

Praktische Umsetzung eines Reallabors für ein dezentrales Lastmanagement-Konzept

17. Symposium Energieinnovation 2022, 16.-18.02.2022, Graz/Austria

Sonja Baumgartner

LEW Verteilnetz GmbH

Veronika Barta

HM - Hochschule München

Stephanie Uhrig

HM - Hochschule München

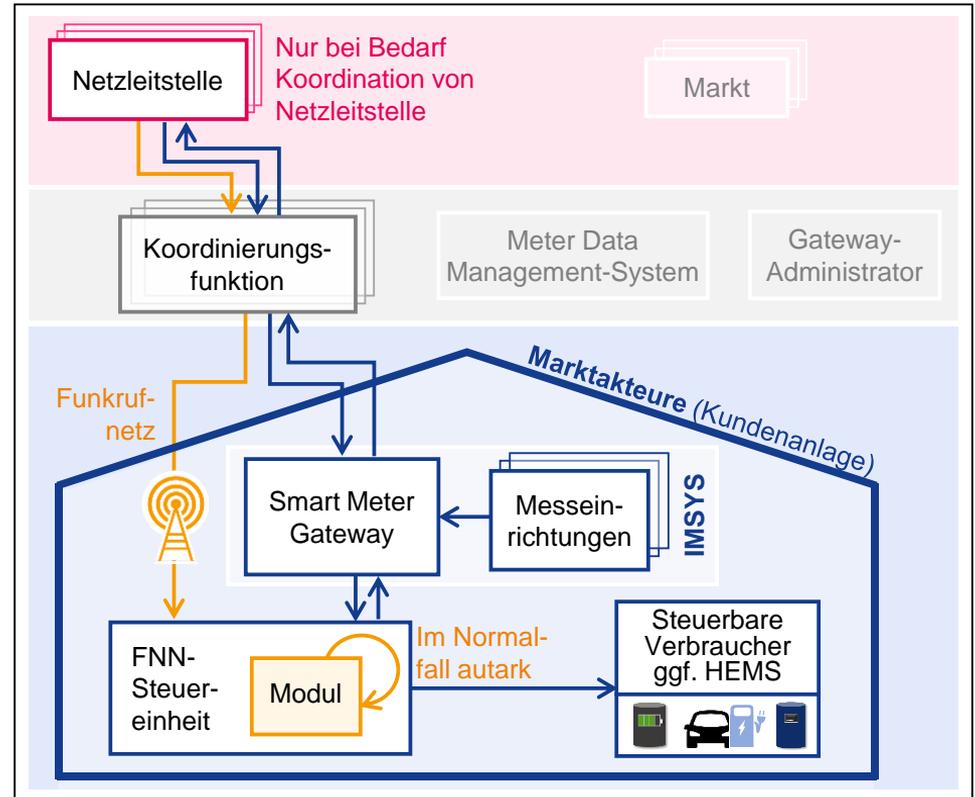
Rolf Witzmann

TUM - Technische Universität München

1. Motivation für ein dezentrales Lastmanagement-Konzept

- MOTIVATION**
- Zeitweiser lokaler Leistungsüberschuss aufgrund DEA
 - Steuerbare Lasten aktuell z.B. über Schaltuhren mit festen Zeiten
 - Anforderungen neuer EnWG §14a (vstl. Anbindung über IMSYS)

- ZIELSETZUNG**
- Dezentrale Steuerungslösung für Flexibilitäten in Niederspannung
 - Vermeidung von Netzengpässen
 - Fail-Save-Lösung



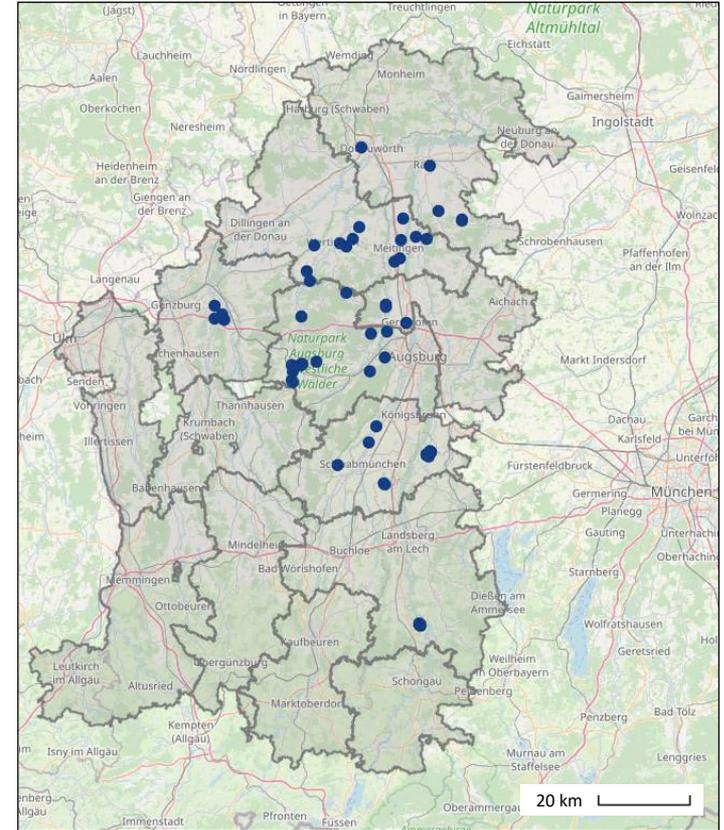
Nach [3]

