



Ökonomische Auswirkungen einer verstärkten energetischen Nutzung von Holz auf die österreichische Holzwirtschaft

Peter Schwarzbauer, Boku, Wood K plus

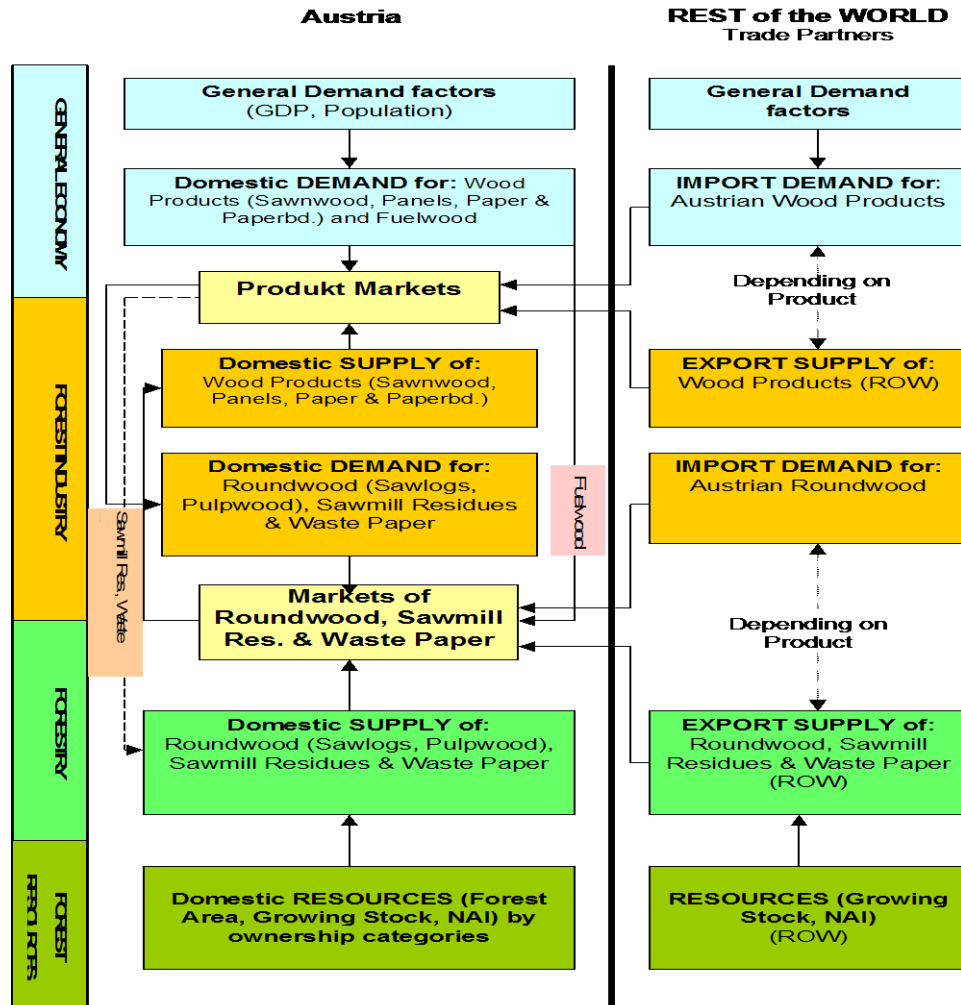
Inhalt:

- **Ergebnisse des Projektes “Energy vs. Material: Uses of Wood Biomass – Economic Impacts of Alternative Scenarios” (IHS)**
- **Überlegungen zu Nachfrage und Angebot von Holzbiomasse in Österreich in der Zukunft sowie zu Importmöglichkeiten von Rohholz**



Fragestellung:

Wie wirkt sich eine Erhöhung der energetischen Nutzung von Holz auf die Holzmärkte und auf die Holzindustrie aus?



Struktur des FOHOW (Simulationsmodell)

Module

- *Forstliche Ressourcen*
- *Rohholzangebot*
- *Rohholznachfrage (Säge, Platte, Papier)*
- *Allgemeine Wirtschaft*

