

Holzpellets – Klimaschutz made in Austria

Johannes Schmidl

Herstellung und Ökobilanz von Pellets

- » Pellets werden in Österreich fast ausschließlich aus Sägespänen und Hobelspänen hergestellt
 - Nur ein Werk produziert auch Pellets aus Faserholz (Y-Pellets, Gars)
- » Die Späne werden getrocknet (mit Abwärme aus Biomasseheiz(kraft)werk oder mit Wärme aus Rindenfeuerung) und dann gepresst
 - Zusatz von Stärke aus Produkten der Land- & Forstwirtschaft als Presshilfsmittel von max. 2 %

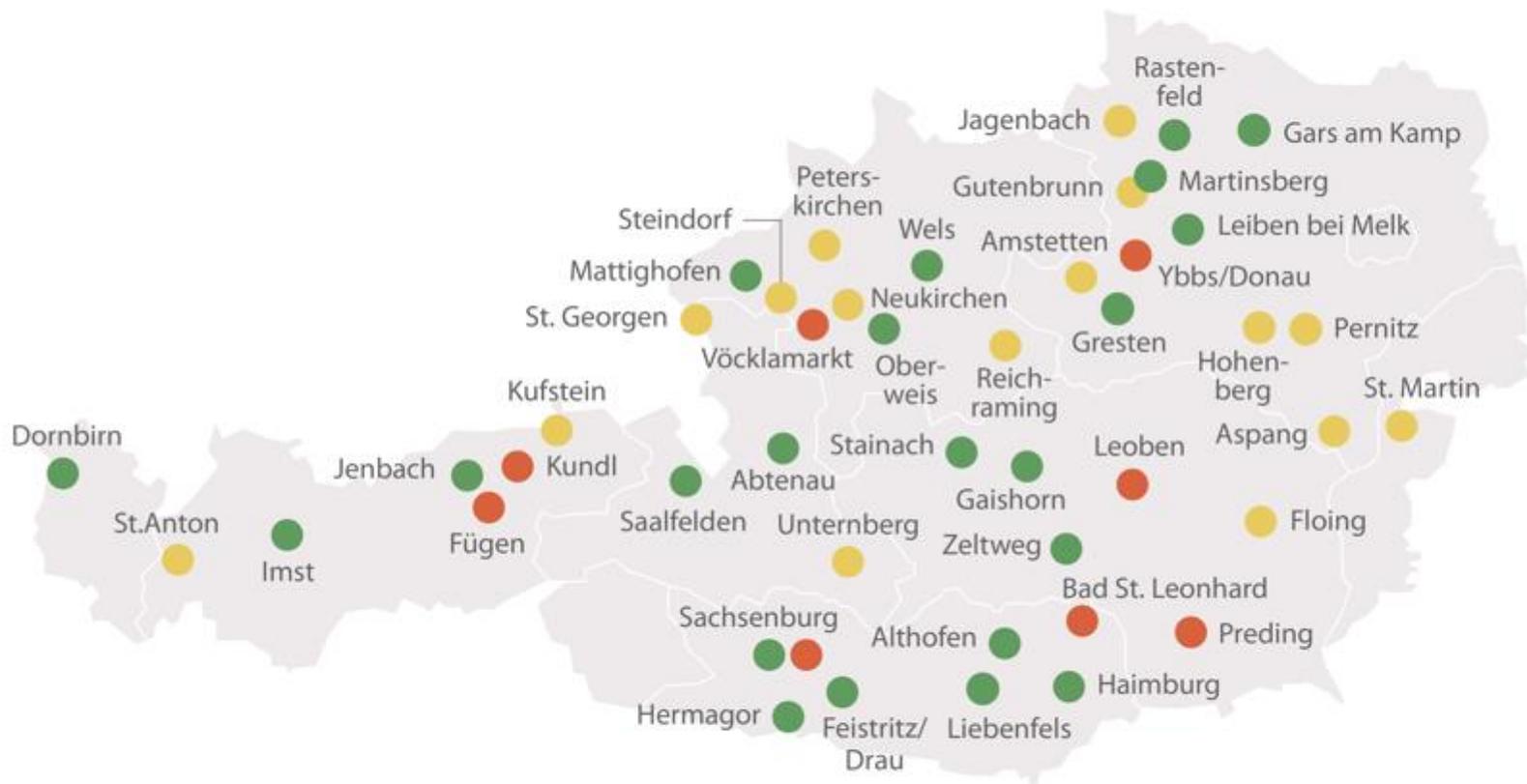
Standorte der Pelletproduktion

Gesamtproduktion 2018: 1.345.000 Tonnen

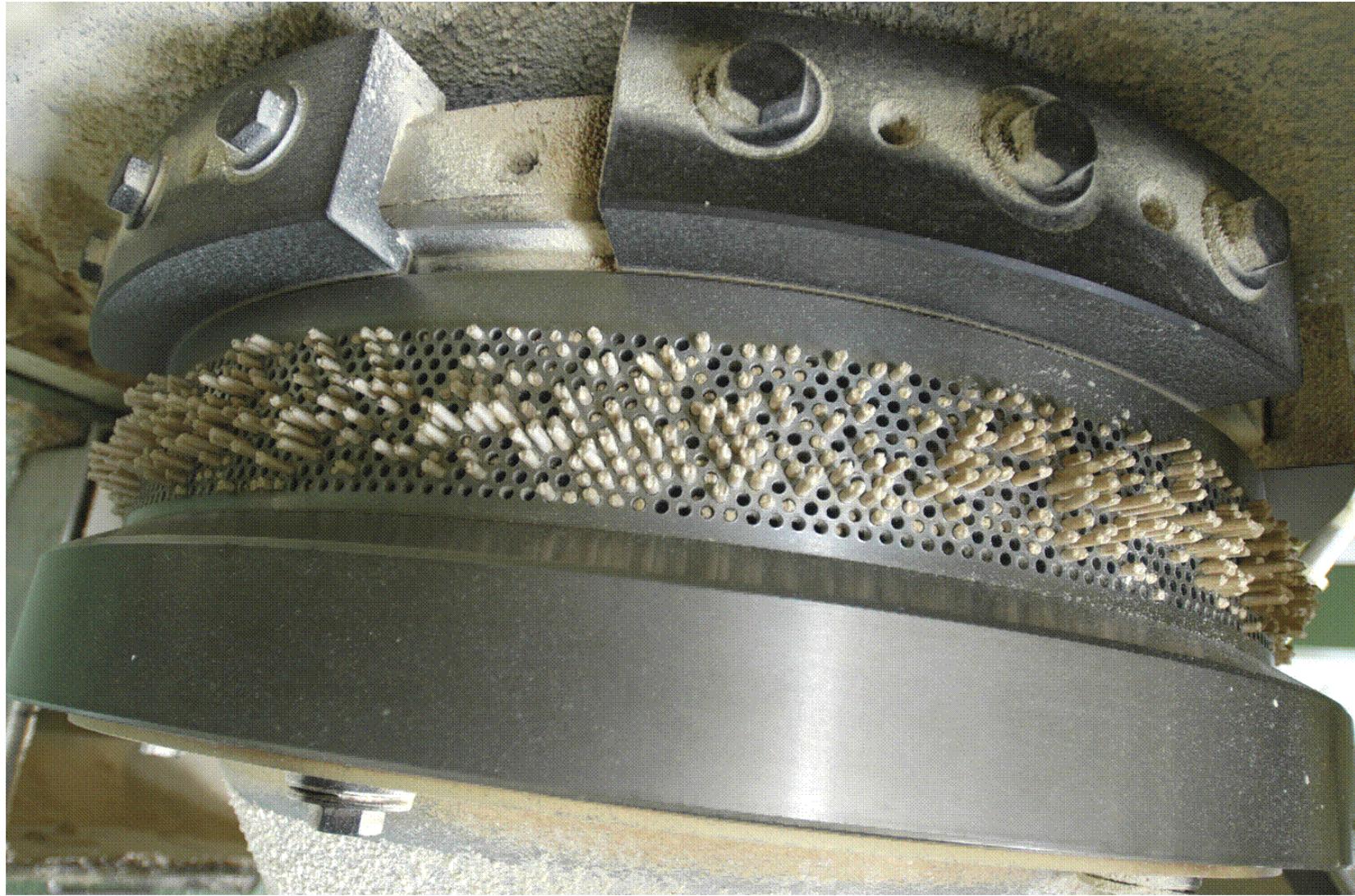
Produktionsstandorte

- 0–20.000 t
- 20.000–60.000 t
- 60.000–150.000 t

Stand: März 2019

