

Die Bedeutung der Biomassenutzung für unsere Energie- & Klimaziele

DI Kasimir P. Nemestothy
Stift Kremsmünster, 27.3. 2019



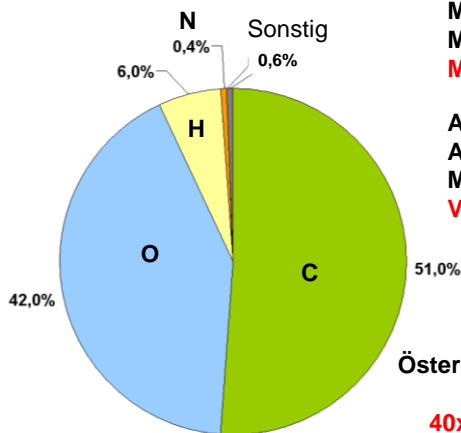
Genialität der Photosynthese Green CCS => $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$



Quelle: ÖBMV – Basisdaten Bioenergie 2017



Wichtigster Kohlenstoffspeicher => CO₂ Neutral Daumenregel: 1 Festmeter Holz => 1 t CO₂



Mittlere Darrdichte = ca. 500 kg/m³
 Mittlere C-Bindung = ca. 260 kg/m³
Mittlere CO₂-Bindung = ca. 940 kg/m³

AMZ C = 12

AMZ O = 16

MMZ CO₂ = 44

Verhältnis C : CO₂ = 1 : 3,67

Österreichs Wald (inkl. Boden) ca. 1 Mrd. t C
 bzw. ca. 3,6 Mrd. t CO₂

40x jährlicher CO₂-Ausstoß (80 Mio. t/a)
1 FM Zuwachs / sec => ca. 1 t CO₂ / sec



lk Landwirtschaftskammer
Österreich

Kostengünstigster Sonnenenergiespeicher

1 FM Holz => Energieinhalt eines 18-Tonnen-Akkus

1 FM Holz => 3.000 km Elektromobilität & 250x duschen



Brennholz

1 FM => ca. 3.000 kWh
 => ca. € 100,--



PV-Batteriespeicher

1 Stck => ca. 15 kWh Speicherkapazität
 => ca. € 6.000,--

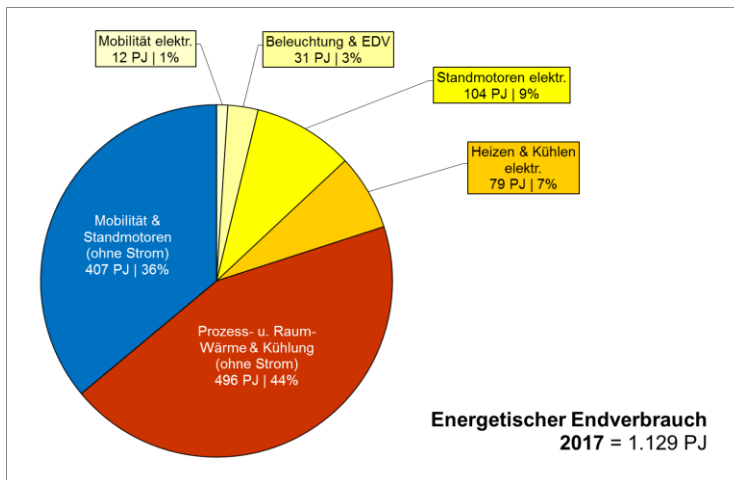
Investitionsbedarf Batteriespeicher
 für 3.000 kWh => ca. € 1.000.000,--



lk Landwirtschaftskammer
Österreich

Energetischer Endverbrauch 2017 | Details

20% Elektrische Energie vs. 80% Wärme & Mobilität



Energetischer Endverbrauch
2017 = 1.129 PJ



Datenquelle: Statistik Austria



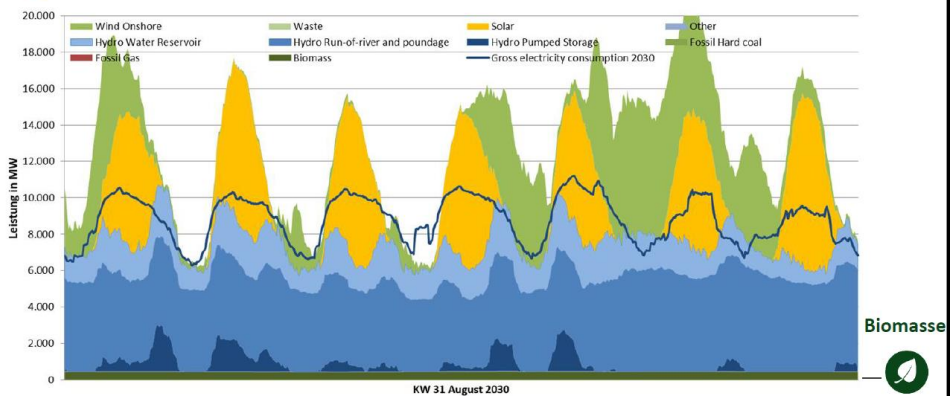
100% erneuerbarer Strom aus Österreich bis 2030

Lastgangsimulation im August 2030



Lastgang und Aufbringung im August 2030

(KW 31 | Grundlage: 100 % Erneuerbare)

