

# Stabile Verteilnetze für die schnelle Integration der neuen flexiblen Lasten

Anhörung Bundesnetzagentur § 14a Festlegungen

Mathias Gabel  
16. März 2023



Ein Unternehmen der EnBW

 **Netze BW**

## Übersicht

- die Ausgestaltung erfolgt zeitnah,
- sie führt im Bedarfsfall zu gesicherter netzdienlicher Flexibilitätsbereitstellung,
- sie ermöglicht die schnelle und sichere Integration der neuen flexiblen Lasten,
- sie setzt ambitionierte, aber erreichbare Ziele und ermöglicht effiziente Lösungen,
- sie verzichtet soweit wie möglich auf Komplexität und
- lässt Weiterentwicklungen aufgrund der zukünftig gesammelten Erfahrungen zu.

# Zentrale Anforderungen an die Ausgestaltung der § 14a Festlegungen: BNetzA Eckpunkte

## **BNetzA § 14a-Eckpunkte erfüllen diese Anforderungen weitgehend**

- die Ausgestaltung erfolgt zeitnah,
- sie führt im Bedarfsfall zu gesicherter netzdienlicher Flexibilitätsbereitstellung,
- sie ermöglicht die schnelle und sichere Integration der neuen flexiblen Lasten,
- sie setzt ambitionierte, aber erreichbare Ziele und ermöglicht effiziente Lösungen,
- sie verzichtet soweit wie möglich auf Komplexität und
- lässt Weiterentwicklungen aufgrund der zukünftig gesammelten Erfahrungen zu.

# Der Weg zur vollständigen Sichtbarkeit und dynamischen Steuerfähigkeit in der Niederspannung ist ambitioniert.

## Was braucht es für die dynamische Steuerung?

1. Sichtbarkeit / Kenntnis des aktuellen Netzzustandes in der Niederspannung
2. Strang/ONS-scharfe, dynamische Steuerfähigkeit auf Basis des lokalen Netzzustandes



**Derzeit sind beide Voraussetzungen nicht erfüllt**

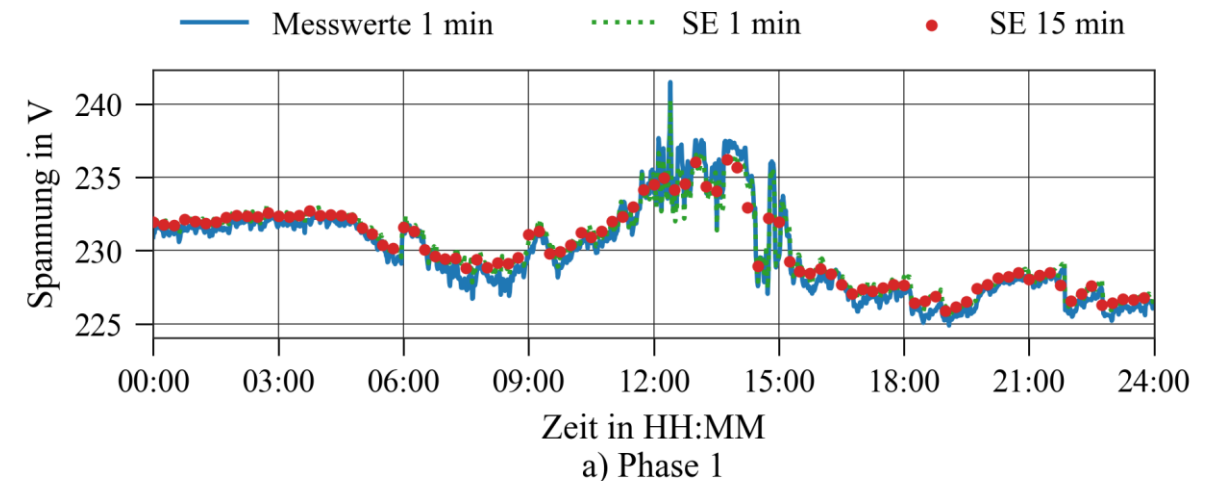
- Erheblicher Aufwand bei den Netzbetreibern bereits für das „neue“ statische Steuern erforderlich, da auf Strang oder ONS bezogen (Netze BW alleine rd. 200.000 NS-Stränge).
- Zielmodell der dynamischen Steuerung ist zeitlich sehr ambitioniert und erfordert umfangreiche Anstrengungen bei den Netzbetreibern.

