

Mit Pelletheizung fit für die Zukunft

Die wirtschaftliche,
klimafreundliche und
leistungsstarke Alternative

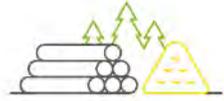
Dipl.-Ing. (FH) Raimon Dörr, Schellinger KG
Fachgruppe Lagerung und Handel (DEPV e.V.)
GETEC 2025, Freiburg



Agenda

- **Kurzvorstellung Schellinger KG**
- **Technische Gesichtspunkte**
 - Wann ist der Brennstoff Holzpellets die richtige Wahl
- **Nachhaltigkeit und Verfügbarkeit**
 - Die Rolle von Holzpellets im Energiemix der nächsten Jahrzehnte
- **Wirtschaftliche Aspekte**
 - Kosten-Nutzen-Betrachtung im Vergleich mit anderen Energieträgern

Schellinger KG – der Pelletspezialist



Rohstoffbeschaffung



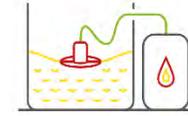
Pelletproduktion



Lieferung



Service & Vertrieb



Lagerung



Wärmecontracting



Der Pellet Maulwurf® von Schellinger



Pellet Maulwurf Classic
für Pelletlager bis 6 t

> 30.000

2003

2004



Pellet Maulwurf E3
für große Lager von 10 bis 60 t

> 3.000

2013

2014



Pellet Maulwurf E2
für mittlere Lager bis 16 t

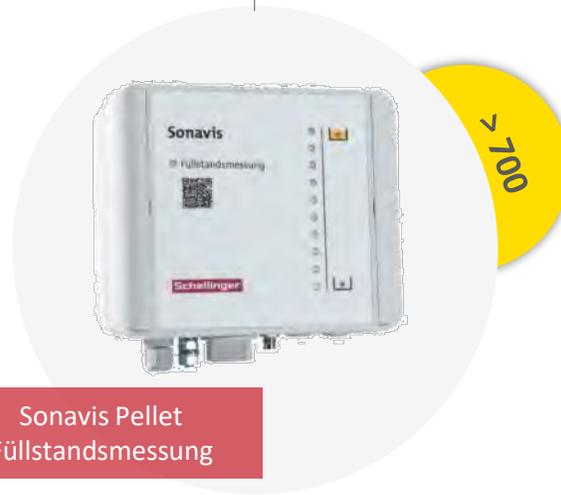
Neuheit

2024



Maulwurf tank
Flachbodensilo

> 8.000



Sonavis Pellet
Füllstandsmessung

> 100



Schellinger

Wann ist der Brennstoff Holzpellets die richtige Wahl

Technische Gesichtspunkte

Auswahlkriterien für eine neue Heizung

hard facts: zuverlässig, komfortabel, bezahlbar, krisensicher

soft facts: klimaneutral, regional, nachhaltig, emissionsarm

- Heizwärmebedarf bzw. Heizlast des Gebäudes
- Auslegung Wärmeverteilung – welche Vorlauftemperatur ist nötig?
- Technische Rahmenbedingungen – welche Energieträger stehen grundsätzlich zur Verfügung?
- Kombinationsmöglichkeiten prüfen (Hybridheizung)
- Investitionsrahmen, Förderungen, etc. ermitteln
- Umfassende Kosten-Nutzen-Betrachtung (Investition, Brennstoff, Betriebskosten, CO₂-Preis, ...)
- Leitungsgebundene Energie(träger) vs. lagerfähiger Brennstoff
- Erfüllung der GEG Vorgabe (65% EE ab 2028)

Warum sind Pelletheizungen attraktiv?

- Anbindung an jedes bestehende Heizsystem
- Leistungsgrößen für jeden Wärmebedarf verfügbar (2 bis 2.000 kW)
- Geringerer Lagerplatzbedarf als vermutet
- Kompakte Bauweise mit hohem Bedienkomfort
- Normierter Brennstoff für hocheffiziente Verbrennung (> 95%)
- Geringe Feinstaubemissionen (Förderbonus BEG: < 2,5 mg/m³)
- Speicherbarer, nachwachsender Brennstoff
- Erneuerbare Wärme zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben
- Attraktive Förderkonditionen (30-70% Investitionskostenzuschuss)
- Sichere Versorgung aus der Region



Pelletfeuerungen in kleinem Leistungsbereich

- Neubau und Bestand
- Pelletkessel als Zentralheizung (9 – 50 kW)
- Im Gebäudebestand ideal:
1:1 Austausch der alten Ölheizung
- Pelletkaminöfen (mit/ohne Wassertasche)
meist zur Heizungsergänzung



Fotos: ÖkoFEN, Schellinger, ETA, Solarfocus, Hargassner, Rika, Wodtke, DEPI

Pelletfeuerungen im größeren Leistungsbereich

- Kommunaler Bereich (Kita, Bäder, Krankenhäuser...)
- Große Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude
- Lebensmittelerzeugung (Brauerei, Bäckerei...)
- Nahwärmenetze, KWK-Nutzung
- Prozesswärme (Wäscherei, Pharmaindustrie, ...)
- Warmluftöfen v.a. für mobile Anwendungen



Fotos: Schellinger, Pfizer, Viessmann, DEPI

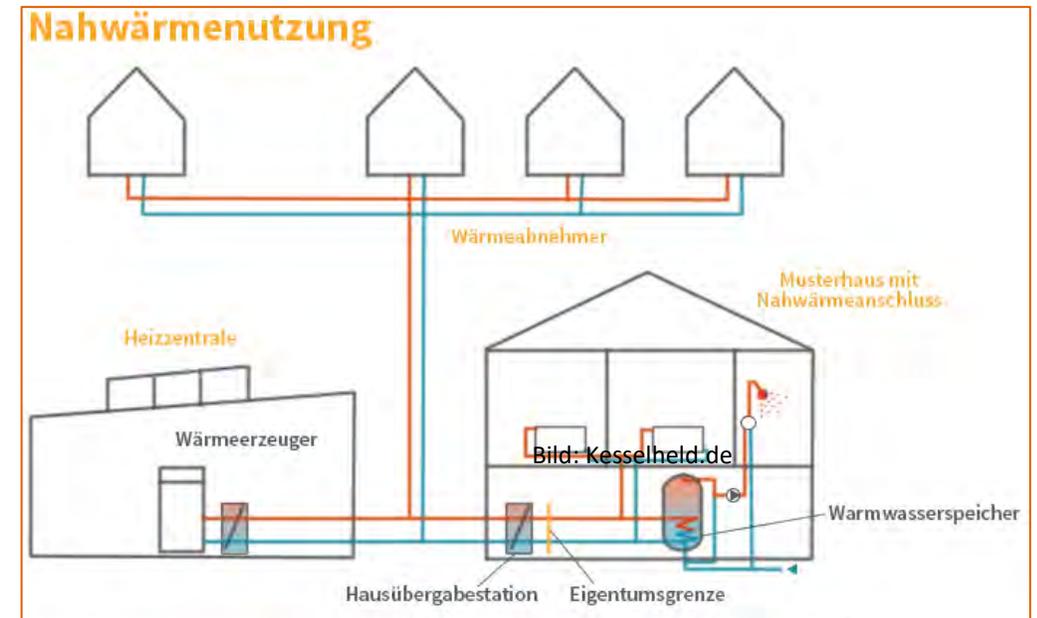


Nahwärmenetze mit Pellets

Wärme wird zentral erzeugt und an mehrere Abnehmer verteilt

Vorteile:

