

Smart Meter Rollout

Standortbestimmung der grundzuständigen Messstellenbetreiber

Umsetzungsstand und Herausforderungen beim
Rollout von intelligenten Messsystemen, Mai 2024



www.pwc.de

Management Summary

Hintergrund und Motivation

Ein Jahr ist seit unserer letzten Umfrage zur Standortbestimmung der grundzuständigen Messstellenbetreiber vergangen. Innerhalb dieses Zeitraums wurde das Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende (GNDEW) verabschiedet, um den nächsten Schritt in Richtung einer effizienten und nachhaltigen Energieversorgung sicherzustellen. Der aktuelle Rechtsrahmen positioniert die grundzuständigen Messstellenbetreiber (gMSB) als Schlüsselakteure in der Digitalisierung der Netze und Förderung der Energiewende.



80% der Unternehmen befinden sich im Rollout von intelligenten Messsystemen – Netzdienliche Steuerung nach § 14a EnWG und Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit sind die größten Herausforderungen

Die wichtigsten Zahlen und Fakten

- 20%** der befragten Unternehmen haben den Rollout noch nicht gestartet
- 86%** der befragten Unternehmen bewerten die Integration der Rolle des Netzbetreibers im Hinblick auf die netzdienliche Steuerung als die größte Herausforderung
- 94%** der befragten Unternehmen haben LTE als WAN-Technologie produktiv umgesetzt, während 73% der befragten Unternehmen den Einsatz von LTE450 als WAN-Technologie geplant haben
- 96%** der befragten Unternehmen haben das Gateway-Administrations-System (GWA-System) erfolgreich in Betrieb genommen

Die Rahmenbedingungen für den Rollout entwickeln sich auch nach dem Inkrafttreten des GNDEW weiter

Das Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende (GNDEW) ist am 27. Mai 2023 in Kraft getreten. Das Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) sieht auch weitere Regelungen vor, wie Maßnahmen des BSI, Festlegungen der BNetzA, Verordnungen und Berichte des BMWK (§§ 26, 46 ff. MsbG), die ohne gesetzgeberische Handlung die Rahmenbedingungen des Rollouts weiter beeinflussen können.

In der nebenstehenden Tabelle werden einige wirksame Änderungen seit Mai 2023 dargestellt, die einen direkten oder indirekten Einfluss auf den Rollout haben.

Einflussreiche Aussagen zum zukünftigen Umgang mit der sicheren Lieferkette (SiLKe), zur Anerkennung der Kosten des Rollout in der Anreizregulierung und den Preisobergrenzen (POG) werden in 2024 noch erwartet.

Gesetzliche Änderung	Wirksamkeit	Kurzbeschreibung	Auswirkung auf den Rollout
§ 14a EnWG steuerbare Verbrauchseinrichtungen (sVE)	01.01.2024	sVE dürfen bei drohender Überlastung des Netzes durch den Netzbetreiber gesteuert werden. Betreiber der sVE erhalten dafür eine Netzentgeltreduzierung.	Fähigkeiten zur Steuerung von sVE und Sekundärprozesse müssen beherrscht werden.
Gebäudeenergiegesetz (GEG) und Wärmeplanungsgesetz (WPG)	01.01.2024	Die beiden Gesetze regeln im Zusammenspiel die Wärmeplanung und deren Weg hin zur Klimaneutralität.	Auswirkung auf die technische Ausstattung zur Wärmeerzeugung im Rollout Gebiet und damit auf die Rollout Mengen.
Beschleunigte Sicherheitszertifizierung (BSZ) der CLS Module	01.01.2024	Eine BSZ ist für das CLS-Modul notwendig, um die IT-Sicherheitsleistungen zu zertifizieren. BSZ ist nur erforderlich, wenn das CLS-Modul über zusätzliche Funktionalitäten verfügt, die über die Kommunikation mit den Diensten des SMGW an der HAN-Schnittstelle hinausgehen.	Ermöglichung von zusätzlichen Dienstleistungen und Anwendungen über den CLS-Proxy.
§ 41a EnWG Dynamische Tarife	01.01.2025	Abschaffung der De-Minimis-Regelung - ab 2025 sind alle Lieferanten verpflichtet, dynamische Tarife anzubieten.	Dynamische Tarife können die Kundennachfrage für den Einbau eines iMS steigern.
§37 MessEG Eichung und Eichfrist	27.01.2024	Die Eichfrist bei SMGWs findet keine Anwendung mehr.	Wegfall der Wechselzyklen der verbauten Hardware (SMWG) und der damit verbundenen Aufwände.