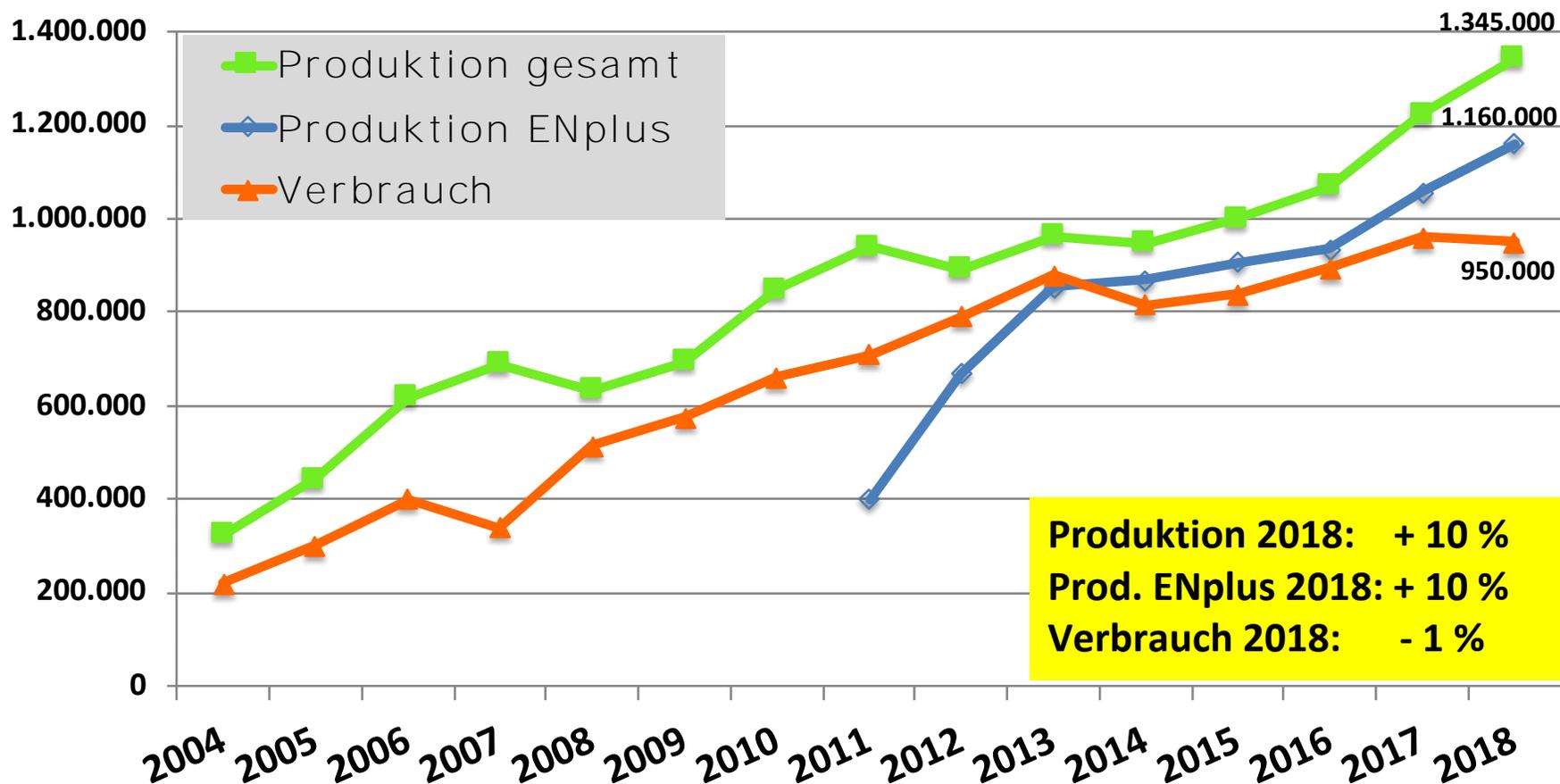


Herzstück der Pelletpresse: die Matritze



Produktion und Verbrauch von Pellets in Österreich in Tonnen

unter besonderer Berücksichtigung der Premiumpellets



Produktion 2018: + 10 %
Prod. ENplus 2018: + 10 %
Verbrauch 2018: - 1 %

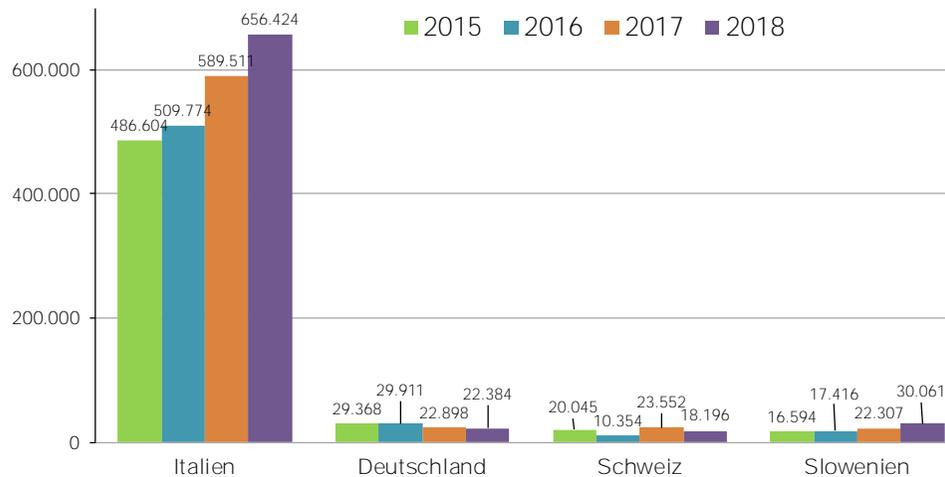
Quelle: proPellets Austria, März 2019

Export- und Importbilanz: Österreich ist Nettoexporteur

Exporte

Importe

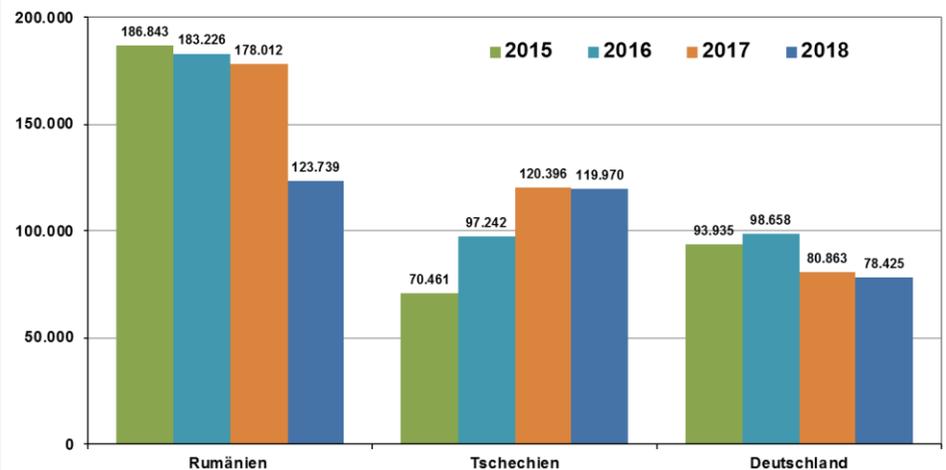
Pellet Exporte in Tonnen



Quelle: proPellets Austria auf Datengrundlage der Statistik Austria; Stand: Mai 2019

ca. 736.000 t/a

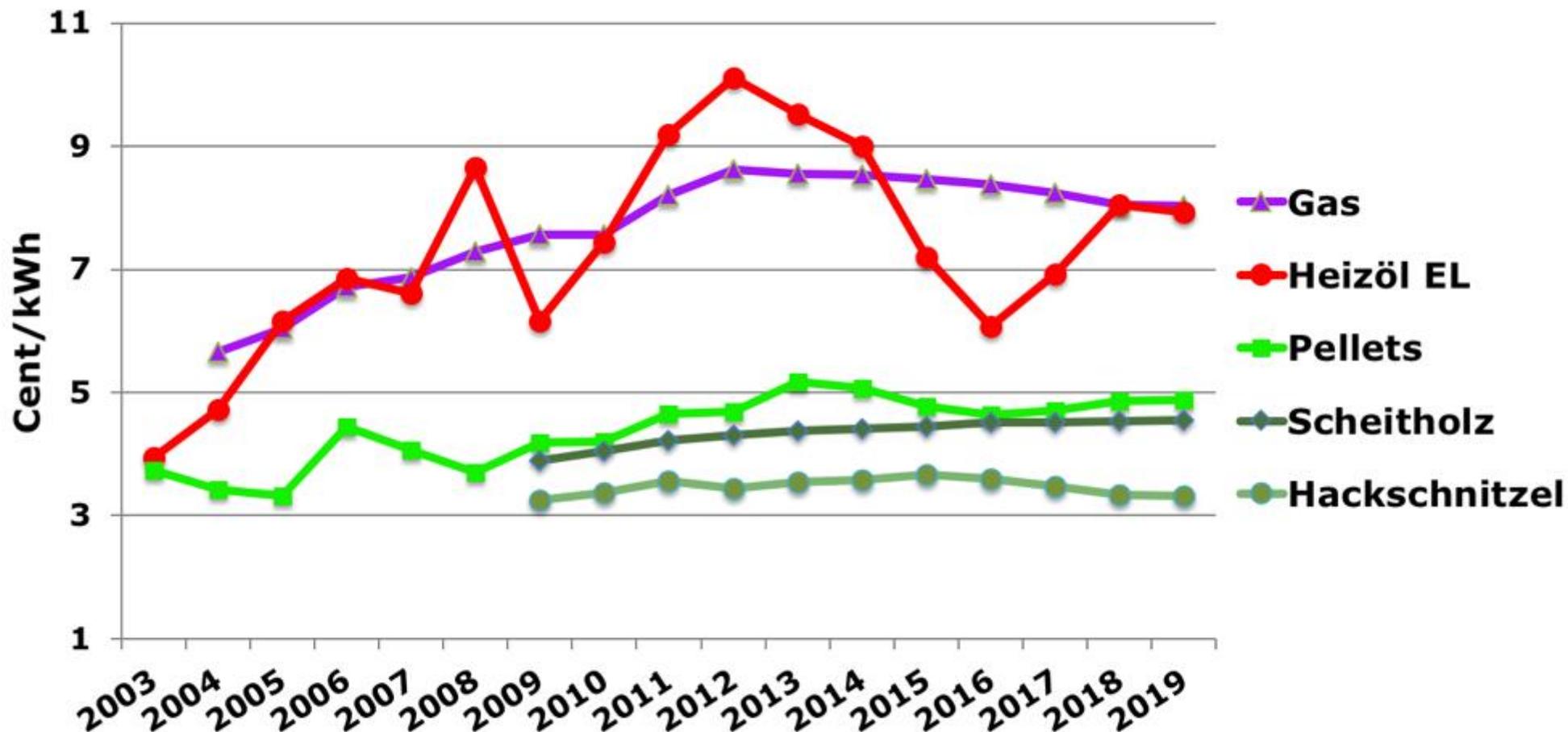
Pellets-Importe in Tonnen



Quelle: proPellets Austria auf Datengrundlage der Statistik Austria; Stand: Mai 2019

