



POSITIONSPAPIER

Anforderungen an die digitale Schnittstelle von Wärmepumpen in der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Datenzugang sichern: Ein herstellerunabhängiges Mindestdatenset für die Anforderungen ab dem 1. Juli 2027

KURZFASSUNG

- Die digitale Schnittstelle nach Nummer 3.4.3 der Technischen Mindestanforderungen erfüllt zwei Funktionen: die netzorientierte Steuerung nach § 14a EnWG und die Einbindung in Energiemanagementsysteme. Für die erste Funktion bestehen mit EEBUS und den technischen Regeln der Bundesnetzagentur verbindliche Vorgaben. Für die zweite fehlt bislang eine Konkretisierung.
- Ein ausschließlich anwendungsfallbasierter Ansatz bildet die Anforderungen der zweiten Funktion nicht ab. Ein Energiemanagementsystem muss das tatsächliche Betriebsverhalten der Wärmepumpe erfassen und einzelne Sollwerte innerhalb klar definierter Grenzen setzen können.
- Wir schlagen vor, das ab dem 1. Juli 2027 geforderte Schnittstellenformat im Infoblatt um ein herstellerunabhängiges Mindestdatenset zu ergänzen. Verpflichtend schreibbar sollten Leistungsbegrenzung, Betriebsmodus sowie Raum- und Warmwassersollwert sein. Sicherheitslogiken, technische Grenzwerte und Schutzfunktionen verbleiben vollständig beim Hersteller.

01 Ausgangslage: Eine Schnittstelle mit zwei Funktionen

Nummer 3.4.3 der Technischen Mindestanforderungen verlangt für neu eingebaute Wärmepumpen eine digitale Schnittstelle zur netzorientierten Steuerung und zur Anbindung an ein intelligentes Messsystem einschließlich Steuerungseinrichtung. Die Schnittstelle muss interope-

rabel ausgestaltet sein und zugleich die Einbindung in Energiemanagementsysteme ermöglichen. Ab dem 1. Juli 2027 ist sie in einem dem Code of Conduct for Energy Smart Appliances der Europäischen Kommission entsprechenden Format auszuführen.

a Anbindung an die Steuerungseinrichtung und das intelligente Messsystem

Zur Umsetzung der netzorientierten Steuerung nach § 14a EnWG. Für diese Funktion bestehen mit EEBUS und den darauf aufbauenden technischen Regeln der Bundesnetzagentur bereits verbindliche Vorgaben. Ein einheitlicher Standard auf dieser Ebene erleichtert es Messstellenbetreibern, eine große Zahl unterschiedlicher Wärmepumpenmodelle digital und netzdienlich einzubinden.

b Einbindung in Energiemanagementsysteme

Ein Energiemanagementsystem führt die Wärmepumpe mit Photovoltaikanlage, Speicher, dynamischen Stromtarifen und netzseitigen Signalen zu einem Gesamtsystem zusammen. Es kann diese Aufgabe nur erfüllen, wenn es das tatsächliche Betriebsverhalten des Geräts kennt und einzelne Sollwerte innerhalb klar definierter Grenzen setzen kann.

Während die erste Funktion durch verbindliche technische Regeln unterlegt ist, bestehen für die zweite bislang keine konkretisierten Anforderungen.

02 Anforderungen an die Einbindung in Energiemanagementsysteme

Ein Energiemanagementsystem benötigt hinreichend granulare Betriebsdaten der Wärmepumpe, unter anderem zu Leistungsaufnahme, Temperaturen, Volumenströmen, Betriebszuständen und Fehlern. Ein ausschließlich anwendungsfallbasierter Ansatz („use cases“) bildet diesen Bedarf aus drei Gründen nicht ab.

Abstraktion vom Geräteverhalten

Sobald mehrere Optimierungsziele gleichzeitig verfolgt werden, etwa dynamischer Tarif, Eigenverbrauch, netzseitige Vorgabe und Komfortgrenzen, ist eine feste Zuordnung zu vorab definierten Anwendungsfällen zu starr.

Bindung an Gremienprozesse

Jede neue Anwendung erfordert die Definition eines weiteren Anwendungsfalls. Die Standardisierung bleibt damit dauerhaft langsamer als die Entwicklung von Markt und Regulierung.

Grenzen des reinen Lesezugriffs

Lesezugriffe sind ein notwendiger Startpunkt, um Wärmepumpen ohne zusätzliche Hardware auslesbar zu machen. Ein Energiemanagementsystem, das ausschließlich lesen kann, kann den Betrieb jedoch nur abbilden, nicht optimieren.

Erforderlich sind daher Schreibzugriffe in eng begrenztem Umfang. Sie beschränken sich auf Parameter, die Nutzerinnen und Nutzer heute bereits über den Regler des Geräts oder über die Anwendung des Herstellers einstellen können. Sicherheitslogiken, technische Grenzwerte und Schutzfunktionen verbleiben vollständig im Gerät und in der Verantwortung des Herstellers.

Das Mindestdatenset beschreibt keine neue technische Anforderung. Ein erheblicher Teil der heute am Markt verfügbaren Wärmepumpen bietet bereits Schnittstellen, die im *Read*- wie im *Write*-Zugriff über den hier beschriebenen Umfang hinausgehen. Eine Festlegung im Infoblatt vereinheitlicht diese Praxis und macht sie für alle Marktteilnehmer verlässlich. Davon profitieren Endkundinnen und Endkunden, die ihre Anlage unabhängig vom Hersteller in ein Energiemanagementsystem einbinden können, ebenso wie Verteilnetzbetreiber, für die die Flexibilität hinter dem Zähler planbar nutzbar wird.