2 Regionen:

- *Österreich*
- *Summe der Handelspartner in Holzprodukten (ROW)*

Ca. 1500 Gleichungen

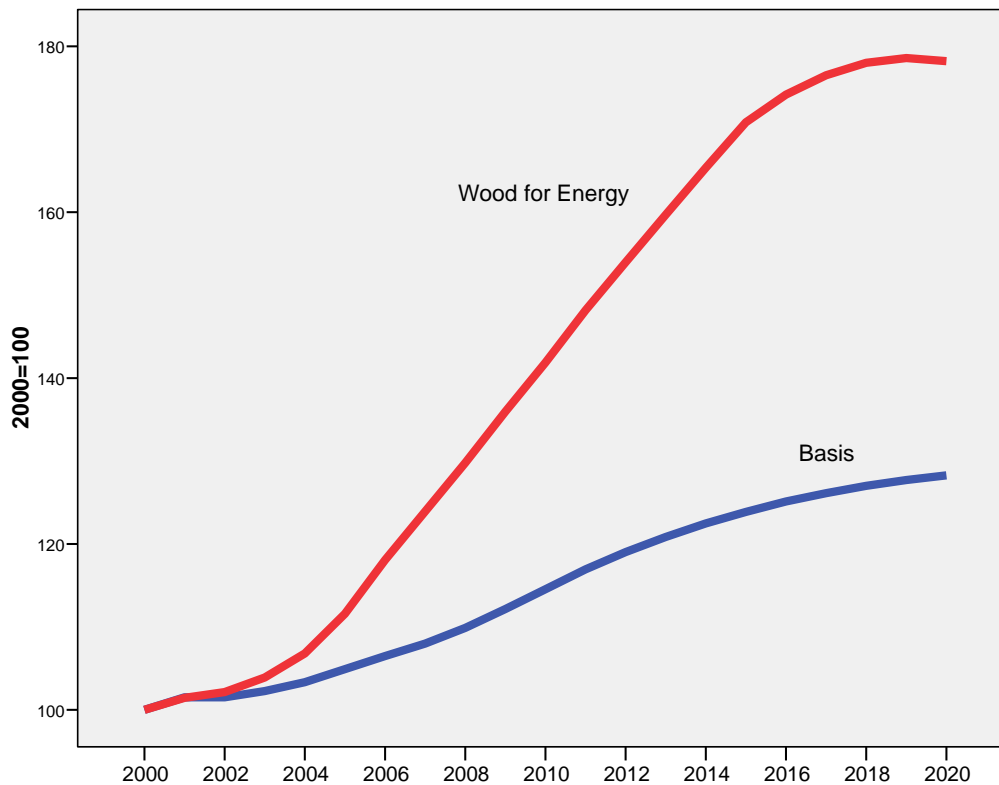
Annahmen für den Basislauf

- **Business as Usual (ohne spezifische Bedeutung von energiepolitischen Maßnahmen)**
- **Zeithorizont 2000-2020**
- **Annahmen über zukünftiges Wirtschaftswachstum lt. veröffentlichten Prognosen**
- **Ölpreis steigt bis 2020 auf 128 US \$ (HWWI), US \$ Wechselkurs 2020 1.30 €**
- **Rohholzimporte können aufgrund des Kapazitätsaufbaues im Ausland nicht weiter steigen, sondern werden für 2010 auf dem Niveau von 2005 eingefroren und werden für 2020 gegenüber 2005 um 20% reduziert.**

Annahmen für „Holzenergieszenario“ (zusätzlich zum Basisszenario)

- Nachfrage nach Brennholz (Brennholz aus dem Wald und Sägenebenprodukten) erhöht sich und ist 2010 doppelt so hoch wie im Basislauf, 2020 dreimal so hoch (entsp. BAP) (Verschiebung der Nachfragekurve nach rechts)
- Keine exogene Beschränkung des Holzangebotes aus dem Wald. Dieses folgt Marktmechanismen, beruhend auf ökonometrisch geschätzten Angebotsfunktionen.

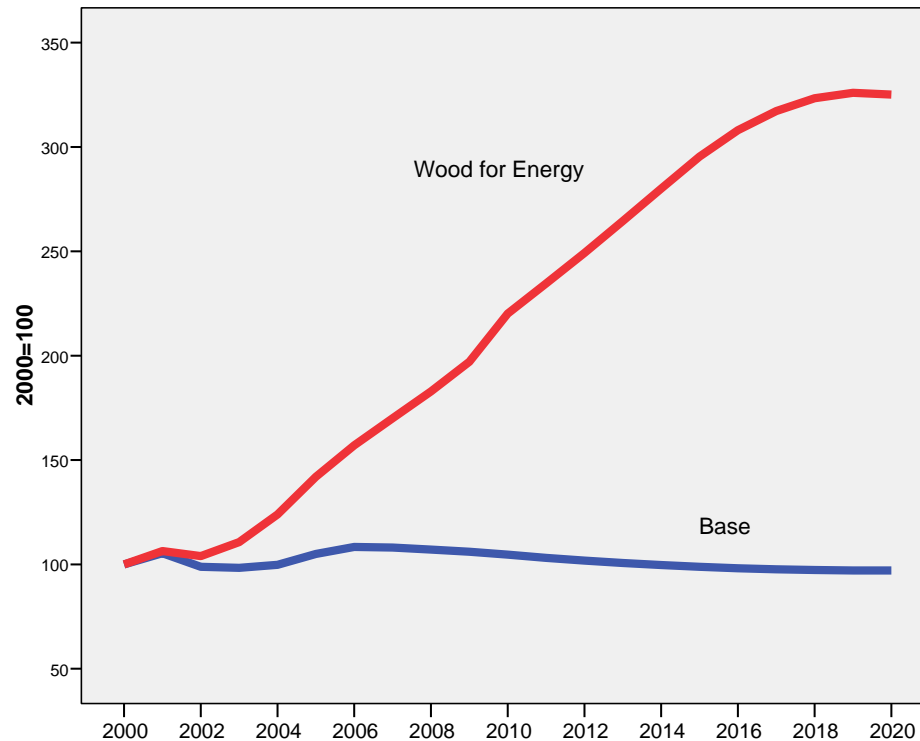
Ergebnisse



Entwicklung des Gesamteinschlages

Basislauf (blau)
Holzenergieszenario (rot)

