

Innovative Energietechnologien in Österreich, Marktentwicklung 2018

Ergebnispräsentation

Peter Biermayr
Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt (e-think)
Wien, 17. Juni 2019

Das Projektteam

**TU Wien, Energy Economics Group und
Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt**

Peter Biermayr

Bioenergy 2020+ GmbH

Christa Dißbauer, Monika Enigl

Christoph Schmidl, Christoph Strasser

Elisabeth Wopienka

AEE INTEC

Werner Weiß, Manuela Eberl

Technikum Wien GmbH

Kurt Leonhartsberger, Hubert Fechner,

Lukas Fischer

IG Windkraft

Stefan Moidl, Bernhard Fürnsinn, Patrik Wonisch



Inhalt der Präsentation

- Ziel
- Methode und Daten
- Rahmenbedingungen
- **Feste Biomasse – Brennstoffe**
- **Feste Biomasse – Kessel und Öfen**
- **Photovoltaik**
- **Solarthermie**
- **Wärmepumpen**
- **Windkraft**
- Schlussfolgerungen

Ziele des Projektes

- Dokumentation der Marktentwicklung
- Analyse der Entwicklungen
 - Energieertrag
 - Treibhausgaseinsparungen
 - Umsätze und Beschäftigungseffekte
 - Innovationen und Entwicklungstrends
 - Marktdiffusion in Relation zu Roadmaps
- Zielgruppen: Energiepolitik, Unternehmen
F&E-Einrichtungen

Methoden

■ Empirische Erhebungen

Produzenten, Händler, Installateure, Förderstellen,...
standardisierte Fragebögen, qualitative Interviews,
Internetrecherchen

■ Berechnungen

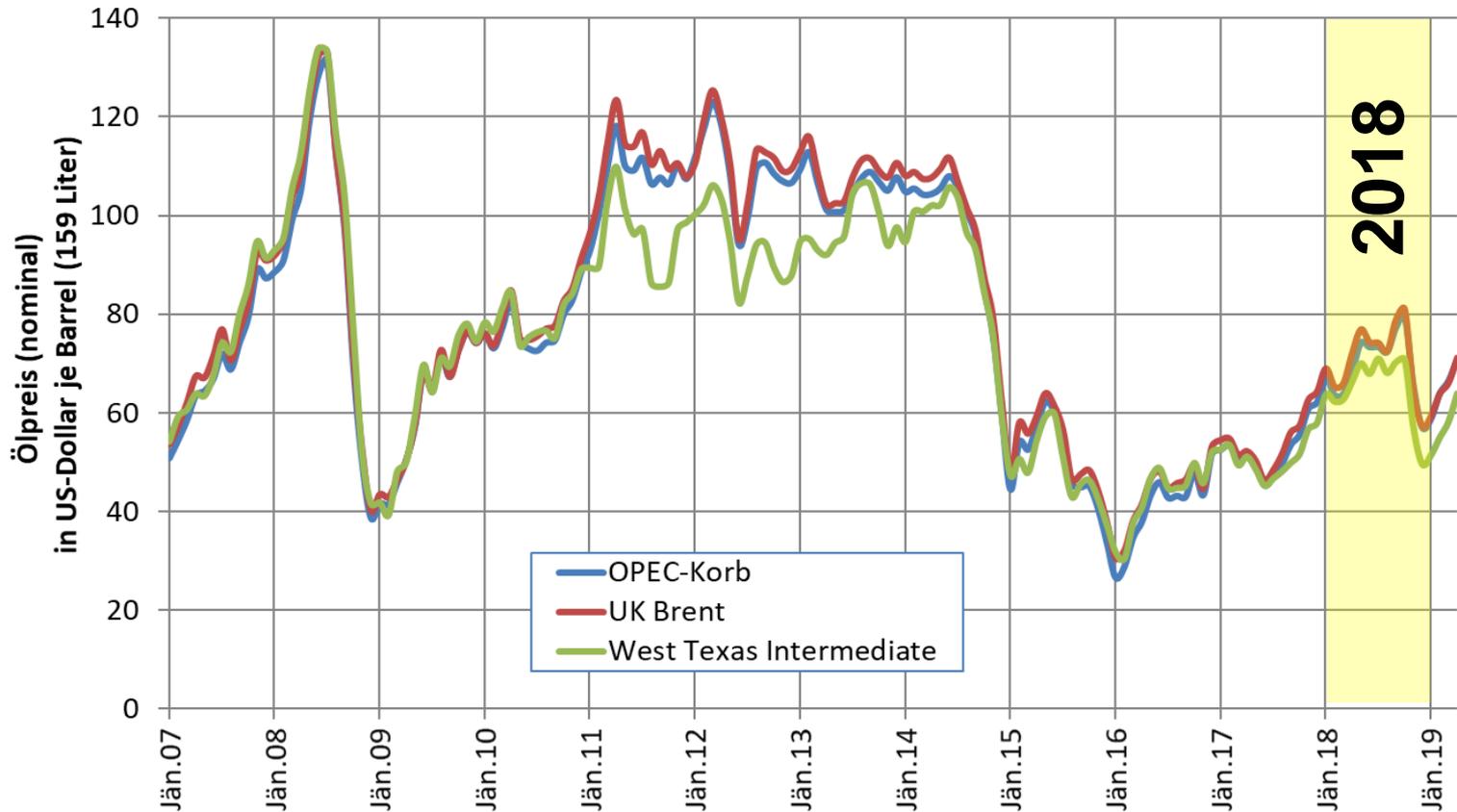
Anlagen in Betrieb, Energieerträge, CO₂-Reduktion,
volkswirtschaftliche Effekte

■ Dokumentation u. Verbreitung

Bericht, Download, Vorträge, Artikel

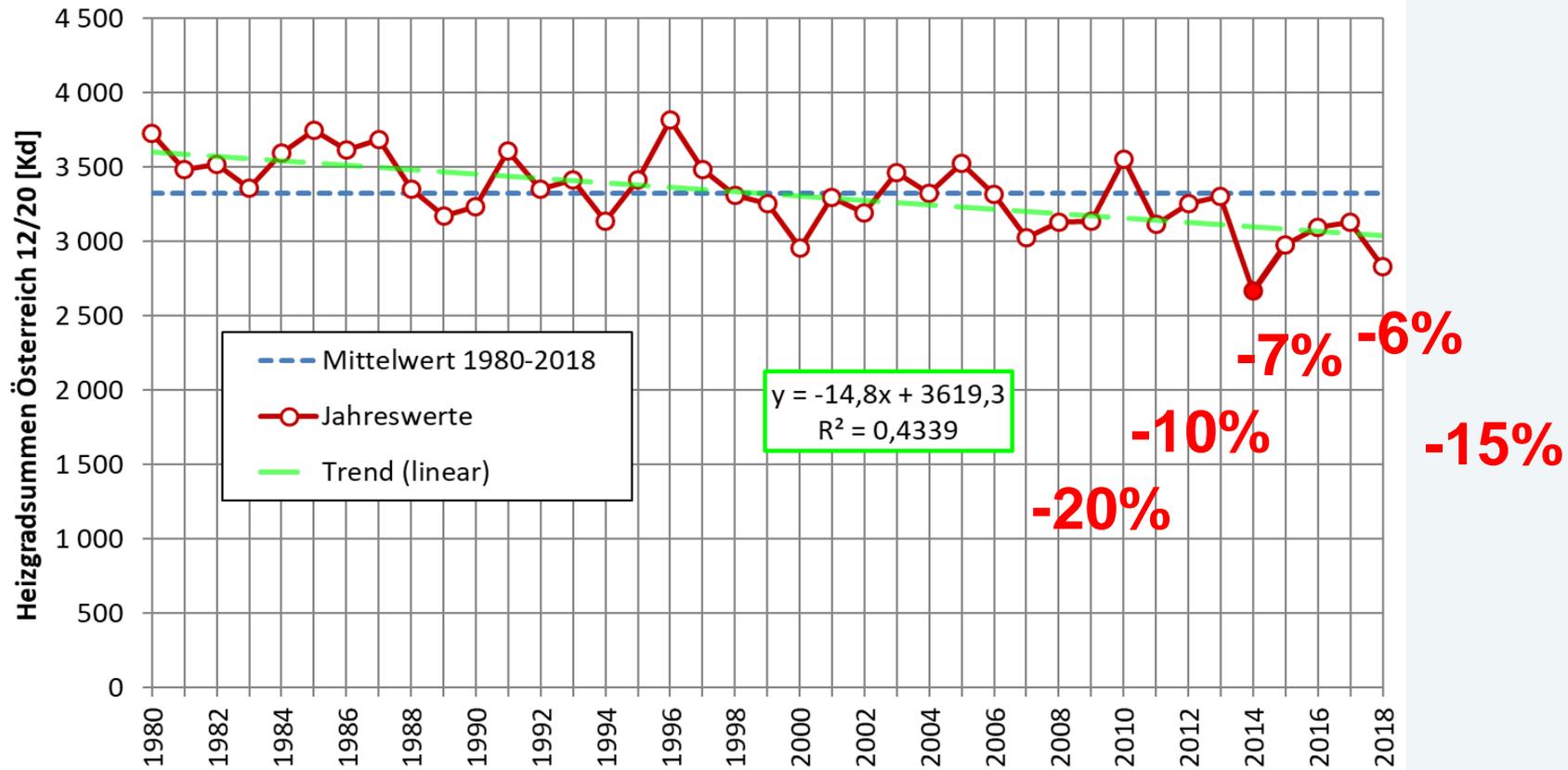
Rahmenbedingungen 2018

Ölpreisentwicklung (nominal)



Rahmenbedingungen 2018

Witterung: 5 warme Heizperioden 2014-2018!