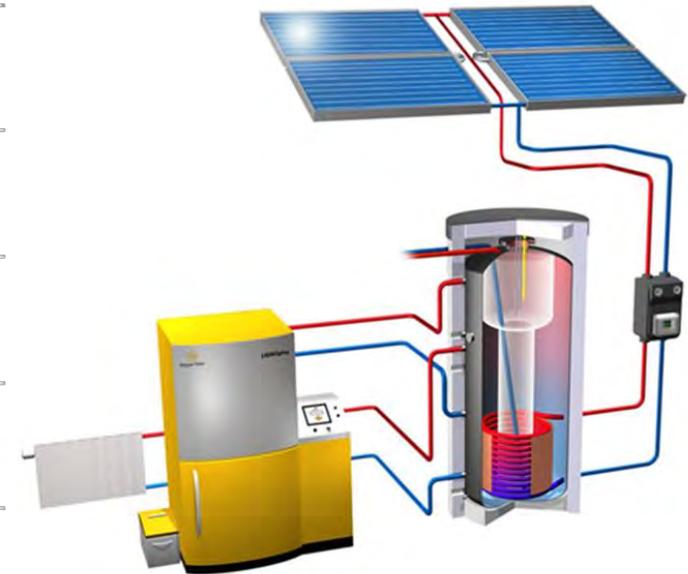
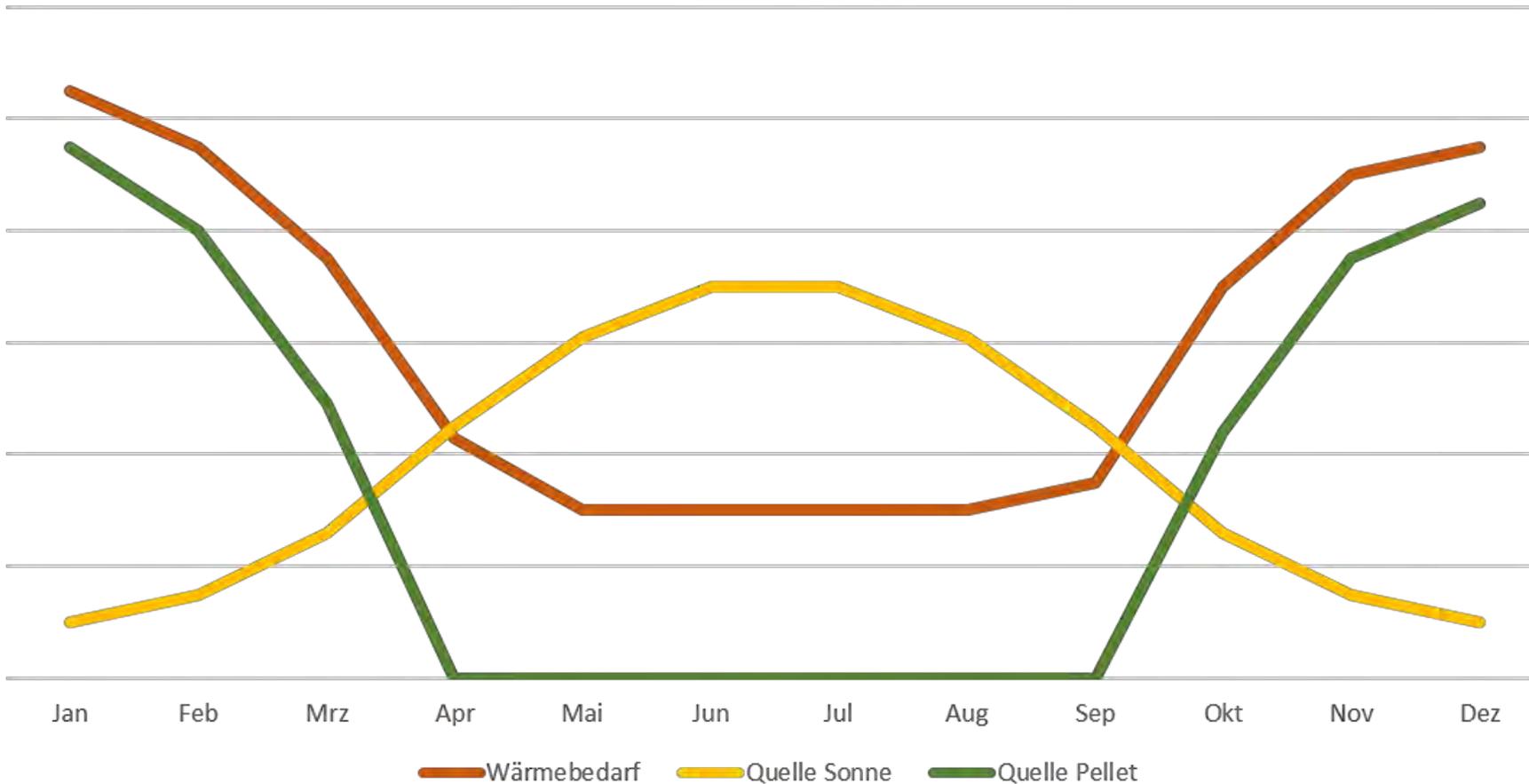
- Abnehmer hat keine Investitionskosten für Heizungskessel, Kunde zahlt Grundpreis plus abgenommene Wärme
- Abnehmer muss sich nicht um seine Heizungsanlage kümmern (Wartung, Kundendienst, Brennstofflieferung, ...)
- Effizienz der zentralen Heizungsanlage ist höher
- Einbindung von Solarthermie möglich und sinnvoll



Holzenergie und Solarenergie ...

... die ideale Ergänzung

Jahresverlauf von Wärmebedarf, Solarertrag und Heizenergie



Wo können Pellets gelagert werden?

Es findet sich immer ein Platz ...