Netzzustandsschätzung als Chance, Transparenz in der Niederspannung effizient zu erreichen. Vollständige Echtzeitüberwachung ist nicht zielführend.



## Möglichkeiten der Netzzustandsschätzung in Niederspannungsnetzen

- Netzzustandsschätzung ermöglicht Informationen von gemessenen Punkten auf ungemessene Stellen im Netz zu übertragen
- Ergebnisqualität zwischen Messung und Schätzung in aktuellen Piloten sehr hoch
- Mit längeren Betrachtungszeiträumen und optimierten Algorithmen stetige Verbesserung der Prognose

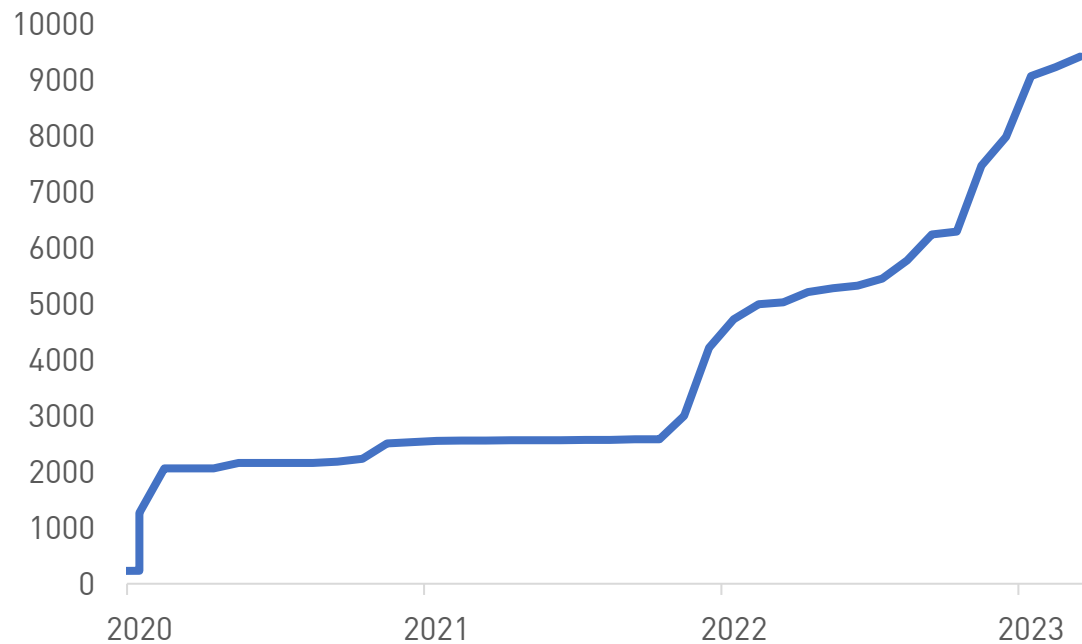


**Sehr gute Schätzung von Leistung, Strom und Spannung mit begrenzter Anzahl an Messpunkten zukünftig möglich**

Der Rollout der Messtechnik in der Niederspannung hat bereits begonnen. Aufwand und Zeit hierfür dürfen nicht unterschätzt werden.



