



Kompetenzzentrum
Energieeffizienz
durch Digitalisierung

Gregor Jaschke | KEDI | 19. Juni 2024

Netzorientierte Steuerung nach § 14a EnWG

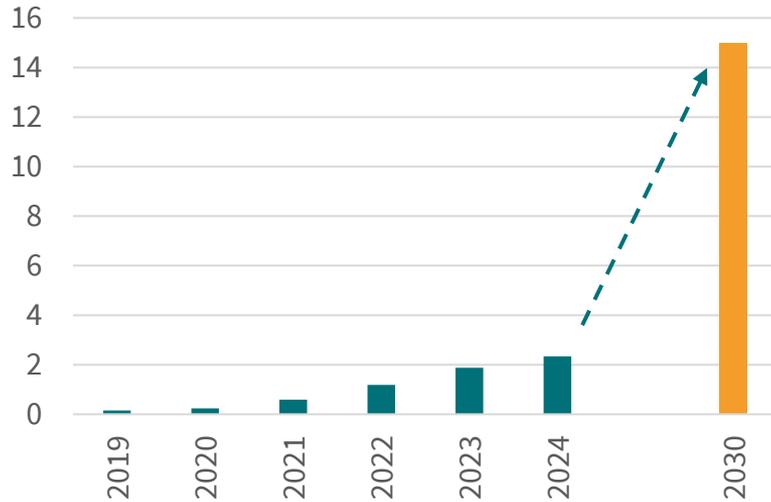
Was gilt aktuell?

Ein Projekt der

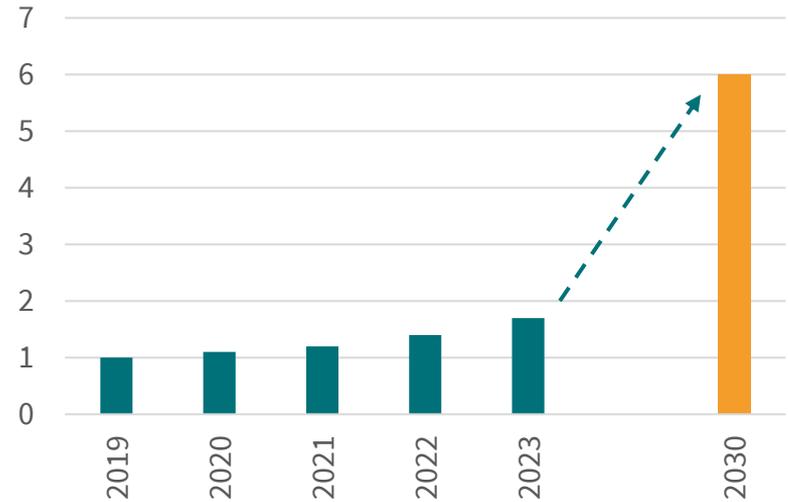
dena
Deutsche Energie-Agentur

Um die Klimaziele zu erreichen, brauchen wir sehr schnell viele Wärmepumpen und Elektroautos...

Bestand an Elektroautos



Bestand an Wärmepumpen



... aber was heißt das für die Netze?

Warum § 14a EnWG?

§ 14a EnWG soll mehrere Ziele erfüllen:

- Weiteren Ausbau von E-Mobilität und Wärmepumpen kurzfristig ermöglichen
- Verteilnetze sicher betreiben – trotz langwierigem Ausbau

Worum geht es in § 14a EnWG?

- § 14a EnWG ermächtigt die Bundesnetzagentur, eine Festlegung zur **netzorientierten Steuerung** von **steuerbaren Verbrauchseinrichtungen** zu treffen.
 - Steuerbare Verbrauchseinrichtungen: bestimmte Anlagen wie Wärmepumpen und Ladestationen
 - Netzorientierte Steuerung: bei Netzüberlastung kann der Netzbetreiber die Leistungsaufnahme begrenzen
- Bundesnetzagentur hat Ende November 2023 Festlegung zu § 14a EnWG veröffentlicht.

Welche Anlagen sind von § 14a EnWG betroffen?

