

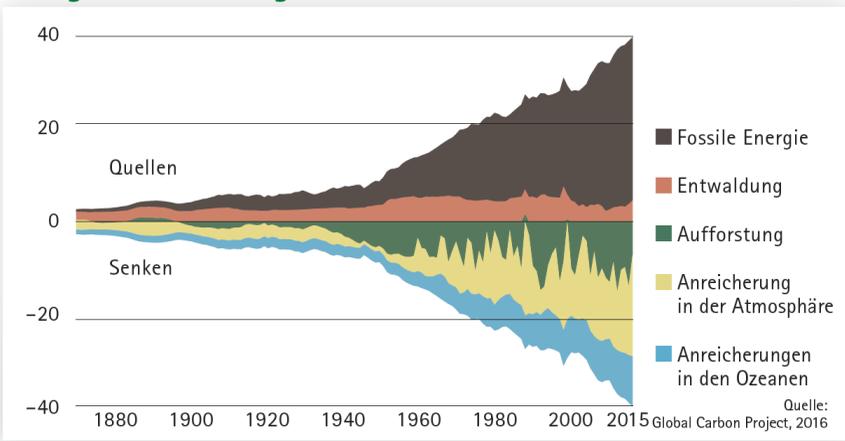
Energiewende mit & in der Land- & Forstwirtschaft

DI Kasimir P. Nemestothy
Wien, 9.10. 2018



Das globale CO₂-Budget von 1870 bis 2015 (in Mrd. Tonnen CO₂/a)

Das globale CO₂-Budget von 1870 bis 2015 (Mrd. Tonnen CO₂/J)

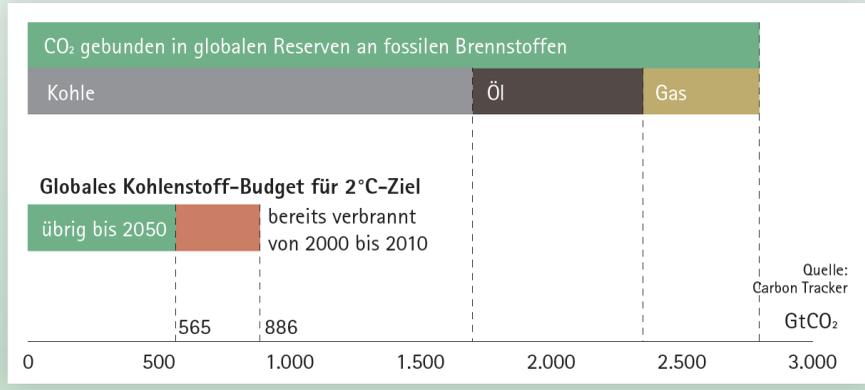


Quelle: ÖBMV – Basisdaten Bioenergie 2017



Globales CO₂-Budget für 2° C-Ziel vs. CO₂-Potenzial der fossilen Reserven

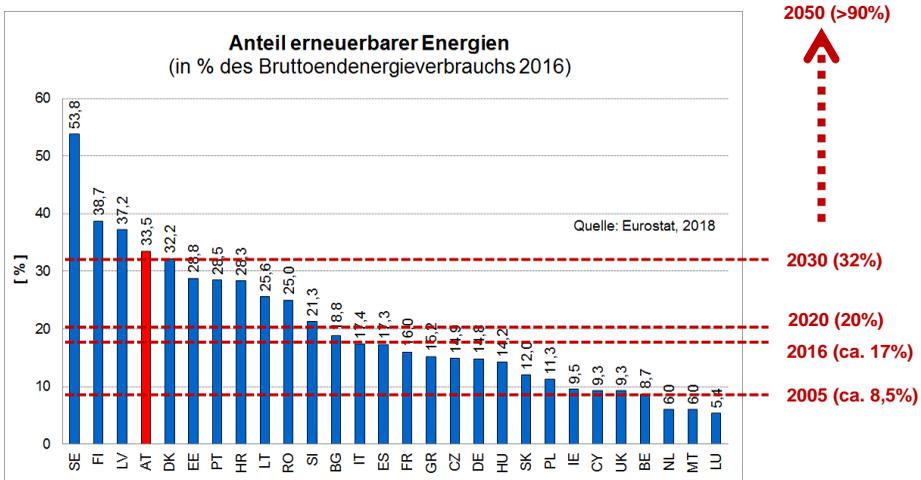
Vergleich des globalen CO₂-Budgets für das 2° C-Ziel mit dem CO₂-Potenzial der globalen sicheren fossilen Reserven



