

Energiesysteme im Umbruch:

Internationale Vorgaben, nationale Strategien und
Aktionspläne

DI Kasimir P. Nemestothy

Mold, 10. Dezember 2009



landwirtschaftskammer
österreich

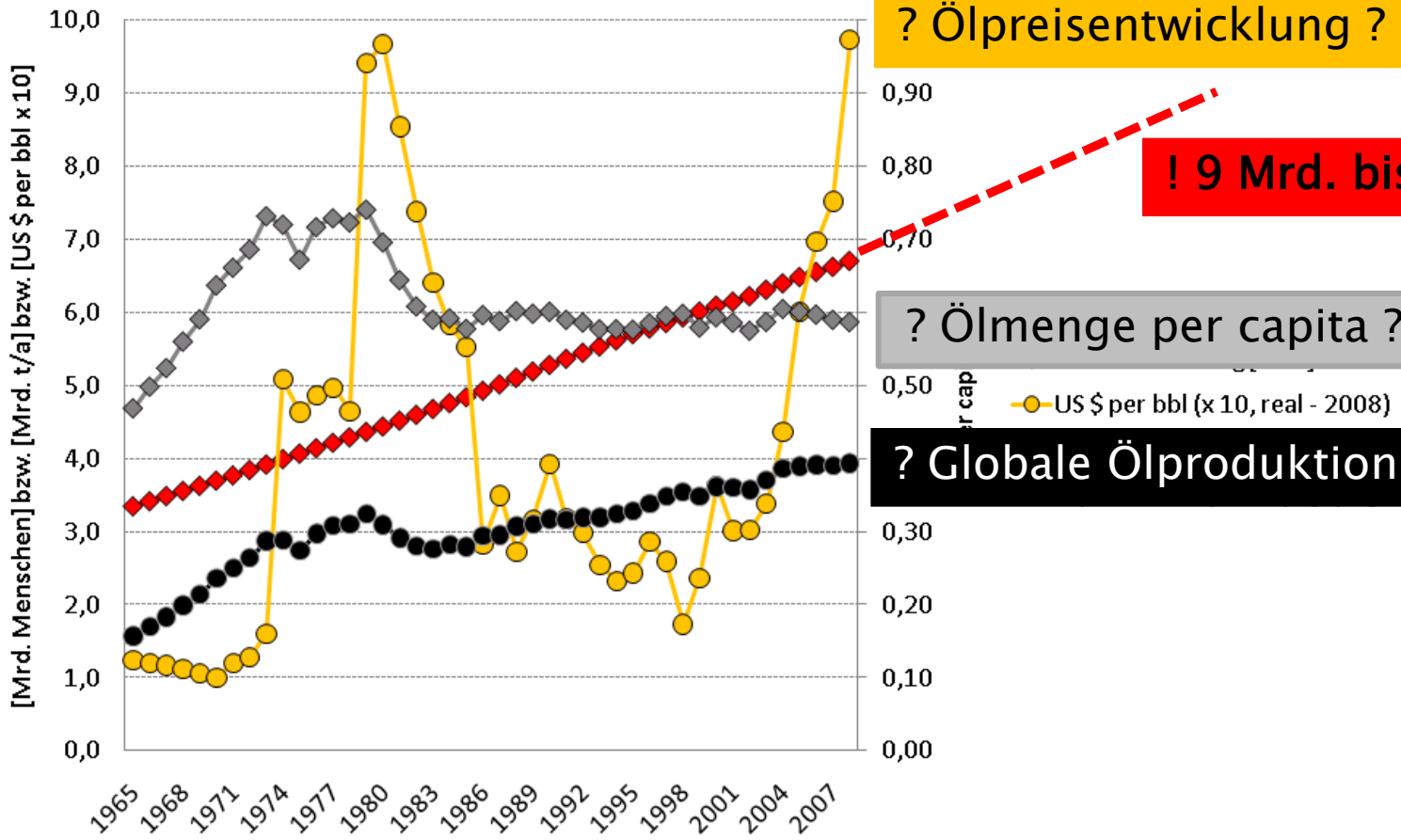
Inhalt

- **Internationale Megatrends**
- **Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung erneuerbarer Energien**
 - Zielsetzung
 - Nationale Aktionspläne
- **Energiestrategie Österreich**
 - Zielsetzung
 - Strategieprozess
- **Aktuelles zum Ökostrom**



Globale Entwicklung der Bevölkerung und der Ölproduktion (von 1965 bis 2008)

Entwicklung der Weltbevölkerung und der Ölproduktion



? Ölpreisentwicklung ?

! 9 Mrd. bis 2050 !

? Ölmenge per capita ?

? Globale Ölproduktion ?

Quelle: BP Statistical Review of World Energy (2009) | UNDESA - USCB - PRB (2008)

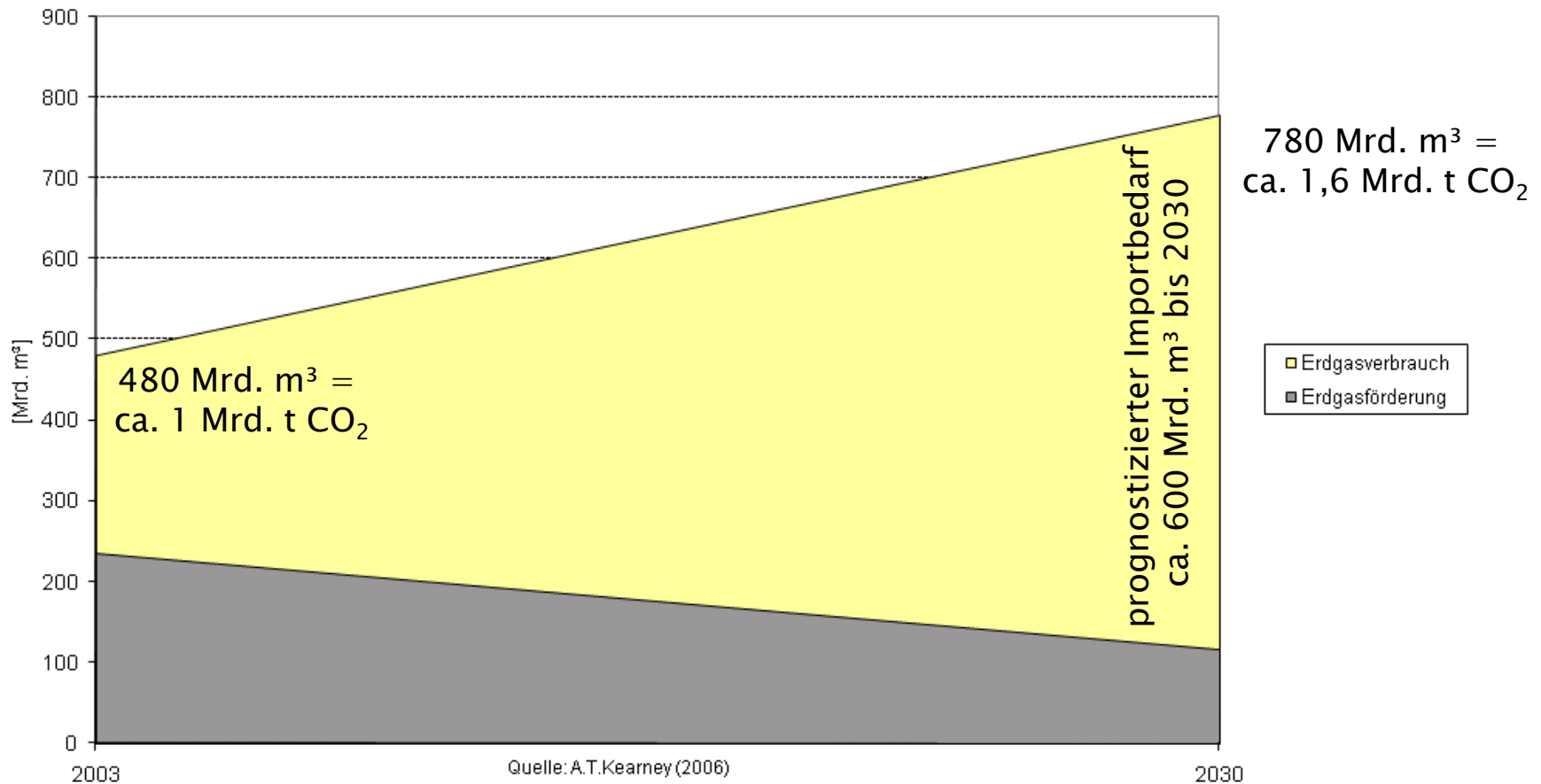
Aktuelle Impulsgeber für die europäische und nationale Energiepolitik

- Einbruch der innereuropäischen Öl- und Gasförderung
- Gaskrisen durch den Konflikt Ukraine – Russland | Wahljahr in der Ukraine 2010 sehr kritisch
- Energie- und Klimapaket der EU (6 Richtlinien)
- Vorlage einer neuen EU Richtlinie zur Gasversorgungssicherheit (in Rekordzeit)
- Realisierbarkeit des „Nabucco-Projektes“
- Entwicklung einer umfassenden „Energiestrategie Österreich“ und eines verbindlichen Nationalen Aktionsplans für erneuerbare Energie



Entwicklung des Erdgasverbrauches und der Erdgasförderung in EU-25

Prognose des Erdgasverbrauches und der Erdgasförderung in EU-25



Wir tauschen unsichere Energieversorgung aus Nahost gegen die sichere Abhängigkeit von Russland!