Zahlen, Daten und Fakten zur Standortbestimmung 2024

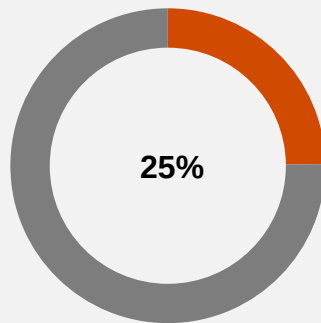
Die Marktbefragung wurde im Zeitraum Februar 2024 bis März 2024 durchgeführt

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmer:innen für ihre Zeit und ihren wertvollen Beitrag!



Die teilnehmenden Unternehmen sind **Messstellenbetreiber** von rund 25% der Messlokationen in Deutschland.

53 Millionen
Messlokationen
in Deutschland



13 Millionen
Messlokationen

rund **4,8**
Millionen
ausgerollte mME

davon

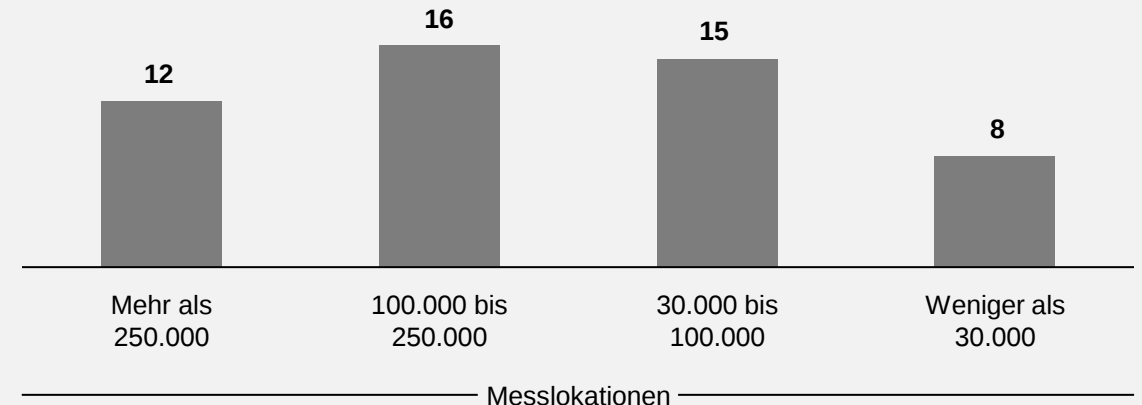
rund **0,11**
Millionen
ausgerollte iMS

■ Abgedeckt in Studie

■ Nicht Abgedeckt in Studie



51 Unternehmen unterschiedlicher Größe beteiligten sich an der Studie.



Es zeigt sich eine hohe Wiederholungsrate der teilnehmenden Unternehmen – rund 70% der teilnehmenden Unternehmen haben ebenso in den vergangenen Jahren an der Studie teilgenommen (35 von 51 Unternehmen). Die hohe Wiederholungsrate hat dazu beigetragen, eine solide Vergleichsbasis zu schaffen und aussagekräftige sowie verlässliche Daten zu generieren, die für die Analyse und Auswertung der Standortbestimmung von hoher Bedeutung sind.

Methodik und Aufbau der Studie

Die Studie erfolgte vollständig als Online-Umfrage und unterteilt sich in vier Bereiche

1

Allgemeine Angaben

- Abfrage von **allgemeinen Informationen** für die Einordnung der Ergebnisse
- Abfrage der **aktuellen Quoten** zum 31.12.2023 für den Rollout intelligenter Messsysteme und moderner Messeinrichtungen

2

Umsetzungsstand Smart Meter Rollout

- Abfrage der **bereits erreichten** (vordefinierten) **Meilensteine** im Zuge eines „typischen“ **Verlaufs des Rollouts intelligenter Messsysteme**
- Verteilung auf **fünf Rolloutstufen**:
 - Positionierung als gMSB
 - Definition Operating Model
 - Rollout Vorbereitung
 - Rollout Durchführung
 - Netzdienliche Steuerung

3

Umsetzungsstand Tarifierungsfälle & WAN-Technologie

- Erhebung des **Umsetzungsstandes** der **Tarifierungsfälle (TAF)** im ERP-System bzw. sonstigen IT-Systemen mittels **vordefinierter Antwortmöglichkeiten**
- Erhebung der geplanten einzusetzenden **WAN-Technologie**

