

# Smart-Meter-Roll-out – Standortbestimmung der grundzuständigen Messstellenbetreiber

Umsetzungsstand und Herausforderungen beim  
Roll-out von intelligenten Messsystemen, April 2022

# Zusammenfassung

## Hintergrund und Motivation

Fast vier Jahre nach der Verabschiedung des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende erfolgte am 24. Februar 2020 der offizielle Startschuss zum gesetzlichen Roll-out von intelligenten Messsystemen (iMS). Trotz eines turbulenten Jahres 2021 und dem Eilbeschluss des Oberverwaltungsgerichts (OVG) zum Smart-Meter-Roll-out, welcher zu einer Novellierung des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) geführt hat, müssen grundzuständige Messstellenbetreiber dieser Forderung nachkommen. Mit der Neuauflage der Studie wollen wir erneut den Stand der Umsetzung, die Herausforderungen, vor denen die grundzuständigen Messstellenbetreiber (gMSBs) aktuell stehen, aber auch den Umsetzungsstand von Tarifierungsanträgen (TAFs) hinterfragen.



## Die wichtigsten Zahlen und Fakten

- 49 % der Unternehmen haben den Roll-out bereits erfolgreich gestartet (2021: 19 %).
- 46 % der Unternehmen befinden sich derzeit in der Roll-out-Vorbereitung – bis zum Roll-out-Start kann es in diesen Fällen noch drei bis neun Monate dauern (2021: 58 %).
- 6 % haben bereits die Prozesse und Schnittstellen für den Controllable-Local-System (CLS)-Kanal implementiert und getestet – diese Fähigkeit ist unter anderem erforderlich für die Bereitstellung von Mehrwertservices sowie für die Steuerung von Anlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und nach § 14a des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) (2021: 3 %).
- 84 % bewerten die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit bei Anwendung der Preisobergrenzen als größte Herausforderung (2021: 81 %).
- 69 % der Unternehmen, den Roll-out gestartet haben, haben sowohl TAF 1 als auch TAF 7 produktiv umgesetzt.

**49 % der Unternehmen befinden sich im Roll-out von intelligenten Messsystemen – die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit ist dabei die größte Herausforderung.**

## Weitere Kernergebnisse

- Alle 79 teilnehmenden Unternehmen haben die Grundzuständigkeit angezeigt. 100 % der Unternehmen haben die Zehn-Prozent-Quote von modernen Messeinrichtungen zum Zeitpunkt der Umfrage erreicht. 8 % der Unternehmen gehen davon aus, dass die Zehn-Prozent-Quote für iMS 2023 nicht erreicht wird.
- Obwohl 51 % der Unternehmen den Roll-out noch nicht gestartet haben, verfolgen 87 % das Ziel bis 2023 eine Roll-out-Quote von über 10 % zu erreichen. Das ist eine Steigerung um 5 % zum Vorjahr.
- Neben der Wirtschaftlichkeit sind eine leistungsfähige und verfügbare Wide-Area-Network(WAN)-Kommunikation sowie die Anbindung und Realisierung der Tarifierungsanträge im ERP-System die größten Herausforderungen.
- Komplexität und starke Abhängigkeiten der IT- und Prozessschnittstellen, Lieferengpässe und -schwierigkeiten sowie ein stark erhöhter Personalaufwand in der operativen Umsetzung stellen grundzuständige Messstellenbetreiber zusätzlich vor große Herausforderungen.

# Seit unserer Standortbestimmung 2021 ist viel passiert

Die damalige PwC-Studie *Smart-Meter-Roll-out – Standortbestimmung der grundzuständigen Messstellenbetreiber 2021* verdeutlichte, dass der letztjährige Umsetzungsstand zum gesetzeskonformen Roll-out von intelligenten Messsystemen der grundzuständigen Messstellenbetreiber in Deutschland sehr heterogen war.

