

ERNEUERBARE ENERGIE

Input zur Forstökonomischen Tagung | 6.11. 2025

DI Kasimir Nemestothy, LK Österreich

WOHIN MIT DEN PV-ANLAGEN?

(LAND-)WIRTSCHAFTSVERTRÄGLICHE FLÄCHENNUTZUNG



Beispiel aus Finnland:

- 200 MWp PV-Anlage auf 200 ha Waldrodungsfläche
- => 670.000 ha Waldflächenzuwachs seit 1990
- => ca. 20.000 ha/a Waldflächenzuwachs
- => ca. 75% Waldanteil an Gesamtfläche
- => Freiflächen-PV auf wertvollen Landwirtschaftsflächen werden vermieden

Bildquelle: Kasimir Nemestothy

WOHIN MIT DEN WIND-ANLAGEN?

AKZEPTANZ STEIGT MIT DEM ABSTAND ZU SIEDLUNGEN



Beispiel aus Deutschland:

ca. 2.500 Windanlagen mit insgesamt ca. 7.400 MW im Wald
ca. 0,5 ha Flächenbedarf / Anlage
ca. 1.300 ha dauerhafte Waldrodungsfläche

ca. 12% der in DE installierten Windkraftwerks-Leistung im Wald

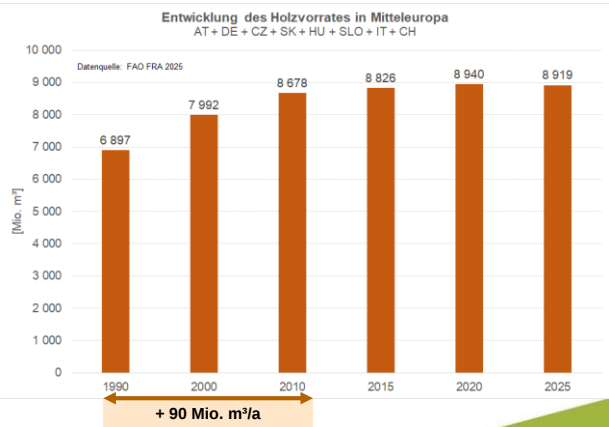
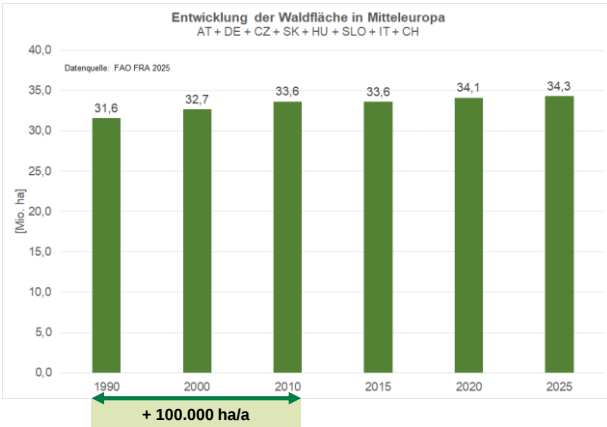
180.000 ha Waldflächenzuwachs seit 1990
=> ca. 5.000 ha/a Waldflächenzuwachs
=> ca. 33% Waldanteil an Gesamtfläche

Datenquelle zu DE: Prof. Dr. Anne Kress – Stand 31.12. 2024 | Bildquelle: Kasimir Nemestothy