4

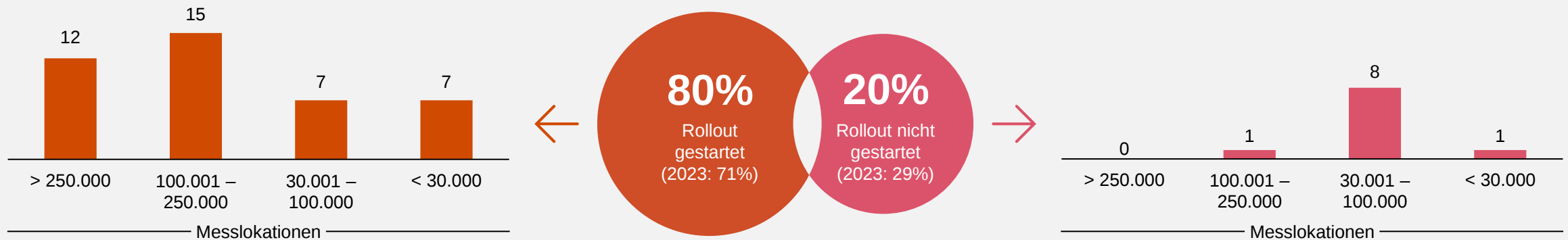
Herausforderungen Smart Meter Rollout

- Erhebung der **Herausforderungen** im Zuge des Smart Meter Rollouts mittels **vordefinierter Antwortmöglichkeiten** und deren **Gewichtung** (keine, mittlere oder große Herausforderung)
- Möglichkeit zur Ergänzung **weiterer Herausforderungen**

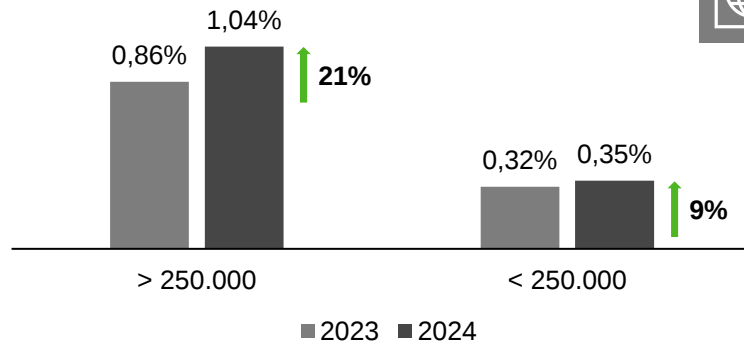
Allgemeine Angaben

Knapp 20% haben den Rollout intelligenter Messsysteme nicht gestartet – es handelt sich hauptsächlich um Unternehmen < 100.000 Messlokationen

Anzahl der Unternehmen, die den Rollout von intelligenten Messsystemen gestartet haben und Messdaten versenden



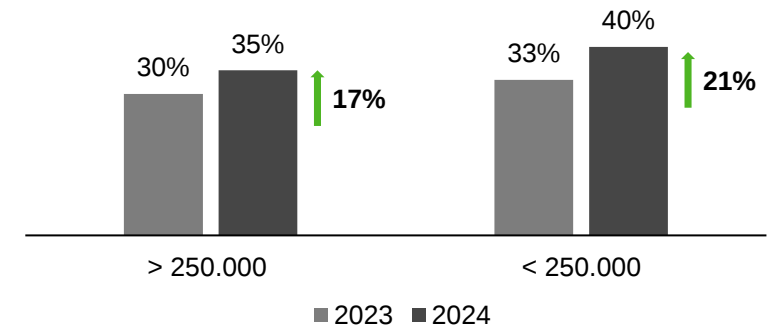
Durchschnittlicher Anteil iMS pro Unternehmen



Die Unternehmen mit mehr als 250.000 Messlokationen zeigen eine **Steigerung von 21%** bei der **Installation von iMS** im Vergleich zu 9% bei Unternehmen mit weniger als 250.000 Messlokationen.

