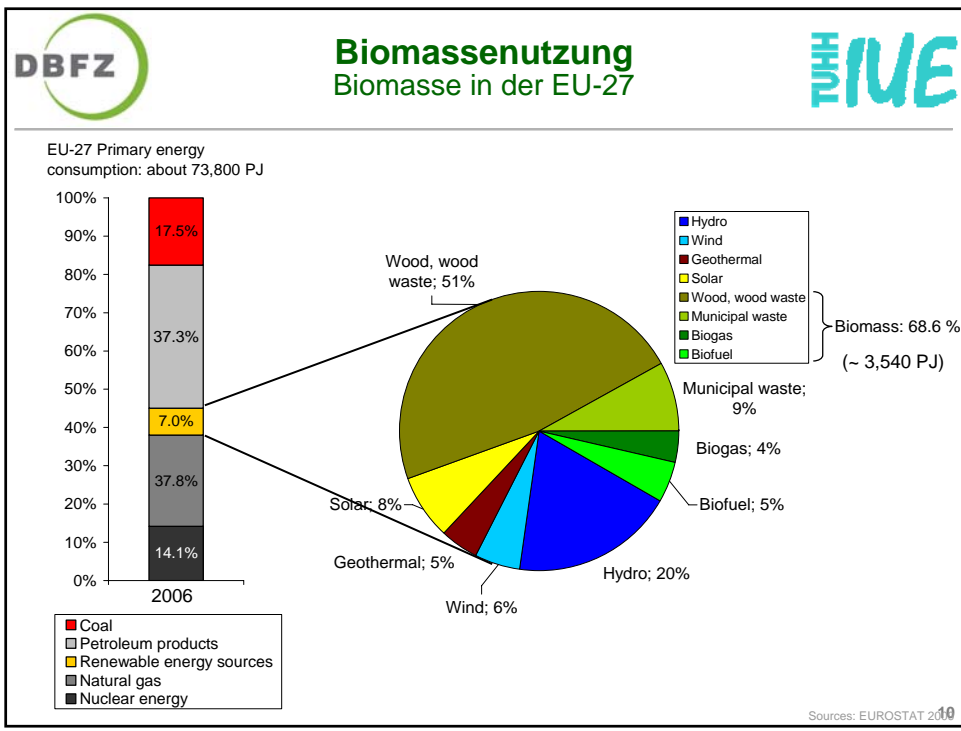
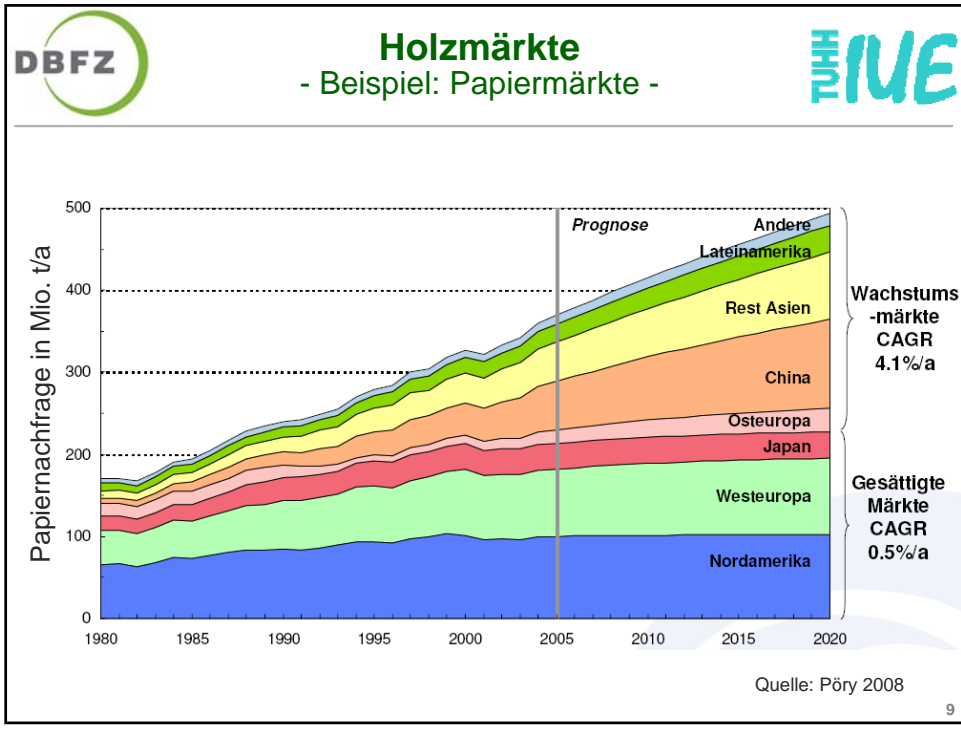
1. Einleitung
2. Holzmärkte und deren
Entwicklung
3. Holzangebot und
-nachfrage
4. Schließung einer poten-
ziellen Holzlücke
5. Schlussbetrachtung