Quelle: ÖBMV – Basisdaten Bioenergie 2017



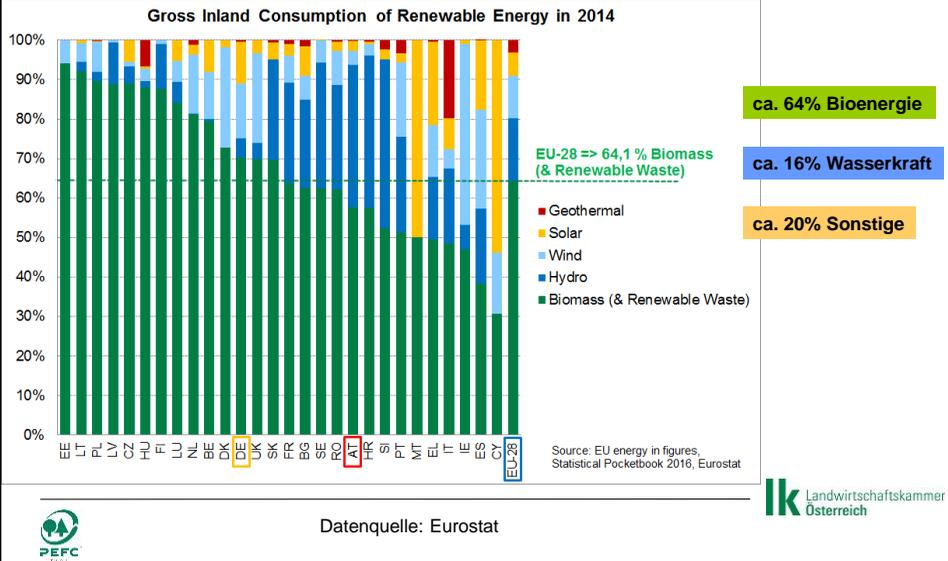
Anteil der Erneuerbaren Energie in der EU28 (bzw. EU27) (%-Anteil des Endenergieverbrauchs)



