

Chancen der digitalen Energiewende

10. DEUMESS-Fachkongress

Kassel, 14.05.2024

Agenda



1

Status Energiewirtschaft 2024

MSB 2024: Kernzahlen

Regulatorik Steuern: §14a-/ EEG-Anlagen

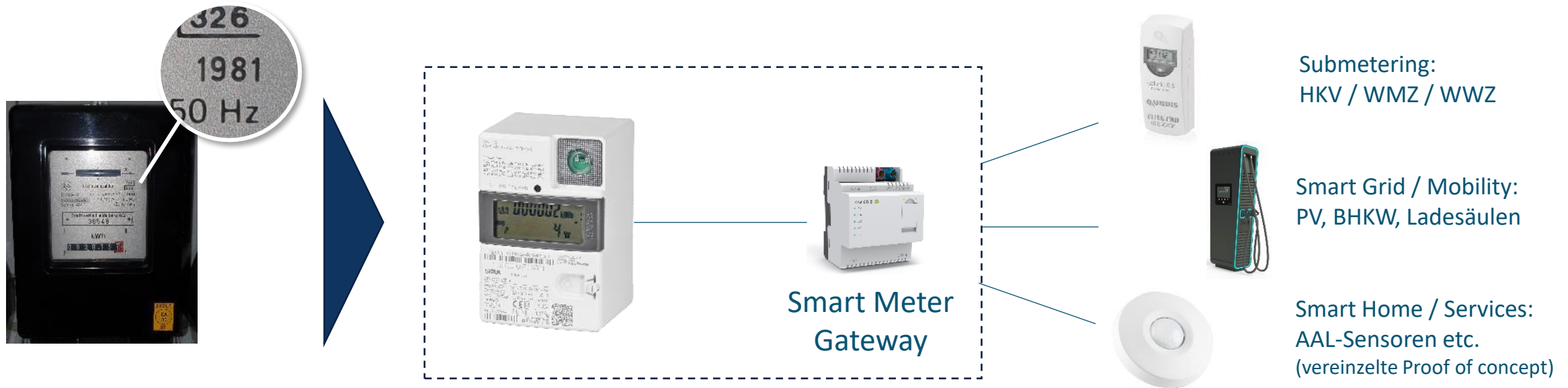
2

Akteure / Trends neue Geschäftsmodelle

3

Handlungsfelder Messdienstleister

Überblick – Wo steht der Rollout der intelligenten Messsysteme?



Bis 2016:
Analoger Ferraris-Zähler
als Standard

Ab 2017:
Moderne
Messeinrichtung

Ab Ende 2018:
Intelligentes Messsystem
(produktiv)

Ab Anfang 2022:
Mehrwert-Geräte am SMGW
(produktiv, aber nicht in Masse)

Bericht*
31.12.22

27 Mio Ferraris + 6,1 Mio eZ
(-3,7 Mio. zum Vorjahr)

~17 Mio Zähler
(+3,5 Mio.)

~0,27 Mio iMSys
(+0,24 Mio)

~0,8 Mio iMSys



Schätzung: ~23 Mio. Zähler (von ~53 Mio.)
sind bis 2030 mit iMSys zu verbauen

HG- Schätzung
05 / 2024

Wie viele Messstellenbetreiber agieren am Markt?

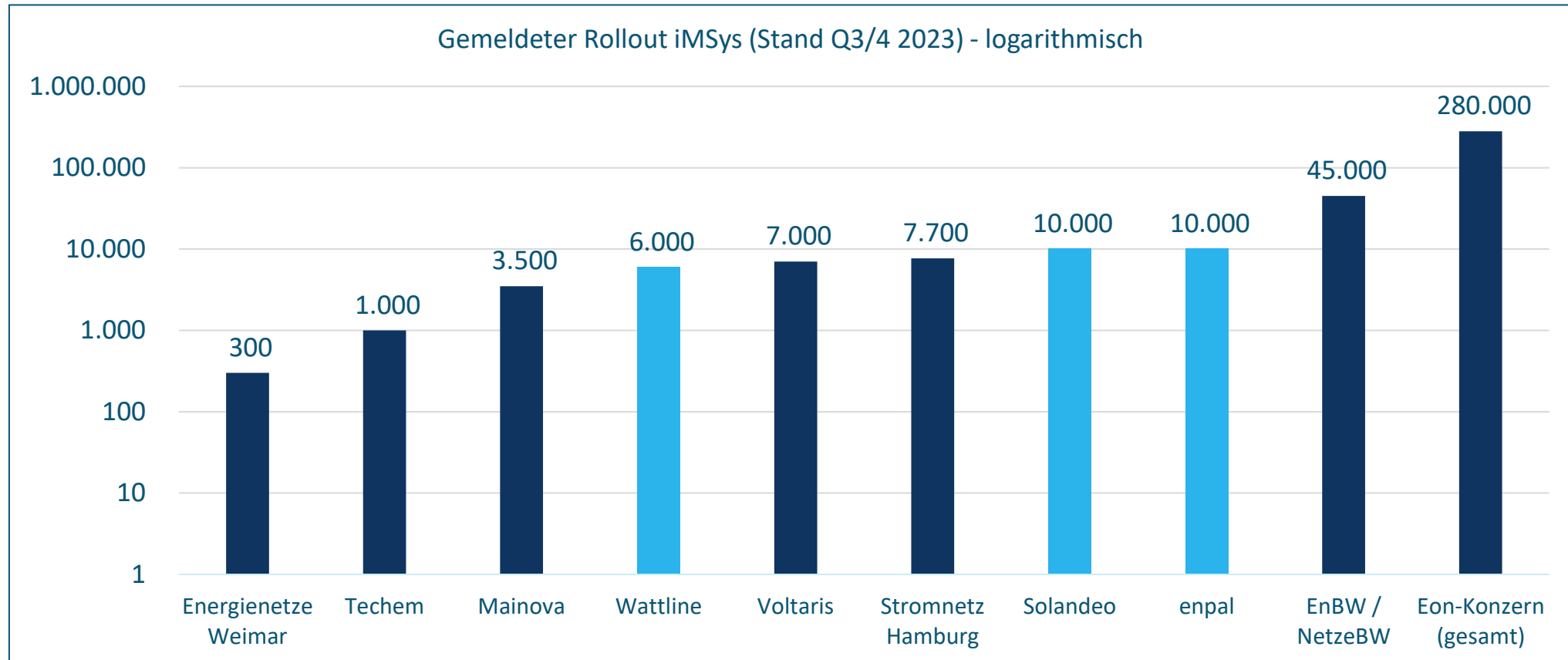
Strom: Rolle des Messstellenbetreibers im Sinne des MsbG im Jahr 2022^{*} / Veränderung zu 2017

	Anzahl		
	Konventioneller Messstellenbetrieb	Messstellenbetrieb von modernen Messeinrichtungen oder intelligenten Messsystemen	
Rolle als grundzuständige Messstellenbetreiber im Sinne des MsbG	633 -219	753 -41	Zunehmend weniger EVU prägen grundzust. MSB aus
grundzuständiger Messstellenbetreiber, der seine (Mess-) Leistung am Markt als Dritter anbietet	44 -9	43 -21	
Lieferant mit Tätigkeit Messstellenbetreiber	49 -8	47 -11	Wettbewerblicher MSB langsam wachsend
Dritter unabhängiger Messstellenbetreiber	32 +21	17 +4	