Im Gebäude:
Keller, Erd- oder
Dachgeschoss



Im Erdreich:
Beton, GfK
oder Stahl



**Geschützter
Außenbereich:**
Garage, Carport
oder Anbau



Freiaufstellung:
Heizcontainer,
Außensilo

Die Rolle von Holzpellets im Energiemix der nächsten Jahrzehnte

Nachhaltigkeit und Verfügbarkeit

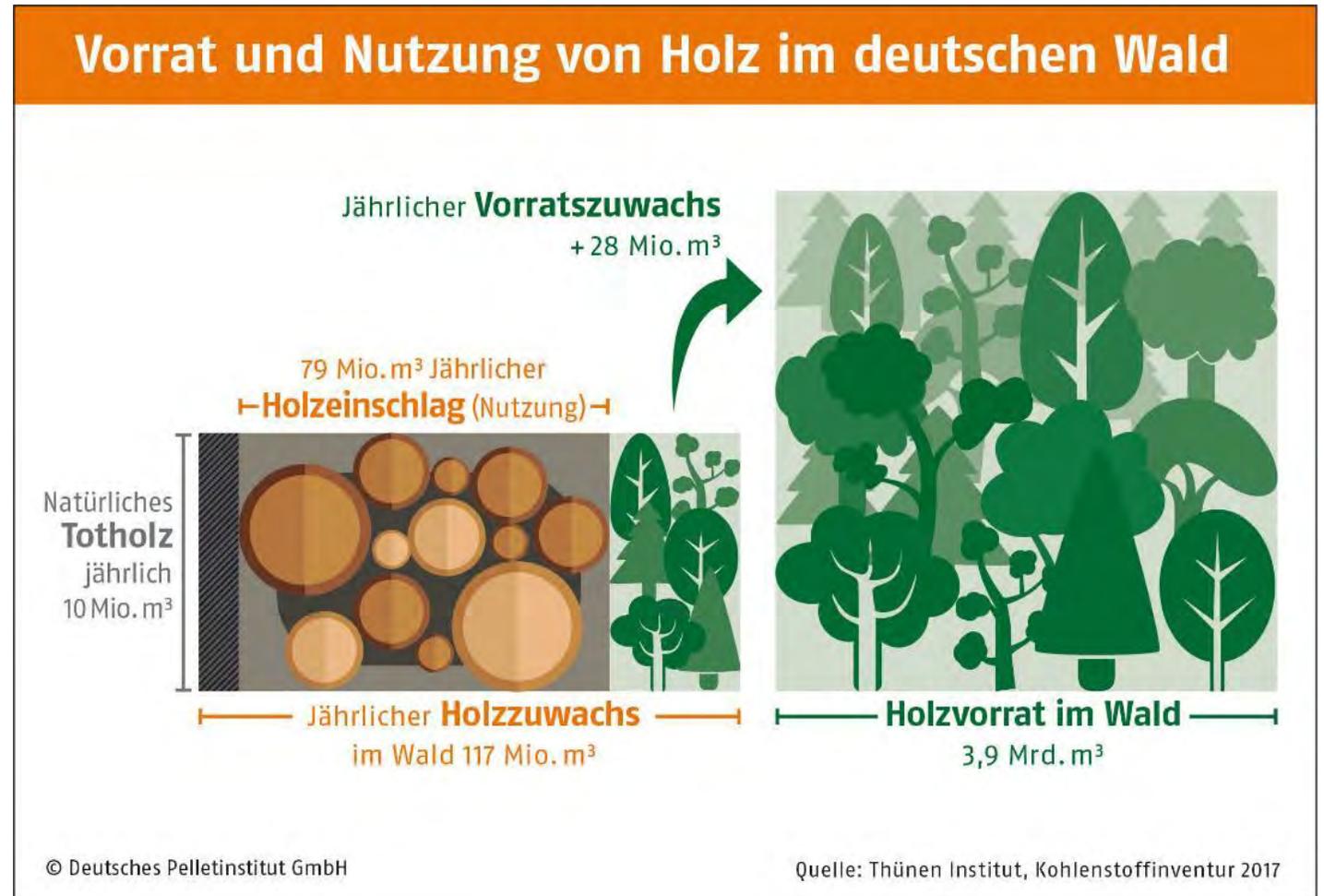
Es wächst mehr nach als genutzt wird!

Zunahme der Waldfläche seit Jahrzehnten!

- 11,4 Mio ha Waldfläche (2017)
- Zuwachs seit 1945: >1,5 Mio. ha
- Auch durch Trockenjahre 2019 und 2020 keine Abnahme

Entwicklung der Waldfläche von 2012 bis 2017:

- 67 % Holznutzung,
- 9 % natürliches Absterben
- 24 % Vorratsaufbau



Rohstoffbasis der Pelletproduktion

Heimisch und nachwachsend:

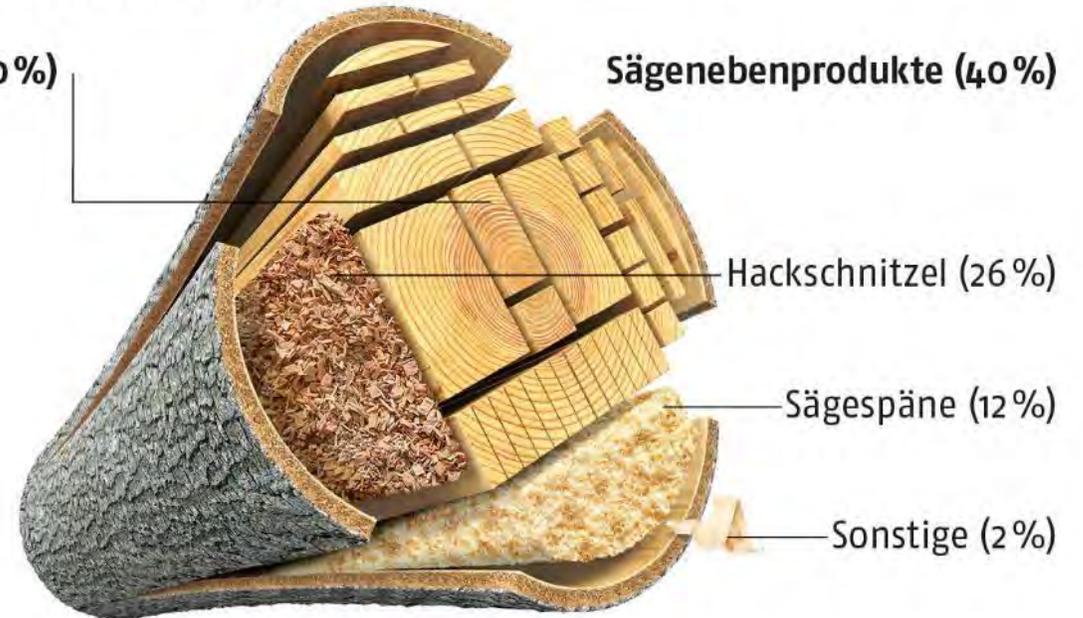
- Sägefähiges Stammholz ist zu wertvoll für Holzpellets
- Sägespäne und Hackschnitzel sind ein Koppelprodukt der Sägeindustrie
- Holzpellets sind gespeicherte Sonnenenergie

Holzeinschnitt im Sägewerk

100 % Nadelholz* (ohne Rinde) ergeben:

Schnittholz (60%)

Sägenebenprodukte (40%)



*Der Einschnitt in deutschen Sägewerken beruht zu über 95% auf Nadelholz.

