



BEE Position zu den Eckpunkte für das Verordnungspaket „Intelligente Netze“

Focus Niederspannungsnetz

Zur Sondersitzung der AG-Sitzung der AG Intelligente Netze und Zähler
Loew, Berlin 31.03.2015

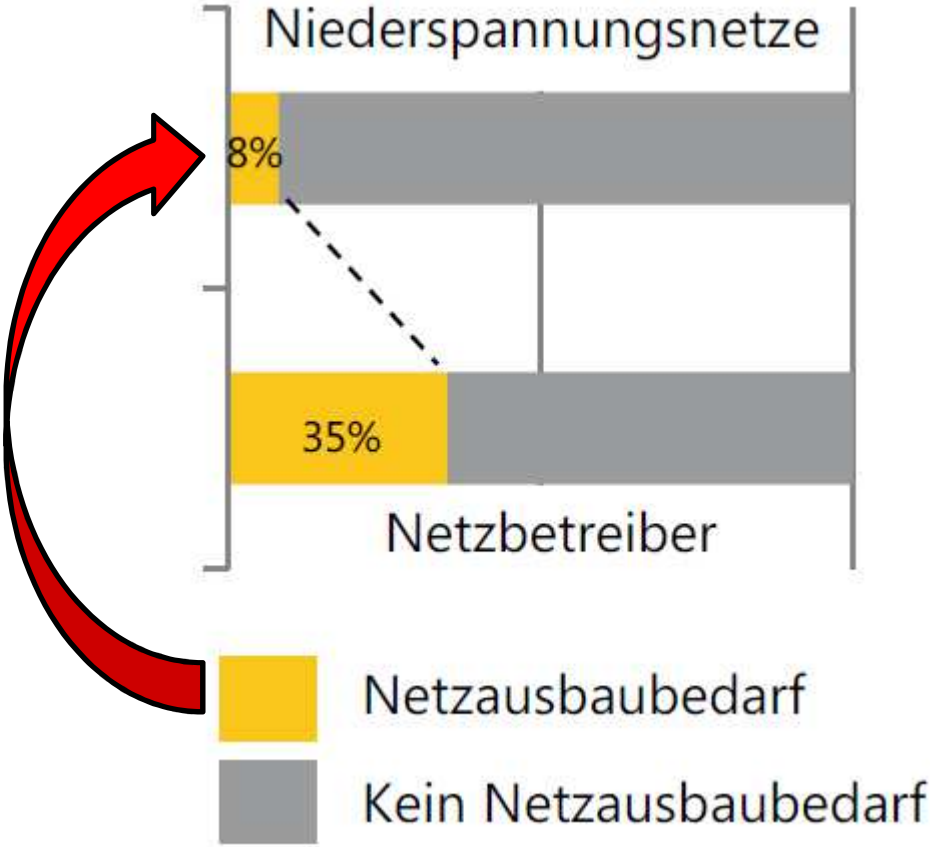


Das Henne Ei Problem

- EE Anlagen werden schon heute sowohl durch VNB als auch durch Stromhändler gesteuert. Die existierenden Problem sind nicht auf fehlende intelligente Messsysteme zurückzuführen, sondern auf das Fehlen von Regeln zur Kommunikation zwischen den Marktteilnehmern, auf fehlende Standardisierung sowie auf die Entwicklung entsprechender Software.
- Zunächst sollte ein Kommunikationskonzept und Regeln für die Marktteilnehmer geschaffen werden.