* Stand 31. Dezember 2022

Der Rollout gewinnt an Fahrt – auch unter den wMSB

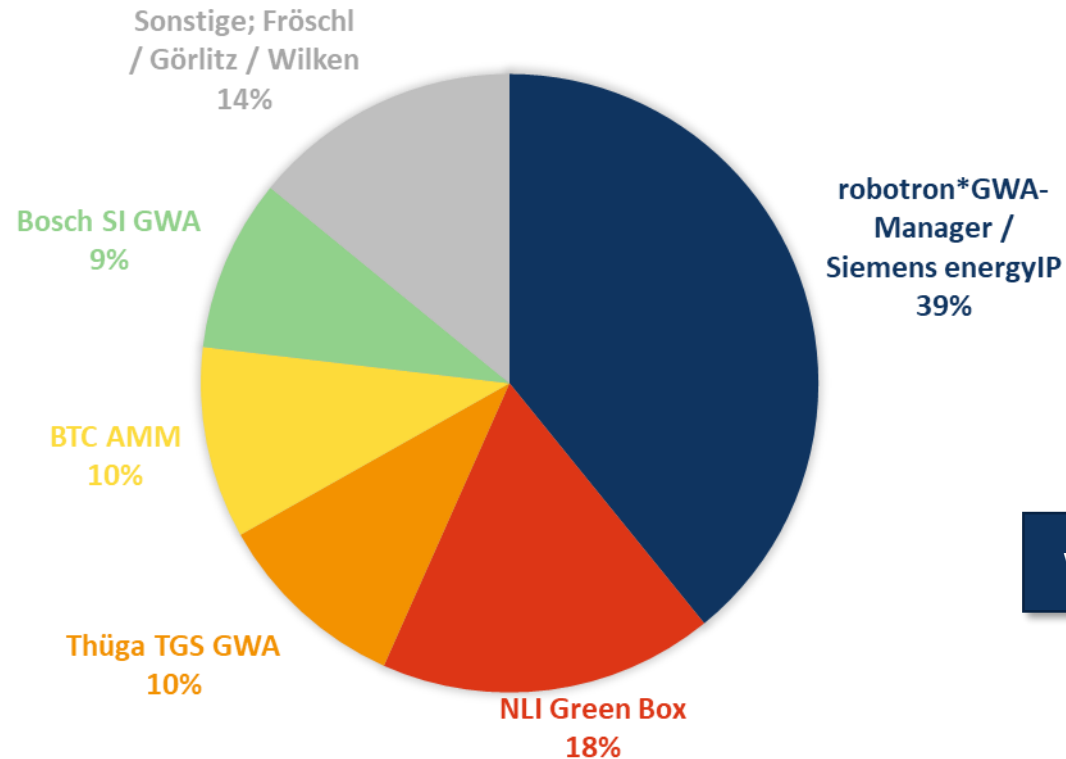
(Gemeldete Rolloutzahlen Q3 / Q4 2023)



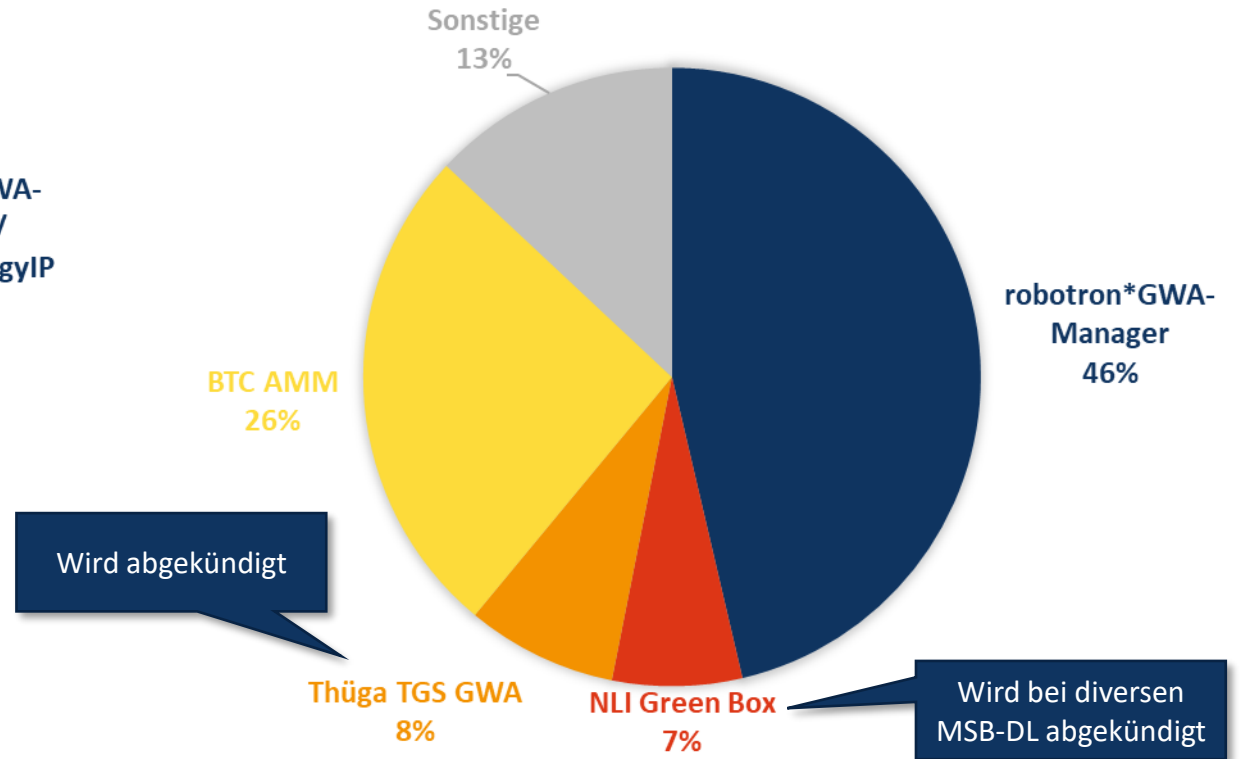
Legende: dunkelblau = gMSB, hellblau = wMSB

Konsolidierung MSB-DL Markt, exemplarisch anhand GWA-Systemzahlen.

GWA-Systeme Messlokationen 2021



GWA-Systeme Messlokationen 2024



Agenda



1

Status Energiewirtschaft 2024

MSB 2024: Kernzahlen

Regulatorik Steuern: §14a-/ EEG-Anlagen

2

Akteure / Trends neue Geschäftsmodelle

3

Handlungsfelder Messdienstleister

Regulatorische Roadmap Steuern NS

- ◆ Meilenstein „geschätzt“
- ◆ Meilenstein erledigt
- Erwartungsbereich



Voraussetzungen für den Rolloutstart iMSys

Technische Machbarkeit SMGw

Zertifizierung 3 SMGw-Hersteller

Re-Zertifizierung
3. SMGw-Hersteller

✓ **Novellierung MsbG**

Markterklärung
für Verbraucher

BSI Markt-
analyse v1.2

BSI Marktanalyse 2022

MsbG Novelle 12.05.23

Rollout-Start

Verbraucher

Gas-SLP

Alle Einbaugruppen

Weitere Marktentwicklungen und Gesetzl./Reg. Ecktermine

Weiterentwicklung Roadmap

TAFs 9,10,14

Stufen-
Modell 2.0

Stufen-
Modell 3.0

✓ **Steuerbare Verbraucher**

Gutachten TOP2
§ 14a EnwG

EEG 2021 (=PV / KWK)

Festlegung BNetzA

✓ **Steuerbare Erzeuger**

Vergabeprozess

Vergabe

Schärfung §9 EEG

✓ **Techn. Richtlinien STE**

Technische
Eckpunkte

v1.1

Entwurf TR-03109-5

TR-03109-5 verabschiedet

MaKo-Prozesse

MaKo2020-
Umsetzung

Universalbestellpr.

