



Die EAM als Netzbetreiber

# Unser Geschäftsgebiet

20 Standorte



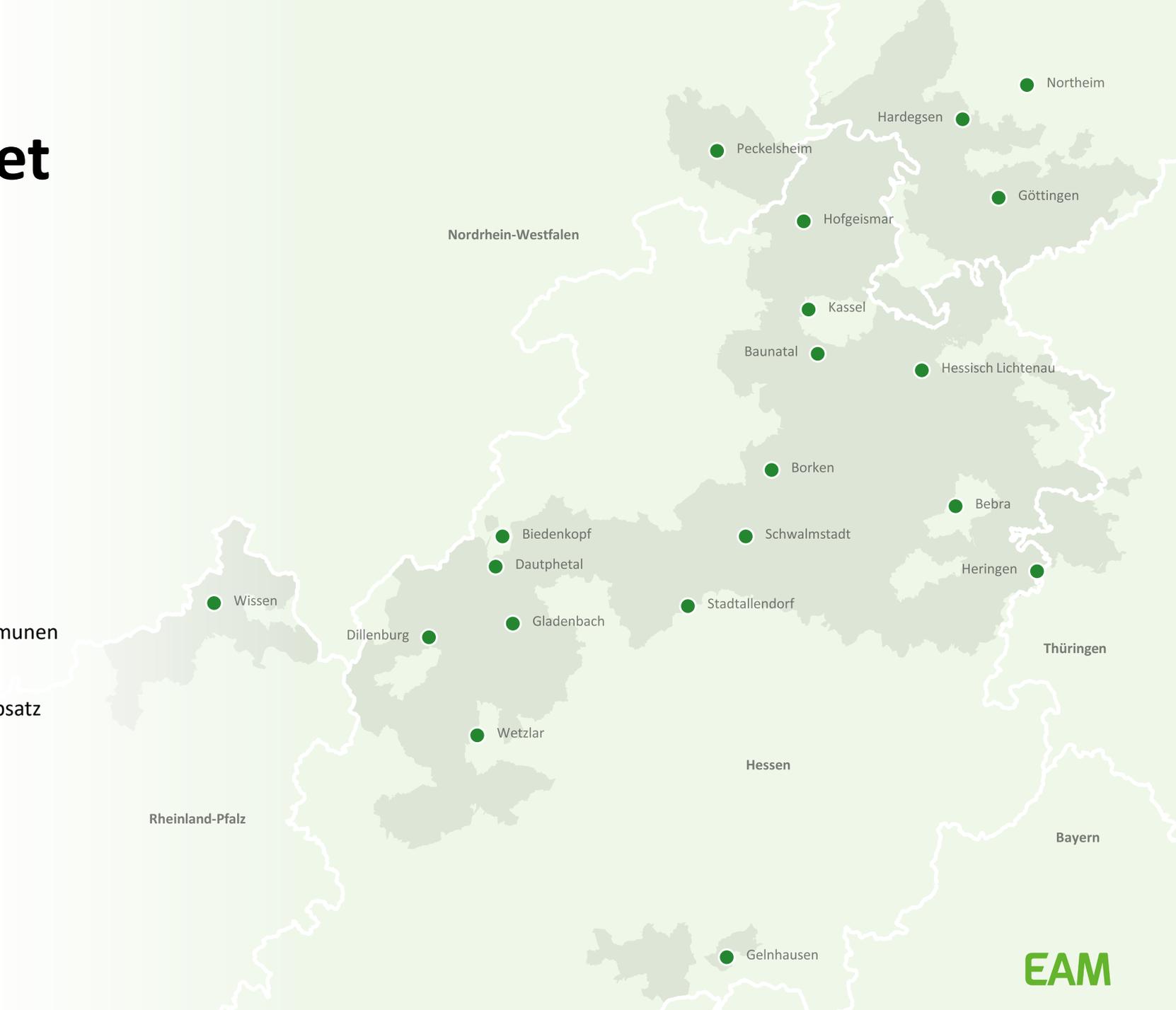
## Stromversorgung

- › Mehr als 200 Kommunen
- › Rund 1,4 Mio. Einwohner
- › 44.875 km Stromnetz
- › 6.587 GWh Netzabsatz



## Gasversorgung

- › Mehr als 100 Kommunen
- › 4.903 km Gasnetz
- › 6.161 GWh Netzabsatz



Unser Netz

# Das Rückgrat der Energiewende

Das Netz versorgt uns nicht nur mit Strom und Gas, sondern ist auch die Basis für eine erfolgreiche Energiewende.



**100.603 EEG-Anlagen**

sind bereits heute an  
das EAM-Netz angeschlossen.



