

2024

PRAXISRATGEBER FÜR FACHHANDWERKER

Hinweise zum Anschluss von Wärmepumpen als steuerbare Verbrauchseinrichtung im Sinne des §14a EnWG



WÄRMEPUMPE
HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH



Inhalt

Vorwort	3
Auf einen Blick: Was ist neu?	4
Ablauf der Einrichtung von §14a-Wärmepumpen.....	5
Entgeltmodelle	6
Zulässige Steuerungsmodelle.....	8
Arten der Steuerung.....	9
Umsetzung der Steuerung.....	10
Anmeldung und Installation (Fachbetrieb).....	11
Übersicht und Beispielrechnungen Mindestbezug	13
Notizen.....	14
Impressum	15

In diesem Ratgeber wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

seit Anfang 2024 gelten die neuen Regelungen der Bundesnetzagentur zur Netzintegration von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen wie Wärmepumpen und Wallboxen. Diese basieren auf der Neufassung des §14a des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) und bieten erhebliche Vorteile für Verbraucher sowie notwendige Sicherheiten für Netzbetreiber.

Zu den wichtigsten Vorteilen zählen der schnelle Netzanschluss sowie Änderungen bei den Vergütungsmodellen. Der Netzanschluss darf nun nicht mehr aus Gründen der Netzkapazität verweigert oder verzögert werden. Zudem erhalten Verbraucher eine sofortige Vergütung für die bereitgestellte Steuerungsmöglichkeit – unabhängig davon, ob die Steuerung tatsächlich erfolgt oder nicht. Ein Abschalten im Sinne der alten „EVU-Sperre“ ist nicht mehr möglich; stattdessen kann nur noch der netzwirksame Leistungsbezug im absoluten Notfall „gedimmt“ werden.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Sie mit den neuen Steuerungsmodellen, den verschiedenen Entgeltoptionen und den neuen Abläufen bei der Anmeldung einer „14a-Anlage“ vertraut machen.

Damit finden Sie für jeden Fall die geeignete Lösung und können ihre Kunden ihren Wünschen entsprechend passgenau beraten. Weiterhin viel Erfolg bei Ihren Projekten und eine gute Lektüre wünscht,

Johanna Otting,

Referentin für Politik und Energiewirtschaft beim BWP



Auf einen Blick: Was ist neu?

Die zunehmende Elektrifizierung und damit der Hochlauf von Wärmepumpen, Elektrofahrzeugen und Batteriespeichern im privaten Bereich stellt die Verteilnetze vor eine Herausforderung. Mit der Neugestaltung des §14a EnWG hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) ein Instrument mit Sicherheiten und minimierten Komforteinbußen für den Netzbetrieb auf der einen Seite und für Verbraucher auf der anderen Seite mit geschaffen. Was ändert sich also mit dem neuen Gesetz für Nutzer von Wärmepumpen?

NEU **Teilnahmeverpflichtung für neue, steuerbare Verbrauchseinrichtungen (Wärmepumpe, Wallbox, Speicher)**

NEU **Garantierter Netzanschluss**

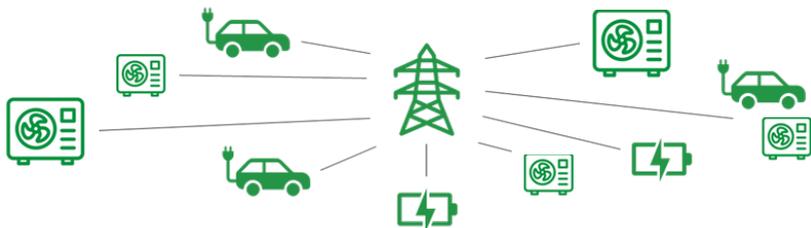
NEU **Steuerung nur im Notfall**

NEU **Dimmen statt Abschalten**

NEU **Reduziertes Netzentgelt**

NEU **Inanspruchnahme auch mit nur einem Zähler möglich**

! Merke: Seit dem 01. Januar muss jede neue Wärmepumpe beim Netzbetreiber angemeldet werden. Bestandsanlagen sind davon vorerst nicht betroffen (siehe Seite 11).