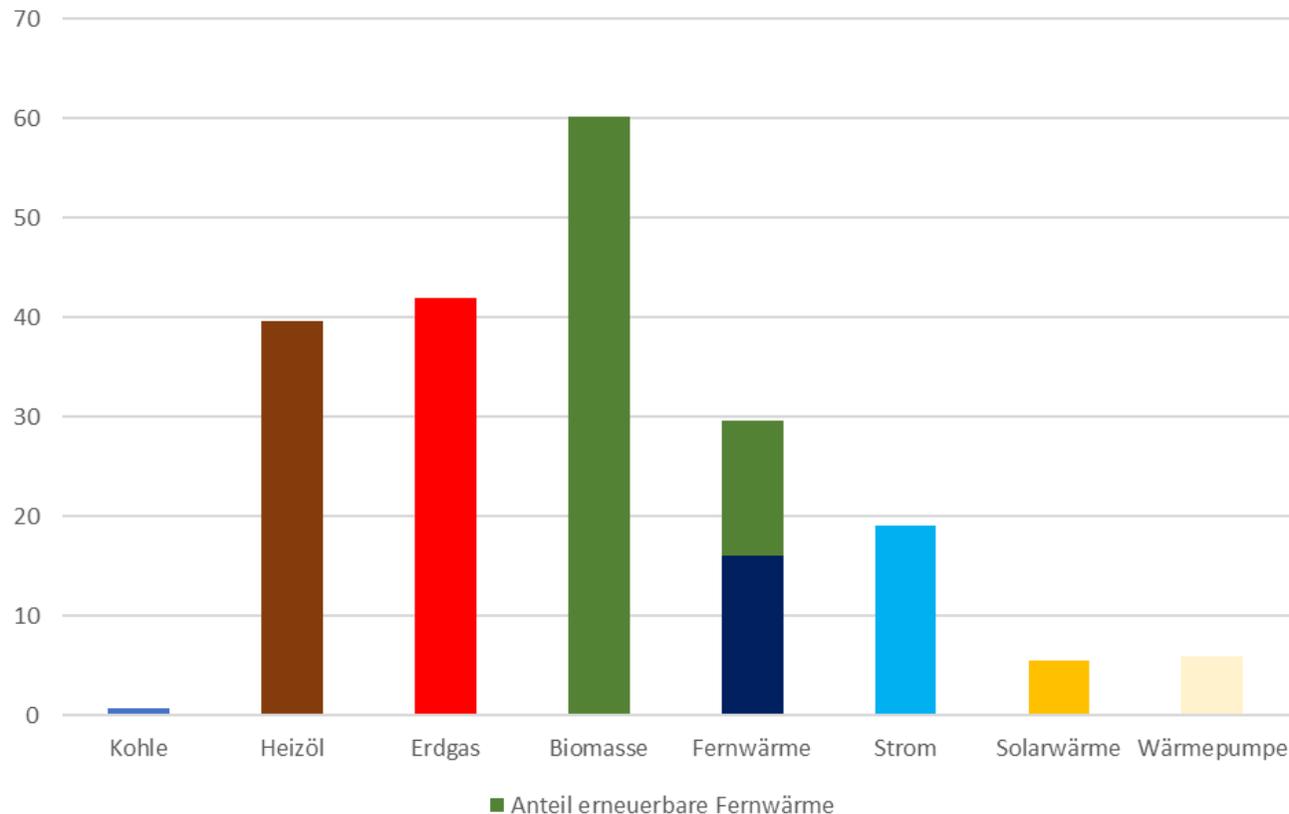
ca. 346.000 t/a

Jahresdurchschnittspreise von Energieträgern



Quellen: Gas e-control, Heizöl IWO und Treibstoffpreismonitor, Scheitholz und Hackgut LK, Pellets Genol und ppa. Bezugswert für die Berechnung ist der Heizwert der Energieträger. Der Kostenvergleich berücksichtigt nicht den Wirkungsgrad, Umstellungs- bzw. Investitionskosten und allfällige Wartungskosten des Heizsystems. **Stand: 3. Juli 2019**

Einsatz Energieträger für Raumwärme- und Warmwasserbereitung (Haushalte, in PJ)



Ca. 13,5 PJ Pellets bei „Biomasse“

Die Ökobilanz von Pellets

- » Datenbasis: verpflichtende Berechnung des CO₂ Fußabdrucks im Zuge der ENplus Zertifizierung
- » Ergebnis: für die Herstellung von 1.000 kg Pellets werden 24,5 kg CO₂ emittiert.
- » Vergleich Heizöl: 500 l Heizöl (ca. gleicher Heizwert) führen zu 1.682 kg CO₂ Emissionen!
- » Reduktion der Emissionen um 98,5%!

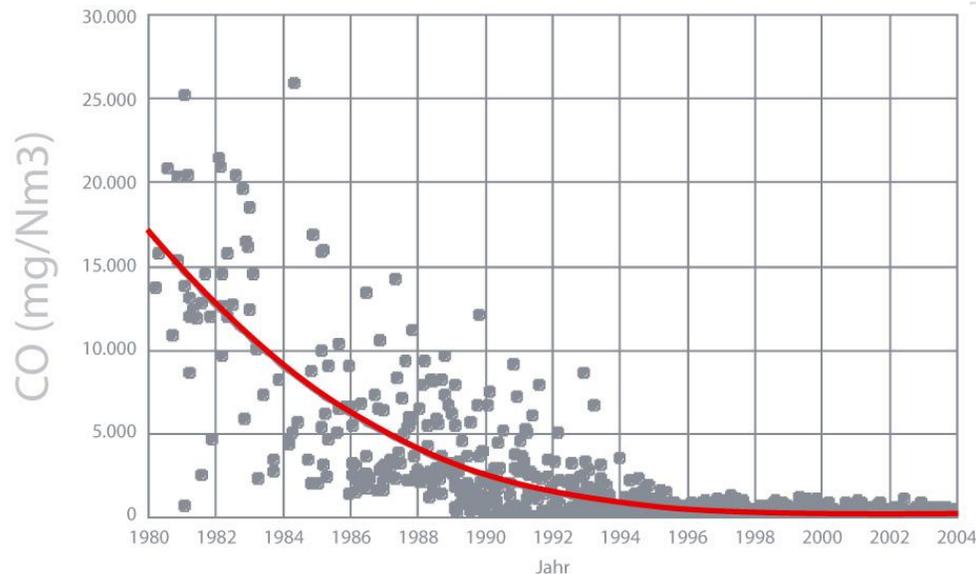
Wieso sind Pellets klimaneutral?

- » Pro Jahr wachsen in Österreich rund 28 Mio. Festmeter Holz zu und absorbieren dabei CO₂ aus der Luft
- » Davon werden pro Jahr rund 24 Mio. Festmeter geerntet und für die Herstellung von Holzprodukten, Papier, Spanplatten etc. genutzt.
- » Die Reststoffe dienen für die Energiegewinnung
- » Jeder m³ Holz, der verbrannt wird, hat vorher die selbe Menge CO₂ aus der Luft entnommen, die bei der Verbrennung frei wird. Es kommt somit zu keiner Anreicherung von CO₂ in der Luft.

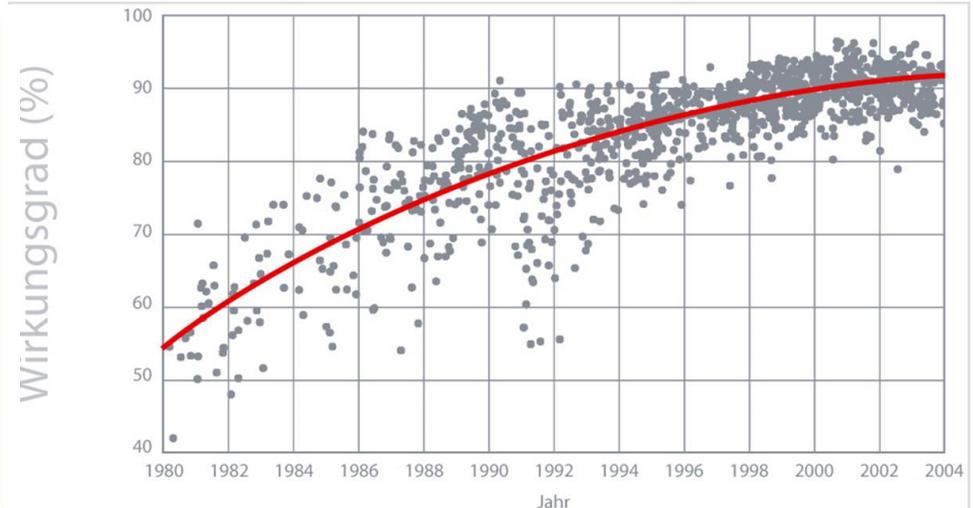
Eindrucksvolle österreichische Technologieentwicklung seit Beginn der 80er Jahre

**Reduktion der CO Emissionen:
von 20.000 mg/m³ zu 20 mg/m³**

**Verbesserung der Effizienz von
Heizkesseln für Holzbrennstoffe:
von 50% auf 95%**



Entwicklung der Emissionen von österreichischen Holzfeuerungen, gemessen an der Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg (BLT), 2005



Wirkungsgrad von österreichischen Holzfeuerungen gemessen an der Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg (BLT), 2005

Wie werden Pellets als Energieträger in Österreich genutzt?