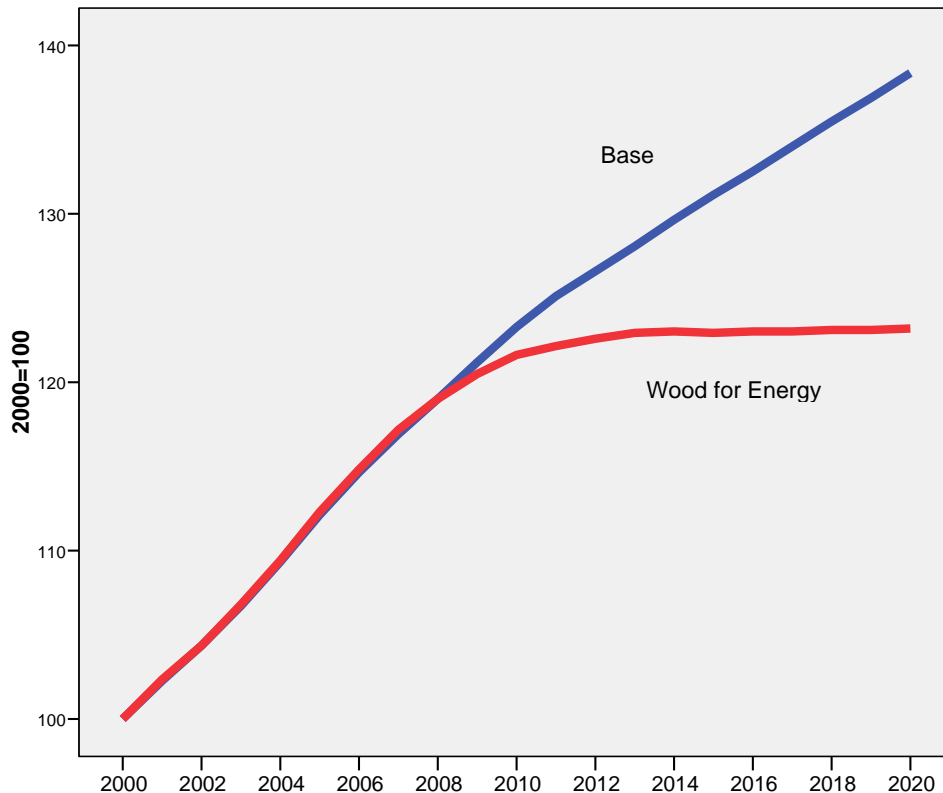
Ergebnisse



**Entwicklung des
Brennholzverbrauches
(aus dem Wald & SNP)**

**Basislauf (blau)
Holzenergieszenario (rot)**

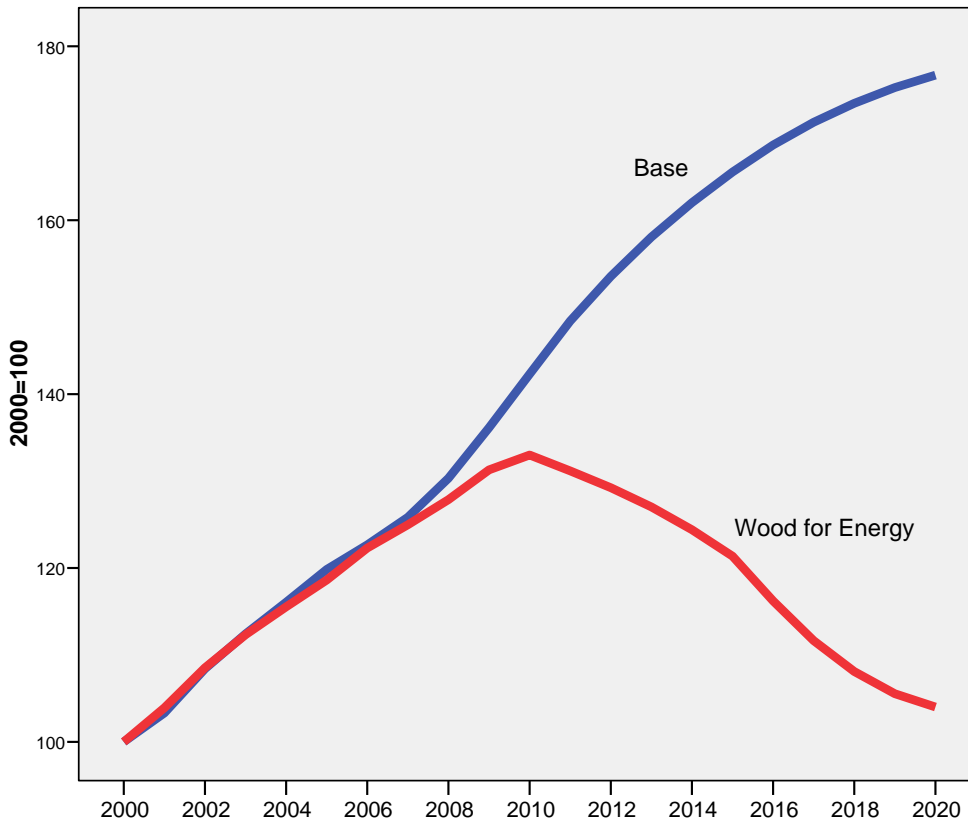
Ergebnisse



**Entwicklung des
Industrieholzverbrauches
(rund & SNP) der Papier-
und Plattenindustrie**

Basislauf (blau)
Holzenergieszenario (rot)

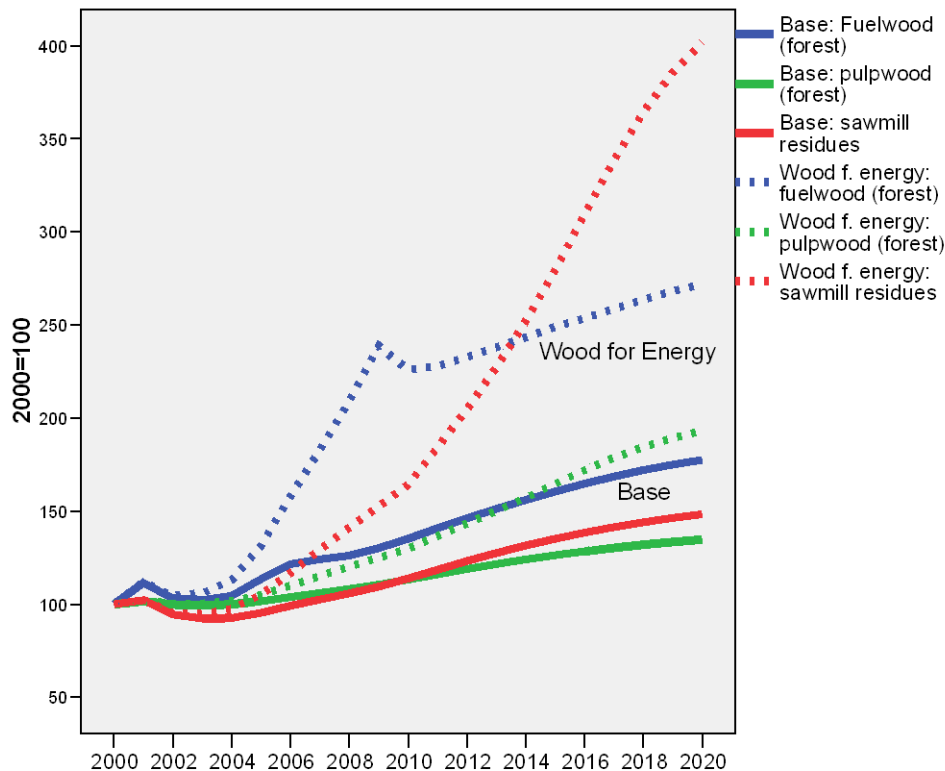
Ergebnisse



**Entwicklung des
Industrieholzverbrauches
(NUR SNP) der Papier-
und Plattenindustrie**

Basislauf (blau)
Holzenergieszenario (rot)

Ergebnisse



Entwicklung von:
Industrieholz-, (grün)
Sägenebenprodukt- (rot)
und Brennholzpreisen (blau)

Basislauf (durchgezogen)
Holzenergieszzenario (unterbrochen)

Ergebnisse

Abweichungen (%) des Holzenergieszenarios vom Basislauf

Forestry – roundwood	2000	2010	2020
<i>gross prod. value</i>	0	+61.1	+94.2
Coniferous sawmills			
<i>gross prod. value</i>	0	+0.2	+14.0
<i>gross profit</i> ¹⁾	0	-47.1	+82.7
Panel Industry			
<i>gross prod. value</i>	0	-0.3	-3.4
<i>gross profit</i> ¹⁾	0	-9.6	-33.0
Paper Industry			
<i>gross prod. value</i>	0	-0.7	-6.3
<i>gross profit</i> ¹⁾	0	-10.6	-60.4