Nicht-öffentliche
Ladestationen



Wärmepumpen



Anlagen zur
Raumkühlung



Stromspeicher



Neu installiert ab
2024

Angeschlossen an die
Niederspannung

Netzanschlussleistung
> 4,2 kW

Mehrere Wärmepumpen oder Klimaanlage zählen als eine Gesamtanlage.



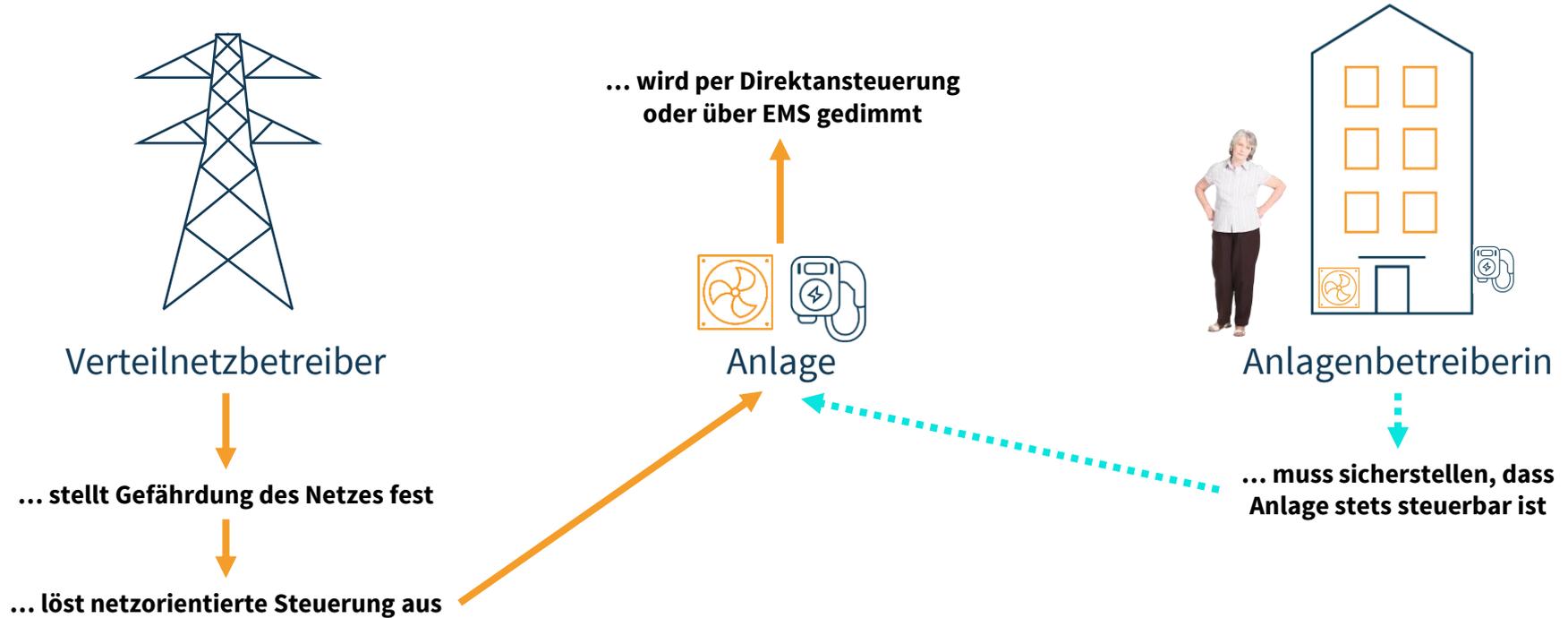
Mehrere Ladestationen oder Stromspeicher zählen als jeweils einzelne Anlagen.