Rahmenbedingungen 2018

Aktivitätsniveau / reales BIP

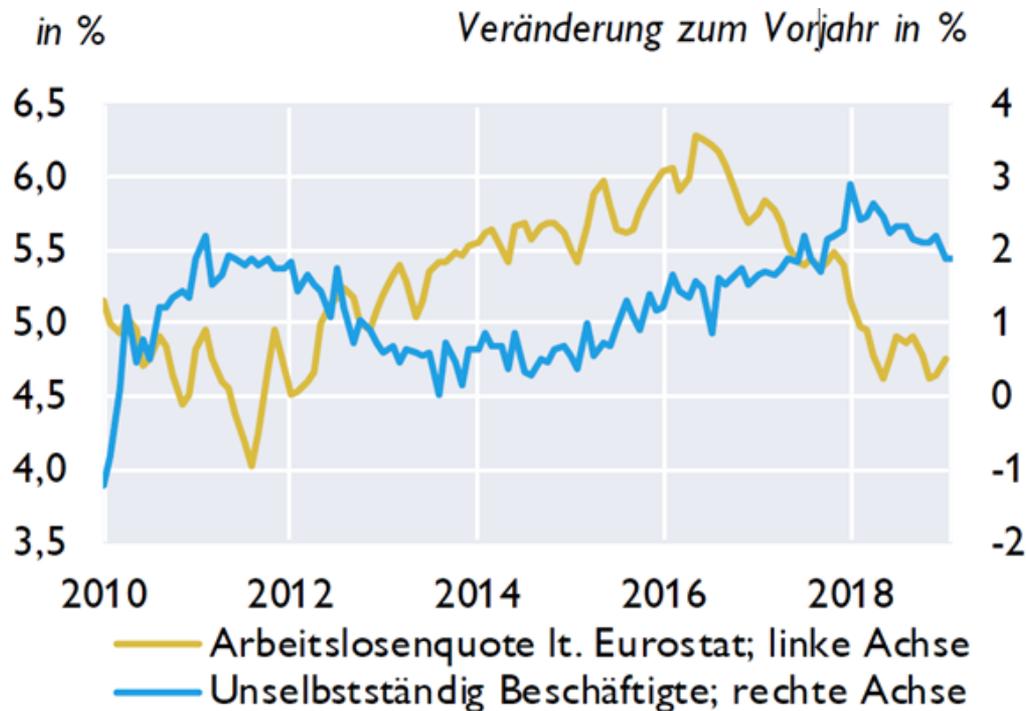


Wachstum 2018: Bruttoinvestitionen, Privatkonsum, (Nettoexporte)

Bildnachweis: Österreichische Nationalbank

Rahmenbedingungen 2018

Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in Österreich



2017 → 2018:

EU: 7,6 % → 7,0 %

**AT: 5,5 % → 4,9 %
(nach Def. Eurostat)**

Bildnachweis: Österreichische Nationalbank

Rahmenbedingungen 2018

Anreizorientierte Instrumente

➤ öffentliche Förderungen

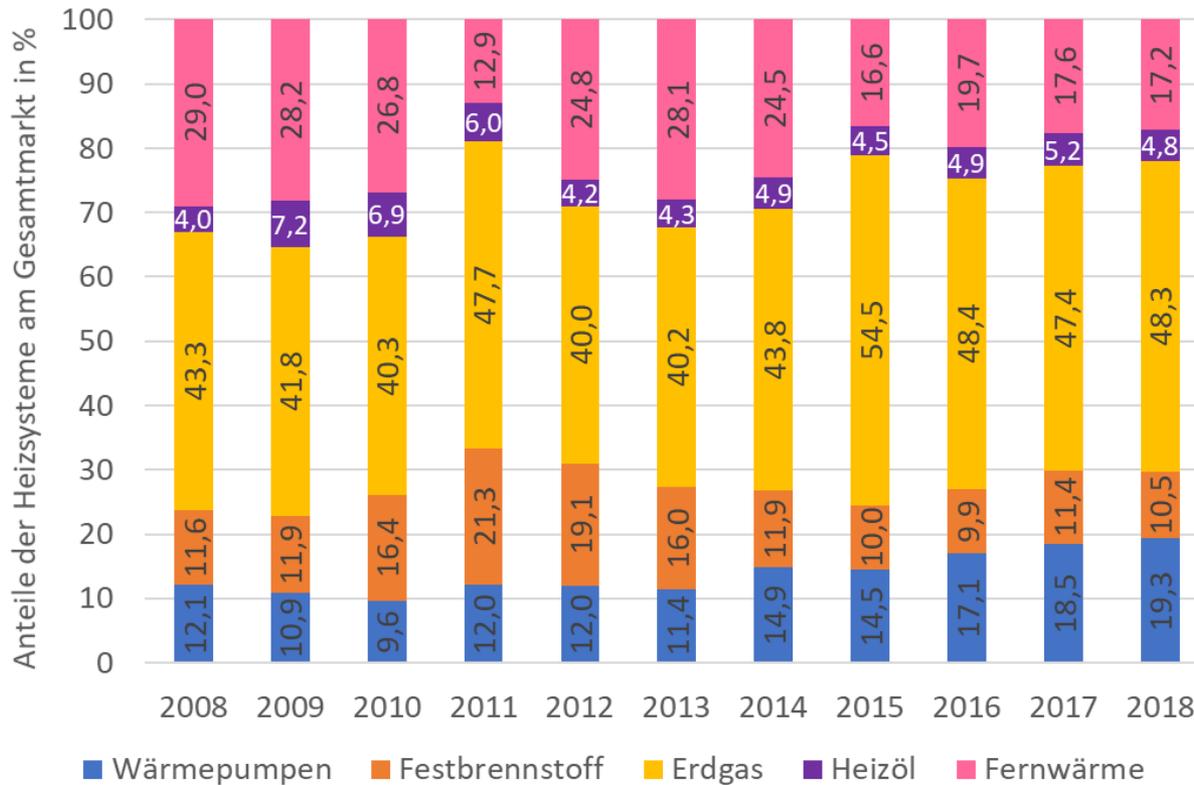
- *Förderungen der Länder (im Rahmen der Wohnbauförderung,...)*
- *Förderungen der KPC (gewerbliche Anlagen)*
- *Einspeisetarife*

➤ private Förderungen

- *tarifliche Förderungen (z.B. EVU-Wärmepumpentarife)*
- *Investitionszuschüsse (Ölkesselförderung der österr. Mineralölindustrie via Heizen mit Öl Gesellschaft mbH)*

Rahmenbedingungen 2018

Trends im österreichischen Heizkesselmarkt

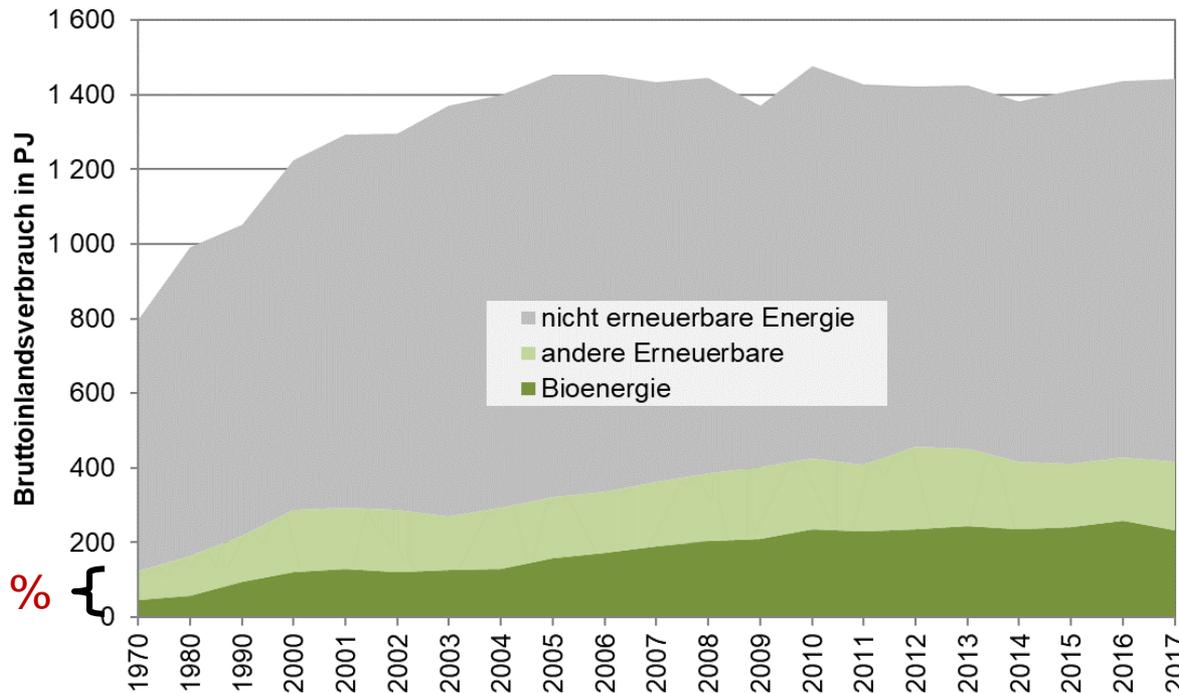


2018:
in Summe
105.000
Heizsysteme

Datenquelle: Vereinigung Österreichischer Kessellieferanten (VÖK)