## Wesentliche Ergebnisse der Standortbestimmung 2021

- Nur 19 % der befragten Unternehmen konnten den Roll-out starten, mehr als die Hälfte der Unternehmen befanden sich noch in der System- und Dienstleisterintegration
- sehr wenige (3 %) der teilnehmenden Messstellenbetreiber hatten noch kein Gateway-Administrator(GWA)-System bzw. keinen GWA-Dienstleister ausgewählt.
- Neben der Wirtschaftlichkeit waren eine leistungsfähige und verfügbare WAN-Kommunikation sowie die Leistungsfähigkeit der Smart-Meter-Gateways (SMGWs) die größten Herausforderungen
- des Weiteren hatten viele Unternehmen Probleme mit der Implementierung von IT- und Prozessschnittstellen.



### Februar 2021

Abfrage und Durchführung der Standortbestimmung 2021

### Mai 2021

Veröffentlichung der Maßnahmenbündel zur Stärkung des Roll-outs und der technischen Eckpunkte legen die Basis für eine zügige Richtungsentscheidung zu Kernthemen der weiteren Standardisierung des SMGW

### Juli 2021

Konkretisierung der Technischen Richtlinie, um die im MsbG geforderte Interoperabilität sicherzustellen

### Dezember 2021

Novellierung der Heizkostenverordnung (HeizkostenV) und der Fernwärme- oder Fernkälte-Verbrauchserfassungs- und -Abrechnungsverordnung (FFVAV)

### März 2021

OVG-Beschluss besagt, dass (nur) für das betroffene Unternehmen kein Vollzug der Marktverfügbarkeitserklärung erfolgt

### Juni 2021

Novellierung Messstellenbetriebsgesetz: systemischer Ansatz, Bestandschutz, nach Gruppen gestufter Roll-out etc. sind nun explizit im MsbG enthalten

### November 2021

Bundesamt für Sicherheit und Informationstechnik (BSI) veröffentlicht das Stufenmodell 2.1 für die Weiterentwicklung der Standards für die Digitalisierung der Energiewende

### Februar 2022

Das dritte Smart-Meter-Gateway ist entsprechend der Technischen Richtlinie BSI TR-03109-1.1 zertifiziert.

### Februar 2022

Abfrage und Durchführung der Standortbestimmung 2022

# Zahlen, Daten und Fakten zur Standortbestimmung 2022

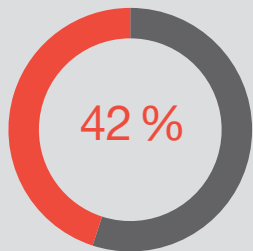
Die Marktbefragung zum gegenwärtigen Umsetzungsstand des grundzuständigen Messstellenbetriebs in Deutschland wurde im Zeitraum Januar bis Februar 2022 durchgeführt.

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



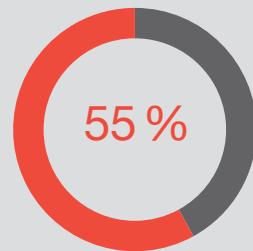
Die teilnehmenden Unternehmen sind **Messstellenbetreiber von 55 %** der Messlokationen in Deutschland.

2021



22,5 Millionen Messlokationen

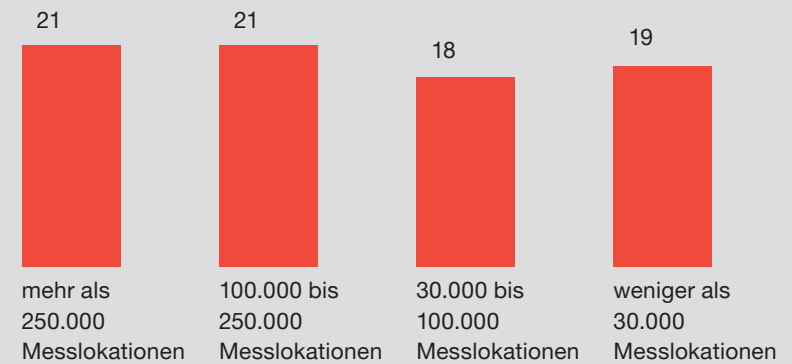
2022



29 Millionen Messlokationen



**79 Unternehmen** unterschiedlicher Größe beteiligten sich an der Studie.



# Methodik und Aufbau der Studie

Die Studie erfolgte vollständig als Online-umfrage bei gMSBs, mit vordefinierten Antwortmöglichkeiten und unterteilt sich in vier Bereiche.