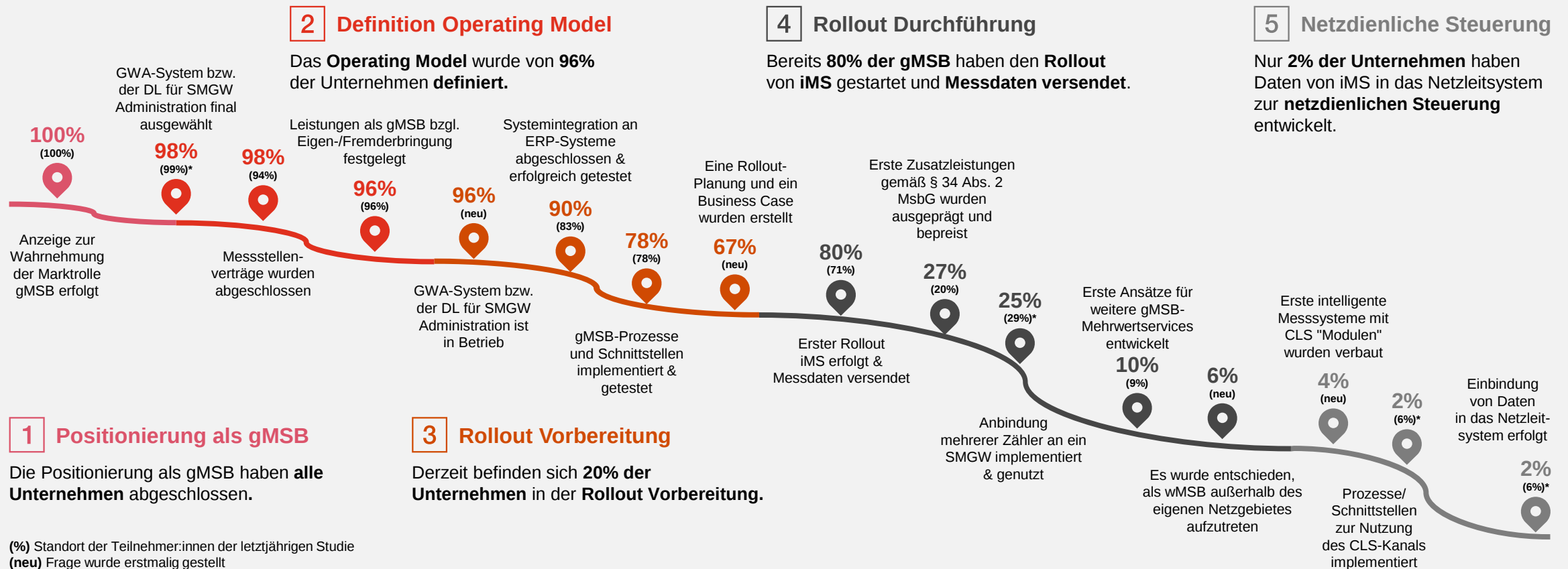
Die Unternehmen mit mehr als 250.000 Messlokationen zeigen eine **Steigerung von 17%** bei der **Installation von mME** im Vergleich zu 21% bei Unternehmen mit weniger als 250.000 Messlokationen. Prozentual ist die Quote von installierten mME bei Unternehmen mit **weniger als 250.000 Messlokationen** allerdings höher.

Durchschnittlicher Anteil mME pro Unternehmen



Umsetzungsstand Smart Meter Rollout

Der lange Weg zum Ziel: Die ersten Meilensteine sind erreicht, doch es gibt noch viel zu tun