Feste Biomasse – Brennstoffe

Erneuerbare im Bruttoinlandsverbrauch Österreichs



15,5 %
davon 38,1 %
Biogene

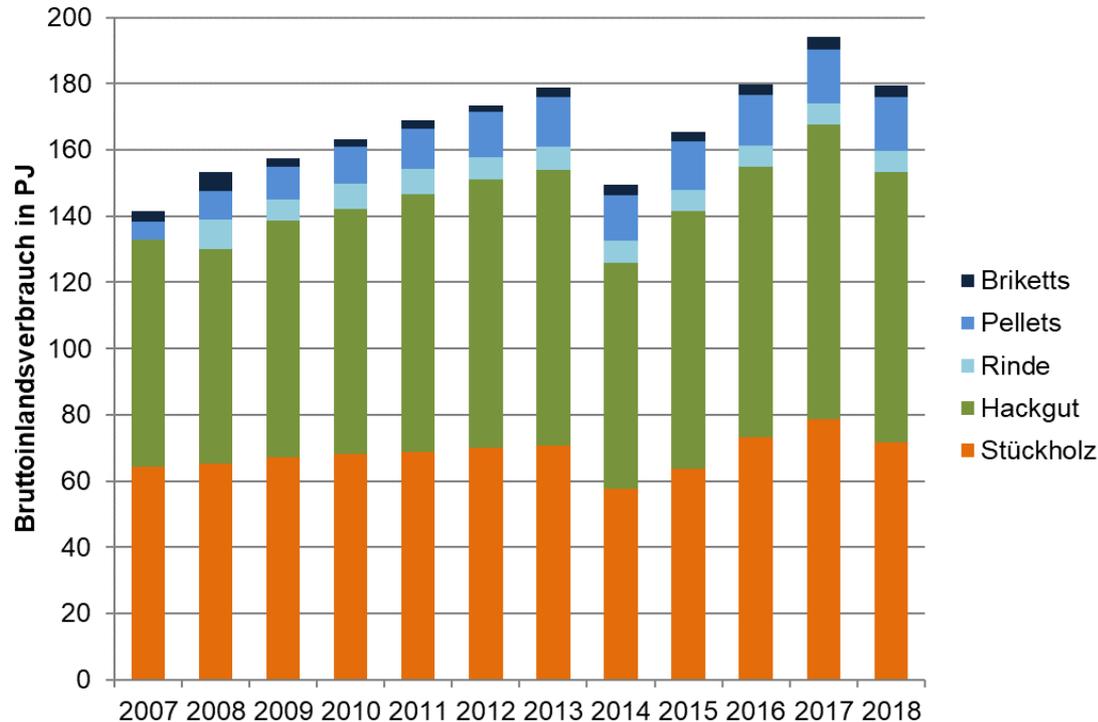
28,8 %
davon 55,7 %
Biogene

Achtung: die x-Achse ist nichtlinear skaliert.

Quelle: Statistik Austria, aktuellste Daten: 2017

Feste Biomasse – Brennstoffe

Verbrauchsentwicklung feste Biomasse



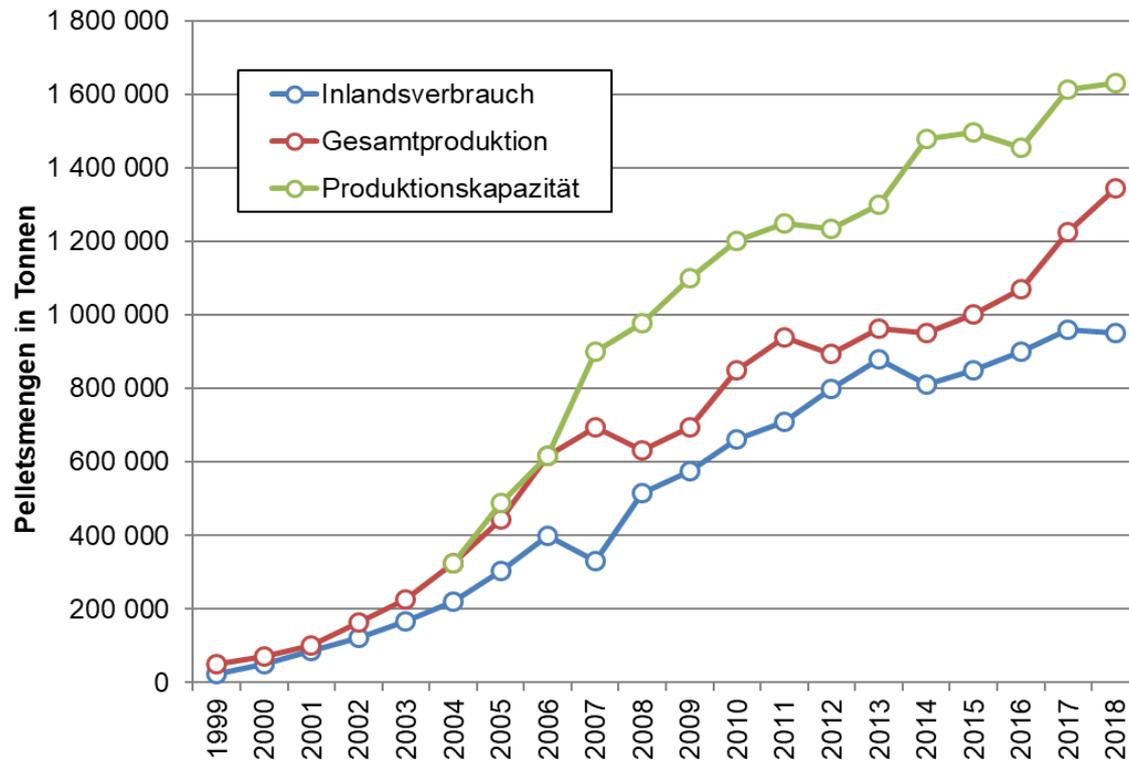
Quelle: BIOENERGY 2020+

2017 → 2018:

Briketts:	-10,0 %
Pellets:	-1,0 %
Rinde:	-1,5 %
Hackgut:	-7,8 %
Stückholz:	-9,1 %
Total:	-7,6 %

Feste Biomasse – Brennstoffe

Marktentwicklung Pellets



2017 → 2018:

➔ +1,1 %

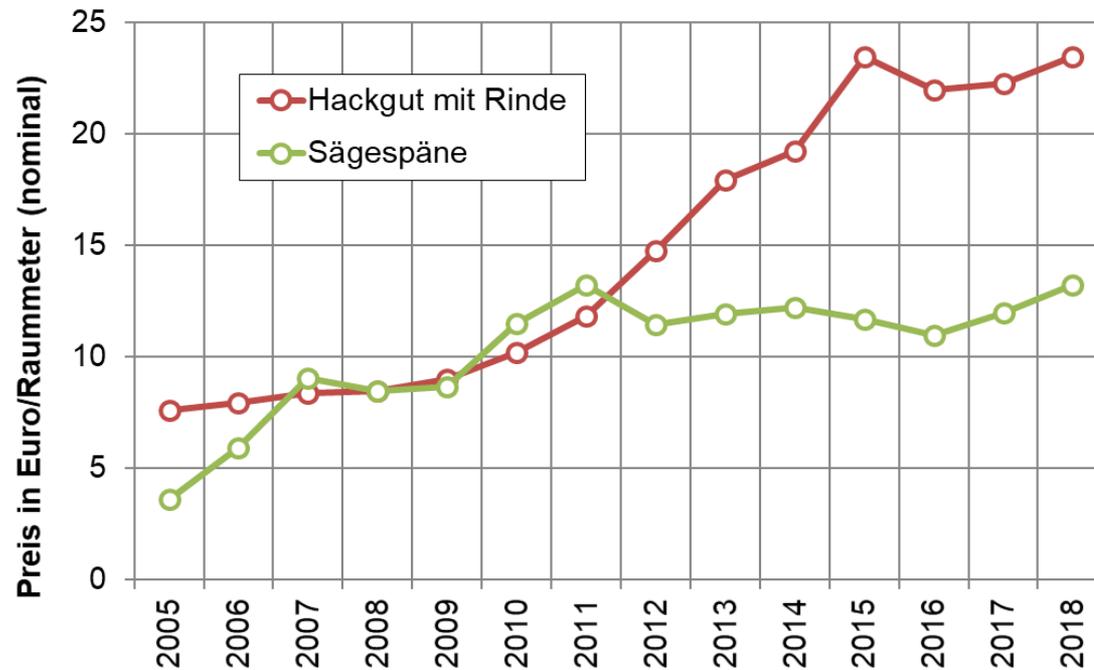
➔ +9,8 %

➔ -1,0 %

Quelle: Daten: ProPellets Austria, BIOENERGY 2020+

Feste Biomasse – Brennstoffe

Preisentwicklung Hackgut und Sägespäne



Datenquellen: Wiener Börse, Statistik Austria, Bioenergy 2020+

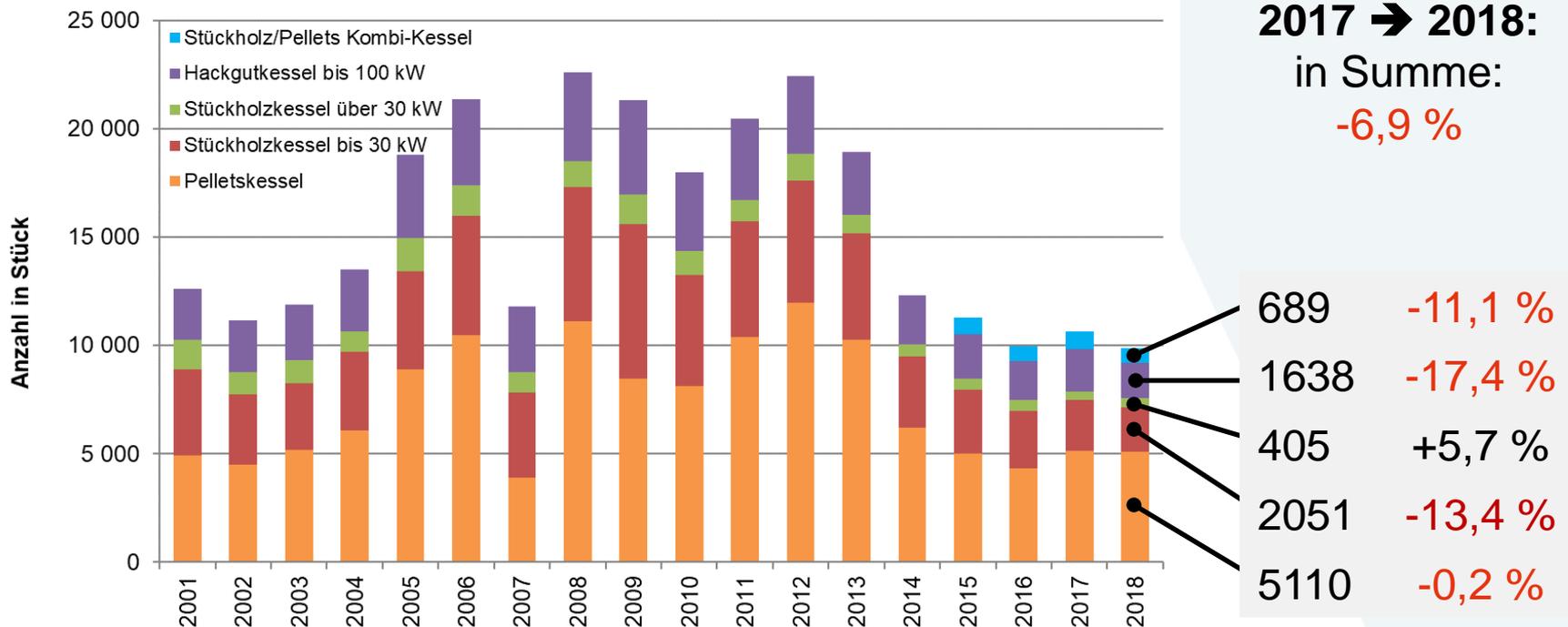
Feste Biomasse – Brennstoffe

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Energieertrag: 180,5 PJ
- CO₂-Einsparungen: 9,9 Mio. t
- Branchenumsatz: 1.624 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: ca. 18.000 VZÄ
- Handelsbilanz: 1.022.406 t Import
- Trend: 

Feste Biomasse – Kessel und Öfen

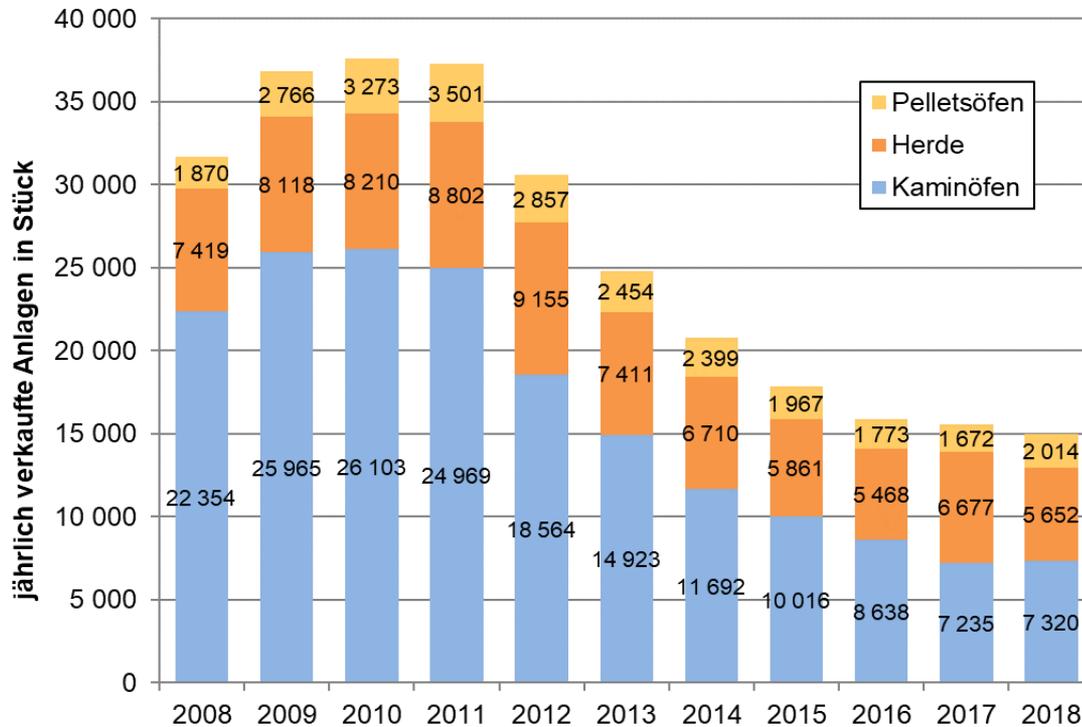
Marktentwicklung Biomassekessel bis 100 kW



Datenquelle: Landwirtschaftskammer NÖ

Feste Biomasse – Kessel und Öfen

Marktentwicklung Biomasseöfen



2017 → 2018:

Pelletsöfen: +20,5 %

Herde: -15,4 %

Kaminöfen: +1,2 %

Total: -3,8 %

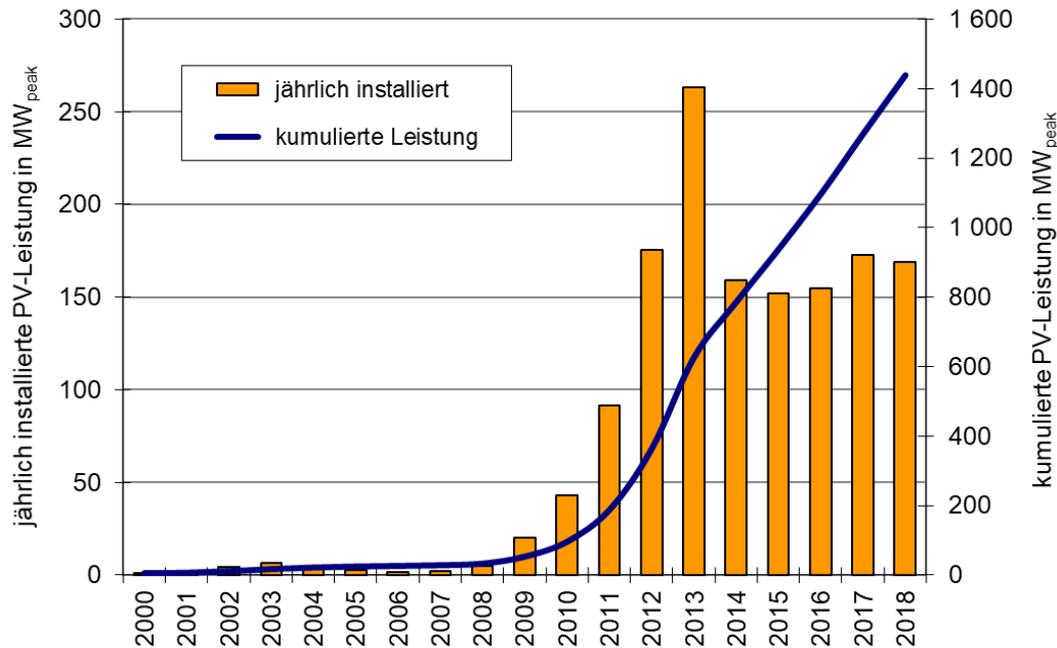
Feste Biomasse – Kessel und Öfen

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Branchenumsatz: 820 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: ca. 3.400 VZÄ
- CO₂-Einsparungen durch Brennstoffe: 9,9 Mio. t
- Exportquote: 80 %
- Trend: ↘