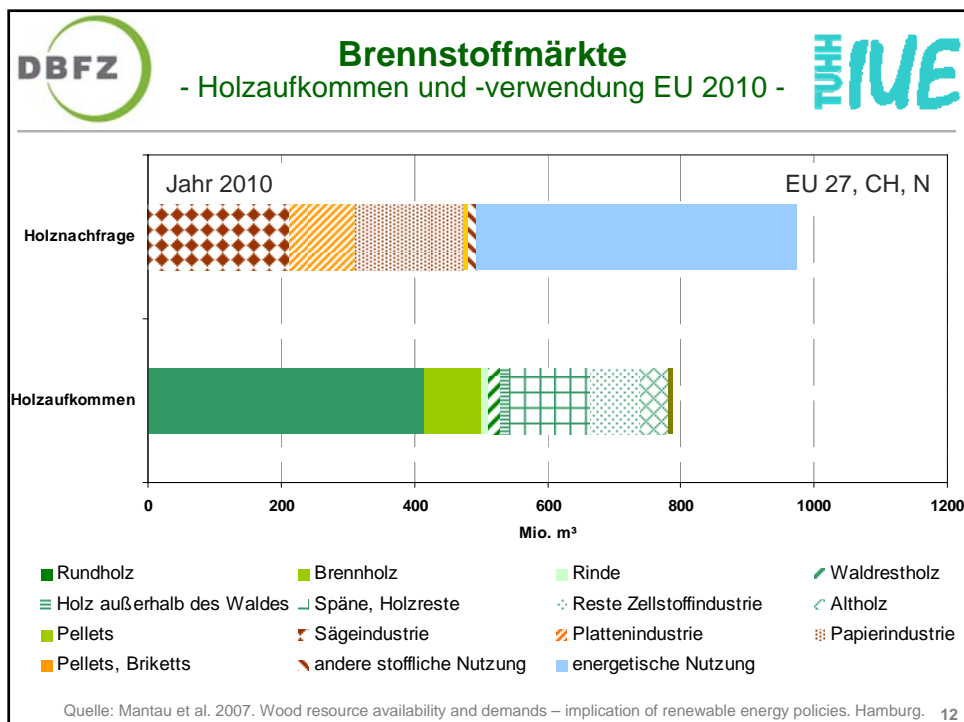
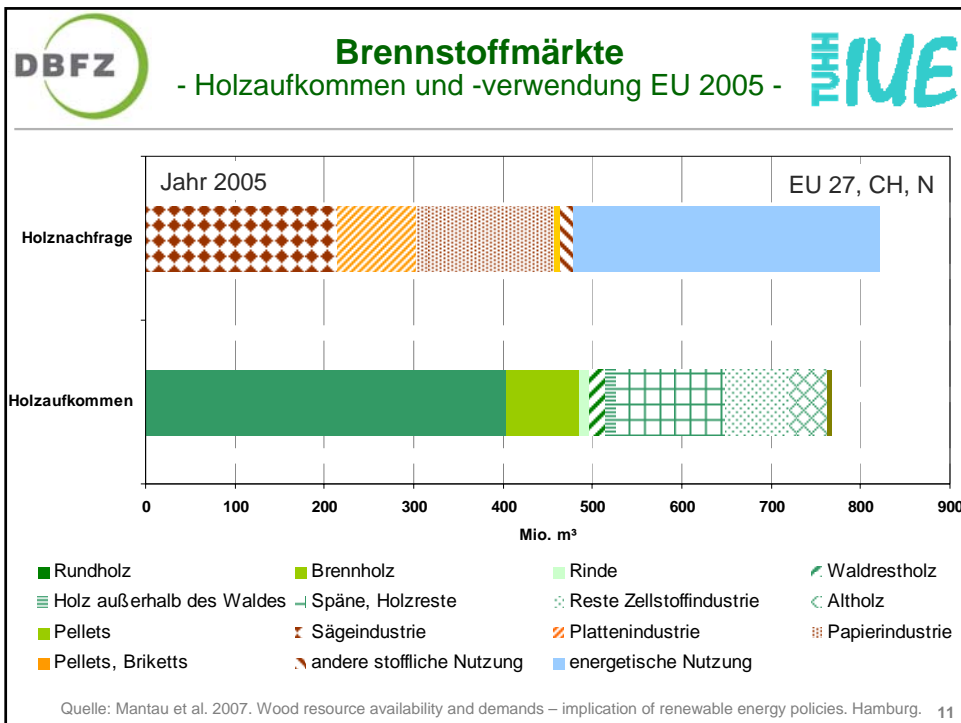
















