

Getting Smart: Den Smart Meter Rollout erfolgreich planen

Die Planung des Smart Meter Rollouts erfordert die Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, dynamisch entstehender Einbaufälle sowie netzgebietsspezifischer Parameter. Dieses Factsheet fasst die zentralen Einflussgrößen zusammen.

Der Smart Meter Rollout (dt. intelligente Messsysteme, iMSys) in Deutschland wird maßgeblich durch gesetzliche Vorgaben aus dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) geprägt. Das MsbG regelt unter anderem die Pflichten der grundzuständigen Messstellenbetreiber (gMSB), Einbauquoten sowie Preisobergrenzen (POG) für unterschiedliche Arten von Einbaufällen. Damit bildet das MsbG die gesetzliche Grundlage und den zentralen Impulsgeber für den Rollout.

Zusätzlich zu den Quoten müssen gMSB bei ihrer Rollout-Planung auch dynamisch entstehende Einbaufälle berücksichtigen, das heißt solche, bei denen weder die genaue Anzahl noch der Standort im Voraus bekannt sind. In die Rollout-Planung sollten zudem auch netzgebietsspezifische Parameter in die Rollout-Planung einfließen. Dazu zählen beispielsweise Entscheidungen zu vorgezogenen Zählerwechseln und die die Erfolgsquote beim Einbau. Zunächst ist es für gMSB wichtig, diese Einflussgrößen zu verstehen und

anschließend mit realistischen, netzgebietsspezifischen Werten zu hinterlegen. Damit können gMSB den Rollout von iMSys(+) – d. h. iMSys und iMSys+ (iMSys plus Steuerungseinheit) – vorausschauend planen, umsetzen und die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

Rollout-Quoten

Die gesetzlichen Quoten gemäß MsbG sind zentrale Vorgaben zur iMSys(+)-Ausstattung, die gMSB erfüllen müssen. Zusätzlich können gMSB freiwillig ambitioniertere Quoten festlegen.

Gesetzliche Quoten

Zum iMSys(+)-Pflichtrollout zählen im Standardlastprofil Letztverbraucherinnen und -verbraucher (LV) mit einem Jahresstromverbrauch zwischen 6.000 und 100.000 kWh, LV mit steuerbaren Verbrauchseinrich-

tungen (SteuVE) gemäß § 14a EnWG sowie Betreiberinnen und Betreiber von Erneuerbare Energien (EE)-Anlagen mit einer installierten Leistung zwischen 7 und 100 kW. Im Bereich der registrierenden Leistungsmessung (RLM) sind LV mit einem Jahresverbrauch von über 100.000 kWh sowie Betreiberinnen und Betreiber von EE-Anlagen mit einer Leistung über 100 kW vom Pflichtrollout betroffen. Entsprechende Quoten für diese Pflichteinbaufälle gelten gemäß § 45 MsbG.¹

gMSB-individuelle Quoten

Ergänzend zu den gesetzlichen Quoten können gMSB individuelle Quoten definieren. Dies ist insbesondere relevant, wenn gMSB erweiterte Einbauziele von iMSys anstreben, die über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehen.

Dynamisch entstehende Einbaufälle

Im Rahmen der Rollout-Planung müssen gMSB neben den planbaren Einbaufällen gemäß der Quoten auch dynamisch entstehende Einbaufälle berücksichtigen. Diese sind in ihrer Anzahl und hinsichtlich des konkreten Standorts nur eingeschränkt prognostizierbar, da zum Planungszeitpunkt noch unklar ist, an welchen Messlokationen sie auftreten werden. Für die Berücksichtigung dieser Einbaufälle in der Rollout-Planung müssen gMSB auf Annahmen – etwa zu zukünftigen Marktentwicklungen – sowie auf Werte aus der Vergangenheit zurückgreifen. Die Berücksichtigung dieser dynamisch entstehenden Einbaufälle ist wichtig, damit gMSB ein realistisches Bild der durchzuführenden iMSys(+)-Einbaufälle sowie der notwendigen Ressourcen, Kosten und Erlöse erhalten.