Quelle: Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Hamburg, 2012.
Umrechnung: DEPI. © Deutsches Pelletinstitut, unter Verwendung von Bildern von mipan/123RF.com und Can Stock Photo / dusan964

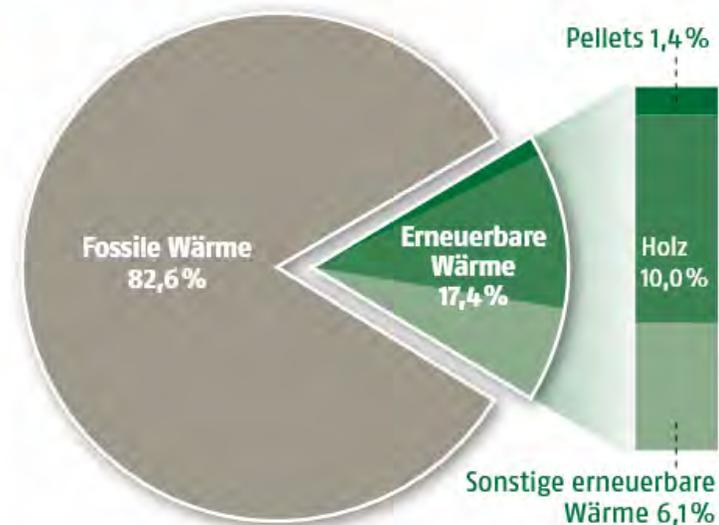


Rohstoffpotenzial für die deutsche Pelletproduktion

22 Mio Wärmeerzeuger in Deutschland, davon:

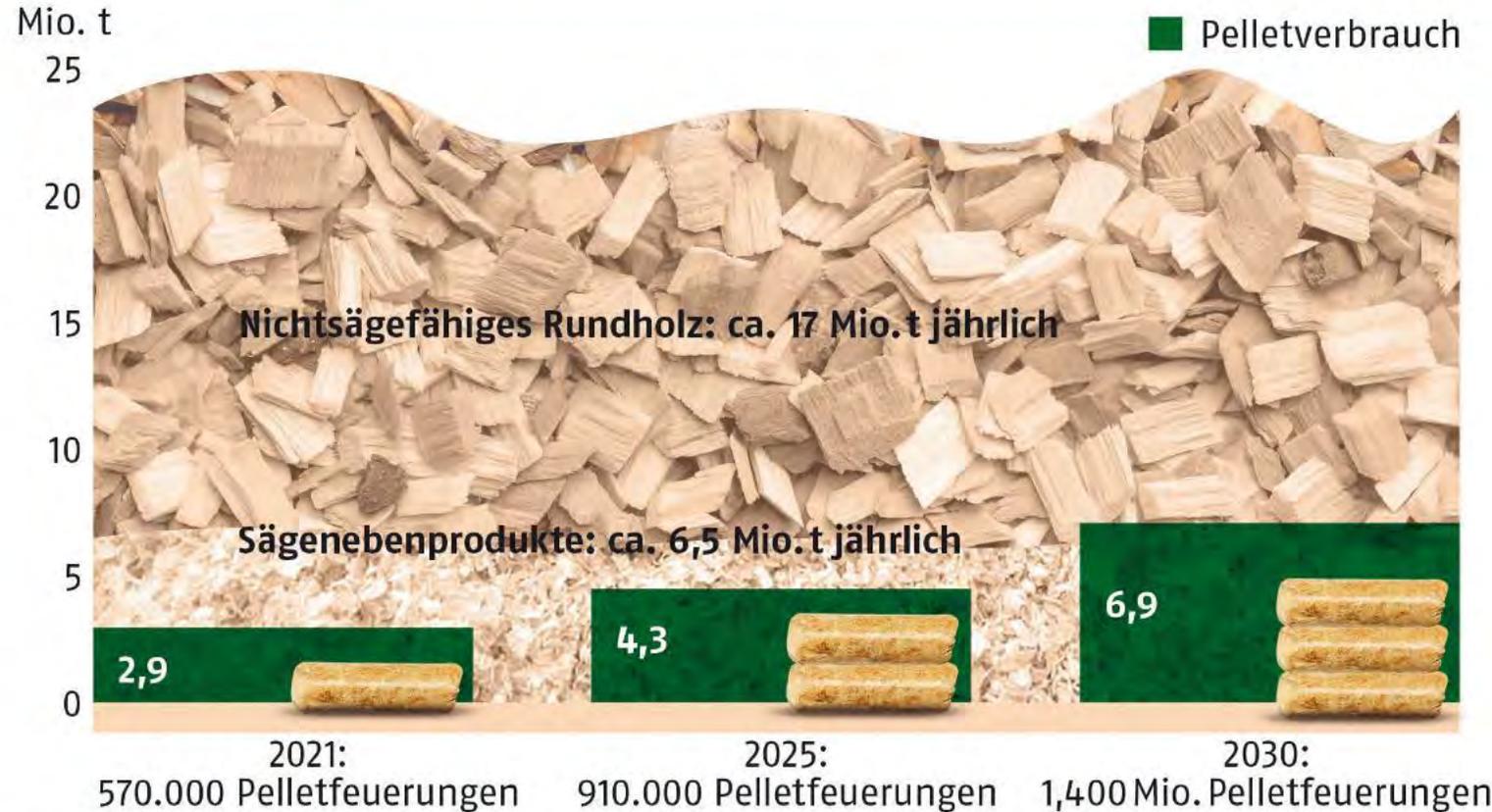
- 14 Mio Gaskessel
- 5 Mio Ölkessel
- 2 Mio Wärmepumpen

Endenergieverbrauch Wärme in Deutschland



Quelle: AGEE-Stat (Daten Februar 2023), DEPI; Werte gerundet

Entwicklung Pelletfeuerungen in Deutschland bis 2030



Annahmen: Zunahme der Installation von Pelletfeuerungen um 5.000 Stück pro Jahr, sinkender Energieverbrauch pro Anlage um 2% jährlich durch Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz und Abnahme der Heizgradtage

Datengrundlage: DeSH (Aufkommen Sägenebenprodukte u. nichtsägefähiges Rundholz bei Holzeinschlag von rd. 75 Mio. m³/a); DEPI (Pelletverbrauch/Anlagenbestand Deutschland); Mantau 2012: Holzrohstoffbilanz Deutschland