Biomassenutzung

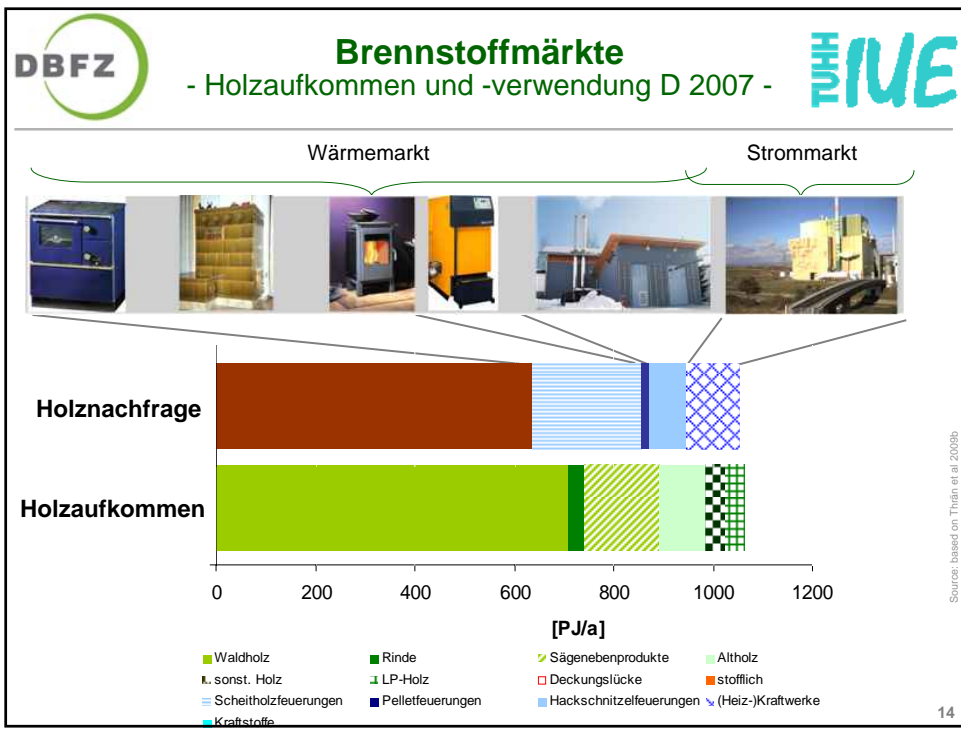
Biomasse in Deutschland

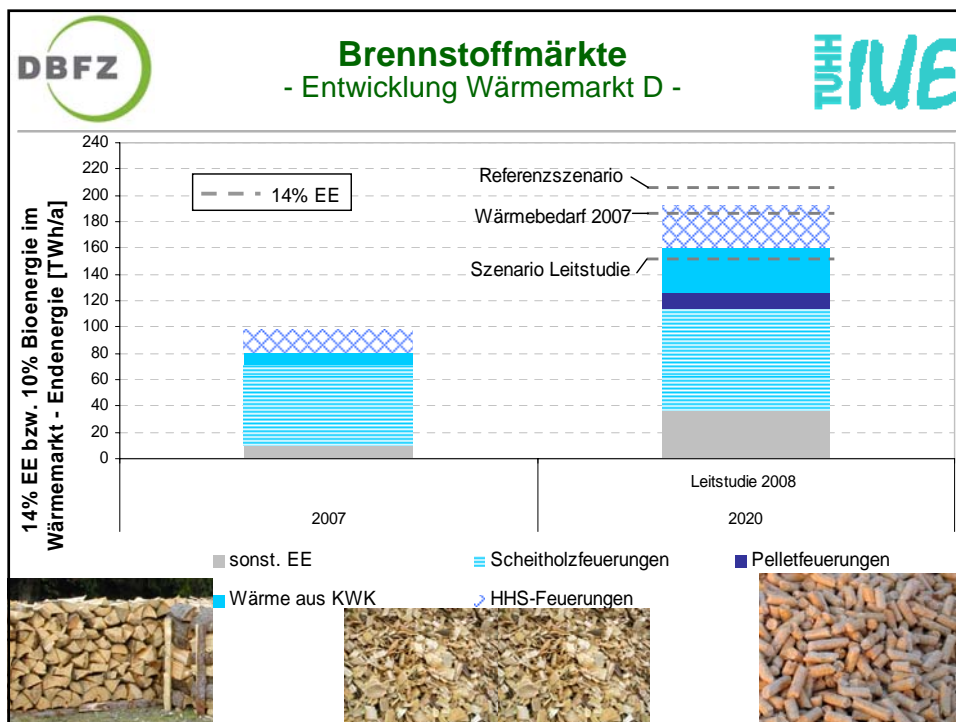
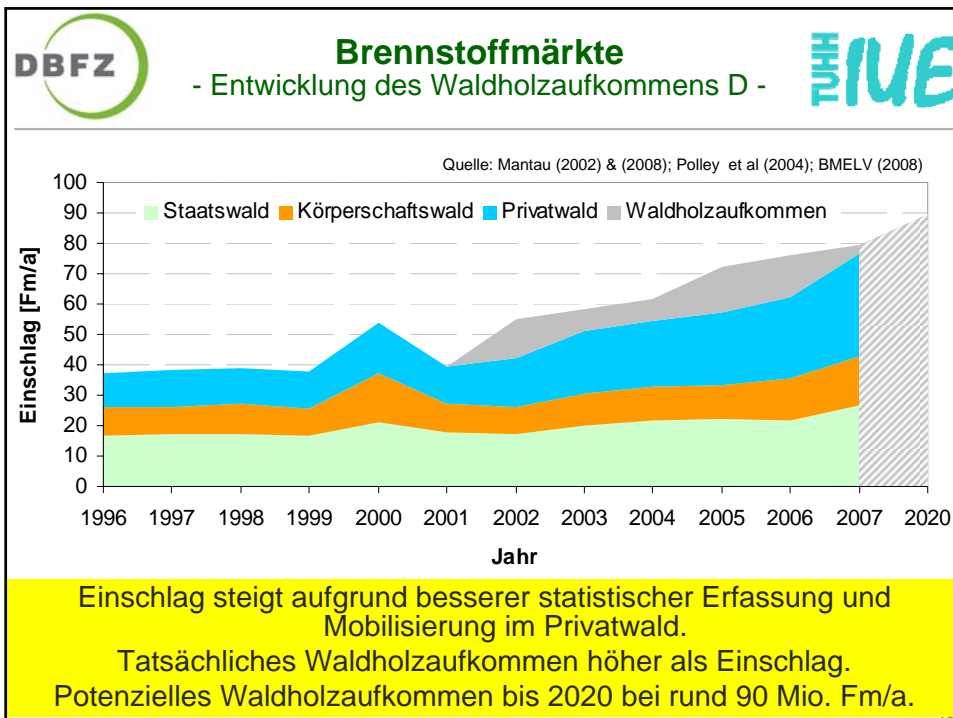