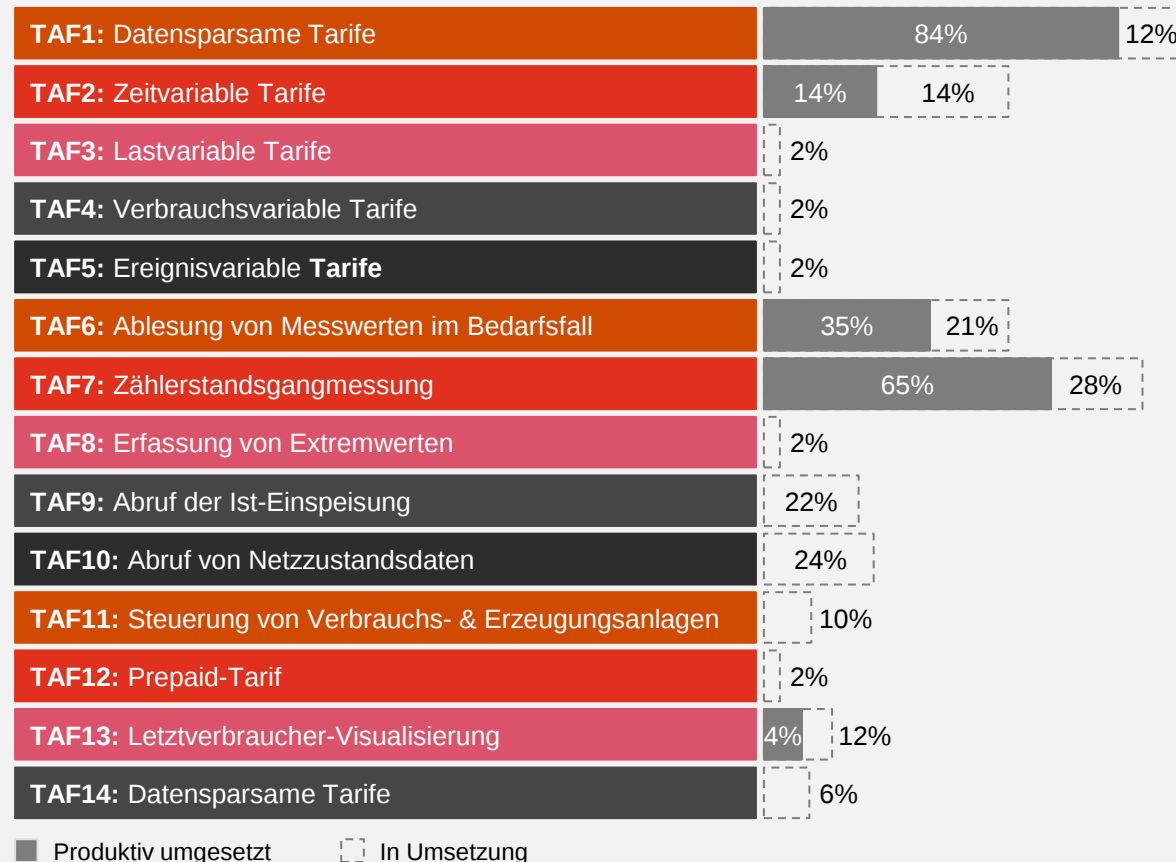


* Der niedrigere Umsetzungsstand im Vergleich zum Vorjahr resultiert aus unterschiedlichen Teilnehmer:innen sowie aufgrund abweichender Angaben einzelner Unternehmen zum Vorjahr

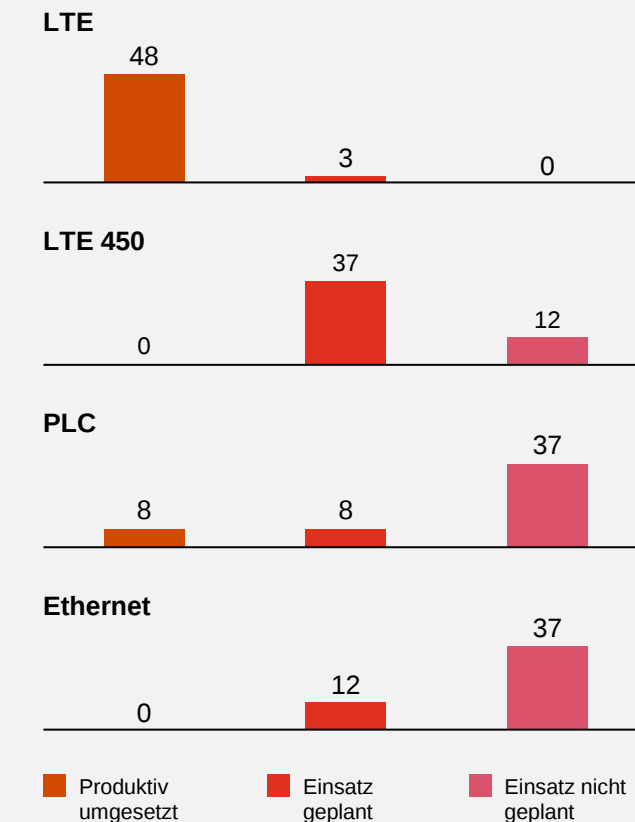
Umsetzungsstand Tarifierungsfälle & WAN-Technologie

Der Großteil der Unternehmen hat die Tarifierungsfälle 1 und 7 bereits produktiv umgesetzt; LTE ist die favorisierte WAN-Technologie

Umsetzungsstand der Tarifierungsfälle (TAF)