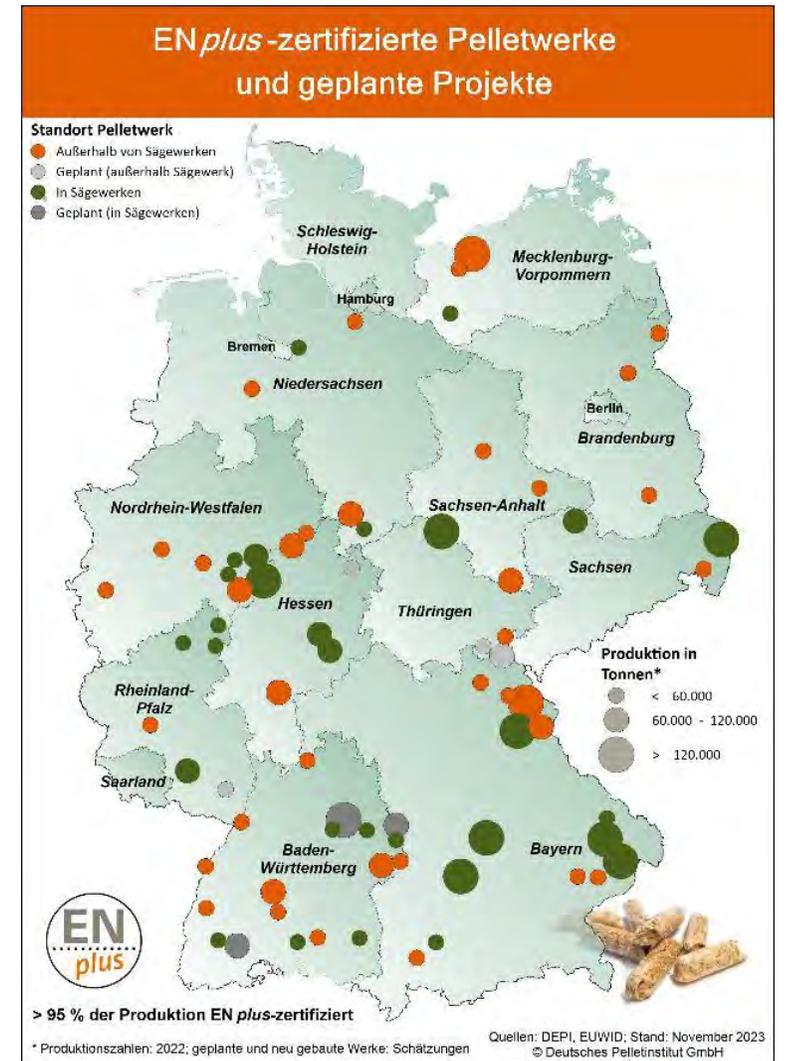
© Deutsches Pelletinstitut GmbH

Pelletproduktion in Deutschland

Regionale Wertschöpfung unterstützen:

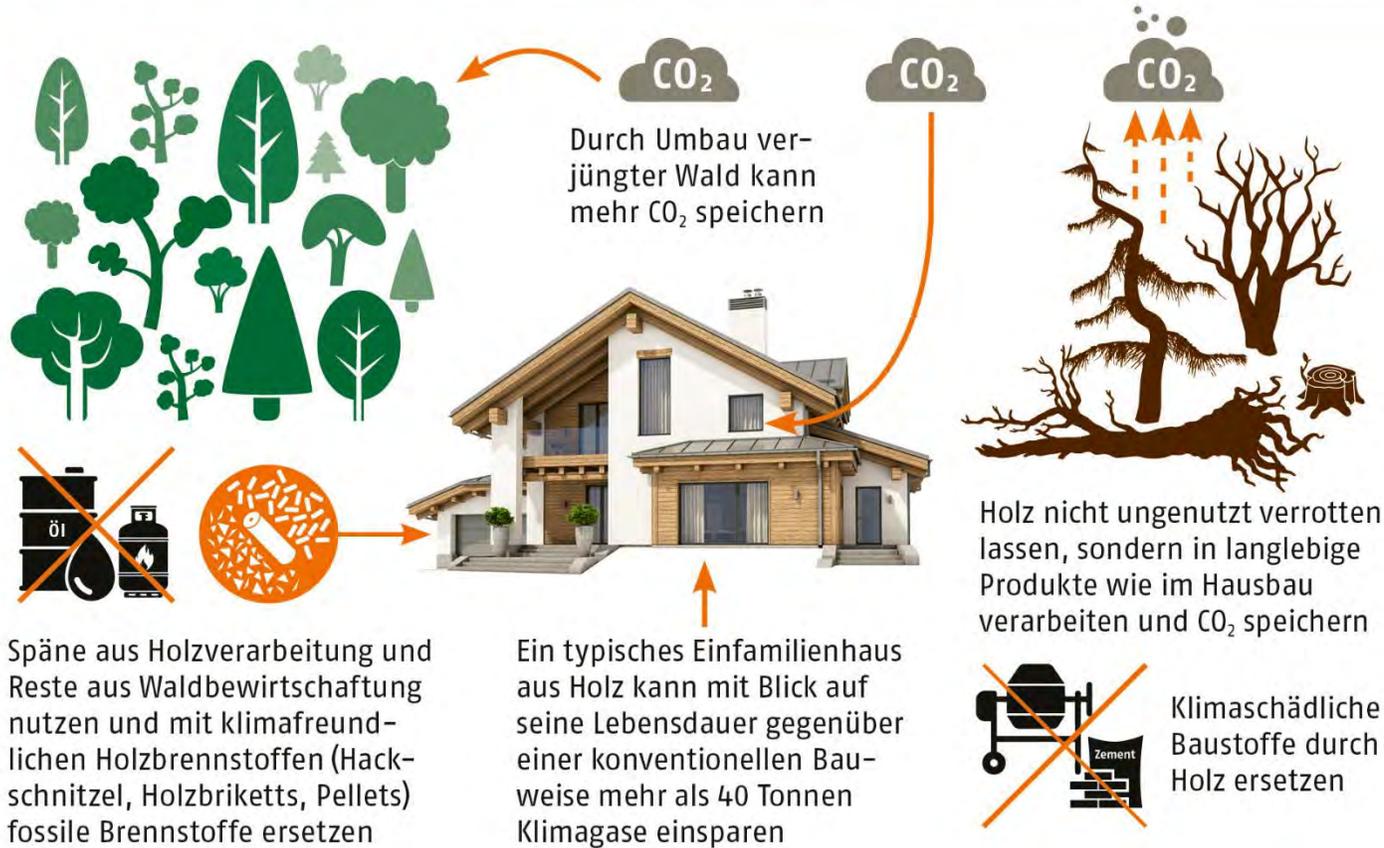
- 3,71 Mio. Tonnen (2023), davon ca. 98 % ENplus-zertifiziert
- 53 Pelletproduzenten mit 66 Werken
- breite regionale Verteilung
- kleine bis mittelständische Unternehmen der Holz- und Sägeindustrie
- **keine Monopol- oder Oligopol-Struktur**

⇒ funktionierender Preiswettbewerb



Abschlussbericht „Klimaholz“ Studie

Aktiver Waldumbau + Holznutzung = Klimaschutz hoch vier!