The Economist

The modest Supreme Court
 Europe goes cold on Turkey
 Dubai as a financial centre
 Trouble in America's mortgage market
 How bad was Pinochet?

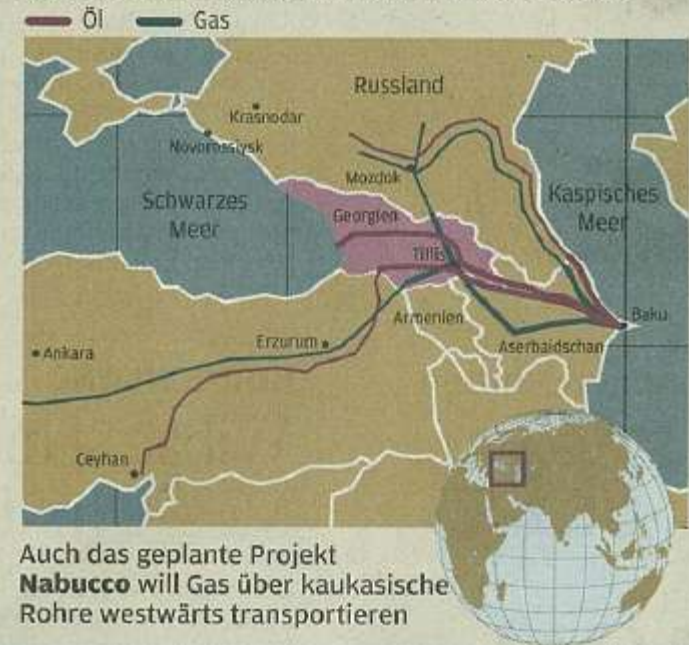
DECEMBER 16TH-22ND 2006
 www.economist.com

Don't mess with Russia



Georgien: „Alles, was die Region destabilisiert, nützt Russland“

GEORGIEN: TRANSITLAND FÜR ÖL & GAS



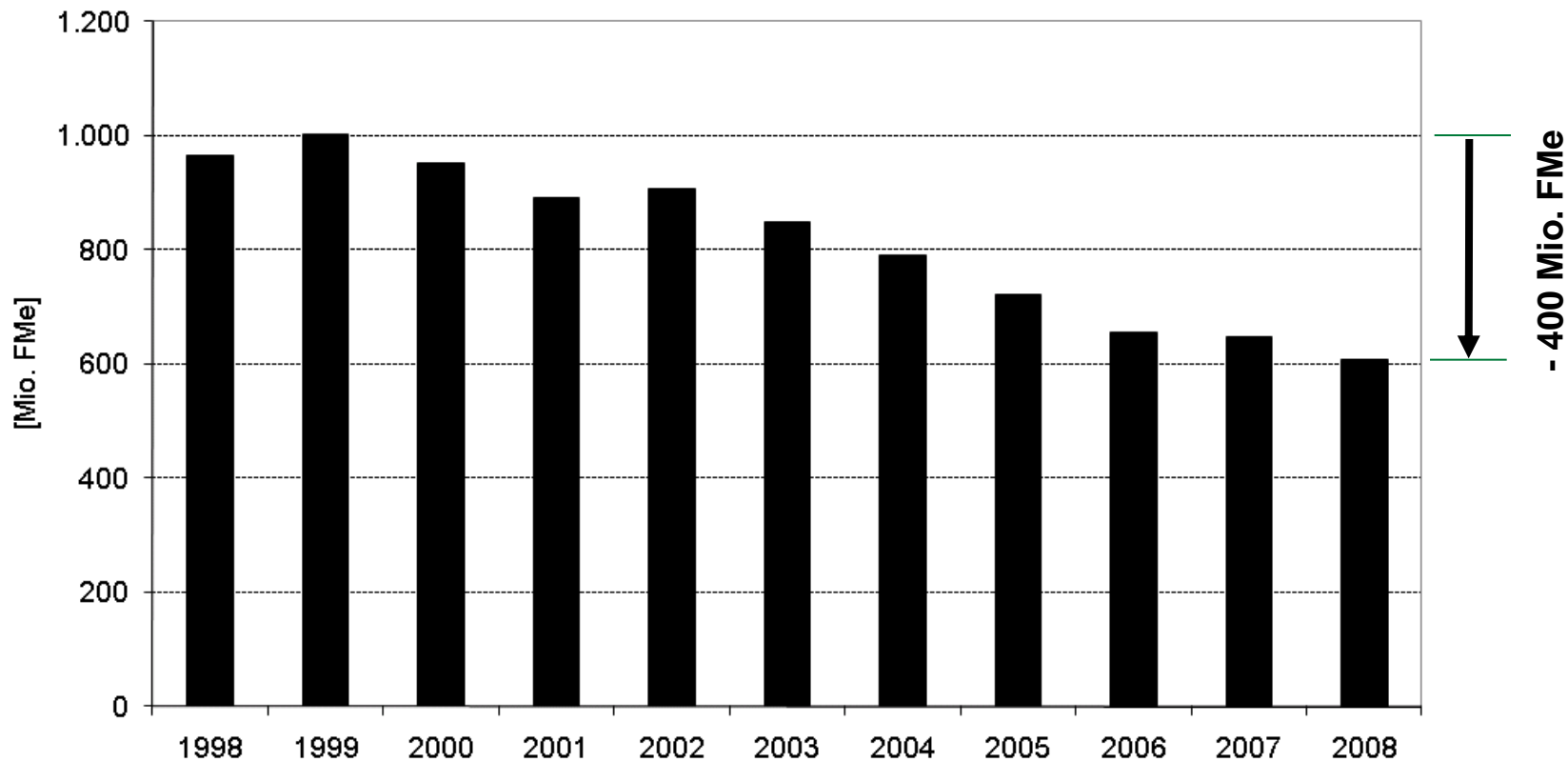
Auch das geplante Projekt Nabucco will Gas über kaukasische Rohre westwärts transportieren

- Gas fields
- Major underground storage facilities (UGSF)
- Operating LNG terminals
- Potential LNG terminals
- Major gas pipelines

Quellen:
 Wirtschaftsblatt,
 Gazprom

Negative Entwicklung der Ölproduktion in der EU

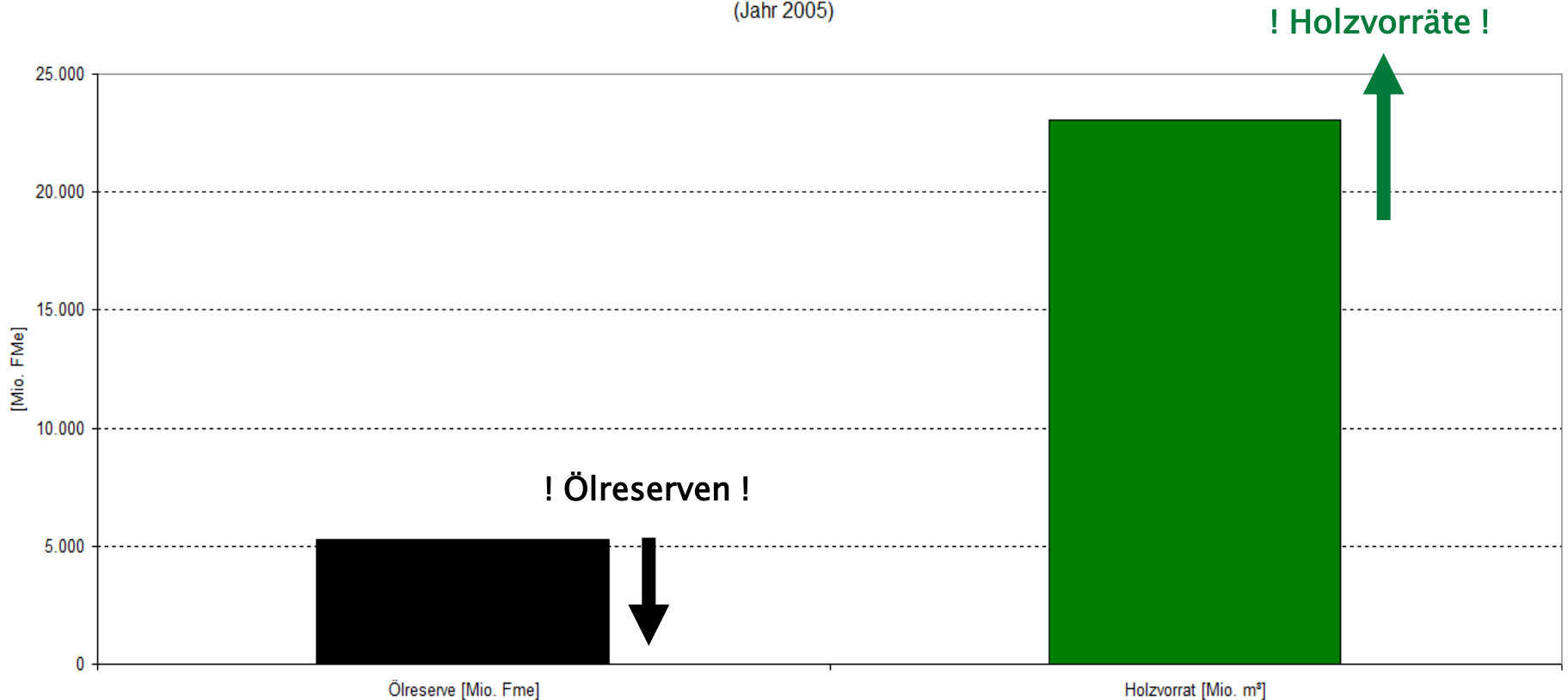
Entwicklung der Ölproduktion in der EU in Festmeter-Äquivalent



Quelle: BP Statistical Review of World Energy (2009), eigene Berechnungen

Klare Prioritätensetzung für die Energiestrategie: ! Nutzungspfade für stark reduzierte Ölreserven !

