

# **Biomassennutzung in der EU**

## **Status quo und Perspektiven bis 2020**

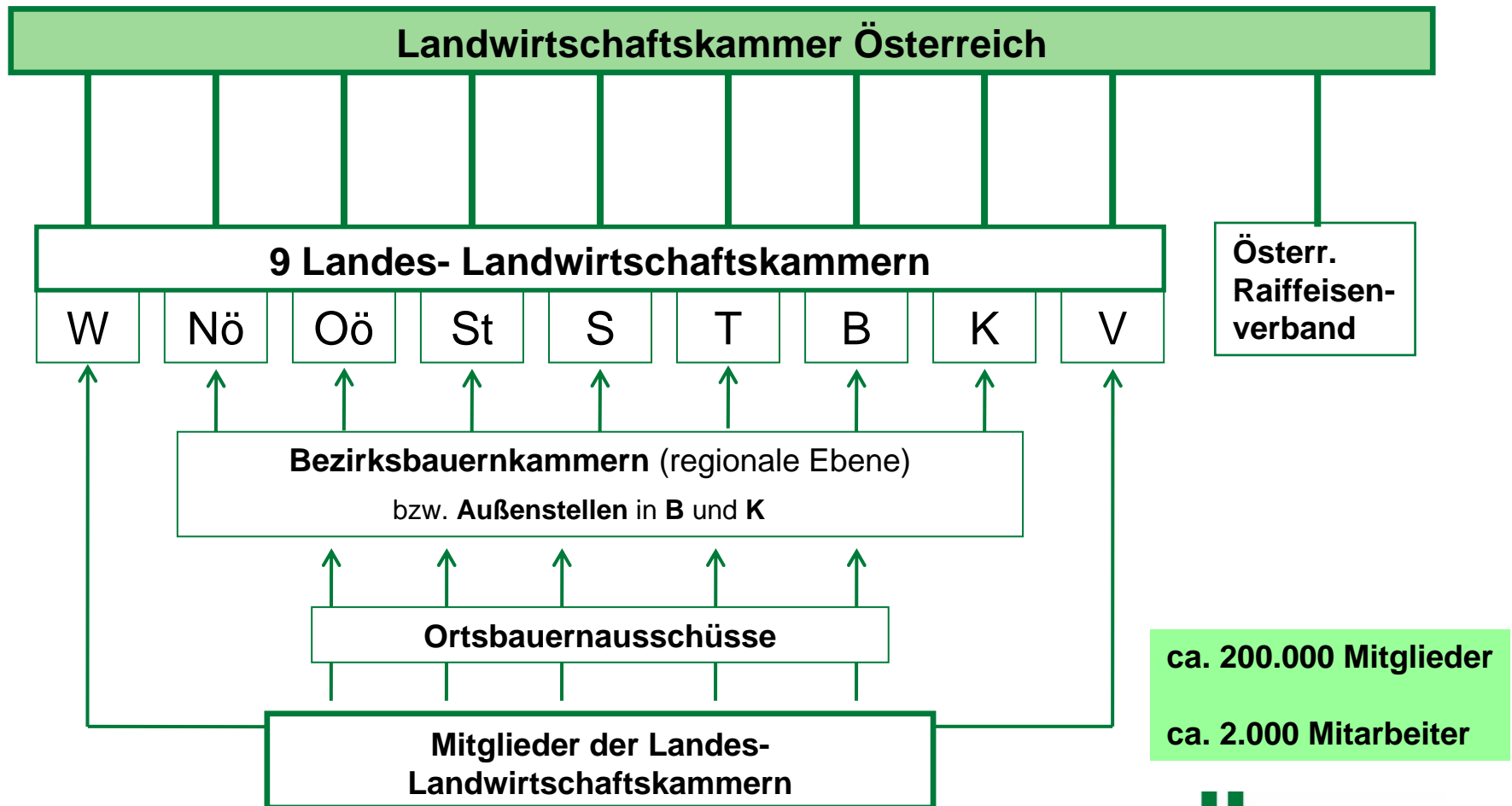
DI Kasimir P. Nemestothy

Universidade Federal de Santa Maria, 25. November 2011



landwirtschaftskammer  
österreich

# Landwirtschaftskammern in Österreich



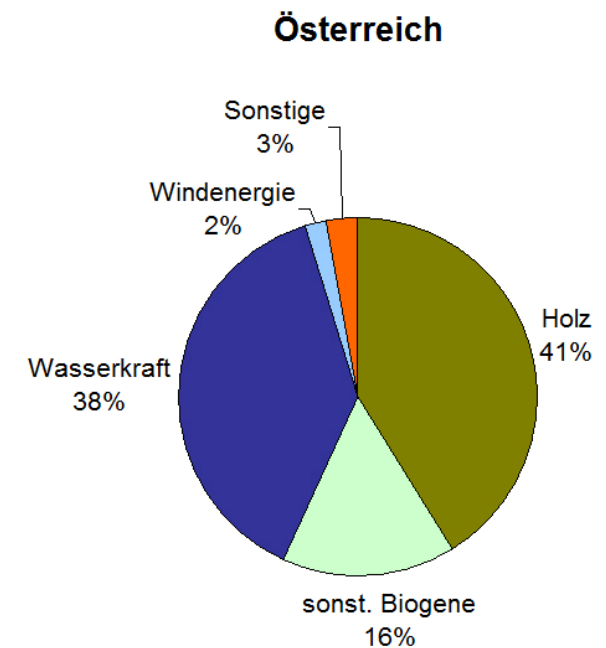
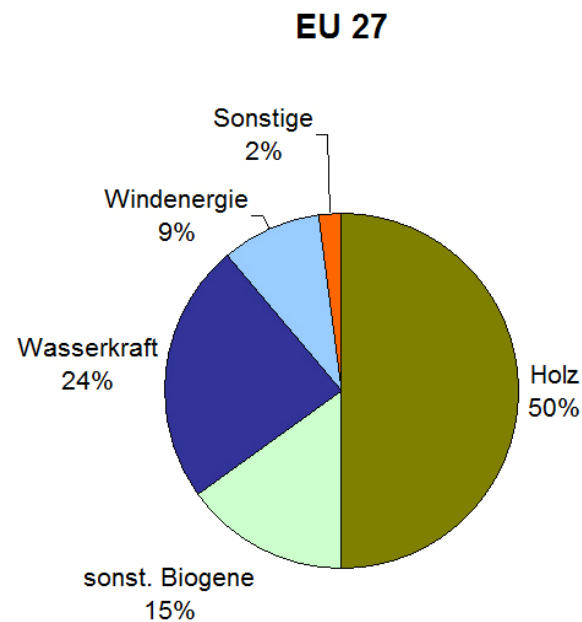
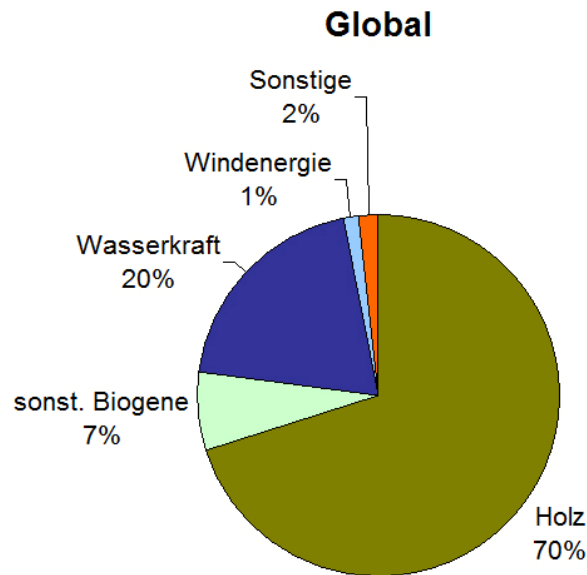
ca. 200.000 Mitglieder

ca. 2.000 Mitarbeiter



landwirtschaftskammer  
österreich

# Erneuerbare Energie: Holz ist Weltmeister, Euopameister & Bundesligasieger



## Global RES ca. 13%

ca. 1.570 Mtoe = 65.600 PJ = 18.200 TWh

ca. 9 Mrd FMe

(davon ca. 6,3 Mrd FMe  
auf Basis Holz)

Wald-Holzvorrat ca. 530 Mrd. m<sup>3</sup>

## EU RES ca. 10%

ca. 145 Mtoe = 6.000 PJ = 1.670 TWh

ca. 800 Mio FMe

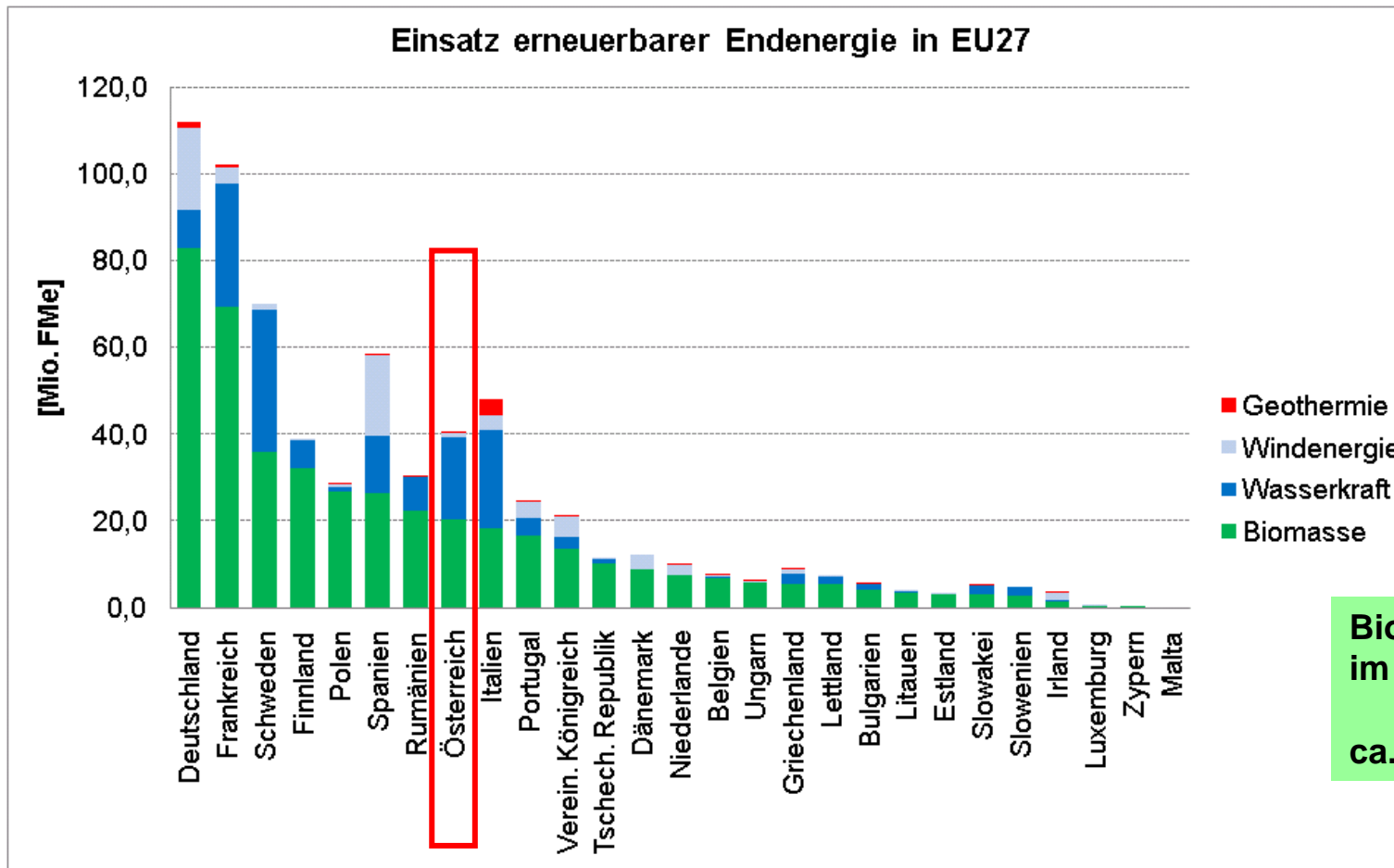
(davon ca. 400 Mio FMe  
auf Basis Holz)

Wald-Holzvorrat ca. 24 Mrd. m<sup>3</sup>



landwirtschaftskammer  
österreich

# Nutzung erneuerbarer Energien in der EU (2009) in Mio. FMe



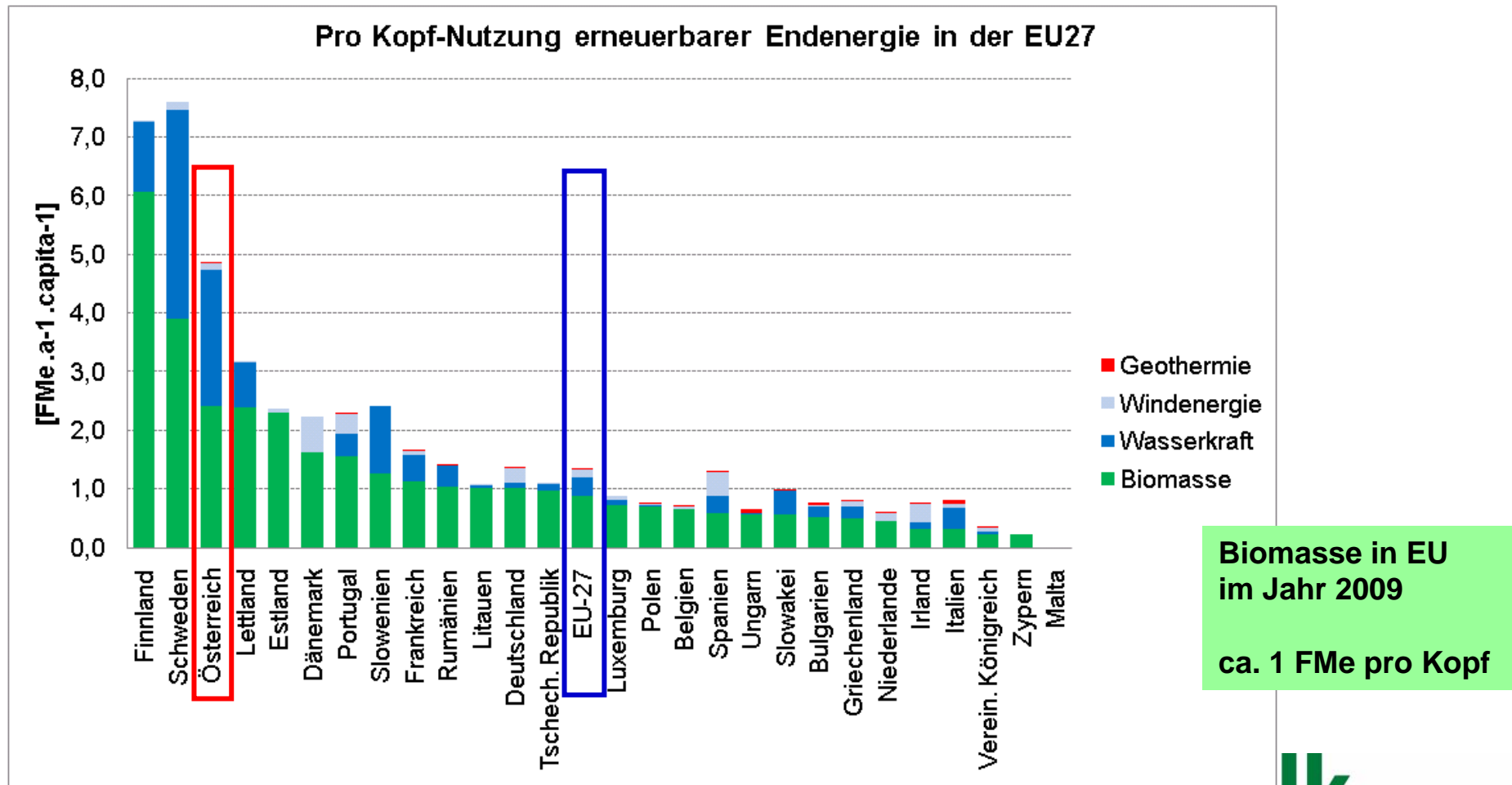
**Biomasse in EU  
im Jahr 2009**  
ca. 420 Mio FMe