Ablauf der Einrichtung von §14a-Wärmepumpen

 <p>Schritt 1: Betreiber/ Installateur</p>	<p>Anschluss Wärmepumpe</p>	<p>Entscheidung Betreiber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messkonzept • Betriebsweise • Art der Steuerung 	<p>Entscheidung Vergütung Betreiber wählt zwischen Modul 1 und 2</p>
 <p>Schritt 2: Installateur/ Netzbetreiber</p>	<p>Meldung §14a-Anlage an Netzbetreiber (inkl. Meldung Messkonzept/Steuerungsart)</p> <p>Beauftragung des Messstellen-/ Netzbetreibers zur Herstellung der Steuerbarkeit Verantwortungsbereich des Betreibers, Ausführung in der Praxis durch Installateur</p>		
 <p>Schritt 3: Installateur/ Betreiber/ Netzbetreiber</p>	<p>Abschluss einer §14a-Vereinbarung zwischen Betreiber und Netzbetreiber</p>	<p>Ggf. Einbau (separater) Messeinrichtungen</p>	
	<p>Übermittlung Inbetriebsetzungsanzeige an Netzbetreiber</p>	<p>(Ggf.) Einbau Steuerungstechnik durch Messstellen-/ Verteilnetz-Betreiber</p>	
 <p>Schritt 4: Lieferant/ Netzbetreiber</p>	<p>Netzbetreiber meldet die Einordnung als §14a-Anlage</p>	<p>Netzbetreiber meldet Vorliegen der Voraussetzungen für Modul 1 und/oder 2</p>	
 <p>Schritt 5: Betreiber/ Installateur</p>	<p>Betreiber schließt Liefervertrag über Modul 1 oder 2 mit Stromlieferanten</p>	<p>Stromlieferant rechnet Netzentgelt-reduzierung über Liefervertrag ab</p>	
 <p>Schritt 6: Installateur</p>	<p>Inbetriebnahme §14a-Anlage</p>		

Entgeltmodelle: Übersicht und Modul 1

Die Anlagenbetreiber entscheiden sich für ein Entgeltmodell, über das im Gegenzug für die zur Verfügung gestellte Flexibilität eine entsprechende Vergütung gewährt wird. Die Vergütungen werden unabhängig von den tatsächlichen Steuervorgängen sofort gewährt. Zur Abrechnung wird die bestehende Abrechnungsstruktur mit dem Stromlieferanten genutzt.

Folgende Module stehen grundsätzlich zur Verfügung

- **Modul 1: Pauschale Netzentgeltreduzierung**
- **Modul 2: Prozentuale Arbeitspreisreduzierung des Netzentgelts**
- **Modul 3: Zeitvariables Netzentgelt (erst ab 2025)**

Modul 1:

- Pauschaler Rabatt je Netzbetreiber
- Abwicklung benötigt **keine** separate Verbrauchsmessung
- Die Pauschale wird ermittelt aus:
 - Ausgleich der Mehrkosten für intelligente Messstelle gem. MsbG (50€)
 - Steuerbox gem. MsbG (30€)
 - netzbetreiberindividuelle „Stabilitätsprämie“ pro steuerbarer Verbrauchseinrichtung
- Stabilitätsprämie = Arbeitspreis des örtlichen Netzbetreibers (ct/kWh) x Verbrauch einer Ø-SteuVE (3750 kWh/a) x 0,2 („Stabilitätsfaktor“)
- Rechenbeispiele für eine neue Wärmepumpe (verbrauchsunabhängig):
 - Netzbetreiber A mit Netzentgelt-Arbeitspreis von 0,10 €/kWh
= Jährliche Vergütung von 155,00 €
 - Netzbetreiber B mit Netzentgelt-Arbeitspreis von 0,05 €/kWh
= Jährliche Vergütung von 117,50 €

Modul 2:

- Bundeseinheitliche prozentuale Reduzierung des Arbeitspreises der Netzbetreiber um 60 Prozent (einmalige Festlegung).
- Die Abwicklung benötigt eine separate Verbrauchsmessung.
- Ein möglicher Grundpreis des Netzbetreibers wird jedoch nur einmalig erhoben.
- Ein möglicher Vorteil für Wärmepumpen: Die separate Messung ist ebenfalls Voraussetzung für die bestehenden Umlagebefreiungen für Wärmestrom (KWK- und Offshore-Umlage nach Energiefinanzierungsgesetz). Diese Umlagenbefreiung reduziert den Bezugspreis um etwa einen Cent pro Kilowattstunde.
- Das Modul 2 kann **alternativ** zu Modul 1 gewählt werden
- Beispiele für eine Wärmepumpe mit 6.500 kWh/a:
 - Netzbetreiber A mit Netzentgelt-Arbeitspreis von 0,10 €/kWh
= Jährliche Vergütung von 260 €
 - Netzbetreiber B mit Netzentgelt-Arbeitspreis von 0,05 €/kWh
= Jährliche Vergütung von 130 €

! Merke: Die Mehrkosten für ein intelligentes Messsystem und die Steuerbox werden im
● Modul 2 nicht zusätzlich vergütet!