MaKo
2022

BDEW Web API

Dynamische Strom-Tarife

EnWG §41a (Stromlieferanten mit 50-200 T Kunden)

EnWG §41a

Heute

2019

Q1

Q2

Q3

Q4

Q1

Q2

Q3

Q4

Q1

Q2

Q3

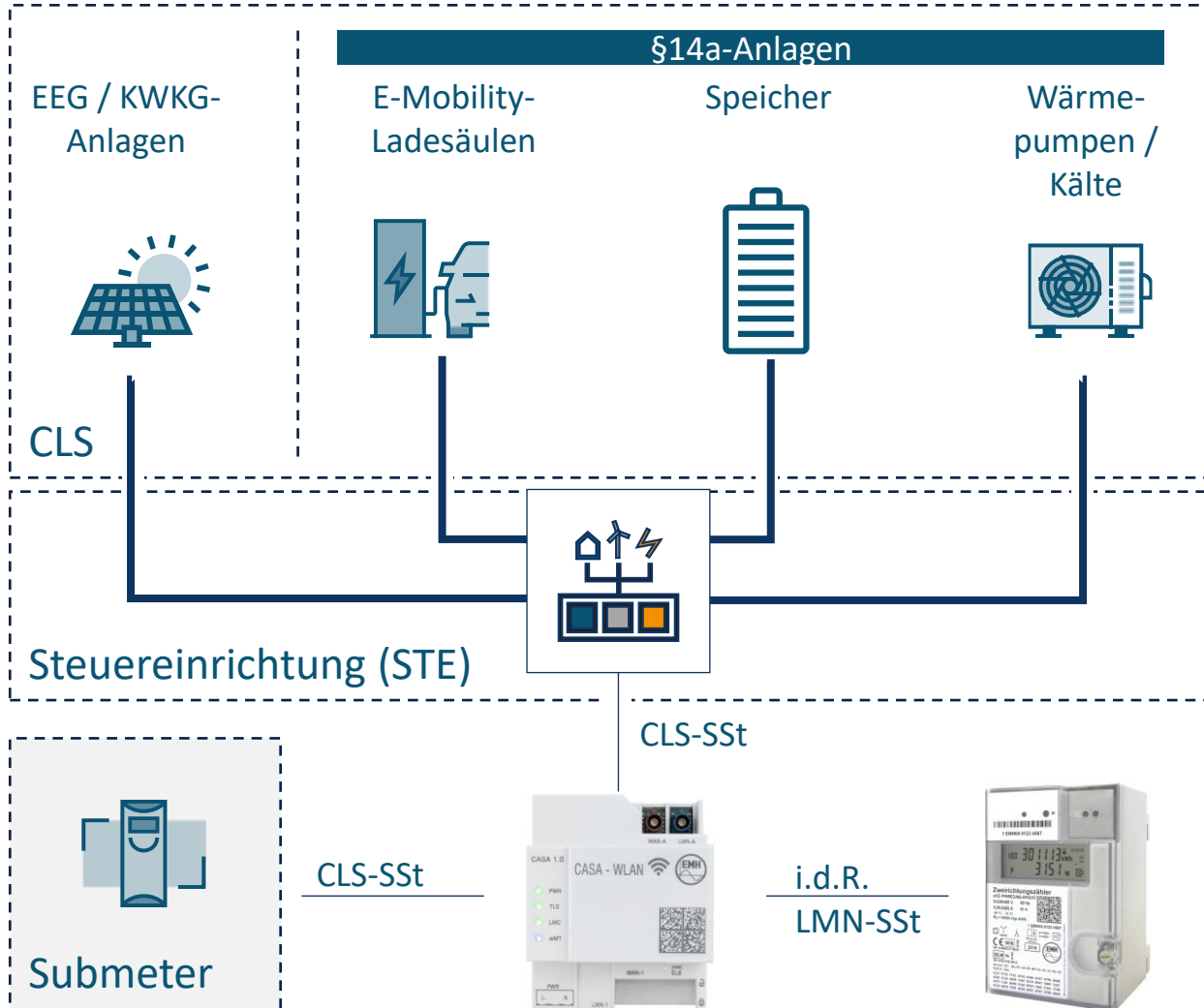
Q4

1.HJ
2023

2.HJ
2024

2026

CLS-Geräte und Mengengerüst



2030

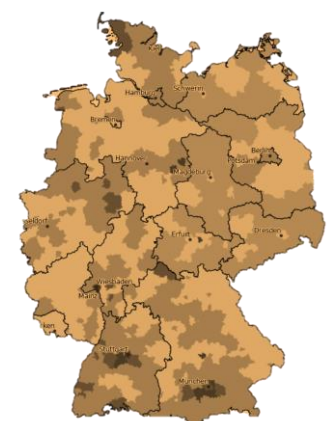
gem. EEG 2023 / §14a EnWG 2023 /
MsbG 2023

~17 Mio. Pflichteinbaufälle:
Entspricht ca. 33%
der heutigen 53 Mio. Zählpunkte NS

Erneuerbare
Heizenergie:



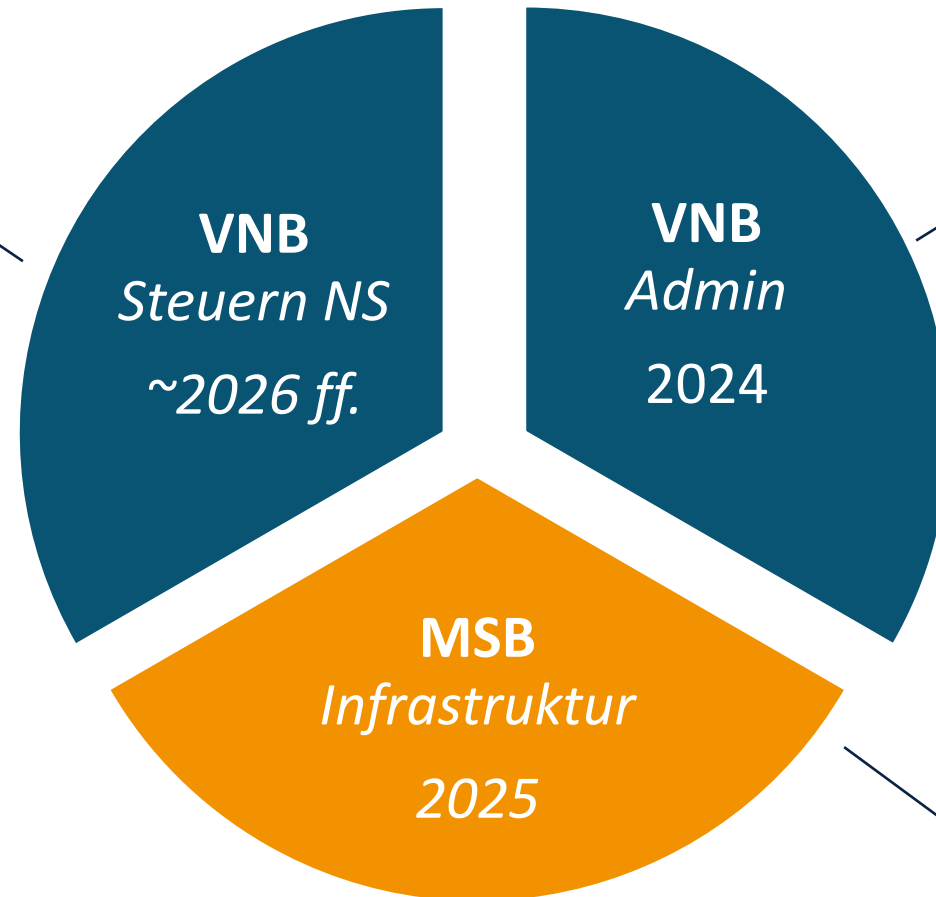
Elektrofahrzeuge:



Quelle: Deutschlandatlas

Sicherstellung netzorientierte Steuerung durch VNB ab ~2026 ff.

- Konzeption „Netzleitstelle“ NS
- Integration Universalbestellpr. / CLS-Management
- Anpassung Netzwirtschaft und Planung
- ...



Admin-Aufgaben VNB gem. §14a Festlegung ab 01.01.24

- Abwicklung Teilnahmeanträge
- Anpassung Neuanlage-Prozess
- Anpassung Stammdatenmodell
- Reduzierte Netzentgelte
- ...