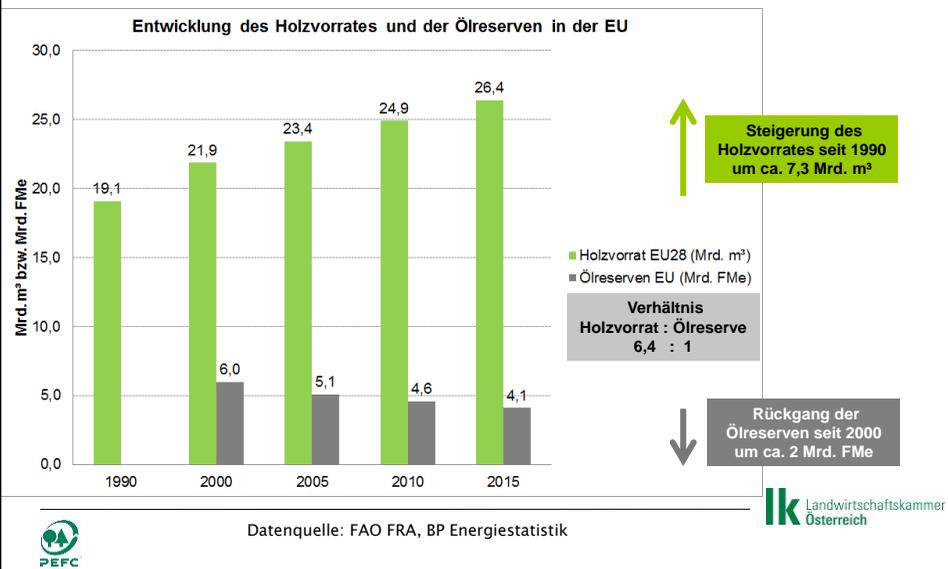
Quelle: Eurostat



Bruttoinlandsverbrauch (BIV) der EU-28 an Erneuerbarer Energie in 2014

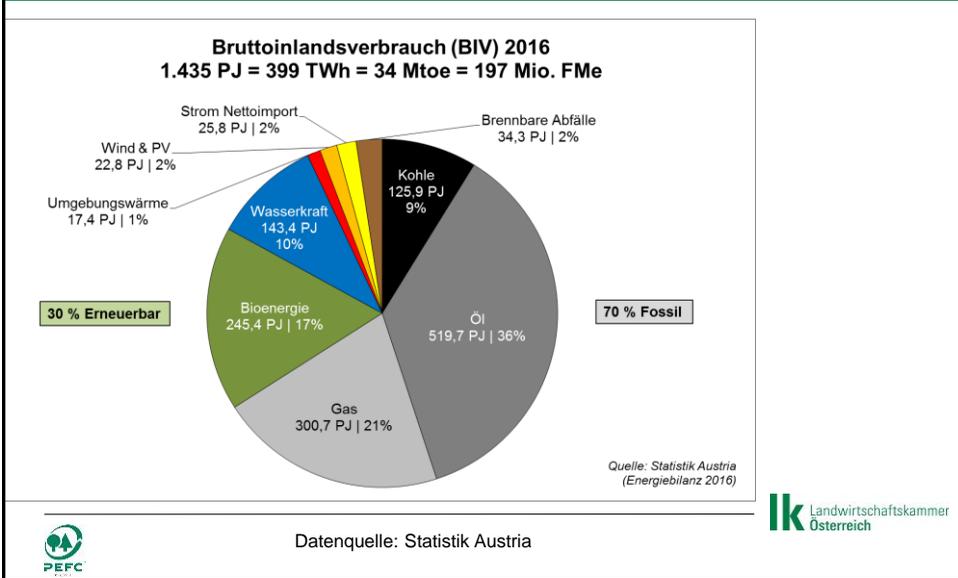


Gegenläufige Trends bei der Entwicklung der Holzvorräte (+) und der Ölreserven (-) in der EU