Zulässige Steuerungsmodelle

Die Verteilnetzbetreiber sind angehalten, ab 2029 in die netzorientierte Steuerung überzugehen - das heißt, die Steuerung erfolgt auf Grundlage realer Daten und nicht mehr auf Erfahrungswerten. Übergangsweise ist noch bis zum 31.12.2028 die sogenannte „präventive Steuerung“ möglich.

Zielmodell: Netzorientierte Steuerung (spätestens ab 2029)

- Der Netzzustand wird in Echtzeit ermittelt
- Die Steuerung der flexiblen Verbraucher erfolgt als „ultima ratio“, also als letzte Maßnahme, nachdem alle anderen Mittel ausgeschöpft sind
- Dynamische Vorgabe von Steuerungseingriffen im Falle von akuter Netzgefährdung
- Alle Eingriffe sind zeitlich und räumlich begrenzt auf die nachweisbare Erforderlichkeit
- Es gelten besondere Verpflichtungen zum Netzausbau bzw. zur Anpassung der Netzausbauplanung, sodass Eingriffe zukünftig unnötig werden

Übergangsmodell: Präventive Steuerung (längstens bis 31. Dezember 2028 oder maximal 24 Monate)

- Rechnerische Prognose
- Vorgabe fester Steuerungszeiten (max. 2 Stunden pro Tag) möglich
- Wenn die präventive Steuerung erstmals zur Anwendung gekommen ist, darf noch längstens 24 Monate nach diesem Modell gearbeitet werden
- Danach darf nur noch von der netzorientierte Steuerung Gebrauch gemacht werden

! Merke: Nach dem 31. August 2028 müssen sämtliche Eingriffe im Netz auf Echtzeitdaten beruhen. Vorsorgliches Abschalten, bzw. „Dimmen“ einer Wärmepumpe ist dann nicht mehr zulässig.

Es stehen zwei Modelle der Steuerung zur Verfügung. Die Art der Steuerung bestimmt der Verbraucher und muss durch den anmeldenden Fachunternehmer bei der Anmeldung mitgeteilt werden.

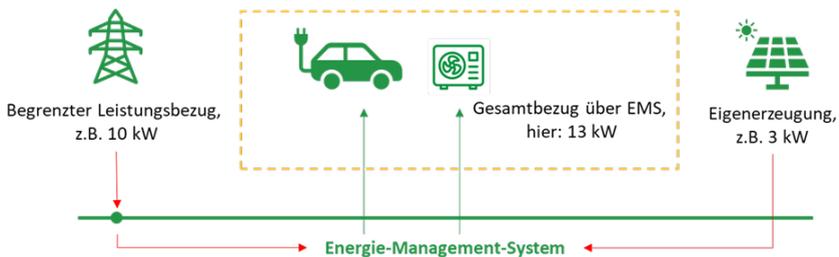
Pro steuerbarer Verbrauchseinrichtung muss weiterhin ein gewisser netzwerkstarrer Leistungsbezug gewährt werden, Anlagen werden also durch den Netzbetreiber nur „gedimmt“. Eine Anlage, deren Leistungsbezug nicht auf die verfügbare Leistung reduziert werden kann, wird abgeschaltet.

Direktsteuerung

- Jede steuerbare Verbrauchseinrichtung wird einzeln angesteuert.
- Die netzwerkstare Mindestbezugsleistung beträgt in der Regel mindestens 4,2 Kilowatt je steuerbarer Verbrauchseinrichtung. Wärmepumpen mit über 11 Kilowatt elektrischer Anschlussleistung haben Anspruch auf mindestens 40 % der installierten Leistung.

Steuerung über Energiemanagementsystem (EMS)

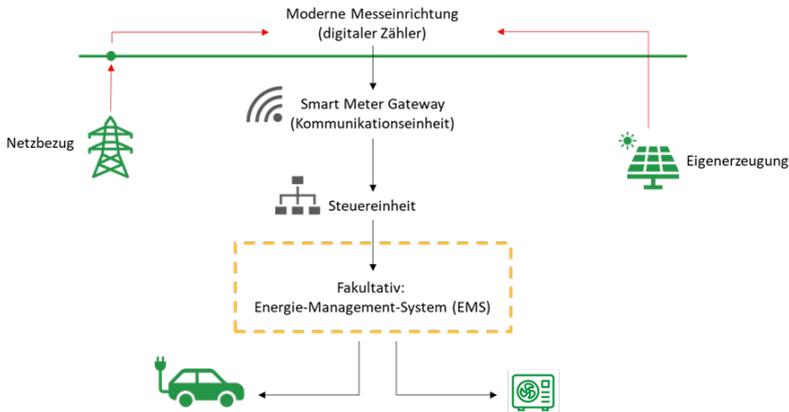
- Alle steuerbare Verbrauchseinrichtungen werden gemeinsam betrachtet. Über einen Gleichzeitigkeitsfaktor errechnet sich ein gemeinsamer mindestens zu gewährender netzwerkstarrer Leistungsbezug.
- Die Nutzung der lokalen Eigenerzeugung inkl. der Ausspeicherung aus Stromspeichern ist dabei möglich