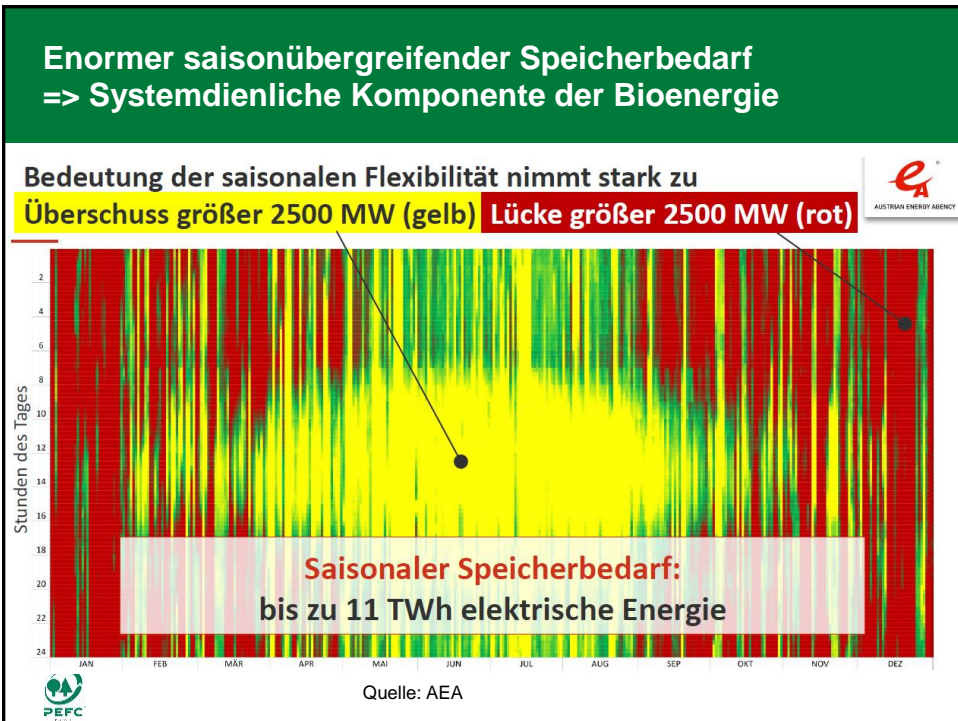
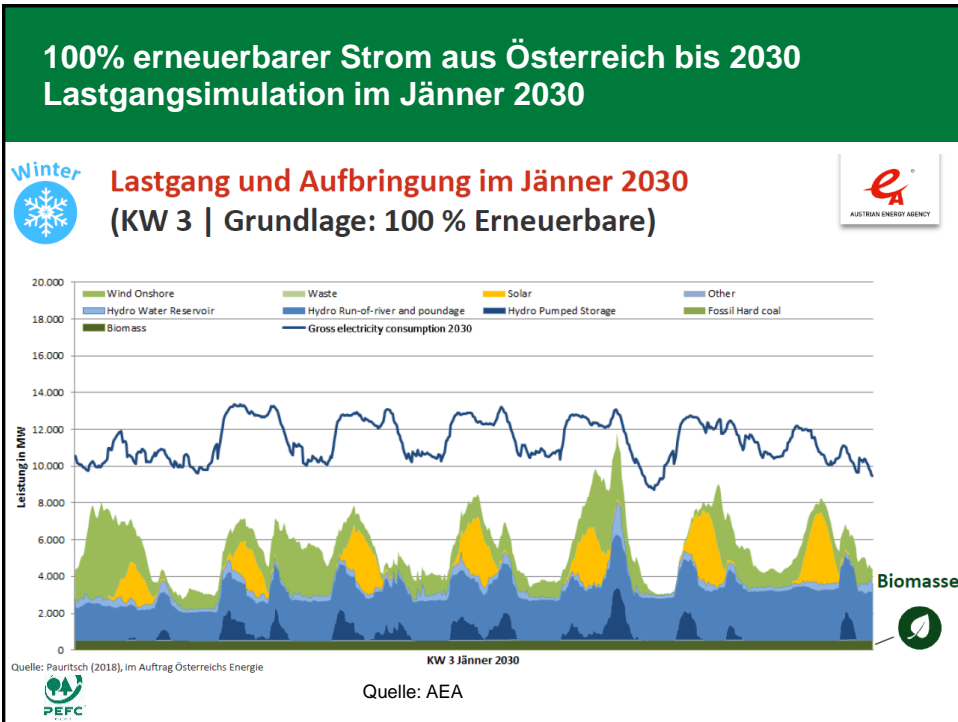


Quelle: Pauritsch (2018), im Auftrag Österreichs Energie



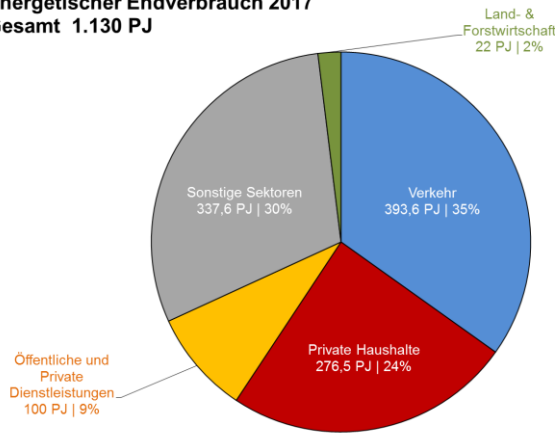
Quelle: AEA





Energetischer Endverbrauch 2017 Gesamt 1.130 PJ

Energetischer Endverbrauch 2017
Gesamt 1.130 PJ

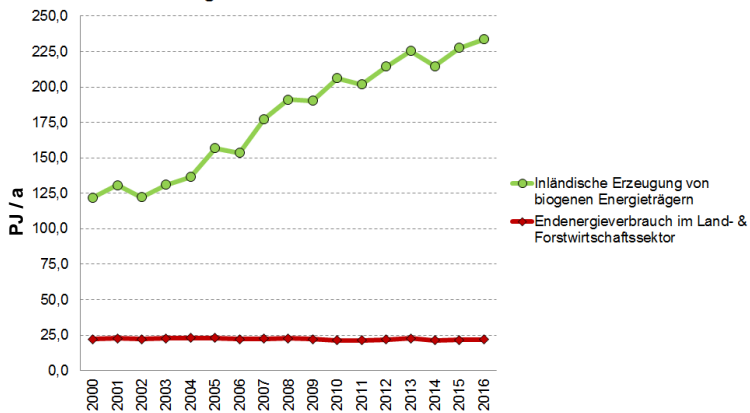


Datenquelle: Statistik Austria



Entwicklung des energetischen Endverbrauchs & der inländischen Erzeugung von Bioenergie