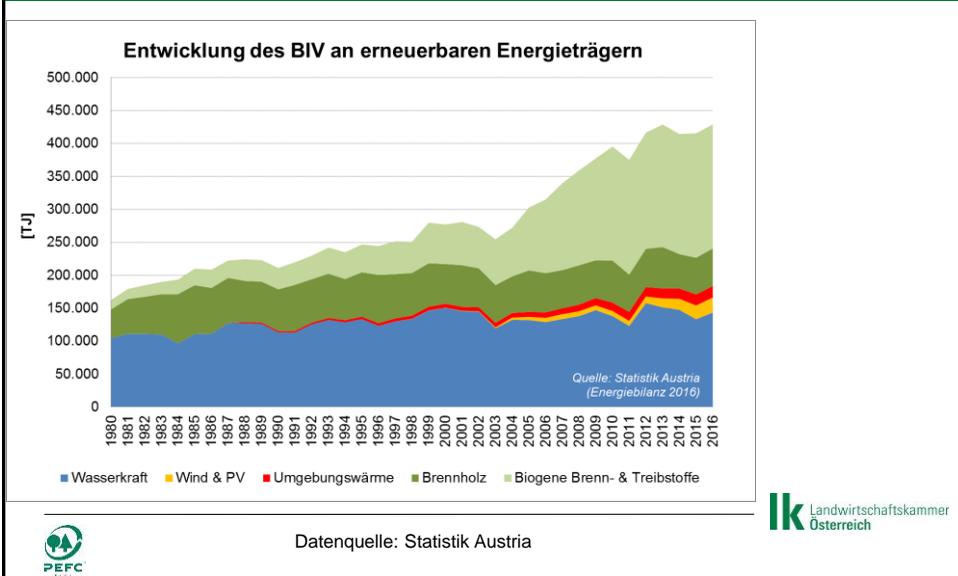


Bruttoinlandsverbrauch (BIV) 2016 | Details

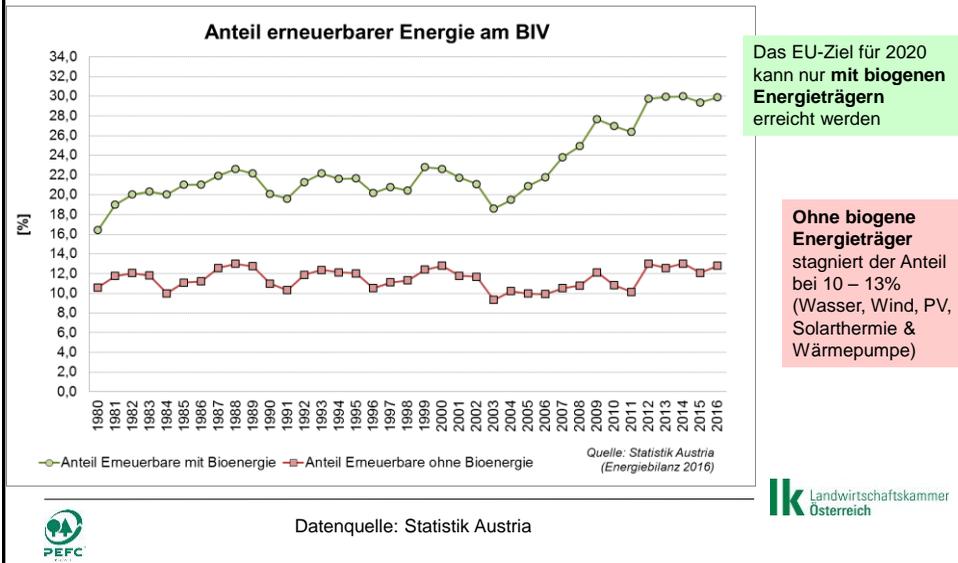
1.435 PJ = 399 TWh = 34 Mtoe = 197 Mio. FME



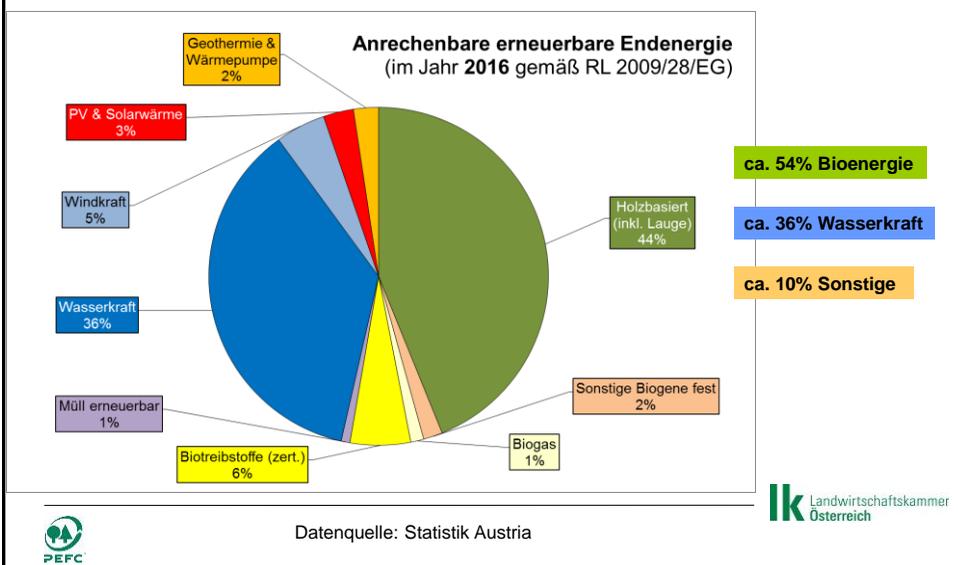
Entwicklung des BIV an erneuerbaren Energieträgern von 1980 bis 2016 in TJ (ohne brennbare Abfälle)