Infrastruktur MSB: Rollout iMSys & STE ab 01.01.25

- Abschätzung CLS im Netzgebiet
- Einbindung CLS-Mgmt-System
- Beschaffung Steuereinheiten
- ...

EEG 2023 – Anforderungen Steuern von Anlagen

3138 Bundesgesetzblatt Jahrgang 2020 Teil I Nr. 65, ausgegeben zu Bonn am 28. Dezember 2020

Gesetz
zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes
und weiterer energierechtlicher Vorschriften¹, ²
Vom 21. Dezember 2020

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

Inhaltsübersicht

Artikel 1 Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes	1. Die Abkürzung des Gesetzes wird wie folgt gefasst:
Artikel 2 Änderung des Energiewirtschaftsgesetzes	„EEG 2021“.
Artikel 3 Änderung der Stromerzeugungsverordnung	2. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
Artikel 4 Änderung der Marktstammdatenregisterverordnung	a) Nach der Angabe zu § 4 wird folgende Angabe eingefügt:
Artikel 5 Änderung des Messstellenbetriebsgesetzes	„§ 4a Strommengenspfad“.
Artikel 6 Änderung der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung	b) Die Angabe zu § 6 wird wie folgt gefasst:
Artikel 7 Änderung der Erneuerbare-Energien-Ausführungsverordnung	„§ 6 (weggefallen)“.
Artikel 8 Änderung der Besondere-Ausgleichsregelung-Gebührenverordnung	c) Nach der Angabe zu § 10a wird folgende Angabe eingefügt:
Artikel 9 Änderung der EEG- und Ausschreibunggebührenverordnung	„§ 10b Vorgaben zur Direktvermarktung“.
Artikel 10 Änderung der Erneuerbare-Energien-Verordnung	d) Die Angaben zu den §§ 23b und 23c werden durch die folgenden Angaben ersetzt:
Artikel 11 Änderung der Besondere-Ausgleichsregelung-Durchschnittsstrompreis-Verordnung	„§ 23b Besondere Bestimmungen zur Einspeisevergütung bei ausgedehnten Anlagen
Artikel 12 Änderung der Grenzüberschreitende-Erneuerbare-Energien-Verordnung	§ 23c Besondere Bestimmung zum Mieterstromzuschlag
Artikel 13 Änderung der Herkunft- und Regionalnachweis-Durchführungsverordnung	§ 23d Anteilige Zahlung“.
Artikel 14 Änderung der Herkunft- und Regionalnachweis-Gebührenverordnung	e) Die Angabe zu § 28 wird durch die folgenden Angaben ersetzt:
Artikel 15 Änderung der Innovationsausschreibungsverordnung	„§ 28 Ausschreibungsvolumen und Ausschreibungstermine für Windenergie an Land
Artikel 16 Änderung der Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz-Gebührenverordnung	§ 28a Ausschreibungsvolumen und Ausschreibungstermine für solare Strahlungsenergie
Artikel 17 Änderung des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes	§ 28b Ausschreibungsvolumen und Ausschreibungstermine für Biomasse
Artikel 18 Änderung der KWK-Ausschreibungsverordnung	§ 28c Ausschreibungsvolumen und Ausschreibungstermine für innovative Anlagenkonzepte“.
Artikel 19 Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes	f) Die Angaben zu den §§ 36c und 36d werden wie folgt gefasst:
Artikel 20 Änderung der Verordnung zur Berechnung von strombasierten Kraftstoffen und mitarbeitenden biogenen Ölen auf die Treibhausgasquote	„§ 36c Ausschluss von Geboten für Windenergieanlagen an Land
Artikel 21 Änderung des Gesetzes zur Beschleunigung des Energieleitungsausbaus	§ 36d Zuschlagsverfahren für Windenergieanlagen an Land“.
Artikel 22 Änderung des Kohlestromabschwindungsgesetzes	g) Nach der Angabe zu § 36f werden die folgenden Angaben eingefügt:
Artikel 23 Änderung des Gesetzes zur Reduzierung und zur Beseitigung der Kohleverschmutzung und zur Änderung weiterer Gesetze	„§ 36f Zusatzgebote
Artikel 24 Inkrafttreten, Außerkrafttreten	§ 36k Finanzielle Beteiligung von Kommunen“.

Artikel 1
Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes
Das Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1818) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

¹ Dieses Gesetz dient der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (ABl. L 328 vom 21.12.2018, S. 62).

² Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

Das Bundesgesetzblatt im Internet: www.bundesgesetzblatt.de | Ein Service des Bundesanzeiger Verlag 

Verpflichtet via §9 **Anlagenbetreiber** ab 01.01.2025 zur

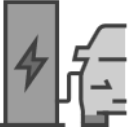
- **Ermöglichung der Steuerung** via iMSys für folgende Anlagenklassen:
 - EEG- / KWK-Anlagen >25 kW
 - EEG- / KWK-Anlagen <25 kWp, wenn §14a-Anlage vorhanden ist
- **Ermittlung IST-Einspeisung** via iMSys für alle EEG- / KWK-Anlagen zwischen 7kWp und 25kWp ohne §14a-Anlage am Netzanschluss

VNB / MSB werden nicht unmittelbar auf Steuerung über iMSys verpflichtet

§ 14a EnWG 2023 – Festlegung BNetzA – Rechte & Pflichten

	Verpflichtungen	Rechte
VNB	▪ Teilnahmeverpflichtung ▪ Diskriminierungsfreie Steuerung ▪ Dokumentations- & Veröffentlichungspflicht	▪ Berechtigung ausschließlich zum netzorientierten Steuern ▪ Netzausbau lediglich zu Prüfen ▪ Kein finanzieller Ausgleich ▪ Haftungsfreistellung
Letztverbraucher	▪ Teilnahmeverpflichtung §14a Fälle ▪ Anmeldepflicht – Bei MSB oder VNB ▪ Dokumentationspflicht ▪ Anschlusspflicht	▪ Mindestens 4,2 kW je StVe ▪ Variantenauswahl – Steuerung Einzelanlage vs NeLo – pauschale vs prozentuale NNE-Reduzierung ▪ Übergangsfristen bis 2026

Verpflichtungen gelten ab 01.01.2024 – **WICHTIG:** §14a-Anlage mit Einbaudatum **vor 2024** können auf Wunsch des Betreibers **nachgemeldet werden**