ENTWICKLUNG DER WALDAUSSTATTUNG IN MITTELEUROPA

WALDFLÄCHE => 34,3 MIO HA

|| HOLZVORRAT => 9 MRD M³

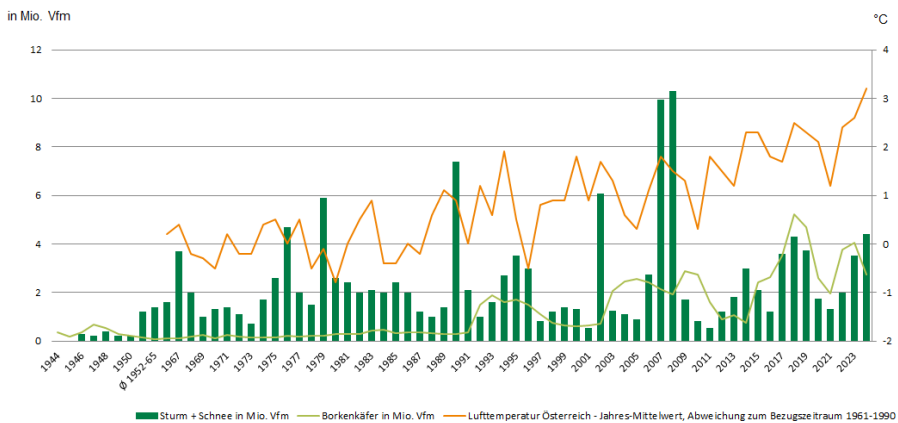


=> deutliche jährliche Steigerung der Waldfläche & des Holzvorrates von 1990 bis 2010 in ‚Mitteleuropa‘ (AT, DE, CZ, SK, HU, SLO, IT, CH)

Datenquelle: FAO FRA 2025

AT | SCHADHOLZANFALL & DURCHSCHNITTSTEMPERATUR

ZUSAMMENHANG TEMPERATURANSTIEG & BORKENKÄFERBEFALL



+ 3°C
vs. Bezugszeitraum
1961 – 1990

⇒ in Mitteleuropa
dringender
Handlungsbedarf zur
Steigerung der Resilienz
von Waldbeständen
gegen Kalamitäten
durch aktive
Waldbewirtschaftung

⇒ bei
Waldbaumaßnahmen
steht Risikoreduktion
im Fokus

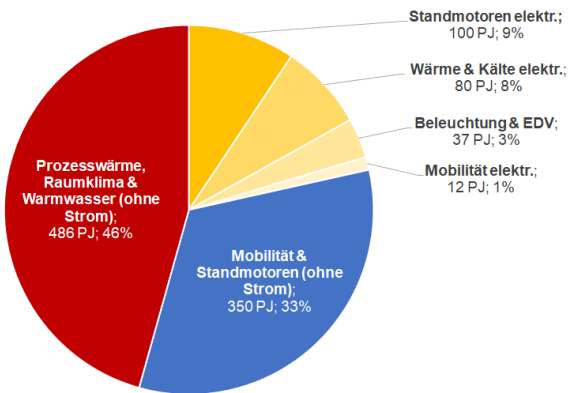
Datenquelle: BFW, ZAMG | Grafik: M. Höbarth, LK Österreich

lk

AT | ENERGETISCHER ENDVERBRAUCH IN ÖSTERREICH

CA. 1/5 ELEKTRISCHE ENERGIE VS. 4/5 NICHT-ELEKTRISCHE ENERGIE

Energetischer Endverbrauch in Österreich
2022 | 1.066 PJ



**21,5% elektrische
Energie**
229 PJ | 63,7 TWh

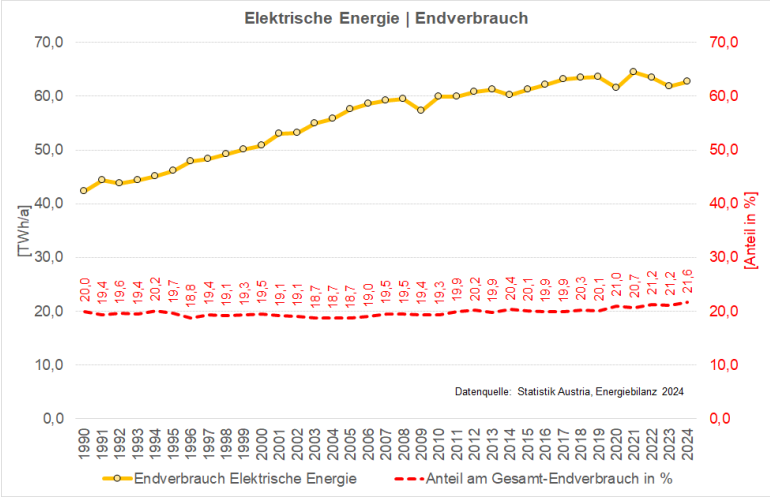
**78,5% nicht-elekt.
Energie**
836 PJ | 232,3 TWh