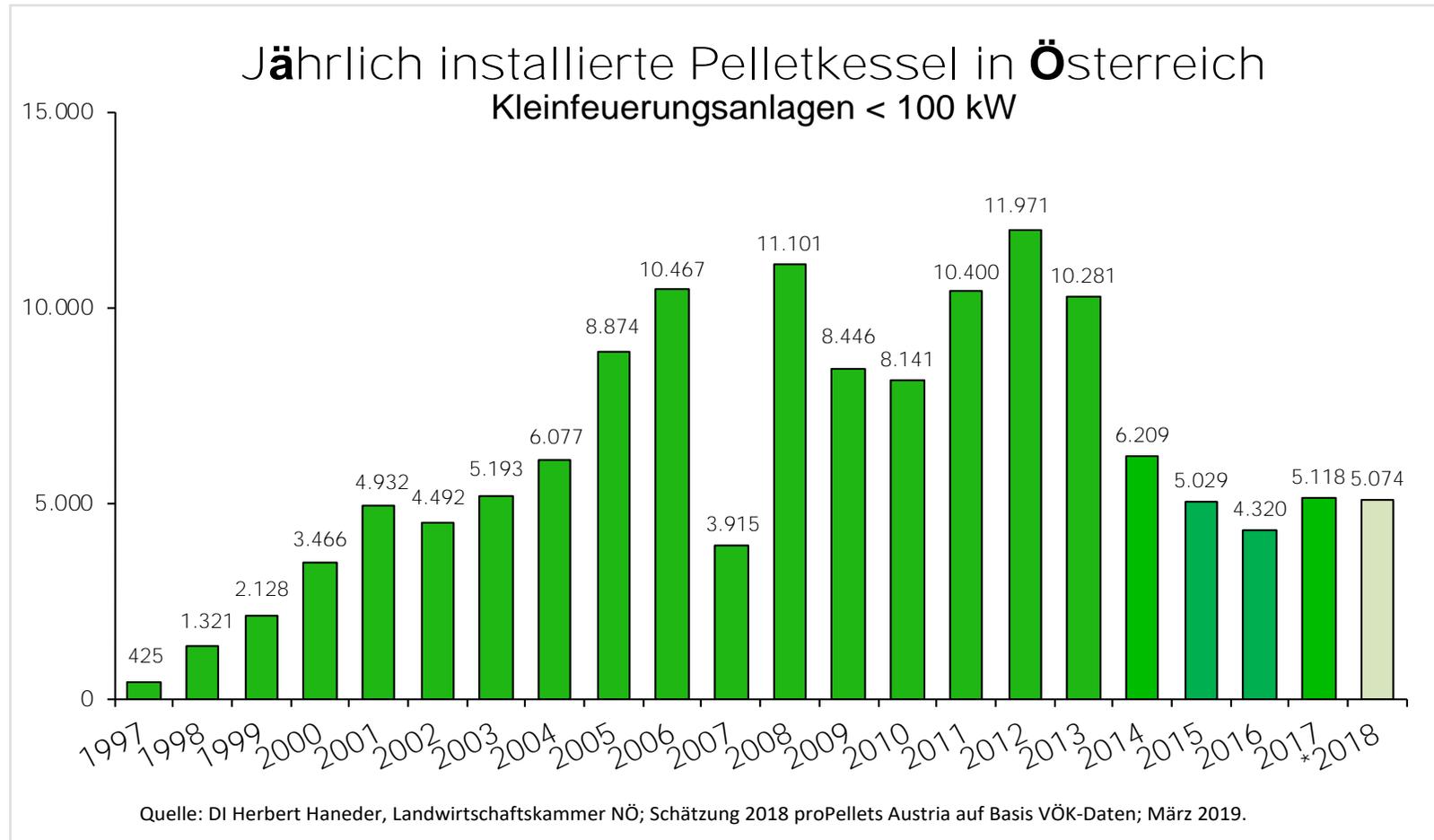
- » Pellet-Zentralheizungskessel: für Ein und Mehrfamilienhäuser, Brennstoffförderung automatisch aus einem Lager – HAUPTMARKT!
- » Pelletkaminöfen: werden mit Pellets aus Säcken befüllt – 1-2 Tage autonomer Betrieb
- » Gewerbliche Pelletkessel: für Hotels, Gewerbebetriebe und Industriebetriebe für Raum- und Prozesswärme

Pelletofen und Pelletkessel



Fazit

» Mit Pellets zu heizen verursacht minimale Emissionen und führt zu einer massiven Reduktion von Luftschadstoffen, wenn beispielsweise alte Holzheizungen ersetzt werden!



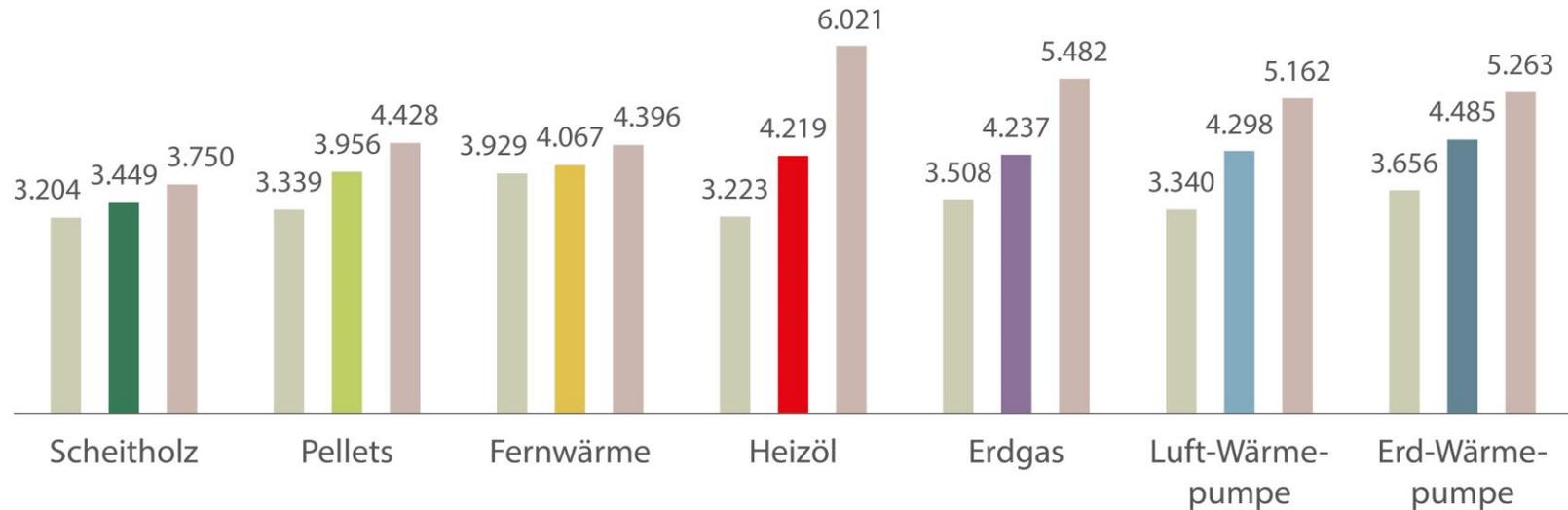
Bestand Kessel bis 100 kW: ca. 137.000 Stück, Leistung ca. 2.800 MW, ca. 3 TWh Energie(Pellets)Speicher (entspricht der Speichergrößer aller österreichischen Pumpspeicher)