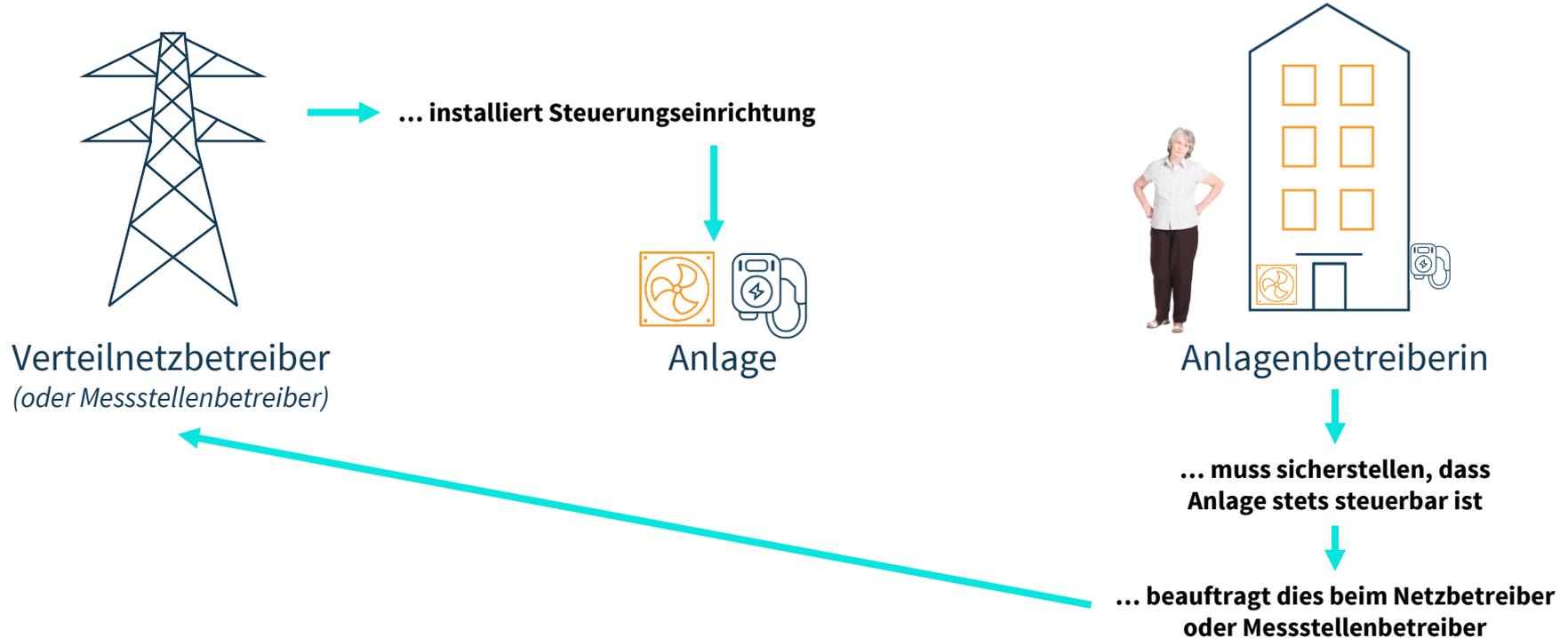
Was ist mit anderen Anlagentypen und mit Bestandsanlagen?

- Alle anderen Anlagentypen sind von der Teilnahme ausgeschlossen.
 - z. B. Stromdirekt- oder Infrartheizung
 - z. B. Kühlanlagen, die nicht der allgemeinen Raumkühlung dienen
- Für Anlagen mit freiwilliger Teilnahme an der alten § 14a-Regelung gelten Übergangsfristen.
 - Anlagen, die unter die neue § 14a-Definition fallen, wechseln bis Ende 2028 ins neue Regime.
 - Nachtspeicherheizungen bleiben im alten Regime.
 - Alle anderen Anlagen scheiden Ende 2028 aus.
- Bestandsanlagen, die unter die neue § 14a-Definition fallen, können freiwillig in das System wechseln.

Was macht der Netzbetreiber?



Wie wird die Steuerbarkeit sichergestellt?



Was bekommen Anlagenbetreibende dafür?



Wie hoch ist die garantierte Mindestleistung?