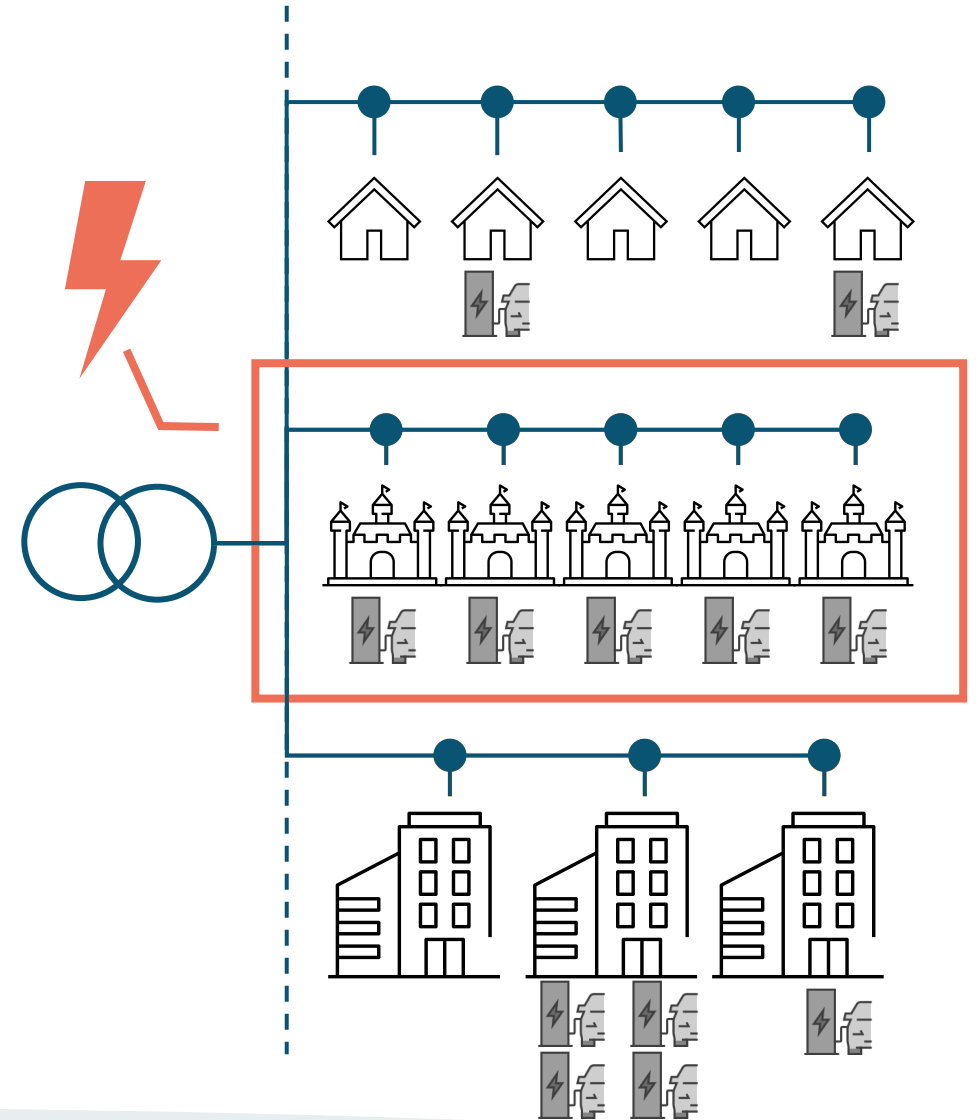
Besonderheiten der in §14a EnWG definierten Fallgruppen:	
Ladestationen 	- inkludiert mobile Lösungen - >12kVa weiterhin Zustimmungspflichtig, Mangelnde Kapazität ist kein Ablehnungsgrund - Bund, Rettungskräfte, KRITIS & Co sind ausgenommen
Wärmepumpen 	- inklusiv Heizstab - exklusiv Pumpen, Stellmotoren, Verteiler & Co - Leistung mehrerer WP wird summiert (auch < 4,2kW) - Für Einzelanlage > 11kW gilt: $P_{min} = P_{nenn} \times 0,4$ - Für Summenbildung: $P_{min} = 4,2kW + (n-1) \times 0,4 \times P_{Summe}$
Raumkühlung	- Summation und Leistungsberechnung analog WP
Speicher 	- Alle Speicher werden betrachtet, auch jene welche (aktuell) nur PV Strom einspeichern
Nachtspeicher-Heizung	- Nach Beschlussfassung der BK6-22-300 aus §14a (neu) Regime ausgenommen.
Nicht steuerbare Verbrauchseinrichtungen	- Bestandsanlagen unberührt - Neuanlagen genießen Übergangsfrist bis 31.12.2026 - Nachweis, dass nicht mit Schütz gesteuert werden kann

Praxis-Frage: Wann wird Kritikalität Netz erreicht?

- Faktoren welche Handlungsbedarf bedingen:
 - Lastwachstum durch E-Charging & Wärmepumpen
 - Lastverschiebung durch dynamische Tarife
- Erster kritischer Strang zwingt zum Handeln
- Beispiel Ausmaß:
 - 3-8 Abnahmestellen pro Strang
 - 5-10 Stränge pro Trafo

~ 30-50 Abnahmestellen pro Trafo

➔ Größere EVU mit 50.000 Abnahmestellen
=> 1.000 Trafostationen



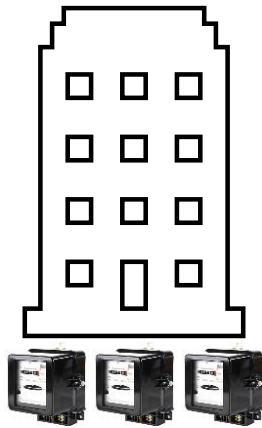
Agenda



- 1 Status Energiewirtschaft 2024
- 2 Akteure / Trends neue Geschäftsmodelle
- 3 Handlungsfelder Messdienstleister

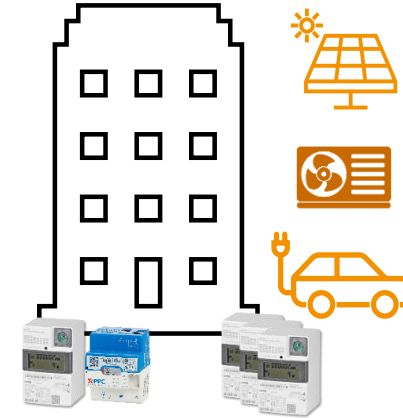
Strom-Bewirtschaftung Objekte nimmt deutlich zu

Beispiel: 10-Parteien Mehrfamilienhaus



Pro Wohnung
~3.000 kWh p.a.

Einheit	Verbrauch p.a.
10x Wohnung	30.000 kWh
1x Allgemeinstrom	5.000 kWh
Summe	35.000 kWh



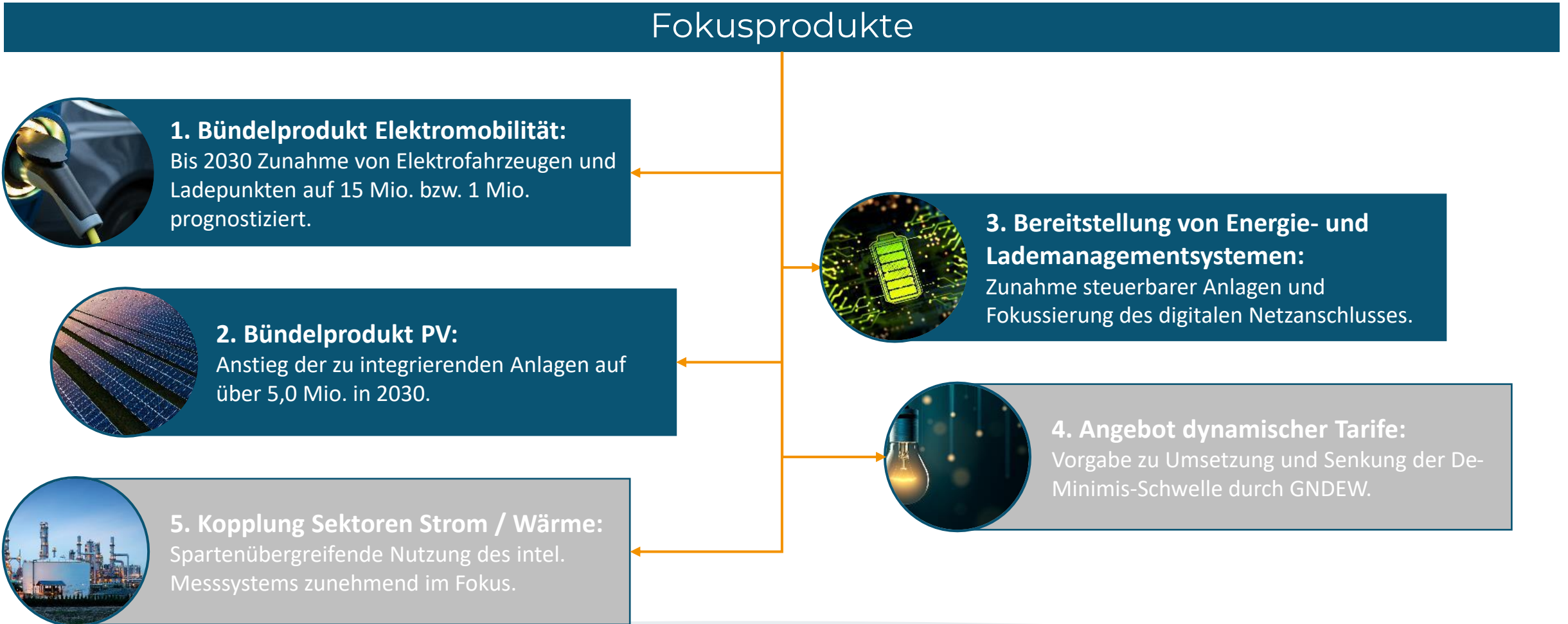
PV: 30 kW, 900 h
Nutzung, 40% im Objekt

WP: 20.000 kW p.a.

