

Webinar

Regelung für das Qualitätsmanagement der Smart-Meter-Kommunikation und Methodiken der Ersatzwertbildung

Wien, 12.01.2024

Herzlich Willkommen zum Webinar „Regelung für das Qualitätsmanagement der Smart- Meter-Kommunikation und Methodiken der Ersatzwertbildung“

- Während dem Webinar besteht die Möglichkeit Fragen über die
 - Chatfunktion direkt einzubringen.
 - Das Webinar wird aufgezeichnet!
- Haben Sie noch Fragen nach der Veranstaltung?
- Gerne können Sie uns diese per Mail an info@ebutilities.at zukommen lassen.

Agenda

1. Qualitätsmanagement Smart Meter Kommunikation
2. Methodiken zur Ersatzwertbildung
3. Ersatzwertbildung und Energiedatenübermittlung an Energiegemeinschaften



Qualitätsmanagement Smart Meter Kommunikation

QM für Smart Meter Kommunikation

Nach dem Einbau eines Smart Meters und einer Stabilisierungsphase von bis zu 3 Monaten wird der Smart Meter in der Marktkommunikation (MaKo) auf die Devicetype DSZ bzw. IMS, IMN oder IME (SMART) gesetzt oder bleibt NONSMART. Dieser Status des Smart Meters wird Netzkund*innen im Netzkundenportal angezeigt.

Der Betriebszustand der Smart Meter wird vom Netzbetreiber laufend überwacht. Die Energiewerte (L1) und Ersatzwerte (L2 oder L3) sind als solche gekennzeichnet, werden so bald verfügbar (lt. DAVID-VO) in den Netzkundenportalen dargestellt und über EDA an die jeweils berechtigten Marktpartner versendet. Jene Smart Meter, die aufgrund von Kommunikationsstörungen keine Energiewerte liefern, werden entsprechend der Prioritätenliste innerhalb von maximal 45 Tagen entstört.

Falls eine längerfristige Kommunikationsstörung vorliegt (größer 45 Tage), wird der Zähler in der Marktkommunikation mit dem Datum, bis zu dem lückenlos Energiewerte (L1 oder L2) vorhanden sind, auf NONSMART gesetzt. Die auf NONSMART gesetzten Zähler werden laufend gemonitort und wieder auf DSZ oder SMART gestellt, sobald die Kommunikation wieder stabil funktioniert - frühestens jedoch 2 Monate, nachdem der Zähler auf NONSMART gesetzt wurde.

Bei Zählern, die für Prepayment oder in Energiegemeinschaften eingesetzt werden, ist eine dokumentierte Einzelfallprüfung für das Setzen auf NONSMART Voraussetzung.

Lieferanten haben in ihren Energielieferverträgen notwendige Vorkehrungen zu treffen haben, um „Smarte“ Tarife auch bei nicht-Vorhandensein der dafür erforderlichen Messwerte und nach einer Umstellung auf NONSMART, abrechnen zu können.

Für den Zeitraum, in welchem Zählpunkte für die MaKo auf NONSMART gestellt sind, können keine Anwendungen am Energiemarkt (z.B. Prepayment, Teilnahme an einer Energiegemeinschaft, ...) in Anspruch genommen werden.

Informationen über Kommunikationsstörungen beim Betrieb von Smart Metern

Über längerfristige Kommunikationsstörungen werden Lieferanten ausschließlich durch Änderung des DeviceTypes (Devicetype NONSMART) in der Marktkommunikation informiert, Netzkund*innen erhalten diese Information über das Netzkundenportal. Zu Kommunikationsstörungen einzelner Zähler bis zu 45 Tagen erfolgen keine separaten Informationen.

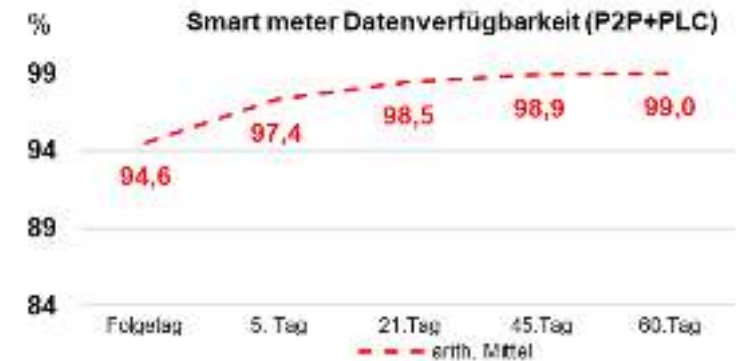
Der DeviceType wird ebenso geändert, wenn ein Zähler wieder auf IME, IMN, IMS oder DSZ gestellt wird.