Anlage



... kann mit **geringerer Leistung**
weiter betrieben werden

Wichtig:
Haushaltsstrom
nicht betroffen

- **4,2 kW** bei Direktansteuerung (außer Wärmepumpen oder Klimaanlage > 11 kW)
- **40 % der Netzanschlussleistung** bei Direktansteuerung von großen Wärmepumpen oder Klimaanlage (> 11 kW)
- Berechnung mit **Gleichzeitigkeitsfaktor** bei Steuerung mehrerer Anlagen über Energiemanagementsystem

Mindestleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor

1. Gleichung: Berechnung der gewährten Mindestleistung ohne große Wärmepumpen oder Klimaanlage
(Netzanschlussleistung < 11 kW) mit Energiemanagementsystem

$$\text{Mindestleistung} = 4,2 \text{ kW} + (\text{Anzahl der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen} - 1) \times \text{Gleichzeitigkeitsfaktor} \times 4,2 \text{ kW}$$

2. Gleichung: Berechnung der gewährten Mindestleistung mit großen Wärmepumpen oder Klimaanlage
(Netzanschlussleistung > 11 kW) mit Energiemanagementsystem

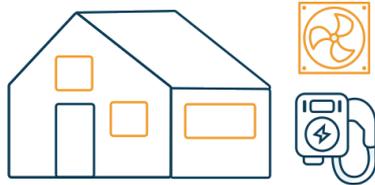
$$\text{Mindestleistung} = 0,4 \times \left(\begin{array}{l} \text{Summe der Netzanschluss-} \\ \text{leistungen aller Wärmepumpen} \\ \text{oder aller Klimaanlage} \\ \text{- der größere Wert gilt -} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \text{Anzahl der steuerbaren} \\ \text{Verbrauchseinrichtungen} - 1 \end{array} \right) \times \begin{array}{l} \text{Gleichzeitigkeits-} \\ \text{faktor} \end{array} \times 4,2 \text{ kW}$$

Mindestleistung mit Gleichzeitigkeitsfaktor

Anzahl der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen	2	3	4	5	6	7	8	≥ 9
Gleichzeitigkeitsfaktor	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45

Beispiel

Einfamilienhaus mit Wärmepumpe und Ladestation

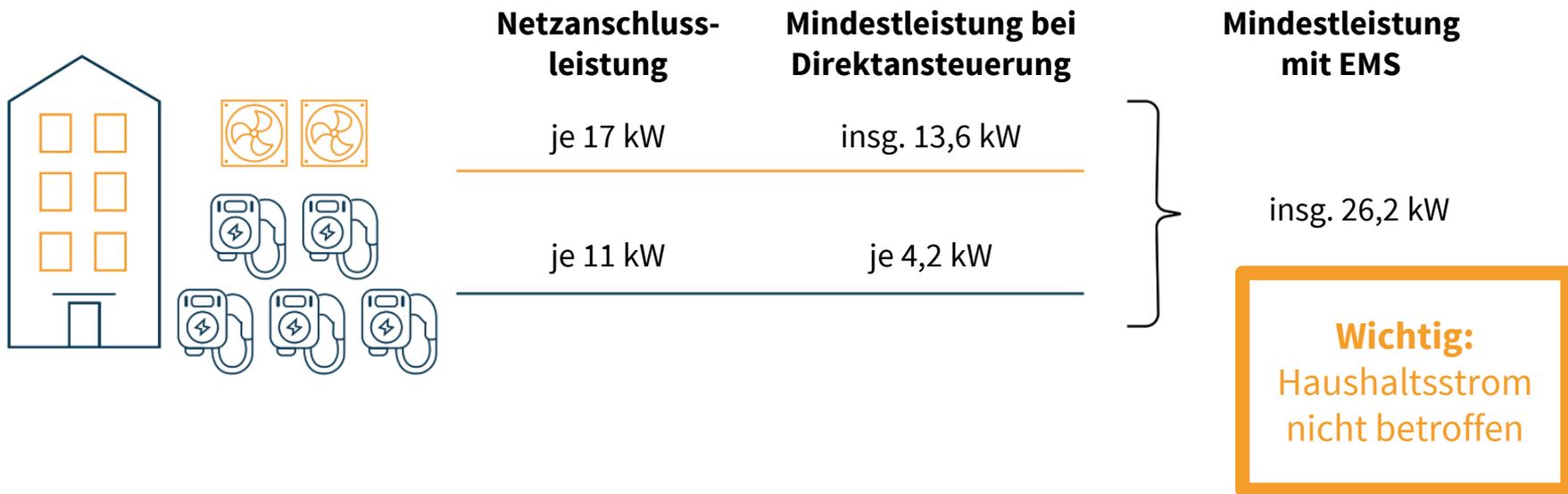


Netzanschlussleistung	Mindestleistung bei Direktansteuerung	} Mindestleistung mit EMS
5,3 kW	4,2 kW	
11 kW	4,2 kW	} insg. 7,6 kW