Quelle: BMU (2011)



landwirtschaftskammer  
österreich

# Nutzung erneuerbarer Energien in der EU (2009) in FMe pro Jahr und Einwohner



Quelle: BMU (2011)

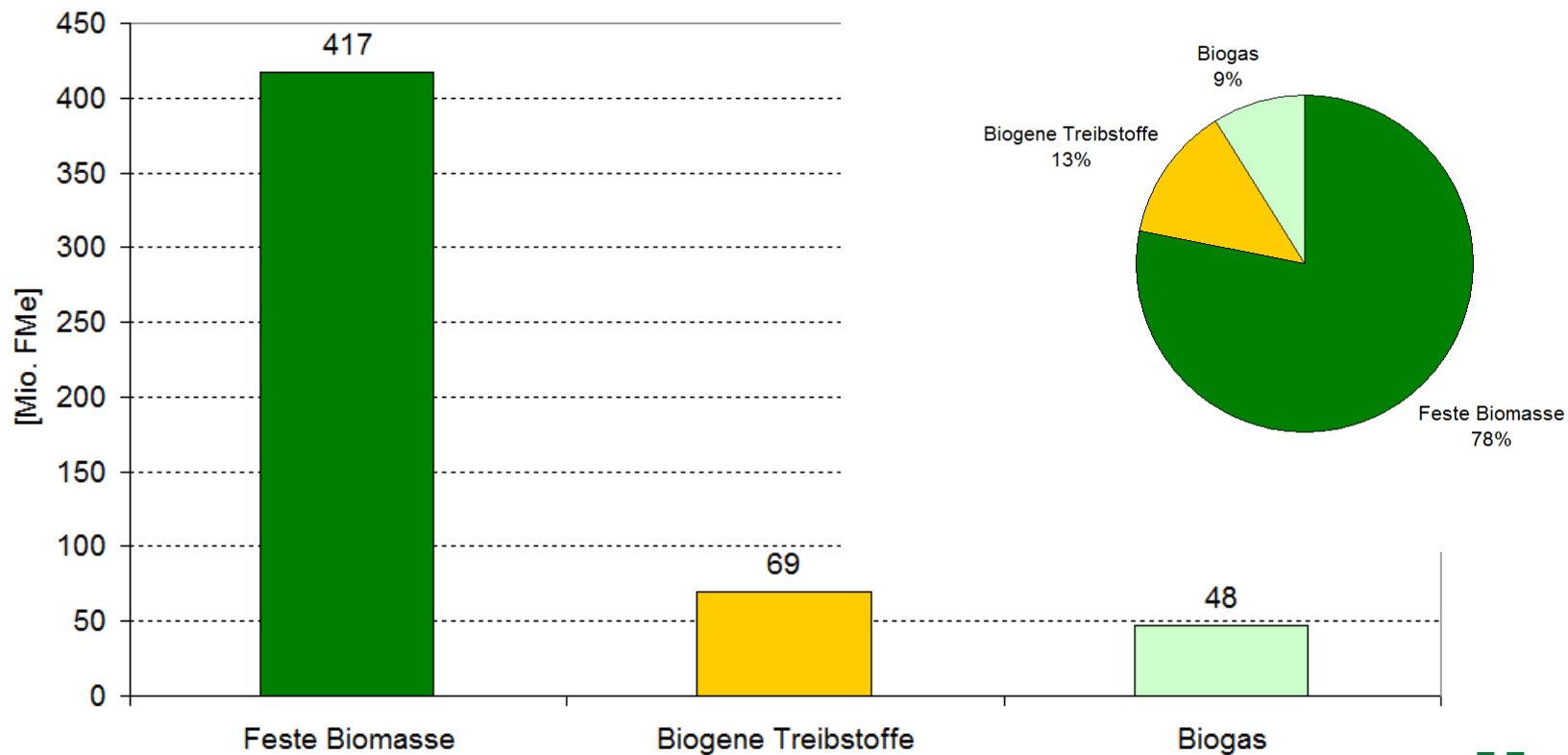


landwirtschaftskammer  
österreich

# Bioenergienutzung in der EU im Jahr 2009

93 Mtoe = 3.900 PJ = 1.084 TWh = 534 Mio. FMe

## Energetische Biomassenutzung in der EU im Jahr 2009



Quelle: Euroobserver (2010)

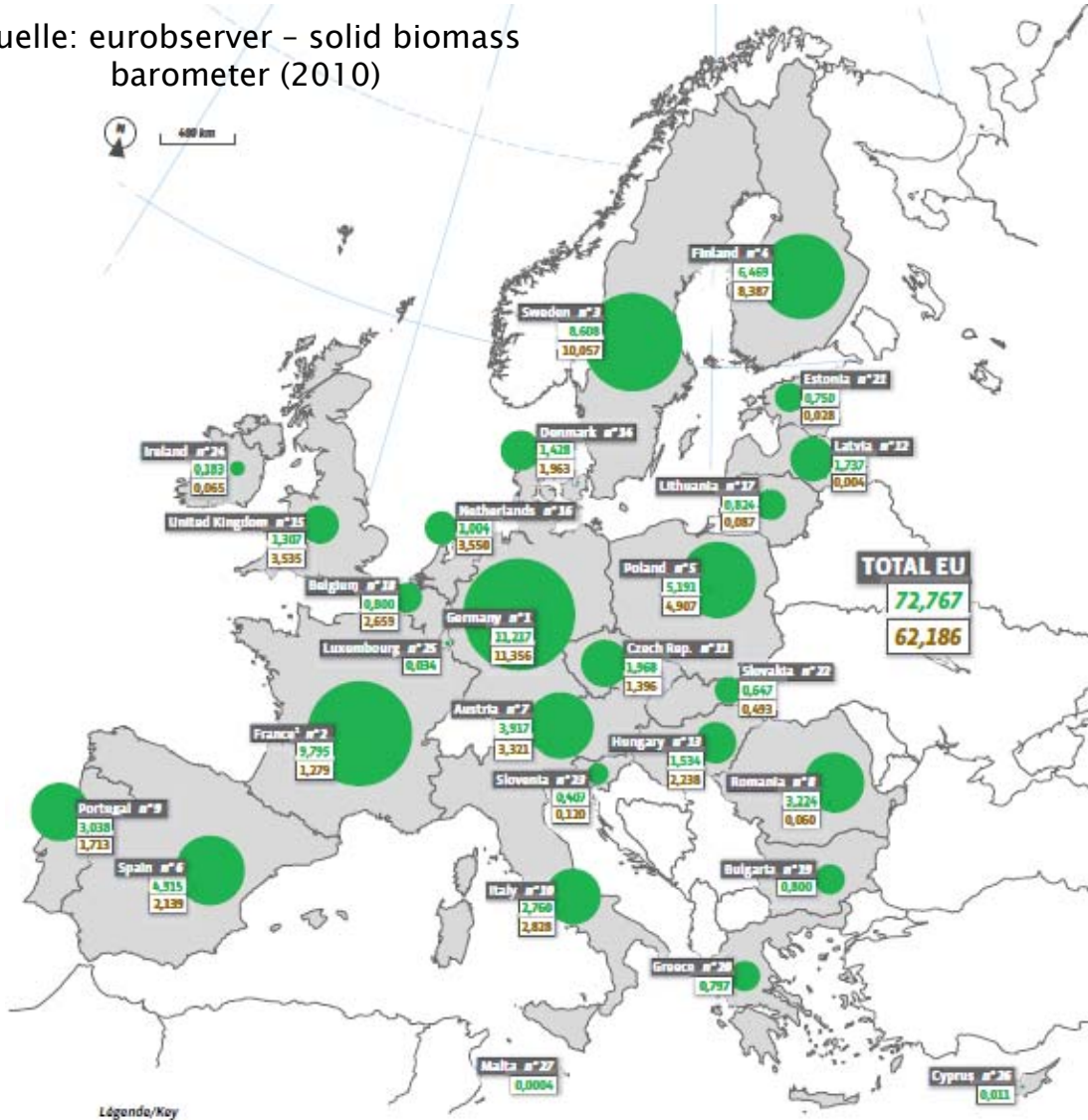


landwirtschaftskammer  
österreich

# Feste Biomasse in der EU im Jahr 2009

## 73 Mtoe = 3.050 PJ = 850 TWh = 420 Mio. FMe

Quelle: euroobserver - solid biomass barometer (2010)



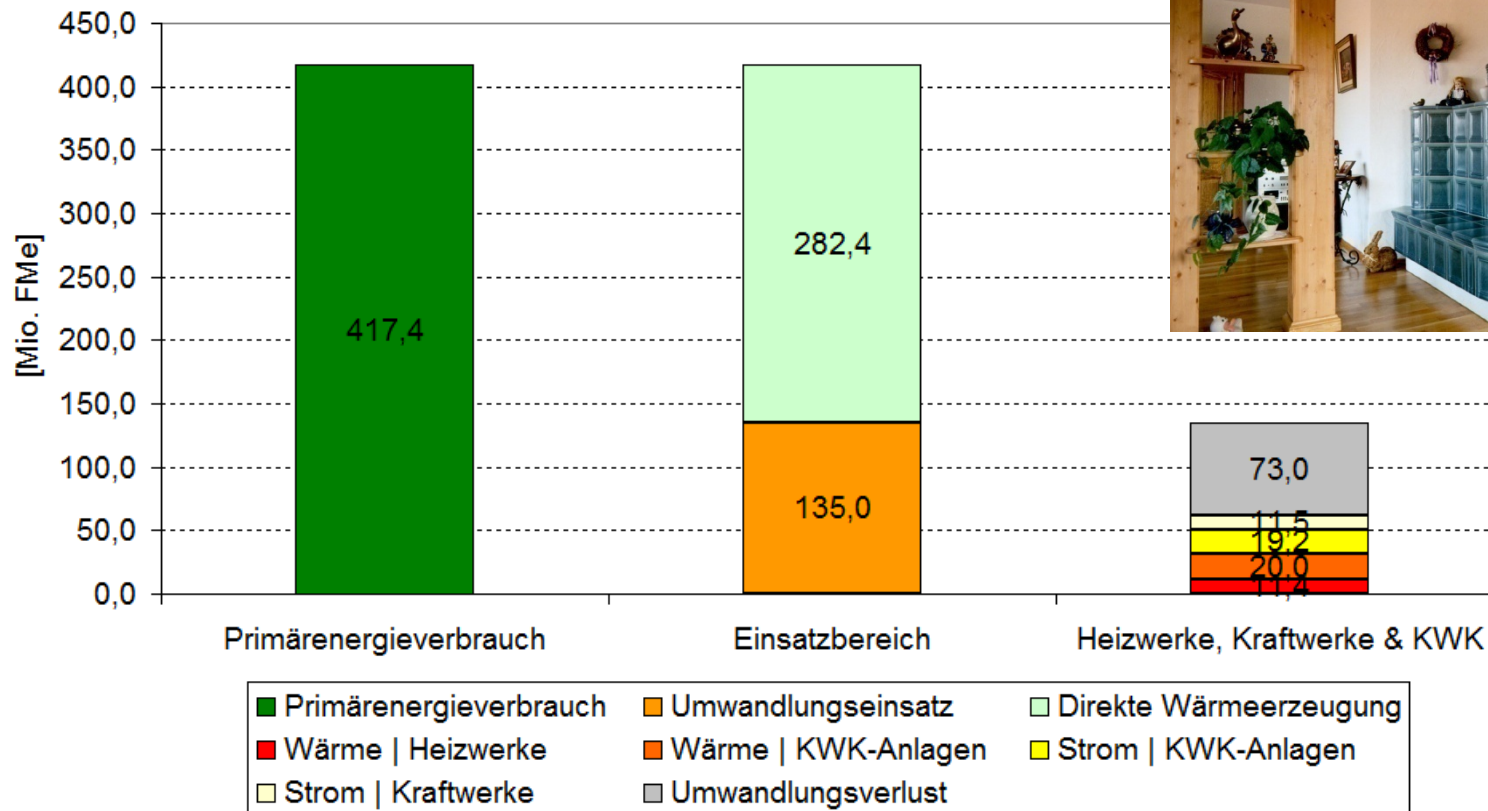
landwirtschaftskammer  
österreich



# Feste Biomasse in der EU im Jahr 2009

73 Mtoe = 3.050 PJ = 850 TWh = 420 Mio. FMe

Nutzung fester Biomasse in EU



Stromerzeugung  
ca. 62,2 TWh  
(= 31 Mio. FMe)