03 Formulierungsvorschlag für das Infoblatt

Die Richtlinie enthält die maßgeblichen Merkmale bereits. Offen ist, wie sie im Vollzug ausgefüllt werden. Wir schlagen vor, die folgenden vier Punkte in das Infoblatt aufzunehmen.

VORSCHLAG FÜR EINE KLARSTELLUNG IM INFOBLATT ZU DEN FÖRDERFÄHIGEN MASSNAHMEN UND LEISTUNGEN

1. Das nach Nummer 3.4.3 der Technischen Mindestanforderungen ab dem 1. Juli 2027 geforderte Format umfasst ein herstellerunabhängiges Mindestdatenset. Dieses besteht aus Betriebs- und Geräteinformationen mit verpflichtendem Lesezugriff sowie Steuerparametern mit verpflichtendem Lese- und Schreibzugriff.
2. Dem Lese- und Schreibzugriff unterliegen mindestens die Leistungsbegrenzung, der Betriebsmodus, der Raumtemperatur-Sollwert und der Warmwassertemperatur-Sollwert. Diese Parameter müssen unmittelbar gesetzt werden können, ohne dass ein vorab definierter Anwendungsfall zwischengeschaltet ist.
3. Interoperabel im Sinne der Nummer 3.4.3 ist ab dem 1. Juli 2027 eine Schnittstelle, deren Spezifikation öffentlich dokumentiert ist.
4. Sicherheitslogiken, technische Grenzwerte und Schutzfunktionen verbleiben vollständig im Gerät und in der Verantwortung des Herstellers. Der Zugriff auf die Schnittstelle erfolgt nach Zustimmung der Endkundinnen und Endkunden.

Der Code of Conduct bleibt dabei der maßgebliche Rahmen. Das Mindestdatenset ergänzt ihn und tritt nicht an seine Stelle.

Der Vorschlag entspricht zugleich der Zielrichtung des europäischen Data Acts, der den Zugang der Nutzerinnen und Nutzer zu den Daten vernetzter Produkte stärkt und ihnen ermöglicht, diese Daten auf eigenen Wunsch mit Dritten zu teilen. Ein standardisiertes Mindestdatenset macht dieses Recht in der Praxis nutzbar.

Die Förderung erkaufte Steuerbarkeit. Diese entfaltet ihren Nutzen über die gesamte Nutzungsdauer der Geräte jedoch nur, wenn geförderte Wärmepumpen tatsächlich in Energiemanagementsysteme eingebunden werden können. Wir bitten daher darum, die vorgeschlagenen Klarstellungen bei der Erarbeitung des Infoblatts zu den förderfähigen Maßnahmen und Leistungen aufzunehmen, und stehen für eine fachliche Erörterung gern zur Verfügung.

ANSPRECHPARTNER

Fabian Hafner

Head of Regulatory & Public Affairs, 1KOMMA5°

Carsten Schäfer

Lead Regulatory Affairs & Innovation Team, gridX

Sebastian Schaule

Head of Political & Public Affairs, Octopus Energy

Dr. Martin Stötzel

Geschäftsführer | CPO, SPiNE

Lars Petereit

Public Affairs Expert, thermondo

Anhang: Verpflichtende Datenpunkte des Mindestdatensets

Aufgeführt sind ausschließlich die verpflichtenden Datenpunkte. Eine erweiterte Fassung mit optionalen Datenpunkten sowie den technischen Grundanforderungen an Protokoll, Auflösung und Genauigkeit liegt vor.

VERPFLICHTENDER LESEZUGRIFF

DATENPUNKT	WERT UND GENAUIGKEIT
Momentane Leistungsaufnahme Heizung	W, in 50-W-Schritten
Raumtemperatur (interne Geräterege lung)	°C
Warmwassertemperatur (interne Geräterege lung)	°C
Außentemperatur der Wärmequelle	°C
Temperatur nach Plattenwärmetauscher	°C
Temperatur nach Zusatzheizung	°C
Rücklauf temperatur Heizkreis	°C
Volumenstrom Heizkreis	Liter pro Minute
Fehlerstatus mit dokumentierter Zuordnung der Fehlercodes	Zahl
Gerätehersteller	Text
Modell-ID Innen- und Außeneinheit	Text
Seriennummer Innen- und Außeneinheit	Zahl

VERPFLICHTENDER LESE- UND SCHREIBZUGRIFF

DATENPUNKT	WERT UND GENAUIGKEIT
Leistungsbegrenzung	W
Betriebsmodus mit dokumentierter Abbildung der Betriebsarten	Text oder Zahl
Raumtemperatur-Sollwert	°C
Warmwassertemperatur-Sollwert	°C

Abgrenzung

Der Schreibzugriff beschränkt sich auf Parameter, die Nutzerinnen und Nutzer heute bereits über den Regler des Geräts oder die Anwendung des Herstellers einstellen können. Die Schnittstelle ermöglicht ausschließlich autorisierte Zugriffe innerhalb der herstellereitigen Sicherheits- und Betriebsgrenzen. Der Datenzugriff erfolgt nach Zustimmung der Endkundin oder des Endkunden.