



GEMEINDE
Fernwald

IN KOOPERATION MIT



Auftaktveranstaltung der Kampagne

AUFSUCHENDE ENERGIEBERATUNG

in Kooperation mit der LEA Hessen

11. September 2025





ABLAUF

- [Vorstellung der Kampagne](#)
- Fachvortrag: „*Motivationen zur Inanspruchnahme einer Energieberatung*“ – Volkhard Nobis
- [Unsere Energieberatenden stellen sich vor](#)
- [Kurzinfo: Stand der kommunalen Wärmeplanung in Fernwald](#)
- [Fachvortrag: „Heizsysteme mit Zukunft“](#) – Andreas Feucht
- [Unterstützung durch Fördergelder](#)
- [Erfahrungsbericht: „Wärmepumpe und PV-Anlage“](#) – Norbert Magel
- Freier Austausch



VORSTELLUNG DER KAMPAGNE

Von der Anmeldung bis zur Beratung

Kampagne „Aufsuchende Energieberatung“

IN KOOPERATION MIT



© LEA Hessen

- finanziert durch das Land Hessen und unterstützt durch die LEA LandesEnergieAgentur Hessen
- Laufzeit: 8 Wochen (**11. September – 10. November 2025**)
- Voraussetzungen: Eigentümer/in eines Ein-/Zweifamilienhauses in Fernwald, welches vor dem Jahr 2000 erbaut wurde.

Anmeldung – Wie mache ich mit?

IN KOOPERATION MIT



Kostenfreie Energieberatung
Anmeldebogen

FERNWALD

LEA HESSEN LANDES ENERGIE AGENTUR

Nr.	Name	Straße	Ortsteil	Telefonnummer	Sind Sie Eigentümer/in?	Baujahr vor 2000?	Anmerkungen
1					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
2					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
3					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
4					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
5					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
6					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
7					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
8					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
9					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
10					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
11					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
12					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
13					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
14					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
15					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	
16					☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	



www.fernwald.de/energieberatung



klimaschutz@fernwald.de



06404 9129-22



Terminvereinbarung durch unsere Energieberater:innen

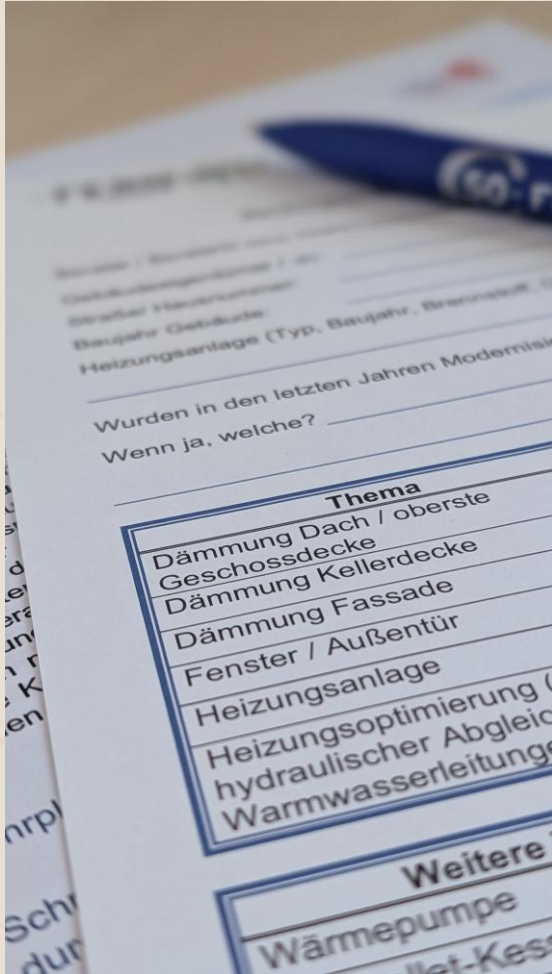
IN KOOPERATION MIT



Foto von David Hahn auf Unsplash

Ablauf der Beratung

IN KOOPERATION MIT



- Gebäude-Check vor Ort: **60-minütige Begehung** (vom Dachboden bis zum Heizungskeller) mit Einschätzung des energetischen Zustands und Vorschlägen zu Dämmung & Haustechnik
- Sie bekommen: **Beratungsprotokoll + Informationsblatt** zu Fördermöglichkeiten und möglichen nächsten Schritten (z. B. Sanierungsfahrplan)
- **anbieter- und produktneutrale Beratung**





MOTIVATIONEN ZUR INANSPRUCHNAHME EINER ENERGIEBERATUNG

Fachvortrag von Volkhard Nobis



UNSERE ENERGIEBERATENDEN STELLEN SICH VOR

HERR CARLO BLASINI

- Studium in Wirtschaftswissenschaften in Kassel
- Ausbildung und Meister im Malerhandwerk
- Ausbildung zum Energieberater für Wohngebäude
- Ausbildung zum Energieberater Denkmal
- Seit Januar 2025 - Übernahme des Familienbetriebes und damit Geschäftsführer der Maler Blasini GmbH



HERR SVEN GLAUM

- Ausbildung zum Bauzeichner, mehrere Jahre in der Bauwerkserhaltung tätig
- Studium der Architektur
- ca. 20 Jahre Leitung eines Handwerksbetriebes, 20 Jahre praktische Erfahrung am Bau
- Studium zum Bauingenieur an der TU Dresden, Schwerpunkt „Gebäude-Energie-Management“
- Energieberater mit Zulassung für Wohngebäude, Nichtwohngebäude und Baudenkmäler

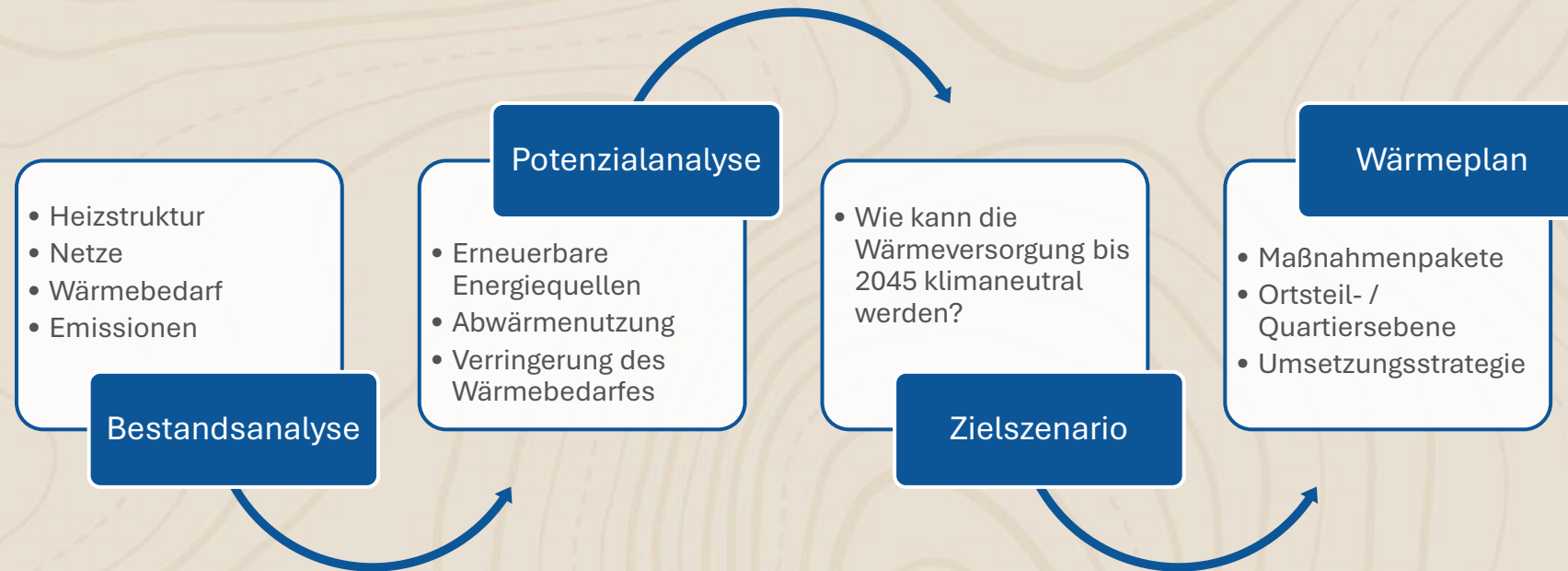




STAND DER KOMMUNALEN WÄRMEPLANUNG

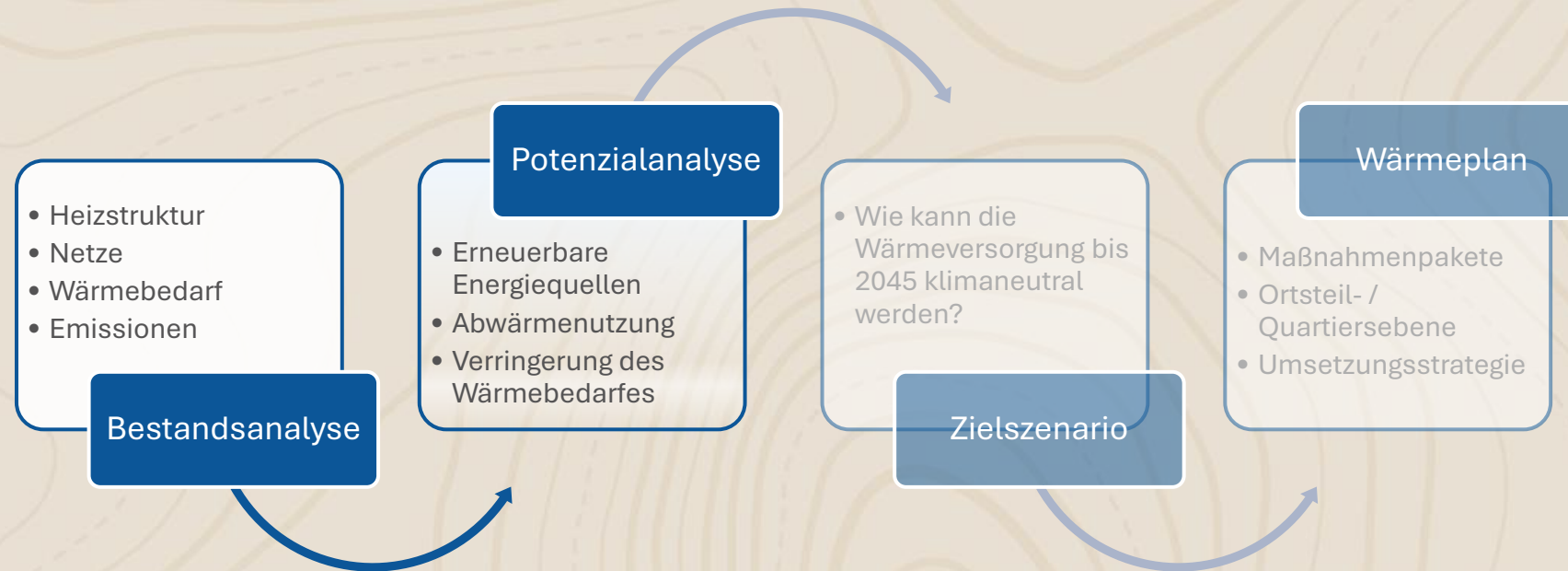
Stand der kommunalen Wärmeplanung

- Kommunale Wärmeplanung (kWP) = strategisches Konzept für eine klimaneutrale Wärmeversorgung