BMWI Verteilernetzstudie S.47



Nutzen Intelligenter Messsysteme im NS-Netz

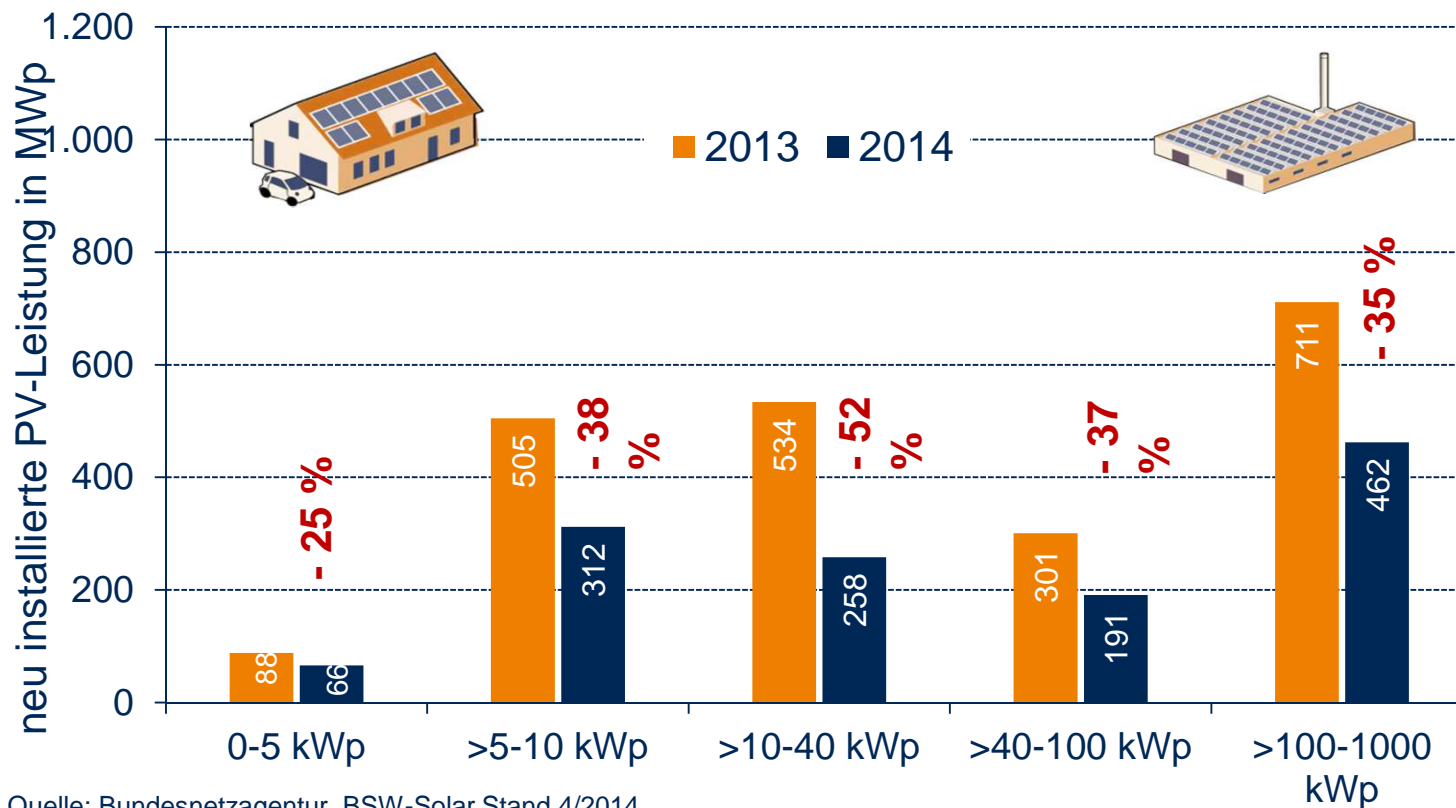
- **Nutzen ist auf einige wenige Geräte beschränkt**

Selbst im Extremszenario der Verteilernetzstudie (großer Zubau in stark vorbelasteten ländlichen Netzen, keine Speicher, kein Lastmanagement) besteht bis 2032 nur in **8 %** des Niederspannungsnetzes Ausbaubedarf und nur hier könnten intelligente Messsysteme den Netzausbau reduzieren.

↔ In den übrigen 92 % der Niederspannungsnetze würden die teuren Messsysteme voraussichtlich nie benutzt.