**51 Prozent des Stroms,**

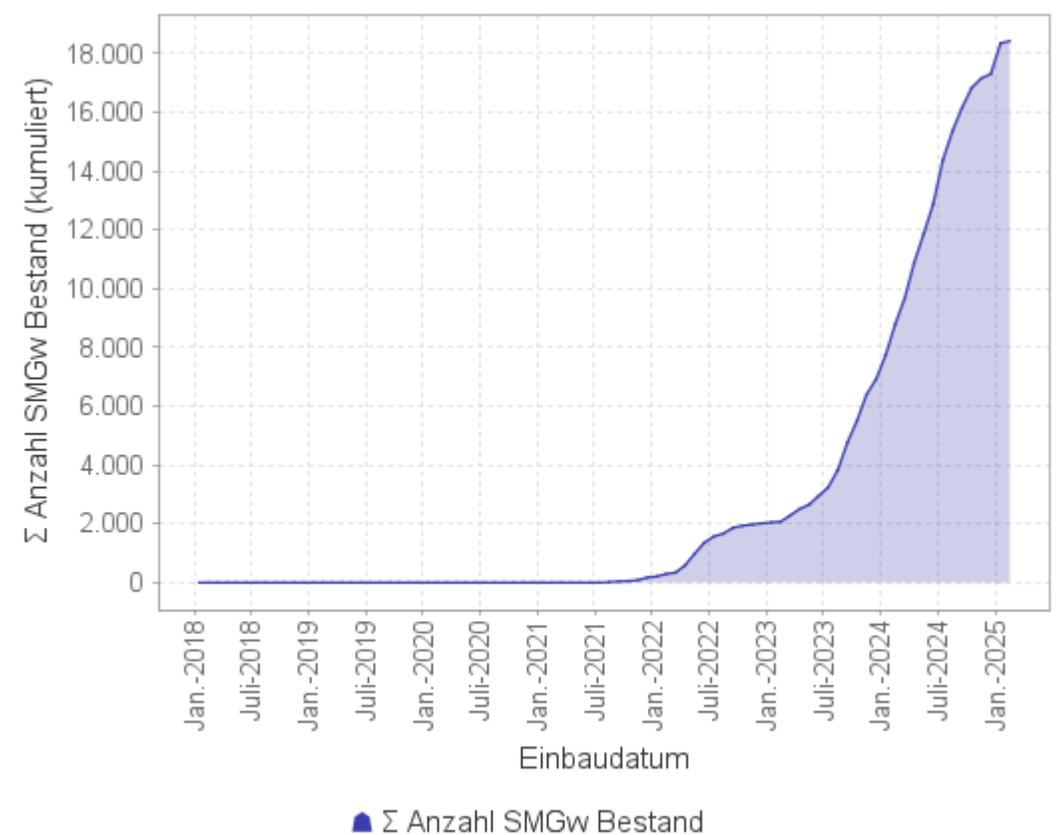
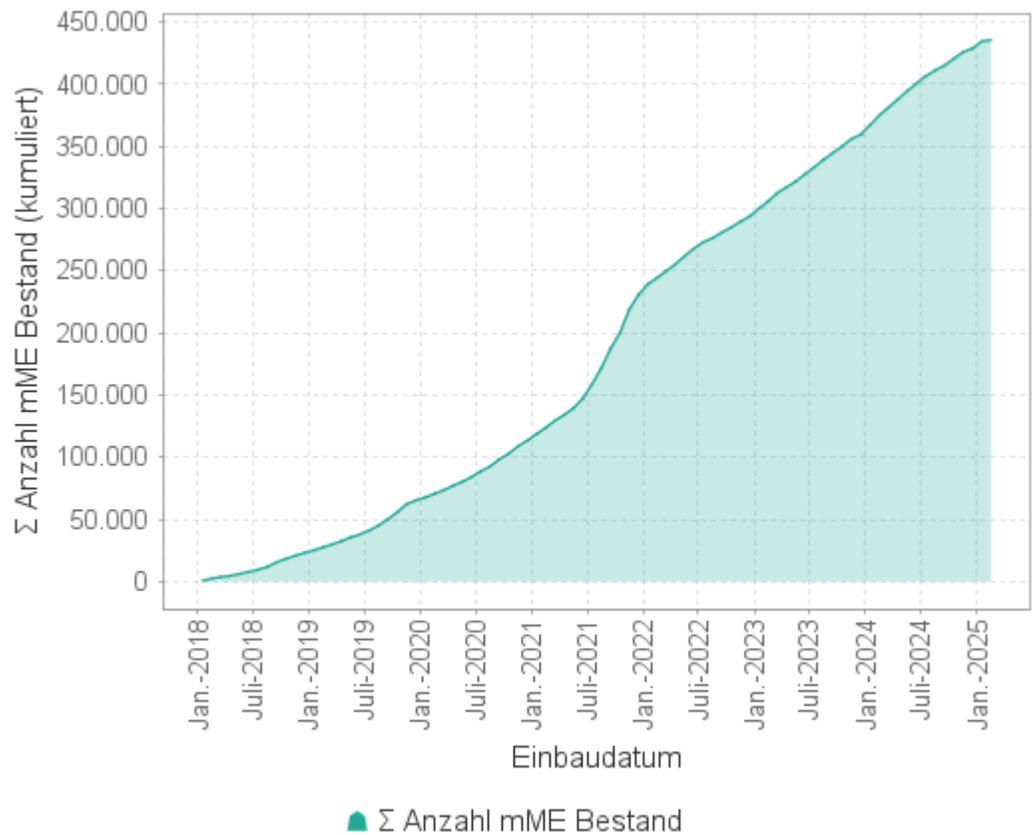
der im Netz fließt, kommt  
aus erneuerbaren Energien.

**Den Anteil von EAM-Anlagen zur Stromerzeugung aus regenerativen Energien werden wir in den kommenden Jahren weiter erhöhen.**

Stand: 31.12.2024



# Standortbestimmung EAM Netz gMSB Rollout iMSys und mMEs



# Vorbereitungen auf den Steuerungs- Rollout



17.06.2025  
TMZ Kundentag 2025

**EAM**

# Handlungsfelder



# VNB-Aktivitäten

Die digitale Erschließung des Niederspannungsnetzes steht jetzt im Fokus  
→ dabei gilt es zunächst, die Anforderungen des §14a EnWG bzw. der BNetzA-Konsultation zu erfüllen!

## Niederspannungsnetz transparent machen

- Datenbedarfe und Erfassungsoptionen prüfen
- Mess-Strategie entwickeln
- „Rollout“-Plan bestimmen

## Daten nutzen und Netzstatus bestimmen

- Erfassung der unterschiedlichen Netzdaten organisieren
- Regeln zur Ableitung der Netzstatus festlegen

## Steuerungsmaßnahmen ausführen können

- Ableitung Maßnahmen im Bedarfsfall
- Anwenden der verfügbaren Mittel → MSB als Erfüllungsgehilfe



# VNB-Aktivitäten Projektaktivitäten

## Unser geplantes Vorgehen im Projekt



### 1. Vorbereitung Versorgungsaufgabe und Clustering

- Analyse der übergebenen Ortsnetze
- Clustering der 6.500 Ortsnetze in repräsentative Typnetze
- Zuordnung von Zeitreihen zu Kundentypen für Typnetze



### 2. Berechnung Schätzfehler mit Netzsimulation

- Durchführung von Simulationen zur Berechnung der Schätzfehler
- Betrachtung von 3 messtechnischen Ausstattungsvarianten für jedes Typnetz



### 3. Optimale Messtrategien für EAM ableiten

- Qualitative Diskussion der Messtrategie-Fragen
- Ableitung einer optimalen Messtrategie für die Typnetze



### 4. Automatisierte Prioritätenliste für Ortsnetze

- Entwicklung eines Tools zur automatisierten Priorisierung der Ortsnetze für Rollout
- Berücksichtigung von Parametern der Ortsnetze
- Prioritätenliste für 150 Ortsnetze übergeben und abgleichen

## Netzstudie mit E-Bridge/RWTH Aachen

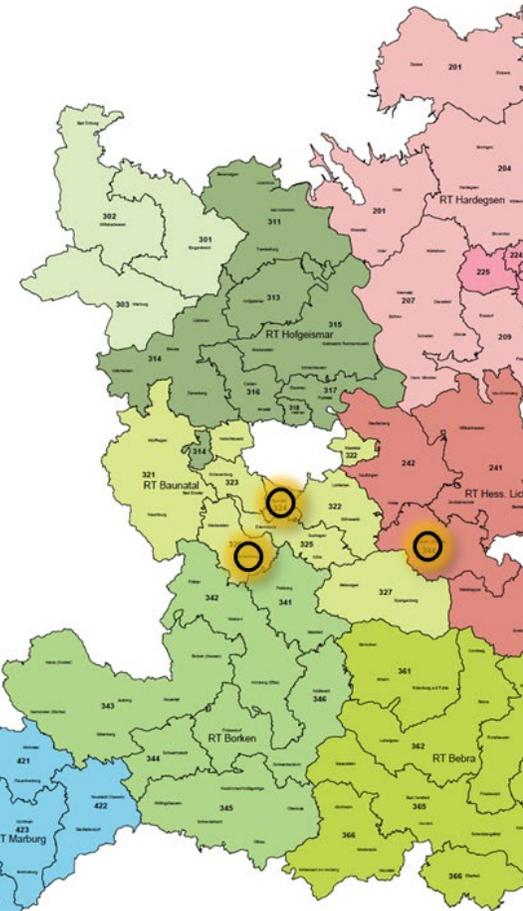
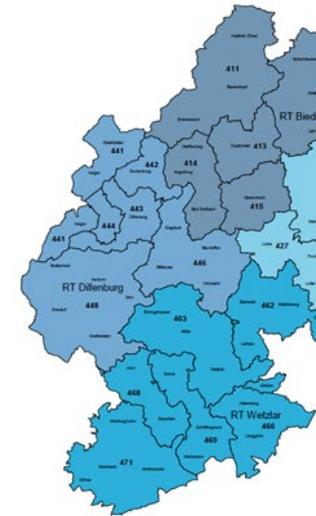
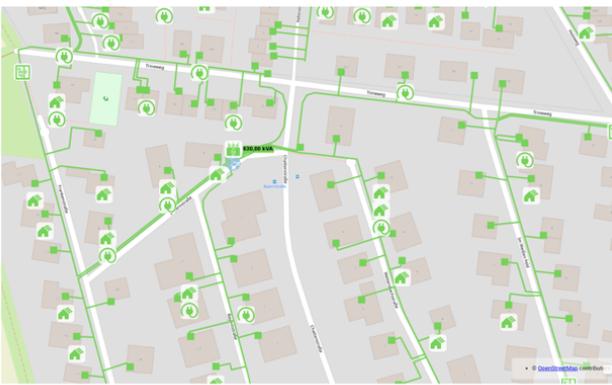
- Aufarbeitung der gesetzlichen / technischen Rahmenbedingungen für die Netzzustandsermittlung
- Ermittlung von Schätzfehlern in Abhängigkeit zur Messtechnik
- Erarbeitung einer Messtrategie
- Entwicklung eines digitalen Werkzeugs zur Priorisierung von Netzen für die Ausbringung von Messtechnik