SteuVE nach § 14a EnWG und Erzeugungsanlagen

In der Rollout-Planung ist der Zubau von SteuVE nach § 14a EnWG sowie von Erzeugungsanlagen mit einer Leistung ab 7 kW zu berücksichtigen. Beide Einbaufälle stellen gemäß § 29 Abs. 2 Ziff. 2 Pflichteinbaufälle dar. Zur Planung dieser Einbaufälle können gMSB nur Prognosen heranziehen.

SteuVE nach § 14a EnWG

Bei drohender Netzüberlastung können folgende SteuVE mit einer Leistung ab 4,2 kW und Inbetriebnahme ab dem 01.01.2024 unter Garantie eines Mindeststrombezugs gedimmt werden: nicht-öffentliche Ladestationen, Wärmepumpen, Anlagen zur Raumkühlung und Stromspeicher²

Im Gegenzug zur Teilnahme an der netzorientierten Steuerung erhalten Betreiberinnen und Betreiber der SteuVE reduzierte Netzentgelte.

Kundinnen- und Kundenwünsche

Neben den Pflichteinbaufällen können Kundinnen und Kunden im Rahmen der für die gMSB verpflichtenden Zusatzleistungen gemäß § 34 Abs. 2 MsbG auf Wunsch auch ein iMSys einbauen lassen, um beispielsweise innovative Geschäftsmodelle zu nutzen.

Ab dem 1. Januar 2025 sind Stromlieferanten verpflichtet, dynamische Tarife für Haushalte mit iMSys(+) anzubieten. Diese Tarife ermöglichen es LV, ihren Stromverbrauch an Preissignale anzupassen, was vor allem für Haushalte mit SteuVE attraktiv ist. Die Bilanzierung dieser dynamischen Tarife erfolgt ausschließlich über iMSys(+). Verfügen Haushalte über eine Kombination von SteuVE und EE-Anlagen, so kann ein Energiemanagementsystem (EMS) in Kombination mit iMSys(+) neben der Nutzung dynamischer Tarife noch weitere Mehrwerte bieten, wie beispielsweise: Eigenverbrauchsoptimierung, Verbrauchsvisualisierung, Nutzung zeitvariabler Netzentgelte gemäß § 14a EnWG Modul 3 sowie mögliche Flexibilitätsvermarktung.

Auch die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung, z. B. zur dynamischen Aufteilung des eigens erzeugten Photovoltaik (PV)-Stroms in Mehrfamilienhäusern, kann ein Treiber für Einbauwünsche der Kundinnen und Kunden sein. Voraussetzung hierfür ist eine viertelstündliche Messung des Stromverbrauchs und der PV-Erzeugung. Hierfür bietet sich ein iMSys(+) an, auch wenn dies nicht verpflichtend vorgeschrieben ist.³

Parameter im Netzgebiet

Darüber hinaus gibt es netzgebietsspezifische Parameter, die bei der Planung des Smart Meter Rollouts wichtig sind.

Zählerwechsel im Voraus

gMSB sollten zukünftig anstehende eichrechtliche Zählerwechsel berücksichtigen. Darunter fallen Zähler, die gemäß Eichrecht erst in einem späteren Jahr zu tauschen wären, jedoch im selben Anschlussobjekt installiert sind wie mindestens ein Zähler, der im aktuellen Jahr gewechselt wird. Die Einbeziehung dieser Zähler kann die Montagekapazitäten und Fahrtkosten reduzieren.

Erfolgsquote beim Einbau

Die Erfolgsquote beim Einbau gibt an, welcher durchschnittliche Anteil der geplanten Wechsel tatsächlich erfolgreich umgesetzt werden kann. Einflussfaktoren wie die Zugänglichkeit vor Ort oder die Wide Area Network (WAN)-Verbindung können sich auf die Erfolgsquote auswirken. Die Erfolgsquote beim Einbau kann vom gMSB auf Basis von Erfahrungswerten oder vorhandenen Daten geschätzt werden.