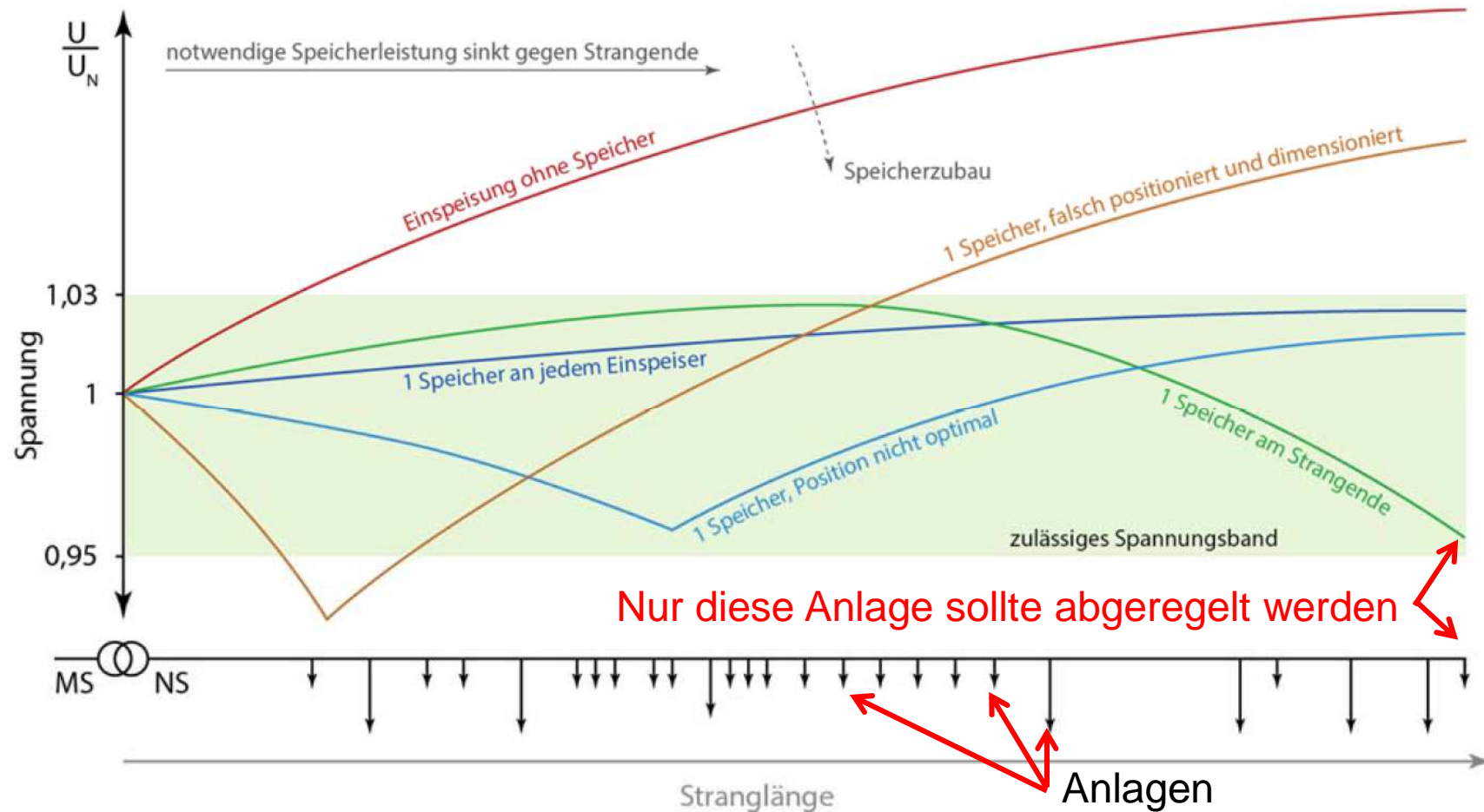
Der aktuelle Zubau im NS-Netz



Der Zubau von PV Anlagen < 30 kWp verlagert sich zunehmend in Vorstädtische-Netze in denen keine Netzrestriktionen bestehen.



Wie viele Anlagen im Strang müssen regelbar sein ?