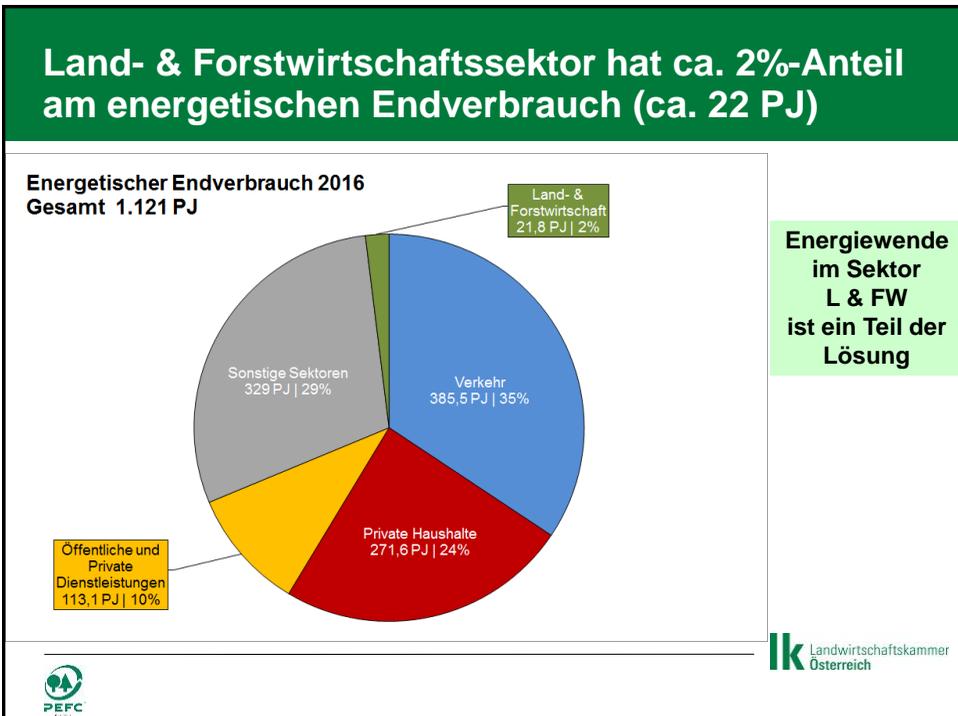
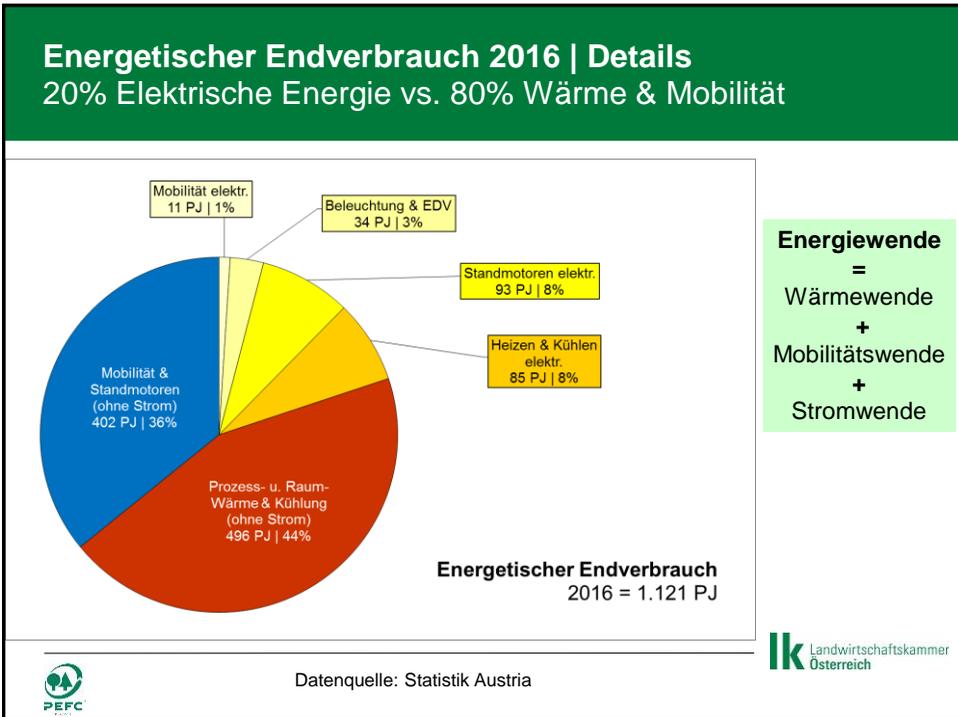


Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energie am BIV mit (grüne Linie) bzw. ohne (rote Linie) Bioenergie in %



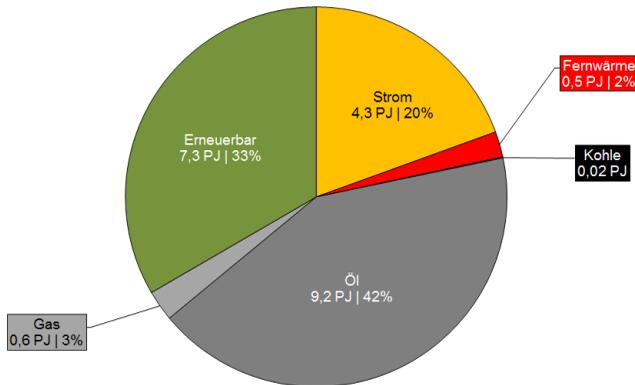
Verteilung anrechenbarer erneuerbarer Endenergie im Jahr 2016 gemäß RL 2009/28/EG