2. Umsetzung eines Reallabors

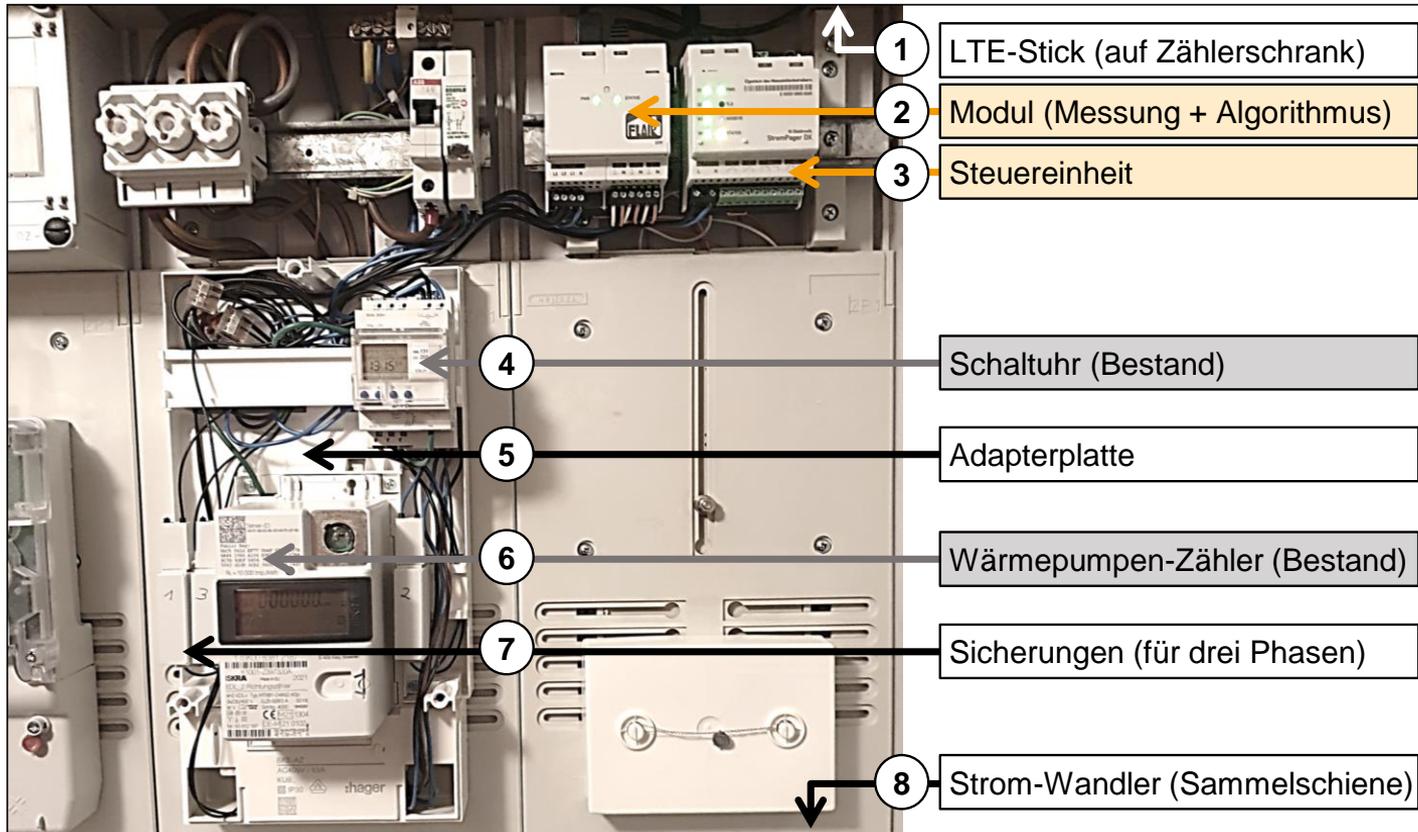
- Definition Typen steuerbarer Verbrauchseinrichtungen (stVE)
- Konzept Akquise Reallabor-Teilnehmer
- Voraussetzung: Kunden-Vertrag nach §14a EnWG