Ölreserven und Holzvorräte in der EU27
(Jahr 2005)



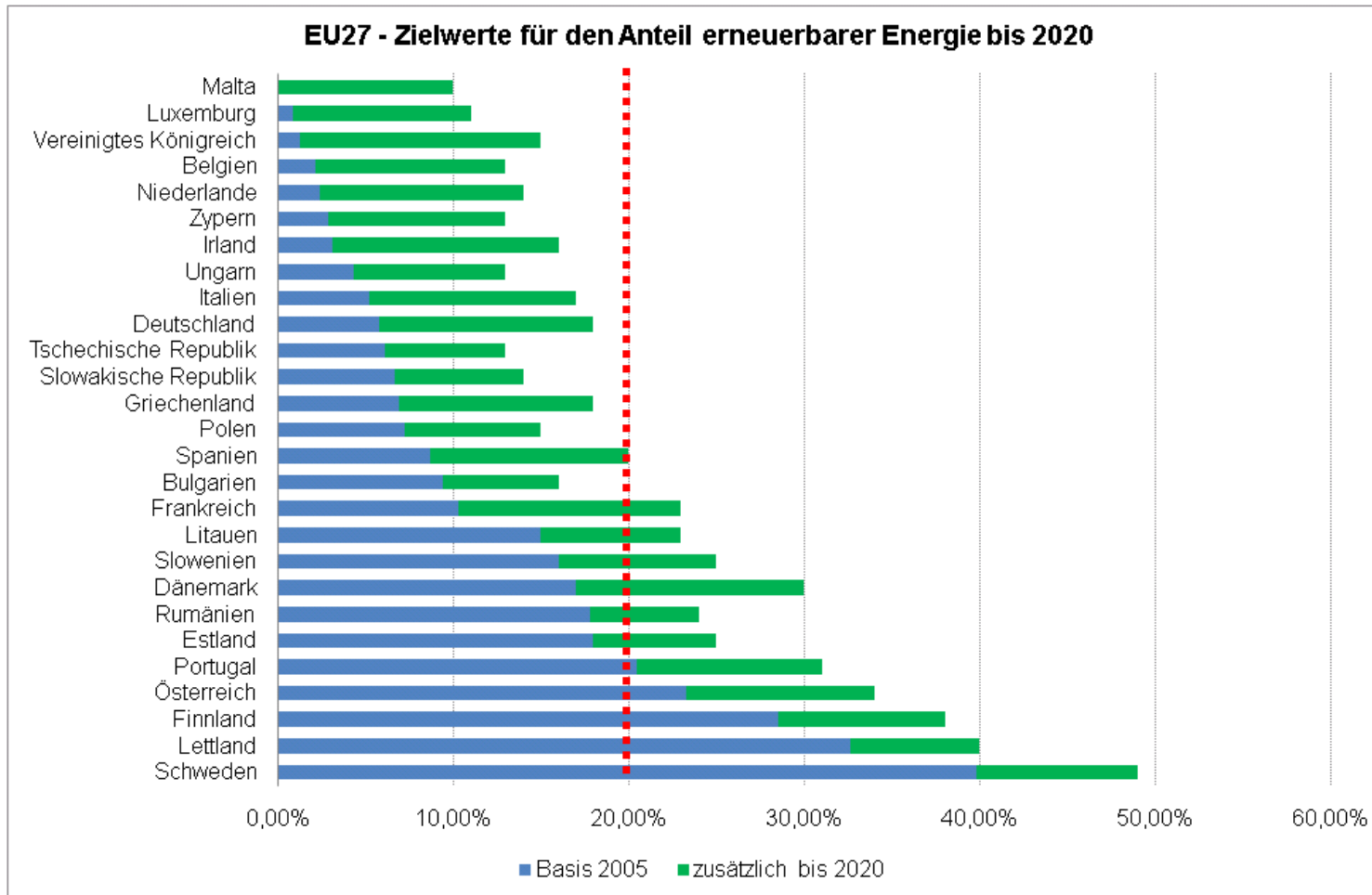
Datenquelle: FV der Mineralölindustrie

Kernpunkte des Energie- und Klimapakets der EU

- **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**



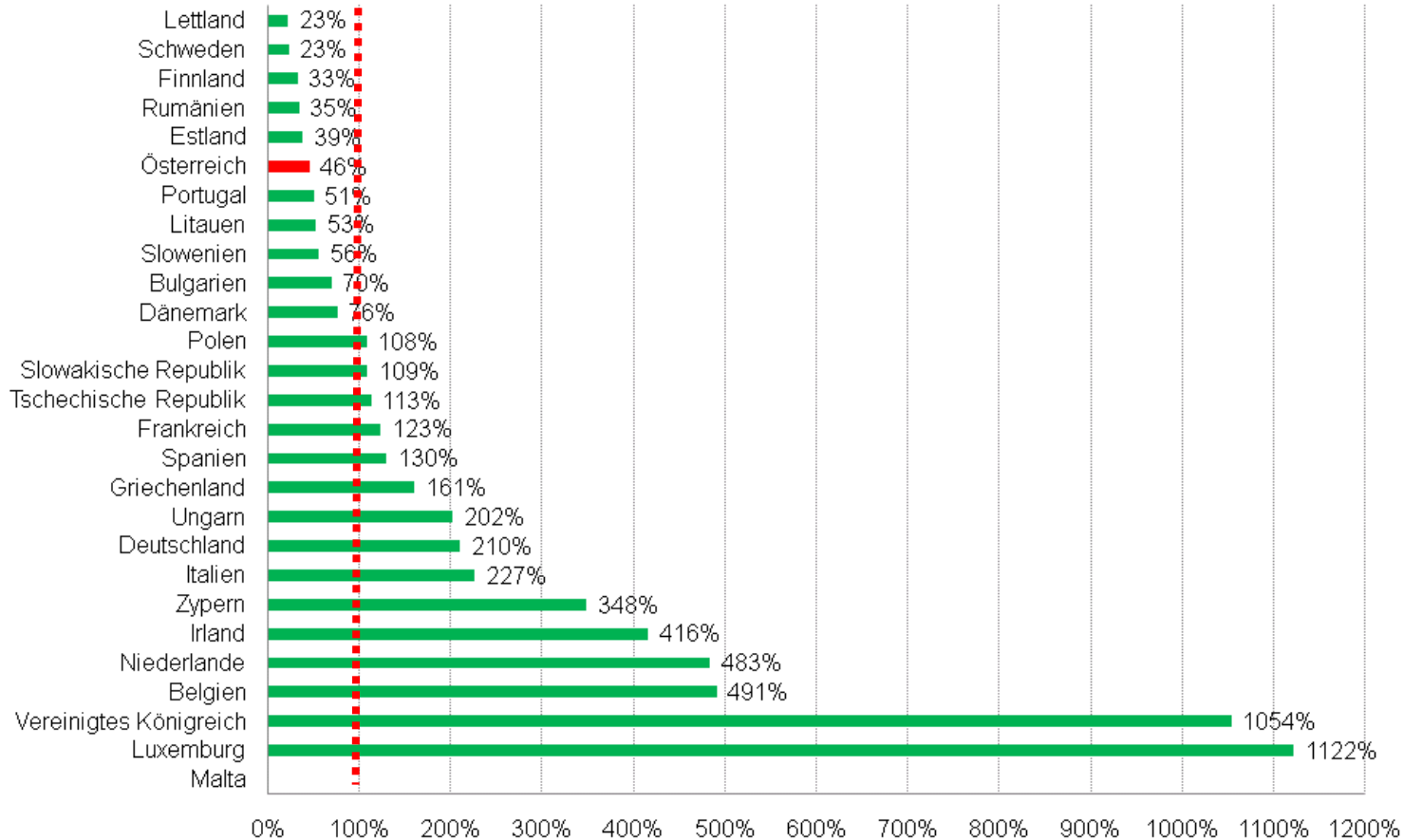
Zielwerte für den Anteil erneuerbarer Energie bis 2020 gemäß Richtlinie 2009/28/EG – Anhang 1