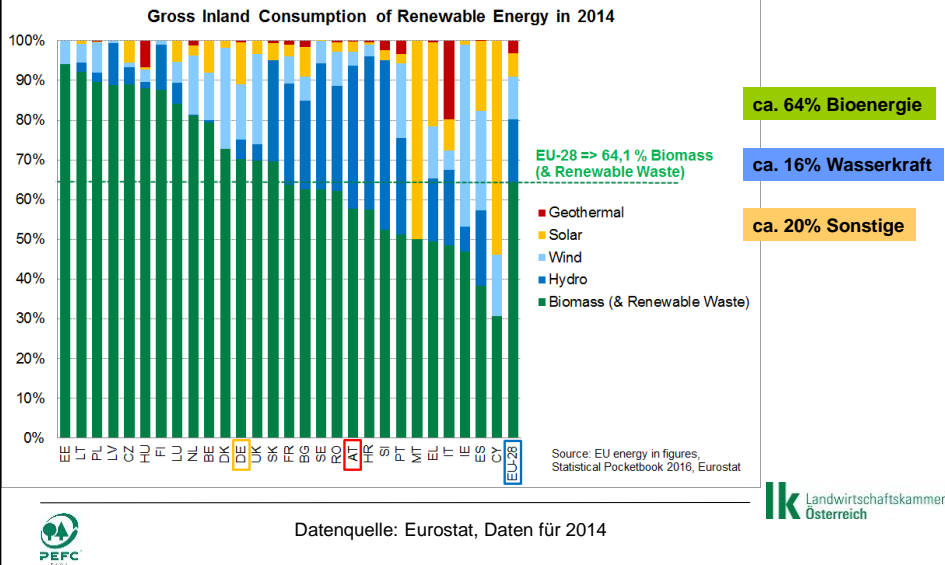
Inländische Erzeugung von biogenen Energieträgern vs.
Endenergieverbrauch im Land- & Forstwirtschaftssektor



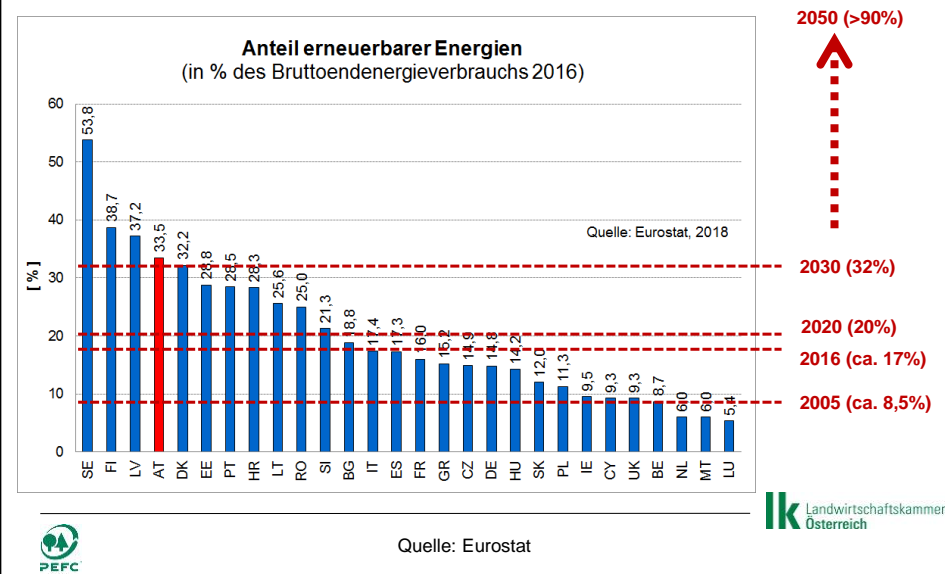
Datenquelle: Statistik Austria



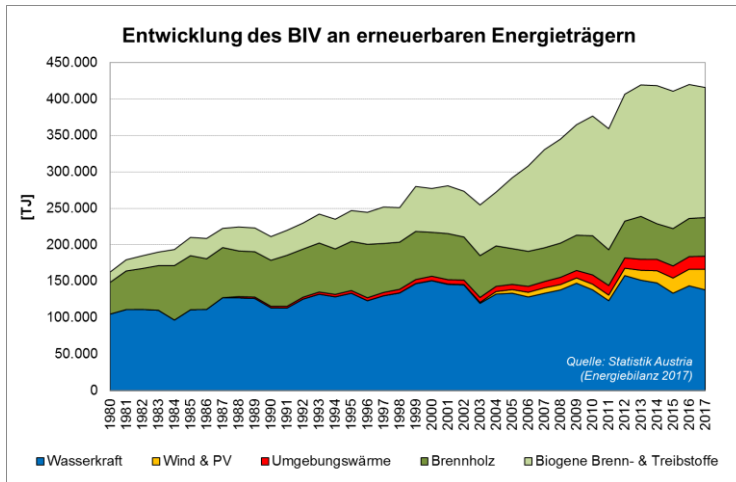
Bruttoinlandsverbrauch (BIV) der EU-28 an Erneuerbarer Energie



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



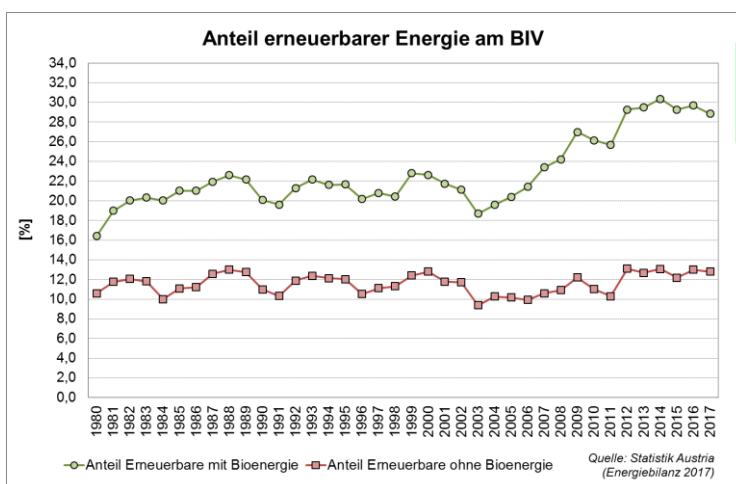
Entwicklung des BIV an erneuerbaren Energieträgern von 1980 bis 2017 in TJ (ohne brennbare Abfälle)