Der Zustand des Zählers in der Marktkommunikation (IME, IMN, IMS, DSZ oder NONSMART) wird Netzkund*innen im Netzkundenportal angezeigt.

Datenauslesung

mögliche Ursachen für Erreichbarkeitsprobleme

- Störungen Power Line Communication (**PLC**)
 - Emittierte Störsignale von (defekten) elektrischen Geräten
 - Wechselrichter & Batteriespeicher von PV-Anlagen, Wärme- & Umwälzpumpen, Heizungsanlagen, SAT-Anlagen/Verstärker, E-Ladesäulen, Liftanlagen, etc.
 - Oftmals ist die Störursache nicht nur auf eine Quelle zurückzuführen
 - Öffnen der Vorzählersicherung durch den Kunden (z.B. Ferienhäuser)
 - Netztopologie (Übergänge von Kabel auf Freileitungen, Anzahl Verzweigungen)
- Störungen Telekommunikation (**P2P**)
 - Abgelegene Örtlichkeiten mit eingeschränkter Netzabdeckung durch Telekombetreiber
 - Montagesituation des Zählers (Zähler abgeschirmt vom Signal der Mobilfunkstation)
 - Aufstellungsort des Verteilers
 - Zählerraum im Keller/Stahlbeton
 - Veränderungen in der Telekommunikationsinfrastruktur (z.B. Standortänderung Basisstation, Antennenausrichtung, ..)



Das Systemdesign erfolgte auf Basis von gesetzlichen Anforderungen aus den Jahren 2010 bis 2013.

Prioritätenliste

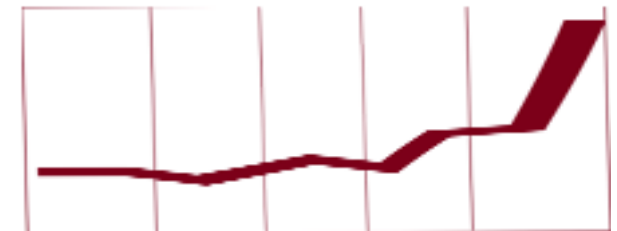
- **1. Prepayment**
Manuelle Ablesung (sofern der Kunde etwaig benötigten Zutritt ermöglicht) oder die Versendung von L3 Werten, wobei Lieferanten in diesem Fall angehalten sind, keine Schaltungen durchzuführen. Zähler kann nicht rückwirkend auf NONSMART gestellt werden. Eine dokumentierte Einzelfallprüfung ist notwendig.
- **2. Energiegemeinschaften §16a (GEA) und 16c (EEG) sowie Einspeiseanlagen mit Mengenübermittlung an die Förderabwicklungsstelle**
Manuelle Ablesung bis zum 10. Arbeitstag des Folgemonats.
Zähler kann nicht rückwirkend auf NONSMART gestellt werden. Eine dokumentierte Einzelfallprüfung ist notwendig.
- **3. Energiegemeinschaften §16b (BEG)**
Manuelle Ablesung bis zum 10. Arbeitstag des Folgemonats, bei Verbrauchsanlagen alternativ die Versendung von L3-Werten an den primärverantwortlichen VNB.
Zähler kann nicht rückwirkend auf NONSMART gestellt werden. Eine dokumentierte Einzelfallprüfung ist notwendig.
- **4. Schlussabrechnung**
Manuelle Ablesung bis zum 21. Kalendertag nach Vertragskündigung
- **5. Zähler mit Monatsrechnung**
Manuelle Ablesung bis zum 21. Kalendertag nach der Abrechnungsperiode für die Turnusabrechnung
Zähler kann bei Störungen > 45 Tagen mit dem letzten verfügbaren Zählerstand rückwirkend auf NONSMART gestellt werden.
- **6. Zähler mit Jahresrechnung in Abrechnungsmonat**
Manuelle Ablesung bis zum 21. Kalendertag nach dem Sollablesemonat
Zähler kann bei Störungen > 45 Tagen mit dem letzten verfügbaren Zählerstand rückwirkend auf NONSMART gestellt werden.
- **7. Zähler mit Jahresrechnung nicht in Abrechnungsmonat**
Zähler kann bei Störungen > 45 Tagen mit dem letzten verfügbaren Zählerstand rückwirkend auf NONSMART gestellt werden.