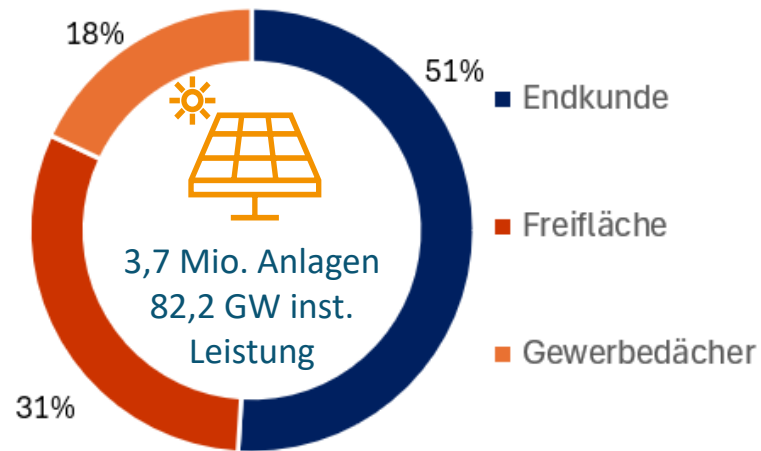
Lades.: 2.500 kWh p.a

Einheit	Verbrauch p.a.
10x Wohnung	30.000 kWh
1x Allgemeinstrom	5.000 kWh
10x Ladesäulen	25.000 kWh
1x Wärmepumpe	20.000 kWh
1x PV-Anlage	-11.000 kWh
Summe	69.000 kWh

Fünf messtechnische Fokusprodukte haben gute Chancen sich im Markt zu etablieren.

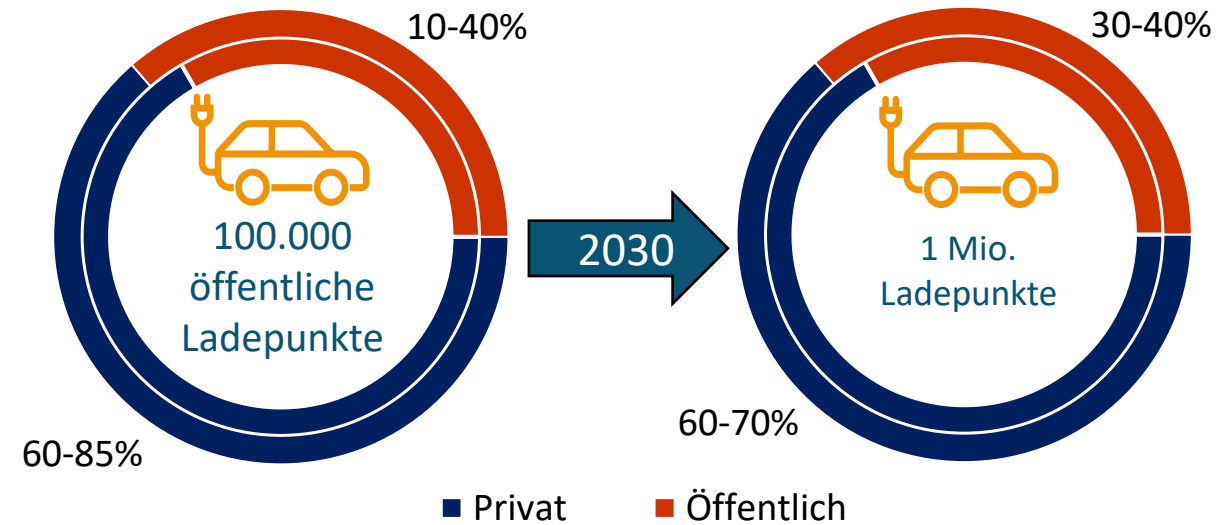


PV-Anlagen 2023 / Prognose 2030



Prognose 2030: 5 Mio. Anlagen (~66 GW Leistung) von PV-Aufdachanlagen und Balkonkraftwerke

Ladeinfrastruktur 2023 / Prognose 2030



Prognose 2030: 1 Mio. Ladepunkte für mindestens 7-10 Mio. Elektrofahrzeuge

Neue Anbieter dominieren am Markt (exemplarisch)



Enpal ●

Gründung 2017
2.000 Mitarbeiter

- **Initiales Leistungsangebot:**
PV-Aufdachanlagen und Batteriespeicher
- Bedient primär private Haushalte: bereits 60.000 PV-Aufdachanlagen und 10.000 iMSys installiert
- 20.000 Kunden mit monatlich ca. 1.600 neuen Kunden

Leistungsportfolio erweitert auf Wallboxen und Wärmepumpen mit HEMS

1KOM MA5°

Gründung 2020
2.000 Mitarbeiter

- **Initiales Leistungsangebot:**
Wallboxen (Energie-DL)
- Bedient sowohl private als auch gewerbliche Kunden: Derzeit 200.000 EMS („Heartbeat“) installiert
- Monatlich bis zu 3.500 neue Kunden

Leistungsportfolio erweitert auf PV-Anlagen und Wärmepumpen mit HEMS

Geschäftsfelder fließen zusammen: Gesamt-Optimierung Strom Eigenerzeugung / Verbrauch Gebäude

Exkurs: Funktionalitäten

Heim Energiemanagement System (HEMS)



Energieüberwachung:

- Überwachung des Energieverbrauchs des Haushalts in Echtzeit
- Differenziert nach Gesamtverbrauch vs. Verbrauch Einzelgeräte



Lastmanagement:

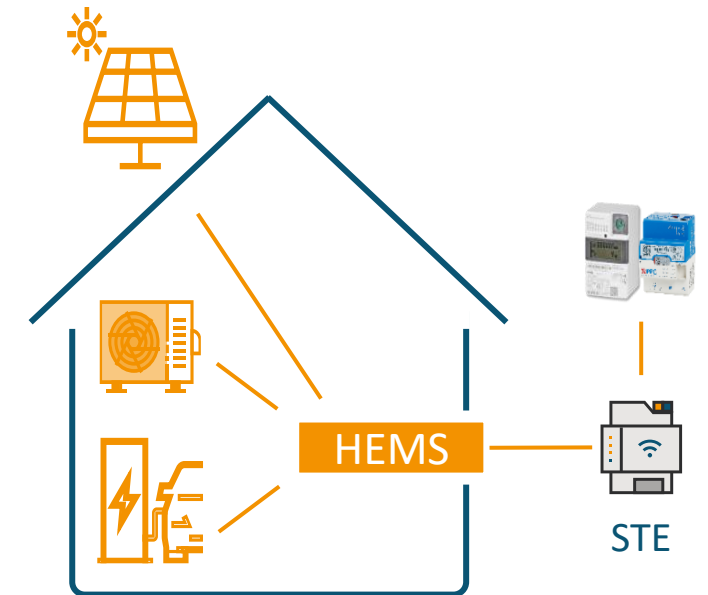
- Optimiert Energieverbrauch durch Zeit- / Ereignisgesteuertes regeln (auf Basis Nutzerpräferenzen, dynamische Tarife etc.)