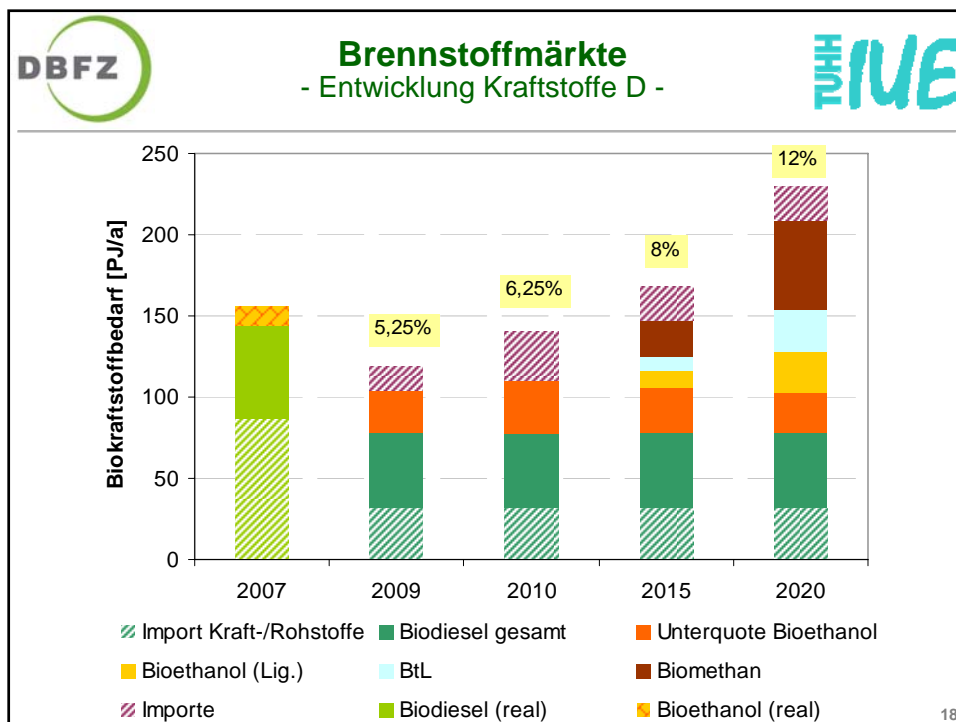
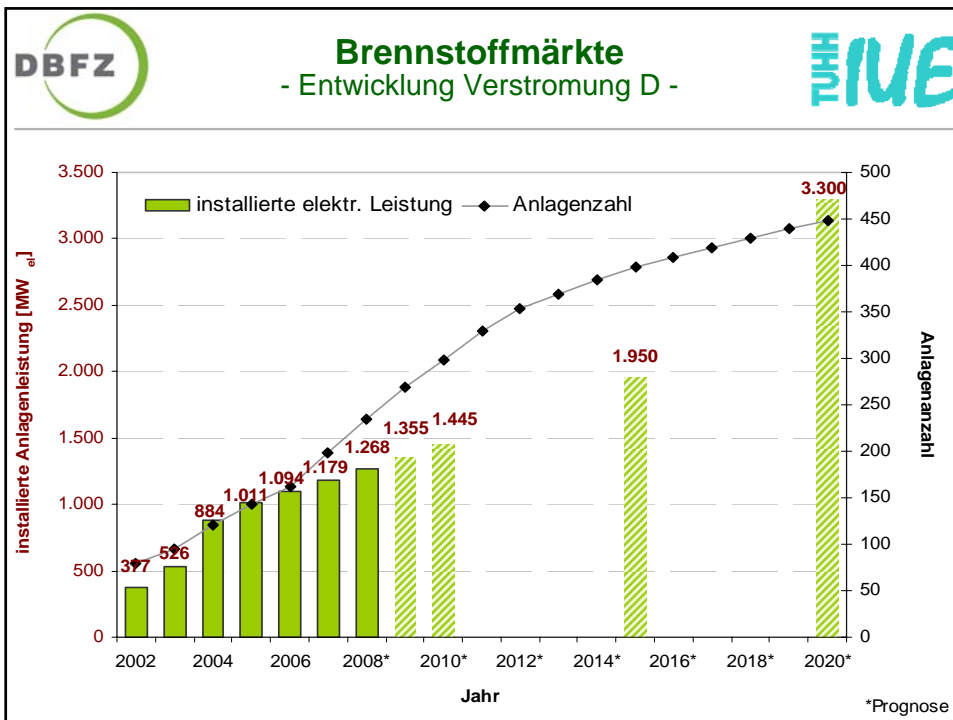
	Stromerzeugung (einschl. KWK)		Wärmebereitstellung ^b (ausschl. Wärme)		Verkehr (Kraftstoffe)		Primärenergie- einsatz ^c		
	absolut (TWh)	Anteil (%)	absolut (PJ)	Anteil (%)	absolut (PJ)	Anteil (%)	absolut (PJ)	Anteil (%)	
Wasserkraft	20,8	23,1					0	74,9	7,1
Windkraft	40,4	45,0					0	145,4	13,8
Solarenergie	4,3	4,8	16	3,7			0	31,5	3,0
Biomasse	24,4 ^a	27,1	396	90,3	132	100	773	73,6	
Umgebungswärme, Erdwärme	0,021	0,02	26,5	6,0			0	26,5	2,5
Summe	89,9	100	438,5	100	132	100	1051	100	