# VNB-Aktivitäten Projektstätigkeiten

## Proof of Concept Niederspannungsmanagement

- On Premise Aufbau eines NS-Management Systems
- Auswahl repräsentativer Testnetze
- Prozess- und Datenmapping/-integration
- Demonstration NS-Management
- Ableitung/Workshops zu Rolloutstrategie NS

	Digitalisierung der Niederspannungsnetze	✓
	On-Prem Aufbau eines NS-Testmanagementsystems	✓
	Überführen von Netz- und Stammdaten in das Testsystem	✓
	Einbau von Messtechnik in ausgewählten Ortsnetzstationen und Kabelverteilerschranken	
	Einbinden der Messwerte in das Testsystem	



# MSB-Aktivitäten Auswahl

## Beschaffung und Integration der Steuerungsadministration (CLS-Management)

*Steuerungsanforderungen systemseitig realisieren können!*

### Anforderungen definieren:

- Geräte- und Stammdatenverwaltung
- CLS-Kanalmanagement
- Abwicklung / Übertragung von Steuerungsanweisungen
- Protokollierung & Monitoring
- Schnittstellenanbindung / MaKo

### Orientierung:

→ FNN-Hinweise und Impulse zur Steuerungsadministration

### Integrationsaktivitäten vorbereiten und umsetzen:

- Entwicklung → Testing → Integration



# MSB-Aktivitäten Auswahl

Beschaffung und Integration der Steuerungstechnik

*Anlagen zuverlässig und vielfältig ansprechen können!*

Orientierung am Branchenstandard → FNN-Steuerbox

Analyse und Vorbereitung der Installationsmodalitäten:

- Montagespezifika bei Relais- und Digital-Schnittstelle (FNN-Hinweise beachten!)
- Verdrahtungsfragen angehen und durchdenken
- Standardisierten Verantwortlichkeitsübergang am Zählerschrank antizipieren (aktuell: Klemmblock-Lösung)
- Vorgaben machen und veröffentlichen, Kontakt zu Installateuren halten!

Zukunftsausblick berücksichtigen: Steuerung aus dem SMGW



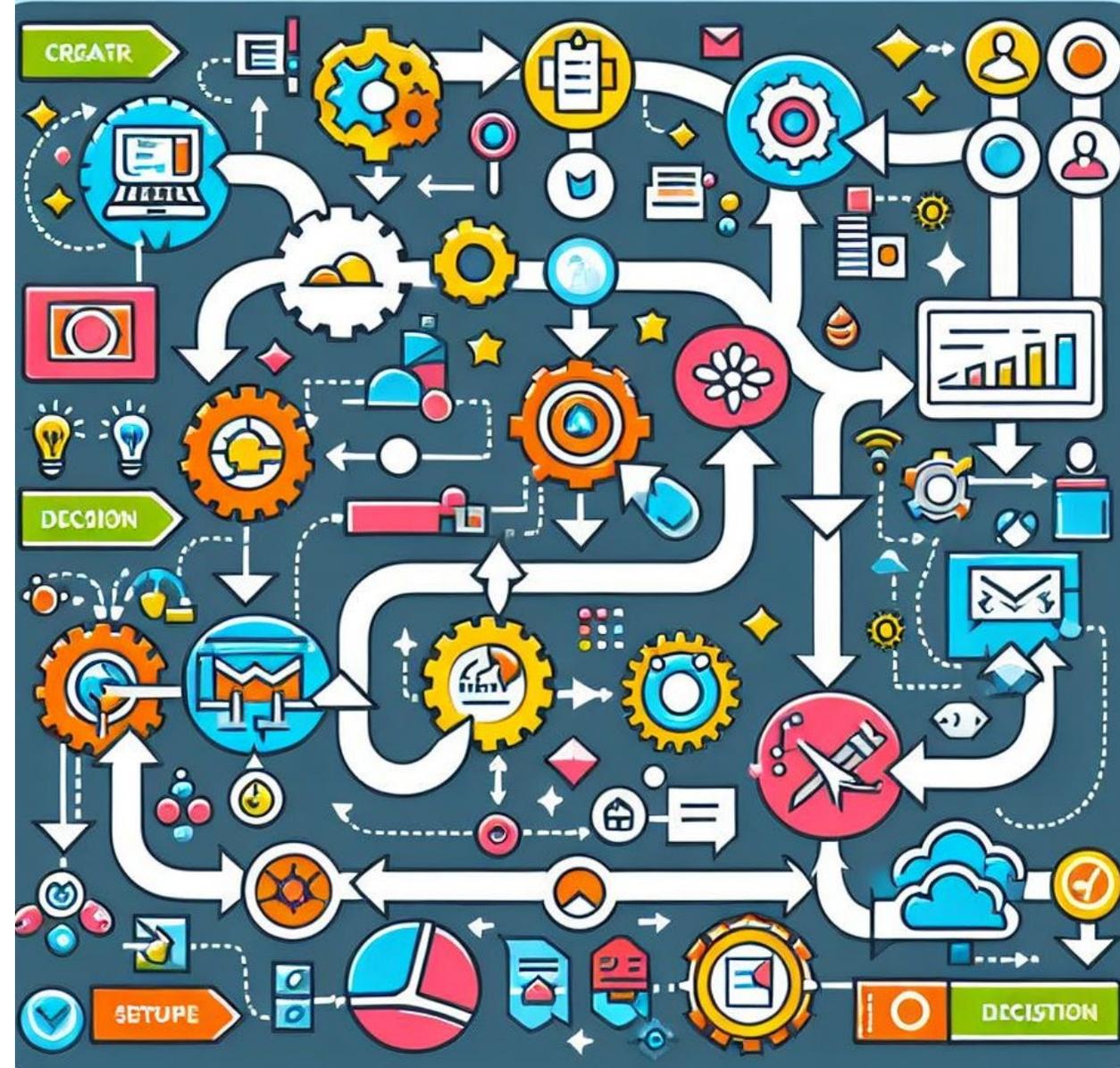
# Prozesse und Schnittstellen

Die Fortentwicklung des Serviceportfolios von VNB und MSB insb. mit Blick auf die Steuerung über iMSys erfordert umfassende Anpassung der Geschäftsprozesse.