Umsetzungsstand der WAN-Technologie



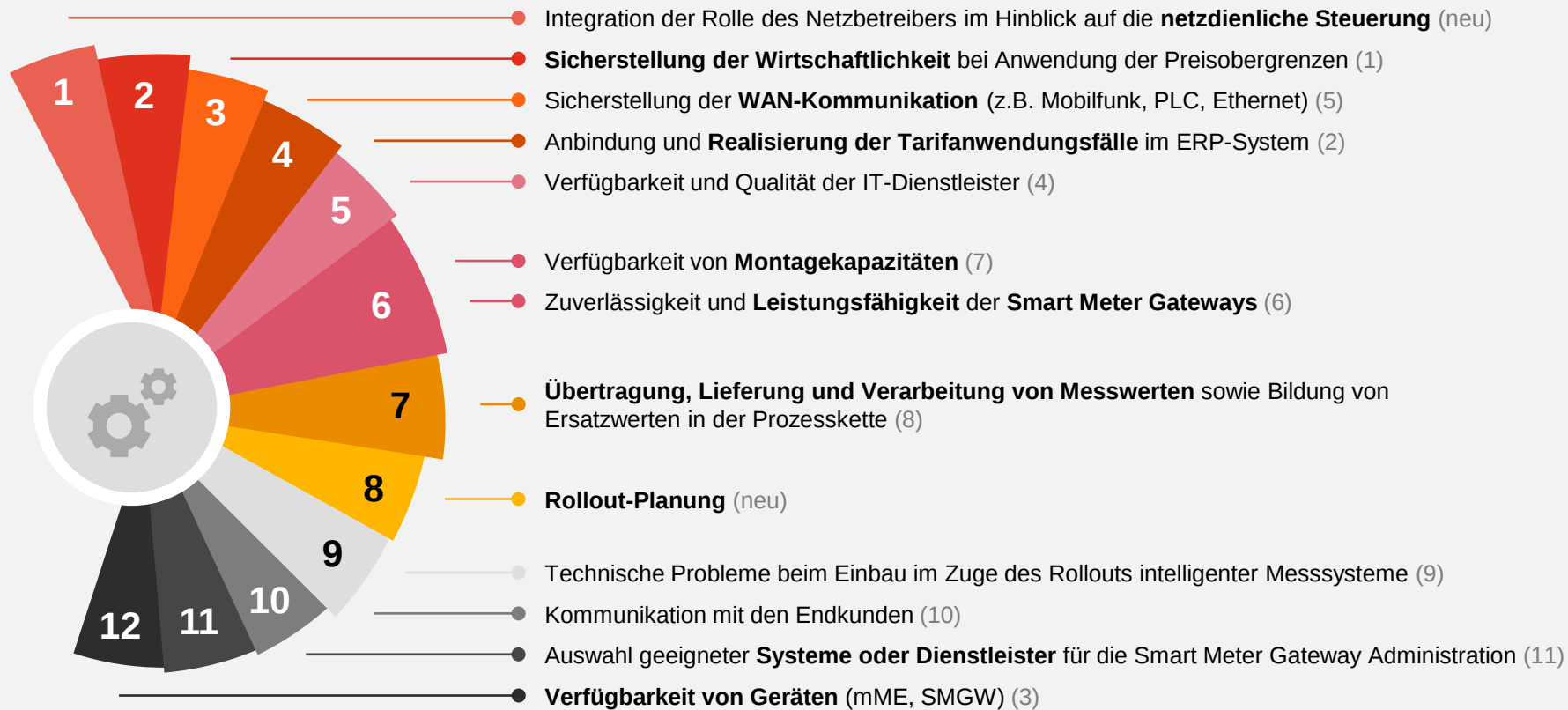
Wesentliche Erkenntnisse

- **Datensparsame Tarife** (84%) und **Zählerstandsgangmessung** (65%) wurden am häufigsten durch die Unternehmen umgesetzt.
- 9 der 14 Tarifierungsfälle wurden noch nicht bei den Unternehmen produktiv umgesetzt.
- 41% der Unternehmen setzen derzeit **zeitvariable Tarife** um.
- 94% der Unternehmen haben bereits **LTE** als WAN-Technologie produktiv umgesetzt.
- **Kein** Unternehmen hat die **LTE450-Technologie** produktiv umgesetzt, aber 73% der Unternehmen haben den Einsatz geplant.
- 73% der Unternehmen planen nicht die **PLC** und **Ethernet** Technologie einzusetzen.

Herausforderungen Smart Meter Rollout

Die netzdienliche Steuerung nach §14a EnWG stellt, dicht gefolgt von der Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit, die größte Herausforderung dar

Herausforderungen nach Relevanz



Vergleich zu den Ergebnissen aus 2023

- Die Integration des Netzbetreibers im Hinblick auf die **netzdienliche Steuerung** ist in diesem Jahr die größte Herausforderung.
- Die **Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit** steht dicht gefolgt an zweiter Stelle, und hat damit auch weiterhin eine sehr hohe Relevanz.
- Im Gegensatz dazu, hat die Verfügbarkeit von Geräten in diesem Jahr deutlich an Relevanz verloren.
- Kaum Veränderungen gab es in den Herausforderungen technische Probleme beim Einbau, Kommunikation mit dem Endkunden und Auswahl von Systemen/Dienstleistern für die Gateway Administration – diese haben in der Rangfolge der Herausforderungen weiterhin nur eine geringe Relevanz.