Risikoabschätzung nach Energieträgern für ein unsaniertes Einfamilienhaus

Mittlere Heizkosten pro Wohneinheit und Jahr, in Euro

■ Mindestheizkosten

■ Maximale Heizkosten



Differenz aus Mindest- und maximalen Heizkosten

546

1.089

467

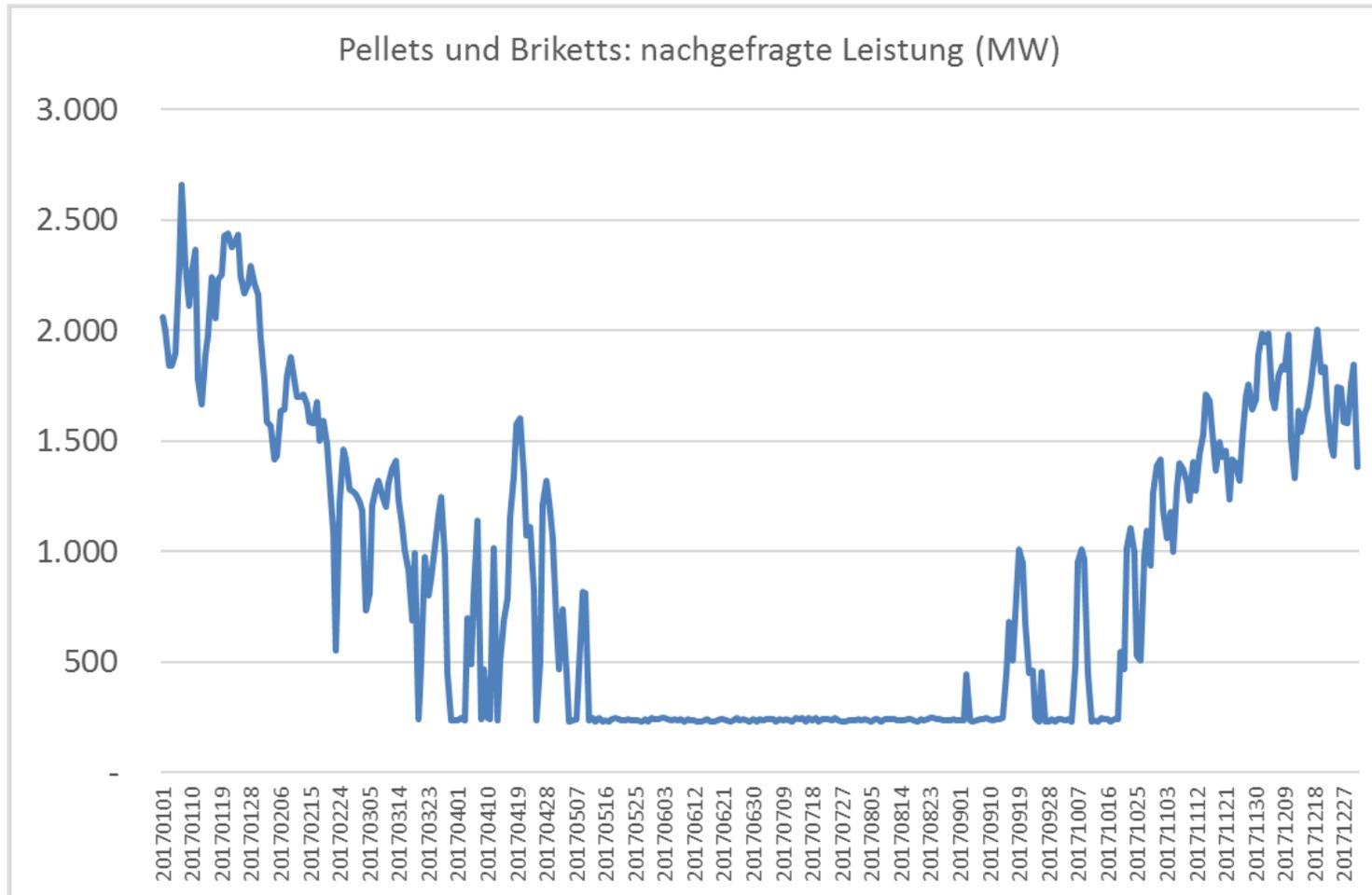
2.798

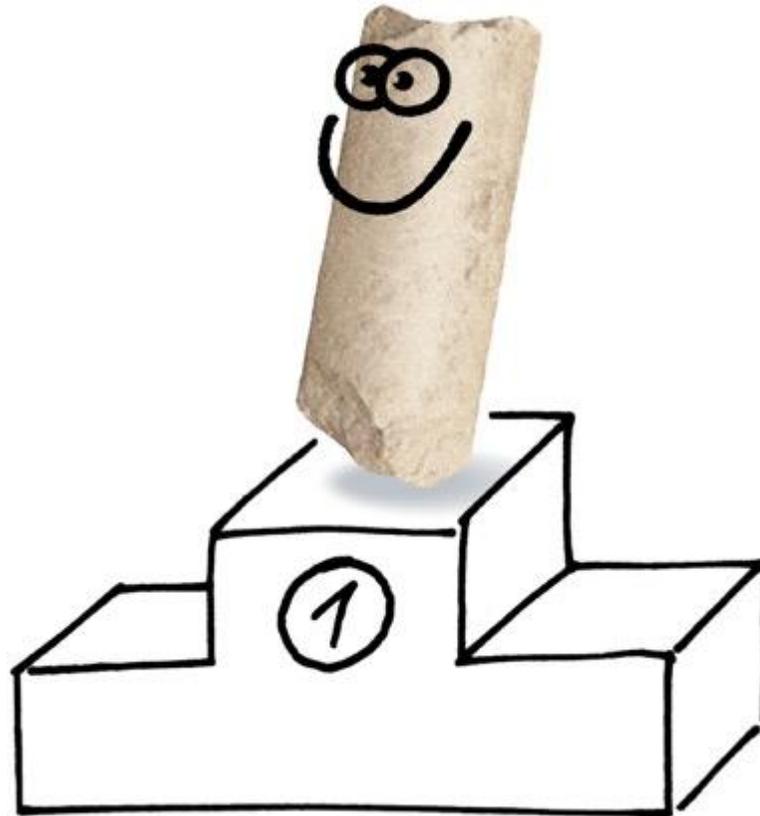
1.974

1.822

1.607

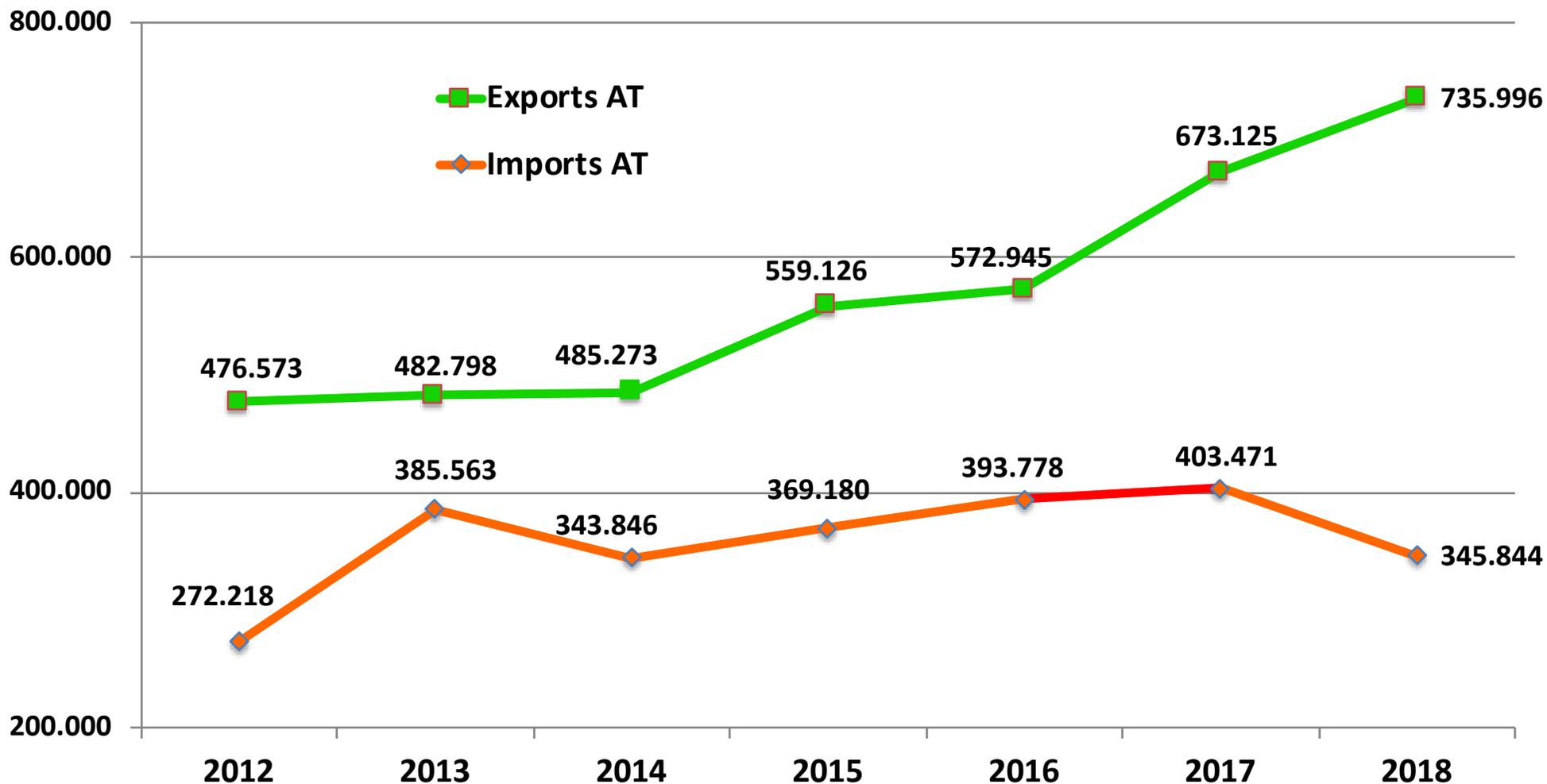
Ganglinie des Verbrauchs (2017) Spitzenleistung (7.1.): 2.650 MW





**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!
Haben Sie noch Fragen?**

Pellet Importe und Exporte in Tonnen



Quelle: proPellets Austria nach Daten der Statistik Austria;