Fazit:
Forstwirtschaft und Säge
(nicht sofort) sind
Gewinner, Papier- und
Plattenindustrie sind
Verlierer

¹⁾ gross profit = gross production value – minus rawmaterial costs – minus (other) variable production costs

Problembereiche FOHOW

- **Nicht alle, für die energetische Nutzung von Holz (potenziell) relevanten Komponenten im Modell abgebildet (z.B. Ernteverluste, Rinde, Abfälle der Holzindustrie außer SNP, Holz vom Nichtwaldboden [inkl. Kurzumtriebswälder], ...)**

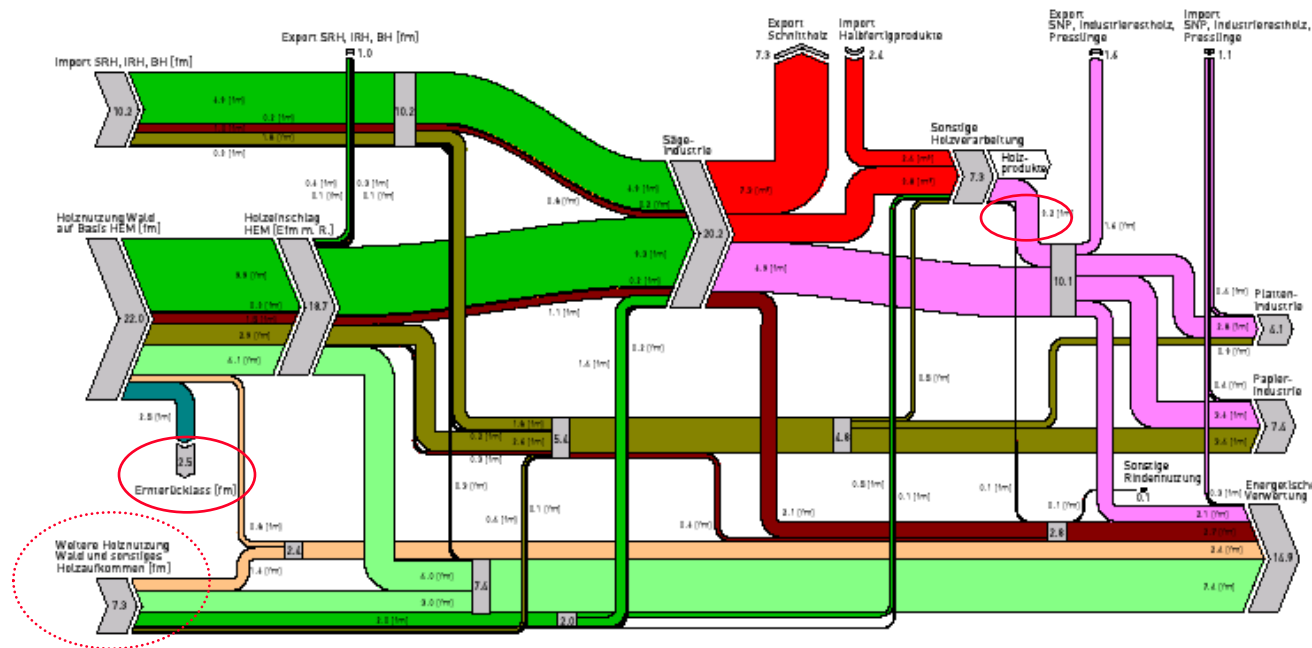
Workshop TU – Versorgungssicherheit für die stoffliche und energetische Nutzung von Holz, 26.01.2010



University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna
Department of Economics and Social Sciences

Holzströme in Österreich 2005

klima:aktiv
energieholz



LEGENDE (Alle Werte in Mio. [Efm], [fm], [m³] angegeben; Ströme < 0.1 Mio. fm sind nicht dargestellt)
 ■ Sägerundholz (SRH) ■ Industrierundholz (IRH) ■ Brennholz (BH) m. R. ■ Ernterücklass ■ Sägebrennprodukte (SNP), Industriereschholz, Presslinge
 ■ Kappholz ■ Rinde ■ Waldhackgut ■ Schnittholz und Halbfertigprodukte

Stand: November 2007

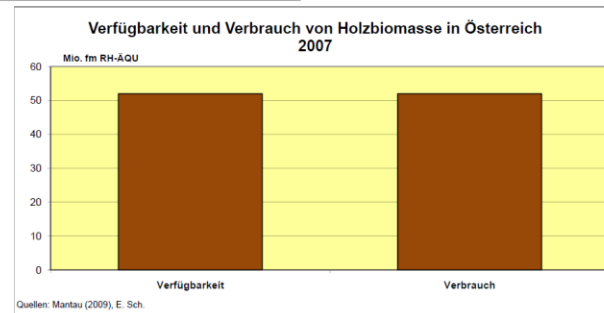
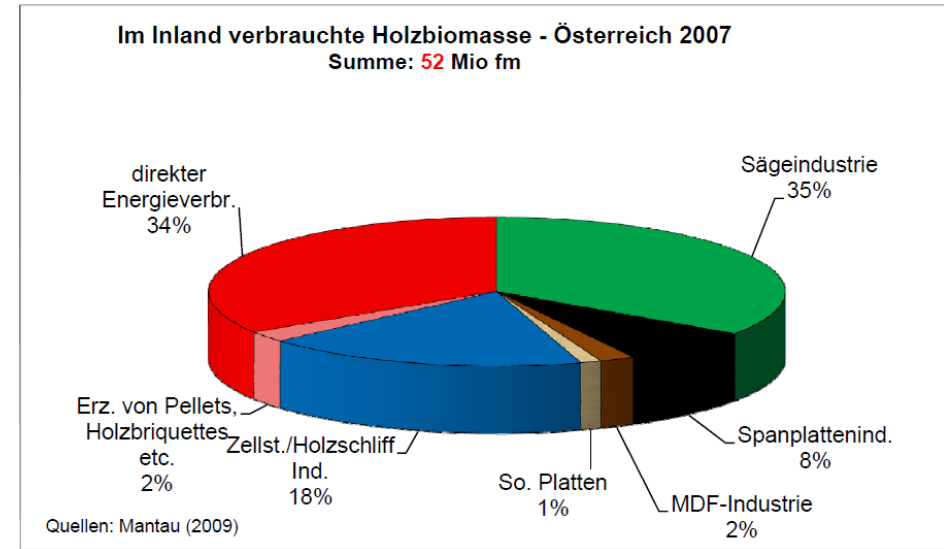
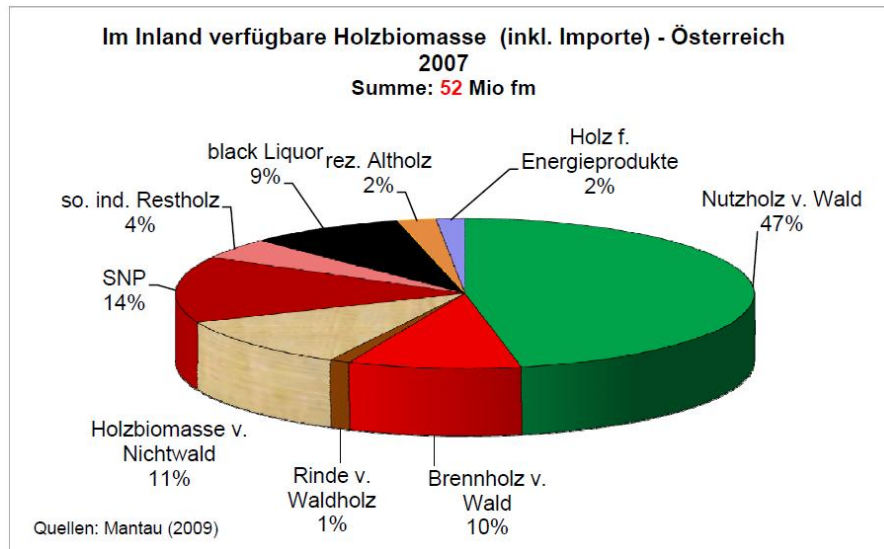
Das Diagramm wurde auf Basis des aktuellen Informations- und Erkenntnisstandes nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, Fehler können aber dennoch nicht ausgeschlossen werden. Die Autoren übernehmen keine Haftung und behalten sich vor, neue Erkenntnisse anzuzubereiten.
 Erstellte von DI Diemar Hagauer, Bernhard Lang, DI Kasimir Nemeskóczy, Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency, Mariahilfer Straße 136, 1150 Wien, www.energyagency.at
 Copyright: klima:aktiv energieholz / Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency



Komponenten der Wood Resource Balance – Mantau (durchgeführt für alle EU und EFTA Länder)

woody biomass			
sources		uses	
forest woody biomass	stemwood (logs)	saw mill industry (logs)	wood industry
	stemwood (other)	veneer and plywood ind. (logs)	
	forest residues	pulp industry	
	bark	panel industry	
primary woody biomass from other land	landscape care wood	other	other industrial user of woody biomass
	short rotation plantations	bark mulch industry	
industrial residues	saw mill by-products	chemical industry	
	other solid industrial restwood	other	
	black liquor	pellets & briquettes	
recycled woody biomass	post consumer wood	processed chips and other	energy product producer
energy products	pellets & briquettes	biomass to liquid industry	energy end user
	processed chips and others	biomass power plants (> 1 MW)	
		biomass power plants (< 1 MW)	
		households	
		other energy end user	
total			total

Ergebnisse Wood Resource Balance – Österreich 2007

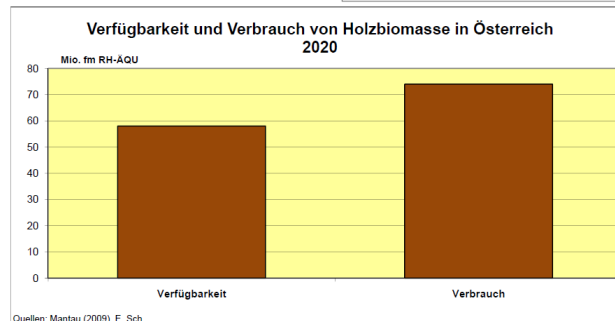
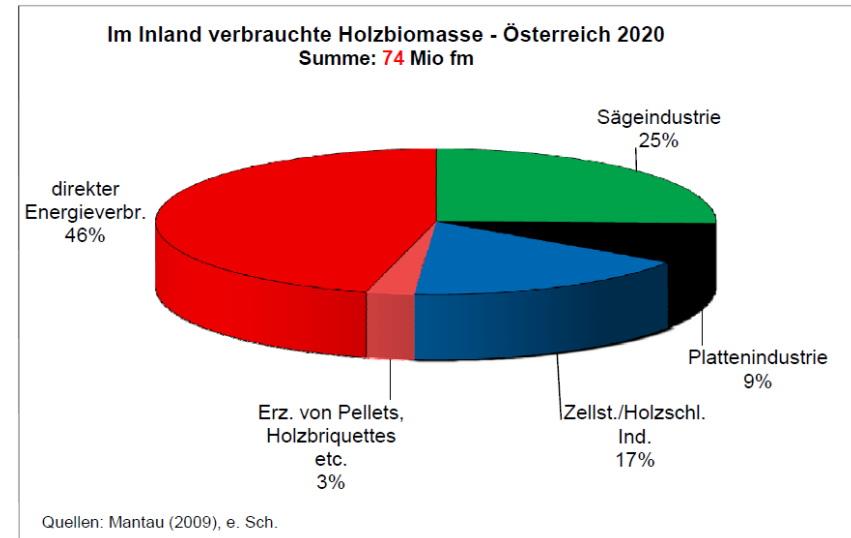
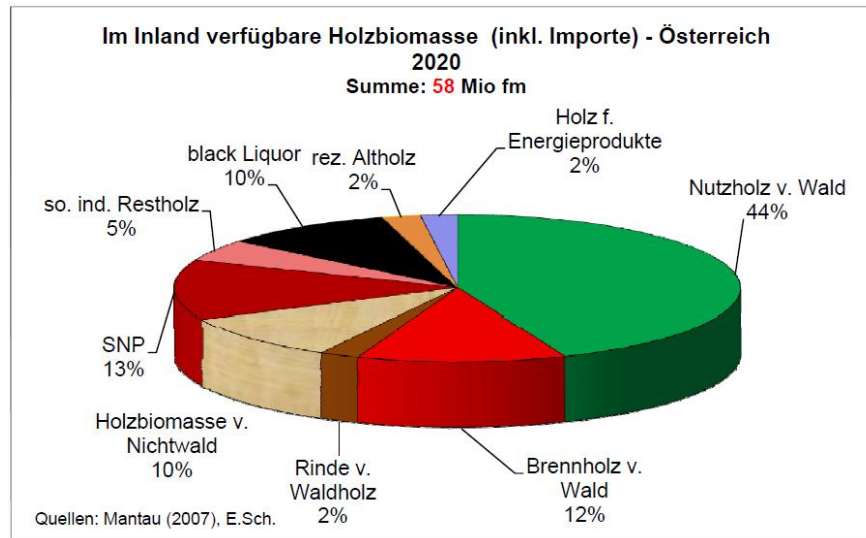