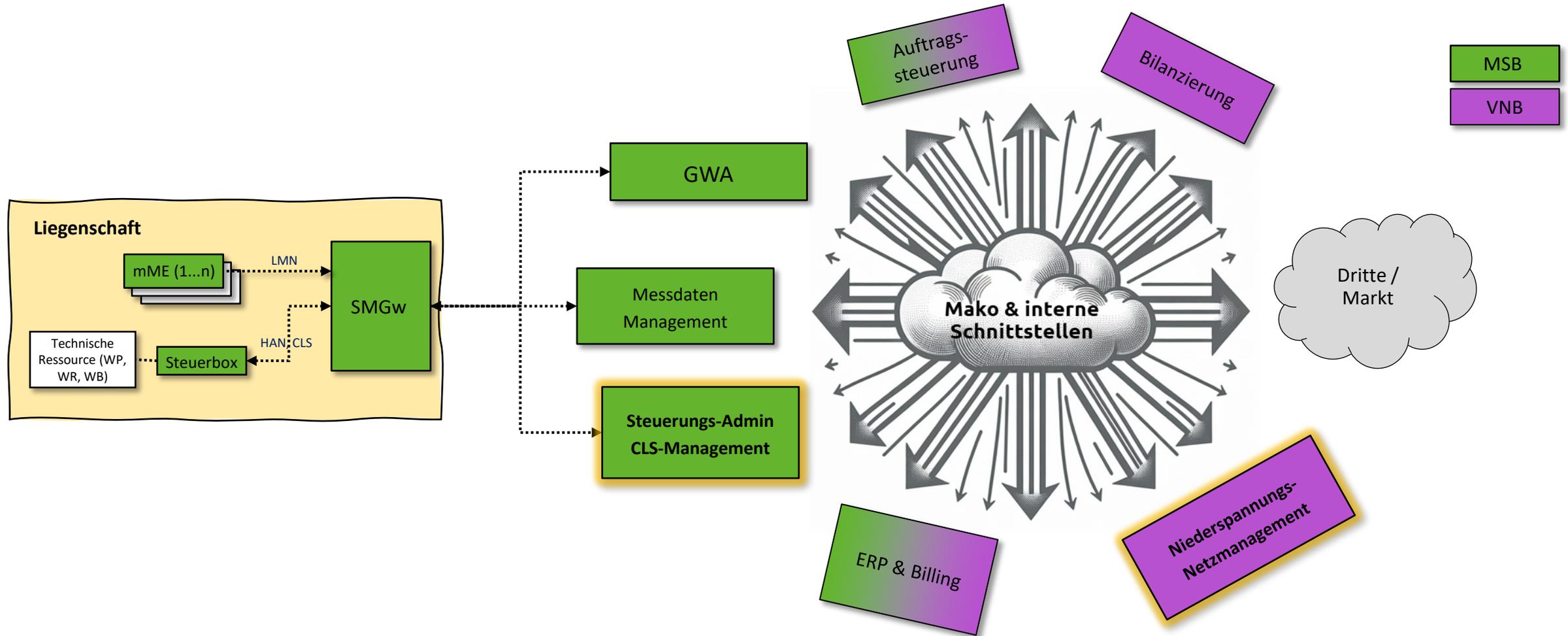
Hier gilt es, **Prozessanalyse und -modellierung** gemeinsam mit den betroffenen Bereichen, Partnern und Lösungsanbietern anzugehen!

Wir nähern uns dabei **iterativ und priorisieren** fundamentale Kernprozesse, z.B.:

- Beschaffung von Steuerboxen
- Neuanlage/Anlagenerweiterung
- Montage und Aktivierung der Steuerung
- Konfiguration und Entgegennahme Netzzustandsdaten
- Anwendung der Steuerung
- Störeinsatz



# Prozesse und Schnittstellen



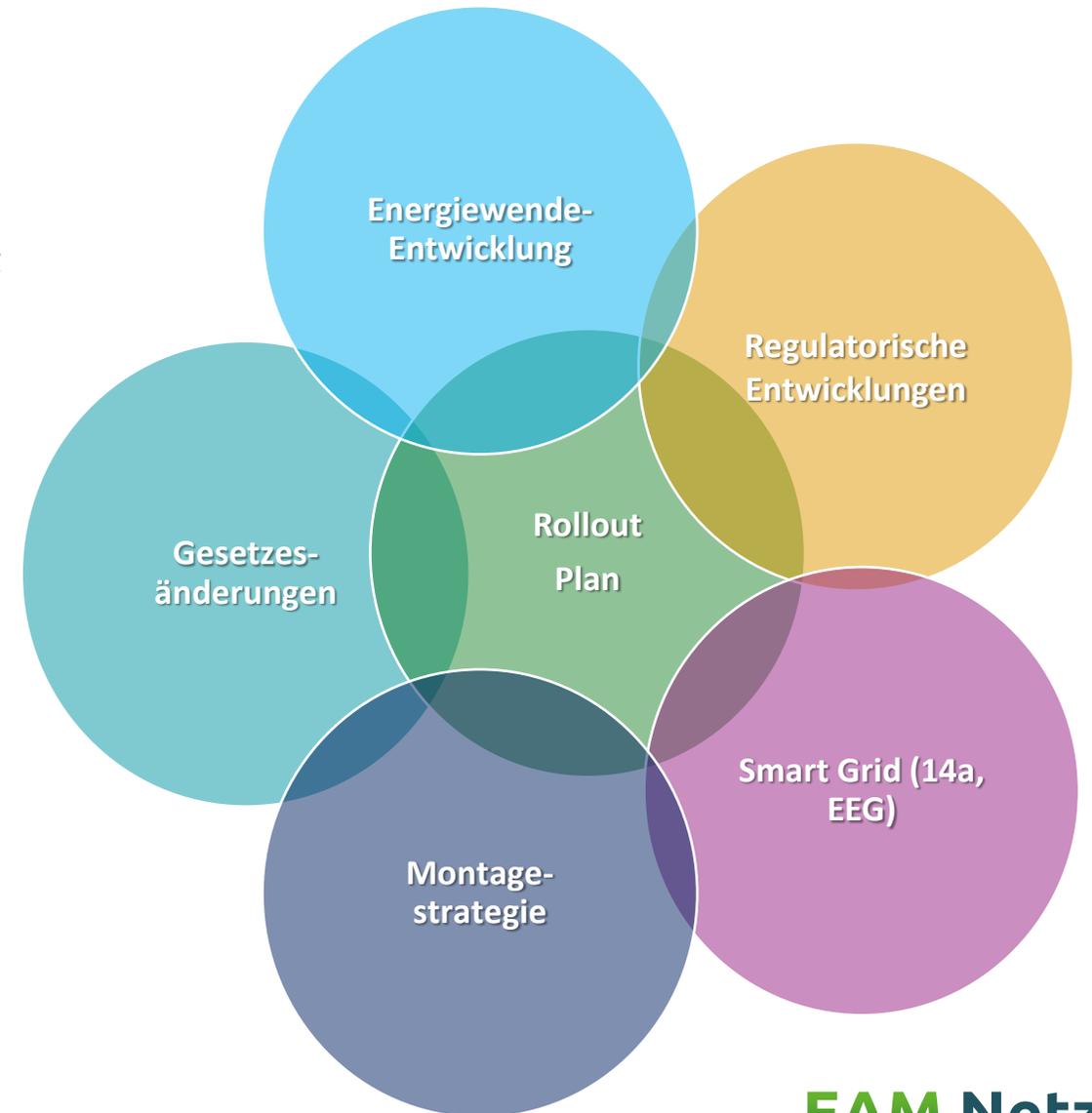
# Planungsaktivitäten Herausforderungen

**Planungsprozess für den Rollout weist hohe Komplexität auf und erfordert stetig Anpassung an die Rahmengengebenheiten**