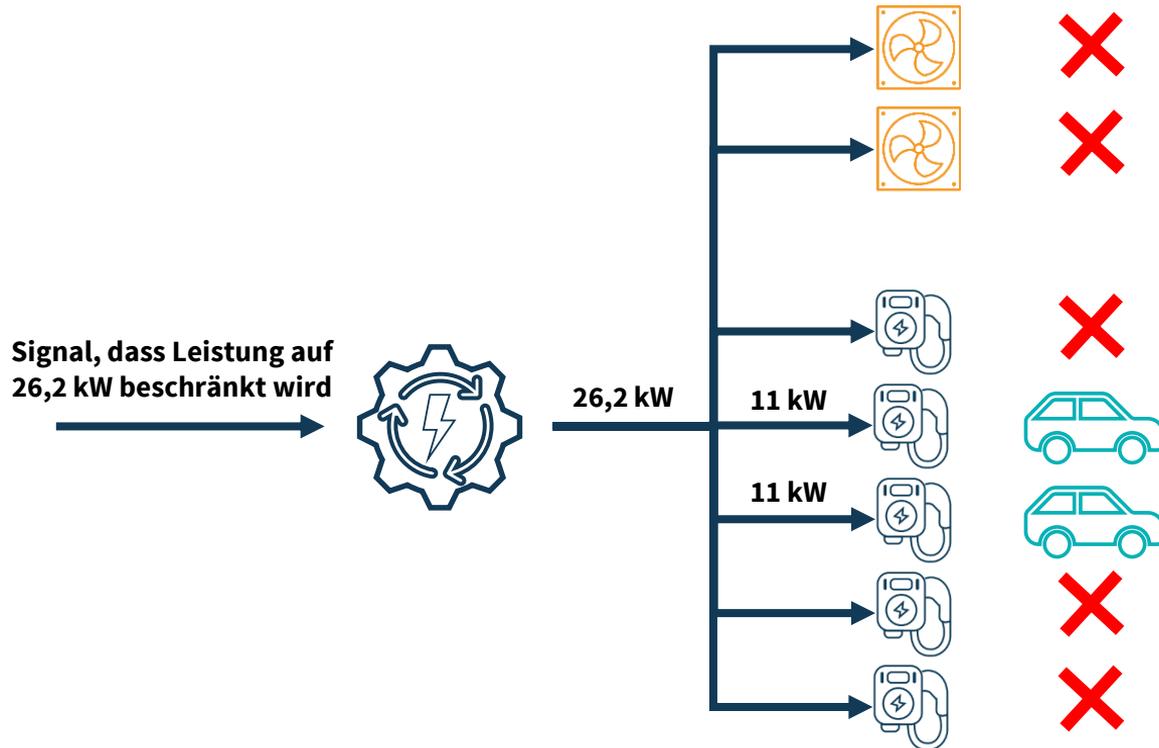
Wichtig:
Haushaltsstrom
nicht betroffen

Beispiel

Mehrfamilienhaus mit zwei Wärmepumpen und fünf Ladestationen

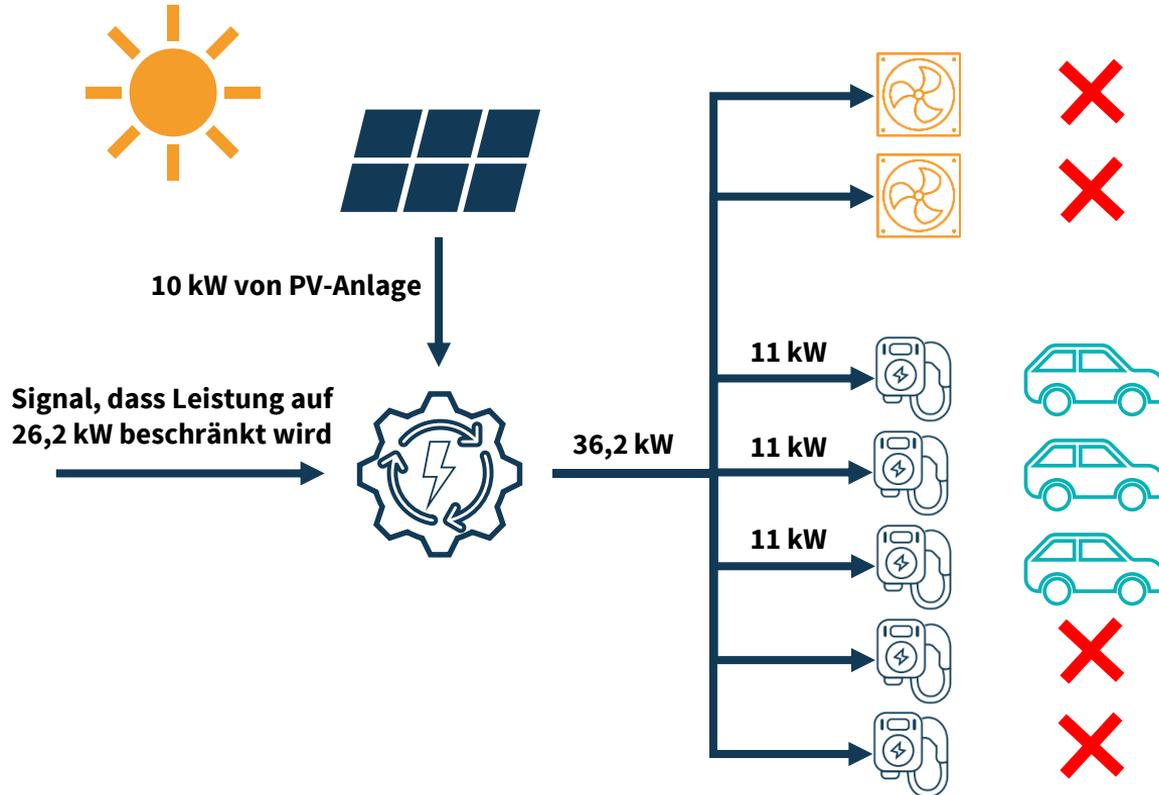


Warum ist ein Energiemanagementsystem vorteilhaft?



Wichtig:
Haushaltsstrom
nicht betroffen

Warum ist ein Energiemanagementsystem vorteilhaft?

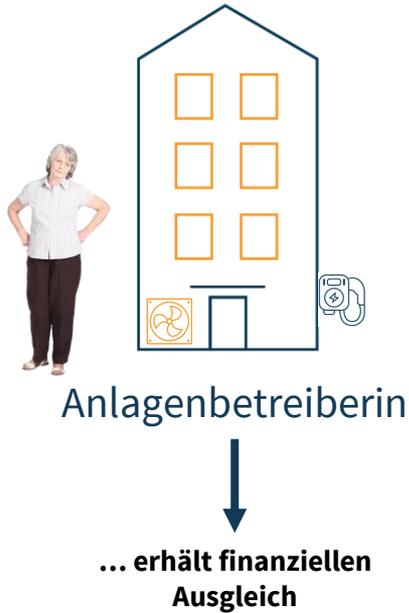


Wichtig:
Haushaltsstrom
nicht betroffen

Die BNetzA-Festlegung gilt ab 2024, aber...

- ... einzelne Fragen zur standardisierten Umsetzung werden im Laufe des Jahres **2024 noch geklärt**.
- ... Netzbetreiber können die „**präventive Steuerung**“ (max. 2 Stunden täglich) nutzen, wenn sie die netzorientierte Steuerung noch nicht umsetzen können und trotzdem Steuerbedarf besteht. (Die Option besteht für maximal 24 Monate und höchstens bis Ende 2028.)
- ... erst **ab 2029** müssen alle Netzbetreiber die netzorientierte Steuerung umsetzen können.