**Wie stelle ich sicher,
dass ich gute Pellets bekomme?**



Qualitätszertifizierung für Produzenten und Handel

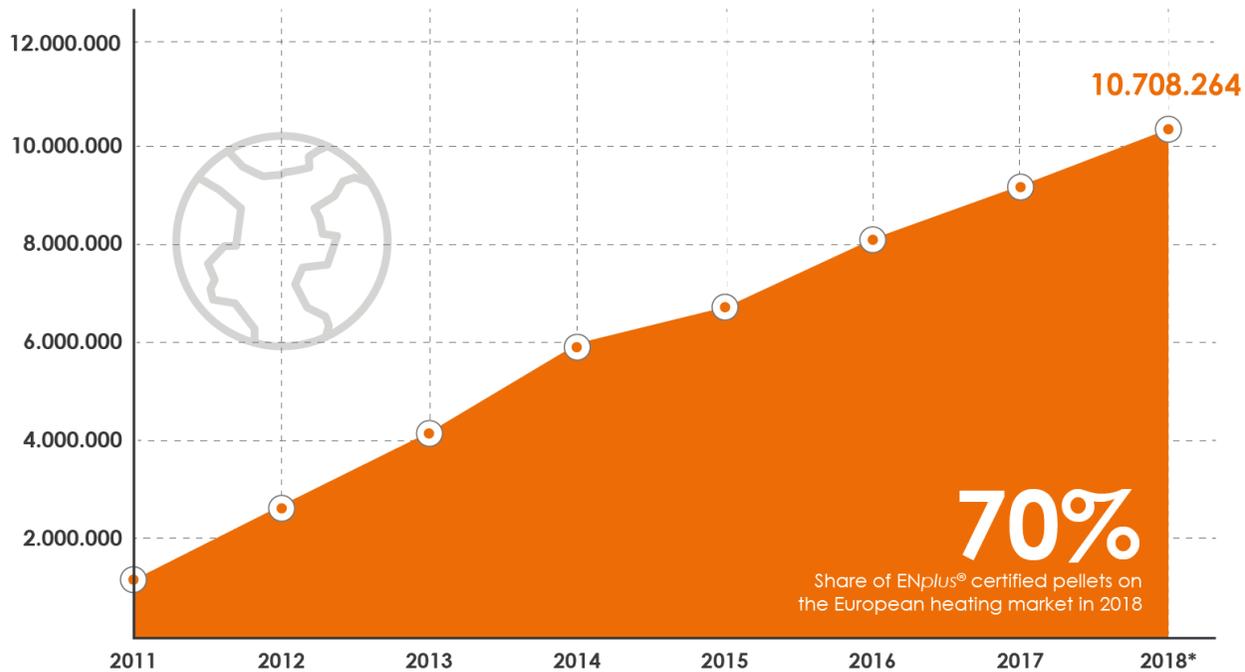
In Österreich ENplus A1 flächendeckend eingeführt



Worldwide ENplus[®] certified pellet production

(from 2011 to 2018, tonnes)

Source : ENplus[®]



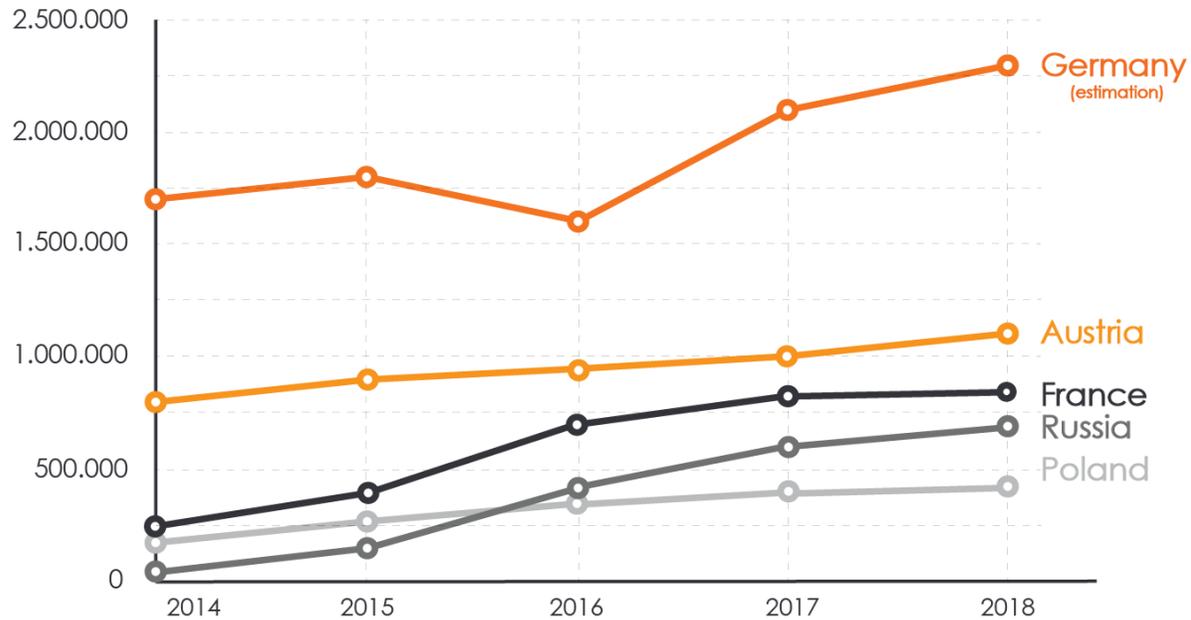
(*all worldwide data are final except for DE, which at the moment are only estimations)



Volumes of ENplus[®] certified pellet produced in the top 5 countries

(from 2014 to 2018, tonnes)

Source: ENplus[®]



Nationaler Energie und Klimaplan: Szenario für die Dekarbonisierung im Wärmebereich (TU Wien)

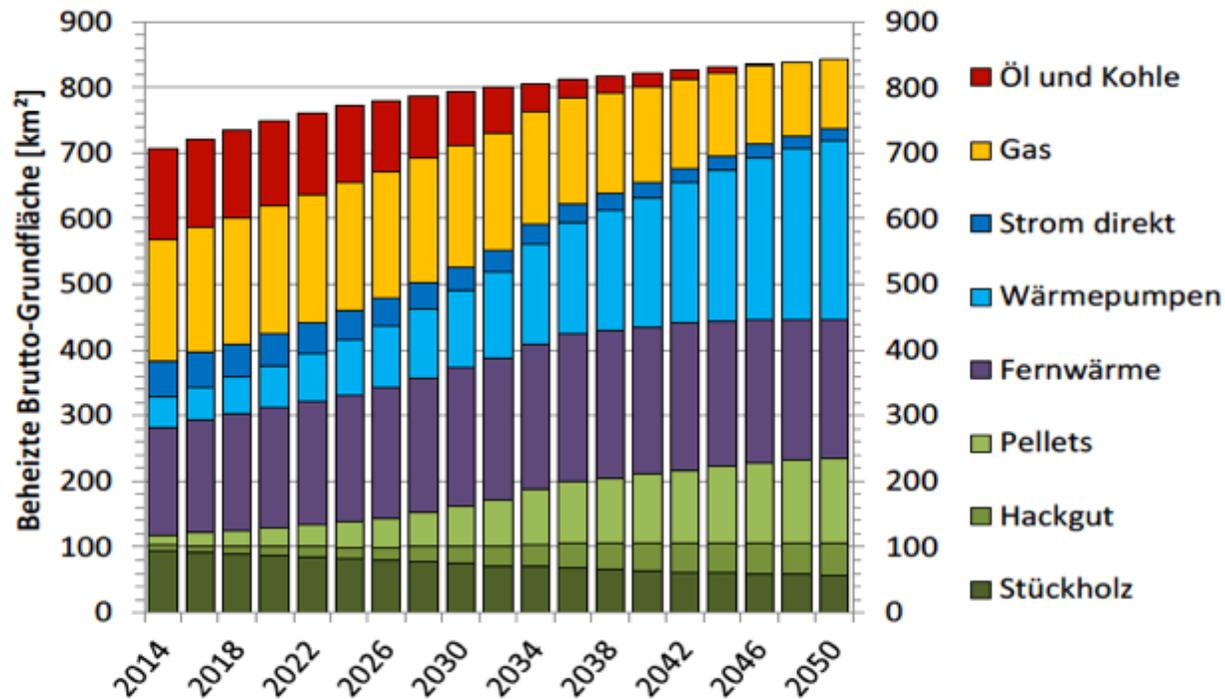


Abbildung 23. Entwicklung der beheizten Brutto-Grundflächen im Wärmewendeszenario