| Typ steuerbarer Verbraucher | Reallabor | Begründung |
|-----------------------------|----------------|---|
| Wärmepumpe/Direktheizung | Ja | - Entwurf §3 Nr. 30a EnWG - Trend steigend |
| EI. Speicherheizung | Ja | - Entwurf §3 Nr. 30a EnWG - Trend rückläufig |
| E-Fahrzeug | Ja | - Entwurf §3 Nr. 30a EnWG - Trend steigend |
| Klimaanlage | Nicht im Fokus | |
| Speicher | Nicht im Fokus | |

Nach [6], [7], [8] und [9]

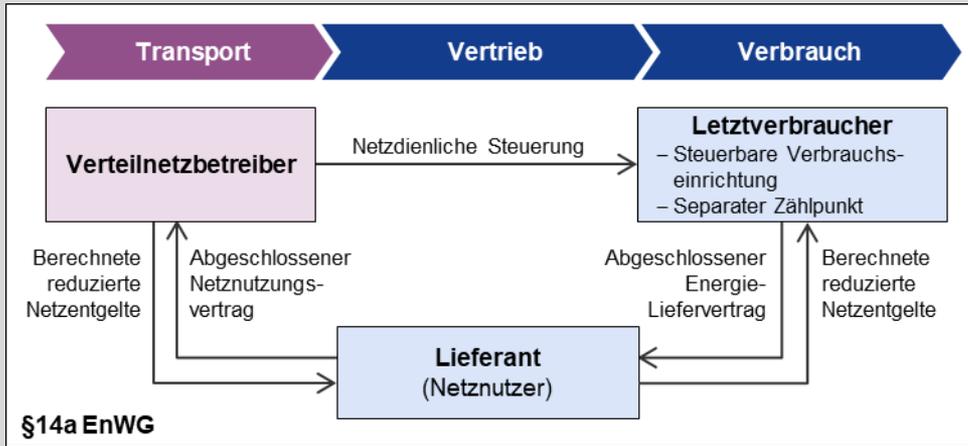


2.1 Technische Rahmenbedingung für die Umsetzung



2.2 Regulatorische Rahmenbedingung für die Umsetzung