Wood Resource Balance 2020

Berechnung der zukünftigen Nachfrage:

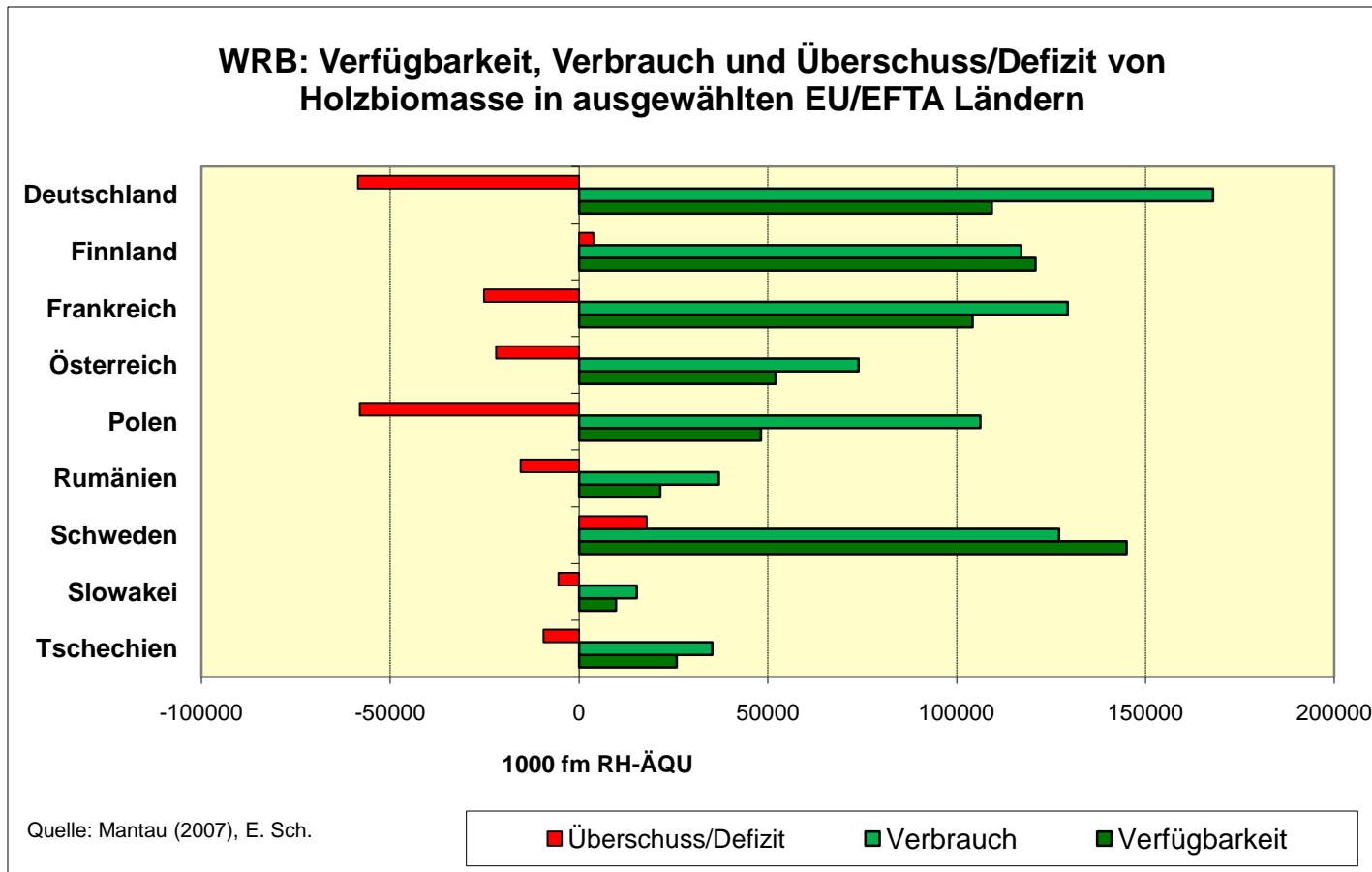
- **Stoffliche Nutzung auf Basis bestehender Prognosen (EFSOS)**
- **Energetische Nutzung auf Basis der politischen Zielvorgaben**