- Neue gesetzl. Regelungen
  - › Integration weitere Gerätetechnik -> Steuerung für §§ 13, 14a EnWG
- VNB-seitige Abhängigkeiten bzw. Bedarfe zur Anwendung Niederspannungs-Netzmanagement
- Technologiefortschritt z.B. Aufbau und Nutzung 450 MHz LTE-Netz
- Montagestrategie

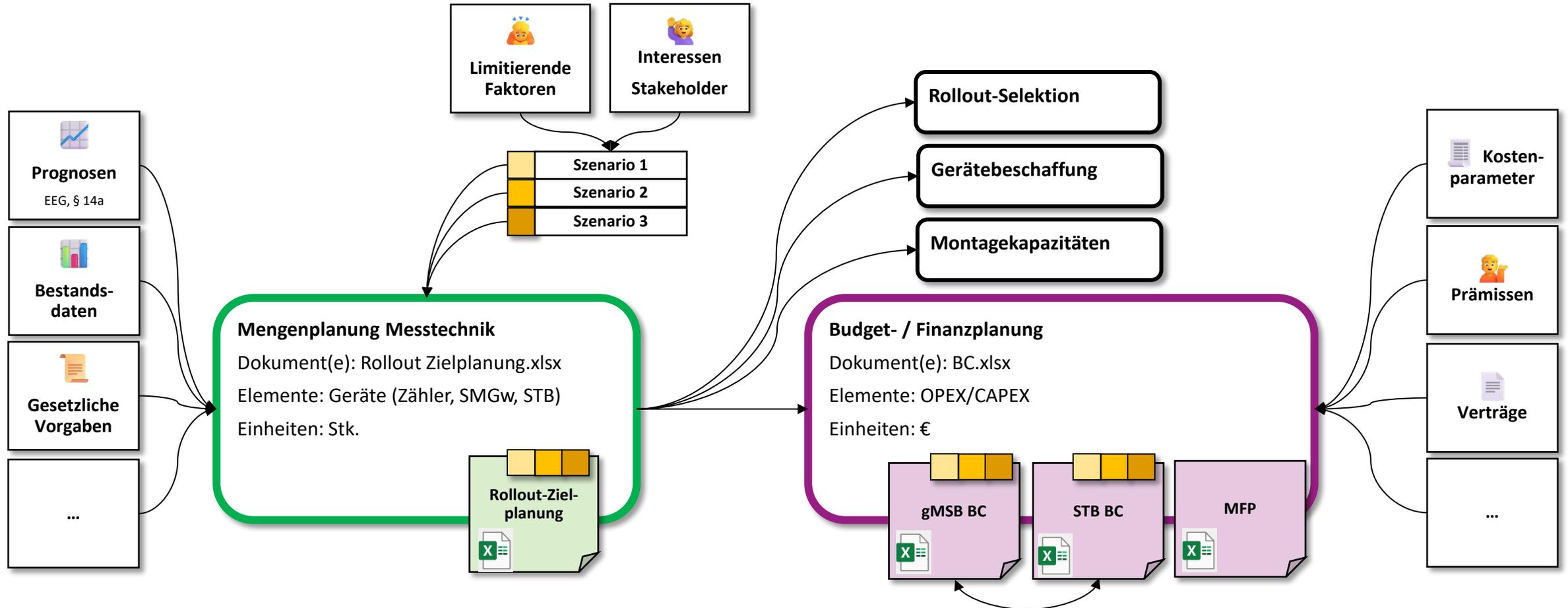
→ **Interdisziplinäre Arbeit bleibt wichtig und muss weiter ausgebaut werden**

→ **EAM hat dazu eine Task-Force ins Leben gerufen**



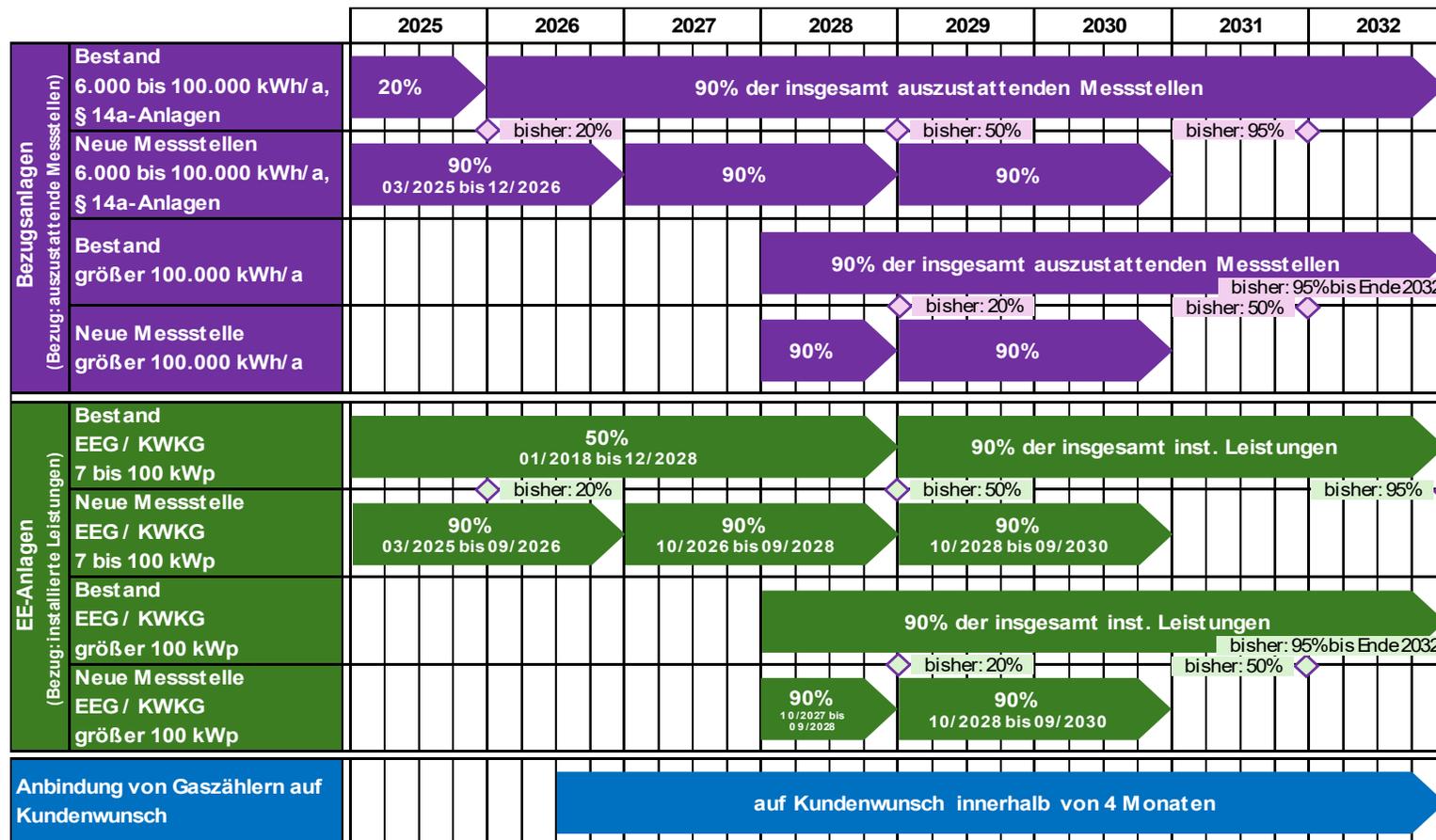
# Planungsaktivitäten

## Strukturierte Methodik



# Planungsaktivitäten

## Übersetzung der Rechtslage in Mengenplanung



# Planungsaktivitäten Zubauprognosen

*Wie entwickelt sich der Zubau der iMSys- und Steuerungsrelevanten Anlagen im Netz?*