Datenquelle: Statistik Austria



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



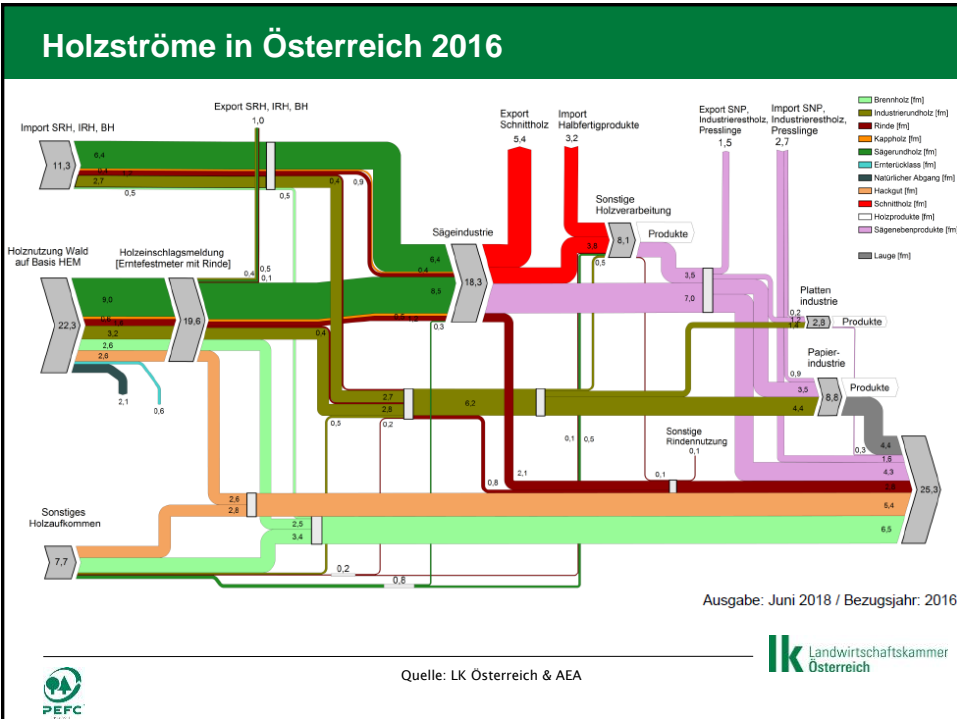
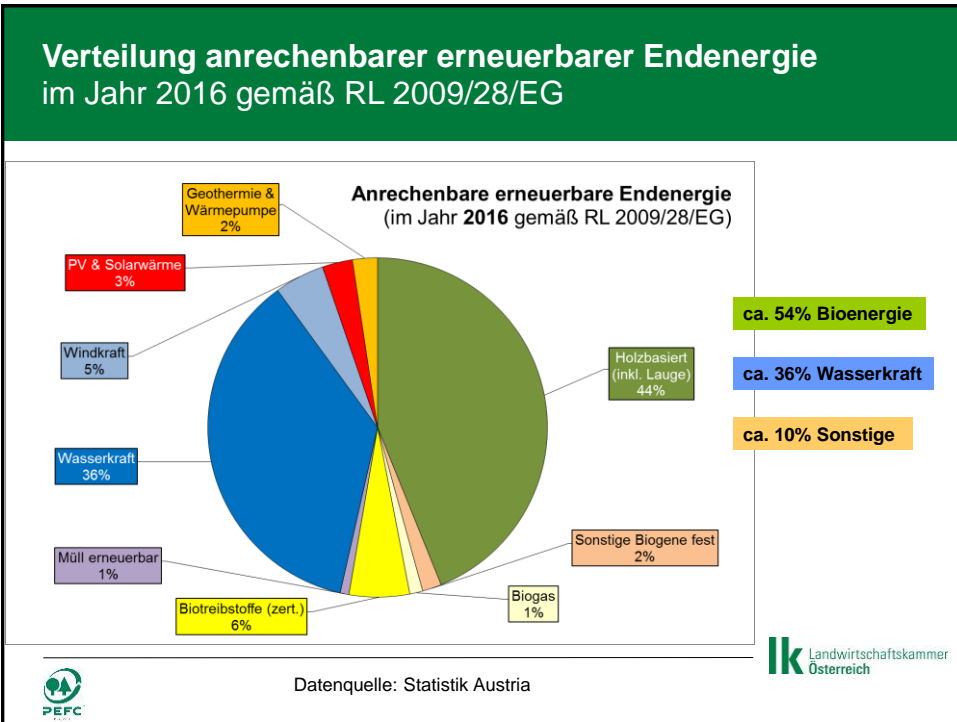
Das EU-Ziel für 2020 kann nur **mit biogenen Energieträgern** erreicht werden