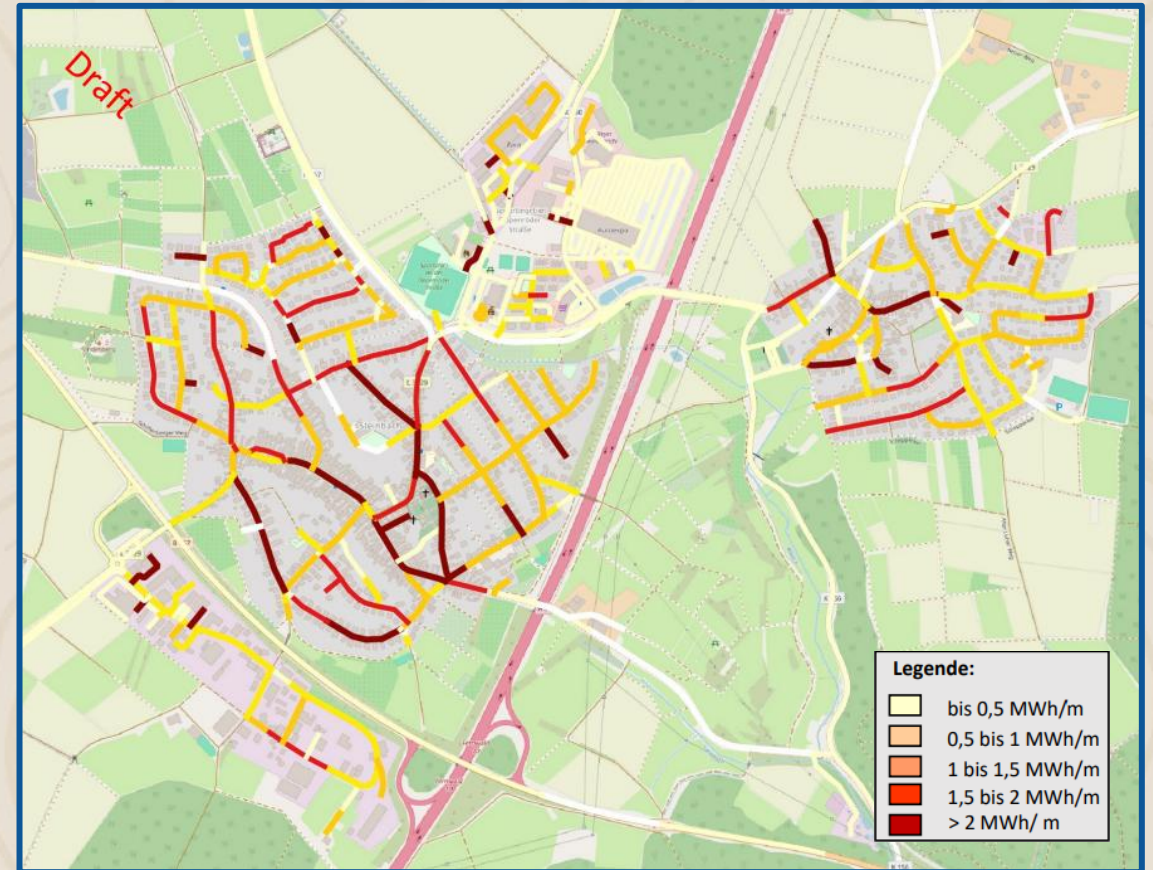
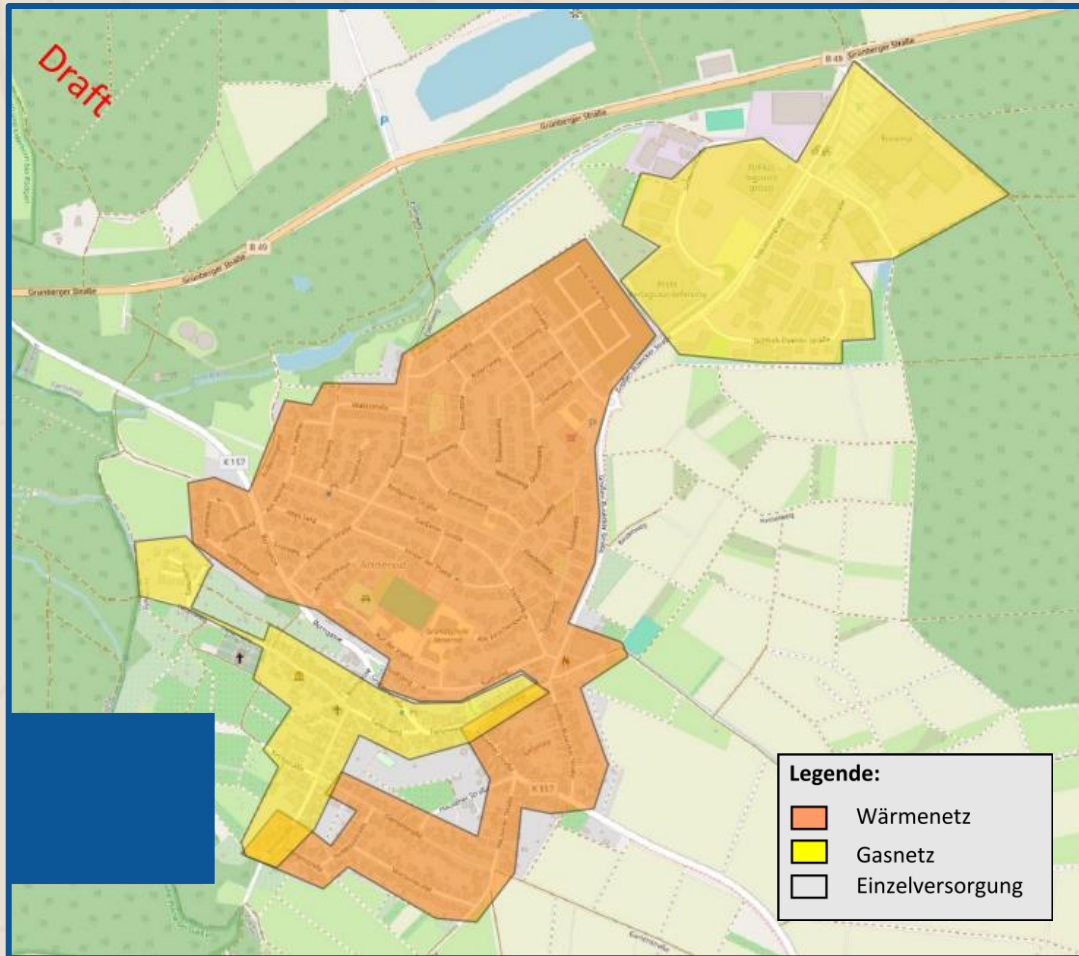


Stand der kommunalen Wärmeplanung

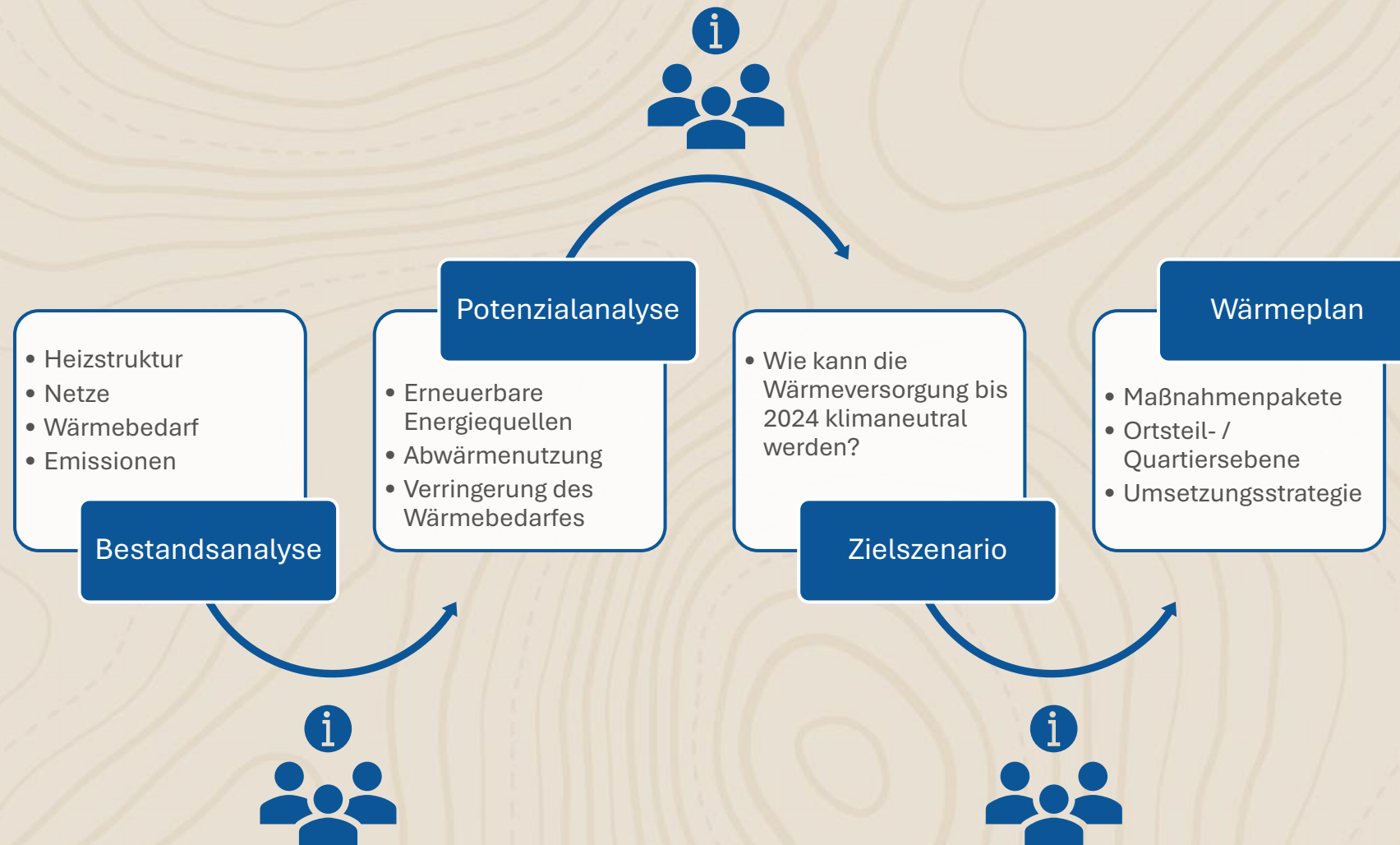
- Kommunale Wärmeplanung (kWP) = strategisches Konzept für eine klimaneutrale Wärmeversorgung



Stand der kommunalen Wärmeplanung



Weitere Informationen zur kommunalen Wärmeplanung



Weitere Informationen zur kommunalen Wärmeplanung

Aktuelles

Bestandsanalyse abgeschlossen

Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung wurde eine umfassende Bestandsanalyse für die Gemeinde Fernwald erstellt. Sie gibt Aufschluss darüber, wie die aktuelle Wärmeversorgungsstruktur aussieht, wie hoch der Wärmebedarf und -verbrauch in den Ortsteilen ist und welche Treibhausgasemissionen dadurch entstehen. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die nächsten Schritte in der Wärmeplanung und stehen hier zum Download bereit.