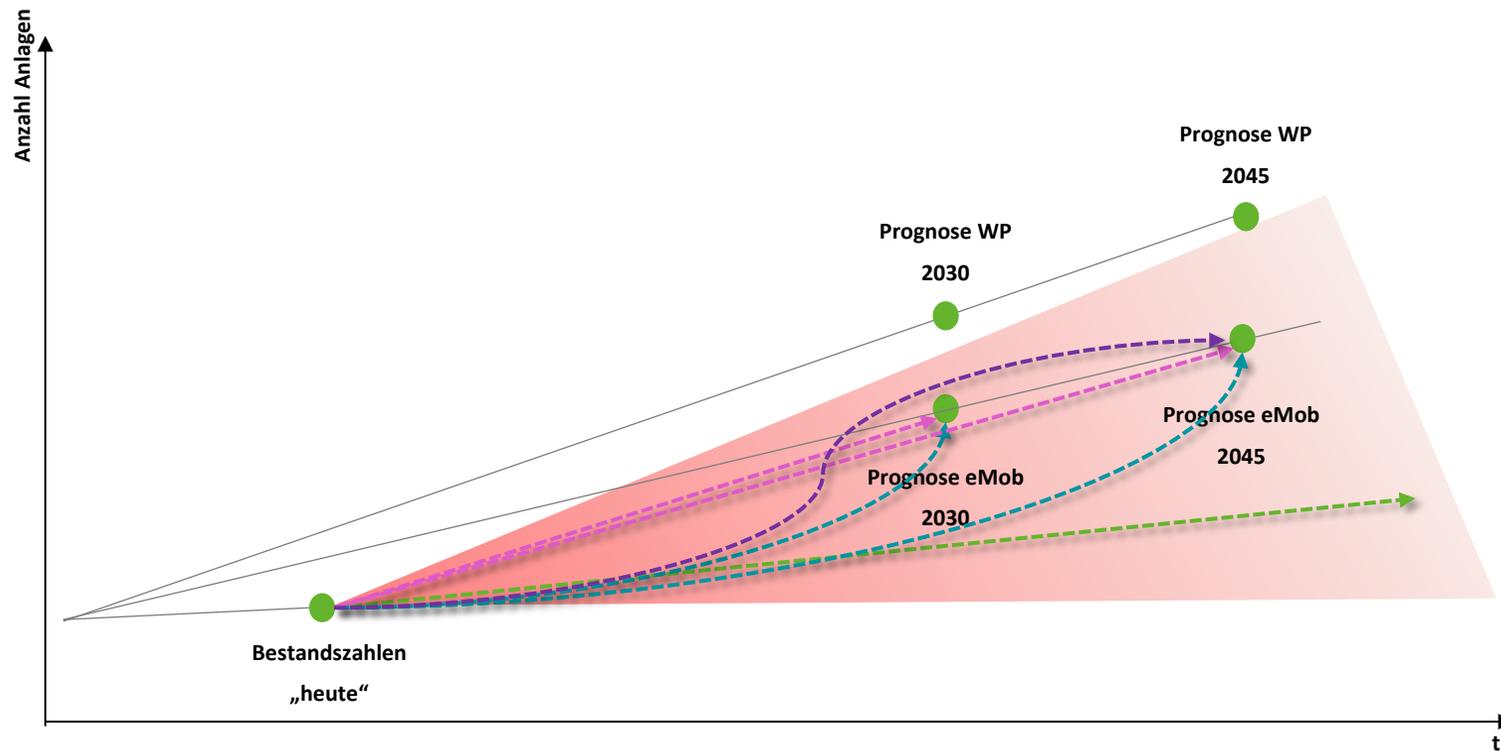
*Welchen Einfluss haben gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Entwicklungen?*