1

## Allgemeine Angaben zum Roll-out

Abfrage der aktuellen Quoten für den Roll-out intelligenter Messsysteme und moderner Messeinrichtungen

Abfrage der Zielquoten für den Roll-out intelligenter Messsysteme im Jahr 2023 vor dem Hintergrund der Sicherstellung der Zehn-Prozent-Quote intelligenter Messsysteme bis Februar 2023

2

## Umsetzungsstand Smart-Meter-Roll-out

Abfrage der bereits erreichten (vordefinierten) Meilensteine im Zuge eines „typischen“ Verlaufs des Roll-outs intelligenter Messsysteme; diese Meilensteine verteilen sich auf fünf Roll-out-Stufen:

- Positionierung als gMSB
- Definition Operating Model
- Roll-out-Vorbereitung
- Roll-out-Durchführung
- Zusatz- und Mehrwertservicess von gMSBs

3

## Herausforderungen Smart-Meter-Roll-out

Erhebung der Herausforderungen im Zuge des Smart-Meter-Roll-outs mittels vordefinierter Antwortmöglichkeiten und deren Gewichtung (keine, mittlere oder große Herausforderung)

Teilnehmer:innen haben zudem die Möglichkeit, weitere Herausforderungen selbst zu ergänzen

4

## Tarifanwendungsfälle

Erhebung des systemischen Umsetzungsstands der TAFs, die durch ein Smart-Meter-Gateway mindestens unterstützt werden müssen (noch nicht umgesetzt, wird derzeit umgesetzt und bereits produktiv umgesetzt)

Teilnehmer:innen haben zudem die Möglichkeit, sonstige TAFs selbst zu ergänzen

## Abfrage Interesse Kostenbenchmarking

Zusätzlich wurde eine Abfrage hinsichtlich des Interesses an einem gMSB-Kostenbenchmarking durchgeführt.

# Allgemeine Angaben zum Roll-out

1

49 % haben den Roll-out intelligenter Messsysteme gestartet – es handelt sich im Wesentlichen um Unternehmen mit mehr als 100.000 Messlokationen.

## Aktueller Ausbaustand mMEs und iMS

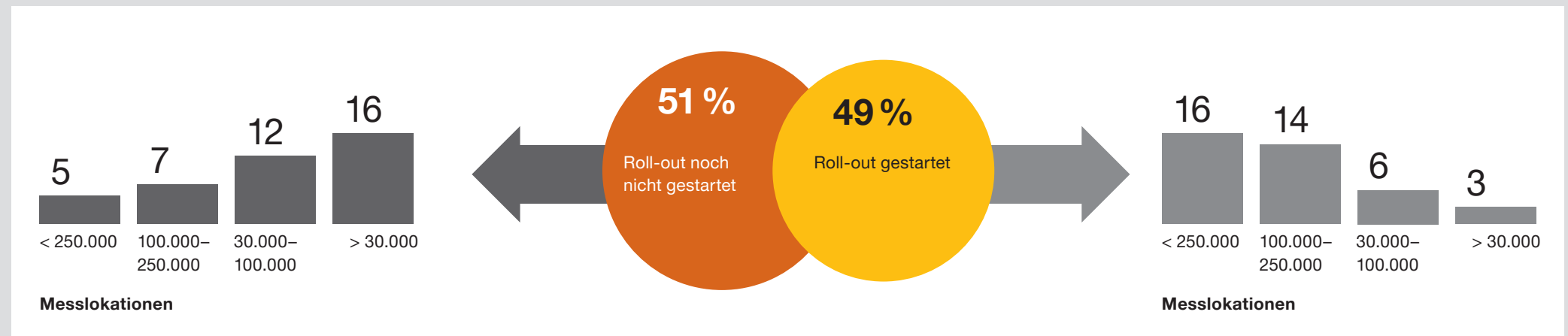
Im Zuge der Marktumfrage wurde bei den Unternehmen erhoben, ob diese bereits 10 % moderne Messeinrichtungen (mMEs) verbaut haben. Alle teilnehmenden Unternehmen gaben an, dass die Zehn-Prozent-Quote für mMEs zum Zeitpunkt der Erhebung erreicht wurde.