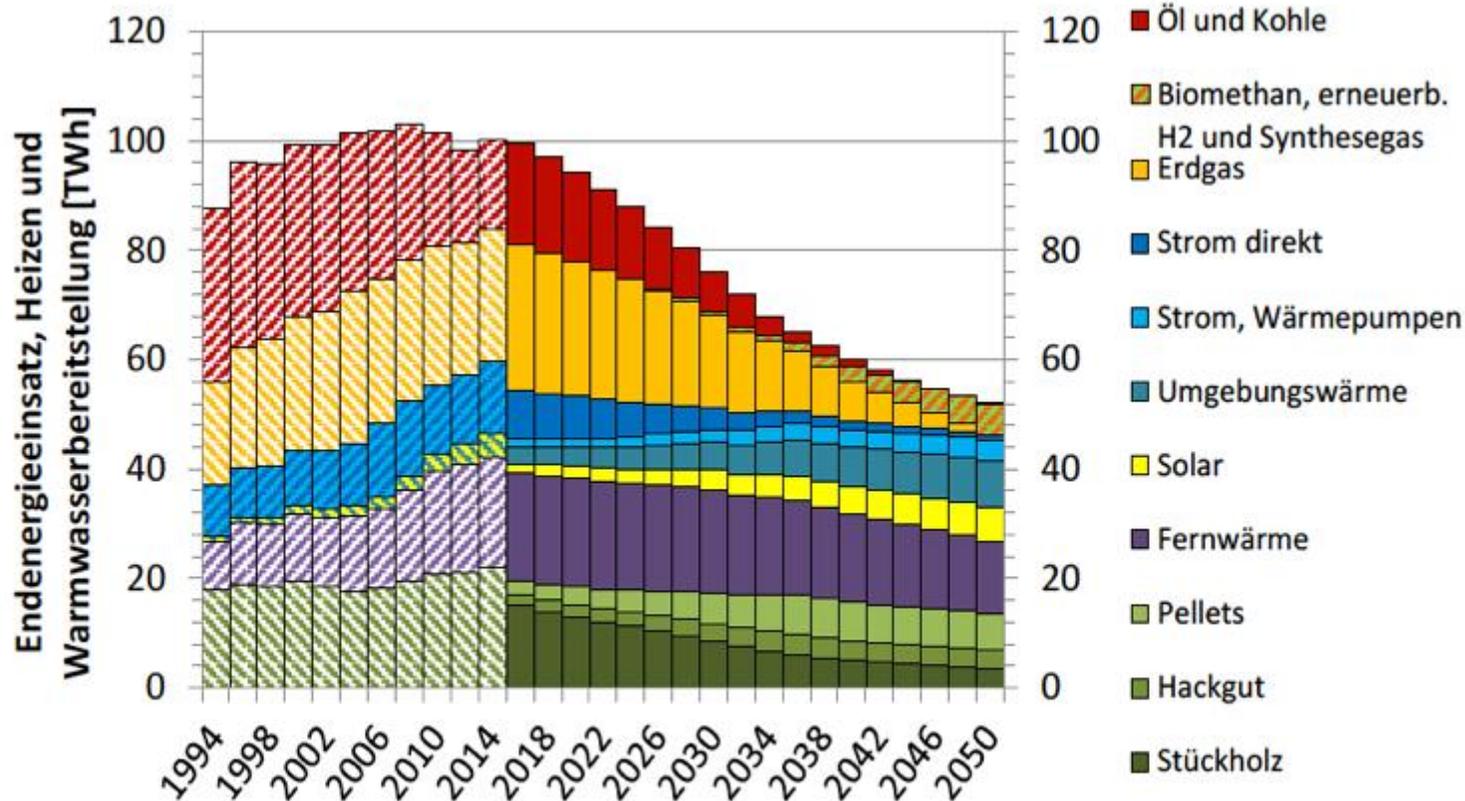
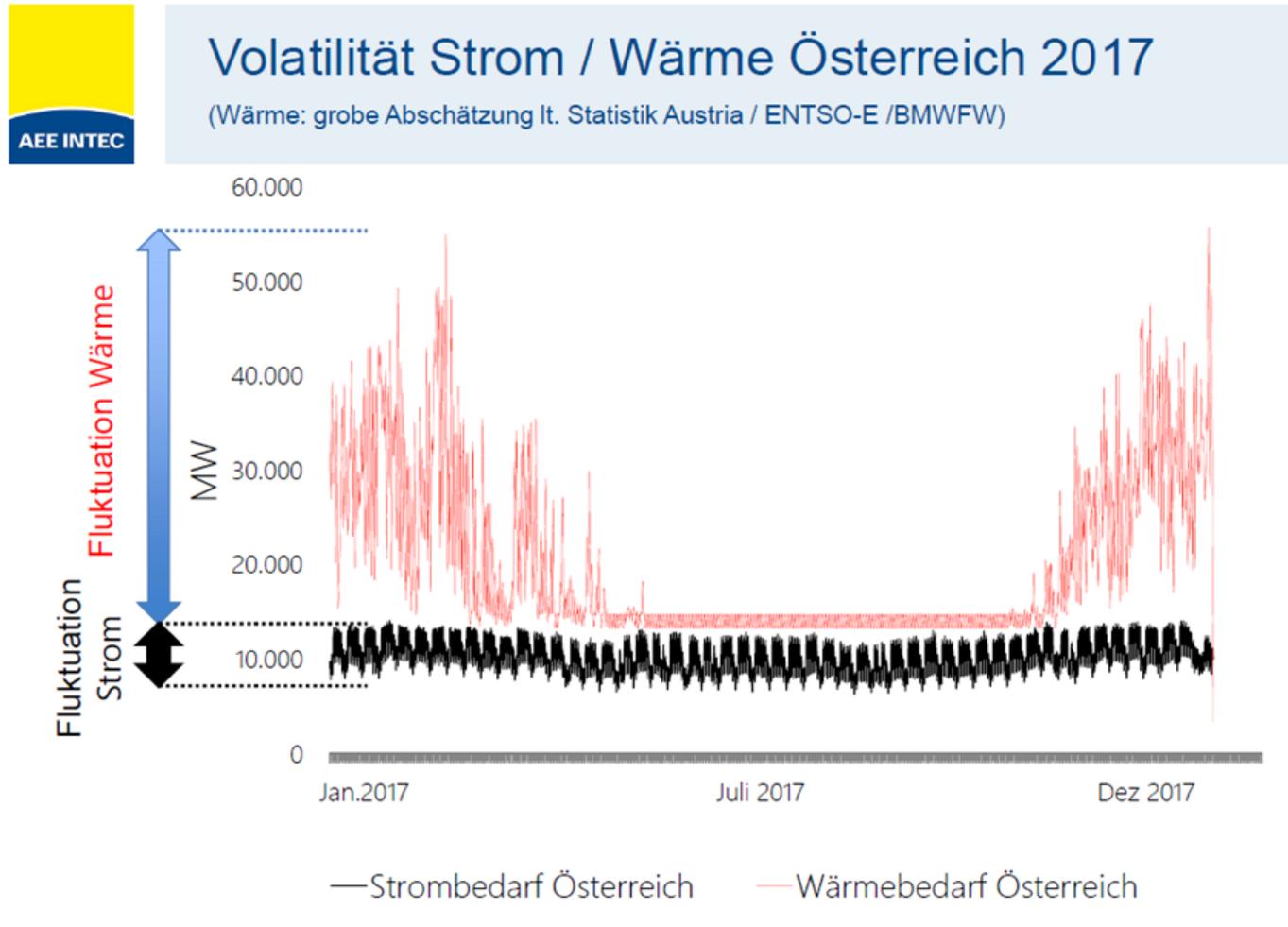
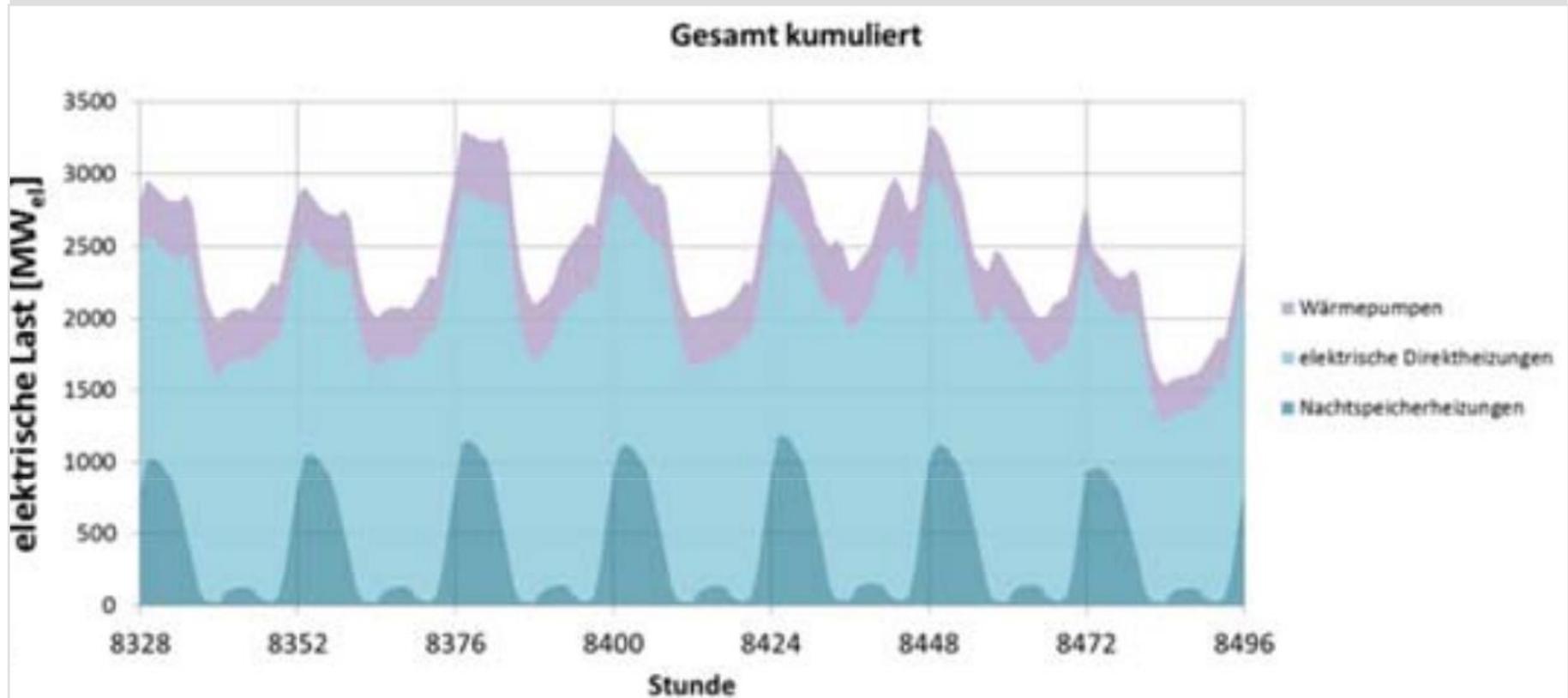


Abbildung 24. Entwicklung des Endenergieeinsatzes im Wärmewendeszenario

Was würde es bedeuten, den Wärmemarkt zu elektrifizieren?