Durch die Ansteuerung einzelner Anlagen können Spannungsbandverletzungen behoben werden. **Alle Anlagen zu steuern, wäre ineffizient !**



Schlussfolgerung 1

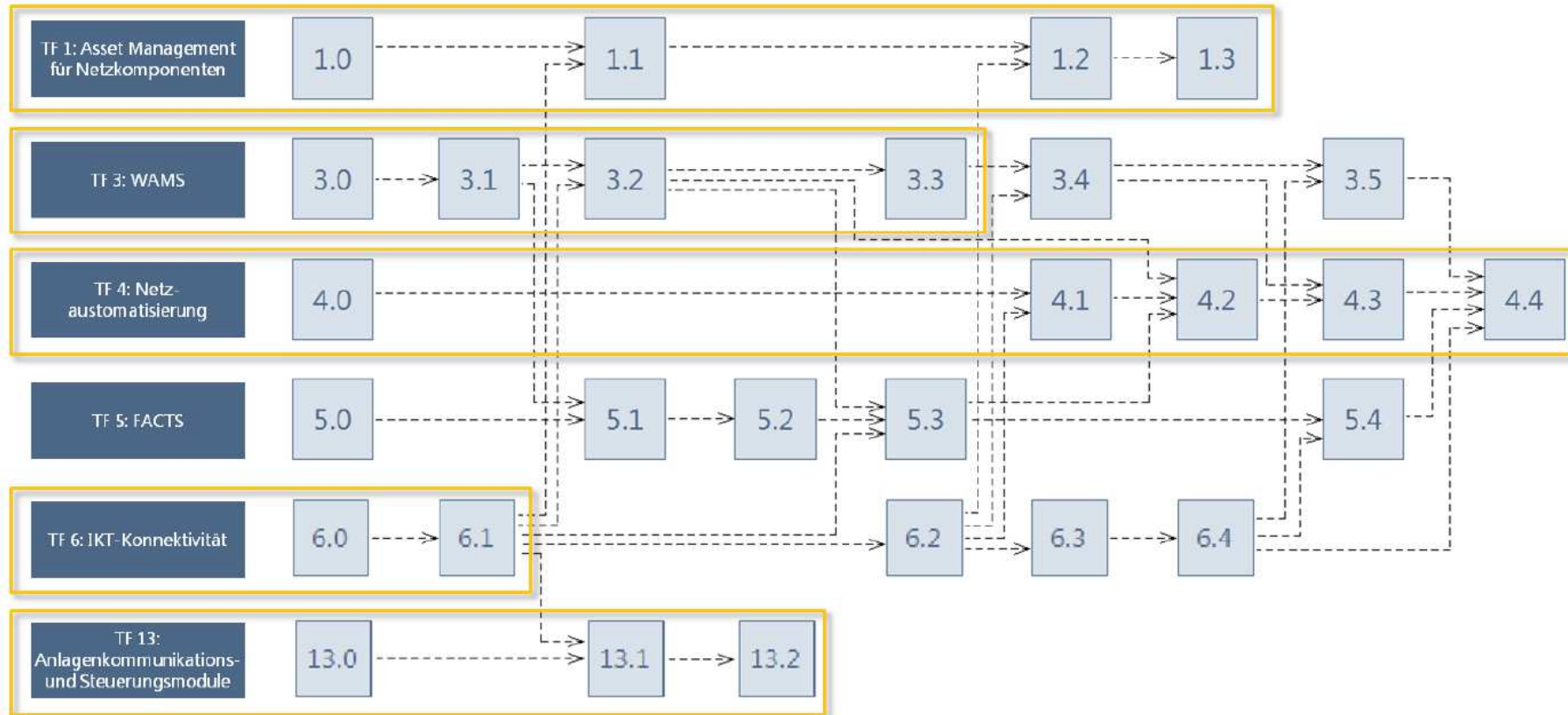
- Nur in 8 % des Niederspannungsnetzes besteht der Bedarf EE-Anlagen abzuregeln.
- Die örtliche Lage der Anlage im Strang entscheidet über die Wirkung der Abregelung.
Schätzungsweise 20 % der Anlagen reichen, um Spannungsband-Verletzungen zu vermeiden.
- Werden zukünftig mehr Speicher verbaut, reduziert sich der Anteil zusätzlich.
- Durch E-Mobile wird Netzausbau dennoch nötig
- Nur ein geringer Teil der intelligenten Messsysteme würde sinnvoll eingesetzt !!!