Photovoltaik

Marktentwicklung Inlandsmarkt



2018 neu installiert:

netzgek.:	168,5 MW _p
autark:	0,2 MW _p
total:	168,7 MW _p
2017 → 18	-2,3 %
Bestand:	1.438 MW _p

Quellen: Faninger (2007), Technikum Wien GmbH

Photovoltaik

PV-Modulfertigung 2018 in Österreich:

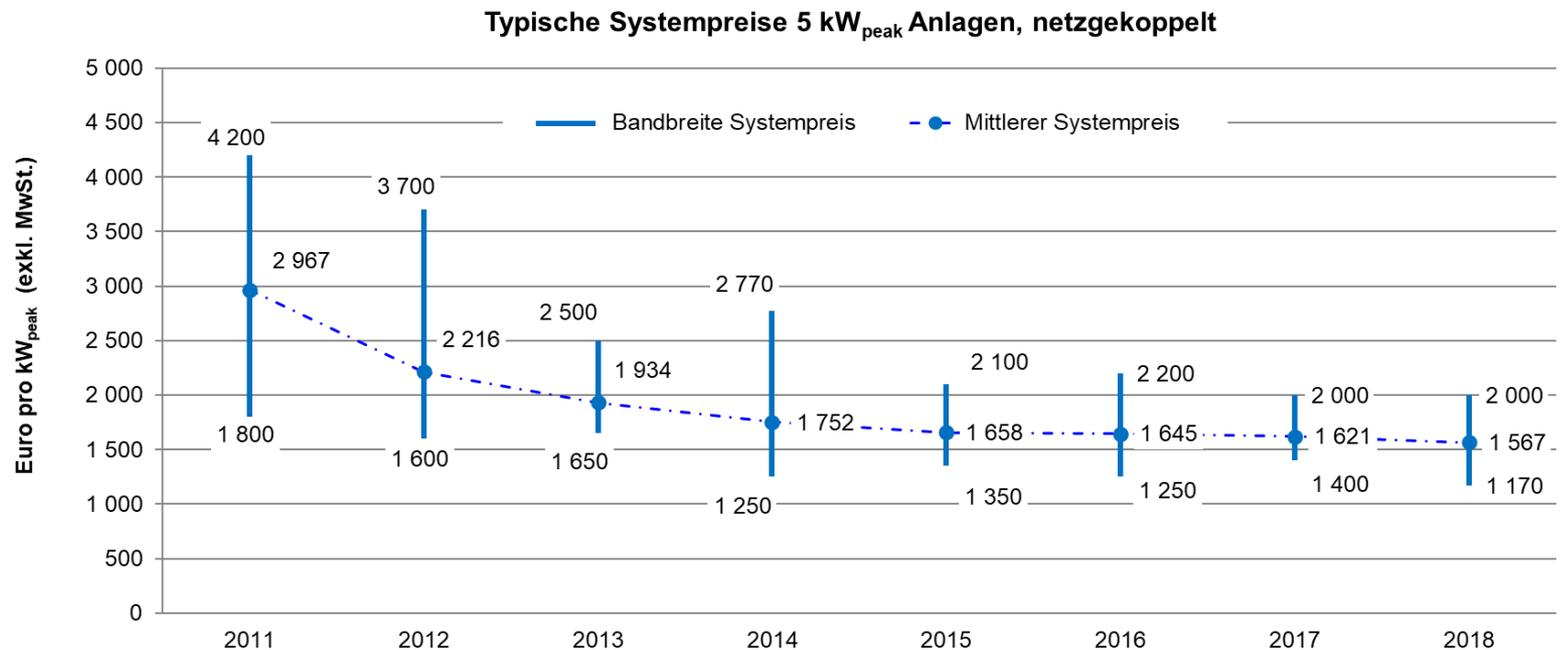
Fertigung in Österreich:	132,0 MW _{peak}	+32,1 %
Export in das Ausland:	65,7 MW _{peak}	+21,0 %
Inlandsmarkt:	168,7 MW _{peak}	-2,3 %

Wechselrichterfertigung 2018 in Österreich:

Fertigung in Österreich:	2.567 MW _{peak}	(+31,0 %)
Exportquote:	94 %	

Photovoltaik

Entwicklung der Endkunden-Systempreise



2017 → 2018: -3,3 %

2011 → 2018: -47,2 %

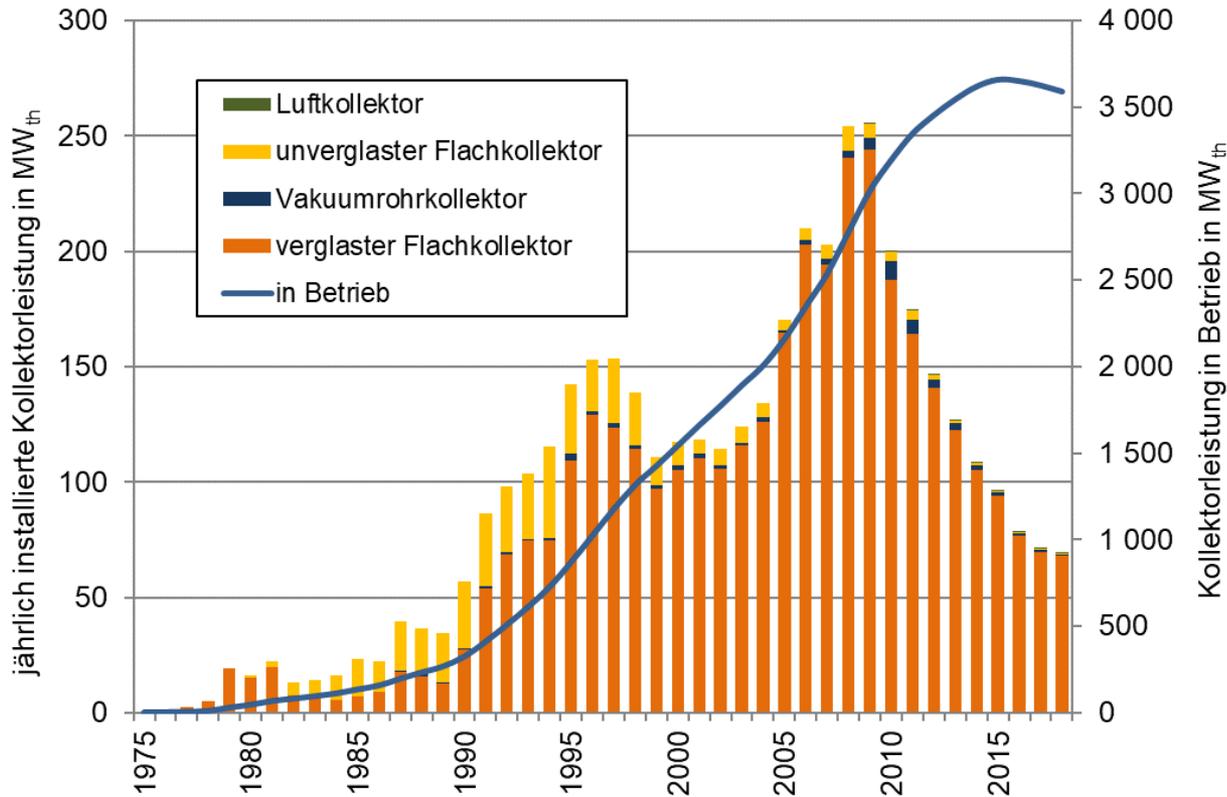
Photovoltaik

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Energieertrag: 1.438 GWh
- CO₂-Einsparungen: 509.356 t
- Branchenumsatz: 522 Mio.€
- Arbeitsplätze: ca. 2.478 VZÄ
- Exportquote Module: 50 %
- Exportquote Wechselrichter: 94 %
- Trend: →