Außenwirtschaft bzw. Zugmaschinen für (Fossil-)Energiebedarf in L- & FW relevant

Energetischer Endverbrauch 2016
Land- & Forstwirtschaft 22 PJ



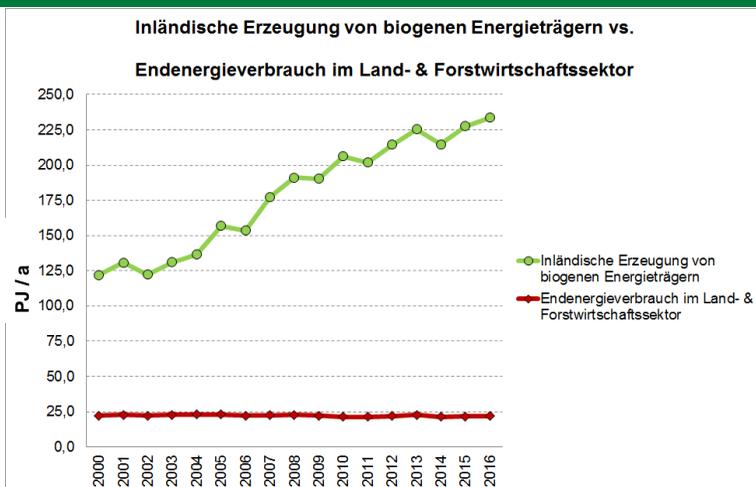
Dieselbedarf
der L & FW
ca. 250 Mio. l/a

(vs. Heizöl el
ca. 1,4 Mrd. l/a)



lk Landwirtschaftskammer
Österreich

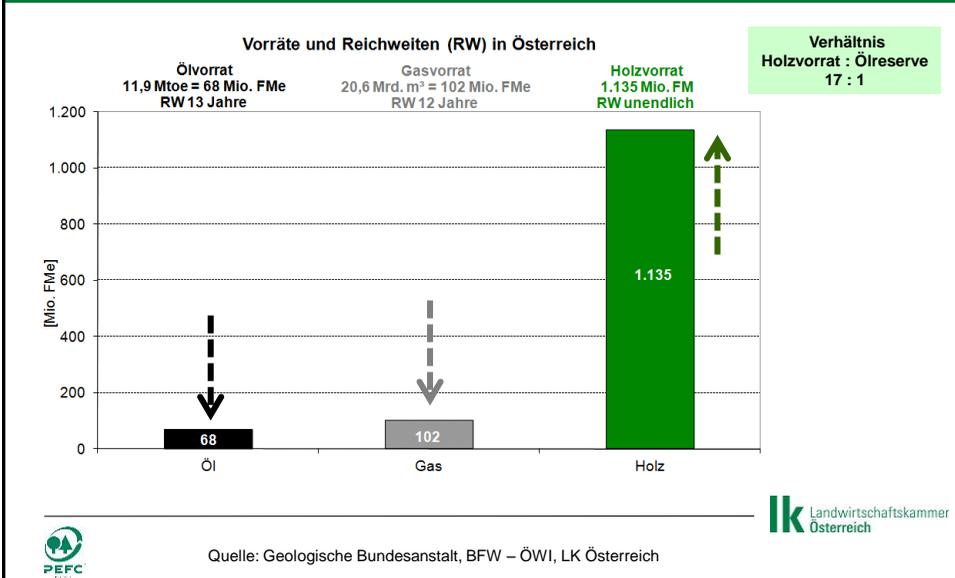
Entwicklung des energetischen Endverbrauchs & der inländischen Erzeugung von Bioenergie