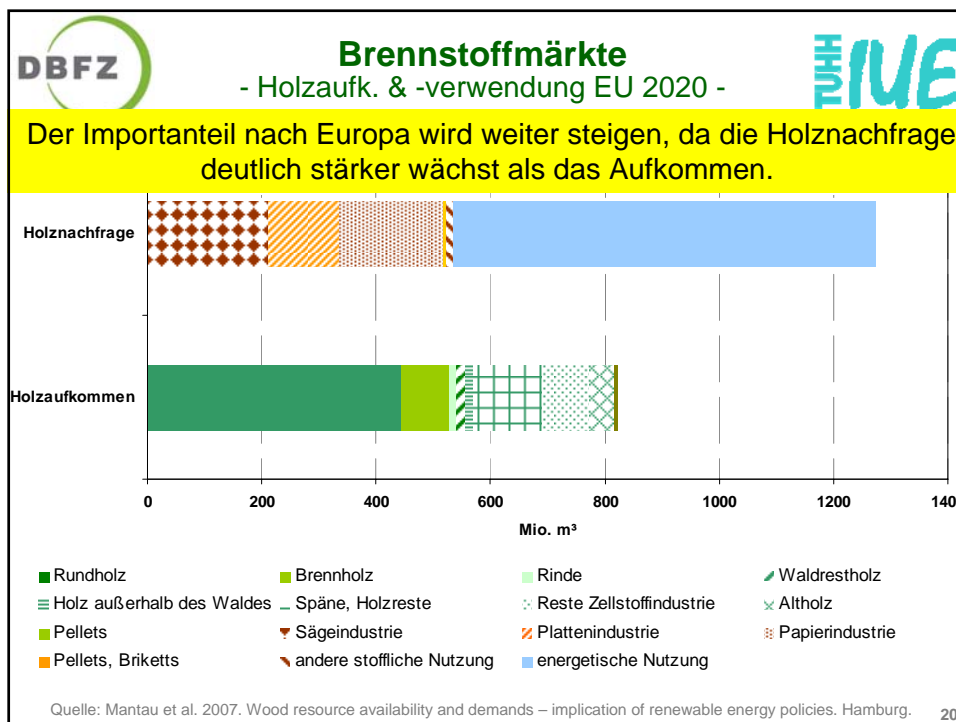
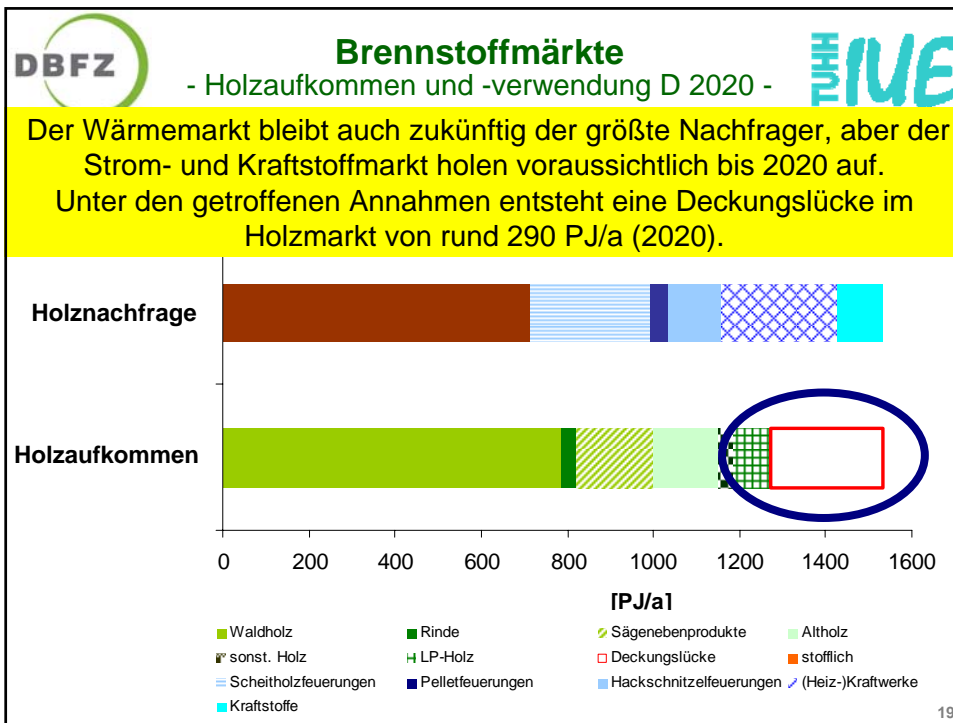
^a inkl. Klär- und Deponiegasverstromung und Strombereitstellung aus biogener Müllfraktion; ^b Angaben in Brennstoffenergie zuzüglich bereitgestellter KWK-Wärme aus Bioenergie; ^c Umrechnung von Strom aus Wasser, Wind, Solar und Geothermie nach Wirkungsgradmethode und Biomasse nach Brennstoffeinsatz