Solarthermie

Marktentwicklung Inlandsmarkt



Quellen: Faninger (2007), AEE INTEC

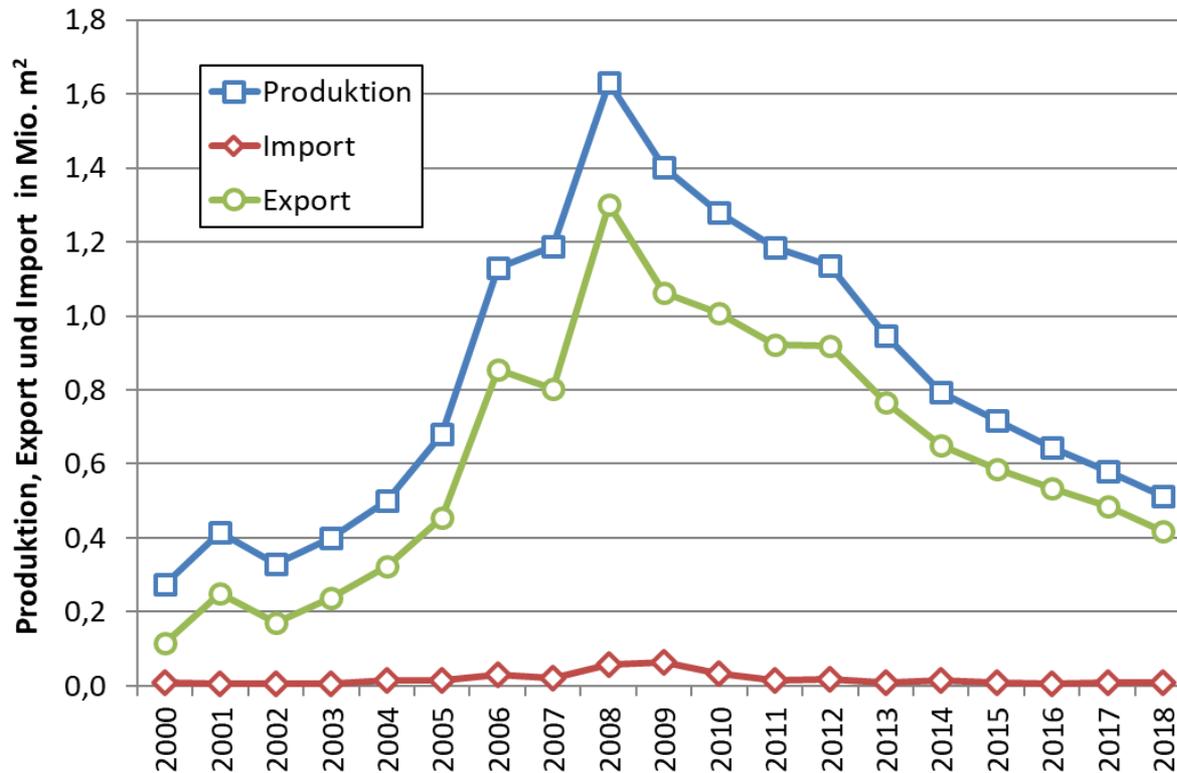
Markt 2018:
69,6 MW_{th}

2017 → 2018:
-2,0 %

Bestand:
-1,0 % (!)

Solarthermie

Kollektormarkt 2018



Quellen: Faninger (2007), AEE INTEC

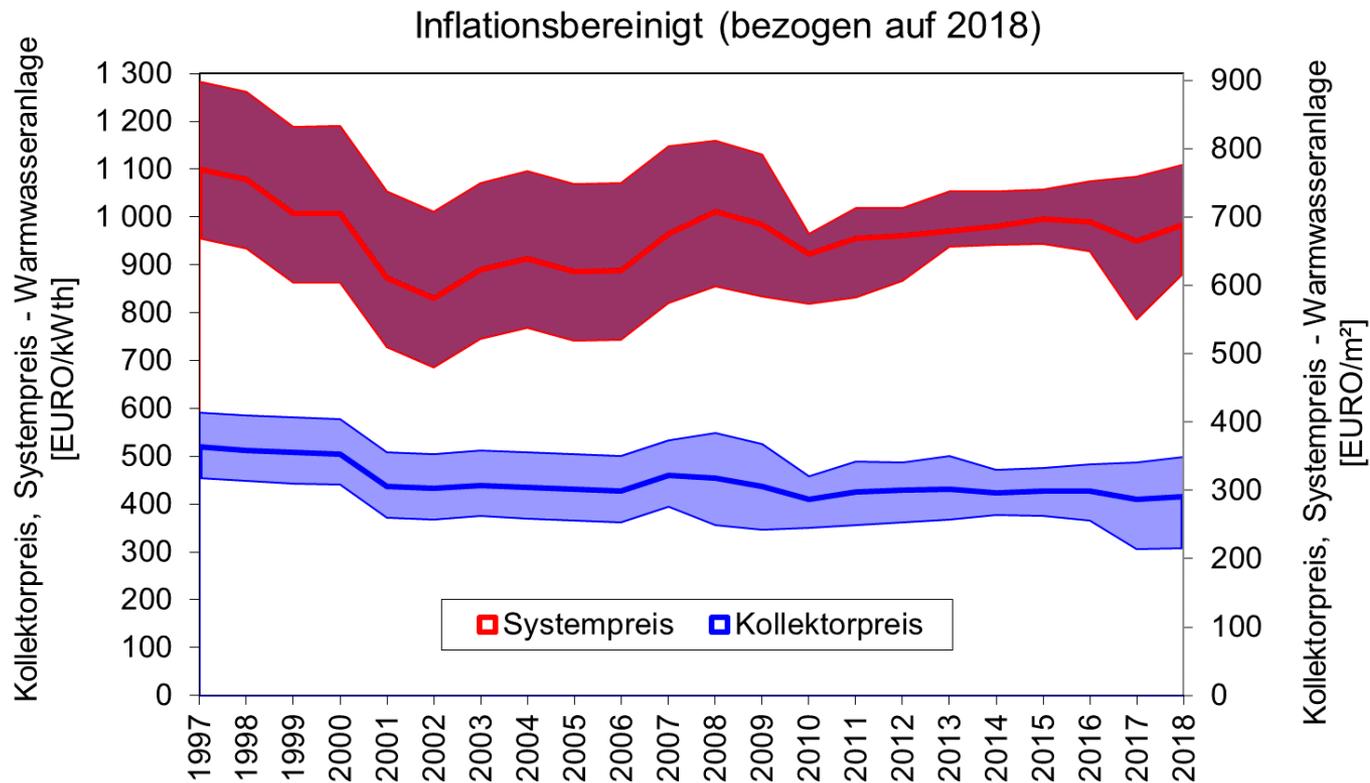
Produktion:
0,51 Mio. m²
-11,2 %

Export:
0,42 Mio. m²
-14,1 %

Import:
0,01 Mio. m²
-21,2 %

Solarthermie

Kollektor- u. Systempreisentwicklung



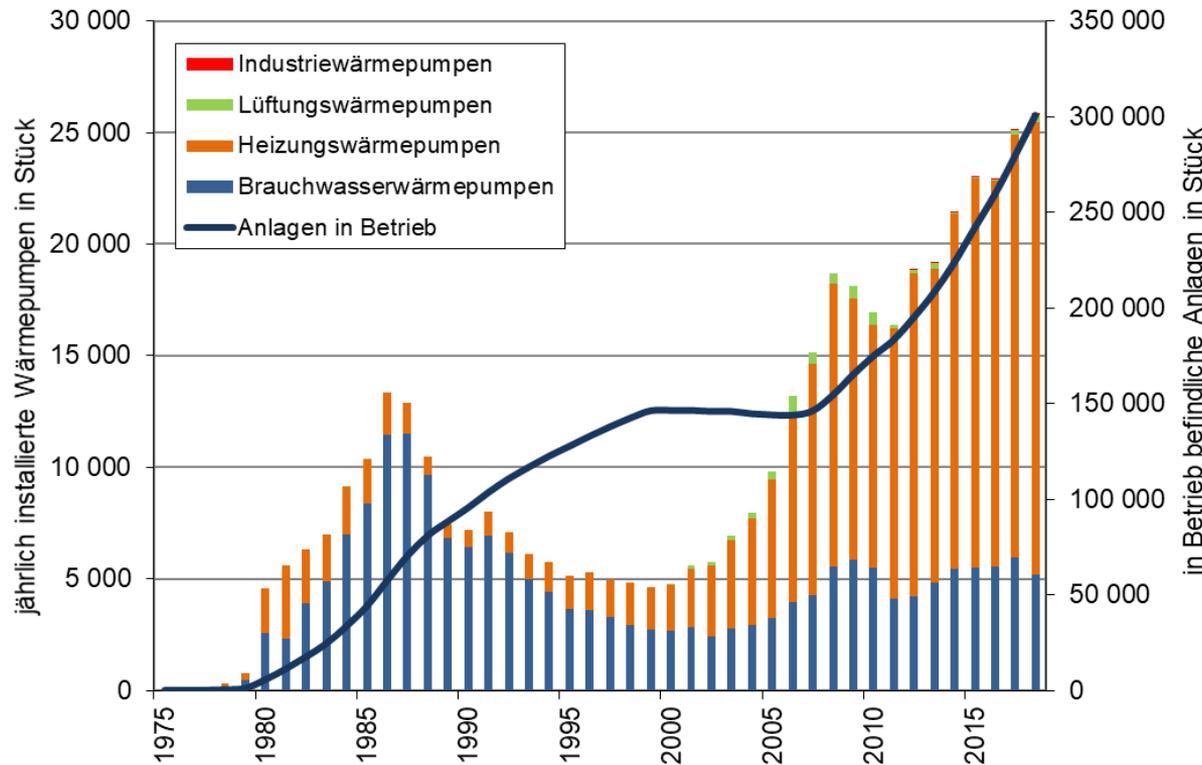
Solarthermie

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Energieertrag: 2.104 GWh_{th}
- CO₂-Einsparungen: 425.434 t
- Branchenumsatz: 374 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: ca. 1.400 VZÄ
- Exportquote: 81 %
- Trend: ↘