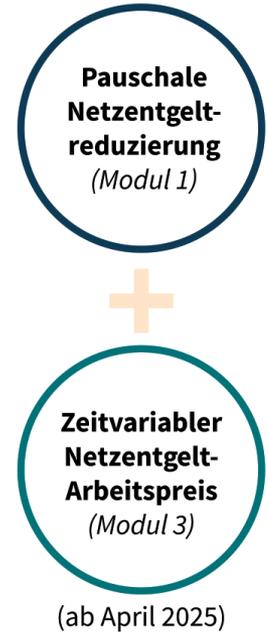
Finanzieller Ausgleich: drei Optionen



oder



oder



Pauschale Netzentgeltreduzierung

**Pauschale
Netzentgelt-
reduzierung**
(Modul 1)

- Kompensation für Kosten des intelligenten Messsystems und der Steuerbox
 - Jährlich 80 €
- Prämie für Beitrag zur Netzstabilität
 - Netzentgelt-Arbeitspreis x 3.750 kWh x Stabilitätsfaktor 0,2
- Bei Arbeitspreis von 9 ct: **147,50 Euro**

Prozentuale Netzentgeltreduzierung

**Prozentuale
Reduzierung
des Netzentgelt-
Arbeitspreises**
(Modul 2)

- Prozentuale Reduktion des Netzentgelt-Arbeitspreises um 60 % (für Verbrauch der steuerbaren Anlage)
- Grundpreis des Netzentgelts wird erlassen
- Bei Arbeitspreis von 9 ct und Grundpreis von 66 Euro sowie Jahresverbrauch von 5.000 kWh: **336 Euro**

Pauschale Reduzierung und zeitvariable Netzentgelte

**Pauschale
Netzentgelt-
reduzierung**
(Modul 1)

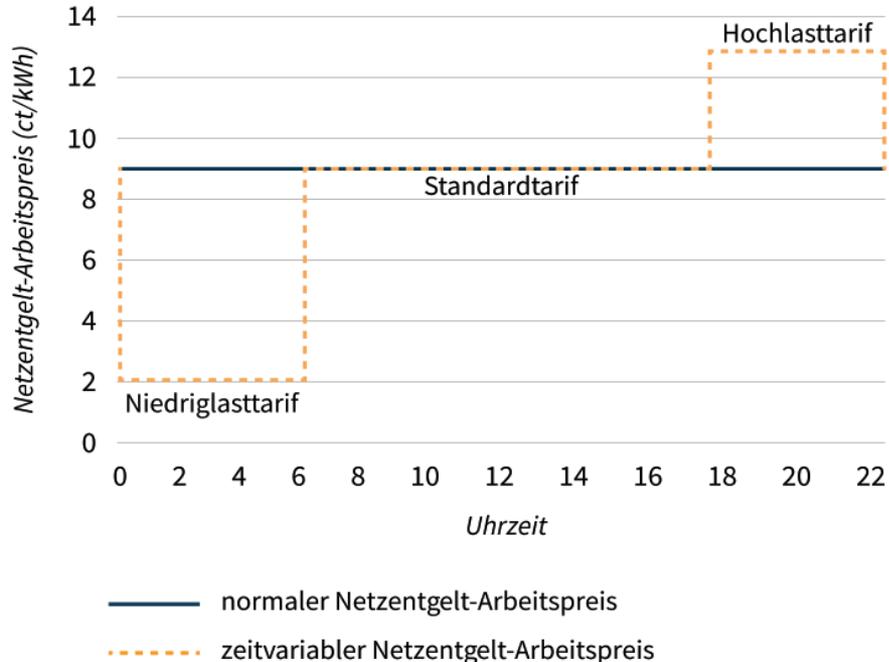


**Zeitvariabler
Netzentgelt-
Arbeitspreis**
(Modul 3)

(ab April 2025)

- Zusätzlich zur pauschalen Reduzierung legt Netzbetreiber drei Tarifstufen für Arbeitspreis fest:
 - Hochlasttarif: Mind. 2h/Tag; max. doppelte Höhe von Standardtarif
 - Standardtarif
 - Niedriglasttarif: 10-40 % des Standardtarifs
- Nebenbedingung: Verbraucher mit Standardlastprofil für Haushaltskunden hätte weder Vor- noch Nachteil.