Methodiken zur Ersatzwertbildung

Datenvollständigkeit von ¼ Stunden Lastprofilen

- **Datenvollständigkeit:**

- Für viele Prozessbereiche (teilweise Netzaabrechnung, Kundenbeauskunftung, Clearing, Marktversand, Energieabrechnung) ist ein lückenloses ¼ Stunden Lastprofil notwendig.
- Dennoch gibt es Unterschiede in der „Kritikalität“, also den Auswirkungen bei „nicht perfekt“ vollständig gemessenen Daten.
- **WICHTIG:** der österreichische Strommarkt kann auch mit temporären und finalen Ersatzwerten (rechnerisch ermittelte Werte) umgehen, dennoch ist hier Vorsicht geboten!



Klassifizierung von Energiewerten (Metering Methods)

L1...Echtwert gemessen; IME, IMS, IMN, LPZ

Energiewerte mit der Metering Method L1 beruhen auf gemessenen Zählerständen und sind daher als final und unbegrenzt (z.B. für die Energieabrechnung) verwendbar einzustufen. In wenigen Ausnahmefällen kann es auch hier zu nachträglichen Änderungen von diesen Daten kommen (z.B. nachträglich erkannter Messfehler in der Anlage, vertauschte Zähler bei Kundenanlagen).

L2...Ersatzwert belastbar (Wert wird sich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr ändern); IME, IMS, IMN, LPZ

Energiewerte mit der Metering Method L2 beruhen auf berechneten Zählerständen bzw. wurde durch manuelle oder automatische Bearbeitung erstellt. Dennoch sind diese Werte als final anzusehen und sind daher als unbegrenzt (z.B. für die Energieabrechnung) verwendbar einzustufen. In wenigen Ausnahmefällen kann es auch hier zu nachträglichen Änderungen von diesen Daten kommen (z.B. gemessener Wert kann entgegengesetzt der Erwartung des Netzbetreibers abgelesen werden). Diese Klassifizierung von Energiewerten soll der Netzbetreiber nur dann vornehmen, wenn mit einer sehr großen Sicherheit eine Änderung des Wertes nicht absehbar ist.

L3...Ersatzwert nicht belastbar; IME, IMS, IMN, LPZ

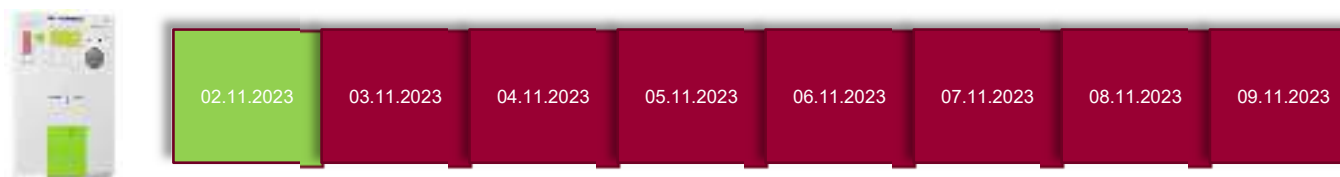
Unabhängig davon, ob Energiewerte interpoliert, extrapoliert oder mit anderen Methoden berechnet wurden, sind solche Energiewerte nicht als final anzusehen und daher nur bedingt verwendbar (**nicht** für die Energieabrechnung). Da davon auszugehen ist, dass sich solche Energiewerte mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ändern, sollen Energiewerten mit der Metering Method L3 nicht für Netz- bzw. Energieabrechnungen verwendet werden. Unabhängig davon, ob sich der eigentliche Energiewert ändert oder nicht, muss der Netzbetreiber spätestens nach 60 Tagen Energiewerte mit der Metering Method L3 durch Energiewerte mit einer Metering Method L2 oder L1 ersetzen. Dabei muss sich der Energiewert nicht zwingend ändern.

temporärer Ersatzwert

Smart Metering – Warum Lücken?