Ergebnisse der Bestandsanalyse

27.06.2025

Alle Bürgerinnen und Bürger hatten 30 Tage (bis zum 29. Juli 2025) Zeit, schriftlich Stellung zu nehmen.



27.06.2025 KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Vorstellung der Bestandsanalyse am 26.06.2025

Am Donnerstag, den 26. Juni 2025 wurden die Ergebnisse der Bestandsanalyse den Bürgerinnen und Bürgern von Fernwald vorgestellt.

> Mehr

1 2 »



www.fernwald.de/kWP



Heizsysteme mit Zukunft

Alles was Sie über Wärmepumpen und Pelletsanlagen wissen sollten.

Zu meiner Person

- ▶ Andreas Feucht
- ▶ 59 Jahre
- ▶ Wohnort Lich
- ▶ Beruflicher Werdegang:
 - 1996 Meisterprüfung Heizungsbauer Handwerk
 - 1998 Meisterprüfung Gas-Wasser-Installateur
 - 2009 Ausbildung Energieberater HWK
 - 2023 Weiterbildung zum Energie-Effizienz-Experten

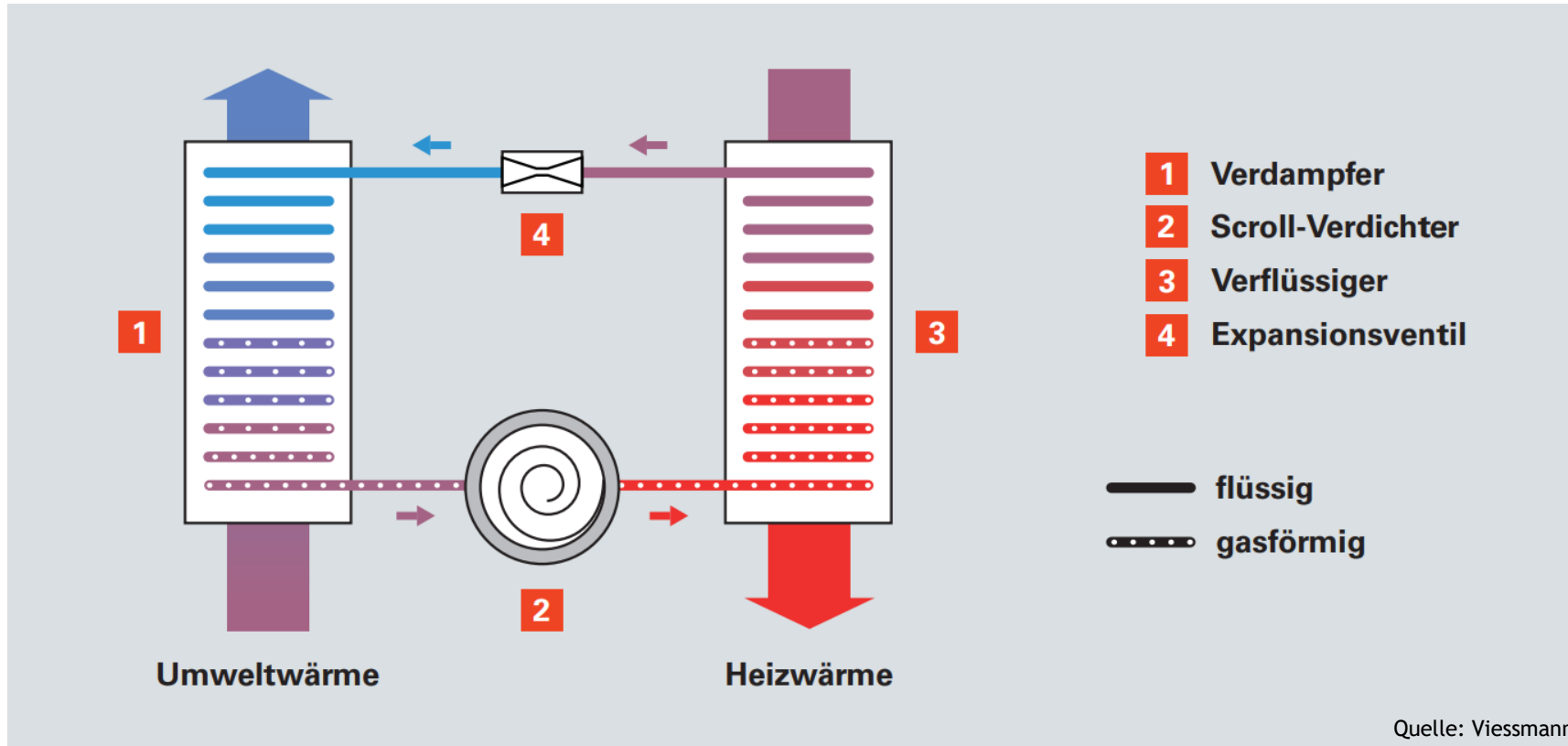


Themenüberblick

- ▶ Wärmepumpe
(Varianten und Funktionen)
- ▶ Pelletsheizung
(Varianten und Funktionen)
- ▶ Faktencheck

Wärmepumpe

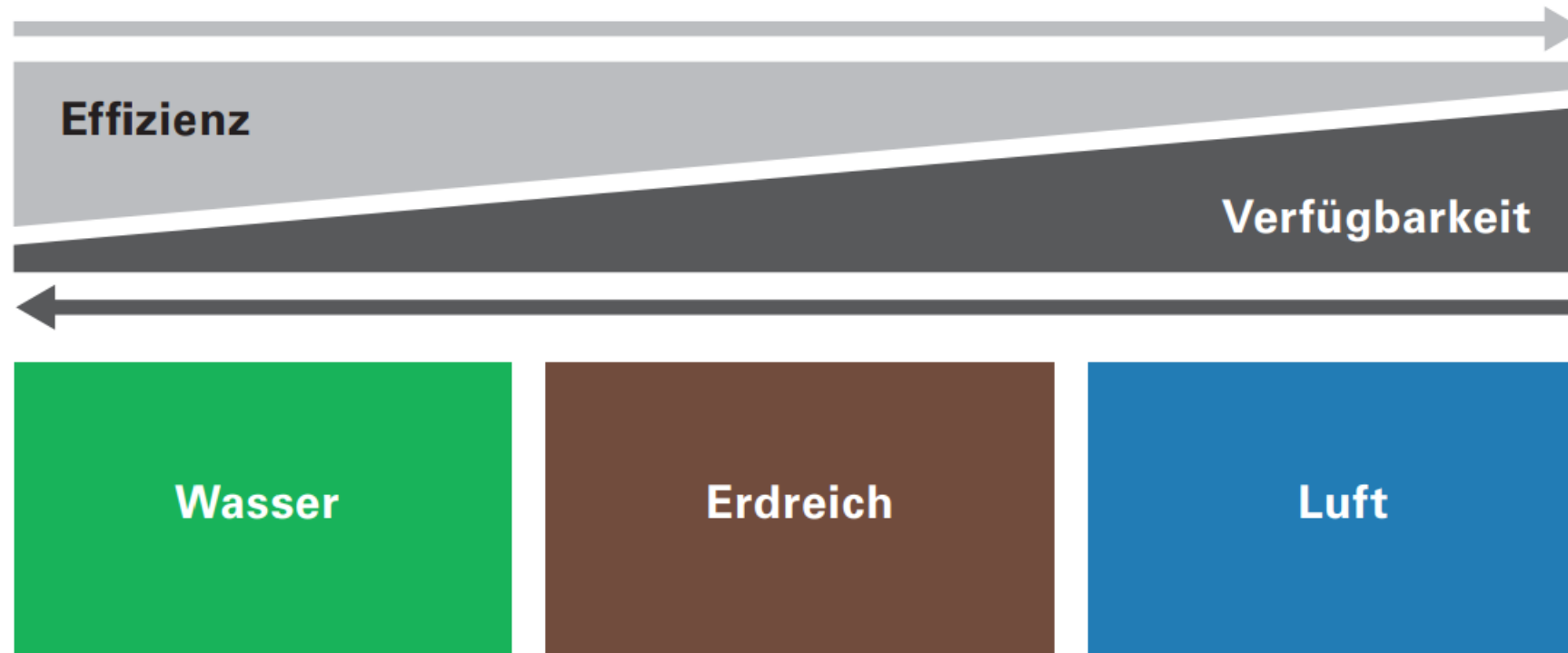
Grundlagen und Funktionsprinzip



Das Kältemittel verdampft bei niedrigen Temperaturen und nimmt dabei die Umwelt-Wärme auf. Das Verdichten erhöht die Temperatur des Dampfes und durch Kondensation wird die Wärme an das Heizungswasser abgegeben.

Wärmepumpe

Unterschiedliche Wärmequellen



Quelle: Viessmann

Grundwasser ist eine sehr effiziente Wärmequelle, jedoch nicht überall in der richtigen Menge und Qualität verfügbar. Erdreich ist zwar überall verfügbar aber aufwändig zu erschließen (Tiefenbohrung, Erdkollektor). Außenluft steht quasi unbegrenzt zur Verfügung, ist dafür aber nicht ganz so effizient. Für Anwendungen im größeren Leistungsbereich wird auch zunehmend Abwärme aus Industrie und Abwasser genutzt.

Wärmepumpe

in der Modernisierung - Was muss beachtet werden ?