1:n-Beziehung

Die 1:n-Beziehung beschreibt, wie viele moderne Messseinrichtungen (mME) im Durchschnitt an ein Smart Meter Gateway (SMGW) angebunden werden. Ihre konkrete Ausprägung hängt maßgeblich von den gebäudestrukturellen Gegebenheiten im jeweiligen Netzgebiet ab, beispielsweise von der Verteilung der Zähler innerhalb der Gebäude. Die Ausprägung der 1:n-Beziehung beeinflusst insbesondere die Hardwarebestimmungen von SMGW und die Kosten.

Einflüsse erfassen, Rollout planen

Die Tabelle zeigt die erläuterten Einflussgrößen inkl. Beispielwerten, die für gMSB bei der Rollout-Planung relevant sind. Grundsätzlich wird die Rollout-Planung durch das Zusammenspiel verschiedener Einflussfaktoren zunehmend komplexer. Im Rahmen des Innovationsprojekts „Start Up Energy Transition (SET) Hub“

wurde von Bittner + Krull ein grundlegendes Planungstool zur Beschleunigung des Smart Meter Rollout entwickelt. ENERVIE Vernetzt hat dieses Tool im Rahmen des Projekts der „klimakommune.digital“ erfolgreich getestet. Es steht als Anwendungsbeispiel öffentlich zur Verfügung.⁴ Die unten aufgezeigten sowie weitere Einflussgrößen wurden in das Tool zur Smart-Meter-Rollout-Planung integriert.⁵

Einflüsse auf den Smart Meter Rollout

Rollout-Quoten

Gesetzliche Quoten	Rollout-Quoten gemäß § 45 MsbG
gMSB-individuelle Quoten	Rollout-Quoten, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen

Dynamisch entstehende Einflussfaktoren (inkl. Beispiele)

SteuVE nach § 14a EnWG	Jährlich sind 250 Einbaufälle von iMSys+ auf Basis von neuen SteuVE nach § 14a EnWG geplant
Erzeugungsanlagen	Jährlich sind 200 Einbaufälle von iMSys+ auf Basis neuer Erzeugungsanlagen mit einer Leistung über 7 kW geplant
Kundinnen- und Kundenwunsch	Jährlich sind 300 Einbaufälle von iMSys auf Basis von Kundinnen- und Kundenwünschen geplant

Parameter im Netzgebiet (inkl. Beispiele)

Zählerwechsel im Voraus	Zähler mit anstehendem Wechsel innerhalb der nächsten zwei Jahre werden berücksichtigt, sofern sie die gleiche Anschlusslokation haben
Erfolgsquote	Bei einer Erfolgsquote von 90 % werden durchschnittlich 90 von 100 geplanten Wechsel durchgeführt
1:n-Beziehung	Durchschnittlich sind 1,1 mME pro SMGW vorgesehen

¹ Deutsche Energie-Agentur (2025) „Smart Meter im Fokus: Die Novelle des Messstellenbetriebsgesetzes und ihre Auswirkungen“

² Deutsche Energie-Agentur (2024) „Neue Festlegung zu § 14a Energiewirtschaftsgesetz: Netzorientierte Steuerung ermöglicht den weiteren Zubau von Wärmepumpen und Ladestationen“

³ Deutsche Energie-Agentur (2025) „Studie zur Untersuchung von Einflussfaktoren auf den Smart Meter Rollout“

⁴ www.set-hub.de

⁵ Deutsche Energie-Agentur (2025) „SET Pilot 3“



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

KONTAKT

Dr. Susanne Kurowski, Seniorexpertin
Start-up-Ökosystem

E-Mail: susanne.kurowski@dena.de

Elias Schiafone, Experte Start-up-Ökosystem

E-Mail: elias.schiafone@dena.de

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin

www.dena.de | Stand: 10/2025

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.