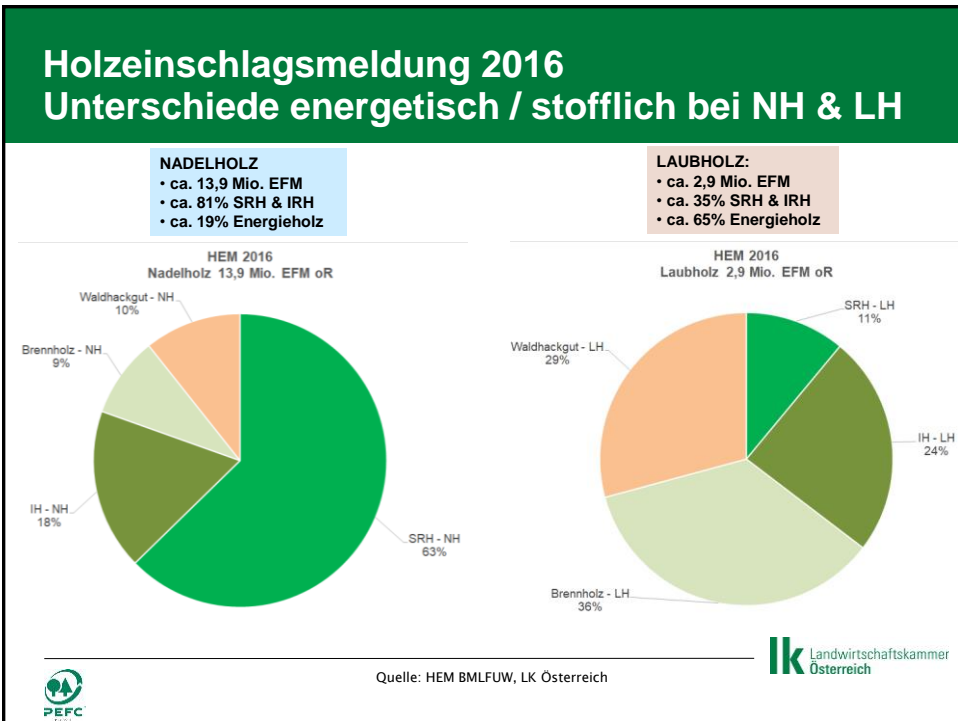
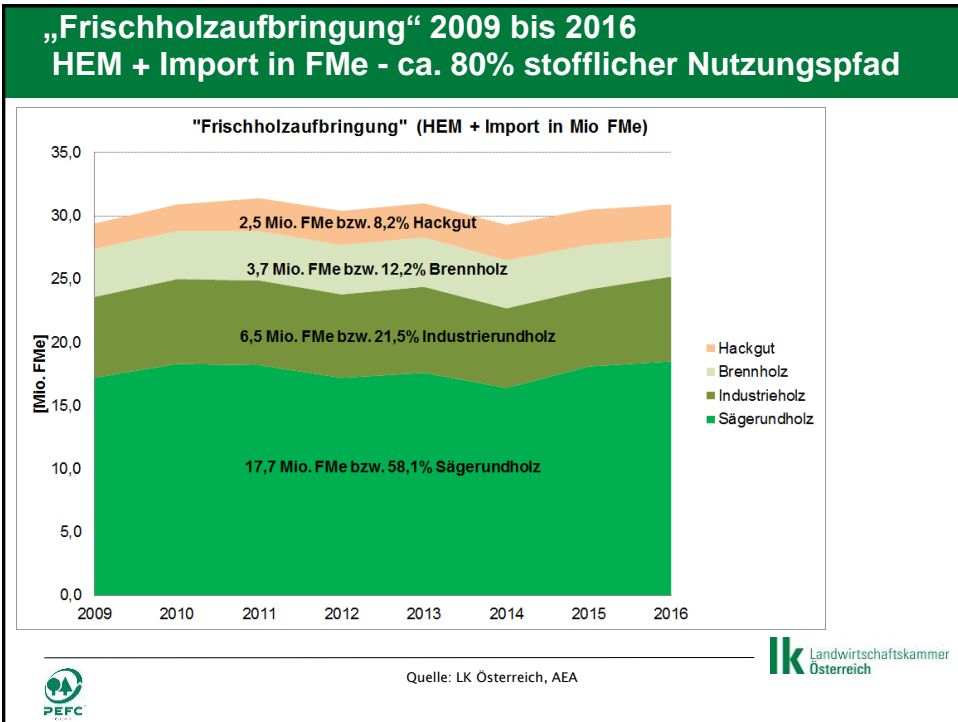
Ohne biogene Energieträger stagniert der Anteil bei 10 – 13% (Wasser, Wind, PV, Solarthermie & Wärmepumpe)



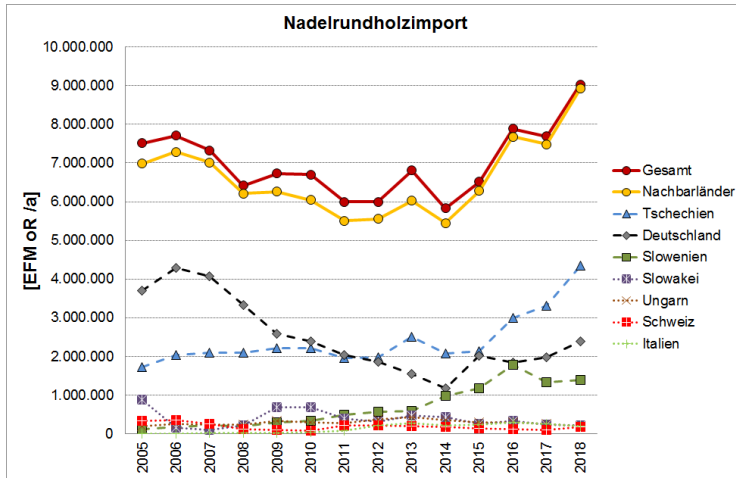
Datenquelle: Statistik Austria







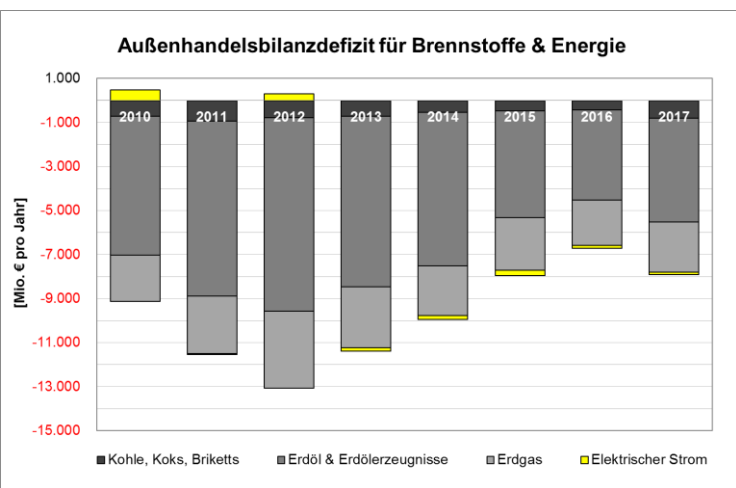
Nadelrundholzimport nach Österreich (Efm oR/a) 2005 bis 2018 ca. 94% aus Nachbarländern



Quelle: FHP Branchenstatistik



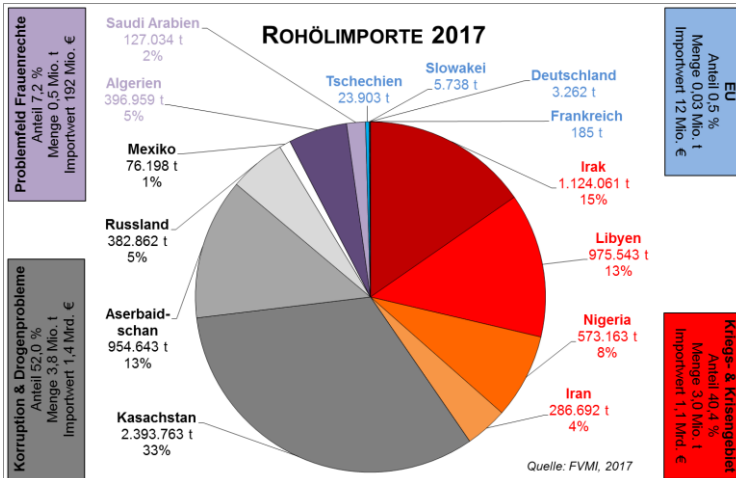
Außenhandelsbilanzdefizit für Brennstoffe & Energie entspricht 2017 einem Kaufkraftabfluss von € 1.900,-/Haushalt