- ▶ Aufstellort Außeneinheit / Geräuschentwicklung TA Luft
- ▶ Energetischer Zustand des zu beheizenden Gebäudes
- ▶ Heizflächen (w. z.B. Fußbodenheizung / Heizkörper usw.)
- ▶ Vorlauftemperatur
- ▶ Energieversorger (evtl. notwendiger Umbau Zählerschrank)

Wärmepumpe

funktioniert das auch im Altbau? Beispiel:

Ausgangssituation

- ▶ Halle (Westf.), Altbau, Einfamilienhaus, freistehend, BJ 1960, Wohnfläche 140 m²
- ▶ inkl. Warmwasserbereitung, 3 Personen
- ▶ Heizkörper, T_{max} 60° C, Gas-Brennwertkessel, Bj 2001, 15 kW,
- ▶ Gasverbrauch: 18.000 kWh/a
- ▶ daraus folgt eine GebäudeHeizlast von 9kW

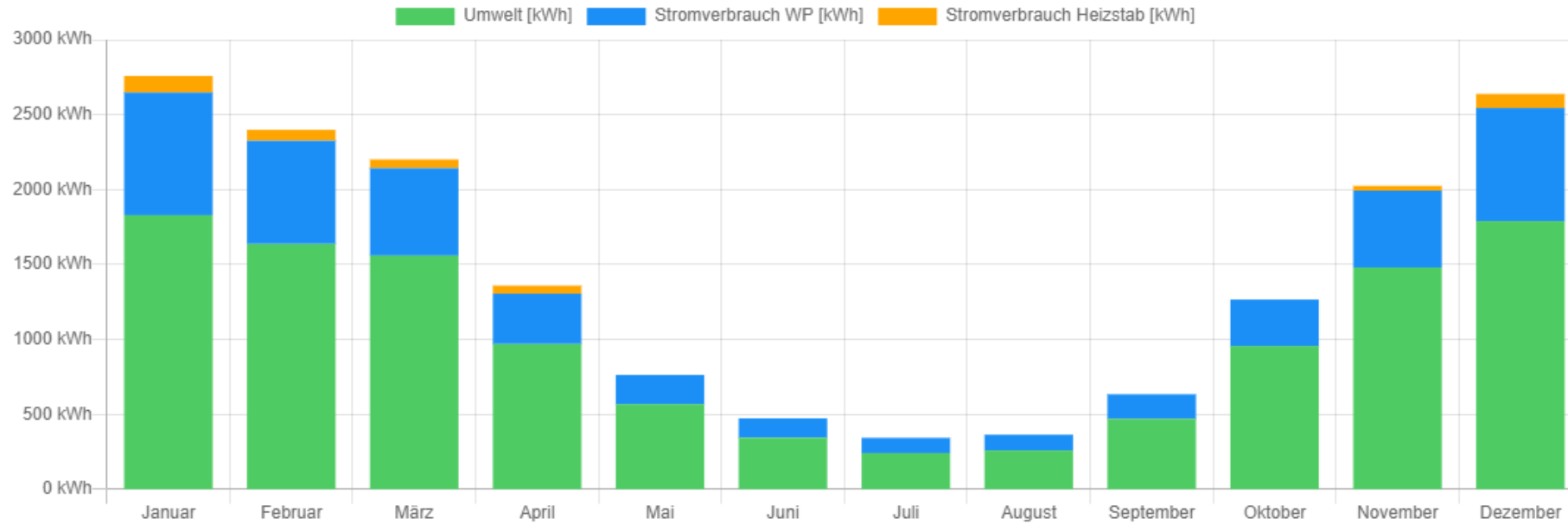
Ergebnis

- ▶ gewählte Wärmepumpe: Vitocal 250-A 10kW
- ▶ Jahresarbeitszahl 3.36 simuliert (4.08 nach VDI 4650)



Quelle: Viessmann

Jahresverbrauch



Quelle: Viessmann

Genutzte Umweltenergie	70 %	12.101,00 kWh
Stromaufnahme Wärmepumpe	27 %	4.698,43 kWh
Heizstab	2 %	421,57 kWh

Quelle: Viessmann

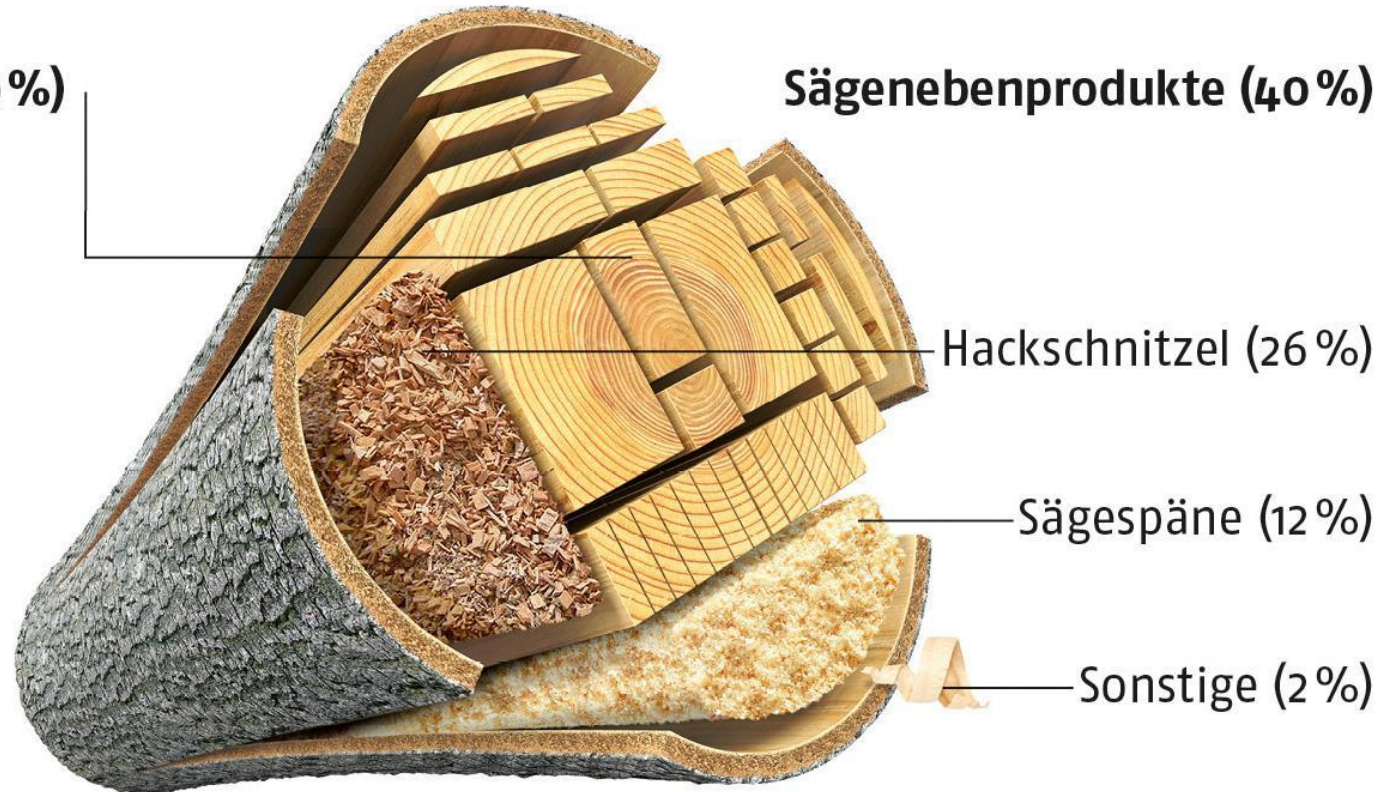
Pellets, eine Alternative?

Aus was werden Pellets gemacht?

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

Pellets, eine Alternative?

Aus was werden Pellets gemacht?

- ▶ Durchmesser 6mm, Länge 20-30mm
- ▶ sehr trocken ca. $w = 7 - 8\%$
- ▶ Schüttgewicht 650kg/m^3
- ▶ Heizwert $4,9\text{ kWh/kg}$
- ▶ EN-Plus Zertifizierung



Lieferung:

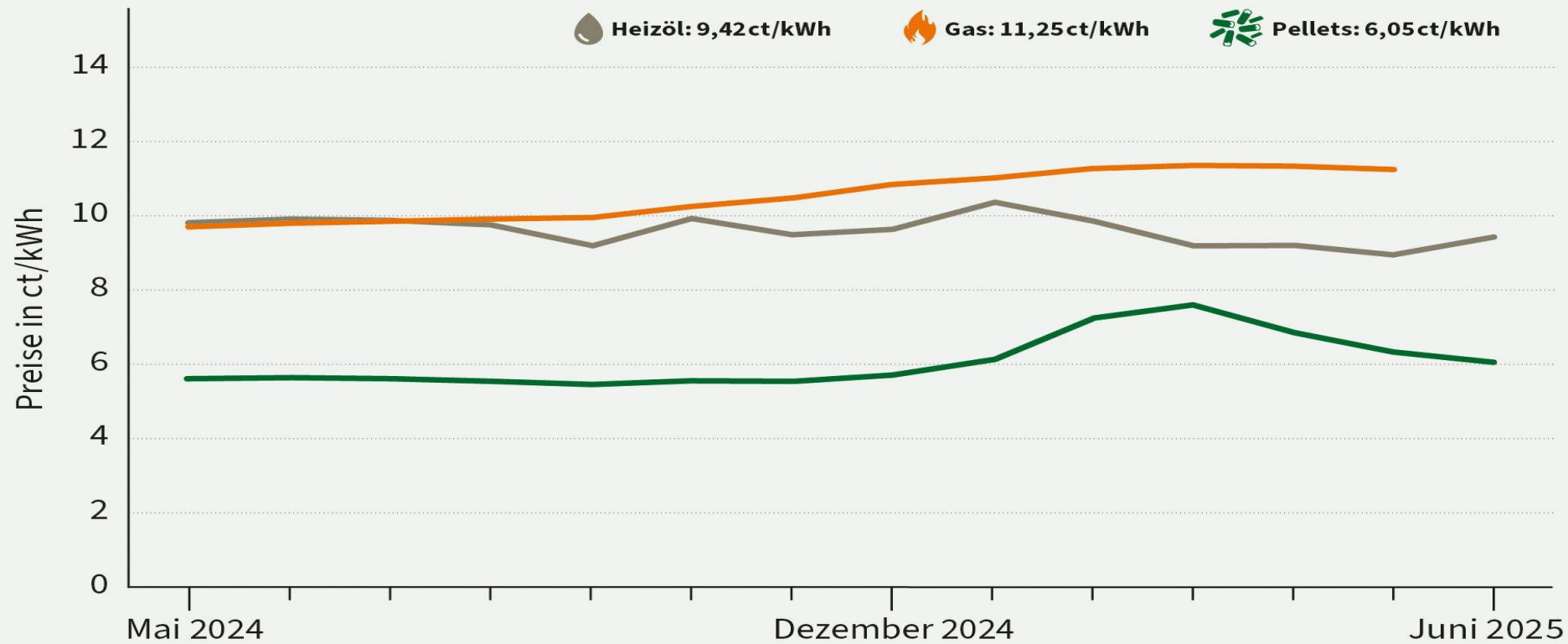
- ▶ im Tankwagen
- ▶ staubarm eingeblasen



Quelle: Hargassner

Pellets, eine Alternative?