Quelle: Euroserver (2010)



landwirtschaftskammer  
österreich



# „Biomassenutzung“ in Kanada (BC) ... (Waldbrandvorbeugung)



landwirtschaftskammer  
österreich



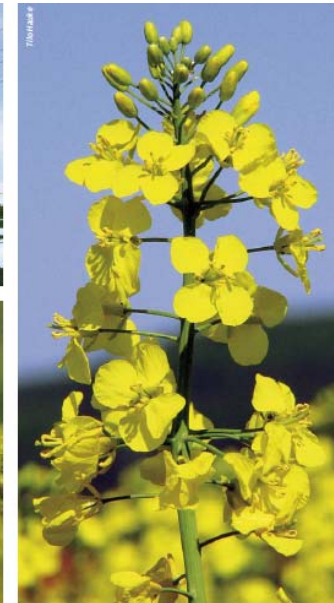
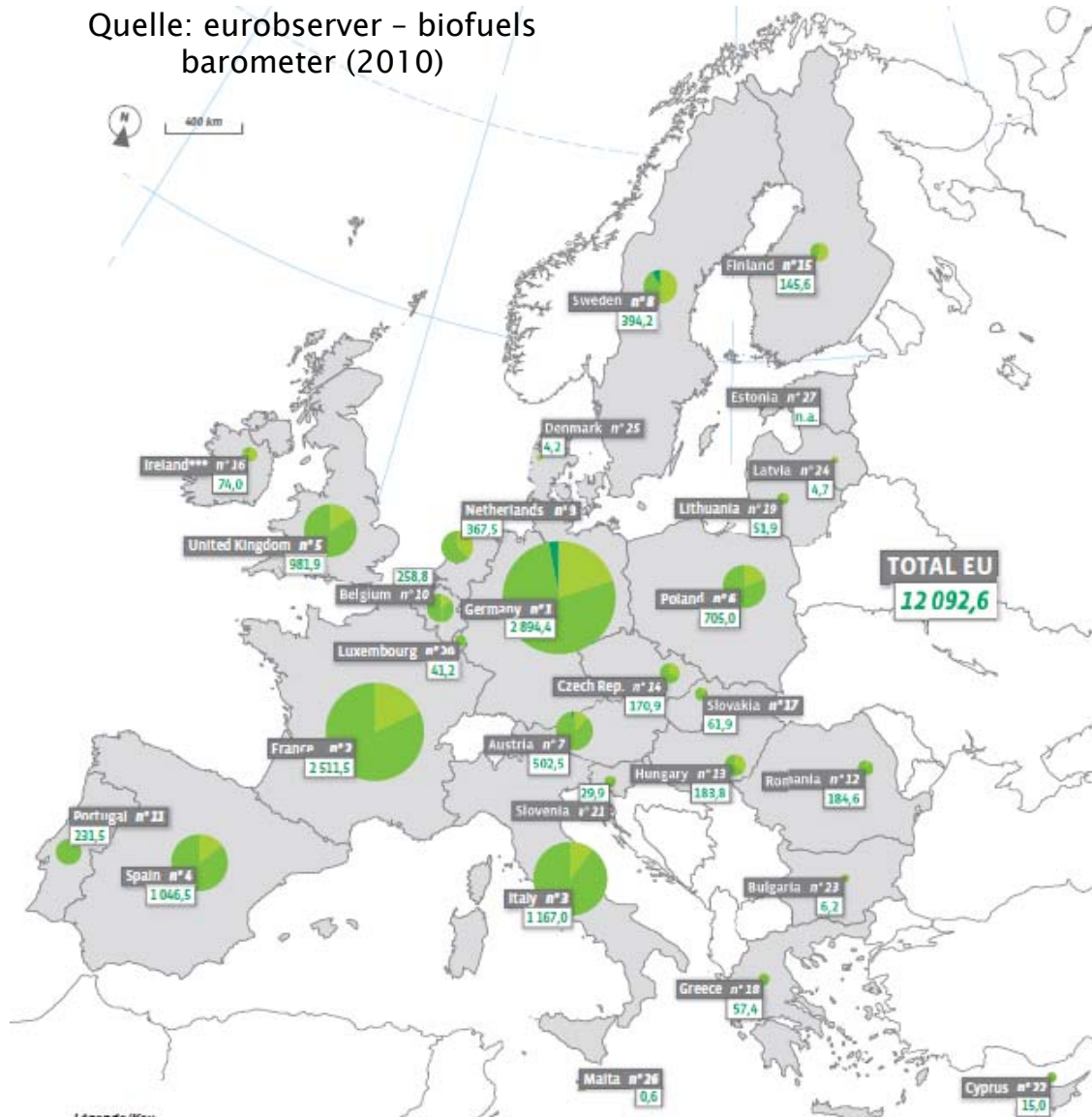
# ... und in der Forstindustrie in der EU (Forschung & Entwicklung seit den 50er Jahren)



# Biotreibstoffe in der EU im Jahr 2009

## 12.1 Mtoe = 507 PJ = 141 TWh = 69 Mio. FMe

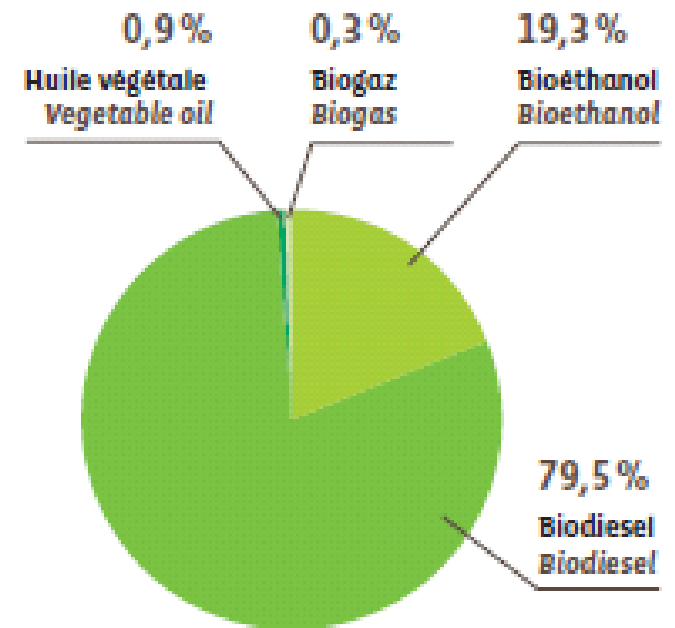
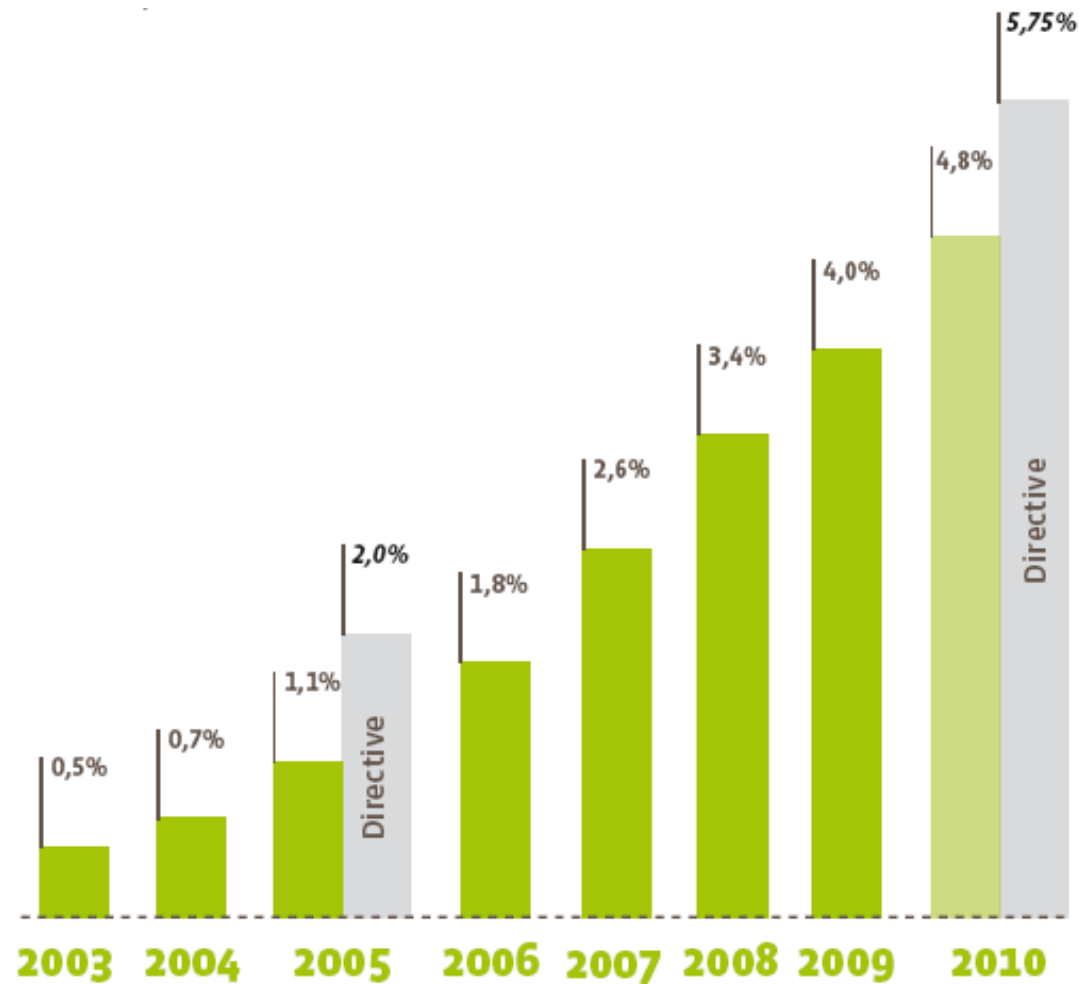
Quelle: euroobserver - biofuels barometer (2010)



landwirtschaftskammer  
österreich

# Biotreibstoffe in der EU im Jahr 2009

12.1 Mtoe = 507 PJ = 141 TWh = 69 Mio. FMe



Quelle: euobserver - biofuels  
barometer (2010)

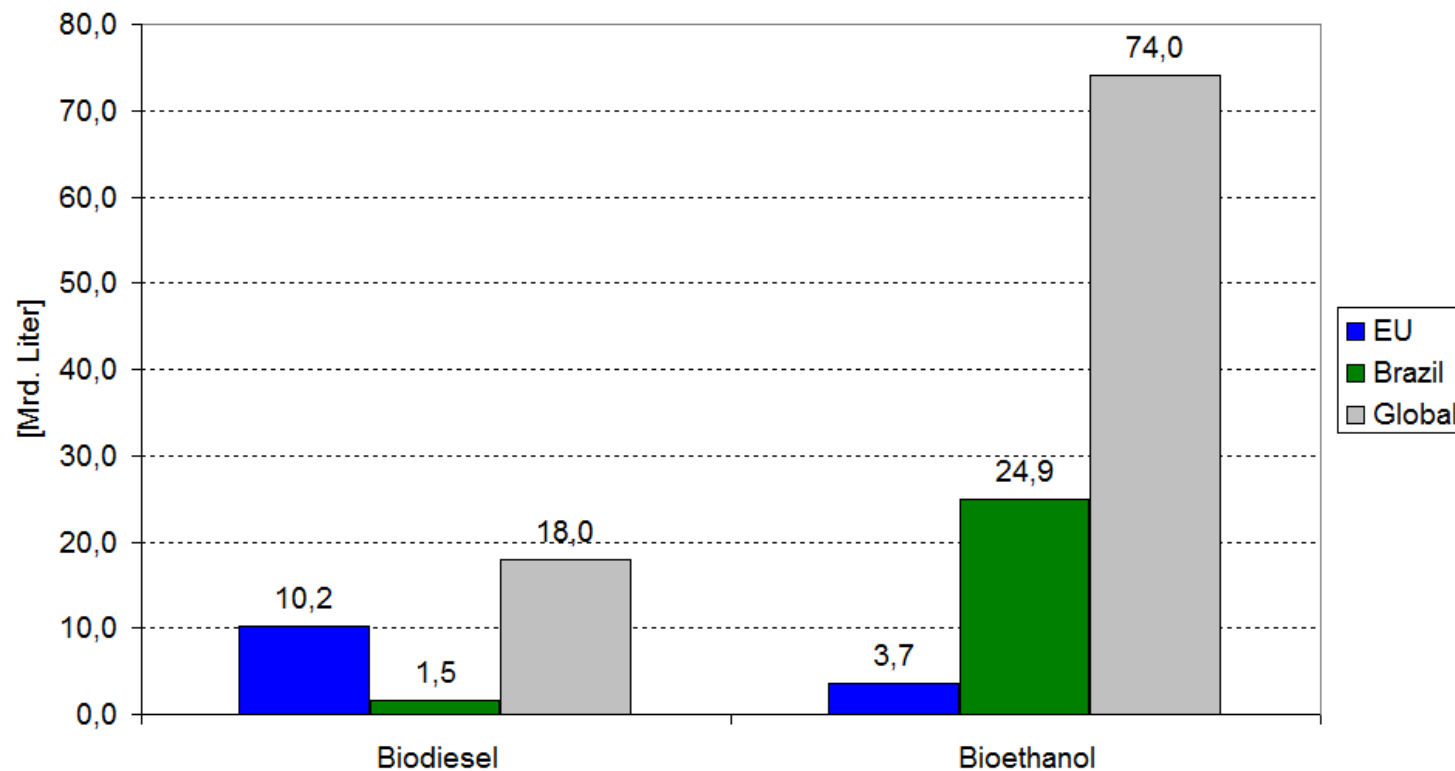


landwirtschaftskammer  
österreich

# Biotreibstoffproduktion im Jahr 2009

## EU – Brasilien – Global [Mrd. Liter]

Biotreibstoffproduktion 2009



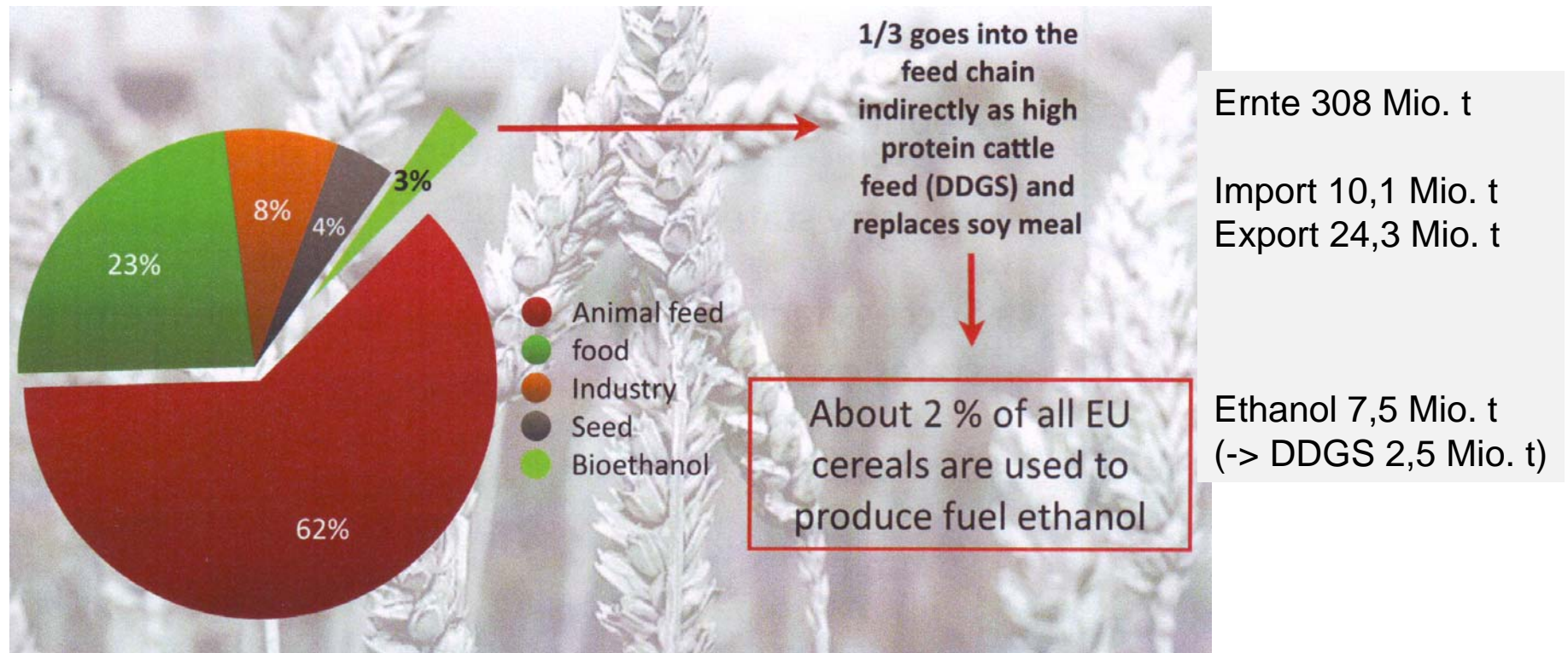
Quelle: biofuels platform (2010)



landwirtschaftskammer  
österreich



# Getreideverwertung in der EU (Ernte 2009/2010)



Quelle: Gaupmann - eBIO



landwirtschaftskammer  
österreich

# Biogas in der EU im Jahr 2009

## 8,3 Mtoe = 348 PJ = 97 TWh = 48 Mio. FMe

Quelle: euroobserver - biogas barometer (2010)