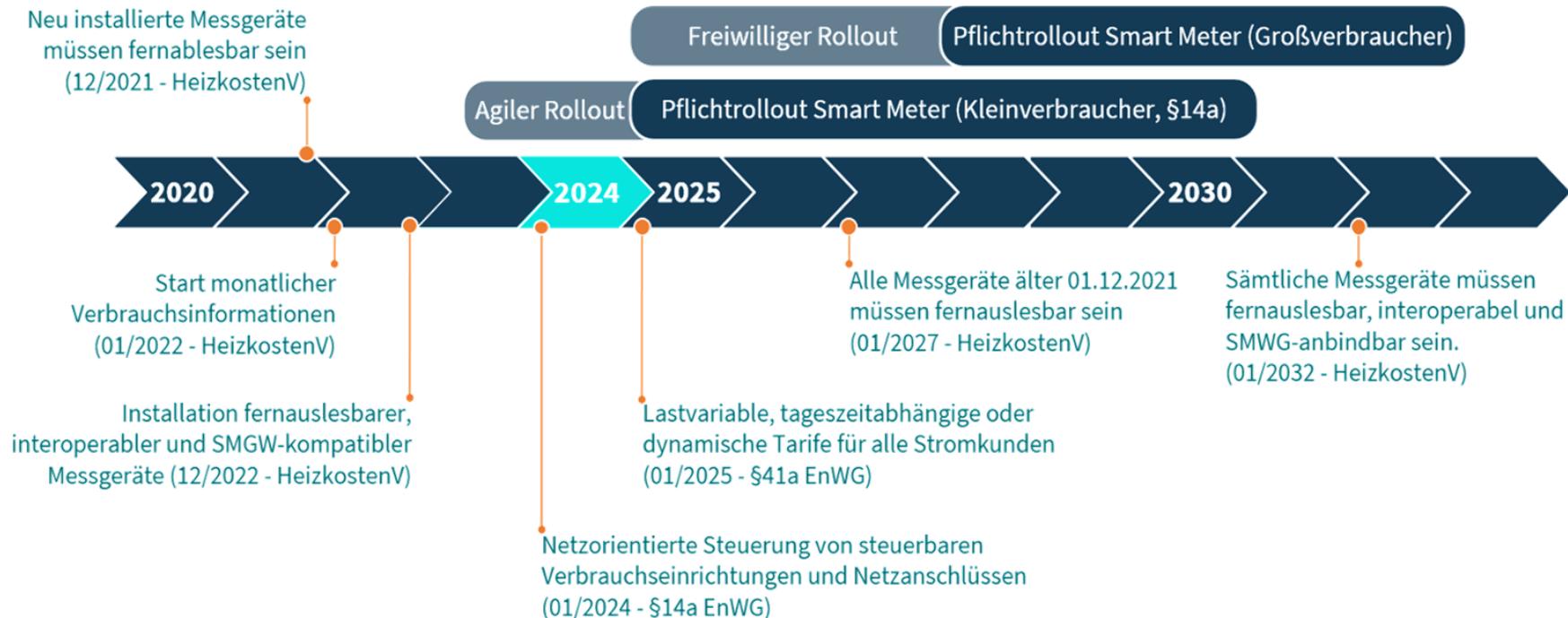
Zeitvariable Netzentgelte: Einstieg in die Flexibilisierung des Stromverbrauchs



- Beispiel:
 - Wärmepumpe (5000 kWh/a):
30% NT, 40% ST, 30% HT
 - Ladestation (2500 kWh/a):
70% NT, 20% ST, 10% HT
 - Haushaltsverbrauch unverändert

- Inkl. pauschaler Reduzierung:
305 Euro

Smart Meter Rollout



Was bedeutet die Festlegung zu § 14a EnWG?

1. Neue steuerbare Verbrauchseinrichtungen können „gedimmt“ werden. Eine Leistung von mind. 4,2 kW bleibt aber immer verfügbar.
2. Dafür muss Netzbetreiber Wärmepumpen, Wallboxen etc. ohne Verzögerung anschließen. Außerdem gibt es finanziellen Ausgleich für Anlagenbetreibende.
3. Bigger picture: Wärme- und Antriebswende werden ermöglicht, Digitalisierung wird vorangetrieben, Einstieg in variable Netzentgelte.





Kompetenzzentrum
Energieeffizienz
durch Digitalisierung

Vielen Dank!

Melden Sie sich gerne:
gregor.jaschke@dena.de



www.kedi-dena.de



Factsheet § 14a EnWG

Ein Projekt der

dena
Deutsche Energie-Agentur