

## **PV-Einspeiseoptimierung mit Warmwasserspeichern: Zähler messen unerwartet, aber korrekt**

- **DKE Arbeitskreis befasst sich mit dem Phänomen, dass elektronische Zweirichtungszähler in Kombination mit einer bestimmten Anlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie vermeintlich falsch zählen**
- **Verbraucherinnen und Verbraucher hatten unerwartete Zählerstände gemeldet**
- **Neuer DKE Hinweis zur Norm EN 50470-3 für elektronische Elektrizitätszähler soll Installateure, Energieversorger und Hersteller von Messtechnik aufklären und zeigt auf, dass Energieflüsse korrekt wiedergegeben werden**

(Frankfurt a. M., 10.07.2023) Viele Haushalte mit Photovoltaik-Anlage nutzen statt eines Batteriespeichers die kostengünstigere Variante eines thermischen Speichers. In der Regel ist das der ohnehin vorhandene Warmwasserspeicher. Dazu wird ein elektrisches Heizelement in der Installation integriert, das flexibel und möglichst stufenlos entsprechend des PV-Überschusses das Wasser erwärmt. Ziel der Bemühungen ist es, lokal erzeugte Energie möglichst direkt zu speichern oder zu verbrauchen, anstatt einzuspeisen.

In solchen Szenarien haben Verbraucherinnen und Verbraucher allerdings beobachtet, dass der für die Abrechnung relevante elektronische Zweirichtungszähler offenbar falsch zählt. Laut Zählerstand wurde trotz Überschuss durch die PV-Anlage und entsprechendem Eigenverbrauch vermeintlich zu viel Strom eingespeist und bezogen. Betroffene meldeten die Beobachtungen daraufhin ihrem Energieversorger, bzw. beim Messstellenbetreiber. Die Auffälligkeiten waren ein Fall für den [DKE Arbeitskreis Messbeständigkeit bei äußerer Beeinflussung](#), der jetzt mit dem [Hinweis zur Norm EN 50470-3](#) sein Ergebnis vorlegt.

### **Heizelemente aufgrund ihres Aufbaus nur sehr grob steuerbar**

Die anscheinend falschen Messergebnisse sind demnach nicht auf Fehlfunktionen der EN 50470-3-konformen Elektrizitätszähler zurückzuführen, sondern geben die tatsächlichen Energieflüsse korrekt wieder. Hintergrund ist, dass Heizelemente aufgrund ihres Aufbaus nur

sehr grob steuerbar sind im Gegensatz zu modernen steuerbaren Verbrauchseinrichtungen wie Akkus von Elektrofahrzeugen, Wärmepumpen oder Batteriespeicher. Der Vorsitzende des Arbeitskreises, Professor Dr. Michael Arzberger von der DHBW Mannheim erklärt: „Die Einspeiseoptimierung gelingt mit solchen Heizelementen zunächst nur mangelhaft, weshalb mit speziellen elektronischen Vorschaltgeräten nachgeholfen werden muss. Dadurch kommt es jedoch zu unerwarteten physikalische Effekten, die Verwirrung bei der Abrechnung des Zweirichtungszählers zur Folge haben.“

### **Umfang von bezogener und eingespeister Energie korrekt wiedergeben**

In der Praxis bedeutet das, dass Verbraucherinnen und Verbraucher sicher sein können, dass die Zweirichtungszähler den Umfang von bezogener und eingespeister Energie korrekt wiedergeben. Die aufgetretene Problematik resultiert aus der falschen Erwartung, dass die ertüchtigten Heizelemente dafür sorgen, dass praktisch keine Einspeisung mehr erfolgt und die überschüssige Energie im Warmwasserspeicher gepuffert wird. Das ist aber physikalisch nicht der Fall und wird so vom Zähler registriert. Die Experten des DKE Arbeitskreises kommen auch zu dem Schluss, dass eine Abhilfe auf einfachem Weg nicht möglich ist. Technische Lösungen durch entsprechende Geräte gibt es zwar, doch die Kosten wären unverhältnismäßig hoch. Professor Dr. Arzberger ergänzt: „Das Ergebnis mag für den ein oder anderen enttäuschend sein, aber immerhin können wir betroffene Verbraucherinnen und Verbraucher beruhigen. Auf die Zuverlässigkeit ihres Zählers können sie sich nach wie vor verlassen.“

### **Über DKE**

Die vom VDE getragene DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) ist die Plattform für rund 9.000 Expert\*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zur Erarbeitung von Normen, Standards und Sicherheitsbestimmungen für die Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik. Normen unterstützen den weltweiten Handel und dienen u. a. der Sicherheit, Interoperabilität und Funktionalität von Produkten und Anlagen. Als Kompetenzzentrum für elektrotechnische Normung vertritt die DKE die Interessen der deutschen Wirtschaft in europäischen (CENELEC, ETSI) und internationalen Normenorganisationen (IEC). Darüber hinaus erbringt die DKE umfangreiche Dienstleistungen rund um die Normung und das VDE Vorschriftenwerk.

Mehr Informationen unter [www.dke.de](http://www.dke.de)

### **Über den VDE**

Der VDE, eine der größten Technologie-Organisationen Europas, steht seit mehr als 130 Jahren für Innovation und technologischen Fortschritt. Als einzige Organisation weltweit vereint der VDE dabei Wissenschaft, Standardisierung, Prüfung, Zertifizierung und

Anwendungsberatung unter einem Dach. Das VDE Zeichen gilt seit mehr als 100 Jahren als Synonym für höchste Sicherheitsstandards und Verbraucherschutz.

Wir setzen uns ein für die Forschungs- und Nachwuchsförderung und für das lebenslange Lernen mit Weiterbildungsangeboten „on the job“. Im VDE Netzwerk engagieren sich über 2.000 Mitarbeiter\*innen an über 60 Standorten weltweit, mehr als 100.000 ehrenamtliche Expert\*innen und rund 1.500 Unternehmen gestalten im Netzwerk VDE eine lebenswerte Zukunft: vernetzt, digital, elektrisch. Wir gestalten die e-diale Zukunft.

Sitz des VDE (VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) ist Frankfurt am Main. Mehr Informationen unter [www.vde.com](http://www.vde.com)

**Pressekontakt:** Vanessa Rothe, Tel. +49 170 7645316, [presse@vde.com](mailto:presse@vde.com)