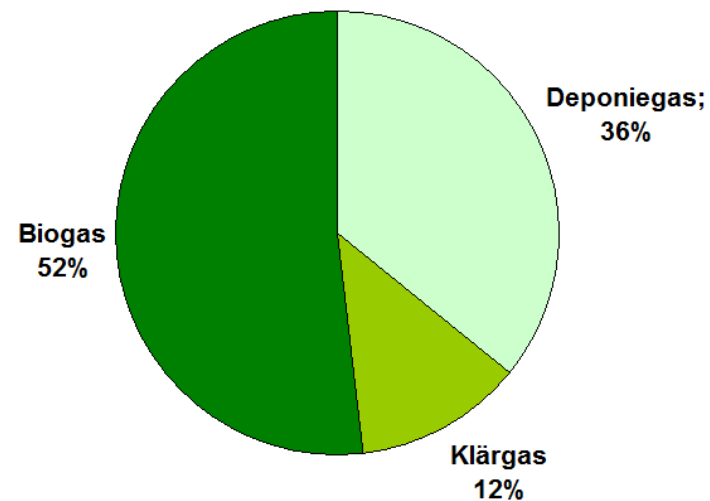
landwirtschaftskammer  
österreich



# Biogas in der EU im Jahr 2009

8,3 Mtoe = 348 PJ = 97 TWh = 48 Mio. FMe

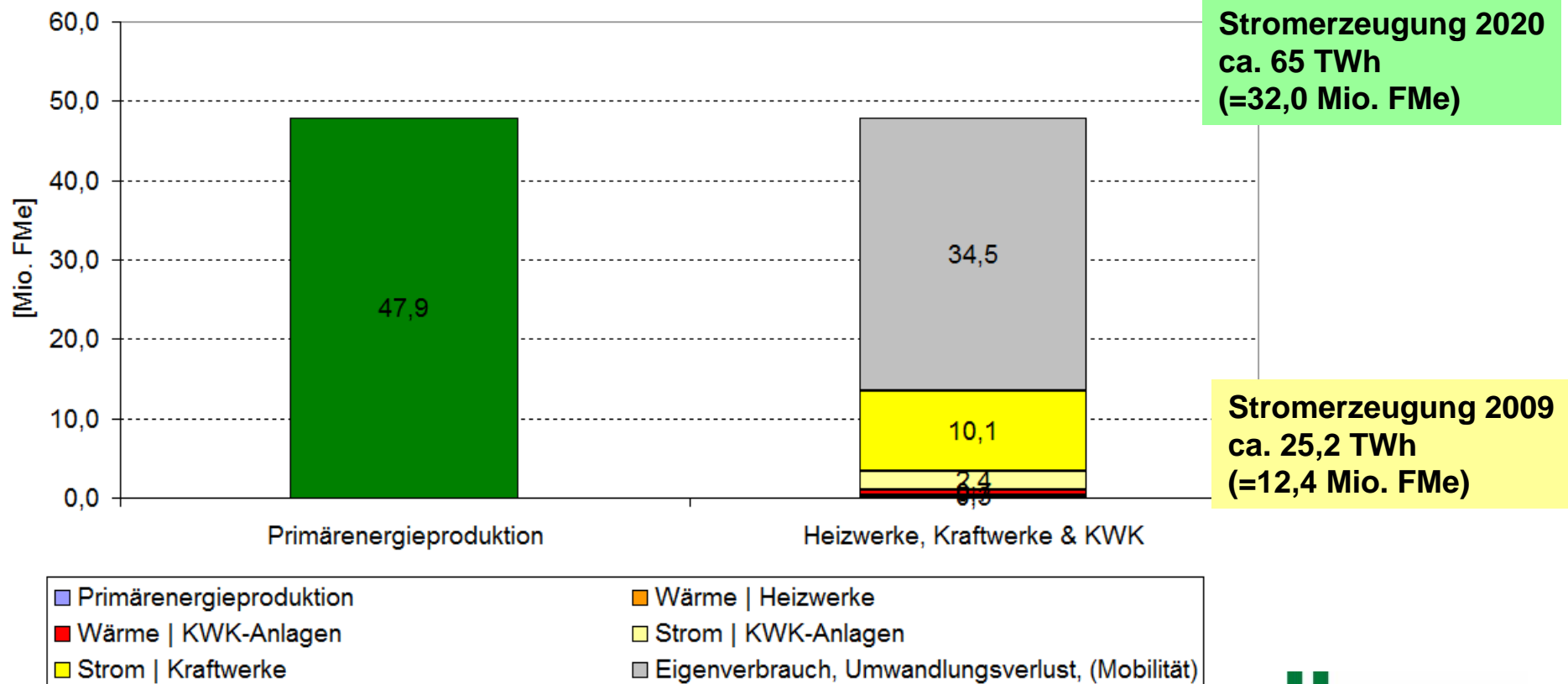
	100 Milchkühe	100 Mastrinder	100 Mast- schweine	100 Zucht- schweine	1 ha Grünland	1 ha Silomais (18 t TS)	1 ha Luzerne (14 t TS)
m <sup>3</sup> Biogas/Tag	210	60	15	20	14	32	20
kWel.	17,0	5,3	1,2	1,9	1,2	2,5	1,5
kWh/Jahr	150.000	46.000	10.500	16.500	10.000	21.000	13.500



# Biogas in der EU im Jahr 2009

8,3 Mtoe = 348 PJ = 97 TWh = 48 Mio. FMe

Biogas in der EU im Jahr 2009



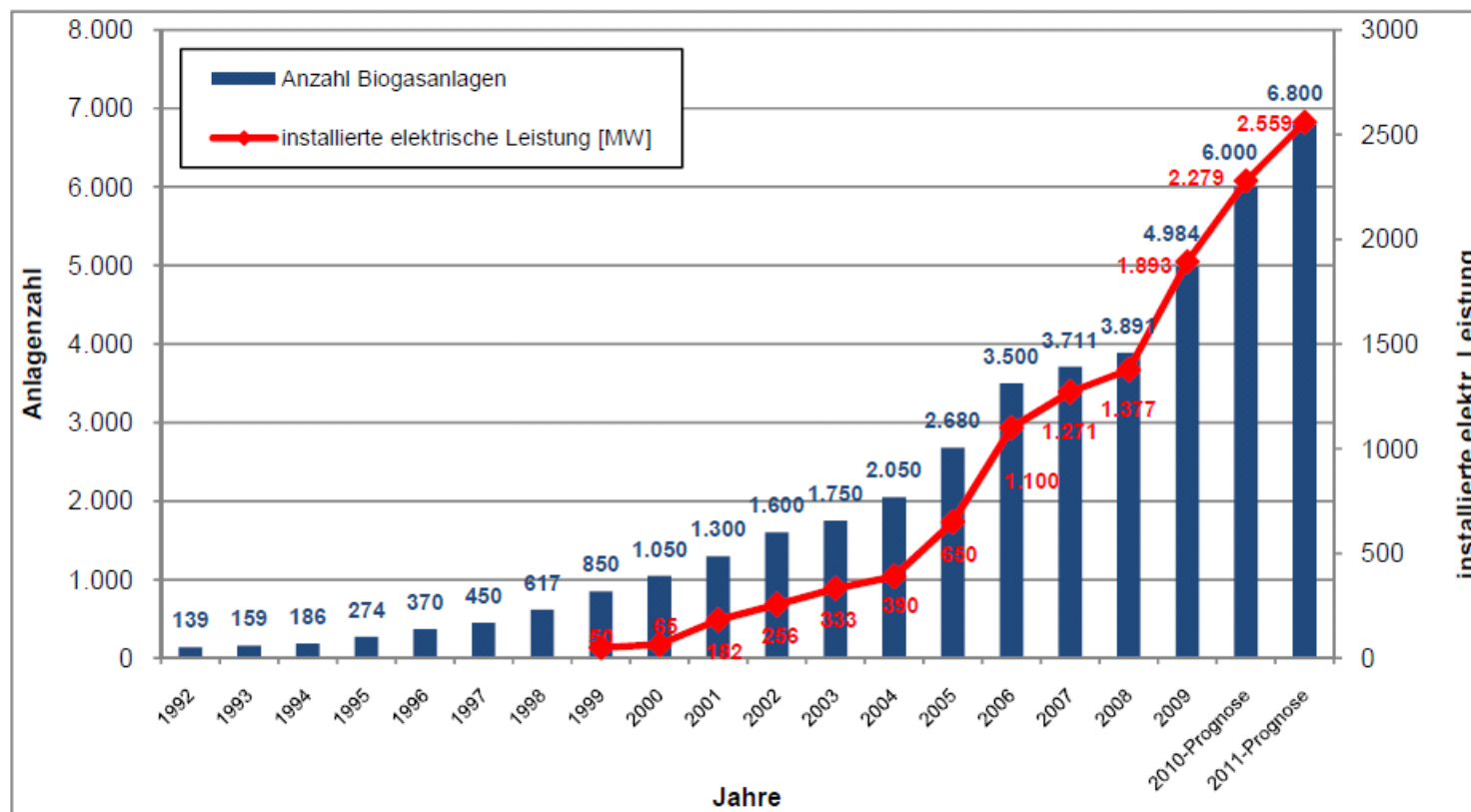
Quelle: euroobserver – biogas  
barometer (2010)



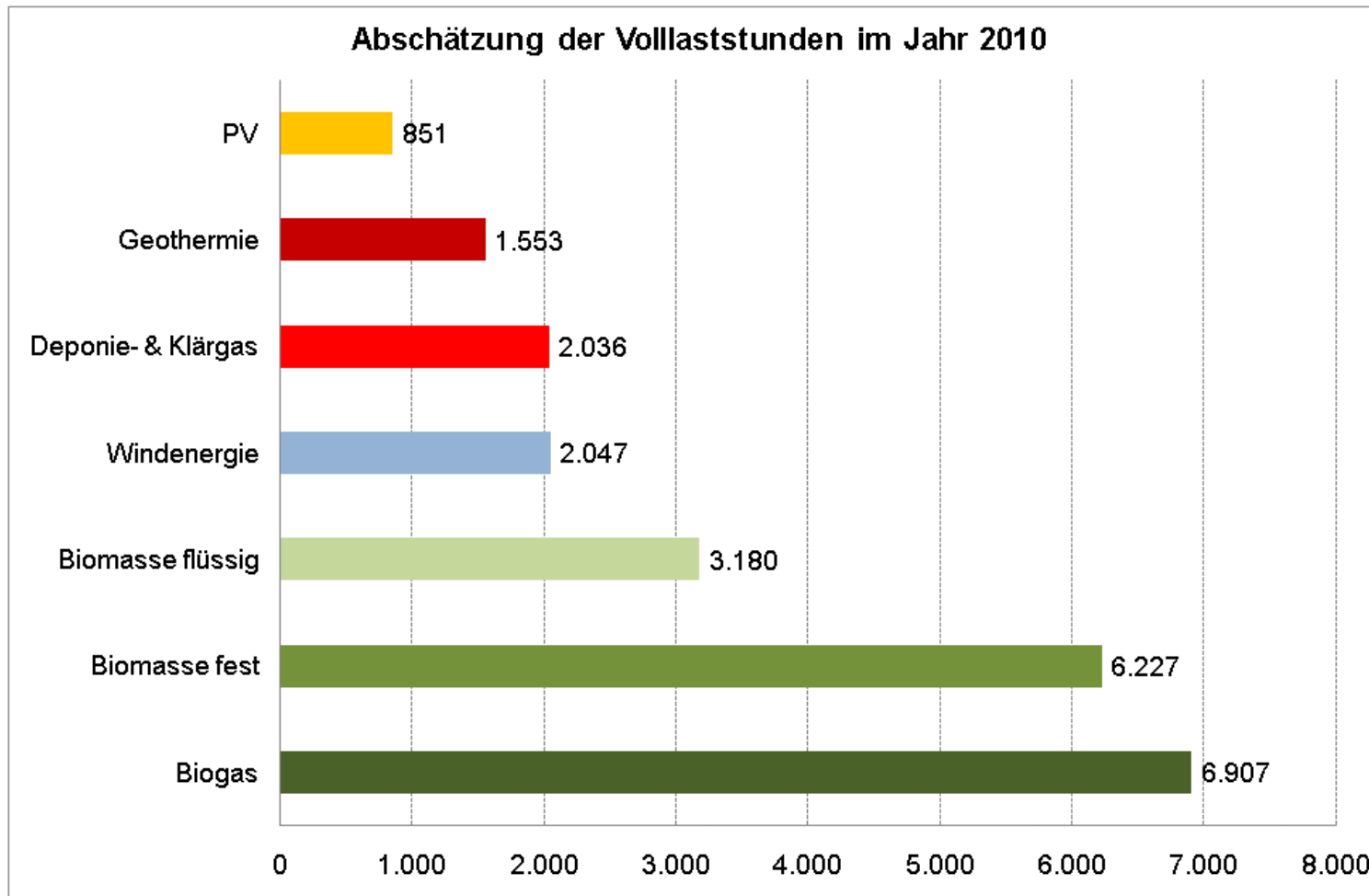
landwirtschaftskammer  
österreich

# Entwicklung der Ökostromerzeugung aus gasförmiger Biomasse in Deutschland

Entwicklung der Anzahl Biogasanlagen und der gesamten installierten elektrischen Leistung in Megawatt [MW] (Stand: 11/2010)