Ergebnisse Wood Resource Balance – Österreich 2020



16 Mio. fm Defizit

Ergebnisse Wood Resource Balance – Europa 2020



**Mehrheitlich
Defizite, kaum
Überschüsse**

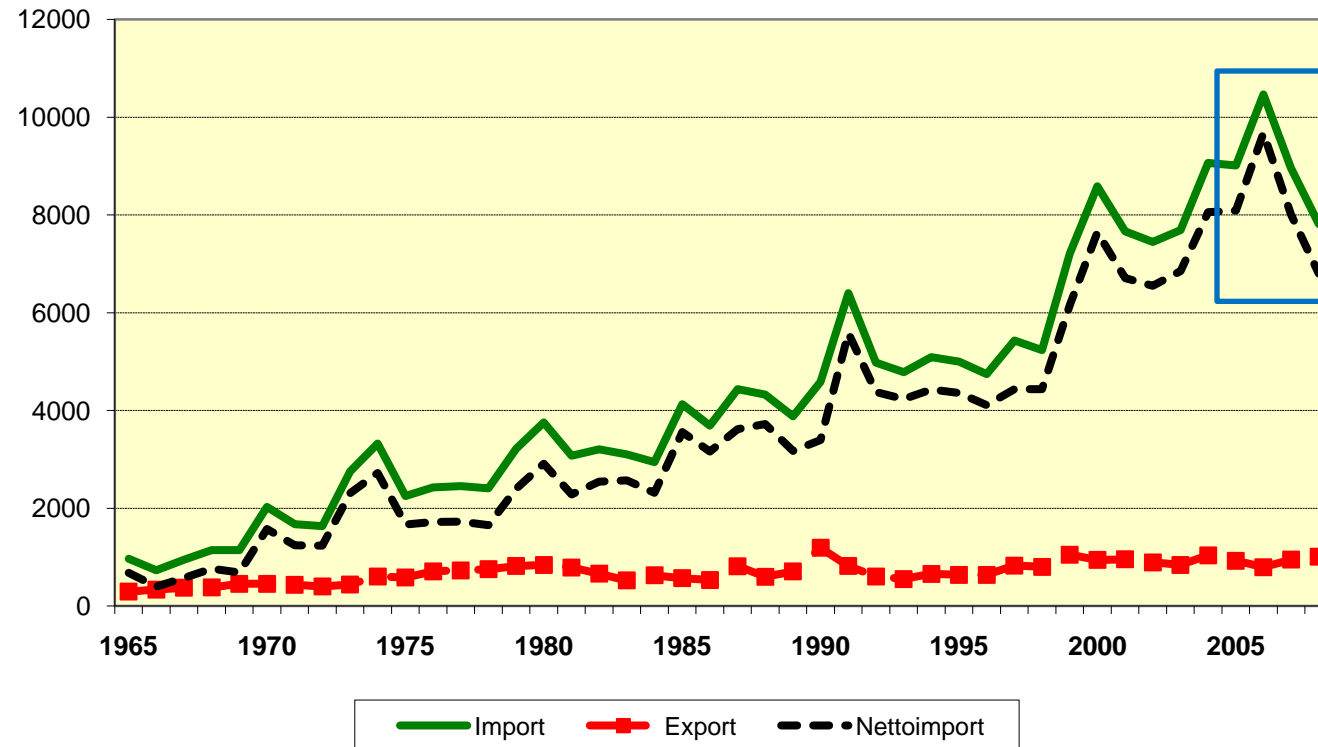
Workshop TU – Versorgungssicherheit für die stoffliche und energetische Nutzung von Holz, 26.01.2010



University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna
Department of Economics and Social Sciences

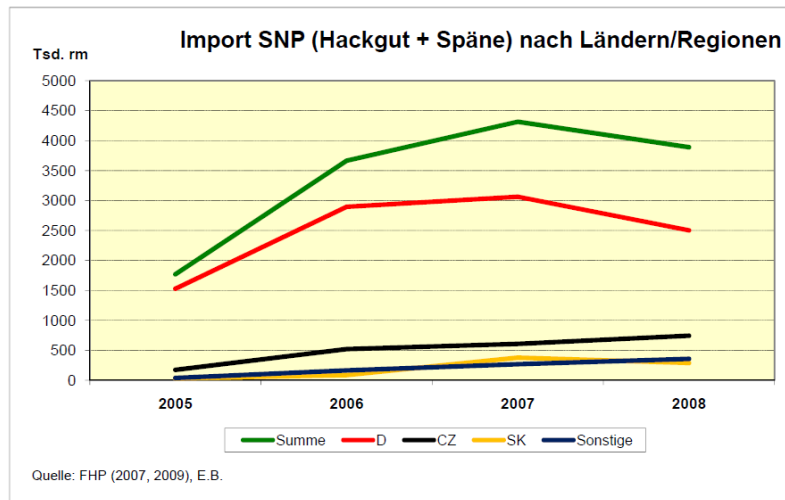
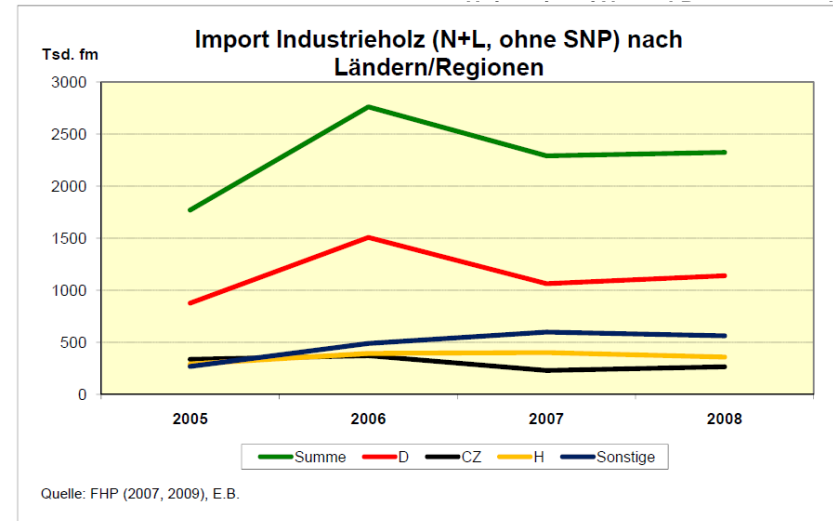
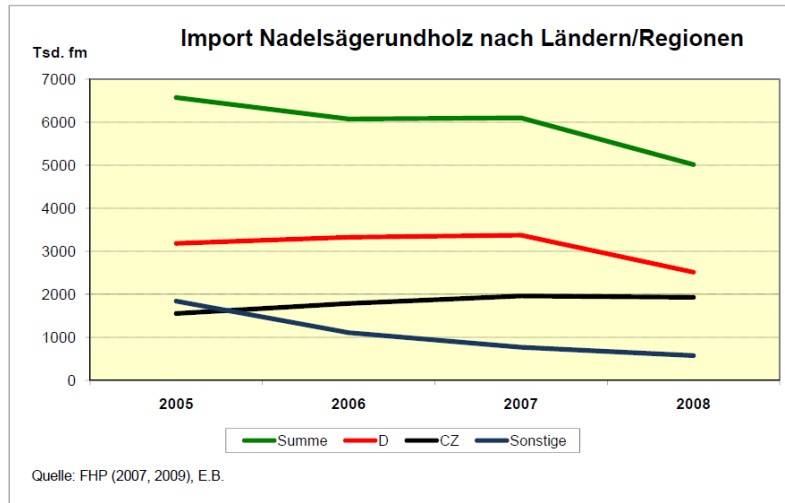
Österreichs Außenhandel mit Rohholz (ohne SNP)