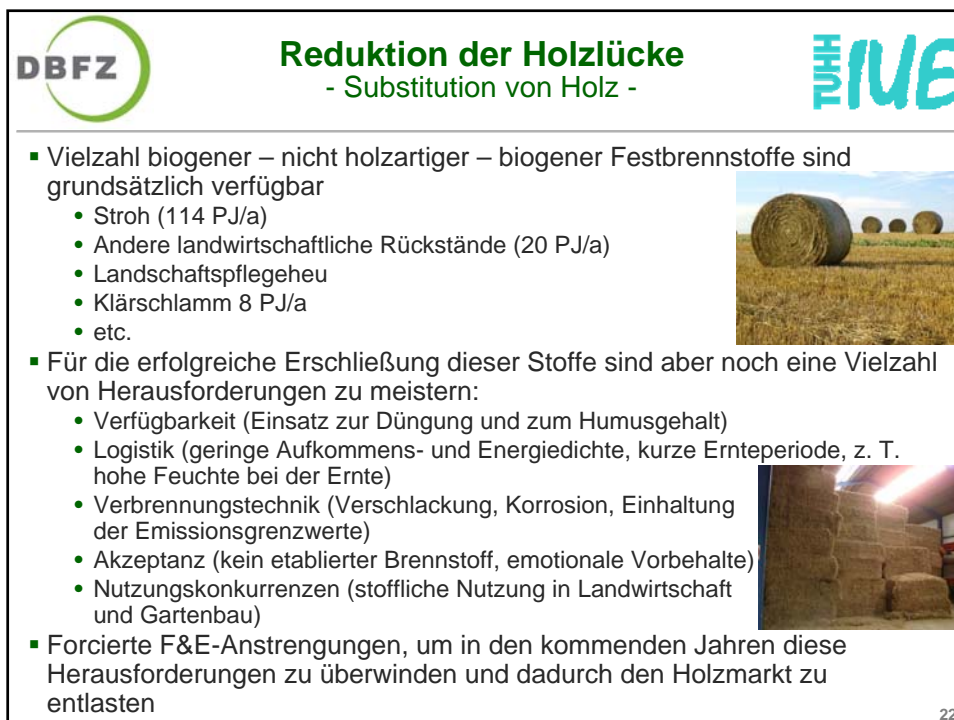
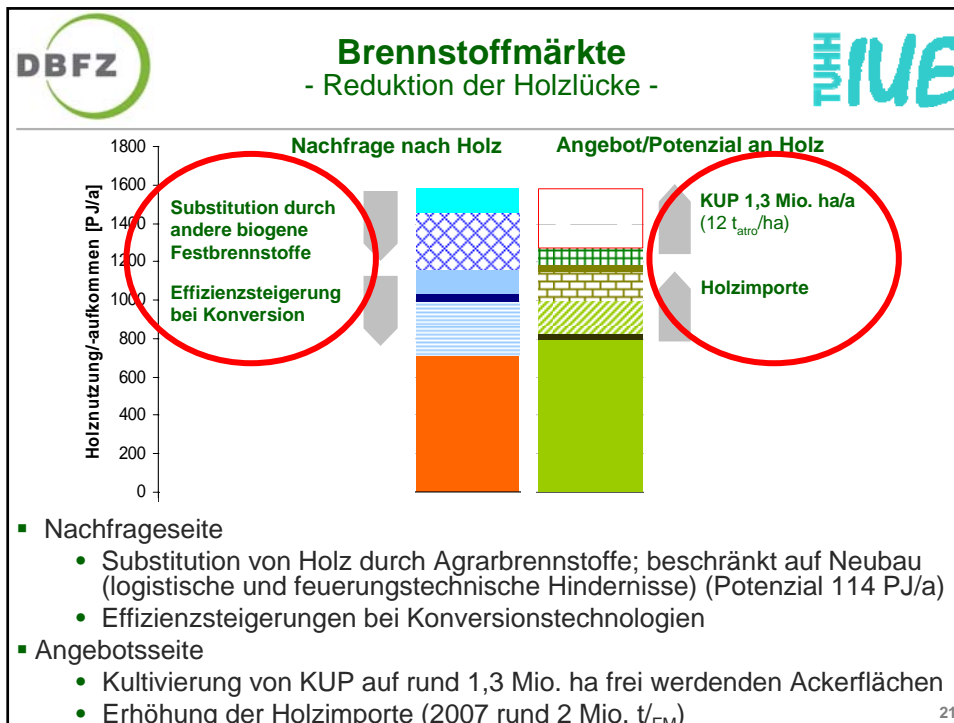
13