Quelle: Holzhäuser schützen das Klima besser. (2022, 25. November). Holzbauwelt; Klimaholz: Abschlussbericht zur Analyse der klimaoptimalen Bewirtschaftung der Wälder und Verwendung von Holz in Europa und Deutschland. (2023, 21. November). Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Bild: shutterstock/korisbo © Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand April 2024



Prof. Dr. Hubert Röder/Stefan Füchsl,
Lehrstuhl Nachhaltige Betriebswirtschaft
HSWT – Hochschule Weihenstephan
Triesdorf



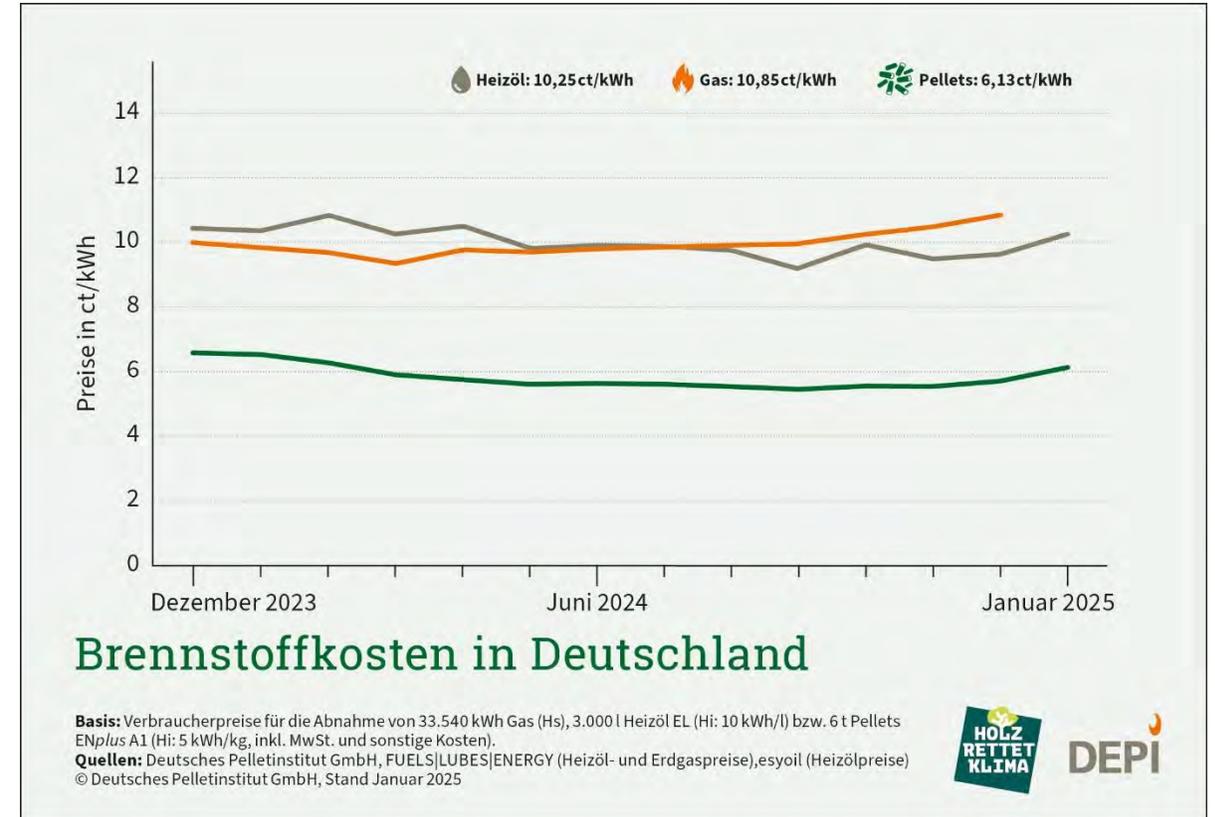
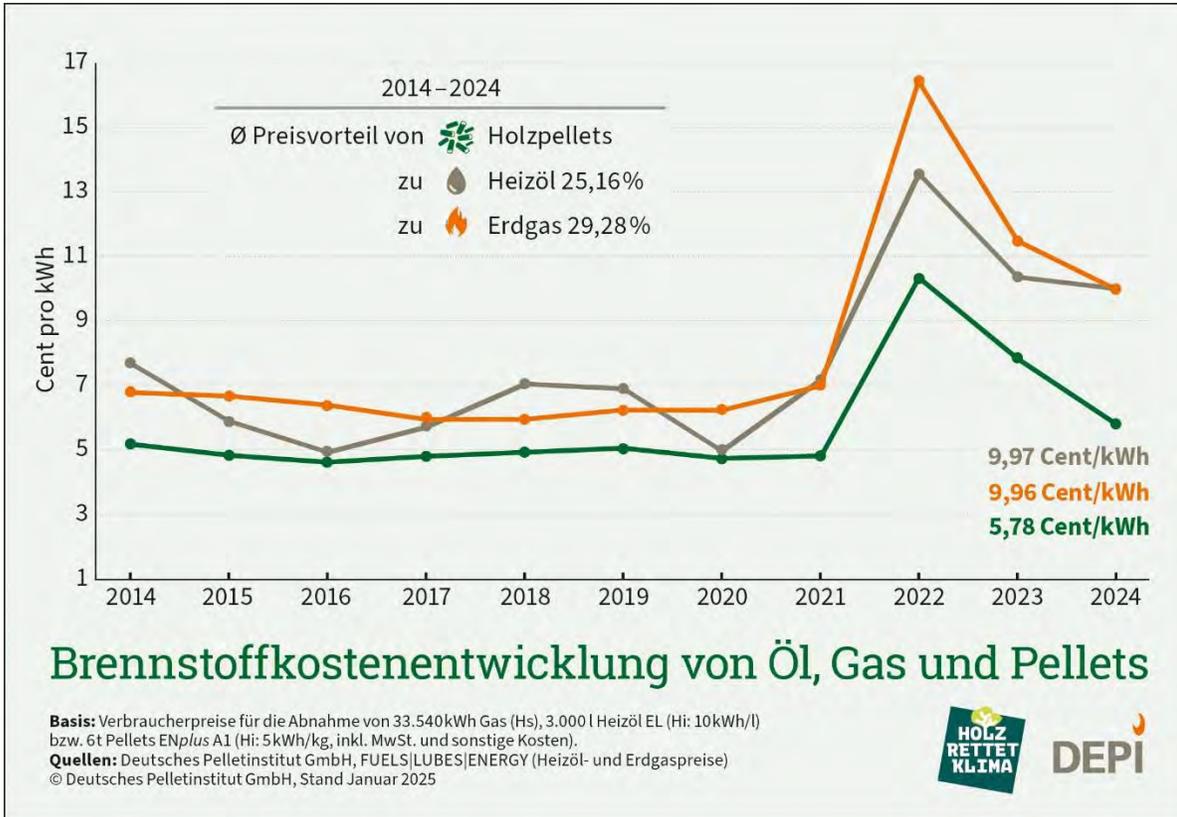
Holzpellets
Meine-Energiewende-jetzt.de