## Anzahl der gemessenen Abgänge 2020 - 2023

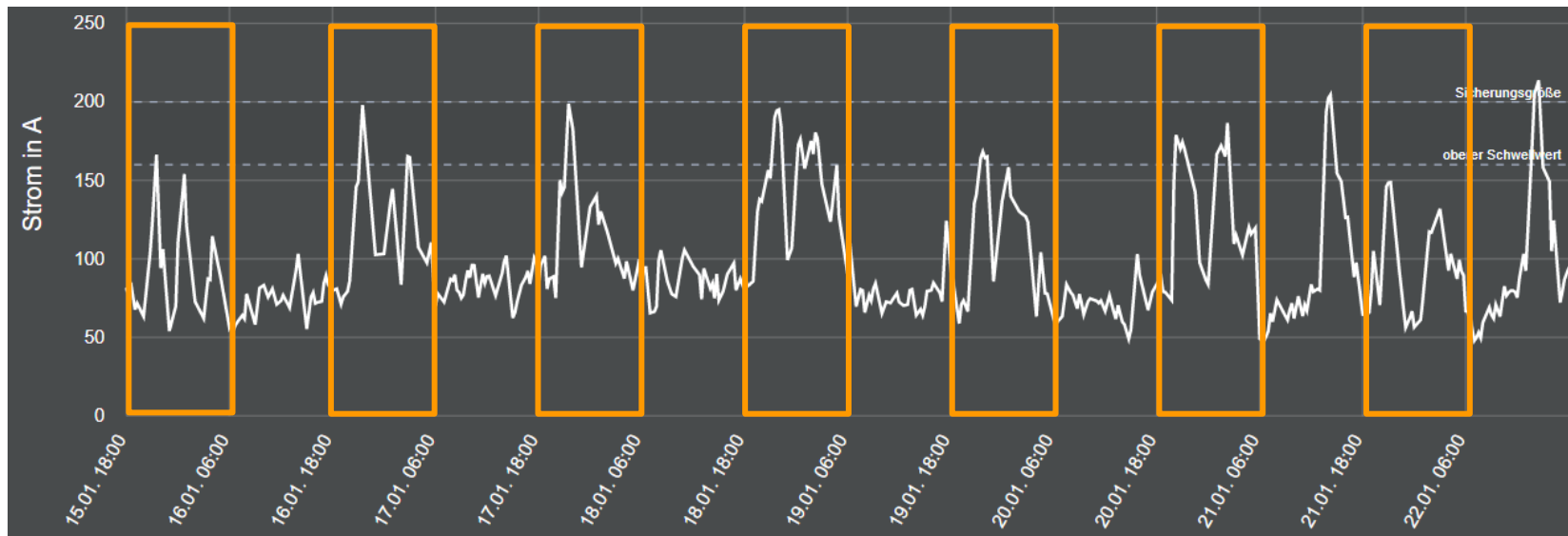


- › Einbau seit Anfang 2020; bis 2023 rd. 5 % aller Stationen erfasst
- › Zielsetzung bisher: Netzausbaubedarf frühzeitig erkennen
- › Bei aktueller E-Mobilitätsdurchdringung und natürlicher Gleichzeitigkeit keine flächendeckenden Probleme
- › Einzelne Stränge weisen bereits deutlich höhere Belastung auf
- › Zum 1.1.2024 sind Steuerungseingriffe die klare Ausnahme und nicht die Regel
- › Aber:  
Wir müssen jetzt die Voraussetzungen für die erfolgreiche und sichere Netzintegration der flexiblen Verbraucher schaffen



Die Netze sind heterogen. Die lastschwachen Zeiten sind daher abhängig von der Netzsituation vor Ort.

## Auslastung eines Abgangs 15. bis 22. Januar 2023



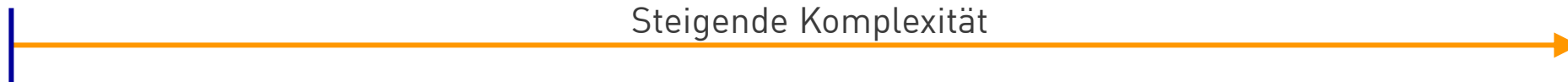
- Auslastung der Netzstränge abhängig von vorhandenen Verbrauchs-/Erzeugungsanlagen
- Vorhandene §14a-Bestandsanlagen, insb. Nachtspeicherheizung, bereits in die Nacht verschoben

Je nach Ausgestaltung von zeitvariablen/dynamischen Netzentgelten ergeben sich sehr unterschiedliche Effekte.

## Großes Spektrum an zeitvariablen/dynamischen Netzentgelten

Einheitliches Zeitfenster für unterschiedliche Preise (hoch, normal, niedrig) für das ganze Netz für ein Kalenderjahr

Auf Echtzeitmessung beruhende dynamische und regional differenzierte Zeitfenster auf Basis lokaler Netzbelastung bspw. ONS



- Kein zielgerichtetes Preissignal, da kein Bezug zur lokalen Netzbelastung
- Folgen viele Kunden gleichzeitig dem Preissignal (hohe Preiselastizität der Last): steigende Gleichzeitigkeit mit höherer Netzbelastung
- Erreicht das Gegenteil der intendierten Wirkung

- Tatsächliche lokale Netzsituation kann in den Netzentgelten berücksichtigt werden
- Technische Voraussetzungen für die Umsetzung sehr hoch und kurzfristig nicht umsetzbar