Datenquelle: Statistik Austria

lk Landwirtschaftskammer
Österreich

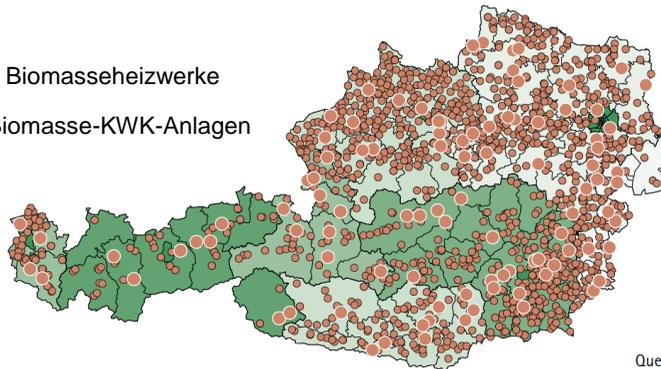
Vergleich der nationalen Rohstoffvorräte: Öl- bzw. Gasvorrat vs. Holzvorrat



Biomasseheizwerke & Biomasse-KWK-Anlagen in Österreich

Biomasseheizwerke und -KWK-Anlagen im Jahr 2015

- 2.200 Biomasseheizwerke
- 140 Biomasse-KWK-Anlagen



Biogaszeugung in Österreich => „Greening the Gas“ => Biomethaneinspeisung

Ab den 80ern v.a. Kofermentation:

- Biogas aus Gülle, Einstreu- & Futterrückständen, später auch mit gewerblichen & industriellen Lebensmittel-Abfällen
- Anfang 2003: **12 MW_{el} in Betrieb**

Ökostromgesetz und Tarif-Verordnungen

- **derzeit ca. 290 Biogasanlagen (BGA) in Betrieb**
- verstärkt Energiepflanzenvergärung mit Maissilage (tlw. auch Roggen-, Gras- und Sudangrassilage)
- Engpassleistung der Anlagen: ca. **85 MW_{el}** | Einspeisung: ca. **560 GWh/a**
- durchschnittliche Engpassleistung pro Anlage: **Ø 295 kW_{el}**

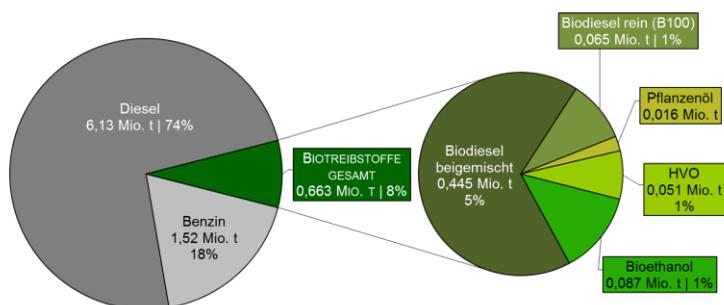
Biomethaneinspeisung ins Erdgasnetz:

- derzeit 7 Anlagen – **10 Mio Nm³/a** Produktionskapazität
- “Greening the Gas” => 2 Mrd. Nm³/a Biomethan & Wasserstoff bis 2050



Treibstoffeinsatz in Österreich im Jahr 2016

Treibstoffeinsatz 2016 in Mio. t und Prozent



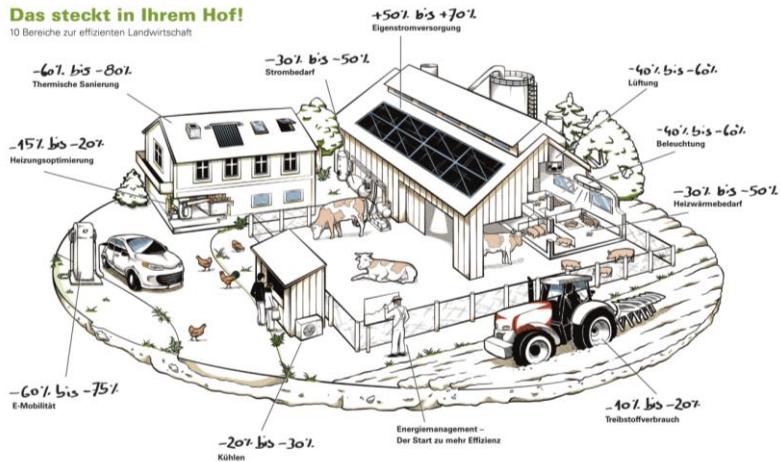
Quellen: BMLFUW, Biokraftstoffbericht 2017



Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion des Energieverbrauchs

Das steckt in Ihrem Hof!