49 % der Unternehmen befinden sich im Roll-out von iMS. Im Vergleich zur Standortbestimmung 2021 hat sich die Zahl der Unternehmen, die den Roll-out gestartet haben, mehr als verdoppelt (2021: 19 %).

Der Roll-out-Umsetzungsstand bildet sich jedoch nicht gleichmäßig im Markt ab. Von den 42 teilnehmenden Unternehmen mit mehr als 100.000 Messlokationen haben bisher 71 % den Roll-out gestartet, wohingegen nur 24 % der 37 Unternehmen mit weniger als 100.000 Messlokationen den Roll-out gestartet haben. Es zeigt sich demnach ein vergleichbares Bild zur Standortbestimmung 2021.

Die Unternehmen, die sich im Roll-out befinden, haben bereits 3 % der Pflichteinbauquote für iMS ausgerollt.

## Anzahl der Unternehmen, die den Roll-out von iMSs begonnen haben



# Allgemeine Angaben zum Roll-out

1

13 % der Unternehmen laufen Gefahr, die Grundzuständigkeit zu verlieren, da sie weniger als 10 % der intelligenten Messsysteme bis 2023 ausrollen.

## Geplante Roll-out-Quote iMS 2023

Der grundzuständige Messstellenbetreiber ist verpflichtet, bis Ende Februar 2023 10 % der Messstellen mit einem Jahresverbrauch von 6.000 bis 100.000 kWh mit einem iMS auszustatten, um den Verlust der Grundzuständigkeit gemäß § 45 MsbG zu umgehen.

8 % der Unternehmen (6) gaben an, die Zehn-Prozent-Quote für iMS voraussichtlich nicht zu erreichen.

## Roll-out-Planung iMS 2023 (ausgehend von der Roll-out-Verpflichtung)

### haben noch keine detaillierte Planung durchgeführt

5 %

Im Vergleich zum Vorjahr haben mehr Unternehmen ihre Roll-out-Quote geplant (**2021: 16 %**).

### planen, 10 bis 15 % iMS auszurollen

70 %

Im Vergleich zum Vorjahr streben mehr Unternehmen an, 10 bis 15 % iMS bis 2023 auszurollen (**2021: 59 %**).

### planen, weniger als 10 % iMS auszurollen

8 %

Unternehmen sind im Vergleich zur letztjährigen Studie pessimistischer in Bezug auf die Erreichung der Zehn-Prozent-Roll-out-Quote (**2021: weniger als 1 %**).