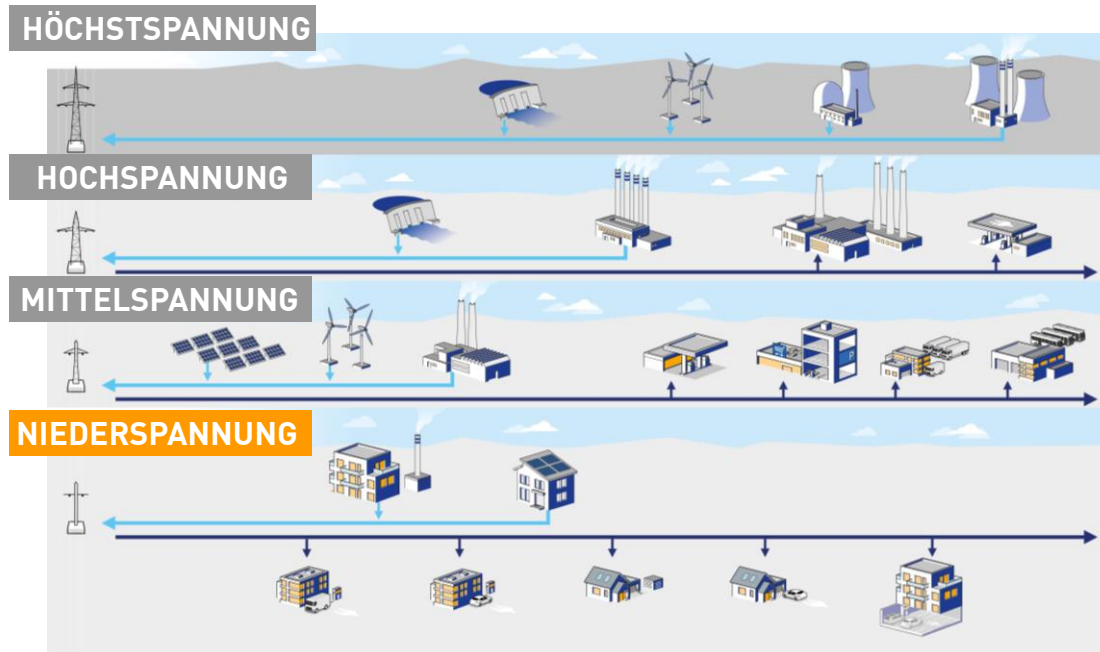
Zeitvariable Netzentgelte würden selbst im Idealfall derzeit nicht zu einer Reduktion der Steuereingriffe führen können.

### **Zentrales Argument**

**Im Idealfall Reduktion von notwendigen kurativen Steuerungseingriffen durch freiwilliges Kundenverhalten**

- Bedingt aber die Netztransparenz und dynamische Steuerfähigkeit in der Niederspannung auf Seiten der Netzbetreiber
- Bei statischer Steuerung auf Basis planerischer Überlastung keinerlei Effekt auf notwendigen Steuereingriff möglich
- Folge:  
Erhoffte positive Wirkung lässt sich derzeit nicht erreichen
- Bisherige Erfahrungen bei E-Mobilitätskunden:  
Kunden reagieren nicht auf Preissignale trotz 200 Euro Einmalzahlung und rd. 50 Euro Netzentgeltvorteil pro Jahr: Teilnahmequote rd. 0,2 %

Zeitvariable Netzentgelte für das gesamte Netzgebiet sind nicht Teil der Lösung, sondern können das Problem verschärfen.



- Einheitliche Preissignale über das Netzentgelt für gesamtes Netzgebiet bringen keine Entlastung für die Niederspannung, höchstens in den höheren Spannungsebenen
- Folgen Kunden einem großflächigen Preissignal erhöht das die Netzbelastung und führt möglicherweise zu sprunghaften Lastanstiegen in der Niederspannung; zusätzliches Problem über diese Rampen

# Zeitvariable/dynamische Netzentgelte zum 1.1.2024 können notwendige Steuerungseingriffe nicht verringern.

## Fazit

1. Preissignale aus dem Netz sollten sich an der Netzbelastung orientieren: keine Zweckentfremdung der Netzentgelte für andere Zwecke
2. Verhältnismäßig einfache großflächige Preissignale aus dem Netz verschärfen potentiell Netzenspässe in der Niederspannung und sind nicht zielführend
3. Zielgerichtete Preissignale aktuell nicht umsetzbar und technische Aufrüstung bei allen Beteiligten notwendig
4. Umsetzung der §14a Eckpunkte zum 1.1.2024 sowie Übergang zum dynamischen Steuern gemäß BNetzA Eckpunkten bereits sehr ambitioniert und aufwändig
5. Daten sammeln, lernen und Weiterentwicklungen prüfen