Wirtschaftlichkeit von Pellets



Brennstoffkosten in Deutschland

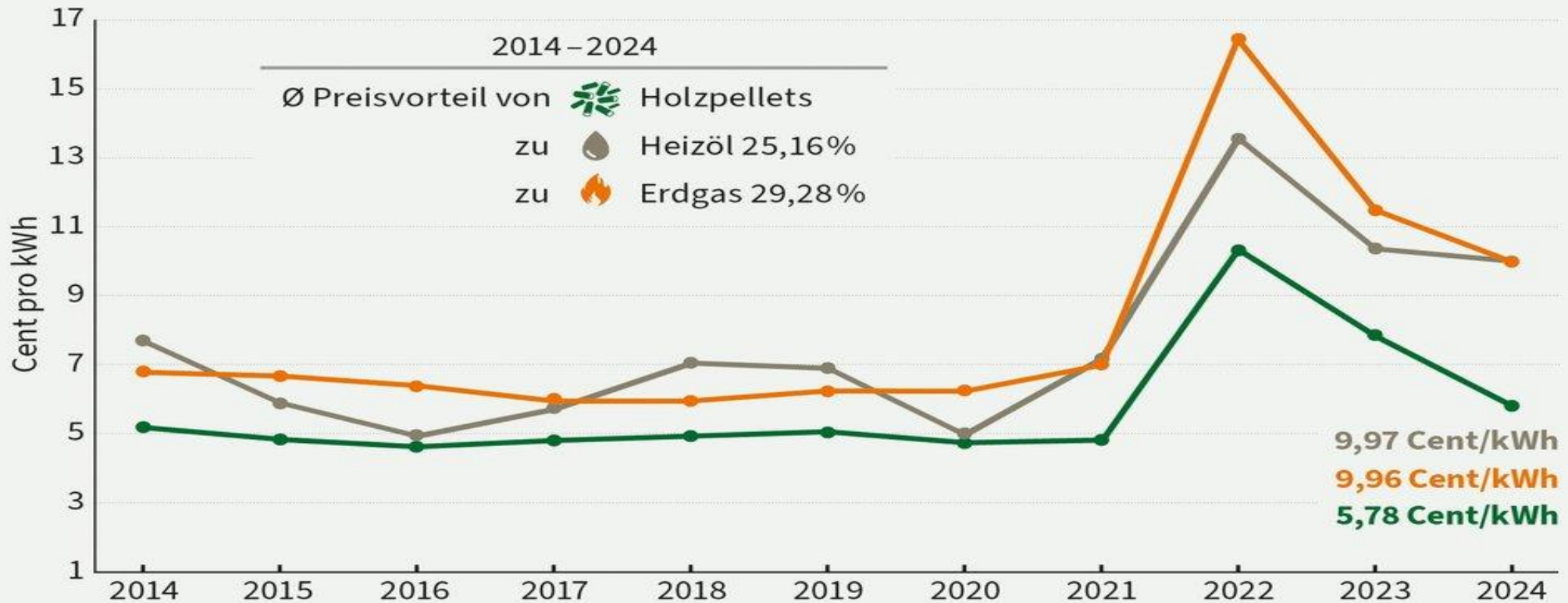
Basis: Verbraucherpreise für die Abnahme von 33.540 kWh Gas (Hs), 3.000 l Heizöl EL (Hi: 10 kWh/l) bzw. 6 t Pellets ENplus A1 (Hi: 5 kWh/kg, inkl. MwSt. und sonstige Kosten).

Quellen: Deutsches Pelletinstitut GmbH, FUELS|LUBES|ENERGY (Heizöl- und Erdgaspreise), esyoil (Heizölpreise)
© Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand Juni 2025



Pellets, eine Alternative?

Wirtschaftlichkeit von Pellets



Brennstoffkostenentwicklung von Öl, Gas und Pellets

Basis: Verbraucherpreise für die Abnahme von 33.540 kWh Gas (Hs), 3.000 l Heizöl EL (Hi: 10 kWh/l) bzw. 6 t Pellets ENplus A1 (Hi: 5 kWh/kg, inkl. MwSt. und sonstige Kosten).

Quellen: Deutsches Pelletinstitut GmbH, FUELS|LUBES|ENERGY (Heizöl- und Erdgaspreise)

© Deutsches Pelletinstitut GmbH, Stand Januar 2025

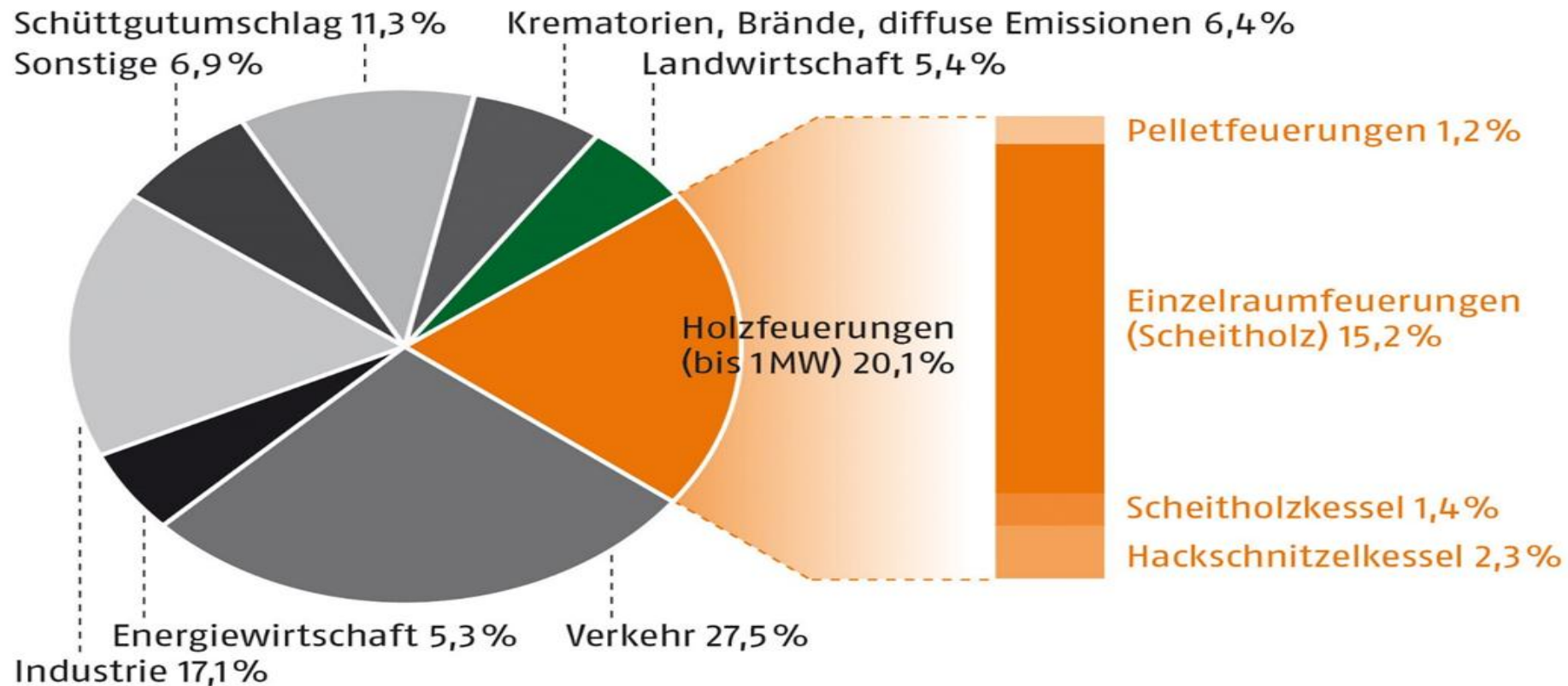


Pellets, eine Alternative?

Feinstaub aus Holzfeuerungen

Staub aus Holzfeuerungen stammt v.a. aus Stückholzöfen

Feinstaubemissionen (PM_{2,5}) in Deutschland

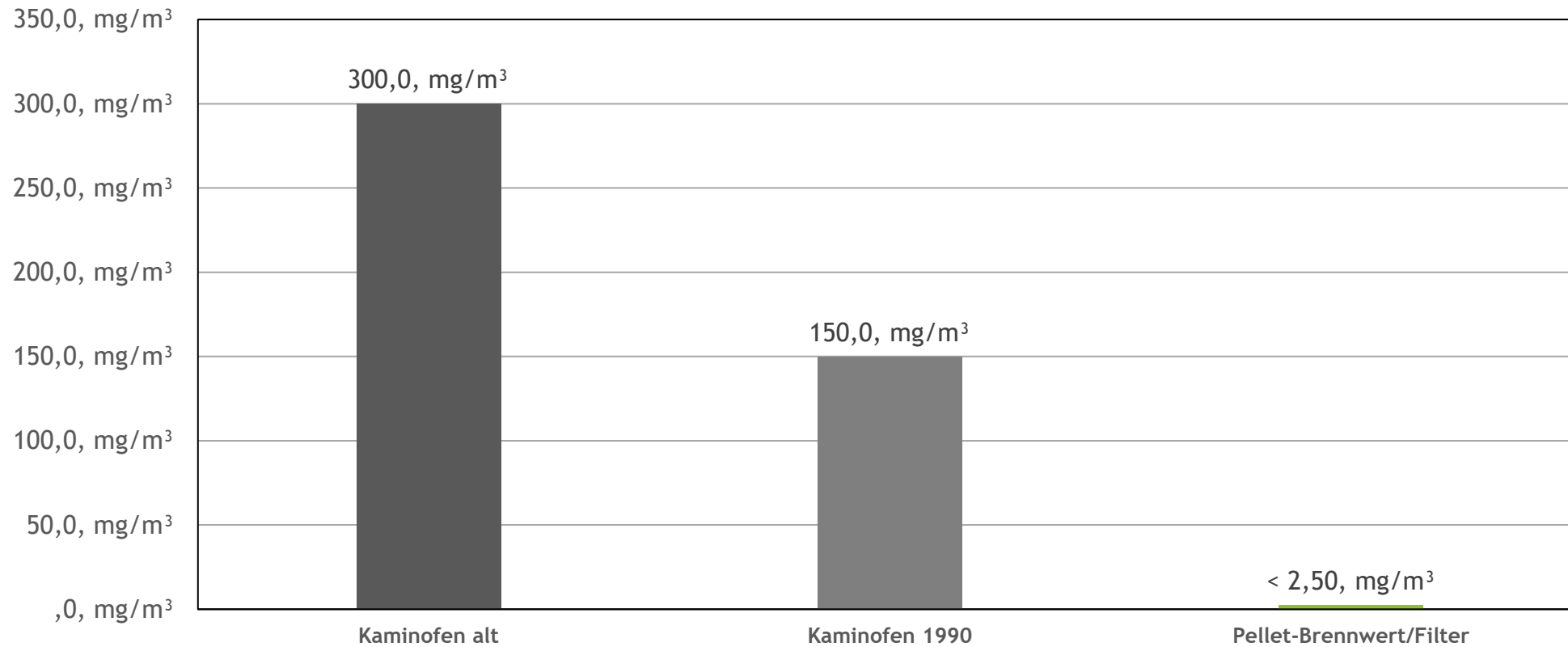


Bezugsjahr: 2020. Quelle: Umweltbundesamt 2022 und DBFZ 2022

© Deutsches Pelletinstitut GmbH

Pellets, eine Alternative?