Elektrische Lasten zur Wärmebereitstellung im österreichischen Gebäudebestand für eine beispielhafte Winterwoche im Jahr 2015: kumulierte elektrische Gesamtlast



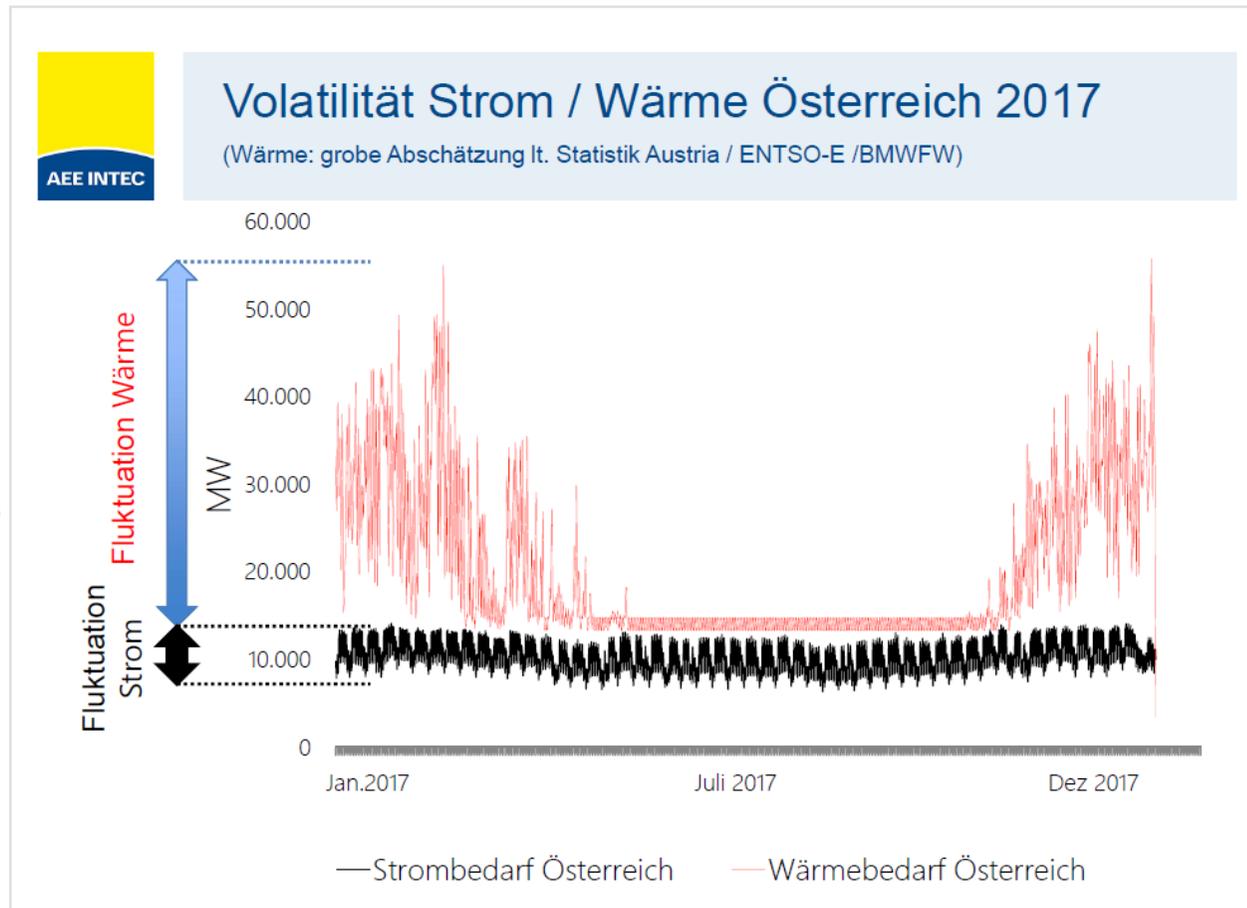
Elektrifizierung des Wärmemarktes?

Elektrische Energie in Österreich (2016):

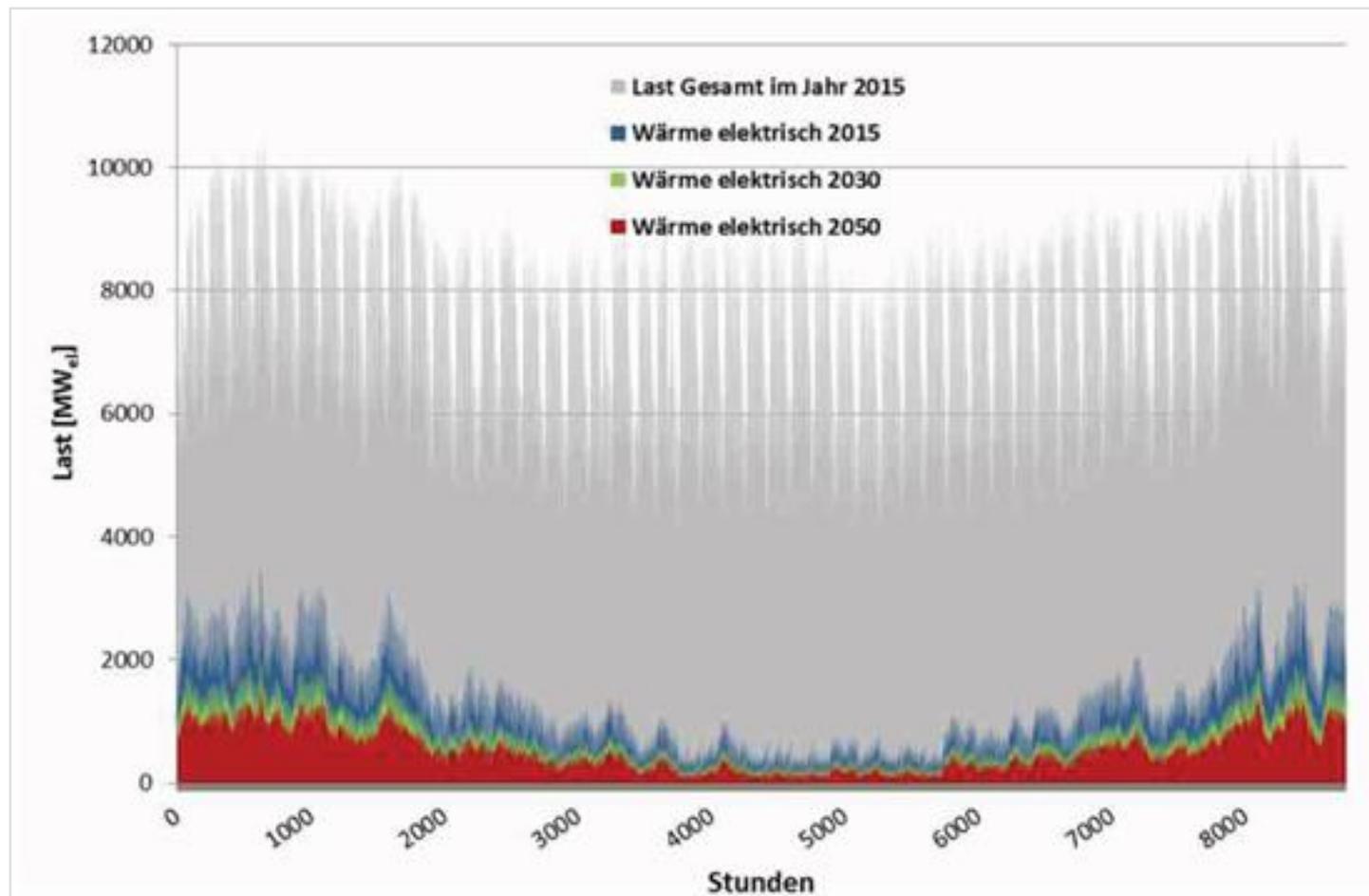
Produktion aus Erneuerbaren (Groß- & Kleinwasserkraft, Wind, Solar, Biomasse, Biogas, Geothermie, ...)
ca. **50 TWh/a**

Produktion aus Fossilen (Gas, Öl, Kohle):
ca. **10 TWh/a**

Import (= 2* Zwentendorf): ca. **10 TWh/a**



Elektrische Last und Wärmewende-Szenario



Gebäudetypen und Nutzenergiebedarf

Gebäudetypen im Vergleich