Gesetzliche Grundlage zur Steuerung von stVE

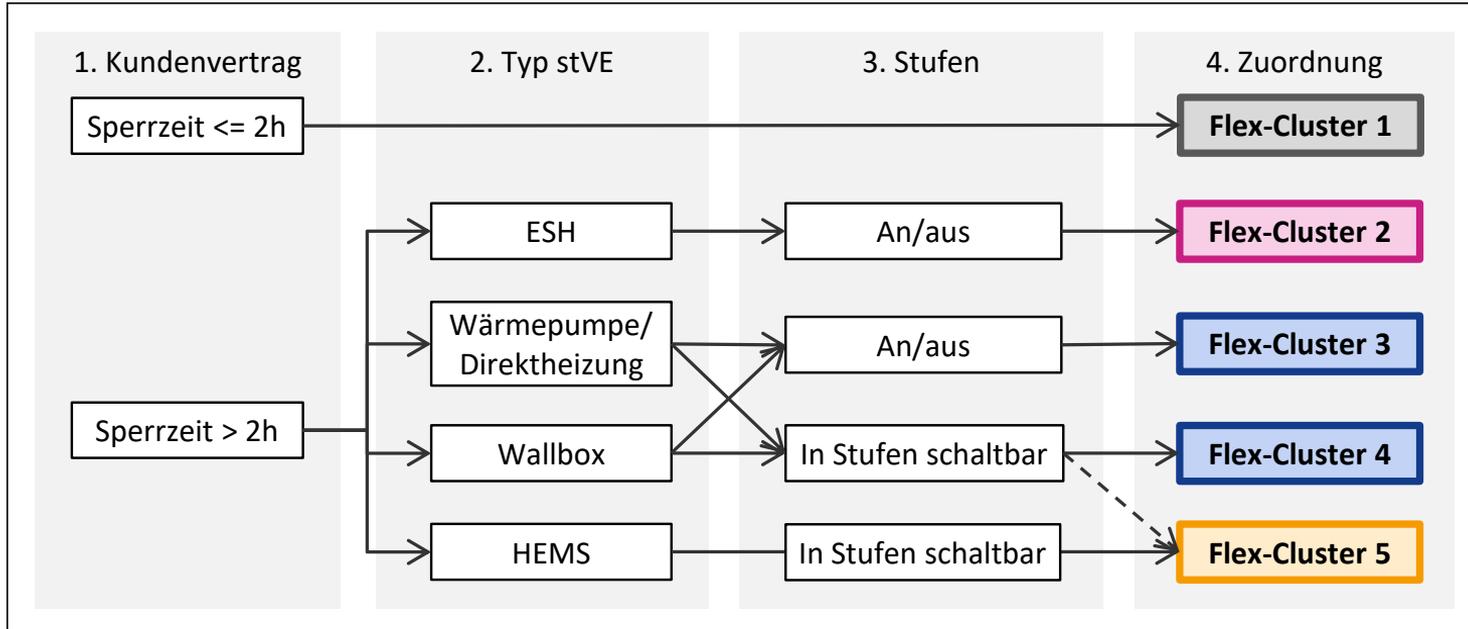


Aktuelle vertragliche

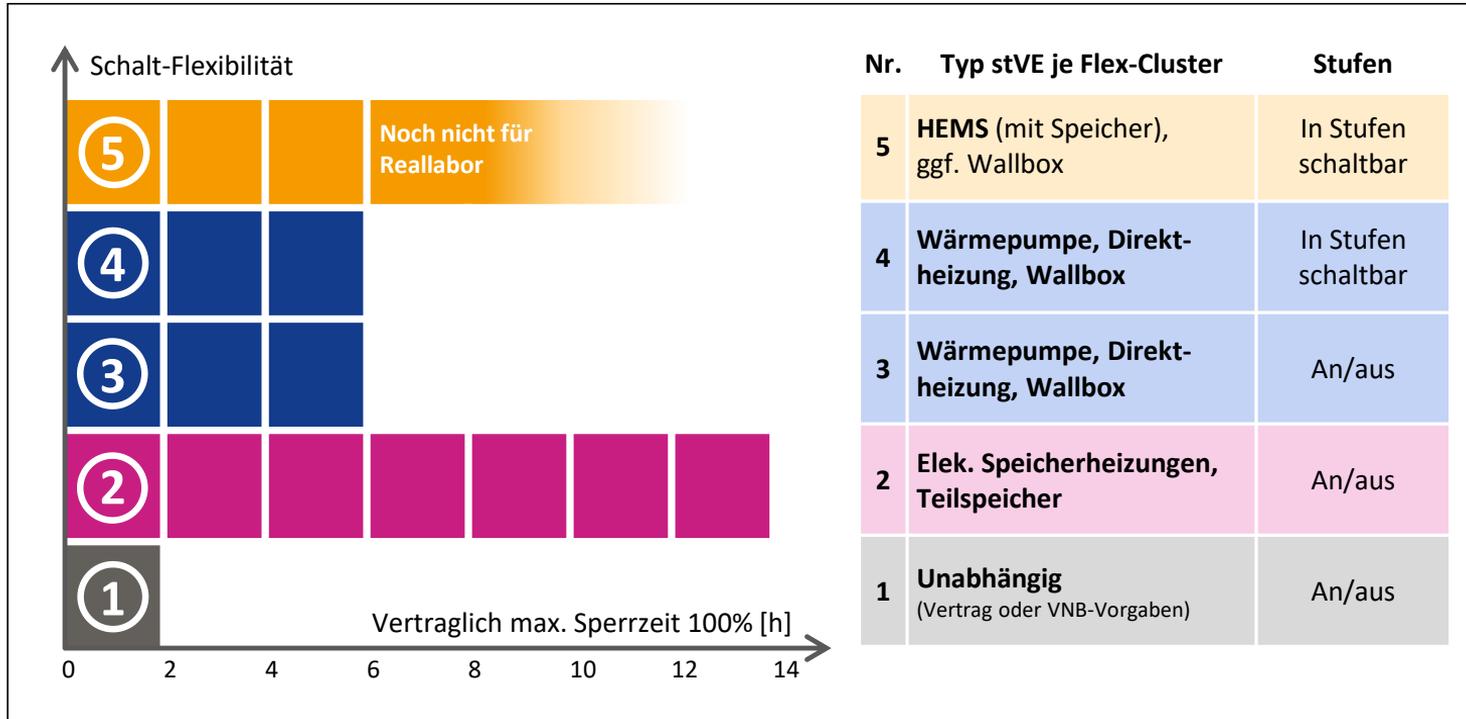
Rahmenbedingungen ausgewählter Netzbetreiber nach §14a EnWG:

- täglich festen Sperrzeiten
- in gewissen Tageszeiträumen
- max. sechs Stunden am Tag

3. Clusterung stVE für die Umsetzung des Reallabors



3. Clusterung stVE für die Umsetzung des Reallabors



4. Umsetzung des Reallabors – Erste Messdaten



5. Schlussfolgerung und Ausblick

Das dezentrale Lastmanagement-Konzept kann ein Baustein zur Vermeidung von Netzengpässen werden.