Feinstaub aus Holzfeuerungen



Quelle: Hargassner

Pellets, eine Alternative?

Funktionsweise einer Pelletsheizung

- ▶ Pellets-Qualitätserkennung mit Lambdasonde
- ▶ Rauchrohranschluss links, oben, hinten
- ▶ Rauchrohr 100mm
- ▶ Extrem niedriger Stromverbrauch
- ▶ automatische Kesselputzeinrichtung
- ▶ Mechanische Ascheverdichtung

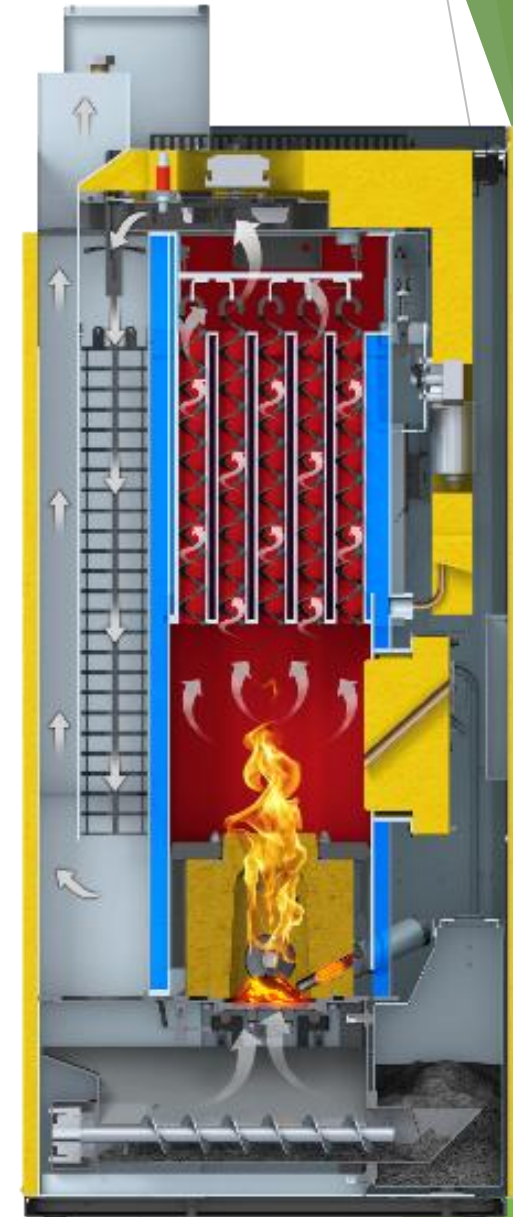


Quelle: Hargassner

Pellets, eine Alternative?

Funktionsweise einer Pelletsheizung

- ▶ Förderfähig für Staub $<2,5\text{mg}/\text{m}^3$ Emmissionsminderung
- ▶ Zusätzlicher integrierter Sturzzug mit eCleaner und Reinigungseinrichtung
- ▶ Zusätzlicher Steigezug zum Rauchrohr oben, hinten, seitlich
- ▶ Änderung Kessel-Tiefe:
Nano-PK 6-15: +6cm → 64cm
Nano-PK 20-32: +8cm → 78cm
- ▶ Flugasche fällt mittels Ascheschieber (Betätigung durch Rostmotor) in die Aschenschnecke
- ▶ Nano-PK 6-15: Aschebox 15Liter, 3Tonnen Pellets
(Entleerung: 1x - max. 2x pro Jahr)



Pellets, eine Alternative?

Lagermöglichkeiten



Quelle: Bruder und Feucht GmbH



Quelle: Bruder und Feucht GmbH

Faktencheck

Wärmepumpe:

- ▶ Sie nutzt regenerative Energie aus Erdreich, Sonneneinstrahlung, Grundwasser oder Umgebungsluft.
- ▶ Sie reduziert den Verbrauch fossiler Brennstoffe und klimaschädlicher CO₂-Emissionen.
- ▶ Sie ist besonders umweltfreundlich und kosteneffizient in Kombination mit selbst erzeugtem Strom aus Photovoltaik.

Pelletsheizung:

- ▶ Sie nutzt regenerative Energie aus Restholz
- ▶ Preisstabilität des Brennstoffes
- ▶ Kann mit höheren Vorlauftemperaturen betrieben werden (kein Heizkörpertausch notwendig)
- ▶ Regionale Wertschöpfungskette

Gibt es noch Fragen?

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit.**



UNTERSTÜTZUNG DURCH FÖRDERGELDER

Fördermittel für Einzelmaßnahmen

Sanierungsbedarf feststellen und planen

- **Energie-Impulsberatung im Rahmen der AEB**

kostenfrei, unverbindlich, individuell

Start: Überblick zu energetisch-sinnvollen Maßnahmen verschaffen

- **BAFA-Energieberatung für Wohngebäude** ([Link](#))

Energieberatung vor Ort durch

Energieeffizienz-Experten (EEE)

Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP) ([Link](#))

Zuschuss: bis zu 50 % der Beratungskosten

Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)



- **Fördersatz:** Zuschuss: 50% der Beratungskosten (max. 650 € bzw. 850 € ab 3 WE)
- **konkret:** Eigenanteil im Einfamilienhaus ca. 1.350 € ([Link](#))
- **Bonus:** zusätzlich je 5% Förderbonus bei Umsetzung einiger Einzelmaßnahmen
- **Voraussetzung:** Bauantrag muss mind. 10 Jahre zurückliegen

Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Modernisierung mit Einzelmaßnahmen – Finanzierung sichern

1. Kostenschätzung aus iSFP
2. Förderoptionen checken
3. Angebote einholen
4. Liefervertrag schließen mit aufschiebender und auflösender Wirkung
- 5. Fördermittelbescheid vor Maßnahmenbeginn**



Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Fördermittel als Starthilfe nutzen

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

BEG Einzelmaßnahmen Zuschuss

- Gebäudehülle
- Anlagentechnik (nicht Heizung)
- Heizungsoptimierung

Heizungsförderung (Zuschuss, KfW)

Fördermittelgeber: BAFA
(Bundesamt für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle)

BEG Komplettisanierung Kredit

- Komplettisanierung zum Effizienzhaus (EH)
- Nicht-Wohnfläche in Wohnfläche umwidmen

Fördermittelgeber: KfW
(Kreditanstalt für Wiederaufbau)

Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

BAFA Einzelmaßnahmen: 15 % Zuschuss

Gebäudehülle ([Link](#))

- Fenster
- Außentüren
- Fassadendämmung
- Dachsanierung

Anlagentechnik ([Link](#))

- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Smart Home

Heizungsoptimierung ([Link](#))

- Hydraulischer Abgleich
- Heizungspumpentausch
- Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung)

Bedingung: Einbindung Energie-Effizienz-Experte

Bei iSFP

Zuwendungsfähige Kosten bis zu 60.000 € pro Wohneinheit

Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Heizungstausch lohnt sich – KfW Zuschuss 458 ([Link](#))

Grundförderung + 30 %

Klimageschwindigkeits-
Bonus + 20 %

individuell

Einkommensbonus + 30 %

individuell

Effizienzbonus + 5 %
oder
Emissionsminderungs-
zuschlag + 2.500 €

individuell

Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
(BMWK), Berlin, 2024 ([Link](#))

= Förderhöchstsatz von **70 %**,
also **bis zu 21.000 € brutto**
im Einfamilienhaus
für private Selbstnutzer
max. förderfähig: **30.000 €
brutto**

Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Ergänzungskredit bei Einzelmaßnahmen – KfW Kredit 358 ([Link](#))

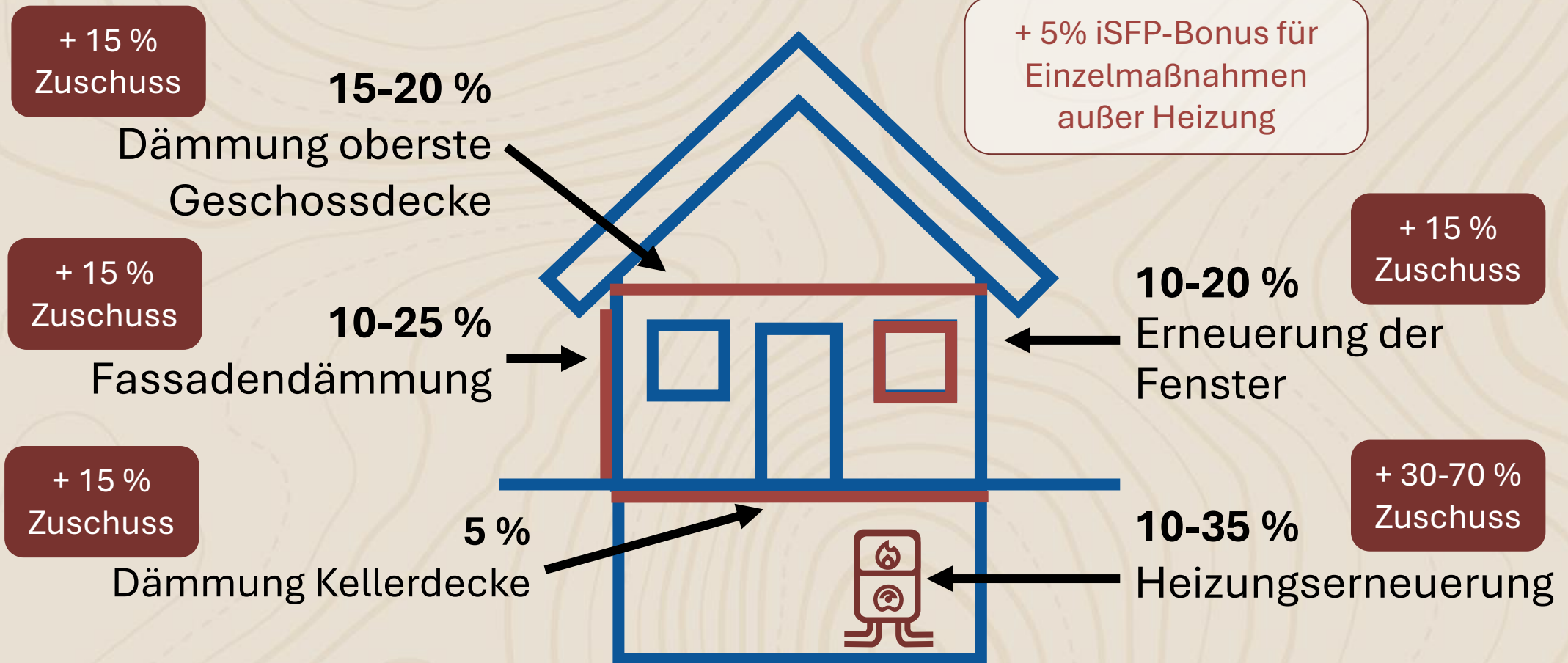
- **Kreditsumme:** 100 % der Kosten
bis zu 120.000 € pro Wohneinheit
effektiver Jahreszins ab 0,01 %
- **Antragsberechtigte:** Private Selbstnutzer mit zu versteuerndem Haushaltsjahreseinkommen von bis zu 90.000 €
- **Voraussetzung:** BAFA-Zuwendungsbescheid bei Einzelmaßnahmen bzw. KfW-Förderzusage bei Heizungsförderung