() Ranking der Herausforderungen in der letztjährigen Studie | (neu) Frage wurde erstmalig gestellt

Herausforderungen Smart Meter Rollout

Bekannte Herausforderungen verstärken sich, neue kommen hinzu

Weitere Herausforderungen (Freitext)



Stimmen der Teilnehmer:innen

- „Abschätzung der Mengen für die vorzeitige Ausstattung - Bezug § 34 Abs 2 Nr.1“
- „Aufgrund der Möglichkeit, dass Kunden/Vertriebe den Einbau von iMS innerhalb von 4 Monaten fordern können und aktuell immer mehr Vertriebe dies fordern, ist eine Rolloutplanung aktuell nicht mehr möglich.“
- „Der iMS-Rollout ist mit einer sehr hohen Komplexität bei gleichzeitig fehlender Gesamtwirtschaftlichkeit und weiterhin sehr unsicheren Rahmenbedingungen verbunden.“
- „Umsetzung § 14a sowie Herausforderung geeignetes Fachpersonal sowie Dienstleister zu finden“
- „Geschwindigkeit der Veränderungen durch Regulierer und Gesetzgebung mit entsprechender Kurzfristigkeit in der Umsetzung bei fehlenden Standards“

Ergänzende Erkenntnisse

- Der Fachkräftemangel mit seinen Konsequenzen wurde als zentrales Problem vieler Teilnehmer:innen beschrieben.
- Die generelle Umsetzung (IT-technisch und hardwareseitig) des § 14a EnWG wird von vielen Marktteilnehmern noch als sehr unsicher empfunden.
- Die interne IT-Systemlandschaft (z.B. paralleler Wechsel des ERP-Systems) stellt viele Studienteilnehmer:innen zusätzlich vor große Herausforderungen.
- Die Gesetzeslage wird aktuell von vielen Marktteilnehmern als lückenhaft mit einem Mangel an Bezug zum aktuellen technischen Reifegrad empfunden.
- Die durch das MsbG ermöglichten Anfragen auf Kundenwunsch, welche innerhalb von 4 Monaten erfüllt werden müssen, stellen in Bezug auf die Rolloutplanung für viele gMSB eine große Herausforderung dar.

Die Relevanz der in der vorgelagerten Frage herausgestellten Herausforderungen wurde in der Freitextabfrage ebenfalls unterstrichen.

Umsetzungsempfehlungen



Erfolgsfaktoren im Smart-Meter Rollout

Eine optimale Positionierung berücksichtigt verschiedene Fähigkeiten

Strategie 	• Im Mittelpunkt steht die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens Smart Meter Rollout – aus der reinen gMSB-Sicht ist bei aktuellen Preisobergrenzen kein Profit zu erwarten. • Daher gilt es, eine gesamtunternehmerische Strategie (aller Marktrollen) mit klaren Verantwortlichkeiten und Einflussgrößen auf die Wirtschaftlichkeit zu definieren (unter Beachtung der Unbundling Vorgaben).
Rollout-Planung 	• Die vorzeitige Ausstattung von Messstellen auf Kundenanfrage, die Hochlaufmengen der §14a Anlagen und Einspeiser sowie die Auswahl der richtigen WAN-Kommunikation erhöhen die Komplexität der Planung • Die Rollout-Planung muss agiler werden, um mit internem (Ausbau PLC Netz) den externen (Kundenanfragen, Regulierung) Faktoren besser begegnen zu können.
Prozesse 	• Standardprozesse und die Bestellung bzw. Abrechnung von Zusatzleistungen sind schnellstmöglich über die gesamte Prozesskette zu testen und zu operationalisieren. • Die Steuerung über die CLS-Schnittstelle sollte ebenfalls definiert und in eine Testphase überführt werden.
IT 	• Die Integration von neuen benötigten IT-Funktionalitäten sollte aus Gesamtunternehmenssicht geplant werden. • Der störungsfreie Betrieb der Gateways und die Abrechnung müssen schnellstmöglich sichergestellt werden. • Ein CLS-Managementsystem/Niederspannungscockpit als Lösung zur Überwachung des Netzes und Steuerung sollte geplant werden.
Mitarbeitende 	• Bereichsübergreifende Kompetenzteams für den Smart Meter Rollout sollten gebildet werden. • Die eigene Wertschöpfungstiefe sollte klar definiert werden – als sinnvolle Balance zwischen Effizienz und internem Know-How. • Ein strukturiertes Wissensmanagement (Wiki) sollte als Informationsquelle für alle Beteiligten im Unternehmen dienen.
Dienstleister 	• Strategische Partnerschaften (insb. GWA und Montage) sollten auf Ihre Zukunftsfähigkeit überprüft werden. • Ein Abgleich der zukünftig benötigten IT Funktionalitäten sollte mit der Release-Roadmap der Dienstleister durchgeführt werden.