Eier die nicht ausgebrütet werden verderben.

- Die Digitalisierung des Energiemarktes ist erst in den Anfängen -> In den nächsten Jahren kann mit einer sehr dynamischen technischen und systemischen Entwicklung gerechnet werden. Welche Anforderungen an intelligente Messsysteme sich daraus ergeben werden, ist aus heutiger Sicht nur zum Teil absehbar.
- Schnelle Weiterentwicklung der intelligenten Messsysteme und des BSI Schutzprofiles -> Messsysteme sind nicht lange auf dem Stand der Technik.

Technische Entwicklung braucht Zeit



Technologische Migrationspfade bis zu den identifizierten Entwicklungsschritten

Darstellung nach: H.-J. Appelrath, H. Kagermann, C. Mayer, „Future Energie Grid – Migrationspfade ins Internet der Energie“, Springer, 2012.



Nutzen

- Intelligente Messsysteme sollten nur dann eingesetzt werden, wenn eine Nutzung absehbar ist. So kann gewährleistet werden, dass möglichst viele Systeme auf dem aktuellen Stand der Technik sind.

Akzeptanz

- Sollten kleine Anlagen unwirtschaftlich werden, würden Privathaushalte von der Partizipation an der Energiewende ausgeschlossen.
- Damit würde die Energiewende ihre wichtigsten Akzeptanz-Multiplikatoren verlieren.

Prosumer

- „Es wird geprüft, ob für Eigenverbrauchs-Konstellationen (sog. Prosumer) grundsätzlich Einbaupflichten für intelligente Messsysteme vorgesehen werden sollten“ ???
- Standardlastprofile, die den Eigenverbrauch abbilden, können aus einigen wenigen Messdaten generiert werden, sie sind kein Messstellen - sondern ein statistisches Problem.

Es wird keinen Rollout „um jeden Preis“ geben.

Es wird keinen Rollout „um jeden Preis“ geben.

„Letztverbraucher und Erzeuger, bei denen die modernen Geräte eingebaut werden, dürfen nicht mit unverhältnismäßigen Kosten belastet werden. „



Kosten

Kosten für **technische Zusatzeinrichtungen** zum intelligenten Messsystem, die allein dem Zweck dienen, Netzausbau einzusparen bzw. den Netzbetrieb effizient und sicher zu gestalten, werden den Netzentgelten zugeordnet. Dies gilt z. B. für Elemente einer Steuerbox zum Einspeisemanagement bei Erzeugungsanlagen.

Bei Altanlagen können zusätzlich Nachrüstkosten auf Seiten des Wechselrichters anfallen.



Handlungsempfehlungen

- Einbaupflicht erst ab 20.000 kWh/a darunter nur Marktgetriebener Einbau.
- Anhebung der Bagatellgrenze auf 10 kWp. Zwischen 10 und 30 kWp gestaffelte Tarife um Sprünge in der Anlagengröße zu verhindern.
- Der Netzbetreiber sollte entscheiden wo und wie viele Messsystem er benötigt. Effizienz wird belohnt.



Handlungsempfehlungen

- Bevor mit dem roll out begonnen wird sollte unbedingt ein Kommunikations- und Informations- Konzept erarbeitet werden, dass die Rechte und Pflichten der Marktakteure klar regelt.
- Neben den Erzeugungsmanagement sollten auch E-Mobilität und Speicher in die Netzplanung einfließen.

Handlungsempfehlungen

- Die Akzeptanz ist das Schmiermittel der Energiewende
-> es sollte alles getan werden um sie zu erhalten.
- Durch die Einbeziehung kleiner Erzeuger und Verbraucher wird würde die Energiewende unnötig verteuert, dies widerspricht den Zielen der Bunderegierung !



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bundesverband Erneuerbare Energie e. V.
German Renewable Energy Federation

Reinhardtstrasse 18
10117 Berlin
Fon 030 / 275 81 70 – 0
Fax 030 / 275 81 70 – 20
www.bee-ev.de



Backup



Welche Auswirkungen haben die ungenutzten Messsysteme ?