WICHTIG: Die Mindestbezugsleistung aus dem Netz bezieht sich in jedem Fall immer nur auf steuerbaren Verbrauchseinrichtungen im Sinne des §14a EnWG. Haushaltsstrom ist von der Regulierung ausgenommen, wird also in keinem Fall „gedimmt“.

Umsetzung der Steuerung

In der Steuerungseinrichtung ist ein CLS-Kommunikationsadapter integriert, der nach BSI TR-03109-5 zertifiziert ist. So wird eine sichere Kommunikation zwischen Heimnetz und Netzbetreiber sichergestellt.



Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, die Verbindung vom Smart Meter Gateway über die Steuerungseinrichtung zu den Geräten herzustellen:

- **Steuerung über Relaiskontakte**
- **Steuerung über digitale Schnittstelle**

Die Abwicklung über **Relaiskontakte** lässt keine Rückmeldung der Geräte an die Steuerungseinheit zu. Die Nachweisführung und Dokumentation liegen beim Betreiber.

Bei der Steuerung über eine **digitale Schnittstelle** sind eine Rückmeldung und Dokumentation möglich. Die BNetzA verweist derzeit auf die Verwendung von **EEBUS** und stellt dabei **keine weiteren Anforderungen. Andere Schnittstellen** (z.B. **KNX**) sind ebenfalls **denkbar, müssen aber die Anforderungen der BNetzA erfüllen**. Beide sind derzeit im FNN-Lastenheft als mögliche Anbindung beschrieben. Es sind die Vorgaben der BSI TR-03109-5 zur Kommunikation zwischen Steuerungseinheit und nachgelagerter Komponente (Wärmepumpe) einzuhalten. **Die bisher verbreitete Modbus-Schnittstelle genügt den Anforderungen z.B. nicht mehr.**

Anmeldung und Installation (Fachbetrieb)

Die Regelungen des §14a EnWG gelten grundsätzlich für **alle neu in Betrieb genommenen Anlagen** ab 2024. Für **Bestandsanlagen**, die bereits eine Regelung nach den alten Festlegungen des §14a EnWG abgeschlossen haben (also die **klassischen WP-Tarife**), ist ein **Wechsel in das neue Modell bis 2029** vorgesehen. **Alle anderen Bestandsanlagen bleiben unberührt.**

- Auch beim 1:1-Austausch einer alten Wärmepumpe fällt die neue Wärmepumpe unter den neuen 14a (kein Bestandsschutz für die Gesamtanlage).
- Die Steuerung sollte mit Haushaltsstrom versorgt werden, anderenfalls sind Störungen zu erwarten. Der „einfache Anschluss“ mit nur einem Klemmpunkt (1- oder 3-phasig) funktioniert nicht mehr, ggf. ist eine Nachrüstung der Elektroinstallation erforderlich.

Alle steuerbaren Verbrauchseinheiten und damit auch **alle Wärmepumpen müssen im Anmeldeportal der Verteilnetzbetreiber angemeldet werden.** Dort erfolgt auch die Auswahl der Steuerung (Direktsteuerung oder über EMS).

Anschließend erfolgt die **Installation der erforderlichen Steuerungstechnik durch den Messstellenbetreiber** (Steuerungseinheit).

- ! Merke: **Bei der Auslegung der Wärmepumpe ist die bisherige EVU-Sperre nicht mehr zu berücksichtigen**, da
- Steuerungen über die neuen Regelungen nach §14a EnWG in deutlich geringerem Umfang zu erwarten sind.

Die VDI 4645 wird derzeit entsprechend überarbeitet.