Wärmepumpen

Marktentwicklung Inlandsmarkt



2017 → 2018:
HZ-WP: +7,1 %
BW-WP: -12,8 %

Quellen: Faninger (2007) und EEG

Wärmepumpen

Marktentwicklung 2018

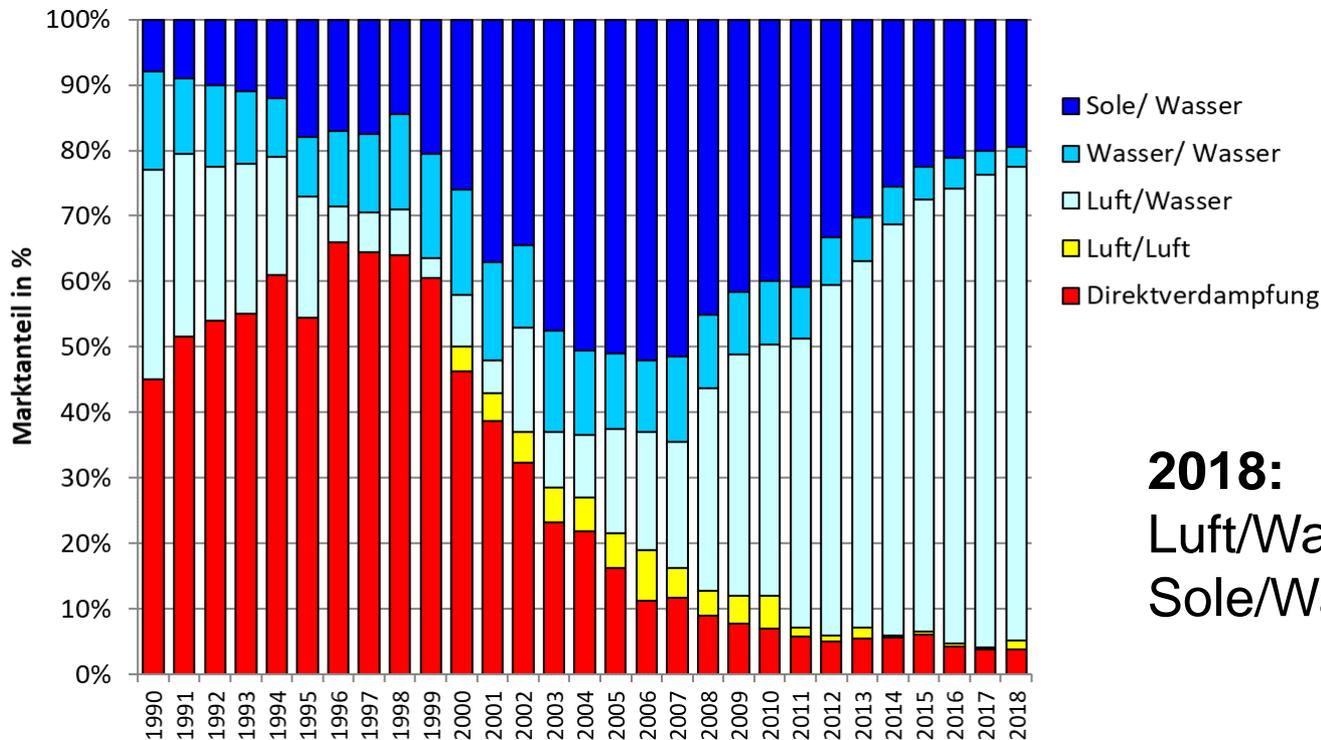
Gesamtabsatz:	39.181 Stk.	+6,4 %
Export in das Ausland:	13.293 Stk.	+13,7 %
Inlandsmarkt (AT):	25.888 Stk.	+3,0 %
Anlagen in Betrieb (AT):	300.464 Stk.	+7,5 %

Marktentwicklung 2018 nach Typ

Heizungs-WP (AT):	20.270 Stk.	+7,1 %
Heizungs-WP (Exp.):	11.123 Stk.	+12,4 %
Brauchwasser-WP (AT):	5.218 Stk.	-12,8 %
Brauchwasser-WP (Exp):	2.127 Stk.	+19,8 %

Wärmepumpen

Wärmequellensysteme in Österreich



2018:
Luft/Wasser: 72,3 %
Sole/Wasser: 19,5 %

Quelle: EEG

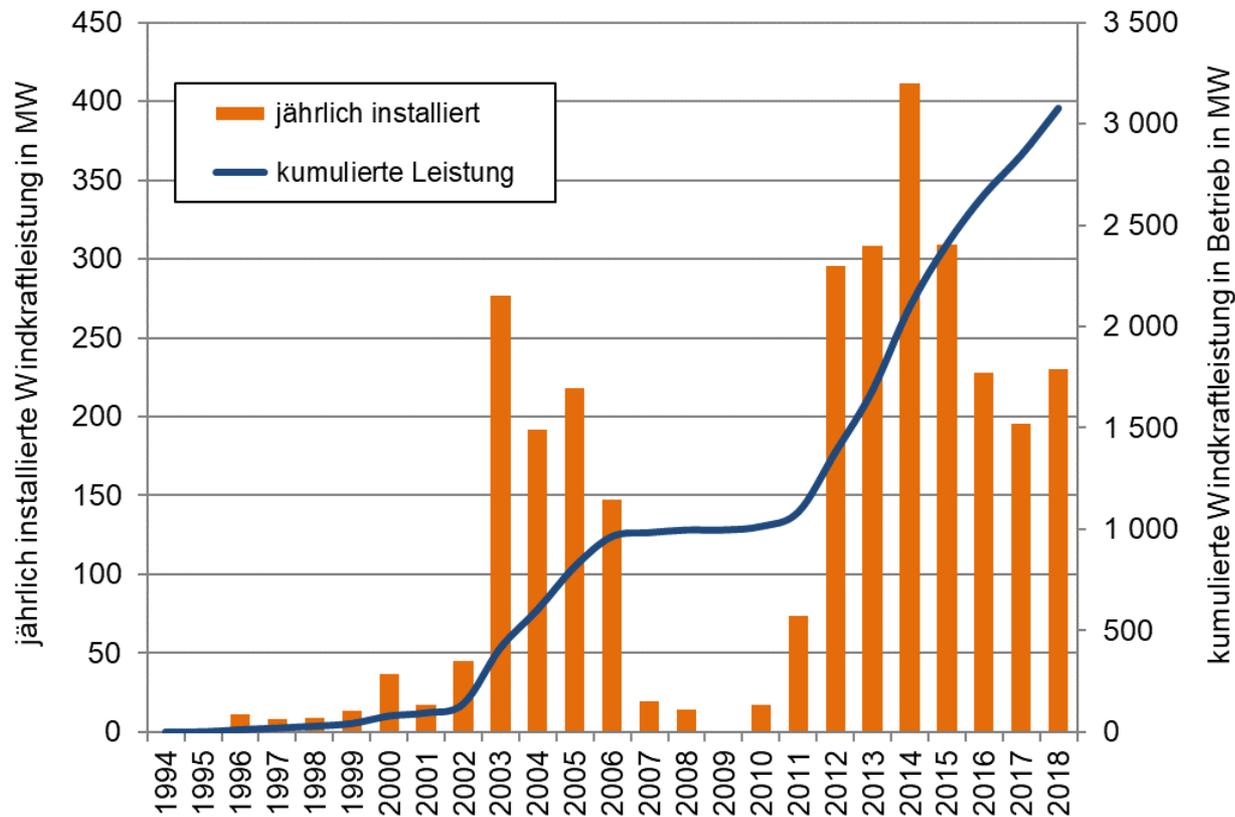
Wärmepumpen

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Umgebungswärmeertrag: 3.885 GWh_{th}
- CO₂-Nettoeinsparungen: 637.966 t
- Branchenumsatz: 601 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: 1.469 VZÄ
- Exportquote: 34 %
- Trend: 