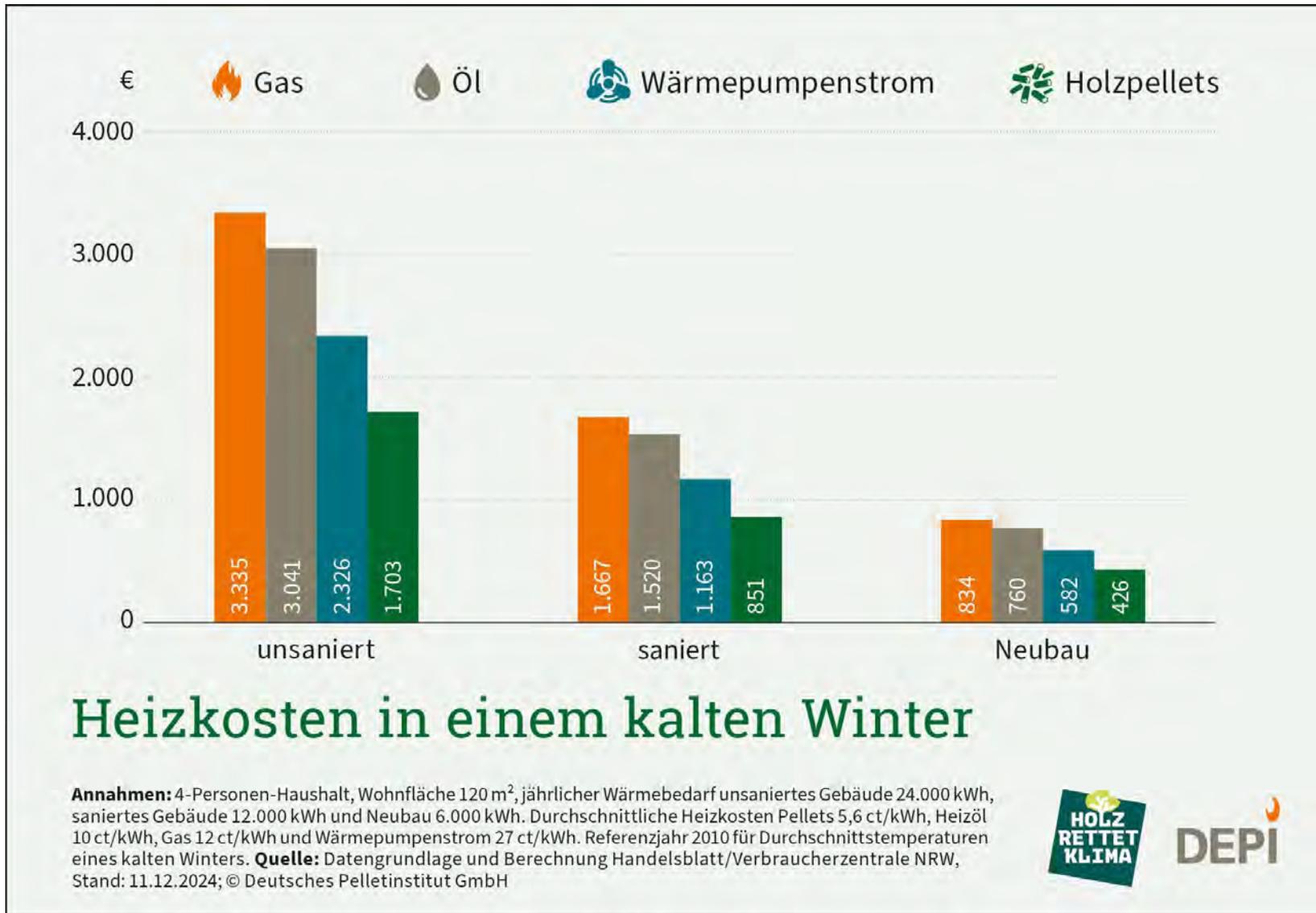
Kosten-Nutzen-Betrachtung im Vergleich mit anderen Energieträgern

Wirtschaftliche Aspekte

Entwicklung Brennstoffkosten 2014 - 2024



Heizkosten im Vergleich



Gesamtkosten von Heizsystemen über 20 Jahre

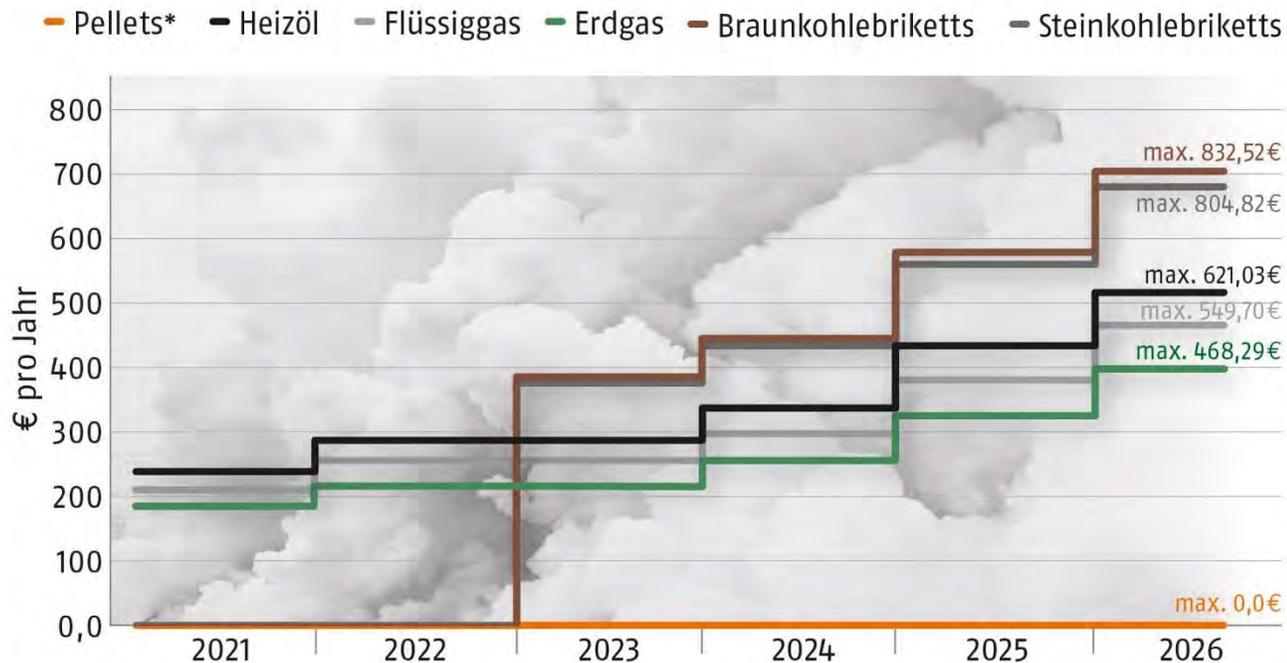
Kosten in Euro	Holzpellets	Wärmepumpe	Fernwärme	Gas-Brennwert
Anschaffung	34.000	40.000	23.000	13.000
Förderung¹	10.000	15.000	11.500	0
Gesamte Investition	24.000	25.000	11.500	13.000
Heizkosten im ersten Jahr				
Wartung, Schornsteinfeger	270	200	0	200
Betriebskosten	50	40	40	40
Energiekosten²	1.060	1.440	2.530	1.760
Gesamte jährliche Heizkosten	1.380	1.680	2.570	2.000
Gesamt über 20 Jahre³ (inkl. CO₂-Abgabe)	52.800	59.200	62.400	63.200