Datenquelle: Statistik Austria



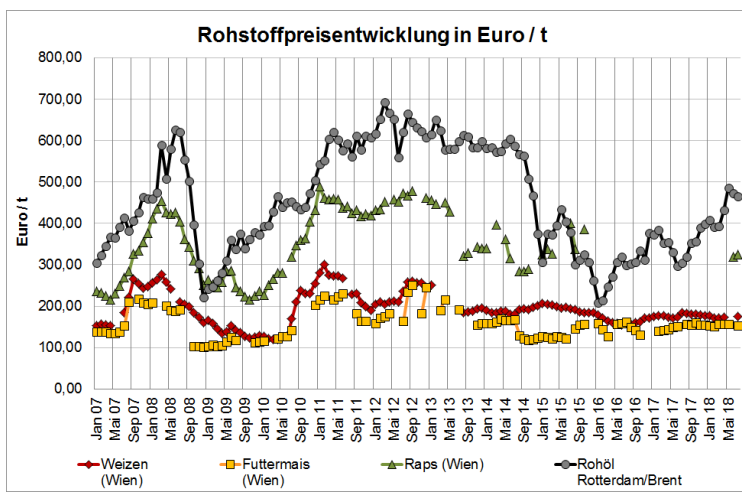
Rohölimporte 2017 | 7,3 Mio. t | Importwert 2,7 Mrd. € 99,5 % aus Kriegs-, Krisen- oder Problemregionen



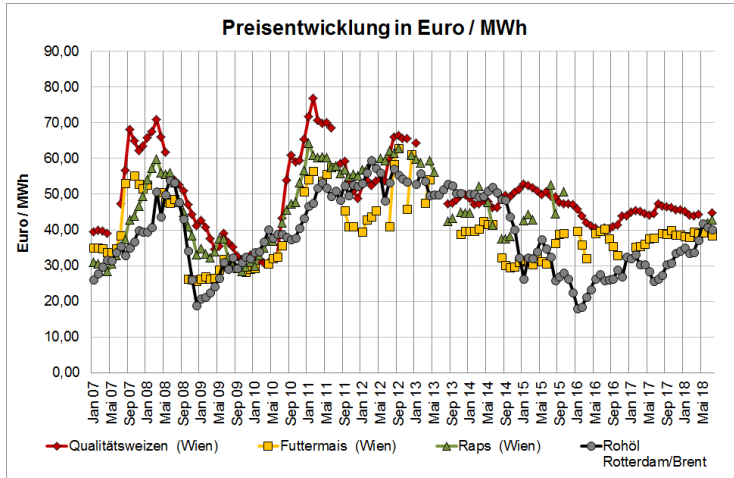
Datenquelle: Jahresbericht der Mineralölindustrie



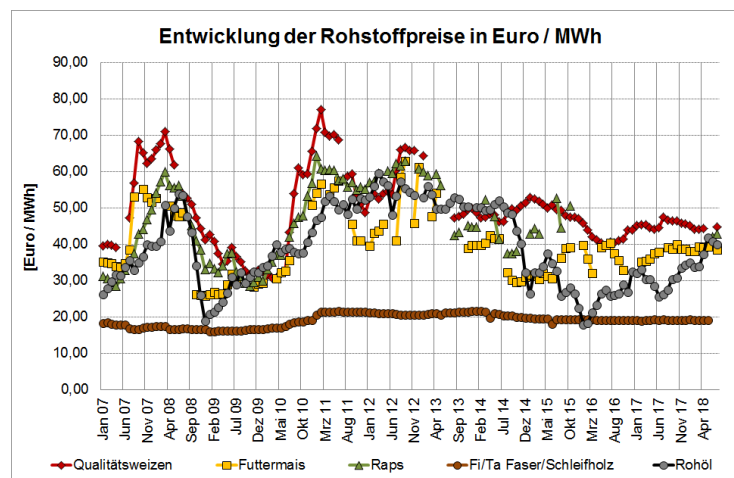
Entwicklung der Rohstoffpreise in Euro / t



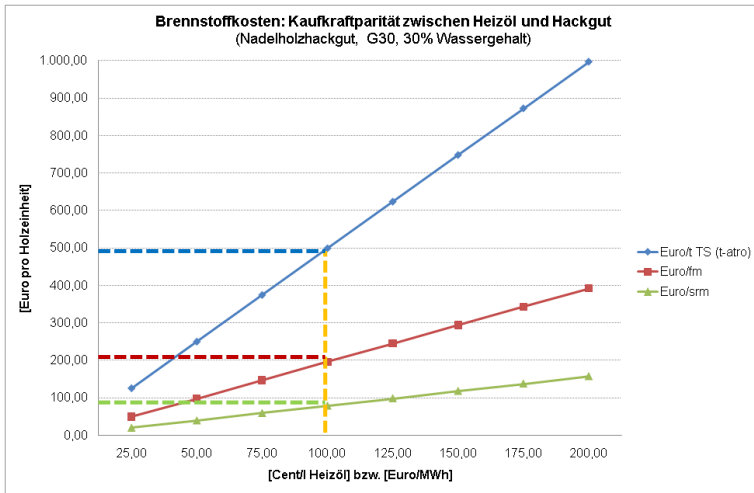
Entwicklung der Rohstoffpreise in Euro / MWh



Entwicklung der Rohstoffpreise in Euro / MWh in Relation zu Fi/Ta Faser/Schleifholz