Windkraft

Marktentwicklung Inlandsmarkt



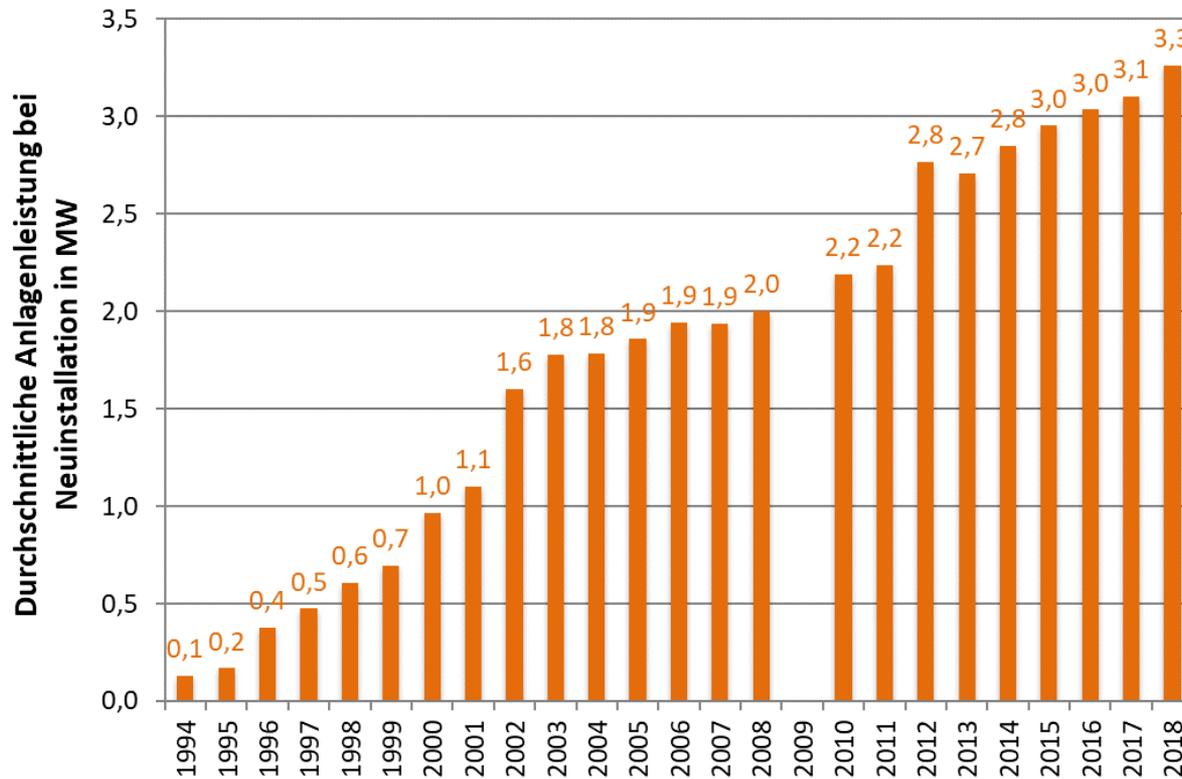
Zubau 2018:
230 MW
+17,3 %

Bestand:
3,1 GW
+8,1 %

Windkraft

Anlagengröße Inlandsmarkt

2018: 3,3 MW/Anlage



Quelle: IG Windkraft

Windkraft

Volkswirtschaftliche Kenngrößen 2018

- Stromproduktion: 6.300 GWh
- CO₂-Nettoeinsparungen: 2,5 Mio. t
- Branchenumsatz: 915 Mio.€
- Beschäftigungseffekt: ca. 4.067 VZÄ
- Exportquote: 90 % (Zulieferindustrie)
- Trend: 

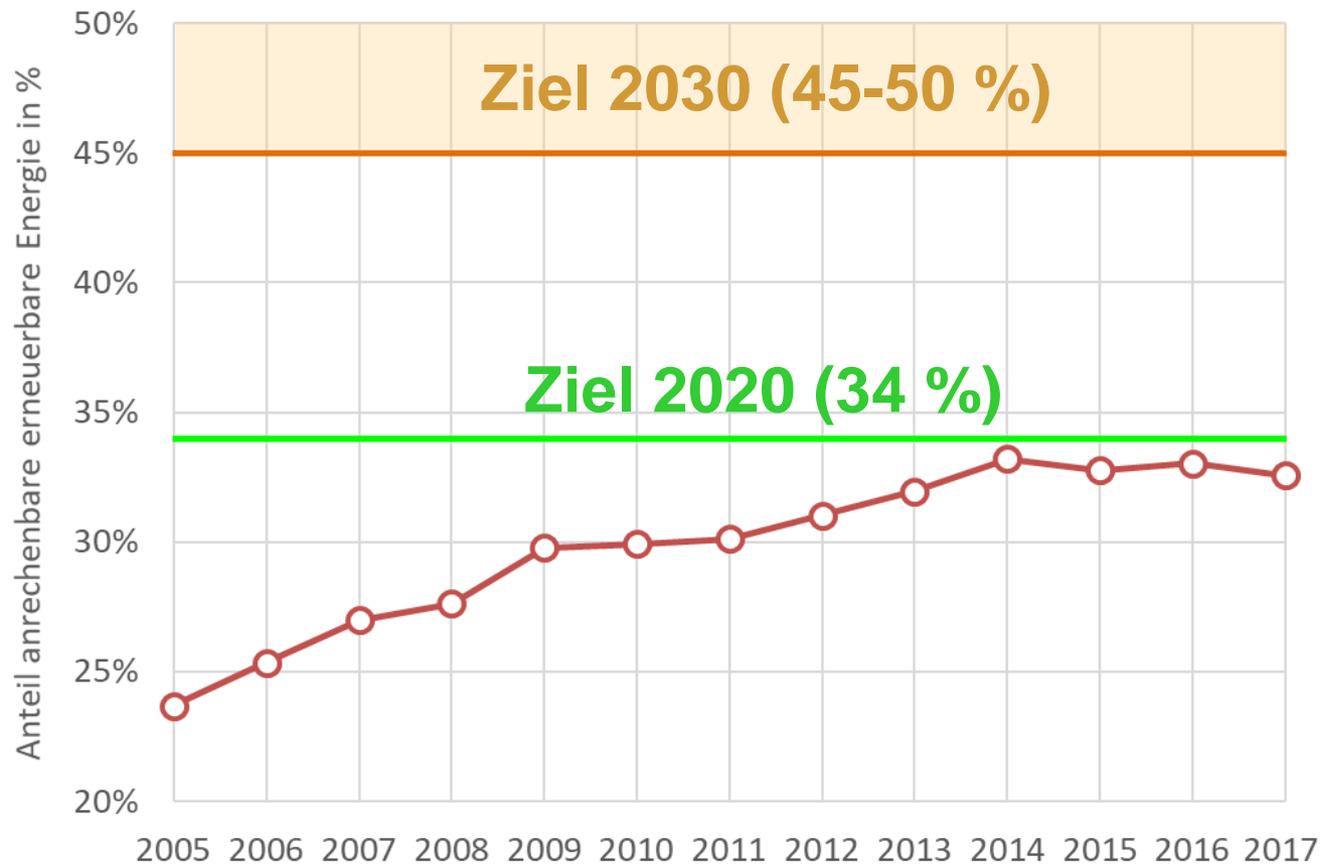
Zusammenfassung (1)

- Wirtschaftswachstum 2,7 %
- Moderater Ölpreis
- Warme Witterung
- Wettbewerb unter den Erneuerbaren (Solarthermie – Photovoltaik – Biomasse – Wärmepumpe)
- Anlagenbestand kommt in die Jahre. Die Bestätigung der Innovation ist eine Schlüsselfrage (Solarthermie, Biomasse).

Zusammenfassung (2)

Trend jährlicher Zubau	14/15	15/16	16/17	17/18
Biomassebrennstoffe	↗	↗	↗	↘
Biomassekessel u. -öfen	↘	↘	→	↘
Biotreibstoffe	↗	↘	↘	→
Biogas	↘	↘	↘	(0)
Geothermie	0	0	0	0
Photovoltaik	↘	→	↗	↘
Solarthermie	↘	↘	↘	↘
Wärmepumpen	↗	→	↗	↗
Wasserkraft	→	↗	↘	(→)
Windkraft	↘	↘	↘	↗

Schlussfolgerungen (1)



Datenquelle: Statistik Austria (2019), nationale Energiebilanz

Schlussfolgerungen (2)

- Die aktuelle Marktentwicklung ist zur Erreichung der Ziele 2030/2050 nicht ausreichend!
- Innovationen im Energie- und Umweltbereich sind von enormer strategischer Bedeutung. Inventionen können jedoch aufgrund der langen Diffusionszeitkonstanten bis 2030/2050 nur geringe Beiträge leisten.
- Zur Zielerreichung ist eine starke Diffusion der heute verfügbaren Technologien erforderlich.
- Für eine starke Diffusion müssen Investierende einen großen relativen Vorteil sehen, was in diesem Bereich vielerorts schwierig ist.

Schlussfolgerungen (3)

- “InnovatorInnen“ wurden bereits bedient. Die Attribute neuer Kunden sind eine Herausforderung.
- “low hanging fruits“ im Sinne der Potenzial-Kostenkurven sind in vielen Bereichen bereits geerntet.
- In Zeiten billiger fossiler Energie und fehlender Kostenwahrheit kommen Erneuerbare nicht “von selbst“, d.h. ein höherer Anteil Erneuerbarer ist nicht gratis.
- Ein Systemwechsel erfordert deshalb den Einsatz normativer, anreizorientierter und informatorischer Instrumente in einem budgetneutralen Mix in einem völlig neuartigem Umfang.

Wir bedanken uns für die produktive Kooperation bei:

- den österreichischen Unternehmen
- den Verbänden
- den Förderstellen der Länder und des Bundes
- den Energiereferaten der Länder
- den MitarbeiterInnen der F&E-Einrichtungen

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

Der Endbericht im Internet:

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/iea/publikationen/schriftenreihe-2019-20-marktentwicklung-innovative-energietechnologien-2018.php>

Peter Biermayr
Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt (e-think)
peter.biermayr@enfos.at