Quelle: Richtlinie 2009/28/EG

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

EU27 - Steigerungsrate für die Nutzung erneuerbarer Energie bis 2020



Quelle: Richtlinie 2009/28/EG

Deadlines der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung erneuerbarer Energien

- **31.12. 2009: Vorausschätzung**
 - Geschätzter Überschuss bei der Erzeugung erneuerbarer Energie im Vergleich zum Zielpfad
 - Geschätzter Importbedarf an erneuerbarer Energie bis 2020
- **30.6. 2010: Nationaler Aktionsplan gemäß Mustervorlage**
 - Detaillierte Auflösung der Zielpfade getrennt nach den Hauptsektoren Wärme, Strom & Verkehr (jahresgenau ab 2010)
 - Evaluierung und Nachschärfung im 2-Jahresrhythmus
 - **Darlegung der nationalen Strategien zur Entwicklung der vorhandenen Biomasseressourcen und zur Mobilisierung neuer Biomasseressourcen**



Mustervorlage für Nationale Aktionspläne 1/3

Tabelle 4a

Berechnungstabelle für die Beiträge der einzelnen Sektoren zum Anteil erneuerbarer Energie am Endenergieverbrauch

(1 000 t RÖE)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A. Erwarteter Bruttoendverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen für Wärme- und Kälteerzeugung												
B. Erwarteter Bruttoendverbrauch an Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen												
C. Erwarteter Endverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor												
D. Erwarteter Gesamtverbrauch an Energie aus erneuerbaren Quellen ⁽¹⁾												
E. erwarteter Transfer von Energie aus erneuerbaren Quellen an andere Mitgliedstaaten												
F. Erwarteter Transfer von Energie aus erneuerbaren Quellen aus anderen Mitgliedstaaten und Drittländern												
G. Erwarteter Verbrauch von Energie aus erneuerbaren Quellen nach Anpassung für das Ziel (D) - (E) + (F)												

⁽¹⁾ Gemäß Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 2009/28/EG werden Gas, Elektrizität und Wasserstoff aus erneuerbaren Energiequellen nur einmal berücksichtigt. Sie dürfen nicht zweimal in die Berechnung eingehen.

Mustervorlage für Nationale Aktionspläne 2/3

4.1. Überblick über sämtliche Strategien und Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Tabelle 5

Überblick über sämtliche Strategien und Maßnahmen

Bezeichnung und Referenz der Maßnahme	Art der Maßnahme (*)	Erwartetes Ergebnis (**)	Zielgruppe und/oder -tätigkeit (***)	Existiert/ist geplant	Zeitpunkt des Beginns und des Endes der Maßnahme
1.					
2.					
3.					
...					

(*) Bitte angeben, ob es sich (vorwiegend) um eine gesetzgeberische, finanzielle oder „weiche“ Maßnahme (z. B. Informationskampagne) handelt.

(**) Wird als Ergebnis eine Verhaltensänderung, installierte Kapazität (MW; t/Jahr), Energieerzeugung (1 000 t RÖE) erwartet?

(***) Welches ist die Zielgruppe: Investoren, Endnutzer, öffentliche Verwaltung, Planungsbüros, Architekten, Installateure usw.? bzw. welches ist die Zieltätigkeit/der Zielsektor: Erzeugung von Biokraftstoffen, Energiegewinnung aus Tierdung usw.?


Mustervorlage für Nationale Aktionspläne 3/3

Tabelle 7

Verfügbarkeit von Biomasse 2006

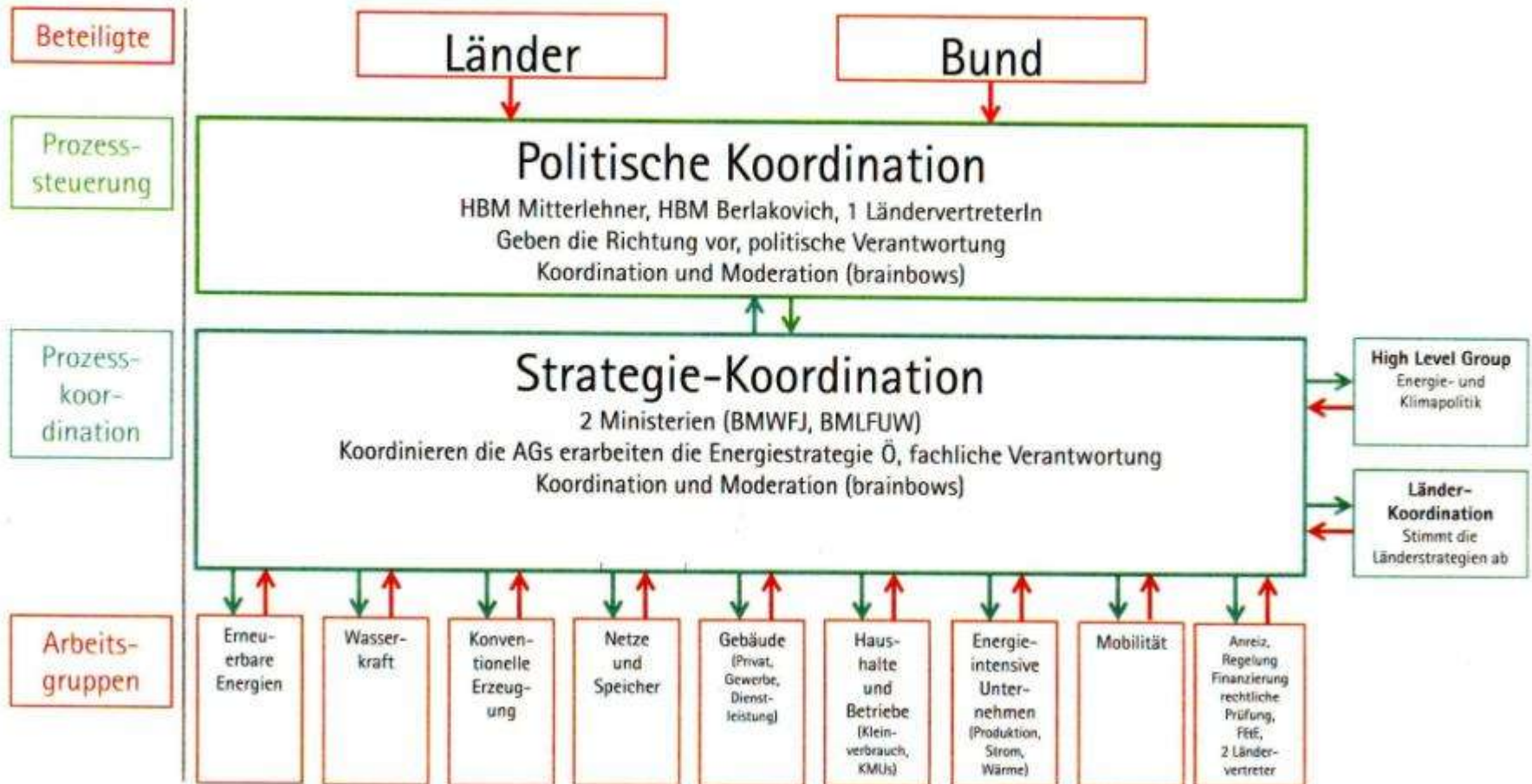
Herkunftssektor		Inländische Ressourcen ⁽¹⁾	Importe		Exporte	Netto	Primärenergieproduktion (1 000 t RÖE)
			EU	Nicht-EU	EU/Nicht-EU		
A. Biomasse aus der Forstwirtschaft ⁽²⁾	<i>Davon:</i>						
	1. direkt für die Energieerzeugung verfügbare Holzbiomasse aus Wäldern und sonstigen bewaldeten Flächen						
	<i>fakultativ: soweit Informationen verfügbar sind, können Sie die Rohstoffe dieser Kategorie weiter aufschlüsseln:</i> a) Holzeinschlag b) Rückstände des Holzeinschlags (Kronen, Zweige, Rinde, Stümpfe) c) Rückstände aus der Landschaftsgestaltung (Holzbiomasse aus Parks, Gärten, von Baumreihen, Büschen) d) sonstige (bitte genaue Angabe)						