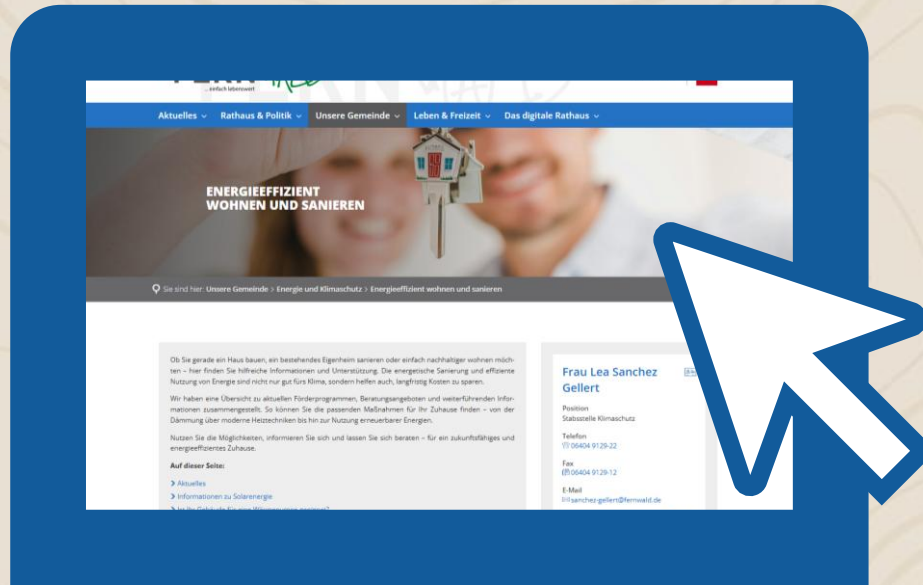
Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.

Einzelmaßnahmen im Überblick

Durchschnittliche Einsparungen Heizenergie im Jahr und Förderquoten



Quelle: LEA LandesEnergieAgentur Hessen, Stand 02.09.2025. Bitte beachten: Förderprogramme ändern sich häufig. Aktuelle Förderinformationen erhalten Sie unter den aufgeführten Internetlinks oder über die LEA-Förderdatenbank lea.foerdermittelauskunft.de.



www.fernwald.de/sanierung

Informationen zu

- Beratungsangeboten
- Solarenergie
- Wärmepumpen

Links zu

- der LEA-Fördermitteldatenbank
- Online-Beratungsangeboten (Webinare / Online-Sprechstunden)

Kauf einer Wärmepumpe und zusätzl. Fotovoltaikanlage

Vortrag Norbert Magel

11. Sept. 2025

Übersicht

- Ausgangssituation, bisherige Heizung
- Auswahl und Einbau Wärmepumpe
- Energetische Überlegungen
- Einbau Photovoltaikanlage
- Ergebnis 1. Jahr
- Kosten

Ausgangssituation



Zweifamilienhaus:
Fernwald-Steinbach,
Goethestr. 22

Baujahr 1962,
Umbau 1990
Außenisolierung
5 cm

Heizung:
zentr. Ölheizung mit
Außentank
letzte Erneuerung
1992



Wohnfläche:
ca. 300 m²
120 m²/ Stock

Fotovoltaikanlage
von 2011 für
Haushaltsstrom
Leistung 4,2 kWp

Blick auf Haus bei Google
Maps



Blick auf therm. Solaranlage
Module wurden 2014 erneuert

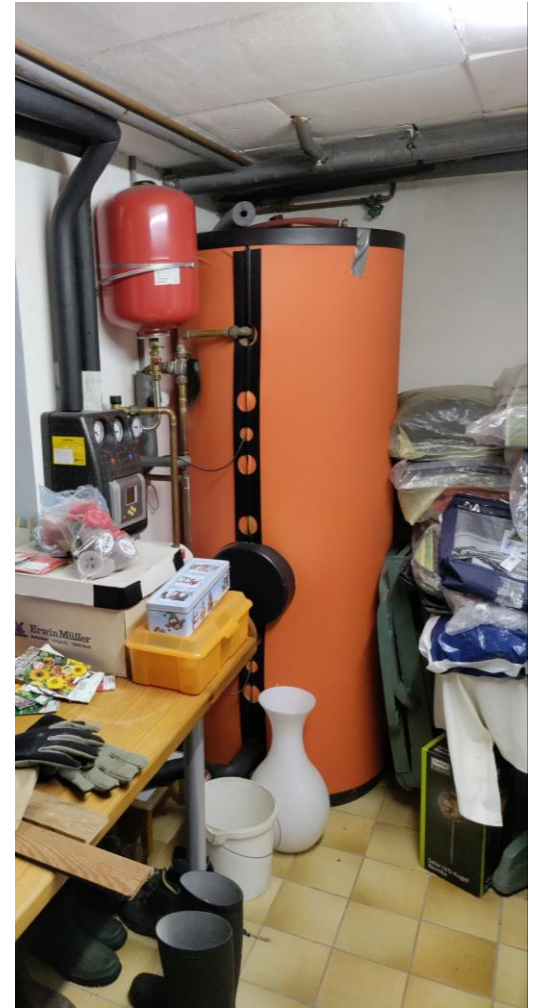


frühe Festlegung auf Viessmann Vitocal 250-A
Grund: natürliches Kältemittel R 290 (Propan)

Erste Gespräche Herbst
2022
viele unterschiedlichen
Vorschläge

Anruf Verbraucherberatung
Gießen,
Architekt aus Laubach
macht Vorschläge
Kosten 60 €

klare Aussage:
Luft-Wasserwärmepumpe



Auswahl und Einbau Wärmepumpe



Viessmann Vitocal 250-A

Typ: AWO-E-AC-AF 251.A13

600 l Heizwasserspeicher

Wärmeentnahme über Wärmetauscher
(keine Legionellengefahr)

Energetische Überlegungen

1. Vorstellung: Therm. Solaranlage in WP integrieren

- Nach erstem Angebot davon abgekommen
Grund: Kosten der Einbindung 4500-5000€
- Auch Abraten von einer anderen Angebotsfirma

1. Vorstellung: Therm. Solaranlage in WP integrieren

- Nach erstem Angebot davon abgekommen
Grund: Kosten der Einbindung 4500-5000€
- Auch Abraten von einer anderen Angebotsfirma

Eigene Überlegung bzw. Berechnung

- an einem guten Tag bringt therm. Solaranlage 15 kWh Wärme
- vergleichbar Heizstab 2 kW mit 7,5 h Betrieb
2l Öl (1l Öl = 10 kWh)
3 kWh bei Betrieb mit Wärmepumpe

Konsequenz für uns

- Abbau der therm. Solaranlage
- Kauf einer neuen zusätzlichen Fotovoltaikanlage
- Kaufentscheidung: 10,2 kWp
11 kWh Speicher

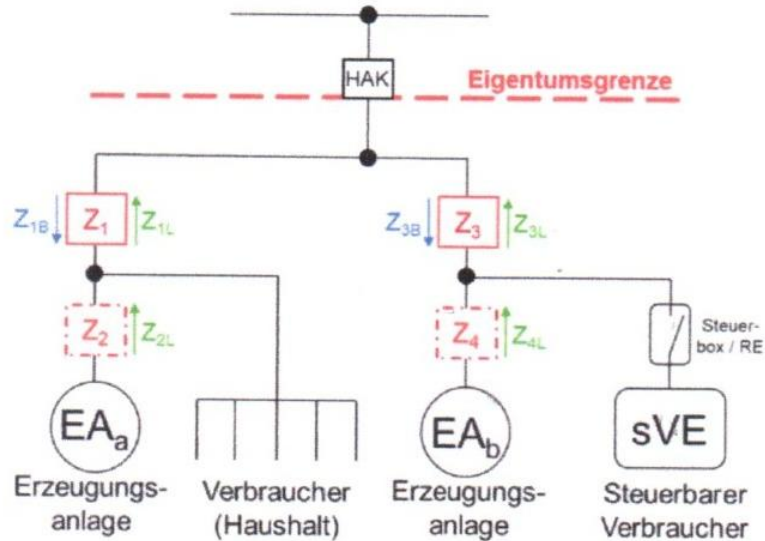
Einbau Photovoltaikanlage





Messkonzepte und Verdrahtungsschemen

MK C2: Mehrere Erzeugungsinstallationen mit steuerbarer Verbrauchseinrichtung



Z₁, Z₃: Zähler für Bezug und Lieferung
Z₂, Z₄: Zähler für Lieferung

Anmerkung:

Die Notwendigkeit der Zähler Z₂ und Z₄ richtet sich nach den gültigen Abrechnungsvorschriften (z.B. KWKG-Zuschlag).