# Abschätzung der Volllaststunden bei Ökostromanlagen im Jahr 2010 (in Österreich)



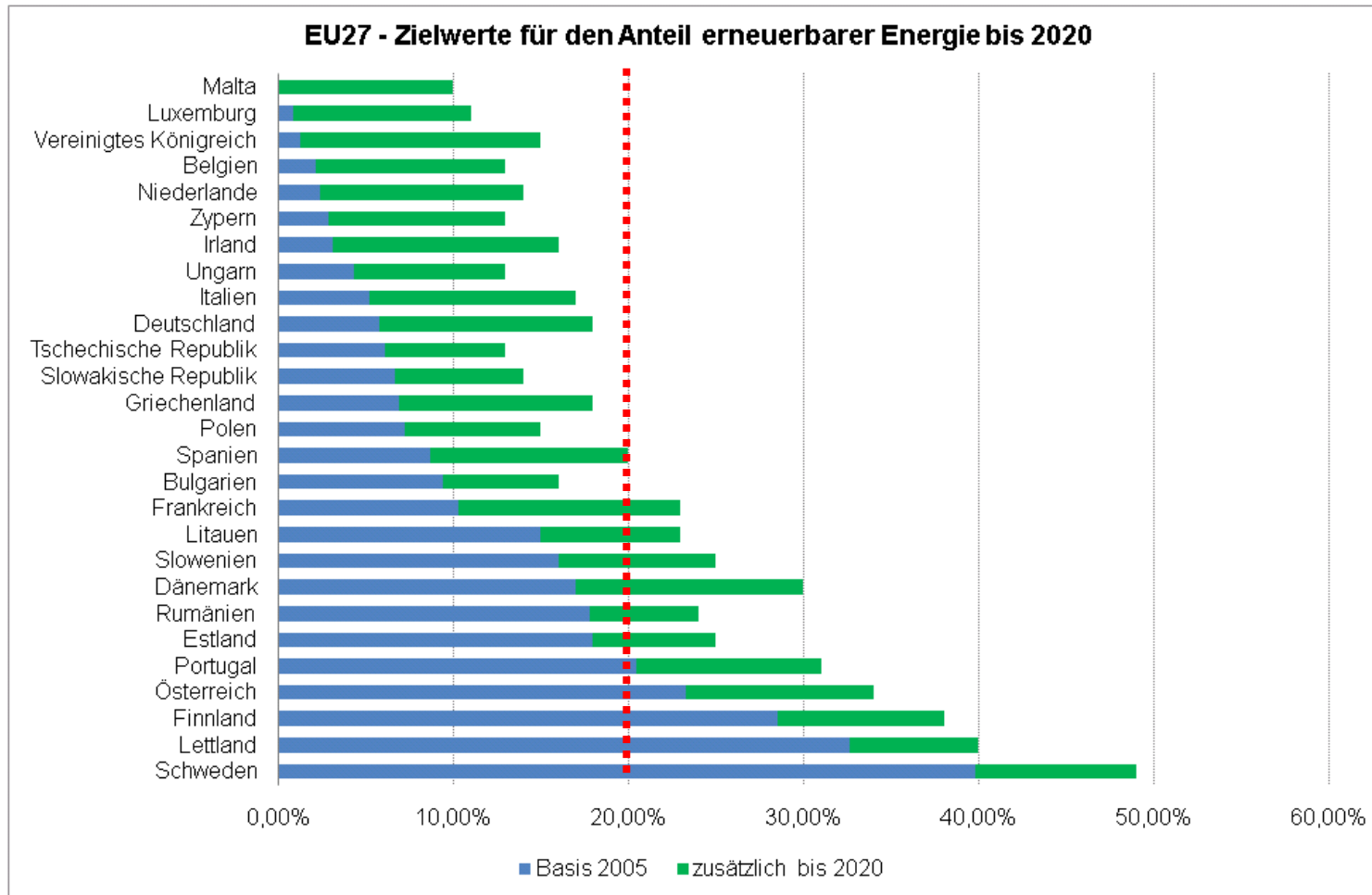
Quelle: OeMAG, Einspeisemengen an sonstigem Ökostrom im Jahr 2010

# Kernpunkte des Energie- und Klimapakets der EU (RL 2009/28/EG) – Ziele bis 2020

- **20% Reduktion der Treibhausgase (30% bei einem internationalen Abkommen) bis 2020 gegenüber 1990**
  - für Österreich – 16% von 2005 bis 2020 im Non-ETS
- **20% Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch bis 2020**
  - für Österreich 34% Anteil am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020
- **20% Erhöhung der Energieeffizienz im Vergleich zu einem business-as-usual Szenario**



# Zielwerte für den Anteil erneuerbarer Energie bis 2020 gemäß Richtlinie 2009/28/EG – Anhang 1

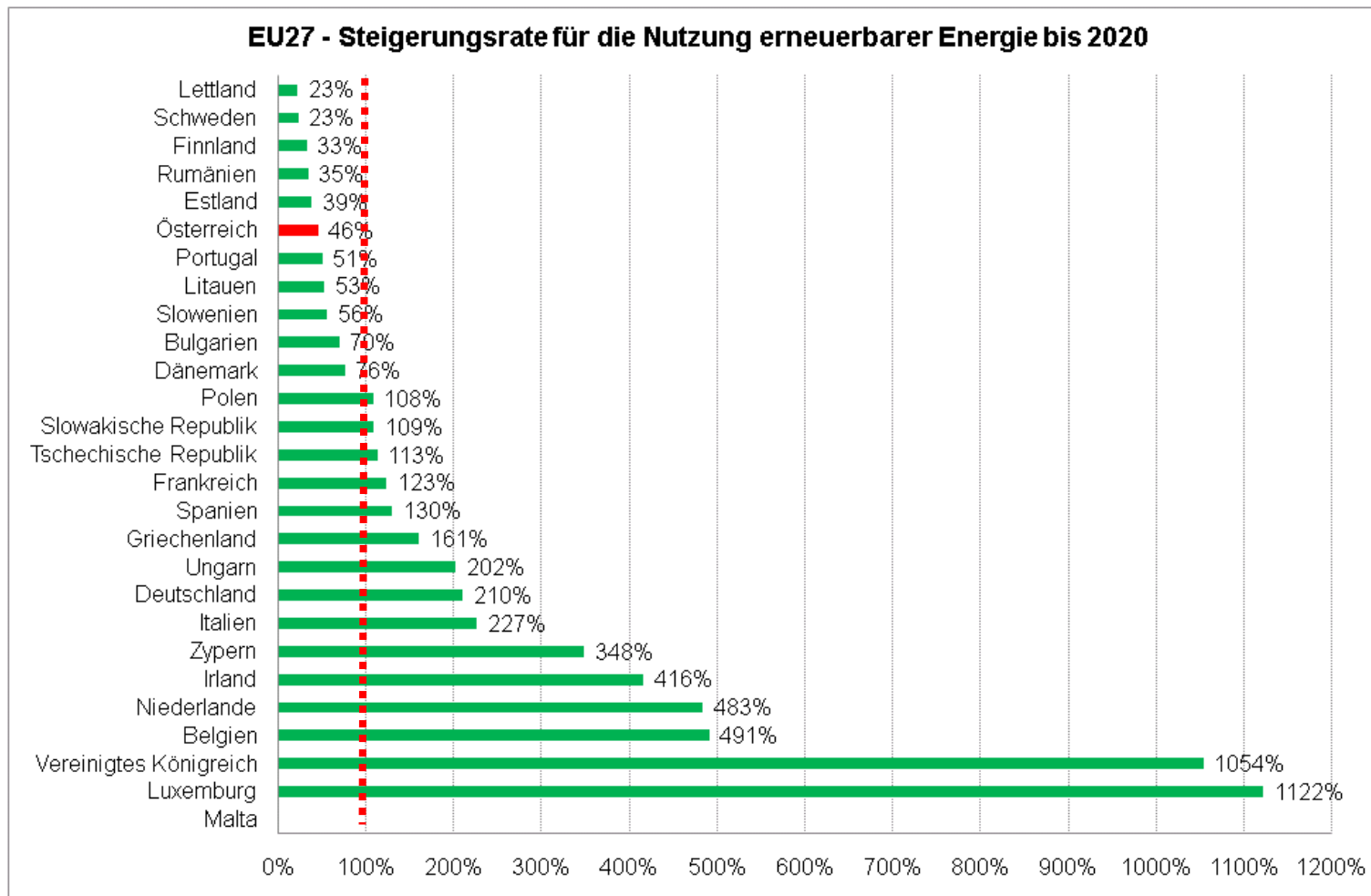


Quelle: Richtlinie 2009/28/EG



landwirtschaftskammer  
österreich

# Steigerungsrate für die Nutzung erneuerbarer Energie bis 2020 gemäß RL 2009/28/EG



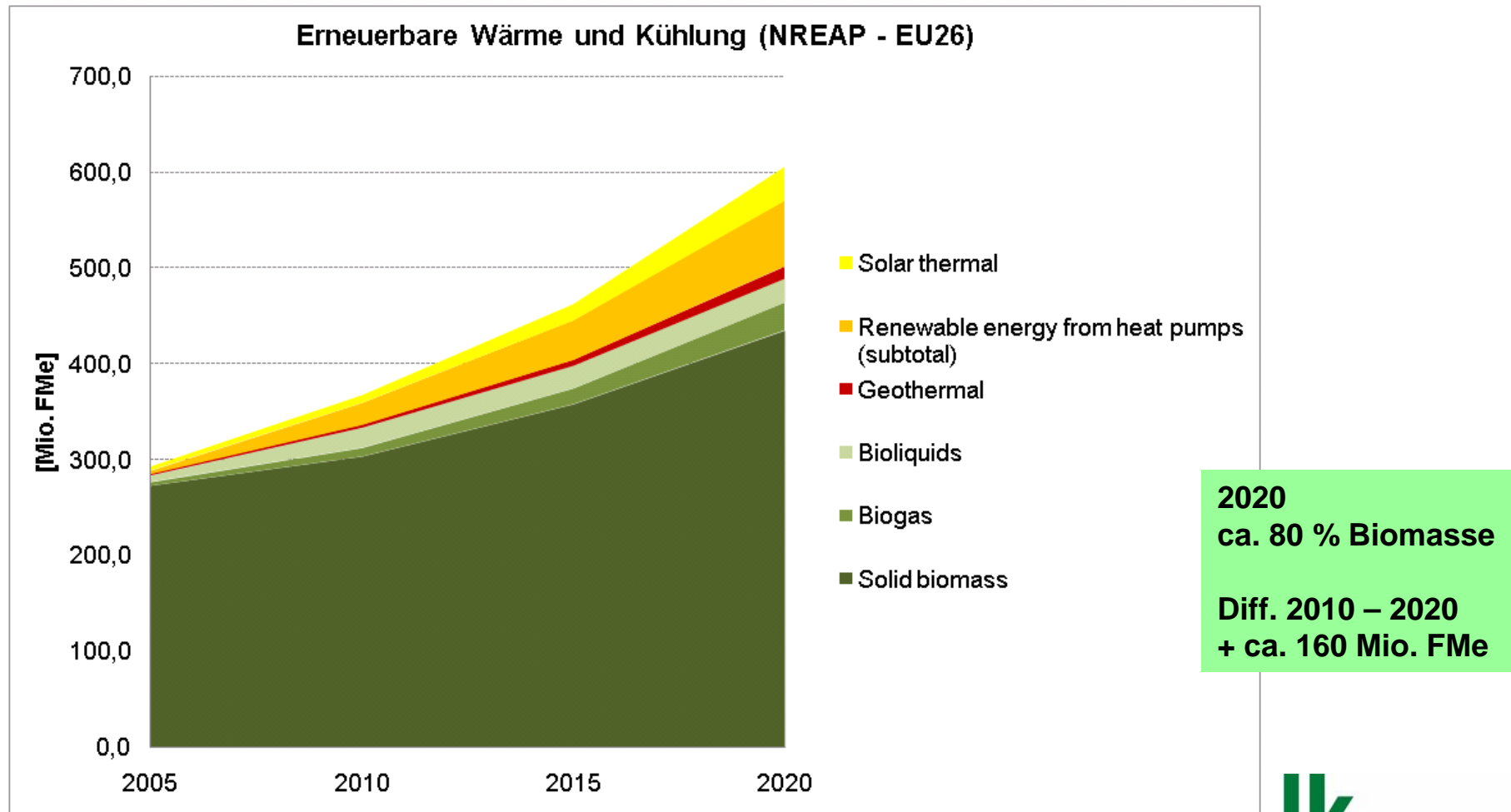
Quelle: Richtlinie 2009/28/EG



landwirtschaftskammer  
österreich



# Entwicklung der erneuerbaren Wärme und Kühlung laut NREAPs (EU 26) in Mio. FMe

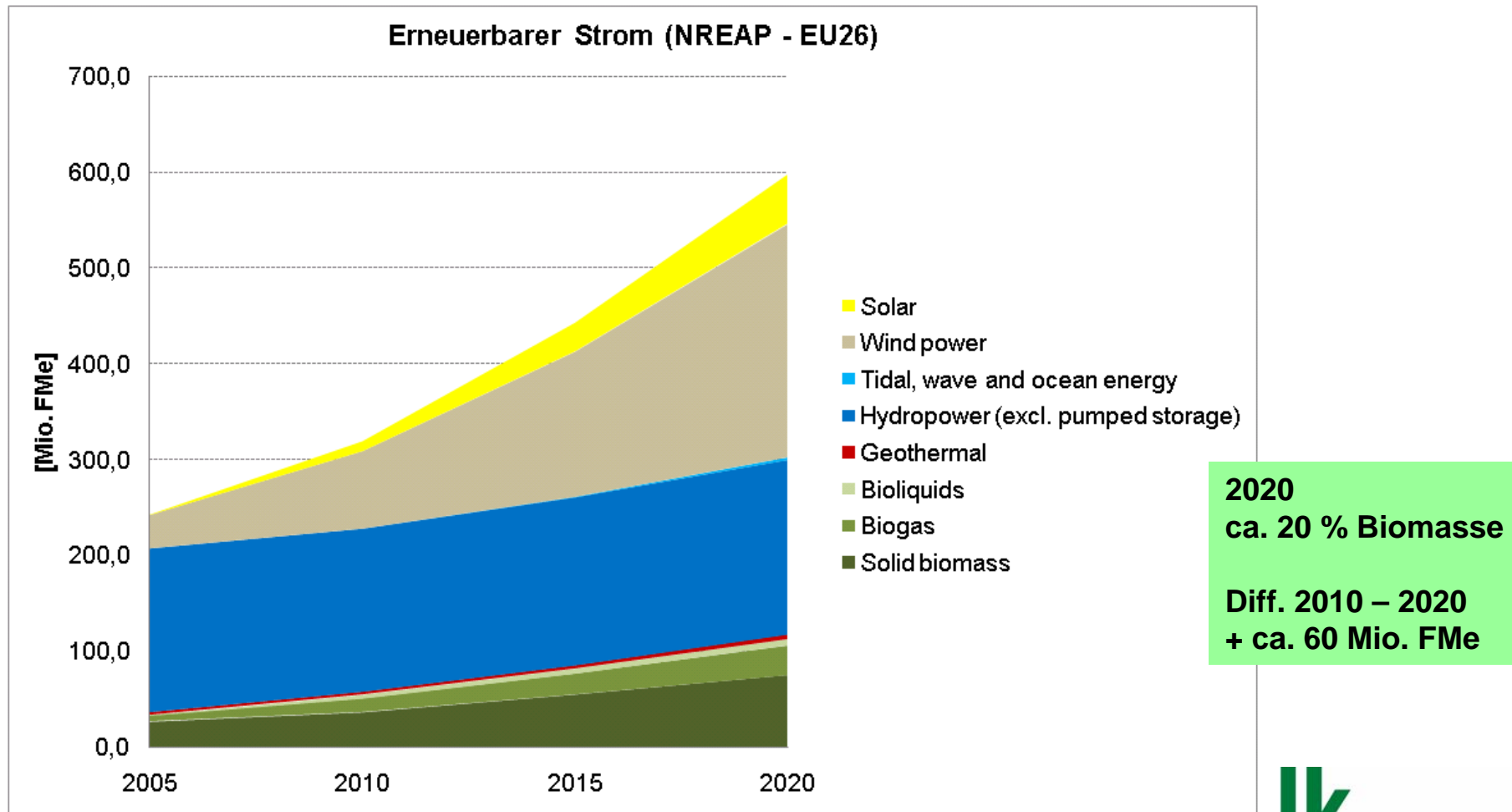


Quelle: Beurskens et al (2010) ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Entwicklung der erneuerbaren Stromerzeugung laut NREAPs (EU 26) in Mio. FMe