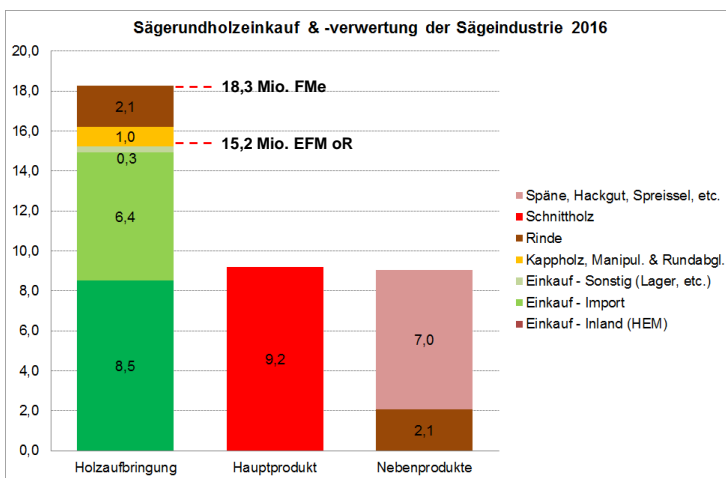
Opportunitätskosten für Brennstoffbedarf Blickwinkel: Kleinwaldbesitzer bzw. Selbstwerber



Quelle: LK Österreich



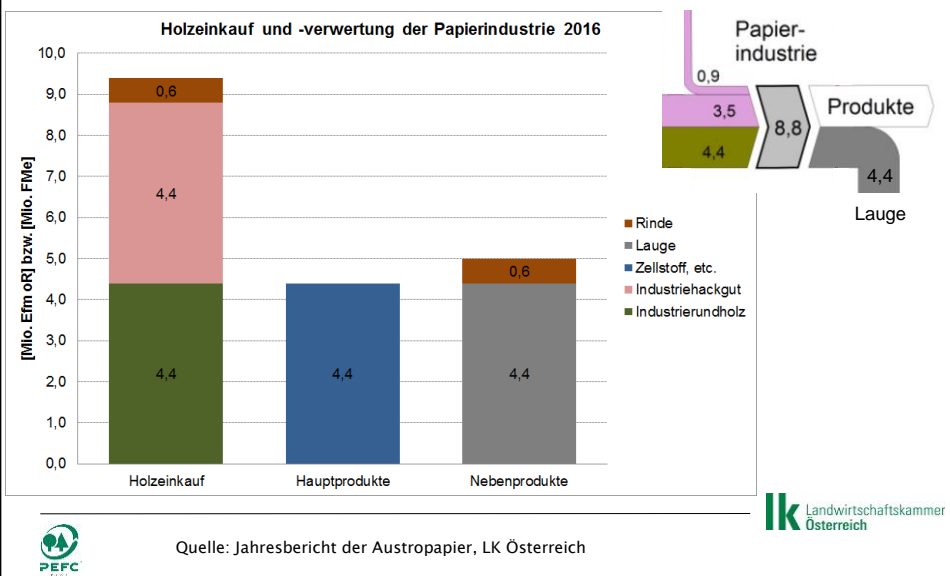
Sägerundholzeinschnitt & -verwertung der Sägeindustrie im Jahr 2016



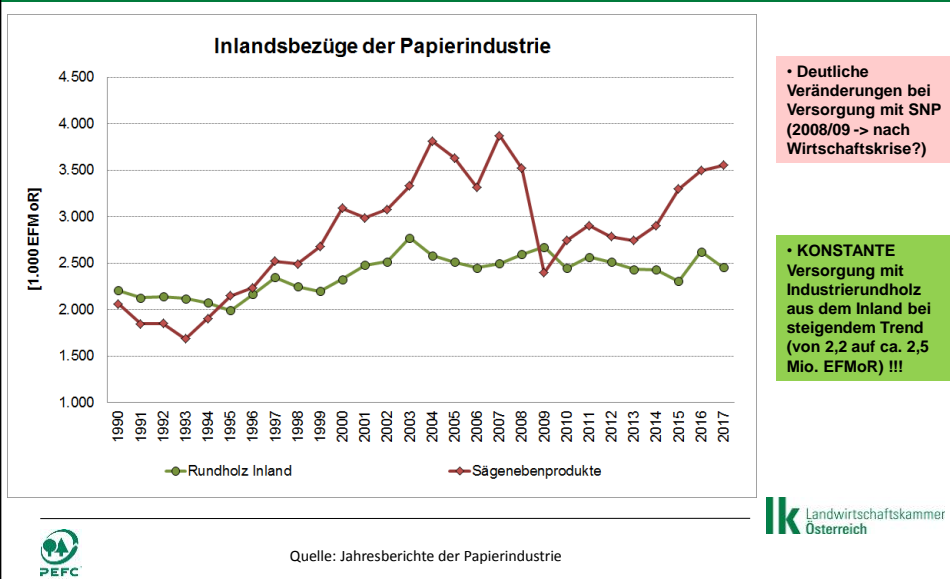
Quelle: LK Österreich



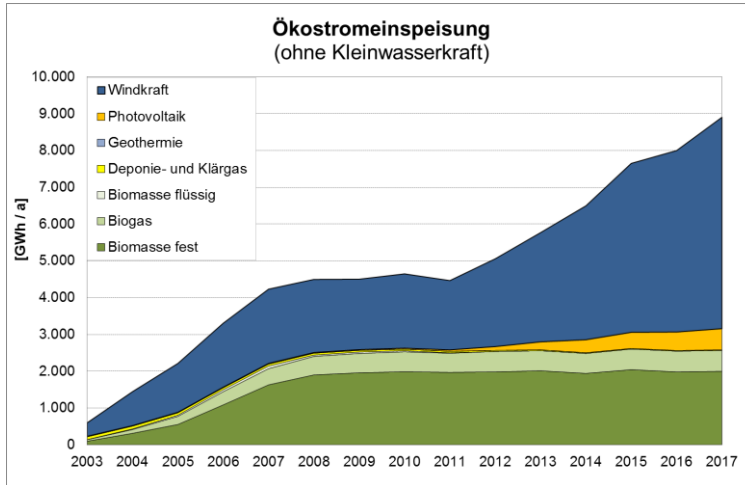
Holzaufbringung und Holzverwertung in der Papierindustrie 2016



Holzversorgung der Papierindustrie Entwicklung Inland-Rundholz vs. Inland-SNP



Ökostromeinspeisung (ohne Kleinwasserkraft)