Organisationsstruktur des Arbeitsprozesses zur Energiestrategie Österreich

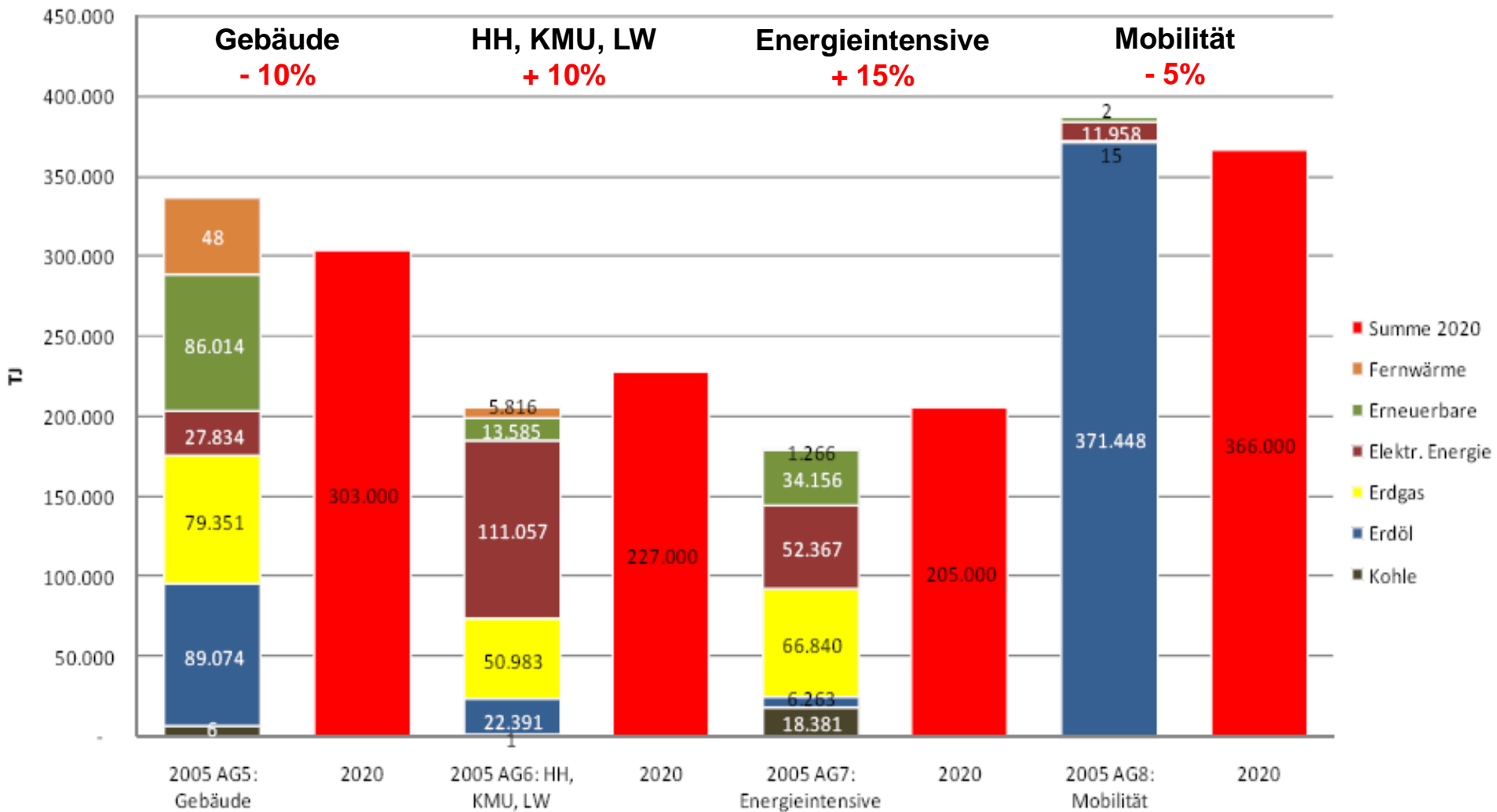
 Energiestrategie Österreich

bmwfi

Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend



Kernpunkt: Zielwert für Endenergieverbrauch 2005 = 2020 = 1.100 PJ !!!



Quellen: 2005: NEA (Statistik Austria), Berechnung brainbows
2020: Austrian Energy Agency, e-control, Umweltbundesamt, 2009

Berechnungsansatz für den 34%-Anteil am Bruttoendenergieverbrauch in Österreich

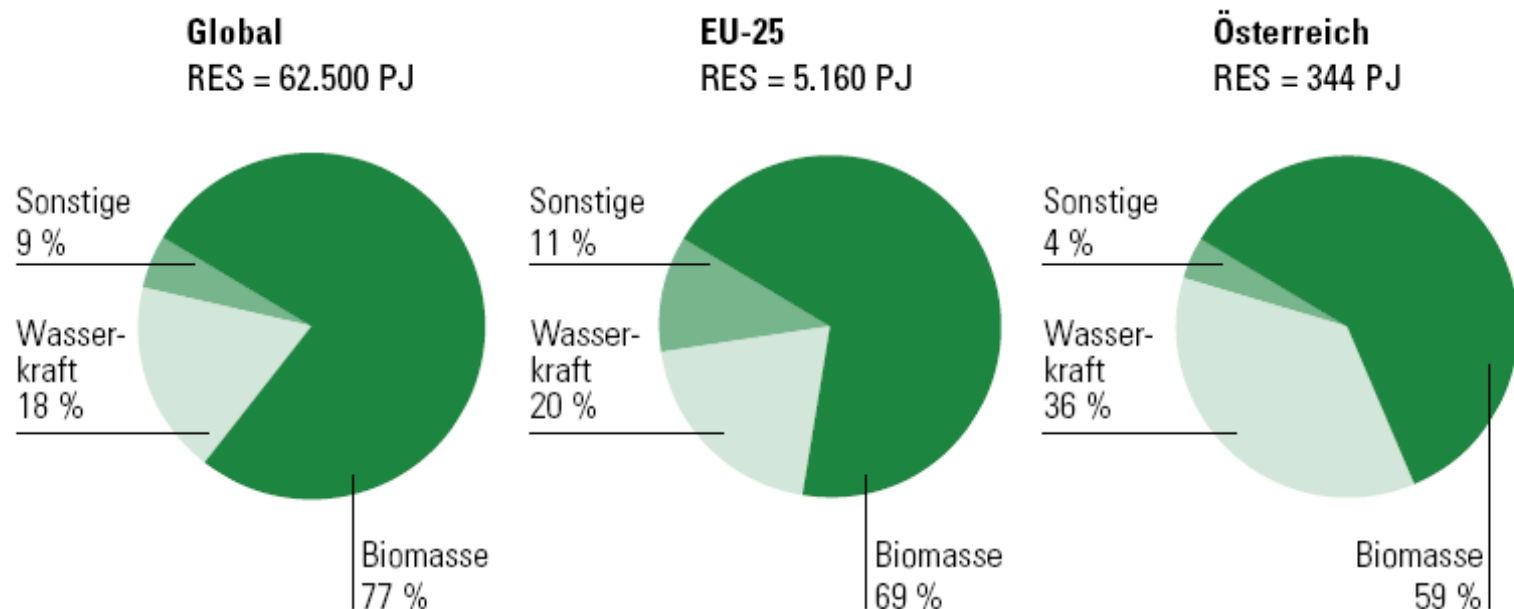
- **Bruttoinlandsverbrauch 2020 = 1.400 PJ (ca. 190 Mio. FMe)**
- **Endenergieverbrauch 2020 = 1.100 PJ (ca. 150 Mio. FMe)**
- **Zzgl. Eigenverbrauch bei Strom & Fernwärme = 40 PJ**
- **Bruttoendenergieverbr. 2020 = 1.140 PJ (ca. 156 Mio. FMe)**

- **Bis 2020 sind 34% von 1.140 PJ = 388 PJ (ca. 53 Mio. FMe) erneuerbare Energien (Bruttoendenergie) nachzuweisen**
- **Die aktuelle Bandbreite für erneuerbare Energien:**
 - für das Jahr 2005 = ca. 290 PJ (ca. 40 Mio. FMe)
 - für das Jahr 2007 = ca. 315 PJ (ca. 43 Mio. FMe)