Datenquelle: Statistik Austria

Datenquelle: Nutzenergieanalyse, Statistik Austria

lk

AT | ANTEIL ELEKTRISCHER ENERGIE AM ENDVERBRAUCH IN ÖSTERREICH VON 1990 BIS 2024



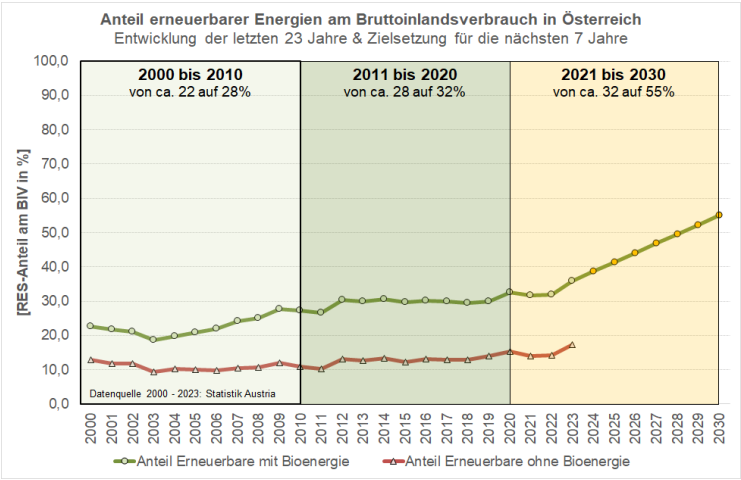
Anteil elektrischer Energie am energetischen Endverbrauch stagniert seit 30 Jahren bei ca. 20 - 22 %

Erreichung der obligatorischen fit-4-55-Ziele der EU für 2030 bedingt auch Ausbau ALLER erneuerbaren Energien im Wärme- & Verkehrsbereich, nicht nur Ökostrom (Wind- & PV)

Datenquelle: Nutzenergieanalyse, Statistik Austria

lk

AT | ERNEUERBARE ENERGIEN IN ÖSTERREICH ENTWICKLUNG DES BIV-ANTEILES 2023 & ZIELSETZUNG 2030

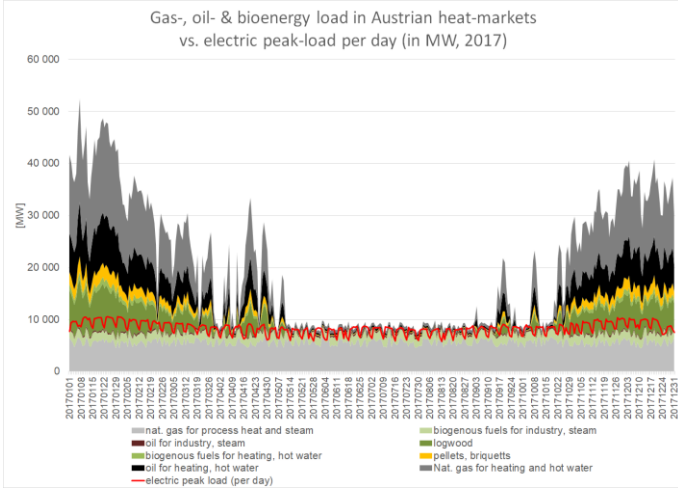


Ambitionierte Zielsetzung für 2030 ist nur mit dem konsequenten Ausbau ALLER erneuerbaren Energietechnologien (insbesondere auch biogener Energieträger) & Steigerung der Energieeffizienz erreichbar.

Datenquelle 2000 - 2023: Statistik Austria | Ziele 2030: EU fit-4-55

lk

AT | HEIZLASTEN VS. ELEKTRISCHER ENGPASSLEISTUNG IN ÖSTERREICH IM JAHR 2017 | MODELLRECHNUNG



Etwa **46% des Endenergiebedarfs** wird in Österreich zur Bedeckung des **Wärmebedarfs** (Prozesswärme, Raumklima & Warmwasser) benötigt.