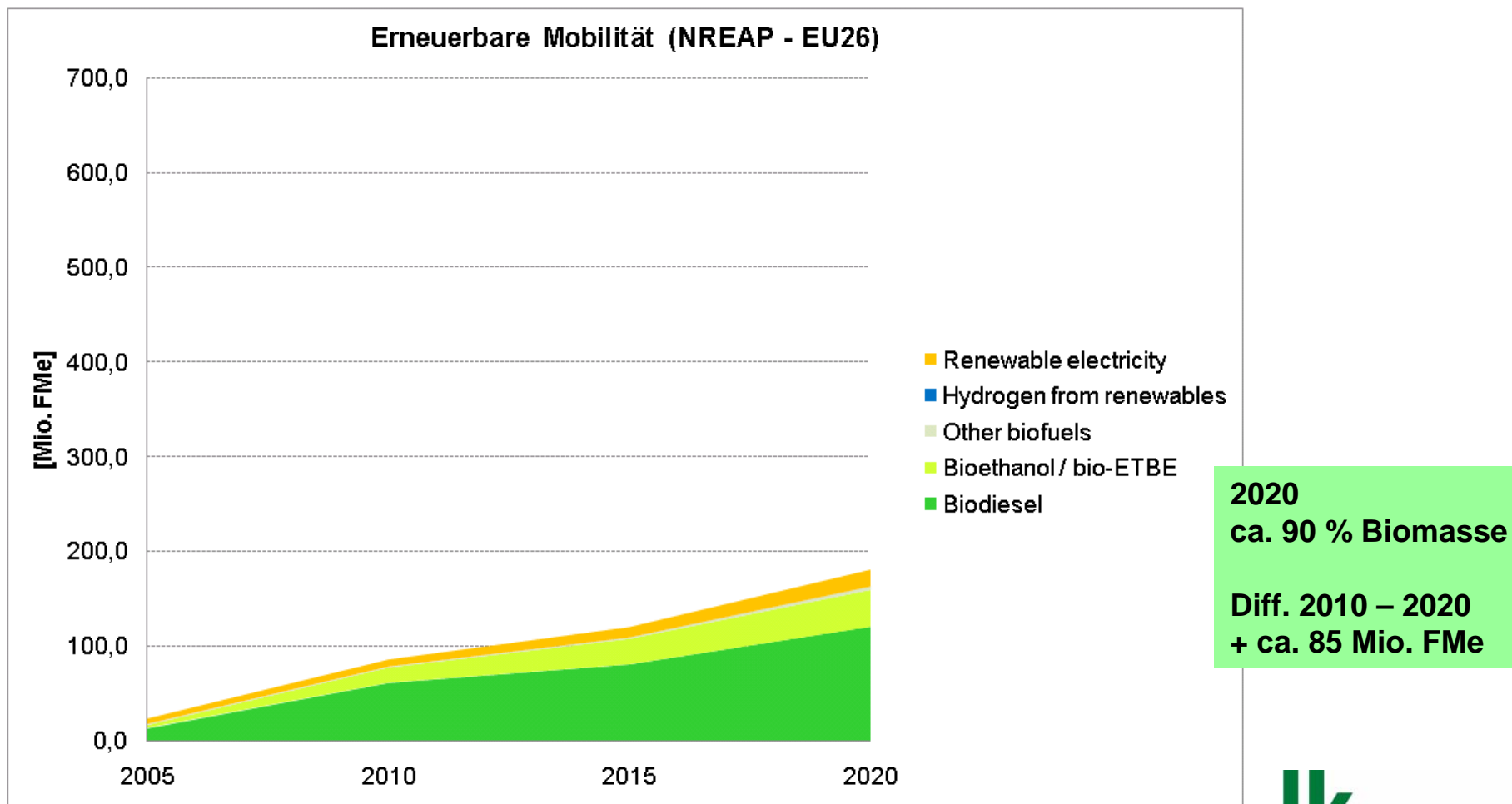


Quelle: Beurskens et al (2010) ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Entwicklung der erneuerbaren Energie im Verkehrsbereich lt. NREAPs (EU 26) in Mio. FMe

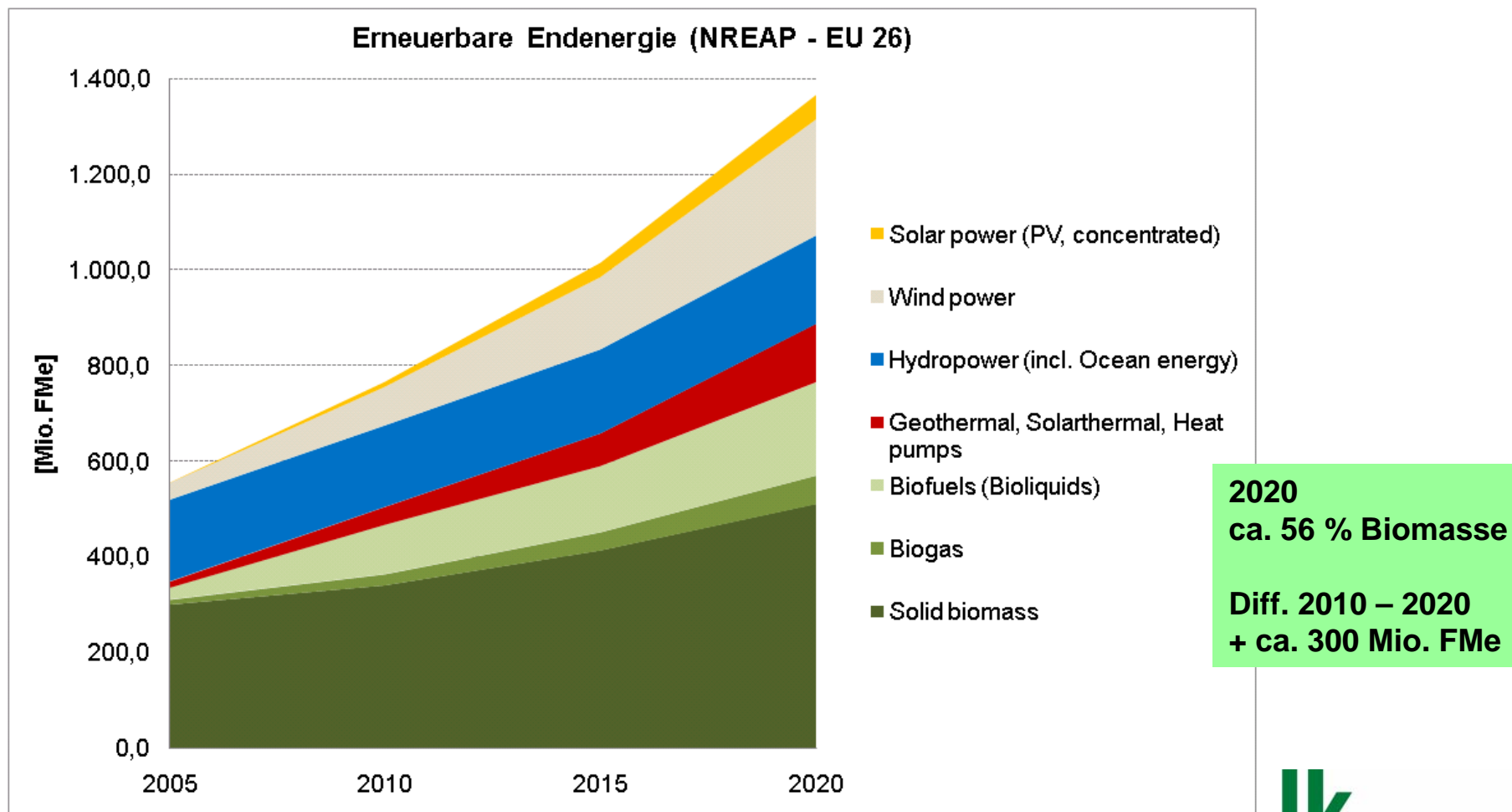


Quelle: Beurskens et al (2010) ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Entwicklung des erneuerbaren Endenergieeinsatzes laut NREAPs (EU 26) in Mio. FMe

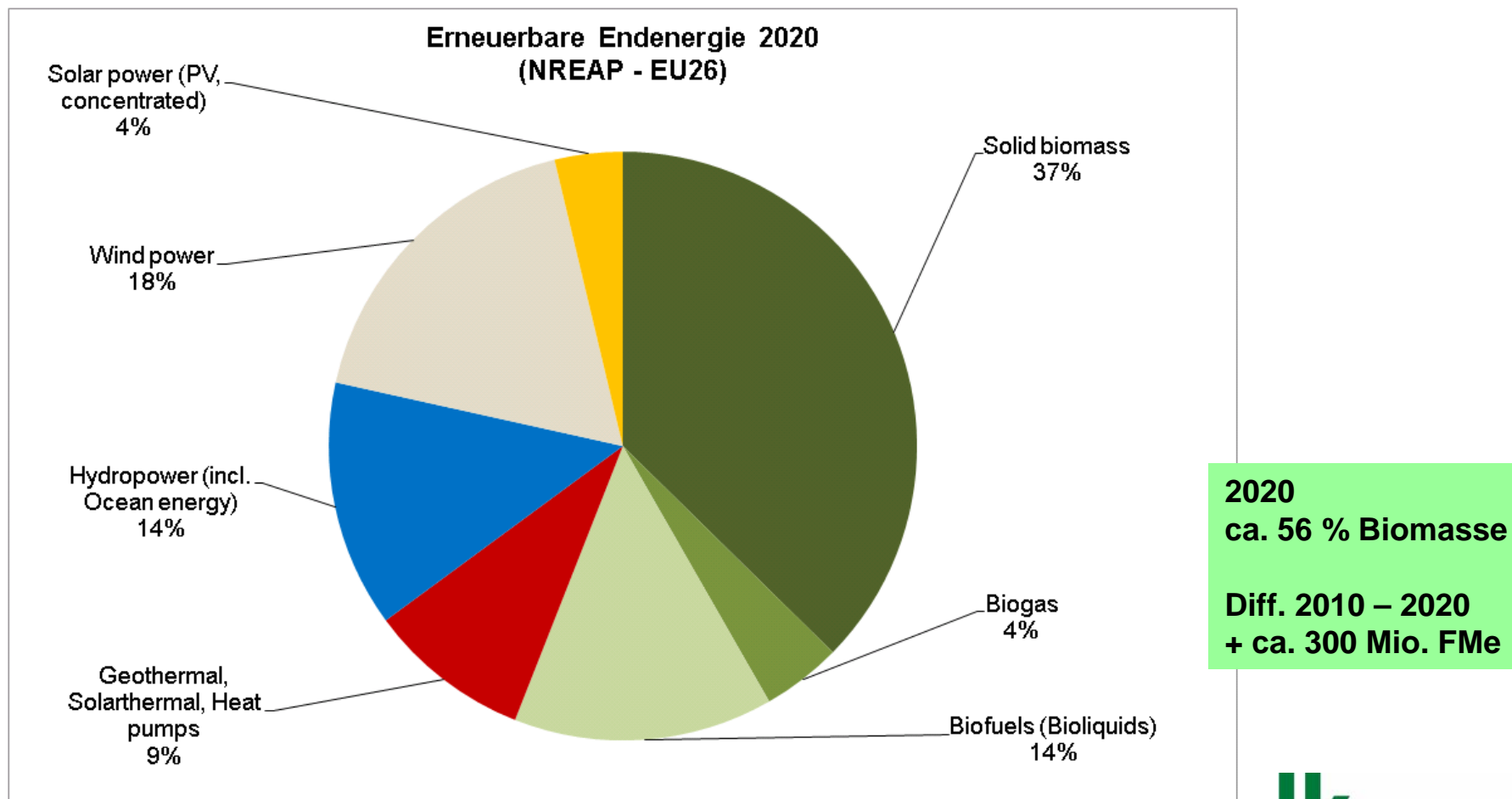


Quelle: Beurskens et al (2010) ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Verteilung des erneuerbaren Endenergieeinsatzes laut NREAPs (EU 26) in 2020

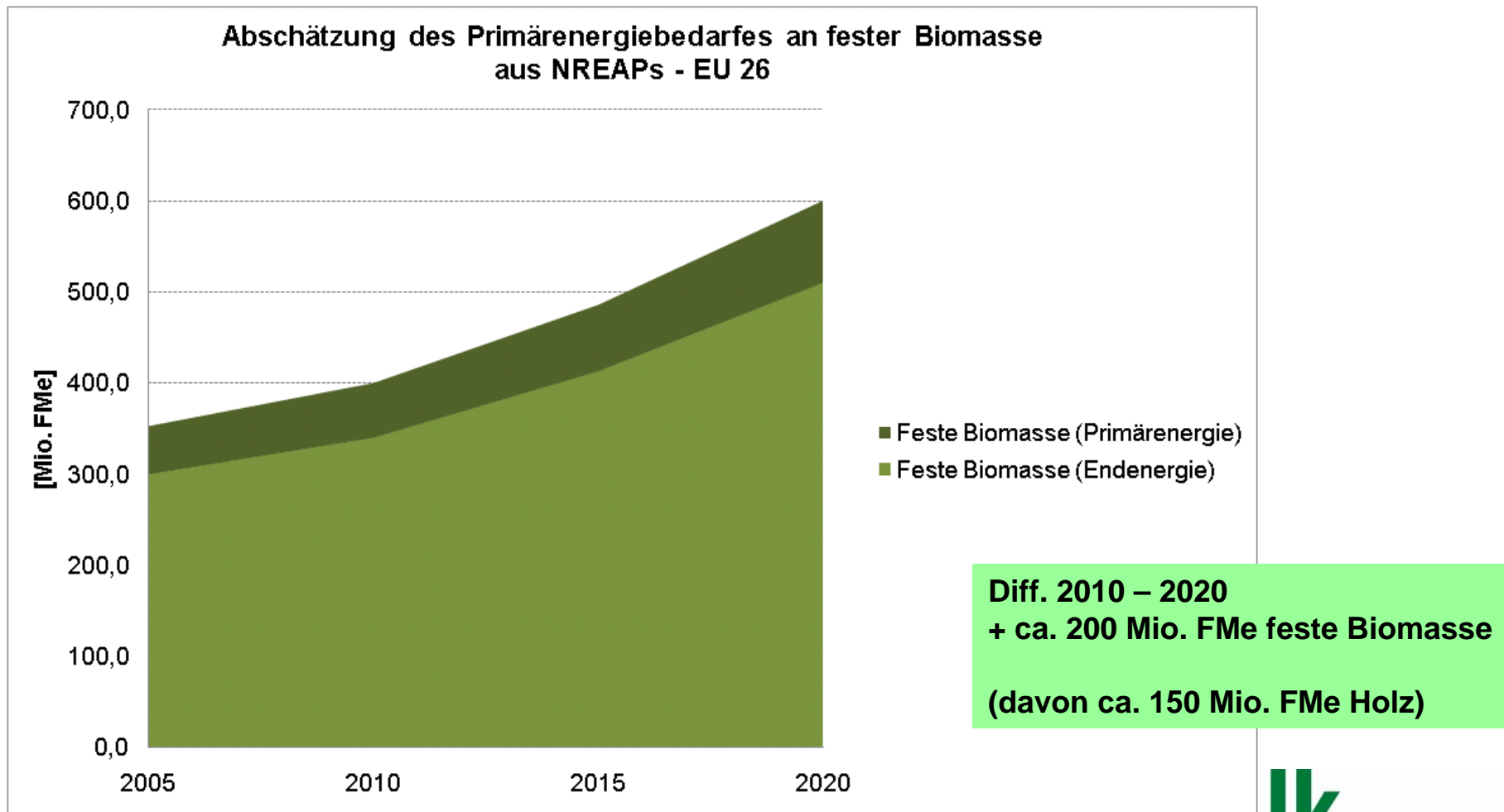


Quelle: Beurskens et al (2010) ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Abschätzung des Primärenergiebedarfes an fester Biomasse aus NREAPs (EU 26)