Energiemanagementprofile:

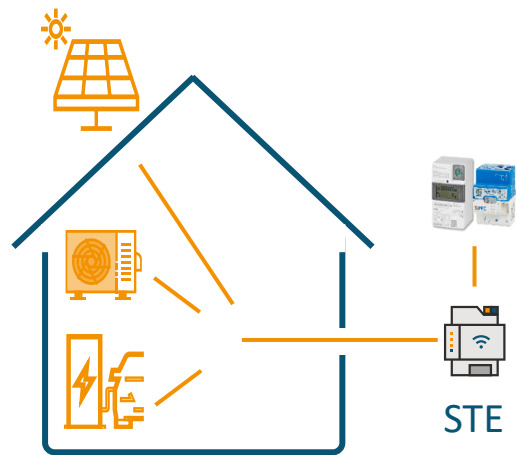
- Individuelle Energiemanagementprofile der Einzelgeräte vs. Gesamtpark
- Priorisierung einzelner Geräte zueinander

HEMS im Einfamilienhaus



Exkurs: Varianten HEMS-Umsetzung

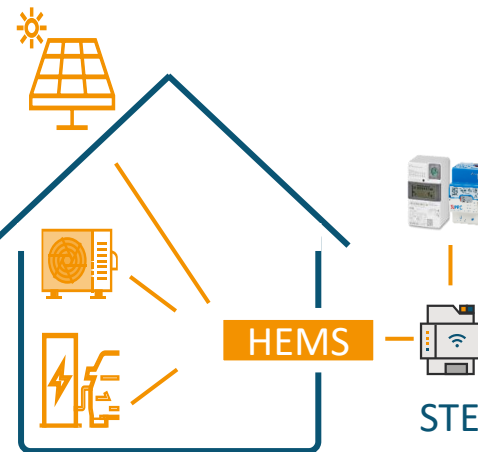
Einfamilienhaus ohne HEMS (derzeit)



HEMS nicht erforderlich da ..

- Relativ geringer Stromverbrauch
- Physikalischer Fluss im Objekt von Eigenerzeugung in Eigenverbrauch
- Derzeit i.d.R. keine Preissignale

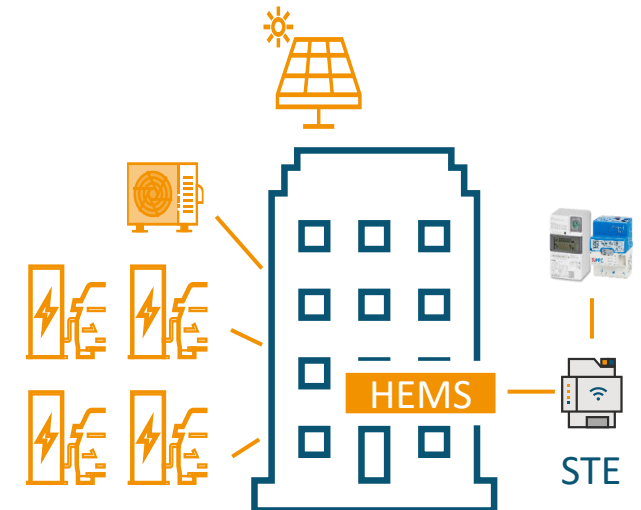
Einfamilienhaus mit HEMS (perspektivisch)



HEMS perspektivisch vorhanden da ...

- PV-Direktvermarktung und **dynamische Stromtarife**
- All-in Bündelangebote mit HEMS

Mehrfamilienhaus/Gewerbe mit EMS

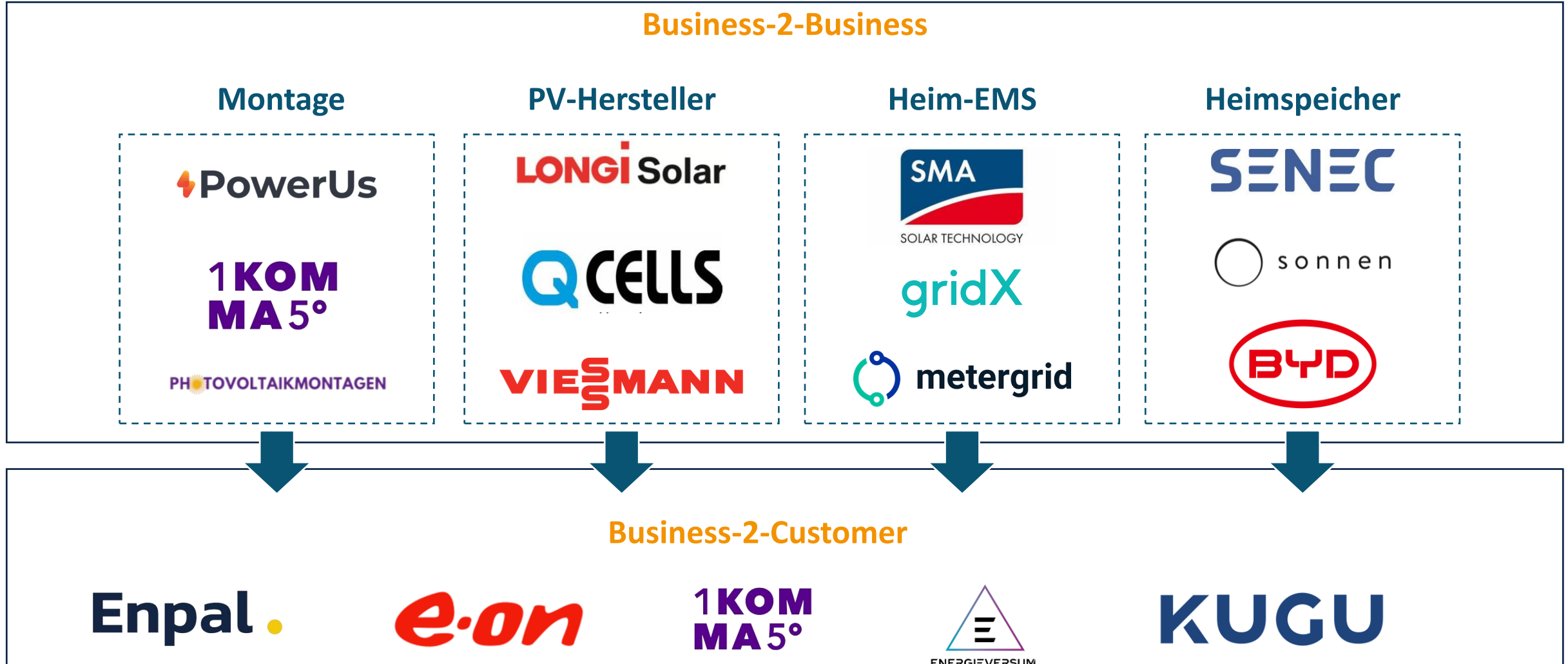


HEMS vorhanden wenn...

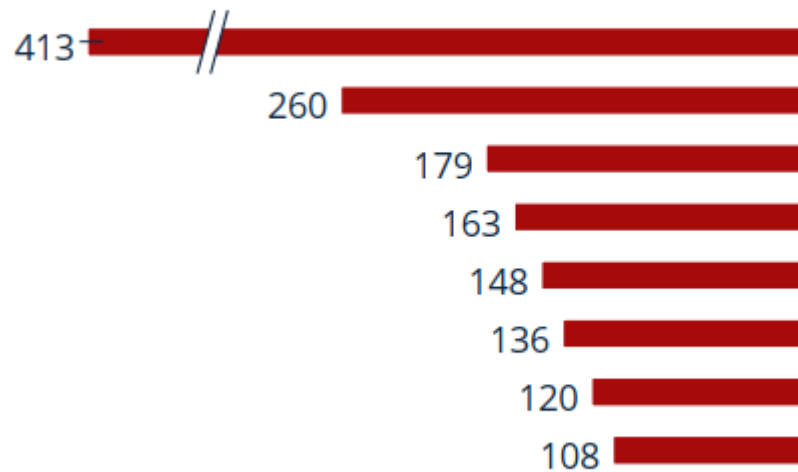
- Vielzahl von steuerbaren Verbrauchern
- Fortgeschrittene Monitoringfunktion aus Sicht des Betreibers

Wo steht der Markt* für White Label / EDL?