Wie kann PwC unterstützen

Maximieren Sie mit PwC Ihre Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der regulatorischen Anforderungen

Full vs. Teil-Rollout

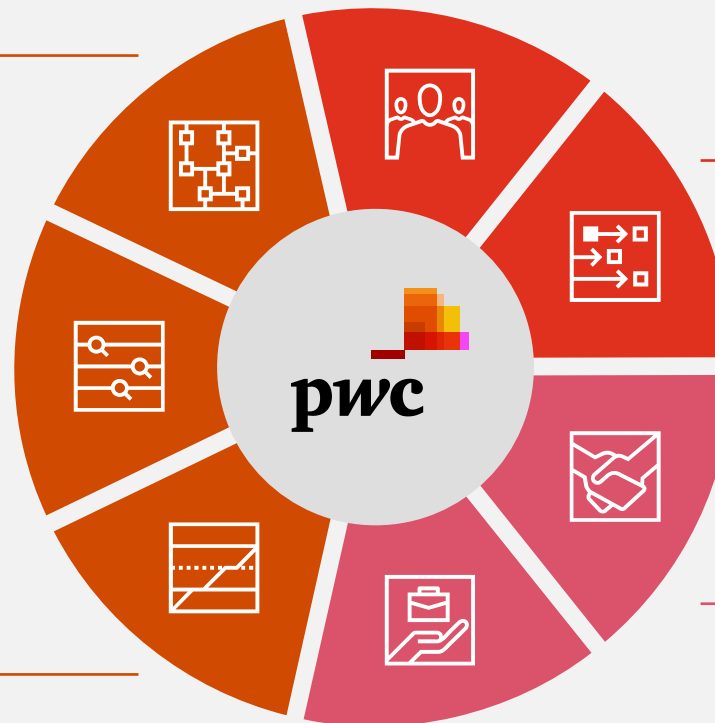
Wir bieten eine umfassende Lösung für die Rollout Planung (inkl. Wärmeplanung, Auswahl passender WAN-Technologien und EoG Kalkulation).

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Unser Wirtschaftlichkeitsplanungstool ist individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden anpassbar. Durch die Verwendung von benutzerdefinierten Vorlagen minimieren wir den Arbeitsaufwand. Darüber hinaus bieten wir Power BI Analytics für umfassende Einblicke und Analysen.

Transformation Wertschöpfung

Wir bieten professionelle Beratung bei der Auswahl geeigneter GWA und IT-Dienstleister.



Organisationstransformation

Gemeinsam gestalten wir den Transformationspfad des Messstellenbetriebs, damit dieser die neue Rolle als Treiber der Digitalisierung in der Energiewende wahrnehmen kann.

Prozess Digitalisierung

Gemeinsam gestalten wir eine zukunftsfähige und effiziente Prozess- und Systemlandschaft, die sowohl im Rollout als auch im Betrieb besteht.

Ausrichtung des MSBs am Kunden

Eine kundenorientierte Ausrichtung des MSB ist von entscheidender Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit und Qualität des Rollout. Hierbei gilt es neue Fähigkeit zu entwickeln und diese mittels Maßnahmen zu implementieren.

Effiziente Skalierung der Services

Wir unterstützen bei der Erarbeitung und Operationalisierung von Value-Added-Services, um zusätzliche Erlöse zu generieren.

Profitieren Sie von unserer Erfahrung

Unsere Experten stehen Ihnen bei Fragestellungen zur Ausprägung des gMSB gerne zur Verfügung

Ihre Ansprechpersonen



Alexander Bräuer
Director

Tel.: +49 1514 6155957
alexander.brauer@pwc.com



Ralf Eichmann
Senior Manager

Tel.: +49 1514 2390768
ralf.eichmann@pwc.com



Beteiligte der Studie

Vincent Renger
vincent.renger@pwc.com

Gerrit Johannes Schmidt
gerrit.s.schmidt@pwc.com

Wael Daou
wael.daou@pwc.com

Johannes Mettler
johannes.mettler@pwc.com

Über PwC:

PwC betrachtet es als seine Aufgabe, gesellschaftliches Vertrauen aufzubauen und wichtige Probleme zu lösen. Mehr als 364.000 Mitarbeitende in 151 Ländern tragen hierzu mit hochwertigen, branchenspezifischen Dienstleistungen in den Bereichen Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Unternehmensberatung bei.

Die Bezeichnung PwC bezieht sich auf das PwC-Netzwerk und/oder eine oder mehrere der rechtlich selbstständigen Netzwerkgesellschaften. Weitere Details unter www.pwc.com/structure.

© 2024 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Alle Rechte vorbehalten. „PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.