# Planungsaktivitäten

## Einblick Arbeitsmodus: Skizze Brainstorming

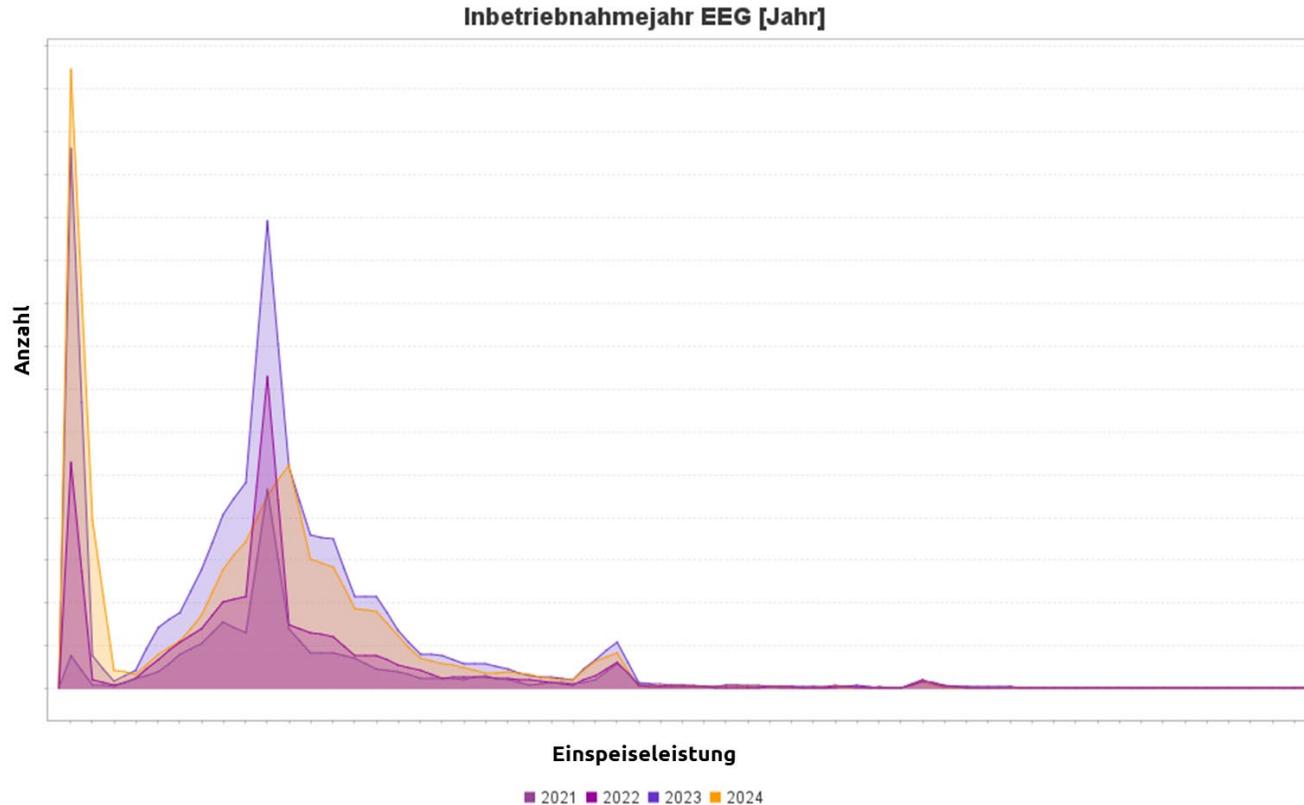
### Prognose EV



# Planungsaktivitäten

## Einblick Arbeitsmodus: Datenbasierte Prognose EEG

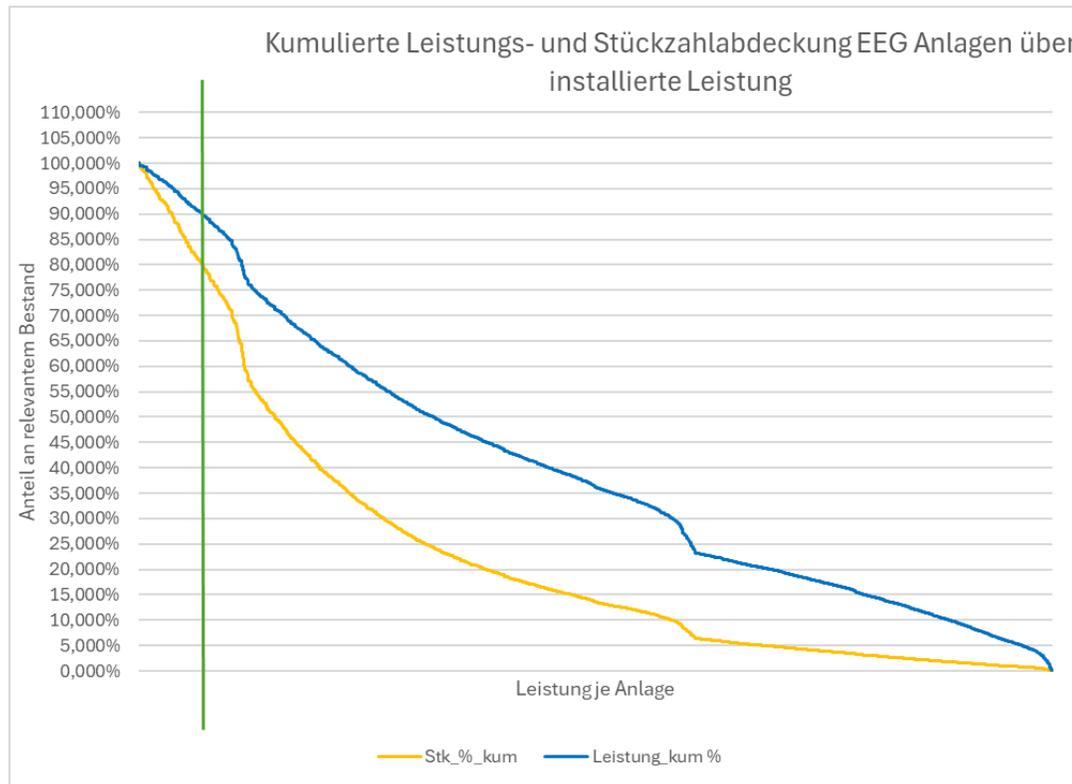
Wie entwickelt sich die Gewichtung der Anlagenleistung im EEG-Segment?



# Planungsaktivitäten

## Einblick Arbeitsmodus: Datenbasierte Prognose EEG

Was bedeutet das für unsere Rolloutvorgaben, die sich auf % Einspeiseleistung beziehen?



# Planungsaktivitäten

## Überschneidungs- und Verdrängungseffekte (1/3)



Es liegt auf der Hand: prognostizierte Anlagenzubauten sind nicht 1:1 in Messtechnik (+Steuerung) übersetzbar.  
→ Zur Ableitung von Montage- und Gerätebedarfen sind zeitabhängige Faktoren zu berücksichtigen!

### Allgemeine Relationen bzgl. der Zählung von Bedarfsgrößen

Je nach Messkonzept ist der Bedarf eines Zählers pro „Anlage“ in der Liegenschaft  $\leq 1$

Der SMGw-Bedarf pro iMSys ist aufgrund 1:n Option ebenfalls  $\leq 1$

Der Bedarf an Steuerbarkeit ist pro Liegenschaft  $\approx 1$ , da die Steuerbarkeit zunächst (Standardleistung) am Netzanschluss herzustellen ist.

# Planungsaktivitäten

## Überschneidungs- und Verdrängungseffekte (2/3)



### Wichtige Mitnahmeeffekte (These)

- › Wenn zunächst pro Liegenschaft einmal (1x) die Steuerung herzustellen ist, dann ist hinsichtlich Montage- und ggf. Betriebsmittelbedarf zunächst nur der erstmalige auslösende Neuanlagefall Ressourcenseitig relevant.
- › Die zweite bis n-te §14a bzw. EEG-Anlage, die nach der erstmaligen Herstellung der Steuerbarkeit in eine Liegenschaft eingebracht wird, erfordert u.U. keinerlei montageseitige MSB-Handlung mehr.

### Dafür insb. erforderliche Bedingungen

- › Der Übergabepunkt zwischen der MSB-Steuerungstechnik und der vorhandenen und zukünftig möglichen Anlagentechnik der Kunden ist standardisiert (✅ FNN)
- › Der physische Übergabepunkt wird bei erstmaliger Herstellung der Steuerbarkeit möglichst vollständig angeschlossen (z.B. direkt per HEMS-Einsatz beim Kunden oder durch vollständiges „Auflegen“ aller Steuerbox-Kontakte auf einen standardisierten Klemmblock)