Unter der Annahme der Vollständigen technischen Einbindung aller Int. Messsysteme:

Kosten: 100 €/a * **780.000** Anlagen 7-30kWp

zusätzlich Nachrüstkosten auf Seiten des Wechselrichters anfallen

Kosten IKT: ?????

Studien zum Smart-Meter-Rollout geben hier Investitionskosten von bis zu 2 Millionen EUR³¹ bzw. 1,7 Millionen EUR³² für einen einzelnen Netzbetreiber an

Da die Backend-Kosten entsprechend sehr stark abhängig von bereits vorhandenen (Teil-)Lösungen und somit individuell und inhomogen je Netzbetreiber sind, fließen sie in die Berechnung der Kosten eines Erzeugungsmanagements in der Netzplanung nicht mit ein.

* Noch mal überprüfen



- Gegenüber dem reinen Erzeugungsmanagement werden vor allem zusätzliche Einsparungen in der Niederspannungsebene durch die Verwendung der rONT ermöglicht. Der Netzausbau in der Niederspannung wird damit nahezu vollständig eliminiert. Gleichzeitig sinken die jährlichen Kosten gegenüber dem reinen Erzeugungsmanagement um ca. 5 %. Daraus lässt sich schließen, dass der rONT ein sehr effektives Mittel darstellt, Netzausbau in der Niederspannungsebene zu reduzieren oder sogar zu vermeiden.
- Eine vollständige Durchdringung mit rONT führt zu einer Verringerung der durchschnittlichen jährlichen Zusatzkosten um knapp 10 %. Der Netzausbaubedarf in der Niederspannungsebene wird dadurch fast vollständig vermieden. S.122

- In der Regel übersteigen die IKT-Kosten kaum 4 % der Netzausbaukosten. Lediglich bei einem auf alle Windkraft- und PV-Anlagen – d.h. auch auf sehr kleine Anlagen mit einer Leistung von weniger als 7 kW – angewandten Erzeugungsmanagement steigen die IKT-Kosten auf rund **10 % der Zusatzkosten**. Durch die Zusammenführung der technischen Spezifikationen der verschiedenen Lösungen zu einer Standardlösung können zusätzliche Kosteneinsparpotenziale geschaffen werden. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass die individuellen Kosten zur Integration in die jeweiligen Leitsysteme nicht allgemein abgeschätzt werden können und deshalb nicht Bestandteil dieser Kosten sind. Diese können individuell deutlich höher als die übrigen Investitionskosten für IKT ausfallen. S.123

- Anlagen mit einer installierten Leistung zwischen 800 W und 7 kW müssen nur mit intelligenten Zählern, nicht aber mit intelligenten Messsystemen ausgestattet werden, da die Kosten von intelligenten Messsystemen bei diesen Anlagen außer Verhältnis zum Nutzen stehen.

Was ist mit Anlagen < 800 Watt ?



Prosumer

Die Novellierung des EEG hat bereits zu einem deutlichen Rückgang der Neuinstallationen im Segment 0 – 10 kWp geführt. Die Kosten für intelligente Messsysteme würden zu einem weiteren drastischen Rückgang führen.

Sollte die Vergütung nicht entsprechend angehoben werden würden Privathaushalte von der Partizipation an der Energiewende ausgeschlossen.