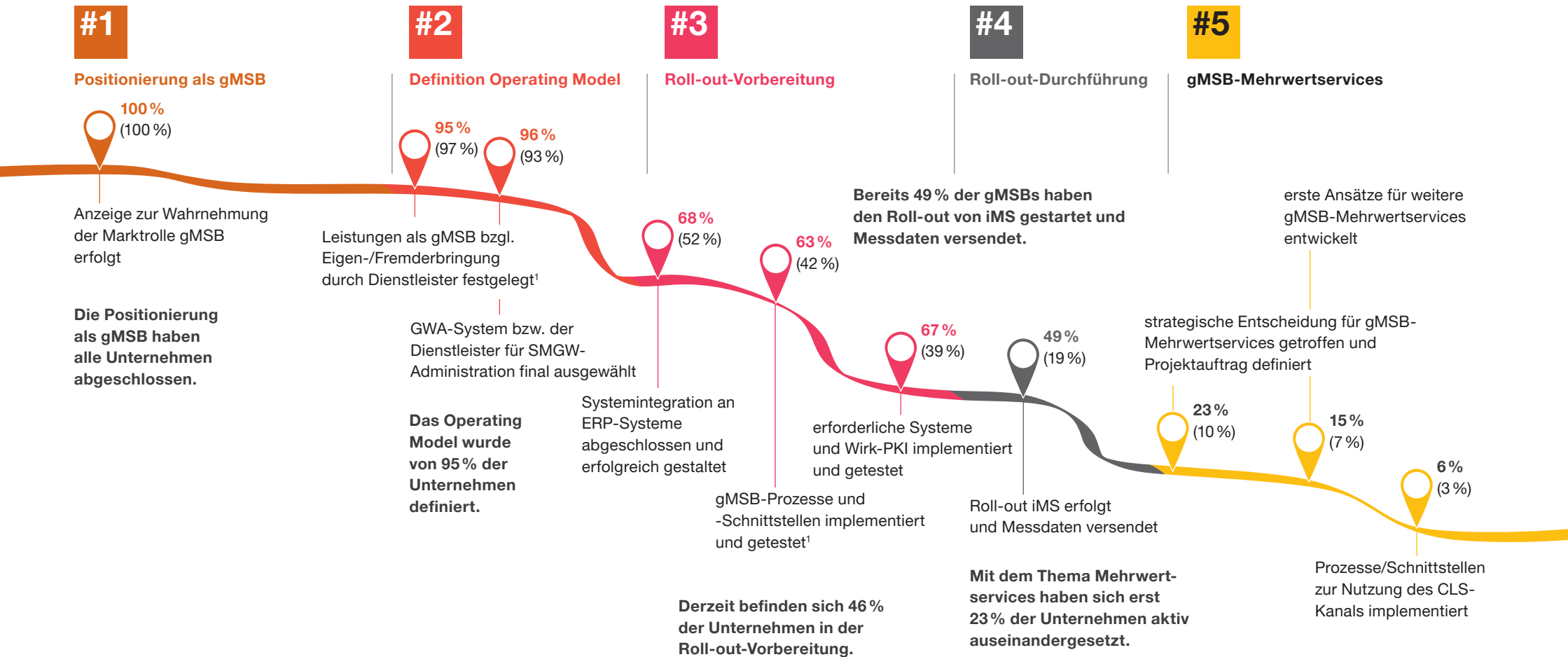
### planen, mehr als 15 % iMS auszurollen

17 %

Weniger Unternehmen im Vergleich zur letztjährigen Standortbestimmung gehen davon aus, mehr als 15 % der iMS bis 2023 ausrollen zu können (**2021: 23%**).

# Umsetzungsstand Smart-Meter-Roll-out

46 % der Unternehmen befinden sich in der Roll-out-Vorbereitung – 49 % haben bereits den Roll-out gestartet.



(%) Standort der Teilnehmer der letztjährigen Studie

<sup>1</sup> Teilweise erfolgten Angaben, die vom PwC-Meilenstein-Modell abweichen.



# Herausforderungen Smart-Meter-Roll-out

Die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit unter Anwendung der Preisobergrenze ist, analog zur gMSB-Standortbestimmung 2021, weiterhin die größte Herausforderung.

3

## Herausforderungen nach Relevanz



1	<b>Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit</b> bei Anwendung der Preisobergrenzen
2	<b>Sicherstellung der WAN-Kommunikation</b> (z. B. Mobilfunk) <sup>2</sup>
3	Anbindung und <b>Realisierung der Tarifanwendungsfälle</b> im ERP-System
4	Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der <b>Smart-Meter-Gateways</b>
5	Kommunikation mit den <b>Endkund:innen</b>
6	<b>Übertragung, Lieferung und Verarbeitung</b> von Messwerten sowie Ersatzwertbildung
7	<b>technische Probleme</b> beim Einbau von IMS im Zuge des Roll-outs
8	Verfügbarkeit von <b>Montagekapazitäten</b>
9	Auswahl <b>Systeme oder Dienstleister</b> für die Smart-Meter-Gateway-Administration

Weitere Herausforderungen wurden von den Teilnehmer:innen ergänzt:

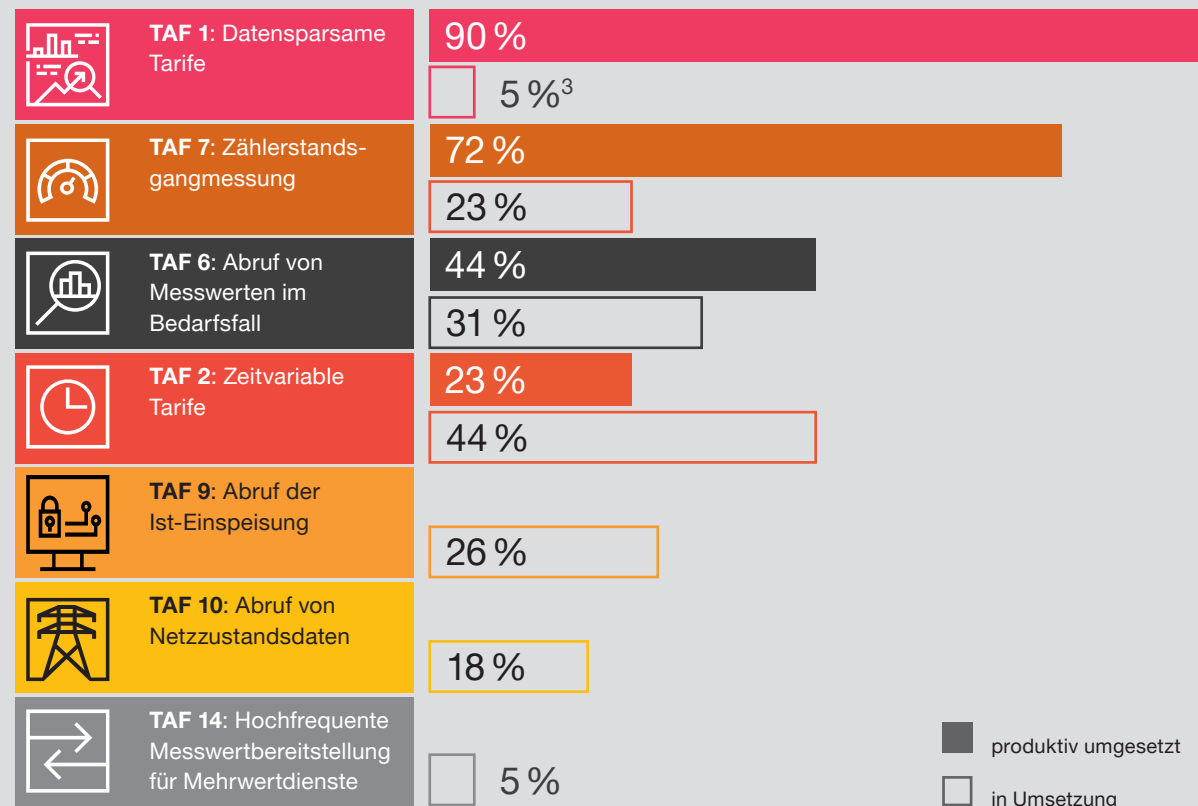
- **Komplexität und starke Abhängigkeiten der IT- und Prozessschnittstellen**
  - Schnittstellenprobleme zwischen den verschiedenen Systemen (GWA, ERP, CLS, Submetering etc.) sowie Marktkommunikation
  - mangelnde Prozess-/Systemstabilität in den Backendsystemen
  - hohe Auslastung der Dienstleister
- **stark erhöhter Personalaufwand** für die operative Umsetzung des Roll-outs
  - Implementierung, Betreuung und Weiterentwicklung der IT-Systeme und Prozesse
  - Projektmanagement
  - sichere Lieferkette
- **Unsicherheit in Bezug auf technische und gesetzliche Regularien** und dadurch fehlende Planungssicherheit
- **Lieferengpässe bei Geräteherstellern (mMEs und SMGWs) und fehlende Interoperabilität**
- **vertriebliche Gestaltung von Mehrwertservices**

<sup>2</sup> Wide Area Network – gesicherte Kommunikationsverbindung des SMGW zum GWA und zu externen Marktteilnehmern.

# Umsetzungsstand Tarifierungsanwendungsfälle

Unternehmen, die sich bereits im Roll-out intelligenter Messsysteme befinden, haben den Hauptfokus auf die Tarifierungsanwendungsfälle 1 und 7 gelegt.