- **Steigerung 2005 -> 2020 = ca. 100 PJ (ca. 13 Mio. FMe)**



Biomasse dominiert im Portfolio der erneuerbaren Energien

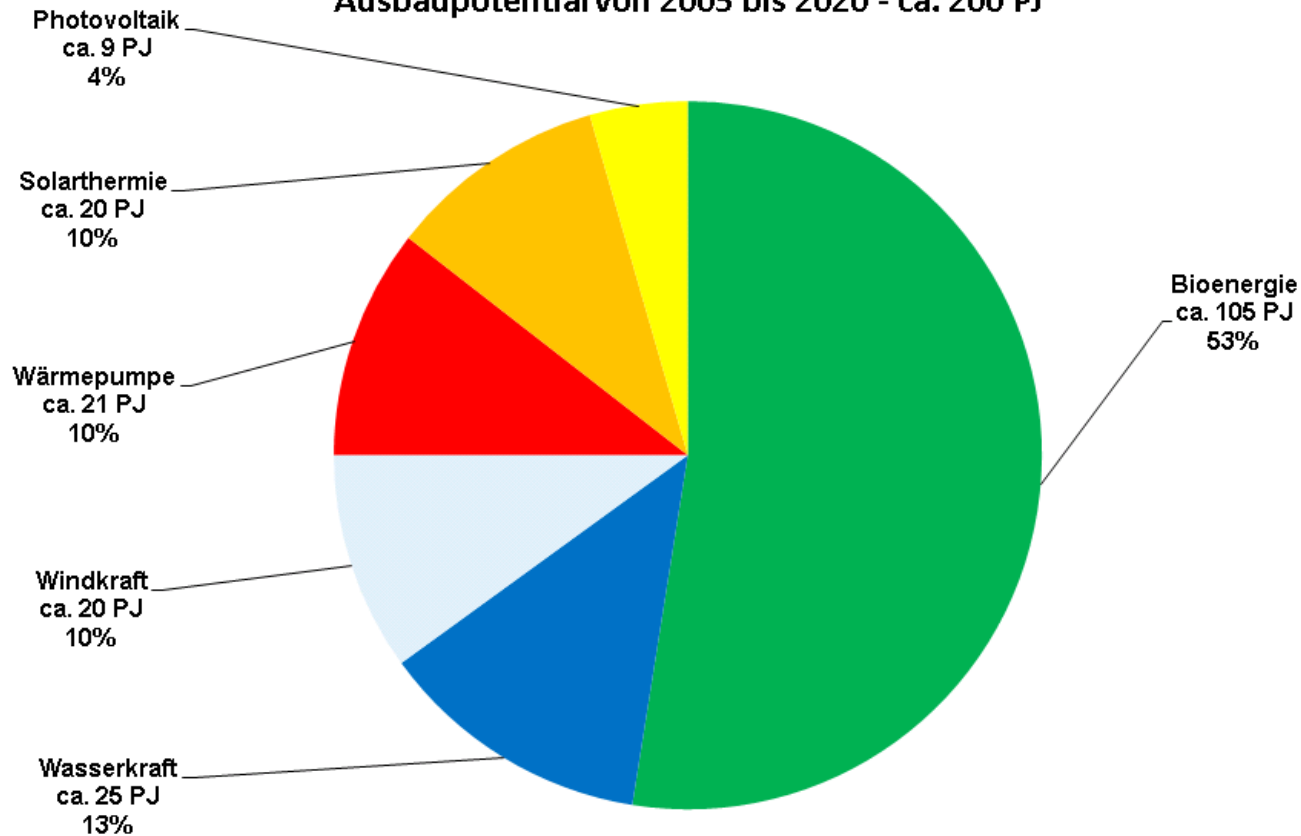


Innerhalb des Portfolios der erneuerbaren Energien dominiert Biomasse auf globaler (ca. 77%), europäischer (ca. 69%) und nationaler Ebene (ca. 60%).

Datenquelle: IEA, Eurostat, Statistik Austria, Zahlen 2006, Renewable energy sources

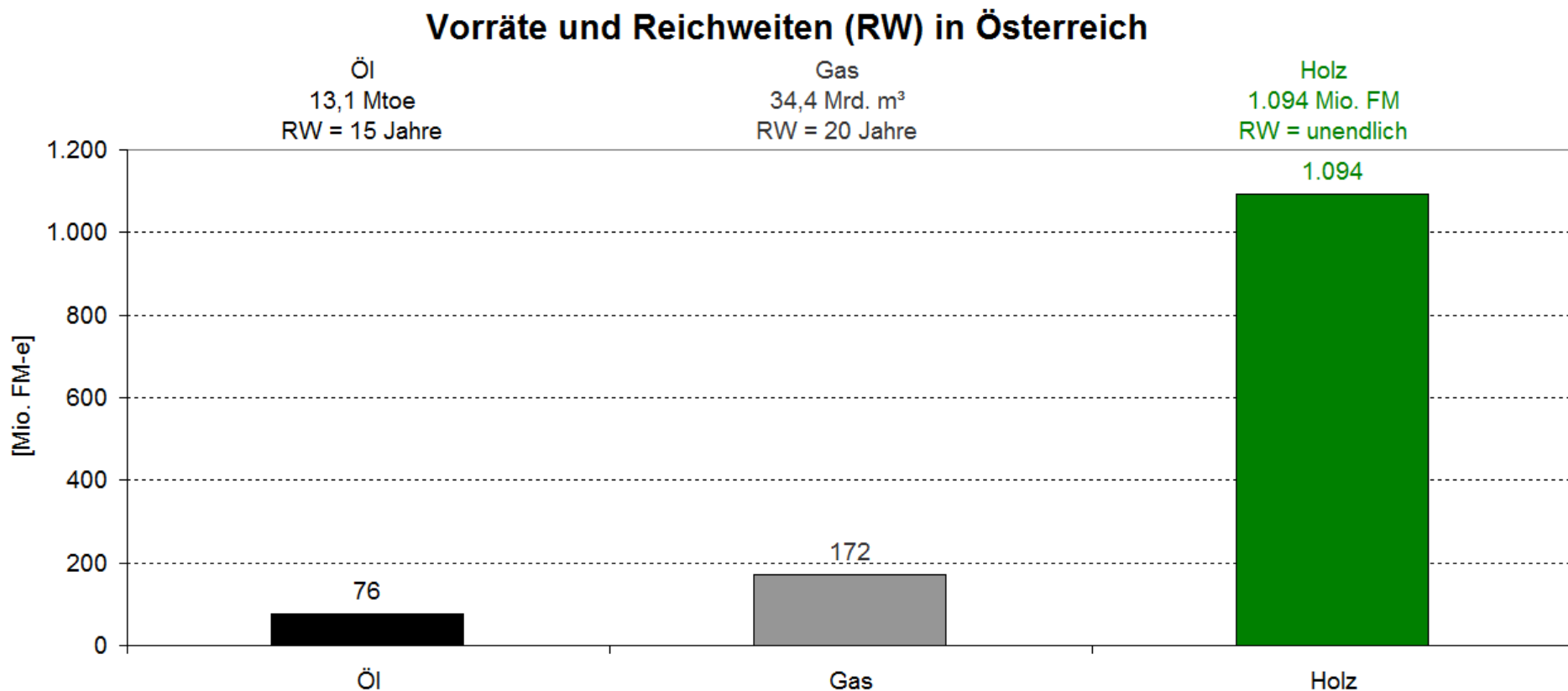
Ausbaupotential für Erneuerbare Energie ca. 200 PJ von 2005 bis 2020 lt. Masterstudie

Erneuerbare Energie in Österreich
Ausbaupotential von 2005 bis 2020 - ca. 200 PJ



Quelle: Nakicenovic (TU Wien) & Schleicher (WIFO), 2007 und 2008

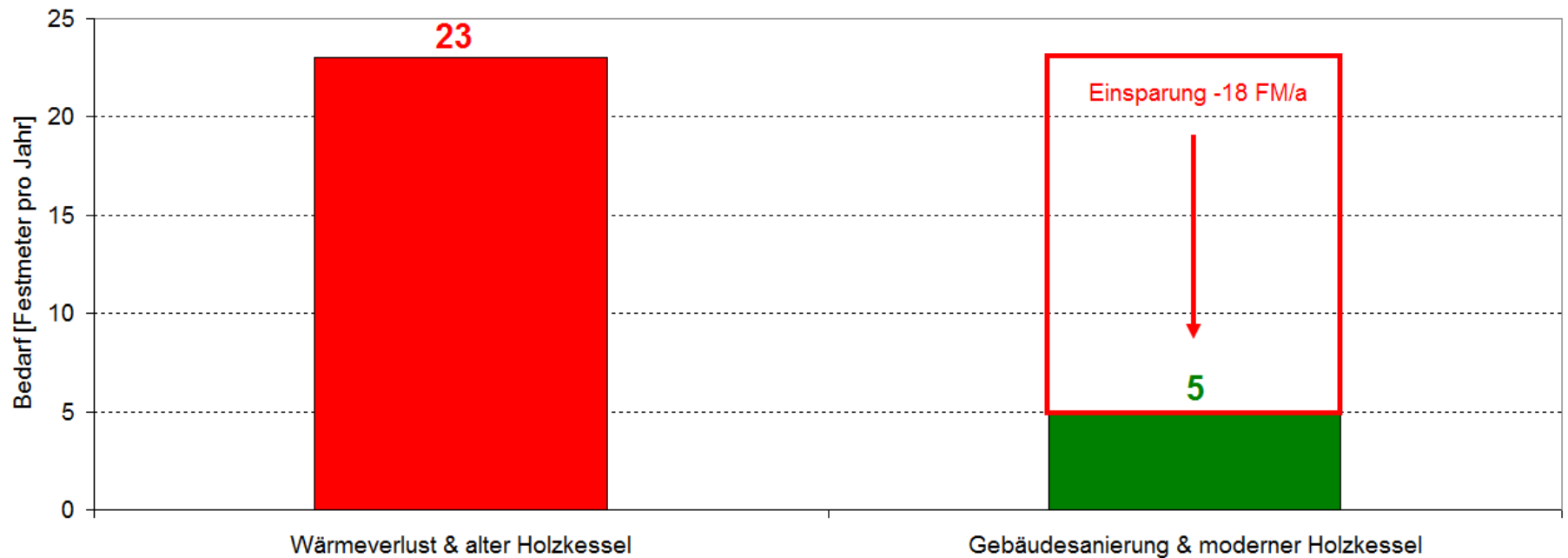
Vorrat und Reichweite bei Öl-, Gas- und Holz in Österreich (in Mio. Festmeteräquivalent – FMe)



Quelle: Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs 2008, BFW – ÖWI 00/02