Technische Umsetzungsmöglichkeiten

Folgende Punkte sind bei der Umsetzung der Steuerbarkeit über Relaiskontakte oder eine digitale Schnittstelle zu beachten:

Bei Umsetzung über Relaiskontakte gilt:

- Die Installation von Schaltleitungen erfolgt unter Beachtung der Steuerspannung vom Zählerschrank zur Wärmepumpe
- Die Anschlussbelegung ist mit dem Messstellenbetreiber abzustimmen

Bei Umsetzung über eine digitale Schnittstelle gilt:

- Die Installation erfolgt mit einem Router oder Switch über eine Kommunikationsleitung (mindestens Cat 5) oder über eine drahtlose WLAN-Verbindung
- Bei der Geräteanmeldung muss der Sicherheitsschlüssel im Portal des Messstellenbetreibers eingegeben und im Endgerät bestätigt werden
- Bei erfolgreicher Anmeldung leuchtet die Statusanzeige grün auf und der Netzbetreiber wird automatisch über die Inbetriebnahme informiert

Übersicht und Beispielrechnungen Mindestbezug

Übersicht Gleichzeitigkeitsfaktor

n_{SteuVE}	2	3	4	5	6	7	8	≥ 9
GZF	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5	0,45

Der Gleichzeitigkeitsfaktor wird bei der Summierung mehrerer steuerbarer Verbrauchseinrichtungen angewendet, sofern die Steuerung über ein Energiemanagementsystem läuft. In der oberen Reihe steht die Anzahl der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (Wärmepumpe, Wallbox o.ä.) - in der unteren Zeile steht der Gleichzeitigkeitsfaktor.

Beispielberechnungen Mindestbezugsleistung

Jedem Haushalt mit steuerbaren Verbrauchern steht künftig eine Mindestbezugsleistung für die steuerbaren Verbraucher selbst zu. Die nachfolgenden Beispiele zeigen, wie dieser Mindestbezug (P_{min}) in verschiedenen Konstellationen berechnet wird:



EFH + kleine WP: $P_{\text{min}} = 4,2 \text{ kW}$



EFH + kleine WP + Ladestation:

$$P_{\text{min}} = 4,2 \text{ kW} + (n_{\text{SteuVE}} - 1) \times \text{GZF} \times 4,2 \text{ kW}$$

$$P_{\text{min}} = 4,2 \text{ kW} + 1 \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW} = 7,56 \text{ kW}$$



MFH + große WP ($>11 \text{ kW}_{\text{el}}$):

$$P_{\text{min}} = \text{Installierte Leistung in kW} \times 0,4$$

$$\text{Beispiel WP mit } 20 \text{ kW}_{\text{el}} : P_{\text{min}} = 20 \text{ kW} \times 0,4 = 8 \text{ kW}$$



MFH + große WP ($>11 \text{ kW}_{\text{el}}$) + 3 Ladestationen:

$$P_{\text{min}} = (P_{\text{SummeWP}} \times 0,4) + (n_{\text{SteuVE}} - 1) \times \text{GZF} \times 4,2 \text{ kW}$$

Beispiel WP mit $20 \text{ kW}_{\text{el}}$ + 3 Ladestationen

$$P_{\text{min}} = (20 \times 0,4) + (4 - 1) \times 0,7 \times 4,2 \text{ kW} = 16,82 \text{ kW}$$

Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. ist ein Branchenverband mit Sitz in Berlin, der die gesamte Wertschöpfungskette rund um Wärmepumpen umfasst. Im BWP sind knapp 980 Handwerker, Planer, Architekten, Bohrfirmen sowie Heizungsindustrie und Energieversorger organisiert, die sich für den verstärkten Einsatz effizienter Wärmepumpen engagieren.

Die deutsche Wärmepumpen-Branche beschäftigt über 50.000 Personen im Bereich der Hersteller und Zulieferer und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund 2,8 Milliarden Euro. Derzeit nutzen rund 1,7 Millionen Kunden in Deutschland Wärmepumpen. Im Jahr 2023 wurden ca. 350.000 neue Anlagen abgesetzt, die zu rund 95 Prozent von BWP-Mitgliedsunternehmen hergestellt wurden (www.waermepumpe.de)

Die Inhalte des Ratgebers wurden sorgfältig erarbeitet. Dabei wurde Wert darauf gelegt, zutreffende und aktuelle Informationen zur Verfügung zu stellen. Dennoch ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen ausgeschlossen.

Bildnachweise:
Cover: AdobeStock
Grafiken: BWP

Copyright: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Redaktion: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.
Hauptstraße 3
10827 Berlin

Kontakt

E-Mail: info@waermepumpe.de

Telefon: +49 (0)30 208 799 711

www.waermepumpe.de

Stand: 06-2024

WÄRMEPUMPE

HEIZEN IM GRÜNEN BEREICH



Eine Kampagne des

bwp | Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.
Hauptstraße 3
10827 Berlin

Telefon: +49 (0)30 208 799 711
E-Mail: info@waermepumpe.de

www.waermepumpe.de

© Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.