Umsetzungsstand (produktiv/in Umsetzung) der TAFs bei Unternehmen (49%), die bereits mit dem Roll-out gestartet sind



<sup>3</sup> Diese Unternehmen haben den Roll-out gestartet, der Messwertversand bzw. die Messwertverarbeitung wurde allerdings noch nicht etabliert.

## Wesentliche Ergebnisse Umsetzungsstand Tarifierungsanwendungsfälle:

- Um grundsätzlich mit dem Roll-out beginnen zu können, werden durch die Unternehmen **TAF 1 (Datensparsame Tarife)** und **TAF 7 (Zählerstandsgangmessung)** in den IT-Systemen priorisiert umgesetzt.
- Nur 69 % der Unternehmen haben dabei **sowohl TAF 1 als auch TAF 7 produktiv umgesetzt**.
- Die Umsetzung von **TAF 6 (Abruf von Messwerten im Bedarfsfall)** erfolgte nur bei annähernd der **Hälfte der Unternehmen**, die bereits den Roll-out gestartet haben.
- Überwiegend Unternehmen mit mehr als 100.000 Zählpunkten haben angegeben, derzeit **TAF 9 (Abruf der Ist-Einspeisung)** bzw. **TAF 10 (Abruf von Netzzustandsdaten)** umzusetzen.
- Lediglich zwei der Unternehmen, die sich im Roll-out befinden, haben mit der Umsetzung von **TAF 14 (Hochfrequente Messwertbereitstellung für Mehrwertdienste)** begonnen.

# Kostenbenchmark

Für mehr als 50 % der teilnehmenden Unternehmen ist ein Vergleich und eine Einordnung der Kosten des grundzuständigen Messstellenbetriebs sehr wichtig.



## Strategisches Werkzeug

Das Kostenbenchmarking ist für Sie ein strategisches Werkzeug, um Ihre aktuellen Kosten des Messstellenbetriebs als auch des Smart-Meter-Roll-outs bundesweit vergleichen und analysieren zu können.



## Schnelle und einfache Durchführung

Dabei werden Ihre Istkosten auf Basis ihres Tätigkeitsabschlusses betrachtet. Pünktlich werden weiterführende Daten in den Bereichen Systeme, Montage und Inbetriebnahme als auch kaufmännische MSB-Prozesse erhoben, um ein ganzheitliches Bild Ihrer Istkosten zu erreichen.



## Zeitraumen Kostenbenchmarking

Das Kostenbenchmarking für grundzuständige Messstellenbetreiber wird ab April 2022 durchgeführt.



## Leistungsumfang und Preis

Die Ergebnisse des Kostenbenchmarkings stellen wir Ihnen in einer individualisierten Präsentation zur Verfügung.

**Preis: 750 Euro (netto)**



Möchten Sie ebenfalls daran teilnehmen, wenden Sie sich gern an **Lukas Spitalny** und **Matthias Gabriel**!

# Ausblick

Nachfrage und Markttrends werden maßgeblich durch Gesetzgeber und Regulierung beeinflusst.



## Juristischer Rahmen

### Weiteres Vorgehen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und Behörden

- BSI wird Marktanalyse und -verfügbarkeitserklärung aktualisieren und ergänzen – die Vollziehbarkeit der Markterklärung bleibt bestehen.
- Derzeit geht PwC nicht von einer Verlängerung des zeitlichen Horizonts des Roll-out aus.
- Folglich ist kein Neustart der Fristen für die derzeit umfassten Gruppen zu erwarten.
- Zusätzliche TAFs und Verbraucher:innen werden von der Markterklärung erfasst sein.
- Technische Richtlinie wurden teilweise modifiziert (Technische Richtlinie für Sub-Metering soll zeitnah folgen).

### Nationale Rechtsetzung

- Bereits jetzt enthalten neue Rechtsakte wie EEG 2021, HeizkostenV, FFVAV und andere Vorgaben zum iMS-Einsatz.
- Das BMWK plant mit dem sogenannten Oster- und Sommerpaket extensive Rechtsänderungen: Umstrukturierung des EEG, Anpassung EnWG, Novellierungen für Energieeinspar- und Effizienzrecht, Fortentwicklung der Pflichten für alle Marktrollen – besonders MSB, Anlagenbetreiber und ganz besonders Metering-Anbieter.
- Die Komplexität der Vorgaben nimmt zu.