Dezentrales Lastmanagement ist prinzipiell bereits heute möglich.

Das theoretische netzdienliche Potential kann durch Anpassung bestehender Kundenverträge erhöht werden.

Das tatsächliche Potential des dezentralen Konzepts wird die Auswertung der Messdaten aus dem Reallabor zeigen.



Literaturverzeichnis

- [1] Bundesministerium der Justiz, "Energiewirtschaftsgesetz - EnWG," Bundesministerium der Justiz, Berlin, 2021.
- [2] S. Uhrig, S. Schramm, S. Baumgartner, G. Kerber und S. Hartmann, „Field testing of a local and automatic control for flexible loads,“ in CIRED 2020 Berlin Workshop, Berlin, 2020.
- [3] VDE FNN, „FNN-Konzept zum koordinierten Steurzugriff in der Niederspannung über das intelligente Messsystem,“ VDE FNN, Berlin, 2018.
- [4] Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, „Entwurf eines Gesetzes zur zügigen und sicheren Integration steuerbarer Verbrauchseinrichtungen in die Verteilernetze und zur Änderung weiterer energierechtlicher Vorschriften,“ Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin, 2020.
- [5] BDEW, „Referentenentwurf Steuerbare-Verbrauchseinrichtungen-Gesetz (SteuVerG),“ 15 01 2021. [Online]. Available: https://www.bdew.de/media/documents/20210115_Stn_SteuVerG.pdf. [Zugriff am 25 03 2021].
- [6] VDE FNN, „Grundsätzliche Zustimmung, jedoch Klarstellung zu SteuVerG nötig,“ 15 01 2021. [Online]. Available: <https://www.vde.com/resource/blob/2014892/b042f028ae75c8e4b3eb9f603e21991a/2021-01-15-vde-fnn-position-steuerbare-verbrauchseinrichtungen-data.pdf>. [Zugriff am 25 03 2021].
- [7] A. Liebe und M. Wissner, „Der flexible Verbraucher – Potenziale zur Lastverlagerung im Haushaltsbereich,“ WIK - Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH, Bad Honnef, 2015.
- [8] Bundesnetzagentur, „Monitoringbericht 2021,“ Bundesnetzagentur, Bonn, 2021.
- [9] Bundesnetzagentur, „Monitoringbericht 2019,“ Bundesnetzagentur, Bonn, 2020.
- [10] Lechwerke AG, „Voraussetzungen für LEW Wärmestrom,“ Lechwerke AG, [Online]. Available: <https://www.lew.de/fuer-zuhause/waerme/voraussetzung-waermestrom>. [Zugriff am 24 09 2021].
- [11] Bayernwerk GmbH, „Steuerbare Verbrauchseinrichtungen,“ Bayernwerk GmbH, 2021. [Online]. Available: <https://www.bayernwerk-netz.de/de/bayernwerk-netz-gmbh/netzinformation/steuerbare-verbrauchseinrichtungen.html>. [Zugriff am 25 03 2021].
- [12] V. Barta, S. Baumgartner, S. Uhrig und R. Witzmann, „Algorithmus zur autarken netzdienlichen Steuerung von zeitlich flexiblen Lasten,“ in 17. Symposium Energieinnovation, Graz, 2022.
- [13] LEW Verteilnetz GmbH, „Einspeisemanagement,“ LEW Verteilnetz GmbH, 2021. [Online]. Available: <https://www.lew-verteilnetz.de/lew-verteilnetz/fuer-einspeiser/vorgabentechnik/einspeisemanagement>. [Zugriff am 25 03 2021].



Sonja Baumgartner

Projektleitung FLAIR² LVN

LEW Verteilnetz GmbH
Schaezlerstraße 3
86150 Augsburg
Deutschland

T +49 821 328 1421
I www.lew.de/flair2
E projekt-flair2@lew-verteilnetz.de

Projekt FLAIR²



Stromnetz
Berlin



*e*message*