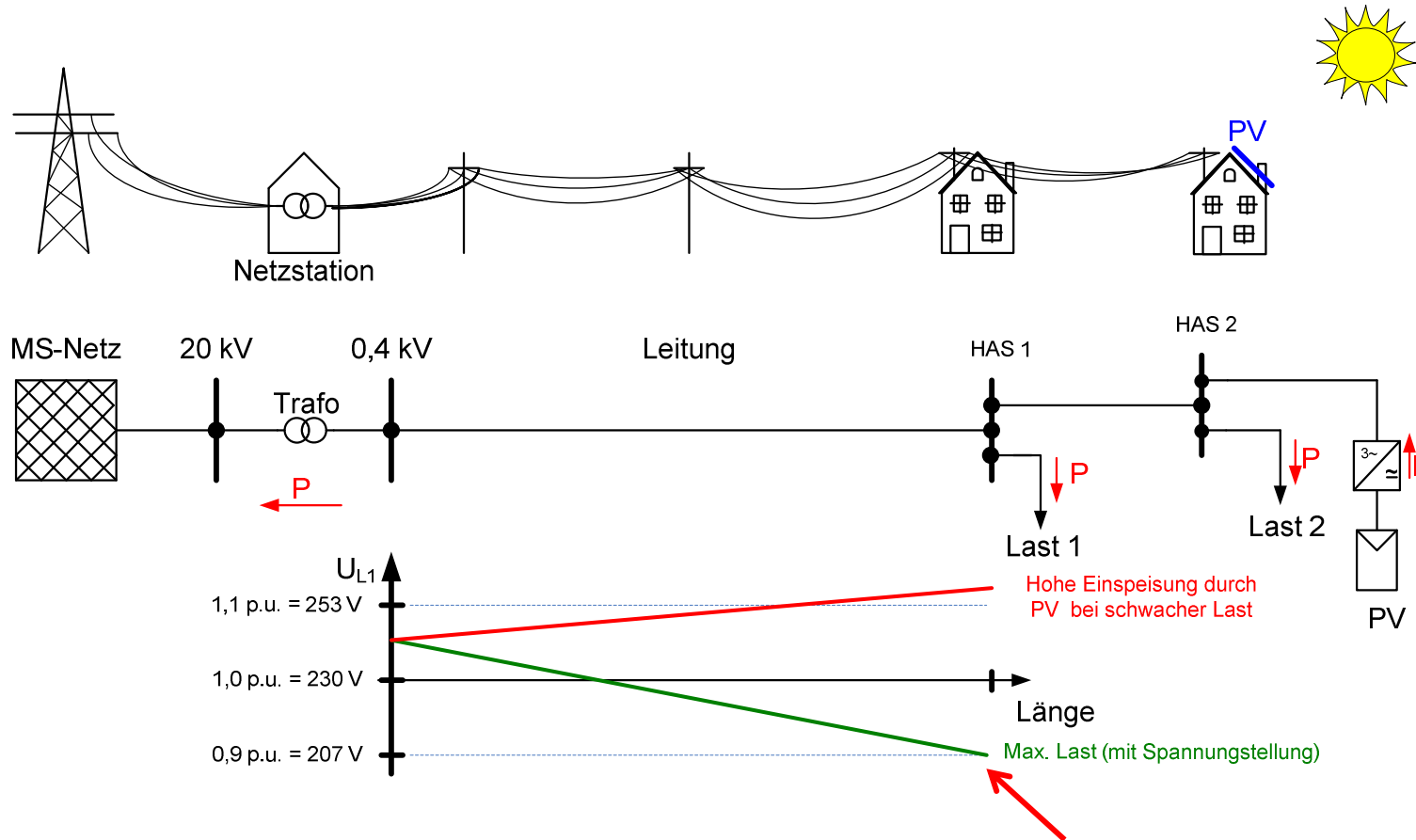
Folge der Fehler in der Bewertung der Lastentwicklung

Die Einbauschwelle für EE- und KWK-Anlagen wird weiterhin bei 7 kW installierter Leistung gezogen, wobei angesichts der großen Zahl bereits installierter Anlagen die Pflicht zum Einbau Alt- wie Neuanlagen betrifft.

Schutz vor finanziellen Überbelastungen der Anlagenbetreiber gewähren Kostenobergrenzen.



Wie viele Anlagen im Strang müssen regelbar sein ?



Nur diese Anlage sollte abgeregelt werden

Durch die Ansteuerung einzelner Anlagen können Spannungsbandverletzungen behoben werden. **Alle Anlagen zu steuern, wäre ineffizient !**



Der Netzausbau betrifft nur 8 % der Nieder- und 35 % der Mittelspannungsnetze. Dadurch ist ein hoher Anteil der Netzbetreiber vom Netzausbau betroffen, allerdings nur in einem Teil ihrer Netze.