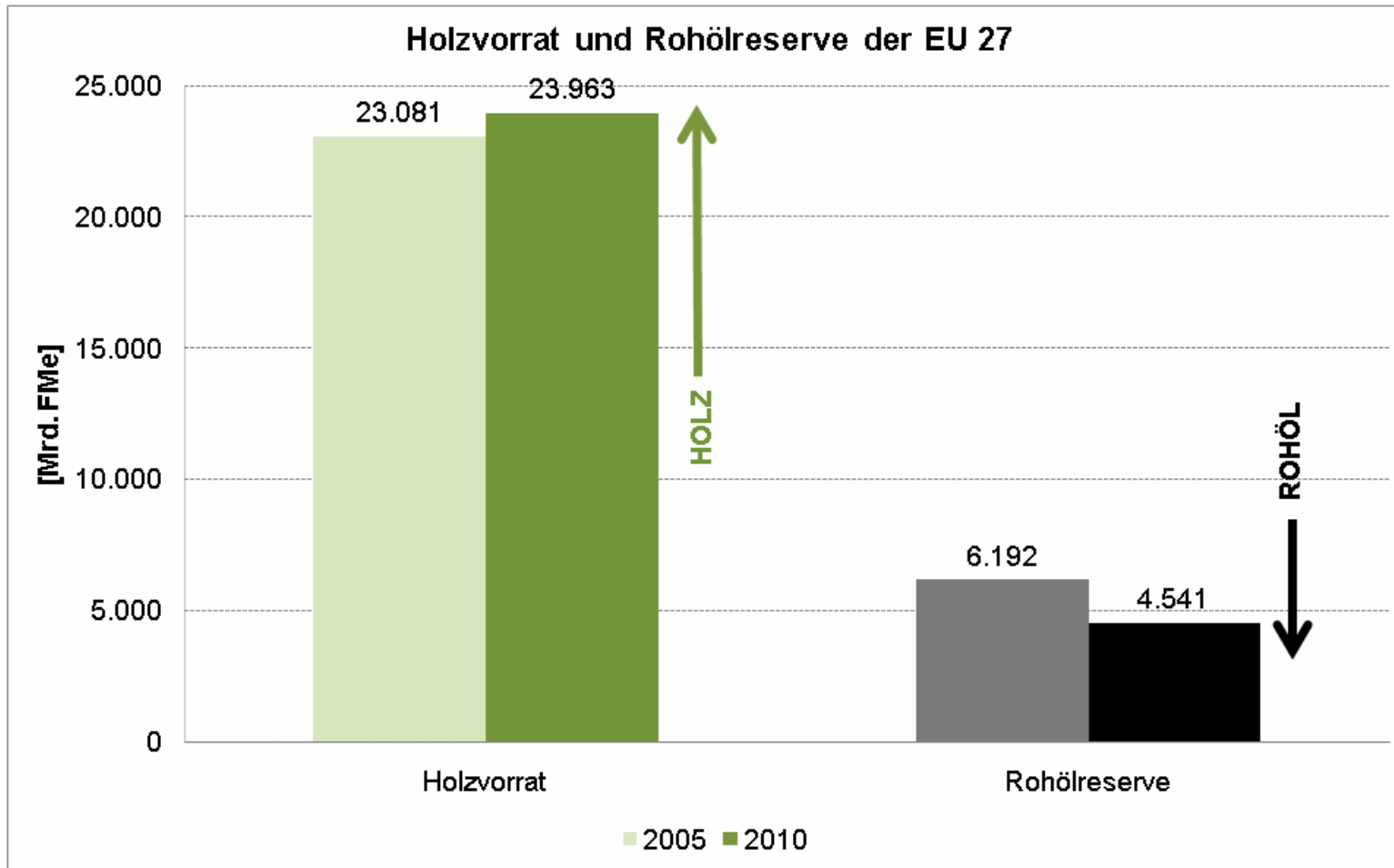


Quelle: Beurskens et al (2010) | ECN – EEA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Gegenläufige Trends bei der Entwicklung der Ölreserven (-) und der Holzvorräte (+) in der EU



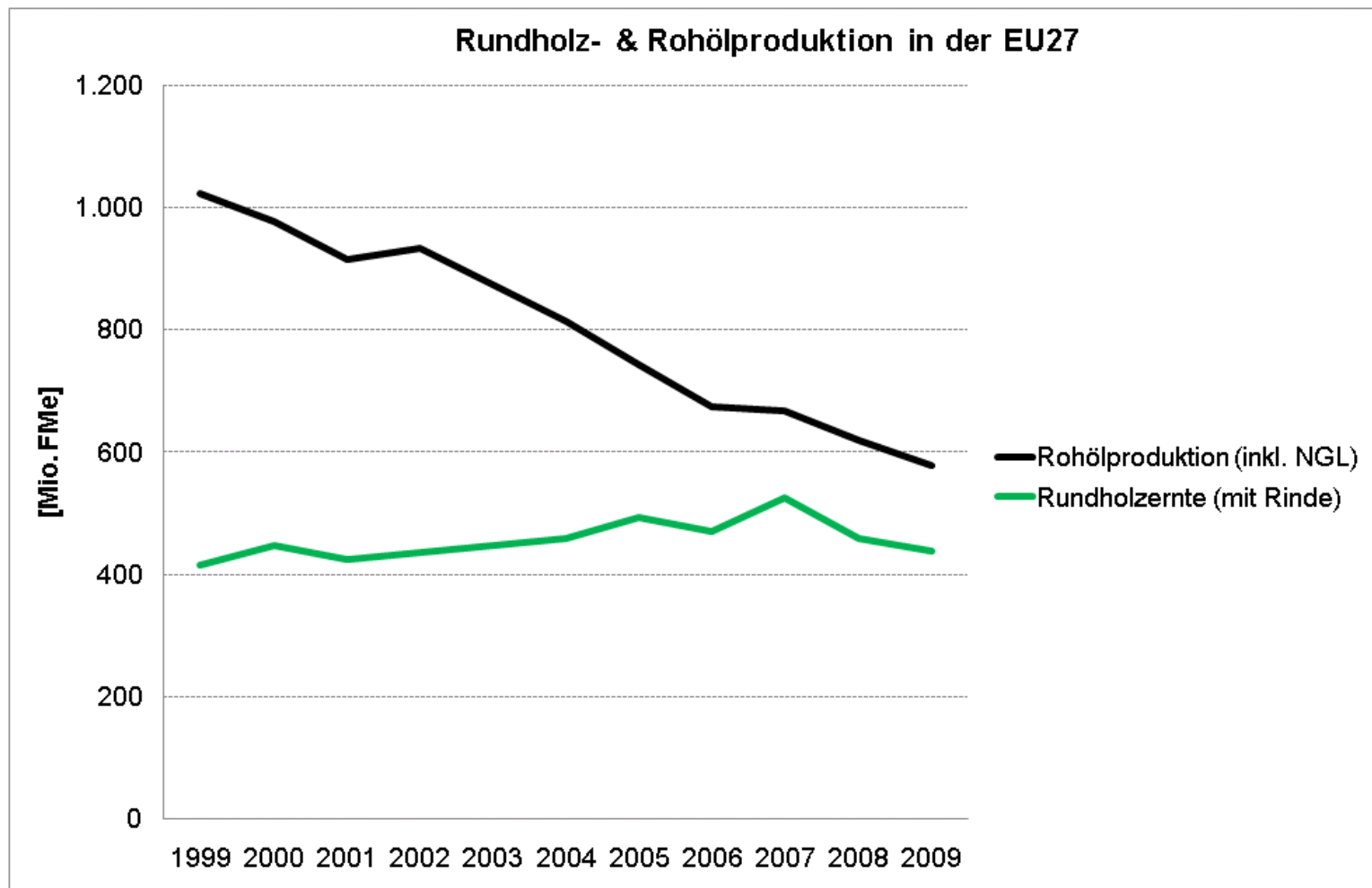
Datenquelle: FV der Mineralölindustrie, FAO FRA