First in First Out → FIFO

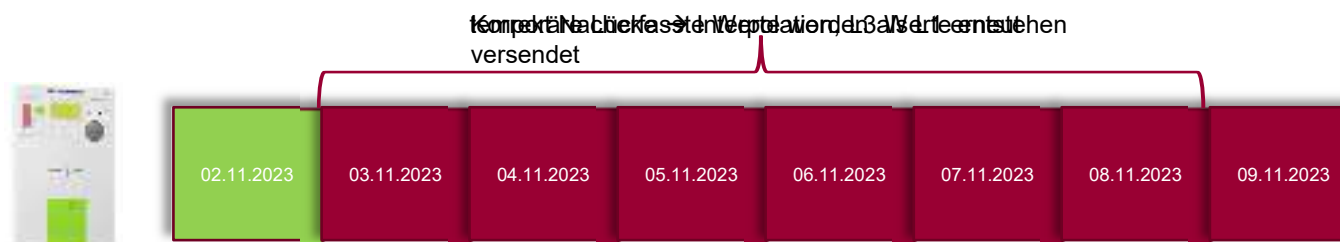
- In der täglichen Auslesungen wird versucht, zuerst den ältesten noch nicht ausgelesenen Wert auszulesen. Damit schließt sich das Feld von hinten.



Lücken entstehen hier nur in Ausnahmefällen, dennoch möglich

First in Last Out → FILO

- In der täglichen Auslesungen wird versucht, zuerst den aktuellsten Wert auszulesen. Damit erhält man die korrekte Gesamtenergiemenge, jedoch auch Lücken.



Lücken können öfter entstehen, müssen jedoch mit Ablauf der Zeit geschlossen werden

Methodiken der Ersatzwertbildung (1)

Für alle Zählpunkte mit zugeordnetem **Standardlastprofil** ist in den Systemen des Verteilnetzbetreibers nach der folgenden Logik vorzugehen:

- Fehlende Werte zwischen dem zuletzt verfügbaren und dem nächstverfügbaren Zählerstand
 - innerhalb von zwei Stunden sind linear zu verteilen;
 - bei mehr als zwei Stunden sind gemäß „Same Day“ Verfahren (Beispielhaft „Dienstag“ für einen Dienstag, „Samstag“ für einen Samstag, etc.) zu verteilen, sofern mindestens 3 Werte im zeitlich umliegenden Zeitraum vor oder nach den ausgebliebenen Energiewerten vorhanden sind und im Vergleichszeitraum valide Werte vorliegen;
 - bei mehr als zwei Stunden und wenn das „Same Day“ Verfahren nicht angewendet werden kann, ist gemäß „Like Day“ Verfahren (Beispielhaft „Werktag“ für einen Werktag-Dienstag, „Feiertag+Wochenende“ für einen Feiertag-Dienstag, etc.) zu verteilen, sofern mindestens 3 Werte im zeitlich umliegenden Zeitraum vor oder nach den ausgebliebenen Energiewerten vorhanden sind, und im Vergleichszeitraum valide Werte vorliegen;
 - bei mehr als zwei Stunden und, wenn keines der vorangegangenen Verfahren angewendet werden kann, auf Basis des dem Zählpunkt zugeordneten Standardlastprofiltyps;
- Nur in Ausnahmefällen sollte eine manuelle Bearbeitung angewendet werden!!!