Reduktion der Holzlücke - Effizienzsteigerung bei der Konversion -



▪ Verbesserung der Konversionsanlagenwirkungsgrade

- Erhöhung der thermischen Wirkungsgrade durch bessere Anlagen und Konzepte (u. a. Übergang zur Brennwerttechnik)
- Erhöhung der elektrischen Wirkungsgrade (u. a. Übergang zur GuD-Technik)
- Erhöhung der KWK-Wirkungsgrade insbesondere im Hinblick auf eine Verbesserung der Stromkennzahl
- Erhöhung der Umwandlungswirkungsgrade von Biomasse in einen systemkompatiblen Kraftstoff

▪ Reduzierung der Umweltauswirkungen

- Minderung der toxikologisch relevanten Emissionen
- Reduzierung der Klimagasfreisetzungen
- Minimierung von zu entsorgenden Abfällen

23



Reduzierung der Holzlücke - Erhöhung der Holzimporte -



▪ Holzexportierende Länder; z. B.

- Entwicklung der Holzerträge / der Nutzungskonzepte
- Entwicklung der Flächen für Plantagenholz
- Vorhandene oder fehlende Infrastruktur
- Entwicklung der nationalen und globalen Holzmärkte und damit der nationalen und weltweiten Nachfrage nach Holz und Holzprodukten vor dem Hintergrund des national und international verfügbaren Holzangebots
- Etablierung von Märkten für biogene Festbrennstoffe auf nicht-Holz-Basis
- Anforderungen an die gehandelte Biomasse (u. a. Normen für biogene Festbrennstoffe; vgl. laufende CEN und ISO-Aktivitäten)

▪ Globaler Handel; u. a.

- Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitskriterien und deren Bedeutung für den globalen Handel
- Setzung der Handelsbarrieren (Exportzölle)
- Etablierung nationaler und globaler Brennstoffnormen

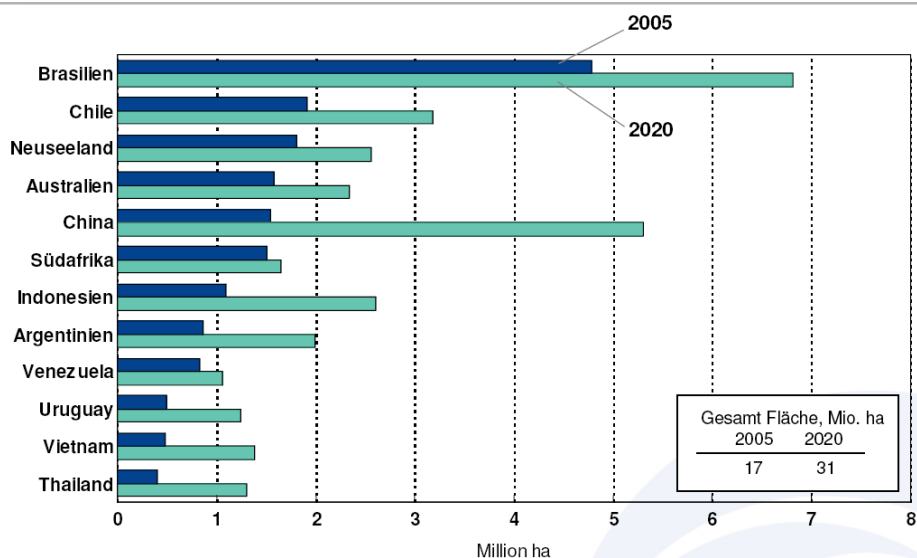
▪ Holzimportierende Länder; z. B.