landwirtschaftskammer  
österreich



# Entwicklung der Rundholz- und Rohölproduktion in der EU27 von 1999 bis 2009

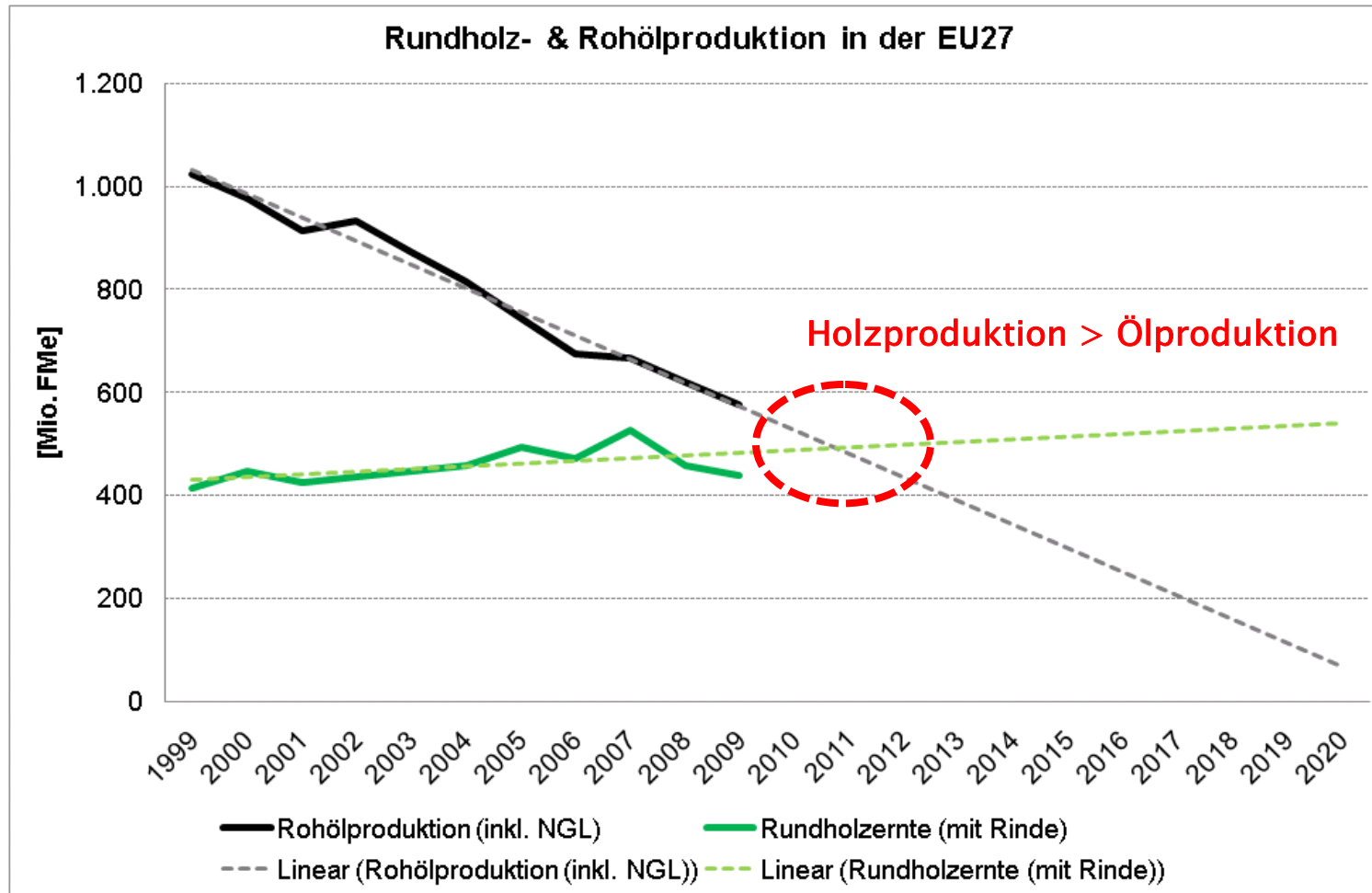


Quelle: DG TREN & EUROSTAT 2011



landwirtschaftskammer  
österreich

# Entwicklung der Rundholz- und Rohölproduktion in der EU27 von 1999 bis 2009 | Trend bis 2020

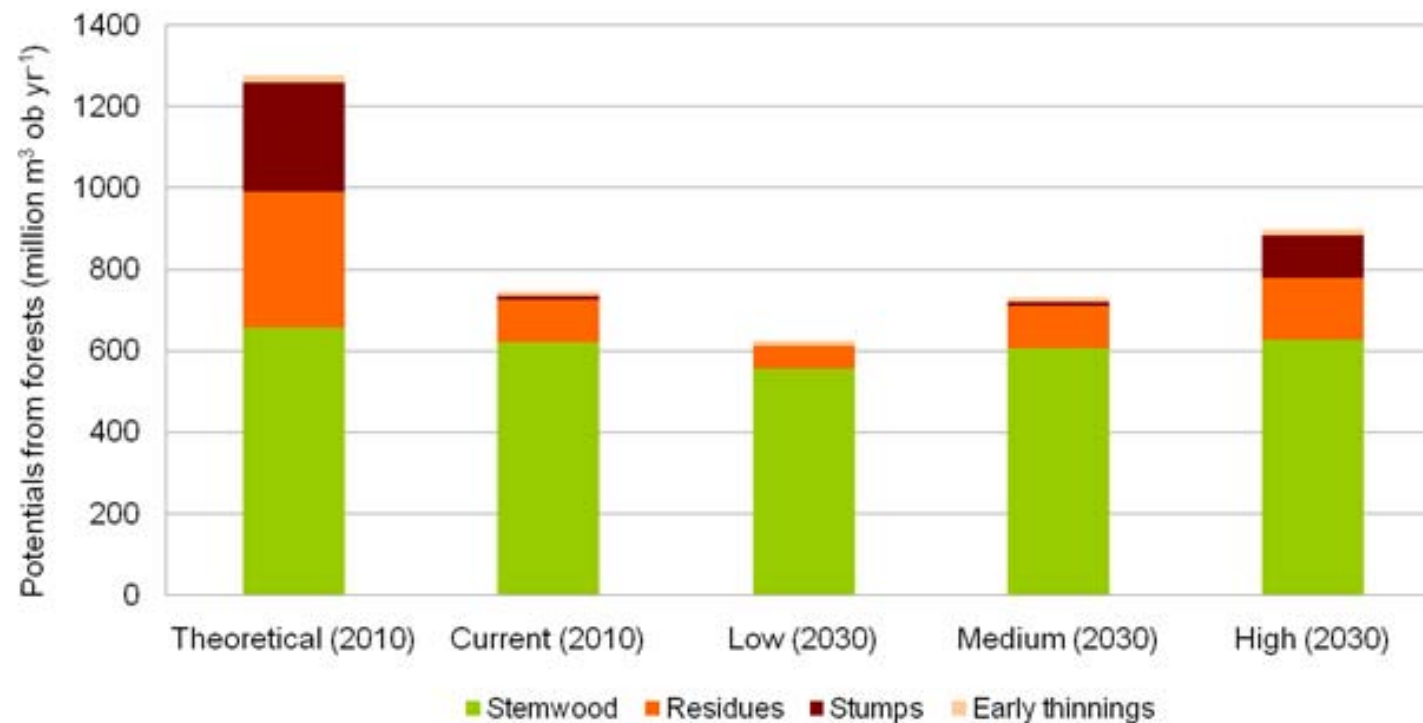


Quelle: DG TREN & EUROSTAT 2011



landwirtschaftskammer  
österreich

# Potenzial der Holz- und Biomassebereitstellung in der EU

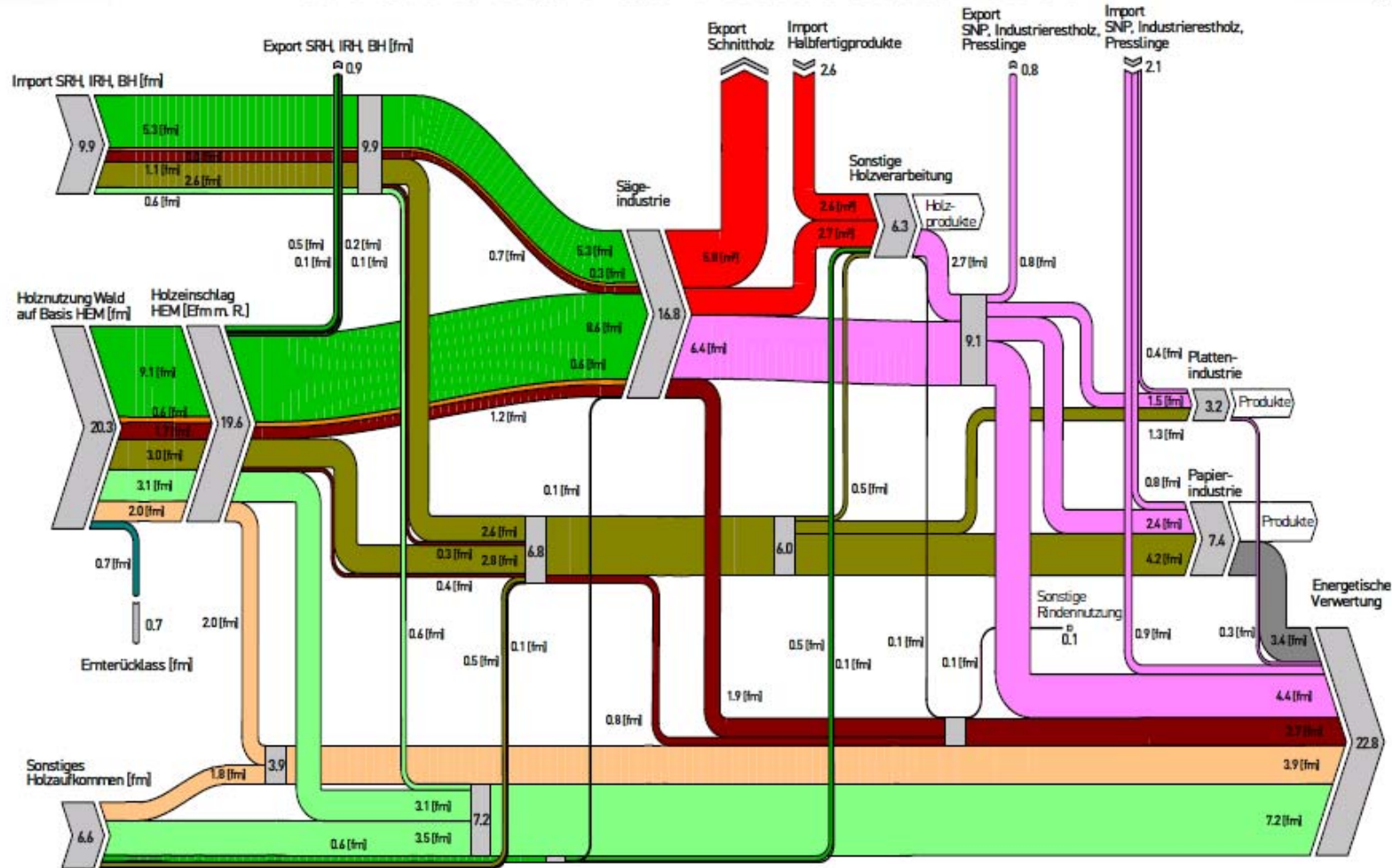


Quelle: Verkerk, H. & Anttila, P. (2011) EFI & METLA



landwirtschaftskammer  
österreich

# Holzströme in Österreich 2009



LEGENDE (Alle Werte in Mio. [Efm], [fm], [m³] angegeben; Ströme < 0.1 Mio. fm sind nicht dargestellt)

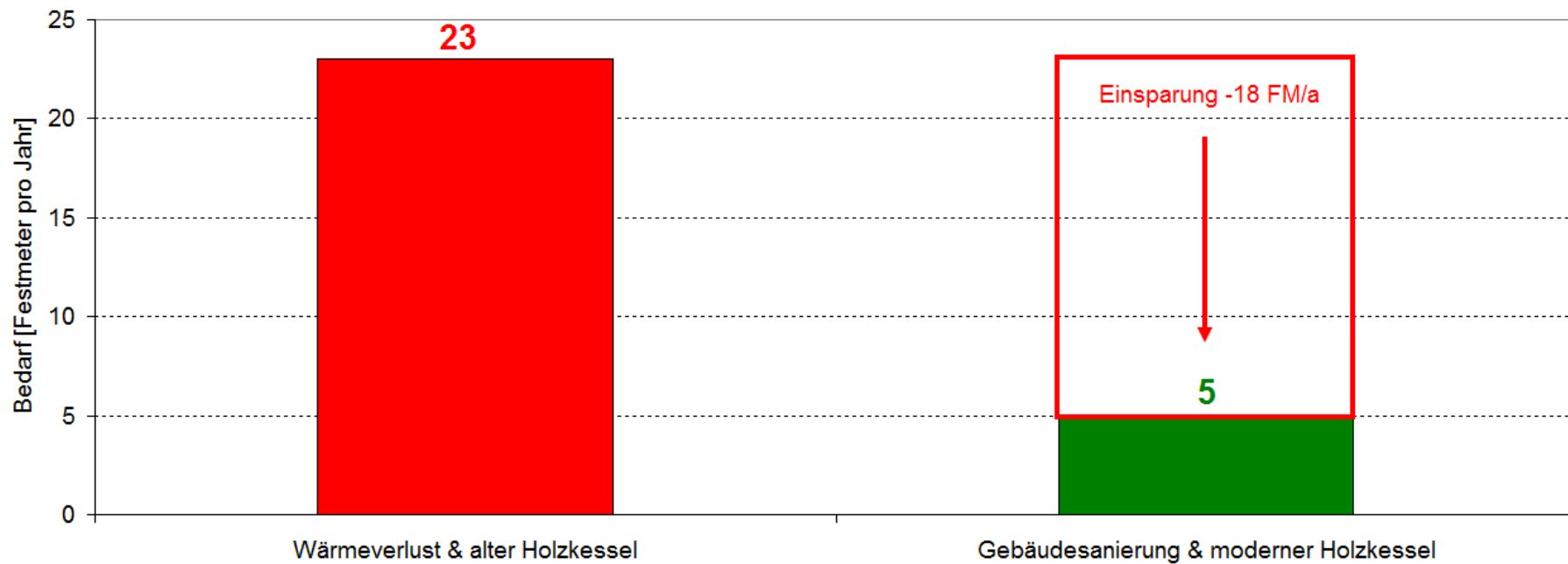
- Sägenurholz (SRH)
- Industrierundholz (IRH)
- Brennholz (BH) m. R.
- Ernterücklass
- Rinde
- Sägebrennprodukte (SNP), Industriestholz, Presslinge
- Kapp- u. Manipulationsholz, Rundungsabgleich
- Hickgut
- Lauge
- Schnittholz und Halbfertigprodukte

Stand: Juli 2011

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 einzuarbeiten.  
Erstellt von Bernhard Lang, Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency, DI Kasimir Nemesiothy, Landwirtschaftskammer Österreich  
Copyright: FHP Kooperationsplattform Forst Holz Papier, klima:aktiv energieholz / Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

# Positivbeispiel: Effizienzsteigerung und Brennstoffeinsparung durch Sanierung

## Effizienzbeispiel: Sanierung eines Einfamilienhauses Brennholzeinsparung 4,6 : 1

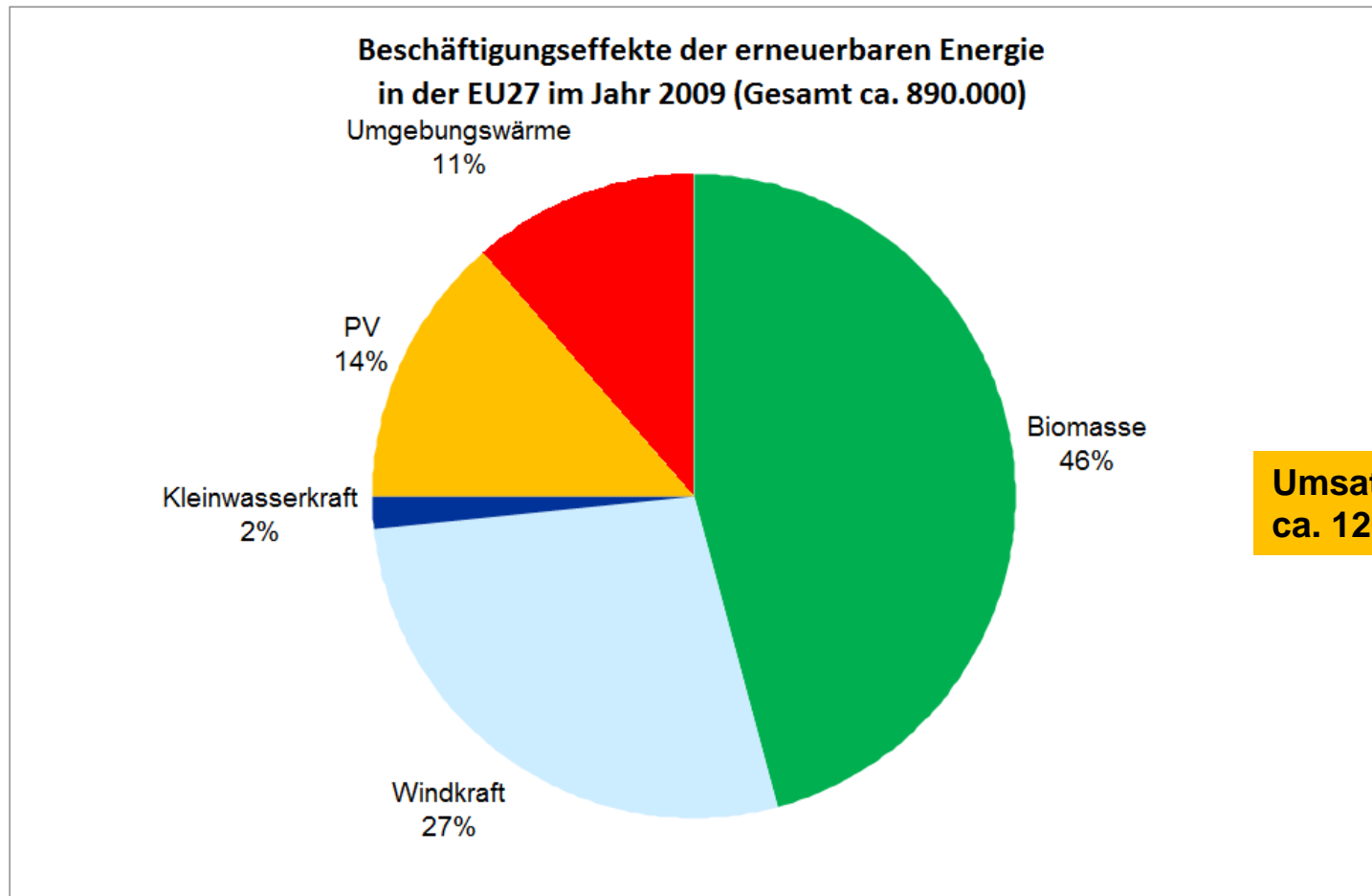


Quelle: LKO – eigene Berechnungen



landwirtschaftskammer  
österreich

# Beschäftigungseffekte der erneuerbaren Energie in der EU27 im Jahr 2009



**Umsatzvolumen 2009  
ca. 120 Mrd. Euro**



landwirtschaftskammer  
österreich



# Kluge Regionalförderung mit österreichischem Geld!



# Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

**DI Kasimir P. Nemestothy**

**Landwirtschaftskammer Österreich**

Energiewirtschaft & Energiepolitik

A-1014 Wien, Schauflergasse 6

Austria

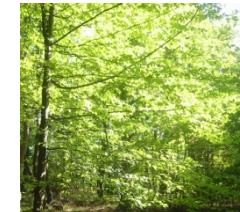
T +43 1 53441 8594

F +43 1 53441 8529

M +43 676 83441 8594

Email: [k.nemestothy@lk-oe.at](mailto:k.nemestothy@lk-oe.at)

Web: [www.lk-oe.at](http://www.lk-oe.at)



landwirtschaftskammer  
österreich