Vorgaben Messung entsprechend den Techn. Mindestanforderungen des NB:

Z_n: nach Messstellenbetriebsgesetz

(direkte oder halbindirekte Messung nach NB-Vorgaben)

linker Teil: alte PV-Anlage mit
Erzeugungszähler u. 2 Wege-
Zähler

rechter Teil: neue PV-Anlage
mit
2 Wege-2 Tarif Zähler

Wärmepumpe als
Steuerbaren Verbraucher
über Rundsteuerempfänger

hier auch Anschluss einer
Wallbox möglich



in der Mitte:

2 Wege-2 Tarif Zähler
mit
Rundsteuerempfänger
zur Abschaltung bzw.
Reduktion der
Wärmepumpe

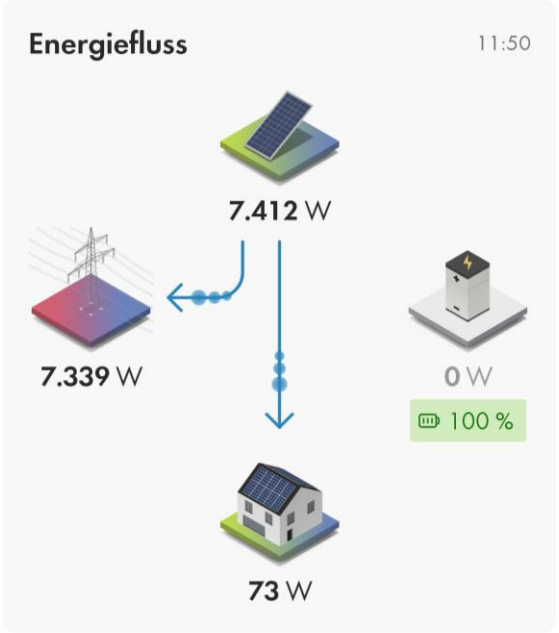
oben links

SMA Manager

Anzeigen am Handy

Magel Norbert

Status ☀️ 26 °C

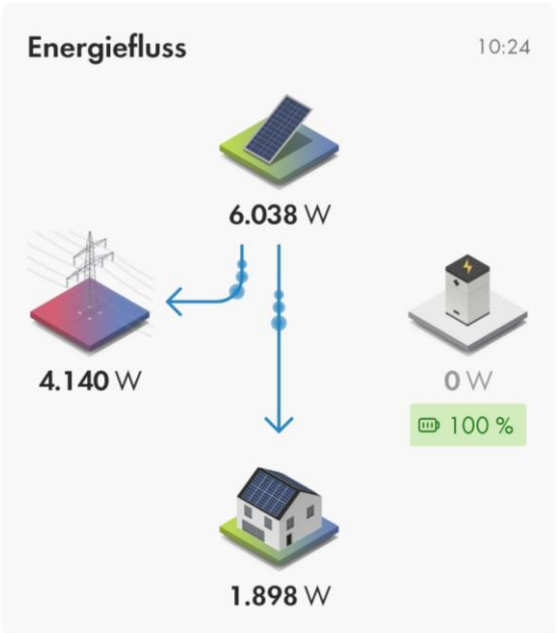


PV-Überschuss
+7.339 W

Selbstversorgung **100 %** Eigenverbrauch **1 %**

Magel Norbert

Status ☀️ 27 °C



PV-Überschuss
+4.140 W

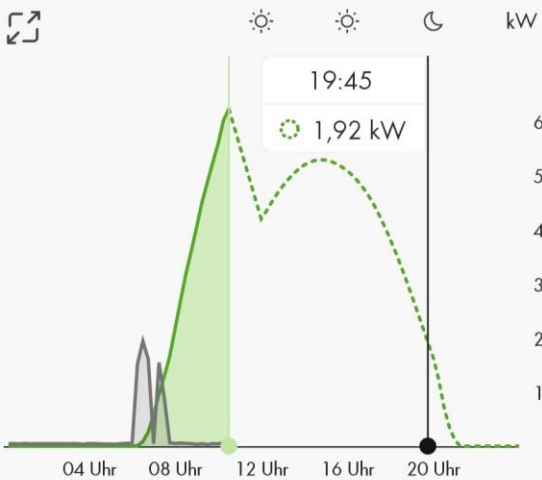
Selbstversorgung **100 %** Eigenverbrauch **31 %**

Selbstversorgung
100 %

Eigenverbrauch
1 %

Energiebilanz & Prognose

Gestern **Heute** Morgen



● Erzeugung ○ Erwartete Erzeugung
● Verbrauch

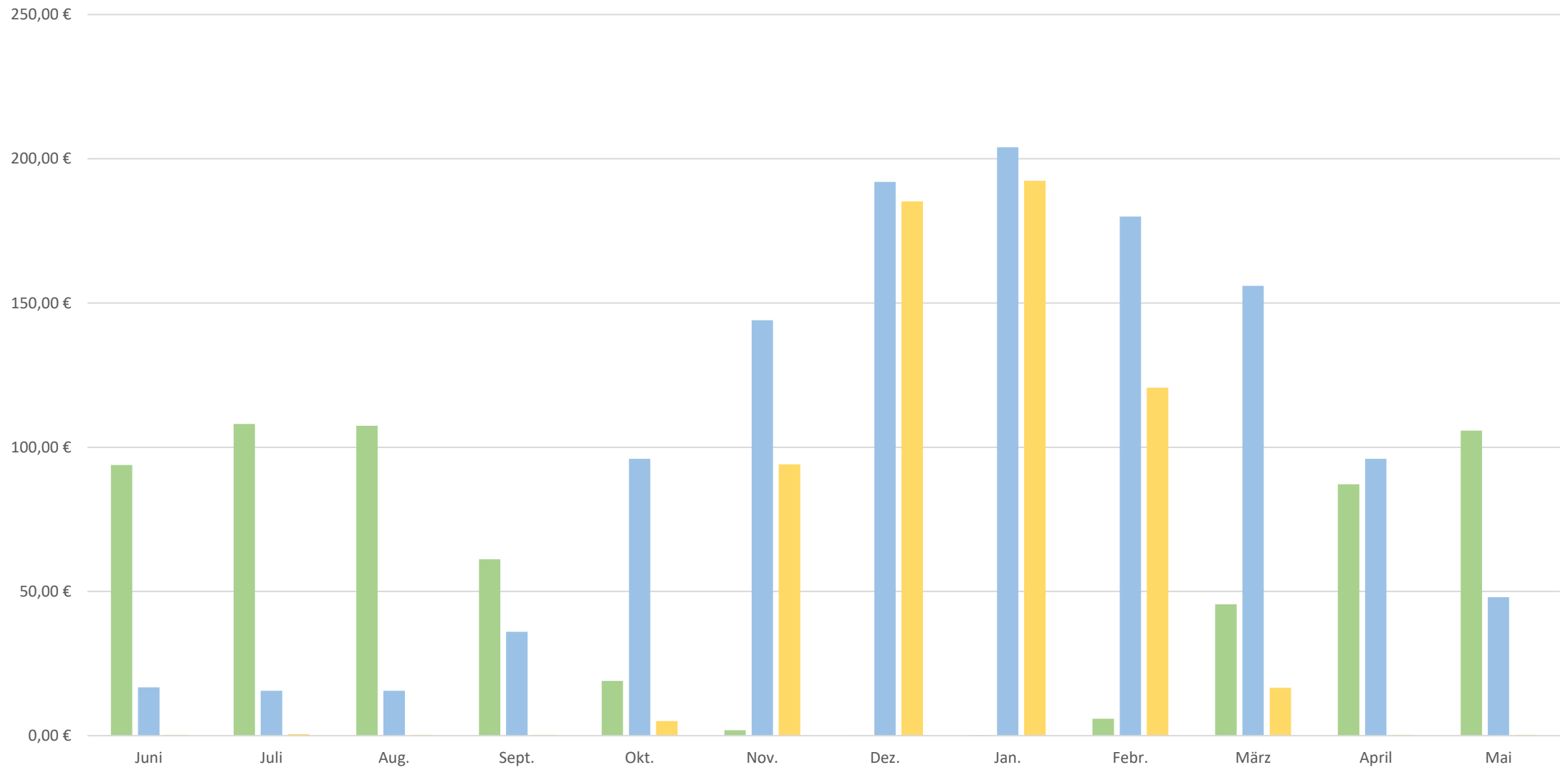
Prognose

Erwartete Erzeugung **+39,15 kWh**

Ergebnis 1. Jahr

Bilanz 1. Jahr														
										Verbrauch	1200	Liter/ Jahr		
Monat	Produkt.	Verkauf kWh	SMA €	Verkauf kWh	Verkauf €	proz. Verbr.	Liter/m	Kosten/m	Bezug tagsüber	Bezug nachts	Kauf Strom f. WP	Ersparnis		
Juni	1483 kW	1174 kW	95 €	1.161	93,81 €	1,4%	16,8	16,80 €	1	0	0,28 €	16,52 €		
Juli	1449 kW	1319 kW	107 €	1338	108,11 €	1,3%	15,6	15,60 €	2	0	0,56 €	15,04 €		
Aug.	1494 kW	1342 kW	108 €	1.330	107,46 €	1,3%	15,6	15,60 €	1	0	0,28 €	15,32 €		
Sept.	916 kW	760 kW	61 €	757	61,17 €	3,0%	36,0	36,00 €	1	0	0,28 €	35,72 €		
Okt.	502 kW	218 kW	18 €	235	18,99 €	8,0%	96,0	96,00 €	16	3	5,11 €	90,89 €		
Nov.	191 kW	22 kW	2 €	23	1,86 €	12,0%	144,0	144,00 €	309	37	94,08 €	49,92 €		
Dez.	138 kW	1 kW	0 €	1	0,08 €	16,0%	192,0	192,00 €	606	76	185,26 €	6,74 €		
Jan.	228 kW	3 kW	0 €	3	0,24 €	17,0%	204,0	204,00 €	615	97	192,41 €	11,59 €		
Febr.	454 kW	72 kW	6 €	73	5,90 €	15,0%	180,0	180,00 €	352	103	120,62 €	59,38 €		
März	1060 kW	564 kW	46 €	564	45,57 €	13,0%	156,0	156,00 €	51	11	16,61 €	139,39 €		
April	1360 kW	1020 kW	82 €	1.079	87,18 €	8,0%	96,0	96,00 €	1	0	0,28 €	95,72 €		
Mai	1600 kW	1360 kW	110 €	1.309	105,77 €	4,0%	48,0	48,00 €	1	0	0,28 €	47,72 €		
										Zählermiete		92,00 €		
		10875 kW	7855 kW	635 €	7873	636,14 €	100,0%	1152,0	1.200,00 €	1956	327	708,04 €	537,08 €	
		Volllaststunden		1063,05	Heizölpreis €/l:		1,00							

Energiebilanz 1. Jahr



Kosten

	Kosten WP u. Fotovoltaik						
Datum	Firma		Gesamt		Wärmepumpe	Photovoltaik	
02.04.2024	Fa. Walz, Lich		39.887,26 €		39.887,26 €		
20.03.2024	Fa. Keil Reiskirchen		244,88 €		244,88 €		
13.03.2024	Energie Ritter, Fernwald		19.661,03 €			19.661,03 €	
29.04.2024	Elektro Dörr, Fernwald		2.683,44 €		2.683,44 €		
23.05.2024	Fa. Konsik, Fernwald		2.351,59 €			2.351,59 €	
25.05.2024	Fa. Langsdorf		900,00 €			900,00 €	
16.07.2024	TÜV Hessen		149,35 €		149,35 €		
19.07.2024	Fa. Poloschek, Lich		1.320,90 €		1.320,90 €		
	Gesamt		67.198,45 €		44.285,83 €	22.912,62 €	
	Zuschuss Bafa				-17.582,00 €		
	Klimageld LKGI				-3.614,00 €	-4.614,49 €	
					23.089,83 €	18.298,13 €	

Kontakt Daten:

Norbert Magel

Goethestr. 22

35463 Fernwald

0176 42093053

norbertmagel@fe-steinbach.de

LEA SANCHEZ GELLERT

Klimaschutzmanagement



klimaschutz@fernwald.de



06404 9129-22