Positivbeispiel: Effizienzsteigerung und Brennstoffeinsparung durch Sanierung

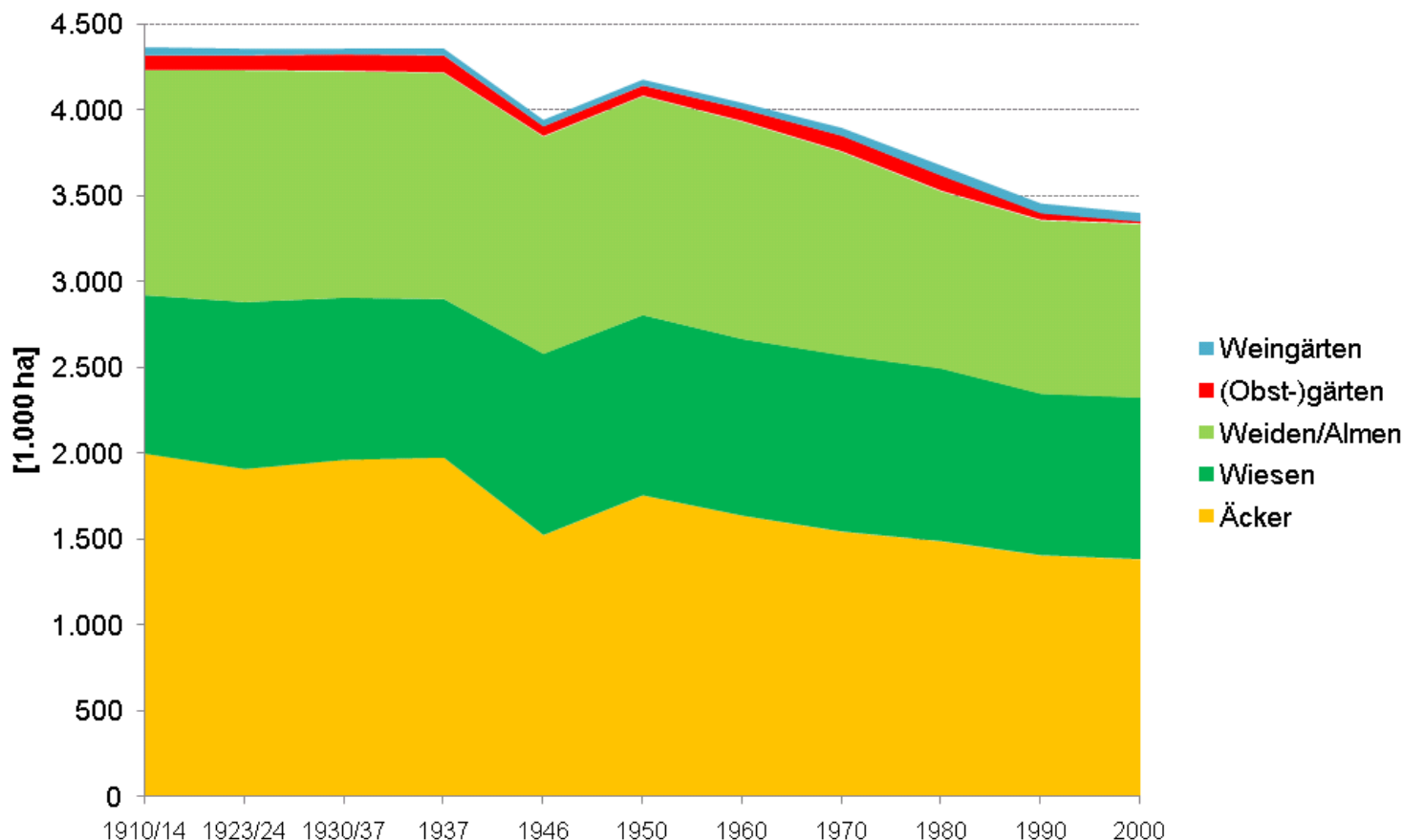
Effizienzbeispiel: Sanierung eines Einfamilienhauses Brennholzeinsparung 4,6 : 1



Quelle: LKO – eigene Berechnungen

Landwirtschaftliche Bodennutzung in Österreich von 1910 - 2000

Bodennutzung in Österreich 1910 - 2000 (in 1.000 ha)



LW-Nutzung:

1950 = 4,2 Mio. ha

2000 = 3,4 Mio. ha

Diff. = - 0,8 Mio. ha

Äcker:

1950 = 1,8 Mio. ha

2000 = 1,4 Mio. ha

Diff. = - 0,4 Mio. ha

**Bau- & Verkehrsflächenverbrauch:
ca. 15 ha / Tag !**

Waldfläche:

61/70 = 3,7 Mio. ha

00/02 = 4,0 Mio. ha

Diff. = +0,3 Mio. ha

Beispiele für Studien zu landwirtschaftlichen Flächenpotenzialen für die Energieproduktion

Autor	Szenario	2020 (in ha)
Thrän et.al. ⁷	CP Szenario	817.000
	E+ Szenario	408.000
EEA ⁸	Umwelt	266.000
Brainbows/LK NÖ ⁹	Referenzszenario	bis 323.000
	Umweltszenario	bis 201.000
	Biomasseszenario	bis 456.000

Quelle: BMLFUW

Eiweißsubstitution durch Nebenprodukte aus der Biotreibstoffproduktion (Brutto- vs. Nettofläche)

bis zu 600.000 to
Ethanol-Getreide

durchschnittl.
80.000 ha
(abh. von
Rohstoffmix)



bis zu 180.000 to
DDGS
(GVO-frei)



bis zu 240.000 m³
Ethanol

ersetzen

bis zu 60.000 ha
Sojaanbaufläche in Südamerika

bis zu 300.000 to
Ölsaaten für
Biodiesel

ca. 100.00 ha



bis zu 170.000 to
Extraktionsschrot



bis zu 120.000 to
Biodiesel

ersetzen

bis zu 60.000 ha
Sojaanbaufläche in Südamerika

Referenz-Szenario - Abschätzung der Flächennutzung zur Energieproduktion bis 2020

Schätzung Flächennutzung Landwirtschaft (im Inland)	Stand 2007	Referenz 2020		
	Brutto ha	Brutto ha	Netto ha	Anmerkng
Energiepflanzen aus heimischer Produktion				
Ölsaaten (Öl + Eiweißfuttermittel)	25.000	50.000	20.000	Presskuchen / Sojaschrot
Getreide (Stärke + Eiweißfuttermittel)	5.500	65.000	17.000	DDGS / Sojaschrot
Körnermais (Stärke + Eiweißfuttermittel)	1.500	17.000	3.500	DDGS / Sojaschrot
Zuckerrübendicksaft	0	0	0	0
Kurzumtriebsholz	200	10.200	10.200	2/3 Acker 1/3 Grünland
Miscanthus	800	2.800	2.800	
Silomais	22.000	50.000	50.000	
Grünland	500	17.000	17.000	Grünland
Summe (Acker & Grünland)	55.500	212.000	120.500	Acker & Grünland
davon Acker	55.000	192.000	100.500	Acker
davon Grünland	500	20.000	20.000	Grünland
Zwischenfrüchte & Reststoffe aus heimischer Produktion	Brutto ha	Brutto ha	Netto ha	Anmerkng
Zwischenfrüchte (z.B. Grünroggensilage)	300	13.000	0	Doppelnutzung
Stroh	0	21.000	0	Nebenprodukt
Maisspindel	0	48.500	0	Nebenprodukt
Landschaftspflegeheu	0	8.500	8.500	ext. Grünland
Summe	300	91.000	8.500	

EU-Ziel-Szenario - Abschätzung der Flächennutzung zur Energieproduktion bis 2020

Schätzung Flächennutzung Landwirtschaft (im Inland)	Stand 2007	EU-Ziel 2020		
	Brutto ha	Brutto ha	Netto ha	Anmerkng
Energiepflanzen aus heimischer Produktion				
Ölsaaten (Öl + Eiweißfuttermittel)	25.000	50.000	20.000	Presskuchen / Sojaschrot
Getreide (Stärke + Eiweißfuttermittel)	5.500	65.000	17.000	DDGS / Sojaschrot
Körnermais (Stärke + Eiweißfuttermittel)	1.500	17.000	3.500	DDGS / Sojaschrot
Zuckerrübendicksaft	0	0	0	0
Kurzumtriebsholz	200	30.200	30.200	2/3 Acker 1/3 Grünland
Miscanthus	800	5.800	5.800	
Silomais	22.000	50.000	50.000	
Grünland	500	34.000	34.000	Grünland
Summe (Acker & Grünland)	55.500	252.000	160.500	Acker & Grünland
davon Acker	55.000	208.000	116.500	Acker
davon Grünland	500	44.000	44.000	Grünland
Zwischenfrüchte & Reststoffe aus heimischer Produktion				
Zwischenfrüchte (z.B. Grünroggensilage)	300	42.000	0	Doppelnutzung
Stroh	0	170.000	0	Nebenprodukt
Maisspindel	0	48.500	0	Nebenprodukt
Landschaftspflegeheu	0	21.500	21.500	ext. Grünland
Summe	300	282.000	21.500	

Szenarien zur Abschätzung der Energieproduktion in der Landwirtschaft bis 2020 in PJ