Tsd. fm

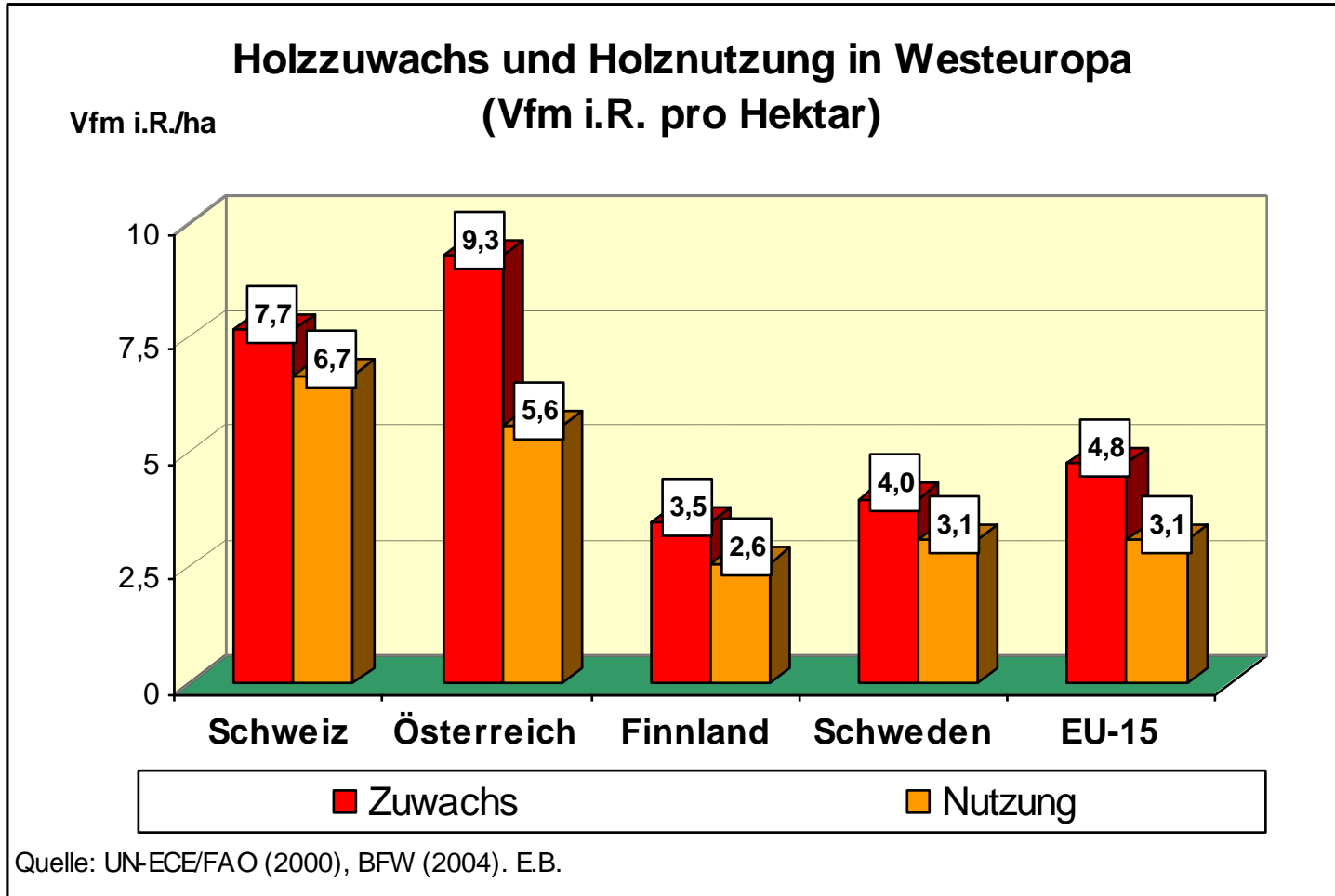


Quelle: ForeSTAT (2010), E.B.

- Längerfristig:**
- **Massiver Anstieg der Importe**
 - **Seit 2005**
 - **deutlicher Abfall**



- Importmaximum dürfte überschritten sein**
- Papier- und Platte versuchten nach 2005 Ausfall des inl. Angebots bei IH und SNP durch Importsteigerungen zu kompensieren. Längerfristig in Frage zu stellen.
 - Seit 2005 deutlicher Rückgang von SRH-Importen aus D und anderen Ländern (Aufbau von Sägekapazitäten) deutlicher Abfall

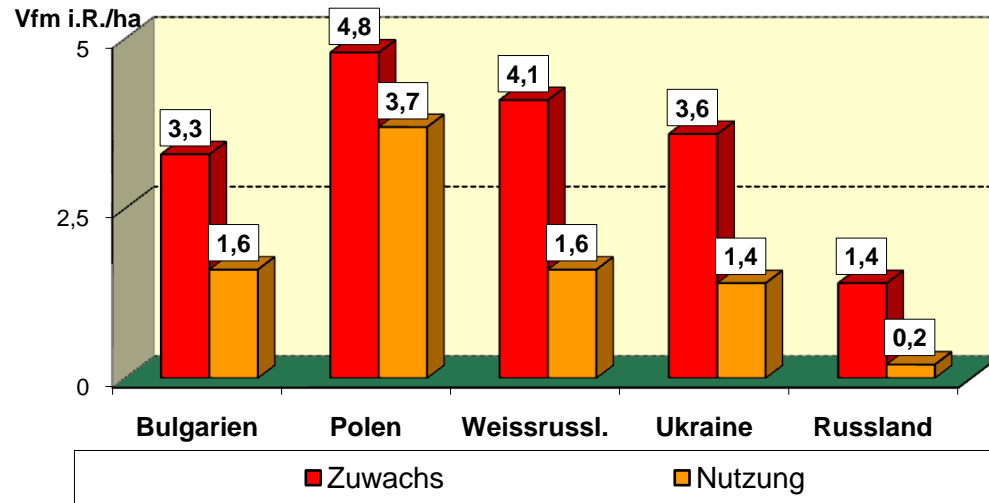


Westeuropa:

In praktisch allen wichtigen „Holz“-Ländern wird die nachhaltig nutzbare Holzmenge (Zuwachs) nicht ausgeschöpft.

Absolut bedeutet dies für die EU-15 (alt) ein jährliches Minus von mehr als 100 Mio. fm

Holzzuwachs und Holznutzung in Russland und ausgewählten osteurop. Ländern (Vfm i.R. pro Hektar)



Quelle: UN-ECE/FAO (2000)

- **Großes Potential zwar in Osteuropa (aber im Wald, nicht am Markt)**
- **Insbesondere in Russland, aber: fehlende Infrastruktur und drohende Exportzölle**

Globale Rohstoffverfügbarkeit



Europa im Zentrum steigender Rohstoffverfügbarkeit bei gleichzeitig hoher Nachfrage



Danke für die Aufmerksamkeit !!!!!