10 Bereiche zur effizienten Landwirtschaft



Quelle: LFI Österreich

lk Landwirtschaftskammer Österreich

Sprit- & Ressourcen sparen in der Außenwirtschaft Eco-Driving & Smart- bzw. Precision-Farming



Quelle: LFI Österreich

lk Landwirtschaftskammer Österreich

Precision Farming

Konventionelle oder traditionelle Verfahren

Schlag
Einheitliche
Dosiermenge



Precision Farming

- kartenbasiert
- sensorbasiert

Offline / Teilschlag
Variable Dosierung

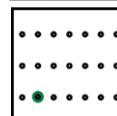


Echtzeit / Spot
Variable Dosierung



Einzelpflanzenbehandlung

Einzelpflanze
Individuelle Behandlung



Quelle: Universität Hohenheim, Griepentrog  Landwirtschaftskammer Österreich

Precision Farming

- Precision Farming = teilflächenspezifische Bewirtschaftung
 - Flexible Veränderung der Geräteeinstellung am Feld je nach Bedarf
 - Effekt je nach eingesetzter Technologie
- Schwerpunkt der Einsatzbereiche liegt bei Saat-, Dünge-, oder Pflanzenschutz-Karten und bei Parallelfahreinrichtungen

QUEST Marktforschung:

- 6 % der österreichischen Landwirte nutzen Precision Farming Systeme
- 13 % der österr. Äcker werden mit GPS- gesteuerter Technologie bewirtschaftet
- Mittlerweile vermutlich deutlich höher -> Investförderung

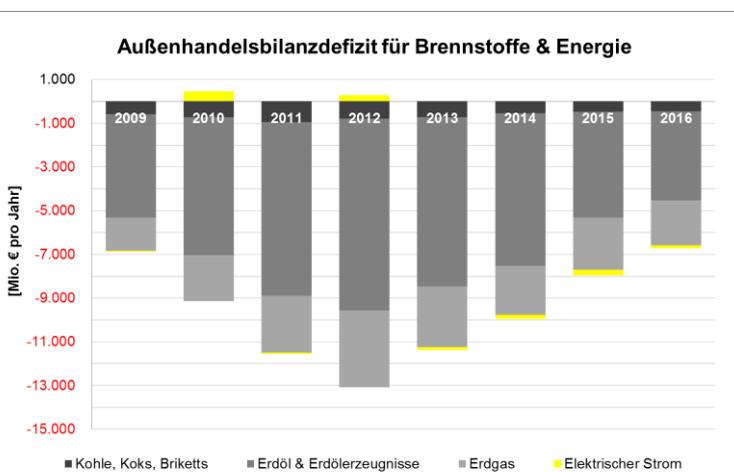
Quelle: KeyQUEST Marktforschung - Landwirte Befragung 2016
(n = 400 Ackerbauern in ganz Österreich)

 Landwirtschaftskammer Österreich

Precision Farming: Kernpunkte

- Effizientere Landwirtschaft (Betriebsmittel, Kosten, Personal, Zeit)
- Weniger Pestizide, Dünger, Input
- Gleichbleibender Ertrag
- Neue Technologien & Geschäftsfelder
- Vernetzung von Daten und Akteuren
- Klärung von Datenrechten

Außenhandelsbilanzdefizit für Brennstoffe & Energie entspricht 2016 einem Kaufkraftabfluss von € 1.600,-/Haushalt



Wertschöpfung & Arbeitskräfte in der Region?

Lebenswerte ländliche Gebiete haben einen Mehrwert !

Zusammenfassung

- Der Klimawandel wird zu einer gewaltigen Klimakrise und ist die größte Herausforderung dieses Jahrhunderts.
- Die Verbrennung fossiler Energieträger muss zeitnah gestoppt werden
=> Energiewende = Wärmewende + Mobilitätswende + Stromwende.
- Die Freisetzung von fossilem CO₂ kann NICHT durch Kohlenstoffspeicherung in der Land- und Forstwirtschaft kompensiert werden.
- Eine energie- und ressourceneffiziente Land- und Forstwirtschaft ist unumgänglich.
- Digitalisierung und Precision- bzw. Smart-Farming werden die Land- und Forstwirtschaft grundlegend verändern.
- Die Wertschätzung für Lebensmittel muss erhöht und die Lebensmittelverschwendung reduziert werden.
- Die Zukunft kommt schneller als wir erwarten.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

DI Kasimir P. Nemestothy

Landwirtschaftskammer Österreich

Energiewirtschaft & 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

Twitter: [@nemestothy](https://twitter.com/nemestothy)

