

Press release**Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE****Sascha Pogacar**

04/09/2025

<http://idw-online.de/en/news850497>Research results
Electrical engineering, Energy, Environment / ecology, Information technology
transregional, national**Die Zukunft von § 14a EnWG: Ein Wegweiser zum aktiven Betrieb von Niederspannungsnetzen**

Am 1. Januar trat der § 14a EnWG zur netzorientierten Steuerung von Verbrauchseinrichtungen in Kraft. Die neue Regelung bietet Netzbetreibern die Möglichkeit, die Leistung großer Verbraucher wie Wärmepumpen und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge gezielt zu steuern, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Um den Herausforderungen im Niederspannungsbereich gerecht zu werden, hat Fraunhofer CINES einen Workshop mit Netzbetreibern, Forschenden, Consultingfirmen und Industriepartnern veranstaltet. Die Erkenntnisse wurden in einem Whitepaper veröffentlicht, das aktuelle Fragestellungen, aber auch die Zukunft und langfristige Nutzungsmöglichkeiten der Anforderungen von § 14a EnWG beleuchtet.

Hindernisse und Chancen

Die Rahmenbedingungen des § 14a EnWG ermöglichen eine Anpassung des Verbrauchs an die Netzauslastung, wobei zeitvariable Netzentgelte und Steuerungsmechanismen einen netzdienlichen Betrieb fördern können. Netzbetreiber stehen jedoch vor erheblichen Herausforderungen, insbesondere im Hinblick auf den nötigen Netzausbau und die Implementierung der Smart-Meter-Infrastruktur. Verbraucher empfinden Eingriffe in ihre Entscheidungsfreiheit als problematisch. Eine positive Wahrnehmung der Maßnahmen ist für die Akzeptanz dynamischer Eingriffe in das Stromnetz entscheidend. Die Standardisierung von Schnittstellen und die klare Kommunikation zwischen Komponenten sind notwendig, um die Effizienz zu steigern. Die Effektivität von zeitvariablen Netzentgelten in statischer Form zur Vermeidung von Netzengpässen bleibt fraglich. Dynamische Tarife, die sich nach Spotmarktpreisen richten, bieten Potenziale zur Flexibilisierung, erfordern jedoch eine integrative Betrachtung mit zeitvariablen Netzentgelten.

Umsetzungs-Roadmap (2025 – 2030)

Für eine Umsetzung bis 2030 sind mehrere Aspekte relevant: Der Ausbau der Mess- und IKT-Infrastruktur muss zukunftsgerecht gestaltet werden, ohne nur nach dem Minimalprinzip gesetzliche Anforderungen zu erfüllen. Einheitliche Schnittstellen und Standards müssen durchgesetzt werden, um Komplexität zu reduzieren. Beim operativen Ausbau der Messinfrastruktur spielen auch die Personalverfügbarkeit und die IT-Sicherheit für die Installation vor Ort eine wichtige Rolle.

Für ein netzdienliches Verhalten von Kunden bedarf es zeitvariabler Netzentgelte, die aber nicht dazu führen dürfen, dass diese durch eine höhere Gleichzeitigkeit wiederum eine Überlastung des Netzes bedingen.

Alles in allem muss eine diskriminierungsfreie Steuerung nach § 14a EnWG umgesetzt werden, die technisch sinnvoll und im Einklang mit den verschiedenen Gegebenheiten unterschiedlicher Netzbetreiber ist.

Ableitung von Maßnahmen und Forschungsbedarfen

Kurz- bis mittelfristige Umsetzungsmaßnahmen beziehen sich auf konkrete Schritte, um die Regelungen nach § 14a EnWG zu ermöglichen, während mittel- bis langfristige Forschung das Ziel hat, eine effiziente Betriebsführung von Niederspannungsnetzen zu fördern.

Zu den kurz- bis mittelfristigen Umsetzungsmaßnahmen gehört eine regulierte Einspeisung unter Berücksichtigung vieler dezentraler Erzeugungsanlagen, vor allem im ländlichen Raum. Standardisierte und praxistaugliche Schnittstellen bedürfen klarer Vorgaben, abgestimmt mit Vertretern aus der Industrie und dem Netzbetrieb. Weiterführende Studien sollten mittelfristig eine Ausgestaltung und optimale Nutzung von Flexibilitäten in den kommenden Jahren ermitteln.

Mittel- bis langfristige Forschung sollte sich den Aspekten widmen, wann ein Netz als kritisch eingestuft wird, wie Netzentgelte und Strompreise in Zukunft gestaltet werden und in welchem Ausmaß die Steuerung von Anlagen und die Regulatorik nach § 14a EnWG aufeinander abgestimmt werden müssen.

contact for scientific information:

Dr. Sebastian Wende-von Berg

URL for press release: <https://www.iee.fraunhofer.de/de/presse-infothek/Presse-Medien/2025/wegweiser-zum-aktiven-betrieb-von-niederspannungsnetzen.html>