- Rahmensetzung im stofflichen und energetischen Bereich in den Importländern
- Setzung von Handelsbarrieren (Importzölle)
- Akzeptanz

24

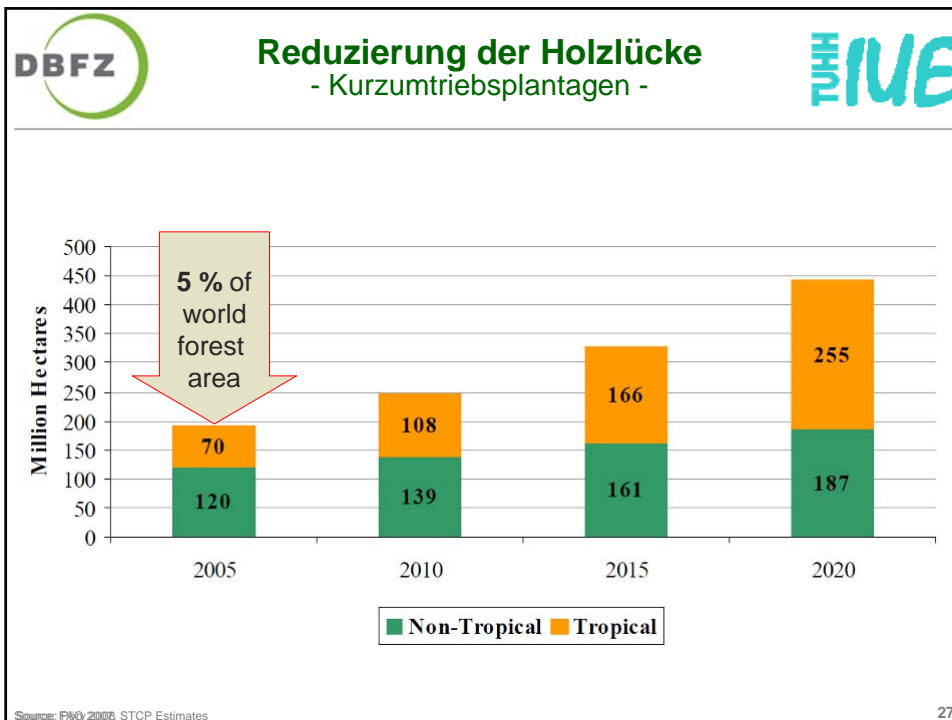
- Kurzumtriebsplantagen (d. h. landwirtschaftliche Holzproduktion) sind eine Alternative zu Holz aus der konventionellen Forstwirtschaft
- Bis 2020 wird die Verfügbarkeit "freier" landwirtschaftlicher Flächen in D und der EU zunehmen, die grundsätzlich auch zur Produktion von Kurzumtriebsholz genutzt werden könnten
- Die benötigten Techniken und Konzepte sind vorhanden, aber nur eingeschränkt optimiert; die flächenspezifischen Erträge liegen deutlich über denen des klassischen Waldbaus
- Die Holzgestehungskosten liegen im Bereich und tendenziell etwas über den gegenwärtigen Marktpreisen
- Hohe Investitionen und eine langfristige Bindung der Agrarfläche – bei stark schwankenden Marktpreisen – haben in Deutschland bisher eine Etablierung entsprechender Plantagen verhindert
- Außerdem gibt es rechtliche Unsicherheiten
- Hinzu kommen Akzeptanzprobleme

25



Source: Pöry 2008

26



DBFZ **Schlussbetrachtung** **THE FUTURE**

- Biogene Festbrennstoffe sind eine feste Größe im nationalen und europäischen Energiesystem.
- Zukünftig wird der Einsatz biogener Festbrennstoffe nicht nur aus Klimaschutzgründen ansteigen; dies gilt im Wärme-, Strom- und wahrscheinlich auch im Kraftstoffmarkt.
- Da auch zu erwarten ist, dass die anderen (konkurrierenden) Holzmärkte ebenfalls ein merkliches Wachstum zeigen werden, kann es zu einer "Holzlücke" kommen, die nicht zwingend allein durch Importe gedeckt werden kann; dies gilt für Deutschland und Europa.
- Deshalb müssen Maßnahmen zur nachhaltigen Erhöhung des Holztrages in Deutschland (und darüber hinaus) erarbeitet und im Markt implementiert werden; ohne eine deutliche und nachhaltige Erweiterung des Angebots an biogenen Festbrennstoffen wird die zu erwartende Nachfrage kaum zu decken sein.
- Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass die Verluste im Verlauf der gesamten Bereitstellungskette minimiert werden und durch intelligente Lösungen die Nutzungseffizienz deutlich gesteigert wird.

28



Potenziale und Märkte fester Biobrennstoffe in Deutschland und Europa

Stand und Perspektiven

Deutsches BiomasseForschungsZentrum
gemeinnützige GmbH
Torgauer Straße 116
D-04347 Leipzig

Martin Kaltschmitt
Tel. +49(0)341 / 2434 – 113
martin.kaltschmitt@dbfz.de

www.dbfz.de
Tel./Fax. +49(0)341 - 2434 – 112 / -133

29