In der **Heizperiode** entstehen **erhebliche Heizlasten**, die **durch elektrische Energie** nicht gedeckt werden können.

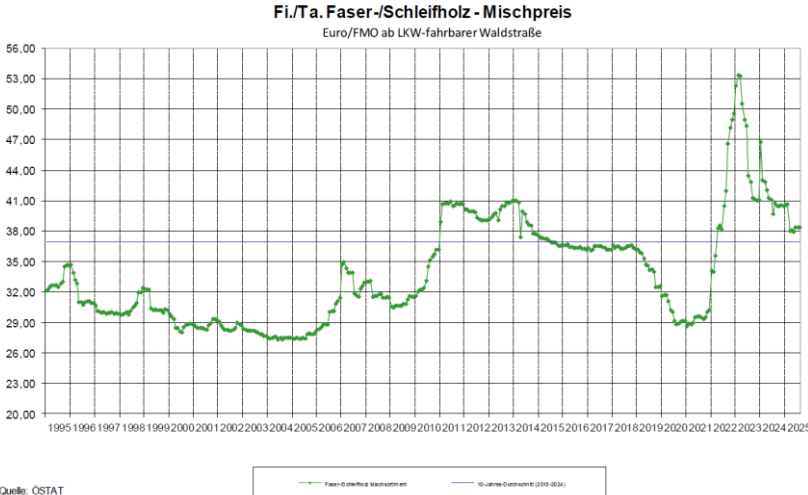
Holzheizungen & Biomasse-Heizwerke entlasten im Winterhalbjahr den Strom- & Gasmarkt für alle Energiekonsumenten

=> **Energiebedarf für gesamte Heizsaison vorfinanziert & auf Lager**
=> **Keine Nachfragespitzen in Kälteperioden**

Datenquelle & Grafik: J.Schmidl, EEÖ

lk

AT | PREISENTWICKLUNG FÜR FI/TA-FASER/SCHLEIFHOLZ FASER-/SCHLEIFHOLZ – MISCHPREIS | CA. 38 €/FMO (= CA. 20 €/MWH)



1 FMO Nadelholz (Mischsortiment aliquot zu ÖWI) hat bei **ca. 40% Wassergehalt** einen **Energieinhalt von ca. 2 MWh**

Details zu Energieholz-
kenndaten siehe
<https://www.klimaaktiv.at/energieholz-kenndatenkalkulation>

Quelle: ÖSTAT

Abbildungsquelle: Holzmarktbericht 10/2025, LK Österreich

lk

AT | HOLZMARKTBERICHT 10/2025

ENERGIEHOLZPREISE IN EURO PRO MWh

Brennholz, hart = ca. 60,-- bis 80,-- Euro/MWh (1 m Scheiter, frei Forststraße)
Waldhackgut hohe Qualität = ca. 20,-- bis 30,-- Euro/MWh (gehackt, frei Werk)
Strompreis für Haushaltskunden = ca. 350,-- Euro/MWh (inkl. Netz, Steuern & Abgaben)

Preise in Euro	Mengen- einheit	Parität	Burgenland		Kärnten		Niederösterreich		Oberösterreich		Salzburg		Steiermark		Tirol		Vorarlberg	
			von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
Brennholz																		
Brennholz, weich	MWh	frei Straße	53,00	70,00	60,00	70,00	50,00	53,00	65,00	78,00	82,00	90,00	49,00	61,00	82,00	102,00	70,00	72,00
Brennholz, hart	MWh	frei Straße	53,00	71,00	56,00	71,00	56,00	61,00	65,00	74,00	65,00	77,00	46,00	66,00	-	-	76,00	77,00
Energieholz																		
Energieholz lang	MWh	frei Straße	-	-	12,00	16,50	13,00	16,00	-	-	15,00	16,00	-	-	17,00	24,00	18,00	19,50
Energiehackholz	MWh	frei Straße	-	-	-	-	13,00	16,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energieholz gehackt - hohe Qualität	MWh	frei Werk	20,00	26,50	24,00	30,00	26,50	30,00	20,00	26,50	-	-	16,00	20,00	-	-	20,00	22,50
Energieholz gehackt - durchschn. Qualität	MWh	frei Werk	21,00	25,00	16,50	27,50	19,00	23,50	19,00	25,00	16,00	19,00	17,00	21,00	-	-	-	-