Abbildung 31 zeigt den Anteil der von Netzausbau betroffenen Netzbetreiber in der Nieder- und Mittelspannung für das Szenario „EEG 2014“.

**Intelligente Messsysteme können nur in 8 % des Verteilnetzes
 Netzausbaubedarf vermeiden ↔ Alle anderen Systeme bleiben ungenutzt**

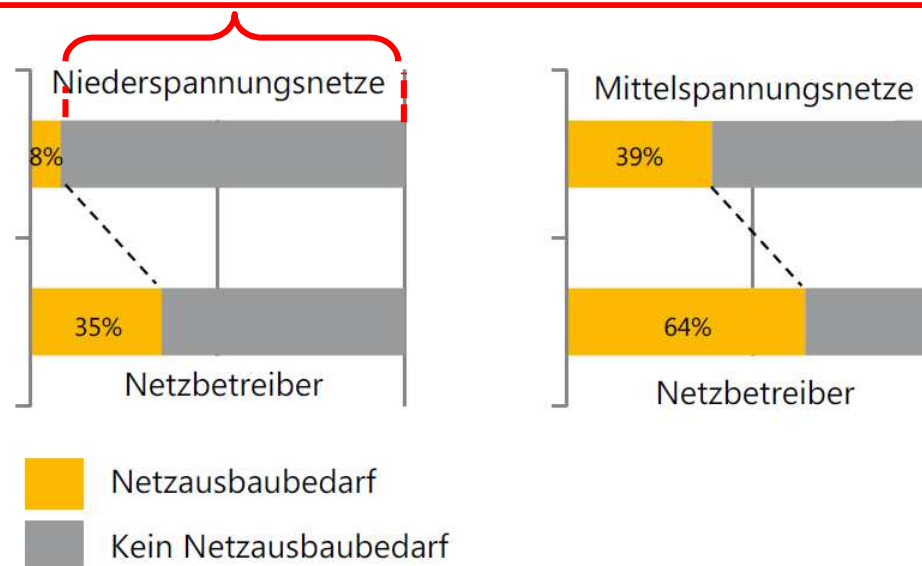


Abbildung 31: Anteil der von Netzausbau betroffenen Netzbetreiber (Szenario „EEG 2014“)



Handlungsempfehlungen

Intelligente Messsysteme sollen für unter **100 Euro pro Jahr** eingebaut und betrieben werden.

- Für PV –Anlagen ab 7 kWp entstehen so in 25 Jahren Betriebszeit Kosten von **2000 €**.
- 100 Messsystem – 20 Zähler = 80
- 80€ *25 a = 2000



Können wir vorhersehen, wann und wo Netzausbau sinnvoll ist ?

Hintergrund



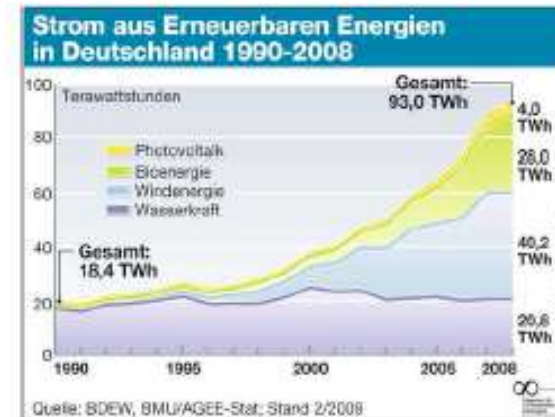
Erwartungshaltung:

Elektromobilität hat das Potential die Stromversorgungsnetze vor ähnliche technische Herausforderungen zu stellen, wie die durch das EEG und KWKG geförderte dezentrale Energieerzeugung:

Potentialabschätzung:

40 Mio PKW, \varnothing 15.000km / a,
0,2 kWh/km \rightarrow 120 TWh

Aber vollständig im Verteilnetz!



Zielstellung / Herausforderung:

Eine möglichst kostenoptimale und energieeffiziente Integration der Ladeinfrastruktur in die Stromversorgungsnetze, d.h. Vermeidung von Netzausbau und bestmögliche Nutzung regenerativer Energien.