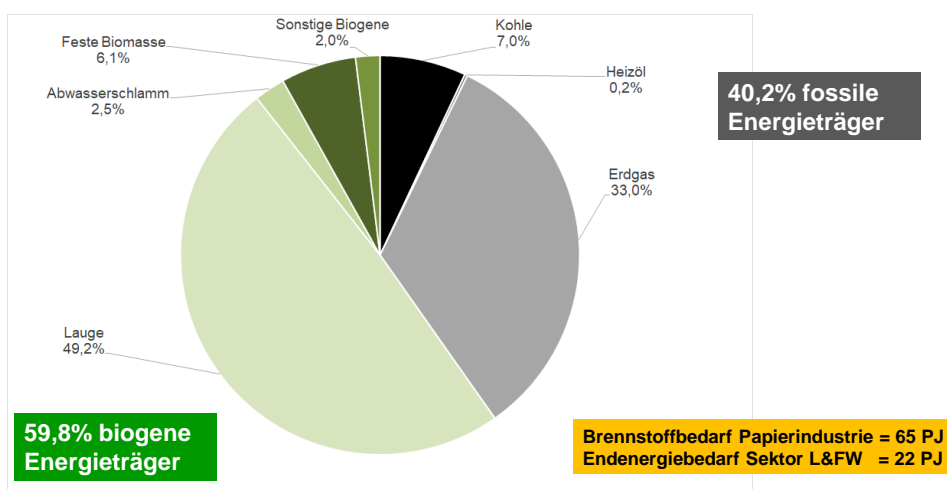


Datenquelle: OeMAG, E-Control, eigene Berechnungen



Brennstoffbedarf der Papierindustrie 2017

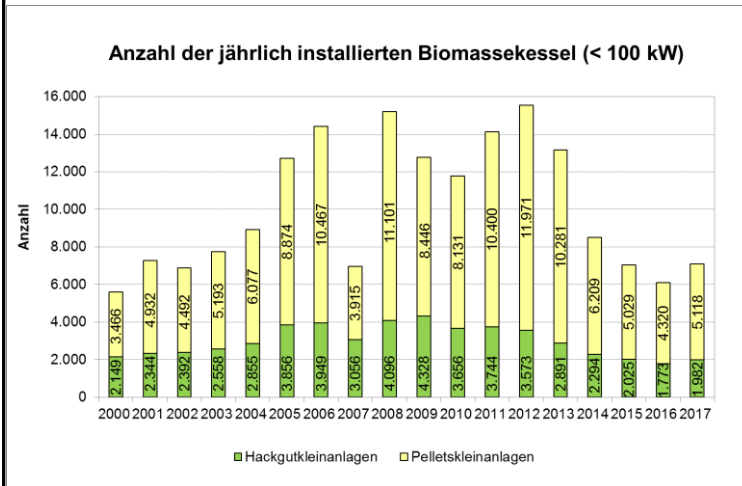
ca. 18 Mrd. kWh | ca. 60% biogen | ca. 40% fossil



Quelle: Jahresbericht der Austropapier, LK Österreich



Anzahl der jährlich installierten Biomassekessel (< 100 kW) von 2000 - 2017



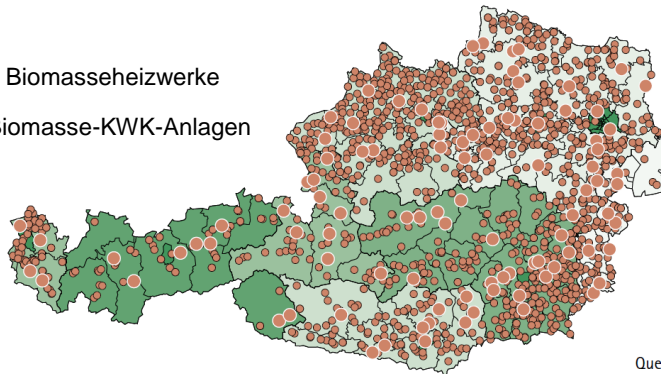
Datenquelle: LK NÖ, 2017



Biomasseheizwerke & Biomasse-KWK-Anlagen in Österreich

Biomasseheizwerke und -KWK-Anlagen

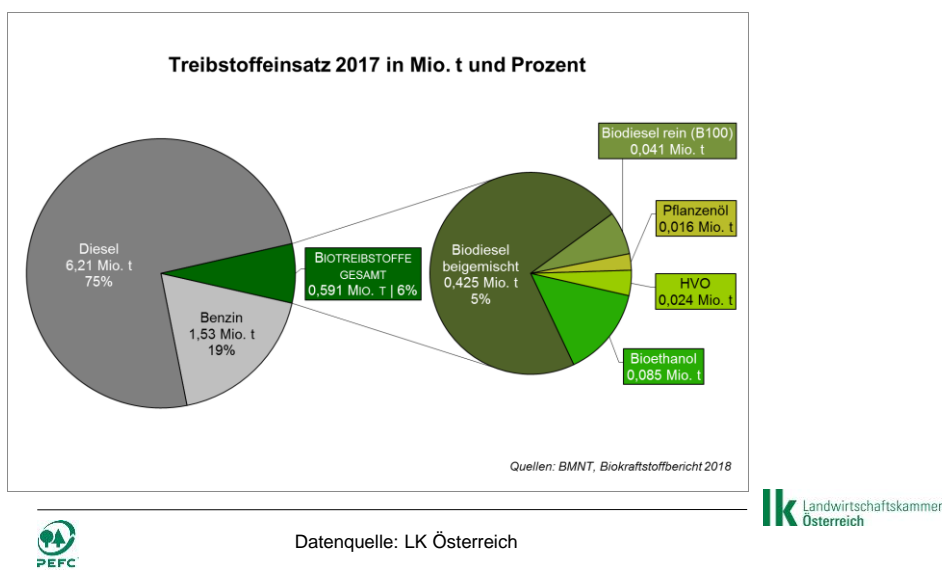
- 2.376 Biomasseheizwerke
- 140 Biomasse-KWK-Anlagen



Quelle: ÖBMV, Landwirtschaftskammer Niederösterreich



Treibstoffeinsatz in Österreich im Jahr 2017



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



lk Landwirtschaftskammer Österreich