* Auszug Anbieter (nicht vollständig)



Umsatz Top8 PV-Energiedienstleister in DE in 2022



Rank	Company	Revenue 2022
1	Enpal GmbH*	413 mEUR
2	Energiekonzepte Deutschland GmbH*	260 mEUR
3	Energieversum GmbH & Co. Kg (EnBW)	179 mEUR
4	E.On Energie Deutschland GmbH	163 mEUR
5	1KOMMA5° GmbH*	148 mEUR
6	Vattenfall GmbH	136 mEUR
7	Eigensonne GmbH	120 mEUR
8	Zolar GmbH	108 mEUR

Thesen Handlungsbedarf für MDU



1. *Anbindung Submetering über SMGw – derzeit kein Handlungsbedarf*
2. **Neue Geschäftsfelder** im Bereich Strom in Liegenschaften
 - a. **Energetische Bewirtschaftung Objekt („Energiemanagement“):** Neues Geschäftsfeld, dass durch Festlegung BNetzA zu §14a EnWG / EEG massiv für PV und Ladesäulen an Bedeutung gewinnt
 - b. **Mieterstrom-Modelle:** Flankierendes Geschäftsmodell zu PV-Contracting
3. **Machbarkeit / Erfolgsfaktoren:** White Label-Lösungen verfügbar, die durch guten Kundenbeziehung Mess-DL vermarktbar sind

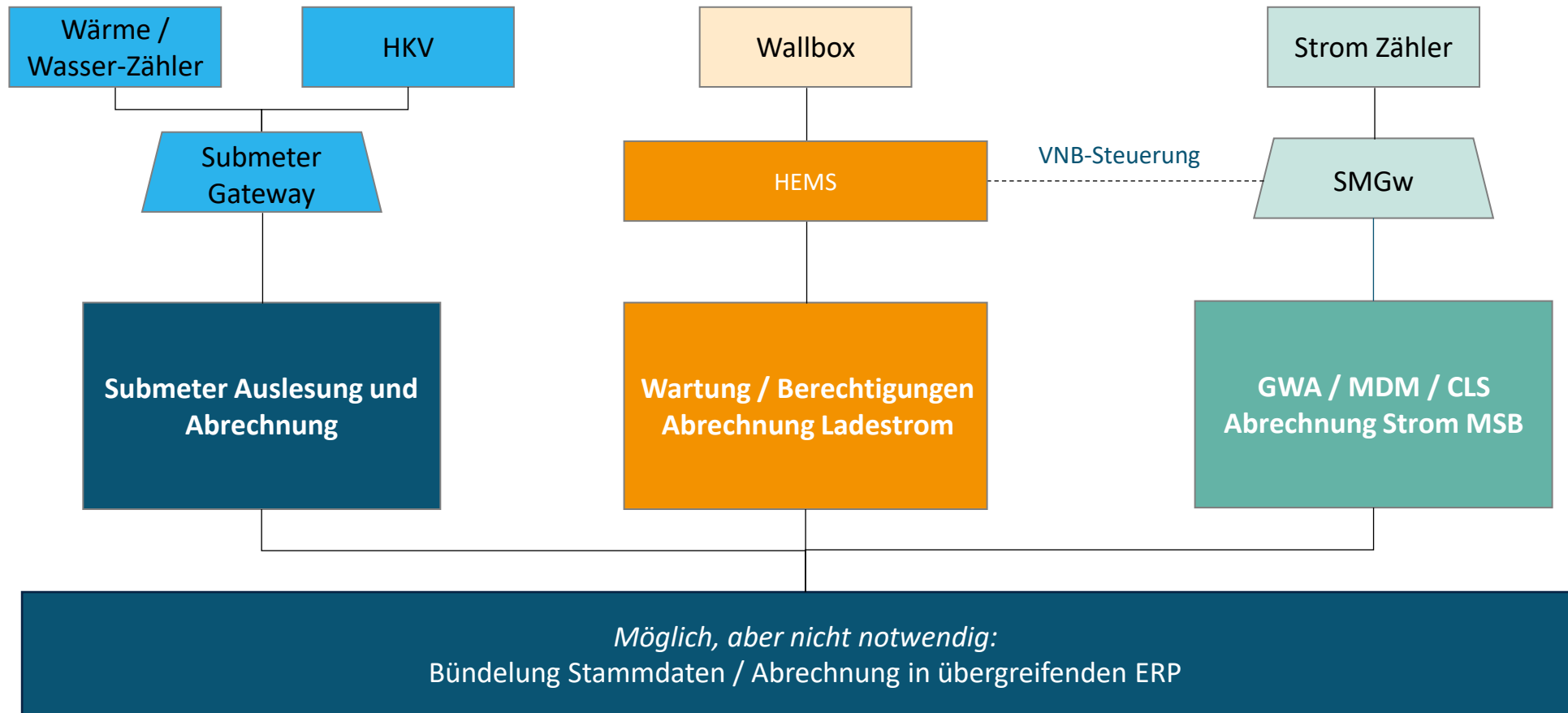
Agenda



- 1 Status Energiewirtschaft 2024
- 2 Akteure / Trends neue Geschäftsmodelle
- 3 Handlungsfelder Messdienstleister



Systemlandschaft lässt sich modular abbilden



Ansätze für Marktangang: Energie-Dienstleistungen PV, Ladesäule, Wärmepumpen

1. Einkaufsgemeinschaft: Einkauf gemeinsame Full-Service Leistung

- + Leistungsfähigkeit, strategische Kundensicherung, geringer Invest
- Geringe Marge

2. (Teilweise) Prozessbetrieb in Eigenleistung – heterogene Zusammenstellung möglich

- + höhere Marge (nach Refinanzierung Invest), strategischer Ausbau Geschäftsfeld
- Hohe Anfangsinvest, Aufbau (rudimentäre) Organisation

Beispiele Energiewirtschaft

Einkauf Gas / Strom – fünfwerke GmbH



Messstellenbetrieb TMZ Thüringen GmbH





Dr. Roland Olbrich

Partner

Mob.: +49 175 6700 743

roland.olbrich@HORIZONTE.group

Folgen Sie uns auch auf
unseren Social-Media-
Kanälen:

Linked 

XING 

Und abonnieren Sie
gerne unseren Quartals-
weise erscheinenden
Newsletter.

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

www.HORIZONTE.group

HORIZONTE
GROUP

POGs (brutto) Standardleistungen

Verbraucher	Einspeiser	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	POG bisher Verbraucher
>100.000 kWh/a	>100 kW _p				Max. 80€/a f. ANB Angemessen f. ANu			10%	Ausstattung	50%	95%	angm.
50.000-100.000 kWh/a	25-100 kW _p	Max. 80€/a f. ANB 120€/a f. ANu		20%		Ausstattung	50%		95%			200€
20.000-50.000 kWh/a		Max. 80€/a f. ANB 90€/a f. ANu		20%		Ausstattung	50%		95%			170€
10.000-20.000 kWh/a		Max. 80€/a f. ANB 50€/a f. ANu		20%		Ausstattung	50%		95%			130€
§14a-Anlagen	15-25 kW _p	Max. 80€/a f. ANB 50€/a f. ANu		20%		Ausstattung	50%		95%			100€
6.000-10.000 kWh/a	7-15 kW _p	Max. 80€/a f. ANB 20€/a f. ANu		20%		Ausstattung	50%		95%			100€
3.000-6.000 kWh/a	<7 kW _p	Optional				Max. 40€/a f. ANB 20€/a f. ANu						
<3.000 kWh/a		Optional				Max. 10€/a f. ANB 20€/a f. ANu						

Möglichkeit zum
agilen Rollout

Bereits ab 2024 kann die BNetzA per Festlegung die POG anpassen (§ 33 MsbG)

Backup: New Agenda