Methodiken der Ersatzwertbildung (2)

Gemessene Leistungen gemäß Systemnutzungsentgelte-Verordnung:

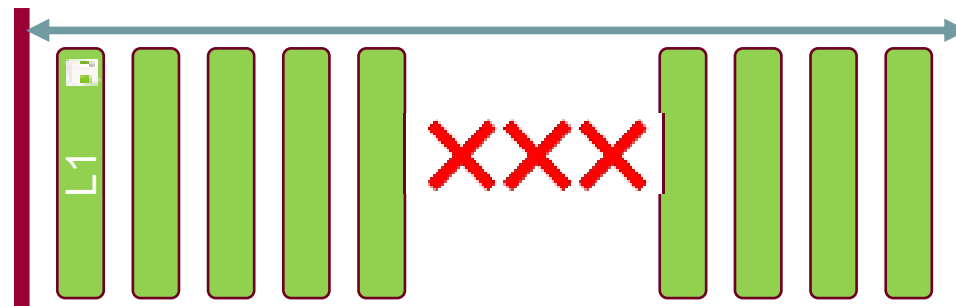
Sollten Leistungswerte über den Zeitraum eines abrechnungsrelevanten Monats nicht übertragen werden bzw. können diese für die Netza abrechnung nicht verwendet werden, so sind für die Abrechnung der Leistung die Leistungswerte aus den zuvor ersatzwertgebildeten Energiewerten zu ermitteln.

Fehlen in besonderen Fällen nur die Leistungswerte und die Wirkenergie-Messwerte sind in der Qualität L1 (Echtwert gemessen) vorhanden, so sind für die Berechnung der Leistungswerte (Maximum) die gemessenen Wirkenergiewerte zu verwenden.

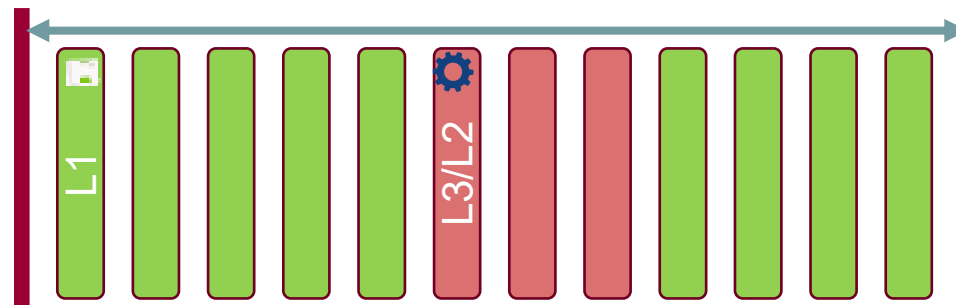
Methodiken der Ersatzwertbildung (3)

- Grundsätzlich muss festgehalten werden:
 - Ersatzwertbildungsmethoden, die eine **Interpolation** durchführen, verteilen eine bekannte Energiemenge zwischen zwei Zeitpunkten auf n Zeitbereiche innerhalb der beiden Zeitpunkte