Abschätzung Energieproduktion Landwirtschaft (im Inland)	Stand 2007	Referenz-Szenario		EU Ziel-Szenario	
	2007	2020	Diff. 2020-2007	2020	Diff. 2020-2007
Energiepflanzen					
Biodiesel, Pflanzenöl	0,9	1,9	0,9	1,9	0,9
Bioethanol	0,4	5,3	4,9	5,3	4,9
Kurzumtriebsholz	0,0	2,4	2,3	7,0	7,0
Miscanthus	0,1	0,5	0,3	1,0	0,9
Biogas - Silomais	3,9	8,9	5,0	8,9	5,0
Biogas - Grünland	0,0	1,4	1,4	2,9	2,8
Zwischensumme	5,4	20,3	14,9	27,0	21,5
Zwischenfrüchte & Reststoffe					
Biogas - Zwischenfrüchte	0,0	0,7	0,7	2,3	2,3
Stroh	0,0	0,9	0,9	6,9	6,9
Maisspindel	0,0	0,8	0,8	0,8	0,8
Landschaftspflegeheu	0,0	0,4	0,4	0,9	0,9
Biogas - Gülle, Jauche & Stallmist	0,4	4,3	3,9	4,3	3,9
Zwischensumme	0,4	7,0	6,6	15,2	14,8
Summe Landwirtschaft (im Inland)	5,8	27,3	21,5	42,2	36,4

Szenarien zur Abschätzung der Energieproduktion aus biogenen Abfällen bis 2020 in PJ

Abschätzung Energieproduktion biogene Abfälle	Stand 2007	Referenz-Szenario		EU Ziel-Szenario	
	2007	2020	Diff. 2020-2007	2020	Diff. 2020-2007
Biogas aus Abfällen	0,7	3,0	2,3	3,0	2,3
Biodiesel aus Altspeiseöl	1,7	3,9	2,2	3,9	2,2
Brennbare Abfälle	30,3	30,3	0,0	30,3	0,0
Zwischensumme	32,6	37,1	4,5	37,1	4,5

Szenarien zur Abschätzung der Biogasproduktion bis 2020 in PJ und Mio. Nm³

Abschätzung Biogasproduktion (im Inland)	Stand 2007	Referenz-Szenario		EU Ziel-Szenario	
	2007	2020	Diff. 2020-2007	2020	Diff. 2020-2007
Biogas in PJ					
Biogas - Silomais	3,9	8,9	5,0	8,9	5,0
Biogas - Grünland	0,0	1,4	1,4	2,9	2,8
Biogas - Zwischenfrüchte	0,0	0,7	0,7	2,3	2,3
Biogas - Gülle, Jauche & Stallmist	0,4	4,3	3,9	4,3	3,9
Biogas aus Abfällen	0,7	3,0	2,3	3,0	2,3
Summe Biogas in PJ	5,0	18,3	13,3	21,3	16,3
Biogas in Mio. Nm³					
Biogas - Silomais	107	247	140	247	140
Biogas - Grünland	1	40	39	80	78
Biogas - Zwischenfrüchte	1	19	19	65	64
Biogas - Gülle, Jauche & Stallmist	10	119	109	119	109
Biogas aus Abfällen	19	82	63	82	63
Summe Biogas in Mio. Nm³	138	507	369	593	454

Biogas im EU-Ziel-Szenario (bis 2020)

Mögliche Verwendungspfade

Biogas EU-Ziel-Szenario für Verwendungspfade							
	PJ	Mio. Nm ³					
2007	5,0	138					
2020	21,3	592			PJ	Mio. Nm ³	%
Differenz	16,4	454	davon	Biogas-KWK-Anlage direkt	8,2	227	50
				Biogas-Netzeinspeisung - dann KWK	6,5	182	40
				Biogas-Netzeinspeisung - dann Bio-CNG	1,3	36	8
				Biogasaufbereitung mit Tankstelle	0,3	9	2
				Summe	16,4	454	100

Biogas im EU-Ziel-Szenario (bis 2020)

Abschätzung - Verwendung in der Mobilität

Biogas in der Mobilität			PJ	Mio. Nm ³
		Endenergie Biogas-Mobilität	1,6	44
Fahrzeuge	3%	Busse (Anteil an Energieverbrauch PKW)		
	30%	Biogas (Anteil an Gasgemisch)		
		Anzahl PKW (bei Gasgemisch)		180.000 n
		Anzahl Busse (bei Gasgemisch)		240 n
		Anzahl PKW (bei 100% Biogas)		55.000 n
		Anzahl Busse (bei 100% Biogas)		70 n
Bio-CNG Einspeisung		Anlagen		22 n
		Leistung pro Anlage		1.600.000 Nm ³ /Jahr
		Biomethanmenge Gesamt		35 Mio. Nm ³ /Jahr
		Nettoinvestition Gesamt		84 Mio. €
Biogas-Tankstellen		Anlagen		40 n
		Leistung pro Anlage		220.000 Nm ³ /Jahr
		Biomethanmenge Gesamt		9 Mio. Nm ³ /Jahr
		Nettoinvestition Gesamt		30 Mio. €

Biogas im EU-Ziel-Szenario (bis 2020)

Abschätzung - Verwendung in KWK-Anlagen

Biogas in KWK-Anlagen				PJ	Mio. Nm ³
			Biogaseinsatz	14,7	409
			Installierte Leistung		190 MWel
			Ökostrom		1.500 GWh/Jahr
Anlagen				Anzahl	kWel
				30	1.000
				80	500
				300	250
				415	100
			Gesamtanzahl bzw. mittlere Leistung	825	226 Mittelwert
			Nettoinvestition Gesamt		1.140 Mio. €
Biogaseinspeisung 2007 laut E-Control					
				GWh	PJ Strom PJ Bruttoenergie
				492	1,77 4,79

Ökostrom | Forderungen zur TVO 2010

Tabellenübersicht: Gestehungskosten für Ökostrom aus Biogasanlagen

Engpassleistung der Anlage	[kW el]	100	150	250	350	500	700	1.000	1.200	1.500
Investitionskosten	[€]	800.000	1.050.000	1.550.000	1.900.000	2.500.000	3.450.000	4.800.000	5.760.000	6.000.000
Spezifische Investkosten	[€ pro kWh el]	8.000	7.000	6.200	5.429	5.000	4.929	4.800	4.800	4.000
Kapitalkosten	[Cent/kWh el]	10,4	9,1	8,1	7,1	6,5	6,4	6,2	6,2	5,2
Betriebskosten	[Cent/kWh el]	8,2	6,5	6,4	5,5	5,5	4,9	4,8	4,5	4,4
Substratkosten	[Cent/kWh el]	9,5	9,5	9,1	9,1	9,3	9,3	9,2	9,2	9,2
Gesamtkosten (ohne Wärmeverkauf)	[Cent/kWh el]	28,1	25,1	23,6	21,7	21,3	20,6	20,2	19,9	18,8
Kostenkompensation durch Wärmeverkauf	[Cent/kWh el]	-0,9	-0,8	-0,8	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7	-0,7	-0,8
Stromgestehungskosten (Wärmeverkauf berücksichtigt)	[Cent/kWh el]	27,2	24,3	22,8	20,8	20,5	19,8	19,5	19,2	18,0

Aktuelle Diskussion zur TVO 2010 | Biogas

Tarif		Tarif VO 2009	Tarif VO Entwurf 2010	Differenz		Anmerkung
Laufzeit [Jahre]		10 plus 2 (reduziert)	13* bzw. 15**			
		cent/kWh	cent/kWh	cent/kWh	%	
Biogas **	(bis 100 kW)	16,93	18,50	1,57	9,3	bis 250 kW mindestens 30% Masseanteil
landwirtschaftl. Produkte	(100) bis 250 kW	15,13	18,50	4,52	32,3	Gülle oder mindestens 30% Masseanteil
	250 bis 500 kW	13,98	16,50	2,52	18,0	Zwischenfrüchte, sonst minus 5%;
	500 kW bis 1 MW	12,38	12,00	-0,38	-3,1	Optional zusätzl. KWK-Bonus 2 Cent/kWh
	>1 MW	11,28	10,50	-0,78	-6,9	bei Erfüllen der Effizienzkriterien
Biogas Koferment. **		minus 30%	minus 20%			
Klärgas *		5,93	6,00	0,07	1,2	
Deponiegas *		4,03	5,00	0,97	24,1	
Anlagen nach	feste Biomasse < 2 MW		8,50			
Ablauf der	feste Biomasse 2 bis 10 MW		7,50			
Kontrahierungspfl.	feste Biomasse >10 MW		7,00			
	Biogas < 250 kW		9,50			
	Biogas > 250 kW		8,00			
* Tarifgaranzienlaufzeit 13 Jahre						
** Tarifgaranzienlaufzeit 15 Jahre						
(in Klammer alte Tarifkategorien TVO 2009)						

Ölpreis 1998 - 2008 -> wohin mit 2.500 Mrd. \$?
-> kluge Regionalförderung mit österreichischem Geld!



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

DI Kasimir P. Nemestothy

Landwirtschaftskammer Österreich

Energiepolitik

A-1014 Wien, Schauflergasse 6

T +43 1 53441 8594

F +43 1 53441 8529

M +43 676 83441 8594

Email: k.nemestothy@lk-oe.at

Web: www.lk-oe.at