¹ Förderung: Wärmepumpe, Fernwärme 50 Prozent, Holzpellets 30 Prozent; ² Kosten Energieträger: Erdgas 10 Ct/kWh, Strom Wärmepumpe 28 Ct, Fernwärme 14 Ct, Pellets 305 €/t; ³ Annahme: 2 Prozent Kostensteigerung bei Wartung, übrige Kosten über die Laufzeit konstant; CO₂-Abgabe für Gas insgesamt 9.500 Euro
Quelle: Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz, Stand 22.2.2024

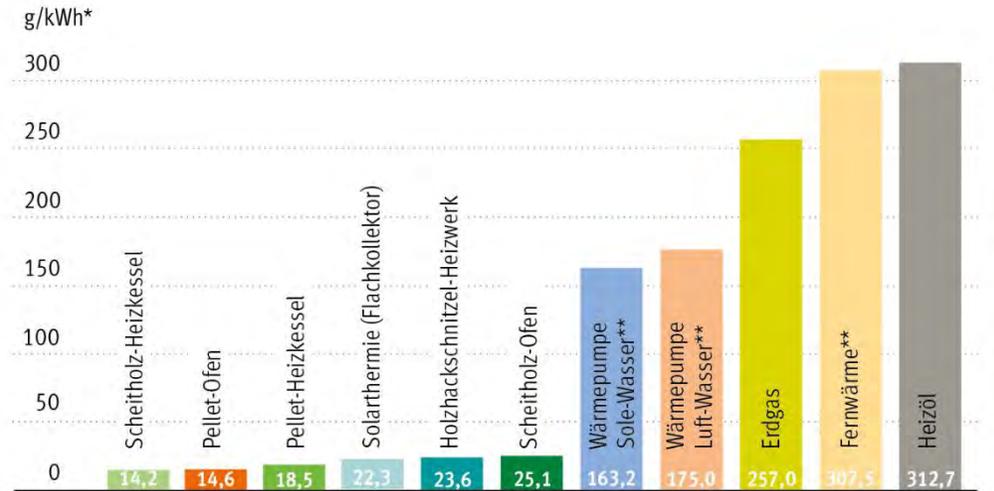
Entwicklung der Brennstoffpreise

CO₂-Preis nur für fossile Brennstoffe – Holzbrennstoffe NICHT betroffen

Erhöhung der Brennstoffkosten durch CO₂-Preis für ein unsaniertes Einfamilienhaus



*Der CO₂-Preis beträgt für alle Holzbrennstoffe 0€. **Annahmen:** Einfamilienhaus mit einem Endenergiebedarf von ca. 3.000 l Heizöl (= 30.000 kWh) pro Jahr bzw. 5,859 t Pellets/3.084 m³ Erdgas/4.640 l Flüssiggas/5,710 t Braunkohlebriketts/3,391 t Steinkohlebriketts. **Berechnung** auf Basis des Brennstoffemissionshandlungsgesetzes (BEHG), des Referentenentwurfs für die Berichterstattungsverordnung 2030 (EBeV 2030) und der Heizkostenverordnung sowie aufgrund von Branchenverbandsangaben (Dichte von Flüssiggas, Heizwert von Erdgas). Alle Angaben inkl. MwSt.
© Deutsches Pelletinstitut GmbH Stand: Januar 2023



* primärenergiebezogene CO₂-Äquivalent-Emissionsfaktoren
** durchschnittlicher Emissionsfaktor zum Strom- bzw. Brennstoffmix

Quelle: UBA (2023): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2022
© FNR 2024



BEG EM: Übersicht Förderung Holzheizungsanlagen

MODULE DER NEUEN PELLET-FÖRDERUNG 2024 FÖRDERSÄTZE FÜR SELBSTGENUTZTES WOHN-EIGENTUM

Layout: DEPI|BWP/PK



Grundförderung 	30 %
Klimageschwindigkeits-Bonus 	20 %*
Bei Austausch einer Öl-, Kohle-, Nachtspeicher-, Gasetagen- oder einer mindestens 20 Jahre alten Gas- oder Holzheizung und Kombination der neuen Holzheizungsanlage mit einer bestehenden oder neuen Solaranlage (PV oder Solarthermie) oder Wärmepumpe	
Einkommens-Bonus 	30 %
Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €	
Emissionsminderungs-Zuschlag 	2.500 €
Für Holzheizungsanlagen mit Staubwert von max. 2,5 mg pro m³ Abluft	

Höchstfördersatz 	70 %
plus ggf. 2.500 Euro Emissionsminderungs-Zuschlag (EMZ)	

Förderfähige Kosten

Die Förderung wird auf maximal 30.000 Euro Investitionskosten für die erste Wohnung gewährt.

D.h. bei der Basisförderung beträgt der maximale Zuschuss 9.000 Euro (+ ggf. 2.500 Euro EMZ) und mit Höchstfördersatz können 21.000 Euro (+ ggf. 2.500 Euro EMZ) erzielt werden.

Mehr zu den Förderbedingungen unter www.depi.de/foerderprogramme

* Der Klima-Geschwindigkeitsbonus sinkt ab 2029 alle zwei Jahre um 3 Prozentpunkte. Ab 1. Januar 2037 entfällt der Bonus.
Förderbedingungen gelten für alle Holzcentralheizungen und wasserführenden Pelletkaminöfen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Wir freuen uns auf Ihren Besuch bei uns am Messestand

GETEC Freiburg: Halle 2, Stand 2.1.01

Schellinger KG
Schießplatzstr. 1-5
88250 Weingarten
www.schellinger-kg.de



BESSER MIT PELLETS