Datenquelle: Holzmarktbericht 10/2025, LK Österreich

AT | ENERGIEHOLZ => KOPPELPRODUKT AUS NACHHALTIGER WALDBEWIRTSCHAFTUNG

BEISPIEL: HAINBUCHEN-BRENNHOLZ AUS DEM MITTELWALD



Ca. 10 Raummeter Hainbuchenscheiter
= ca. 20.000 kWh für die Heizsaison
2026/27 gespeicherte Sonnenenergie.

=> deckt bei effizientem Heizsystem
(Kachelöfen oder moderner
Scheitholzkessel mit Pufferspeicher) &
vernünftigem Gebäudezustand (oberste
Geschoßdecke gedämmt & gute Fenster)
den Jahres-Wärmebedarf eines
Einfamilienhauses (im Burgenland) ab.



Bildquelle: K. Nemestothy, LK Österreich

VERSORGUNGSSICHERHEIT | HISTORISCH => AKTUELL

KRISENSICHERE WÄRME & KOCHEN IM HAUS EINES FRONTSOLDATEN



Beispiel aus Finnland:
seit 70 Jahren voll funktionsfähig,
 krisensicher, effizient & kostengünstig
Heizen & Kochen
ohne elektrische Energie
mit Energieholz
aus dem eigenen Wald



Bildquelle: K. Nemestothy

lk

VERSORGUNGSSICHERHEIT | MODERN

HOLZENERGIEPREIS 2023: HEIZEN & KOCHEN OHNE STROM

Krisensicherheit und die Verbundenheit mit dem Naturstoff Holz bewogen Waltraud und Dietmar Dold dazu, sich für ihr neues Zuhause in Hohenems einen Kachelofen als Ganzhausheizung anzuschaffen. Mit einer Feuerstelle können die Dolds nun heizen, kochen, backen und das Warmwasser aufbereiten.



Ein Teil der Ofenhülle ist mit gestampftem Lehm ausgeführt und sorgt für die schwere Masse des Speicherofens, der auch als Kochgelegenheit dient.

Über die Auszeichnung mit dem Holzenergiepreis des Biomasse-Verbandes freuen sich Bauherr Dietmar Dold (li.) und sein Installateur Gebhard Keckeis.

Bildquelle: ÖBMV – Holzenergiepreis 2023 | Dold, Müller Ofenbau GmbH | <https://www.biomasseverband.at/holzenergiepreis-2023/>

lk

VERSORGUNGSSICHERHEIT | KRISENSITUATION

ENERGIEHOLZ IN KRISEN- & KRIEGSSITUATIONEN

- **FIN: 1941 – 44 => Brennholzeinschlag 25 Mio. m³ / a**
 - **riesiges Brennholzlager** am zentralen Hakaniementori in Helsinki
 - Wohnungen waren mit Rauchfang, (Kachel-)Öfen & Kochstellen für Brennholz ausgestattet
- **CH: Energieholz-Mehrnutzungskonzept** für Krisen
 - „Krisen-Stufe C | extreme Mangellage“: Mehrholznutzung anordnen“



Bildquelle: Kasimir Nemestothy

lk

DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

- DI Kasimir P. Nemestothy
- DI Alexander Bachler
- DI Martin Wette
- Theresa Haferl-Osrael

- **Landwirtschaftskammer Österreich**
- Energiewirtschaft & Energiepolitik
- A-1015 Wien, Schauflergasse 6

- T +43 1 53441 8598
- F +43 1 53441 8529
- Email: energie@lk-oe.at
- Web: www.lk-oe.at



lk