# Planungsaktivitäten

## Überschneidungs- und Verdrängungseffekte (3/3)

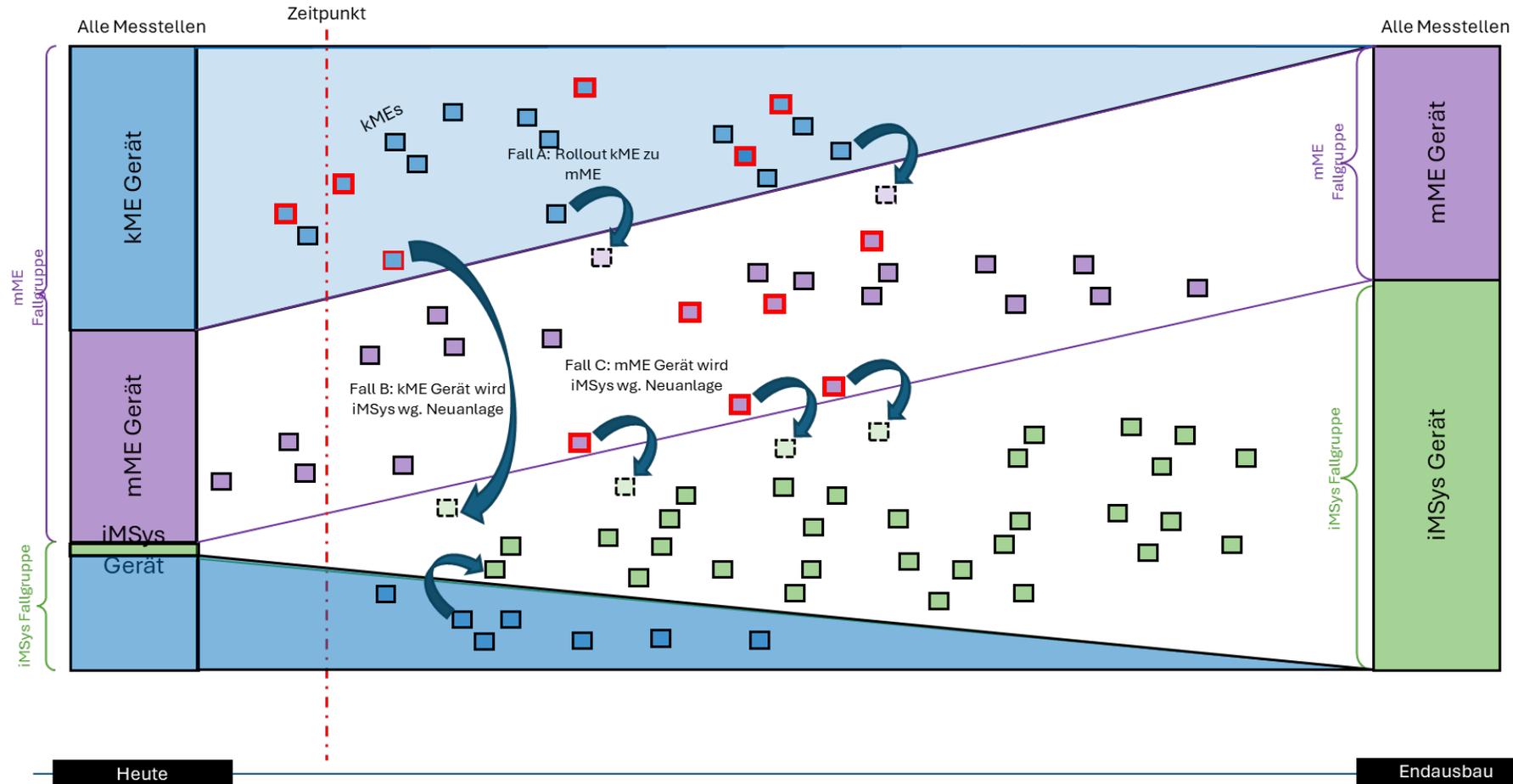


### Wichtige Mitnahmeeffekte (These)

- › Aufgrund der vorangegangenen Effekte ist außerdem von einer Verdrängung von Rolloutbedarfen durch die Neuanlagen und umgekehrt auszugehen!
- › Mit voranschreitendem Rollout-Fortschritt im Netzgebiet steigt die Wahrscheinlichkeit pro Messstelle, dass das erforderliche Technologie-Upgrade für ein Ereignis wie Neuanlage bereits vorhanden ist
  - Beispiel: Bestands-Rollout EEG-Anlage führt in 2026 zum Einbau von iMSys + Steuerbox → die technologischen Voraussetzungen für eine darauffolgende Neuanlage § 14a sind damit u.U. bereit geschaffen
  - Beispiel2: Eine Neuanlage EEG in 2027 führt zum Einbau von iMSys + Steuerbox → der für eine Bestandsanlage erforderliche Rolloutbedarf (Bezug > 6.000 kWh) wird damit u.U. „miterledigt“.

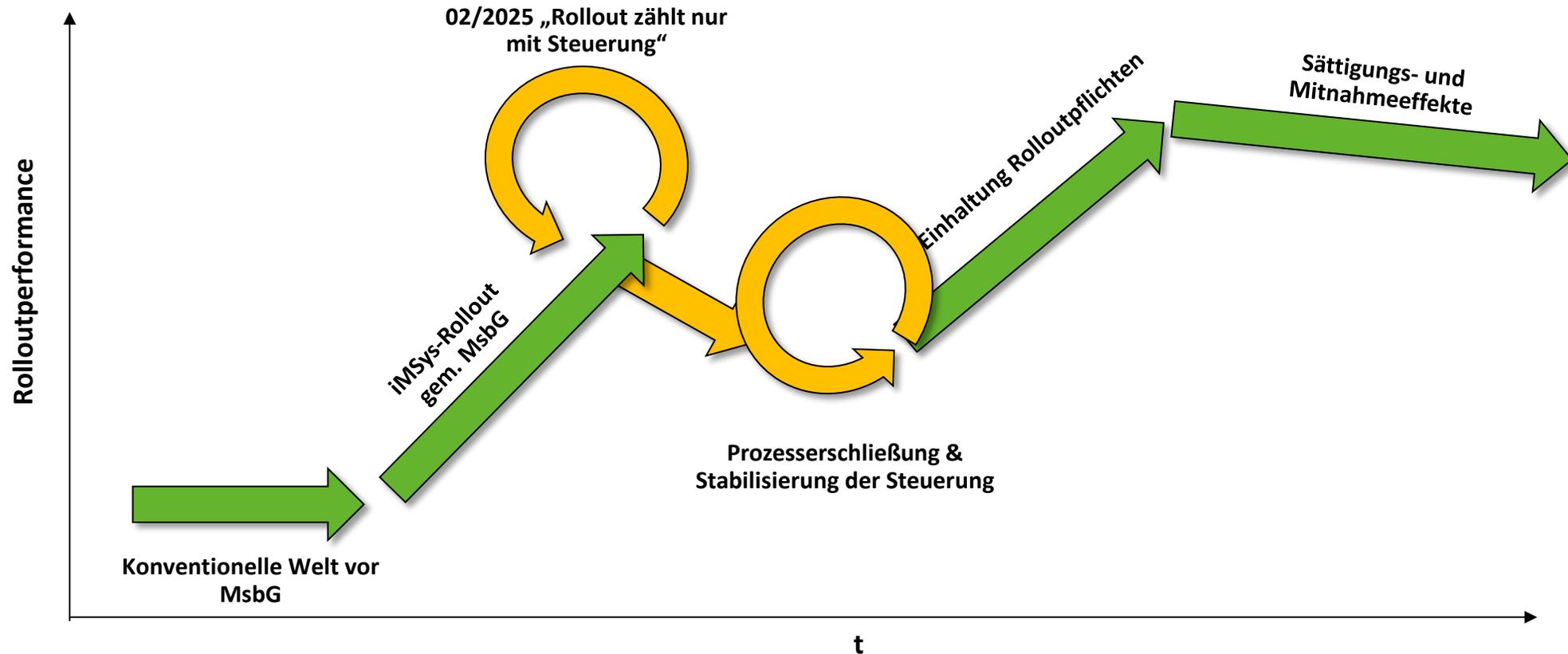
# Planungsaktivitäten

## Überschneidungs- und Verdrängungseffekte



# Planungsaktivitäten

## Beispiel einer entstehenden Herausforderung für den gMSB



# Ausblick

## Noch zu meisternde Elemente und Herausforderungen

- Standardisierung der vor Ort Aktivitäten mit Kunden und Installateuren
- Montageseitige „Überraschungen“, Umgang mit Bestandsanlagen
- Herstellung, Test und Aufrechterhaltung der Steuerbarkeit
  - Umsetzung „Anlagen-TÜV“
- Reibungslose Integration digitaler Steuerung
- Prozessuale Abwicklung gegenüber wMSB
- Entwicklung der marktlichen Steuerung

**Es bleibt spannend!**

**Vielen Dank!**



**EAM Netz**