### Dekarbonisierung und Defossilisierung

Um die Klimaziele bis 2045 (vormals 2050) zu erreichen, soll eine Klimaneutralität vorliegen – dafür werden jährlich zulässige CO<sub>2</sub>-Emissionsmengen für einzelne Sektoren kontinuierlich abgesenkt.



### Regulierte Mess-/Steuerinfrastruktur und Digitalisierung

Eine stetige Weiterentwicklung der regulierten Mess- und Steuerinfrastruktur sowie die Digitalisierung haben maßgeblichen Einfluss auf die Energiewende in Deutschland – wesentlicher Treiber sind hier BMWK und das BSI (u. a. mithilfe des Stufenmodells<sup>4</sup>).



### Weiterentwicklung (Multi-)Metering

Mehrsparten-Metering sowie Datenverarbeitung und -weitergabe über das iMS im systemischen Ansatz schaffen nachhaltige Synergieeffekte für gMSBs. Dabei wird das SMGW zur zentralen Kommunikationseinheit.



### Mobilität und Lademanagement

Neue Mobilitäts- und Lademanagementkonzepte müssen **technologisch** und infrastrukturell durch gMSBs digital unterstützt werden.

<sup>4</sup> Das Stufenmodell ist das wesentliche Rahmendokument für die zukünftige inkrementelle Umsetzung der Digitalisierung der Energiewende, vor allem mittels intelligenter Messsysteme, und beschreibt den Pfad, welche Funktionen nach und nach umzusetzen sind.

# Wir über uns

PwC ist Ihr kompetenter Partner für die digitale Transformation der Energiewirtschaft und die sichere Erreichung Ihrer Roll-out-Ziele.

Wir begleiten die deutsche Energiewirtschaft in allen Fragen der Transformation – mit tiefem Wissen über sich wandelnde Kundenbedürfnisse, Regulierung und technische Innovationen.



Damit Sie Ihre Roll-out-Ziele sicher erreichen, unterstützen wir Sie passgenau in einem dreistufigen Prozess und bieten Ihnen darüber hinaus auch ein Benchmarking Ihrer Kosten im Messstellenbetrieb an.

**1 Standortbestimmung**  
Wo stehen Sie im Roll-out und welche Schritte sind mit wem bis wann zu gehen?

**2 Optimierung der Wirtschaftlichkeit**  
Identifikation von notwendigen Maßnahmen zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit Ihres grundzuständigen Messstellenbetriebs

**3 Roll-out-Vorbereitung und -Begleitung**  
Vorbereitung, Steuerung und Monitoring des Roll-out und Optimierung bei Problemen

**Kostenbenchmark**  
Vergleichen Sie Ihre Kosten mit anderen grundzuständigen Messstellenbetreibern in den relevanten MSB-Bereichen

PwC berät die **Energiewirtschaft**, aber auch die **Immobilienwirtschaft** und deren **Dienstleister** in allen Fragen des intelligenten Messstellenbetriebs, von der strategischen Positionierung bis hin zur Umsetzung von Roll-outs und Mehrwertservices.

# Profitieren Sie von unserer Erfahrung

Unsere Expert:innen stehen Ihnen bei Fragestellungen zur Ausprägung des grundzuständigen Messstellenbetriebs, zur Optimierung sowie zur Entwicklung von Mehrwertservices zur Verfügung.

## Ihre Ansprechpersonen



**Ralf Kurtz**  
Partner  
Tel.: +49 211 981-4812  
E-Mail: ralf.kurtz@pwc.com



**Dr. Lukas Spitalny**  
Manager  
Tel.: +49 211 981-5977  
E-Mail: lukas.spitalny@pwc.com



**Matthias Gabriel**  
Manager  
Tel.: +49 89 5790-5542  
E-Mail: matthias.gabriel@pwc.com

## Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen unseren Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expert:innennetzwerks in 156 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC Deutschland. Über 12.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. Knapp 2,4 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