Lastgang/Lastprofil
mit Lücken

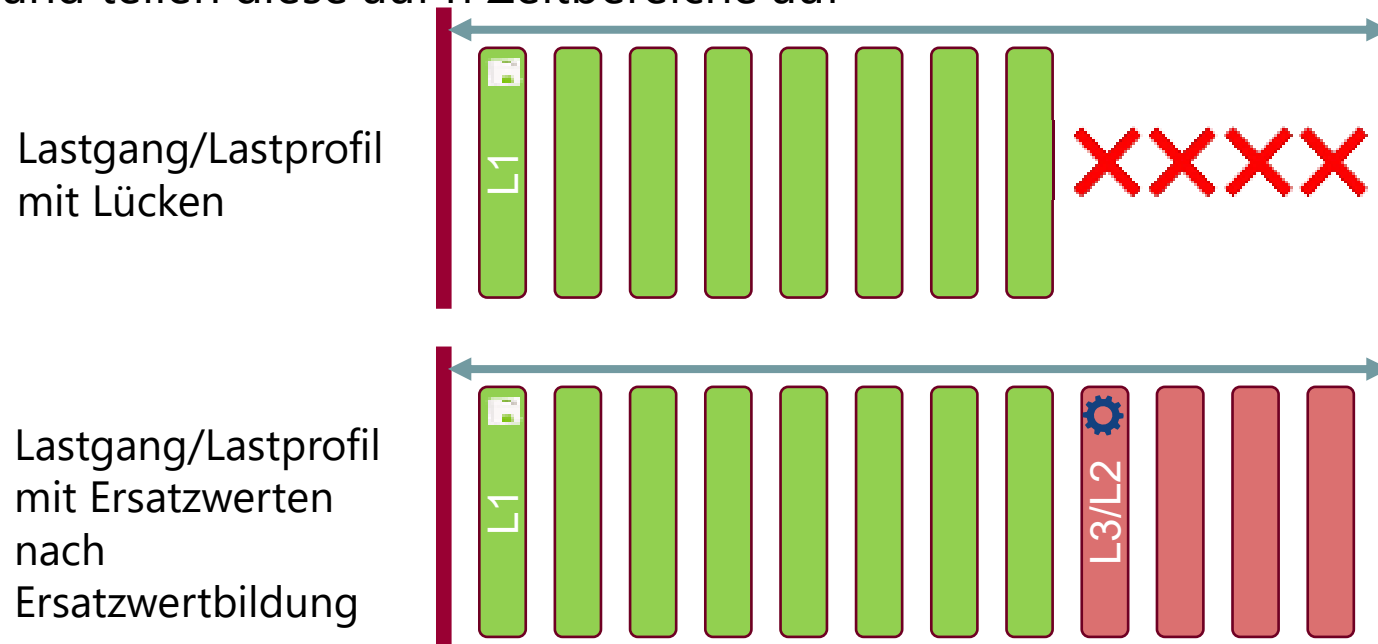


Lastgang/Lastprofil
mit Ersatzwerten
nach
Ersatzwertbildung

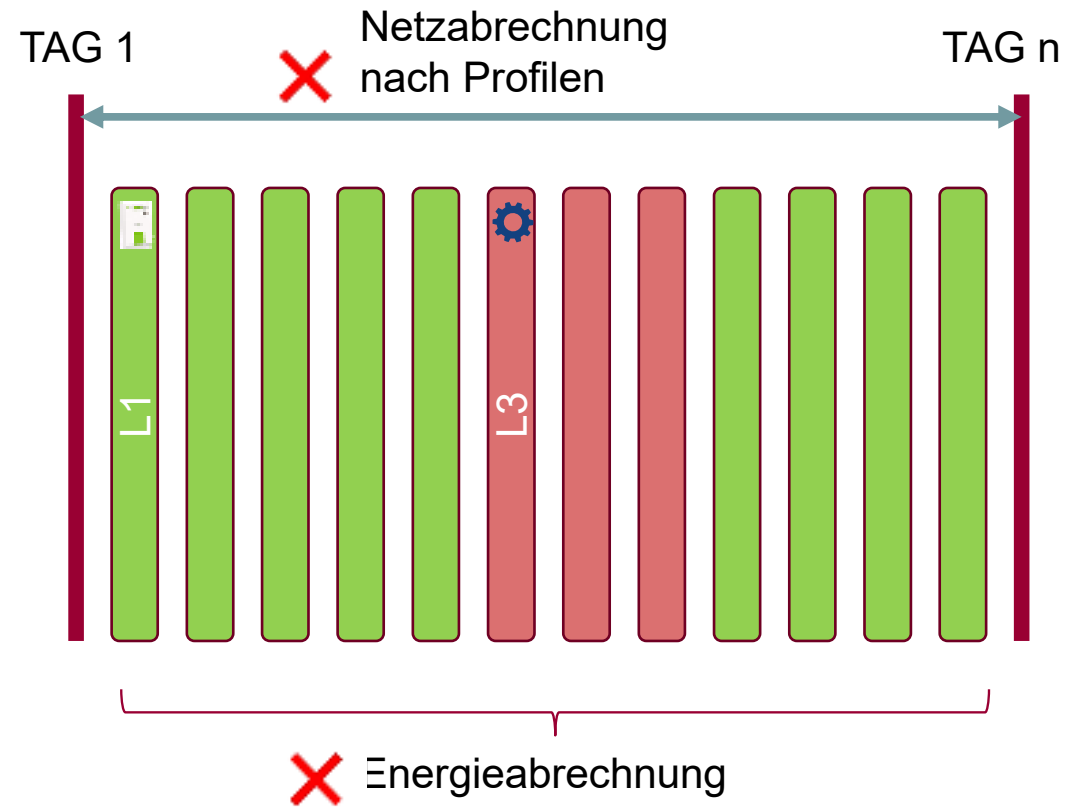
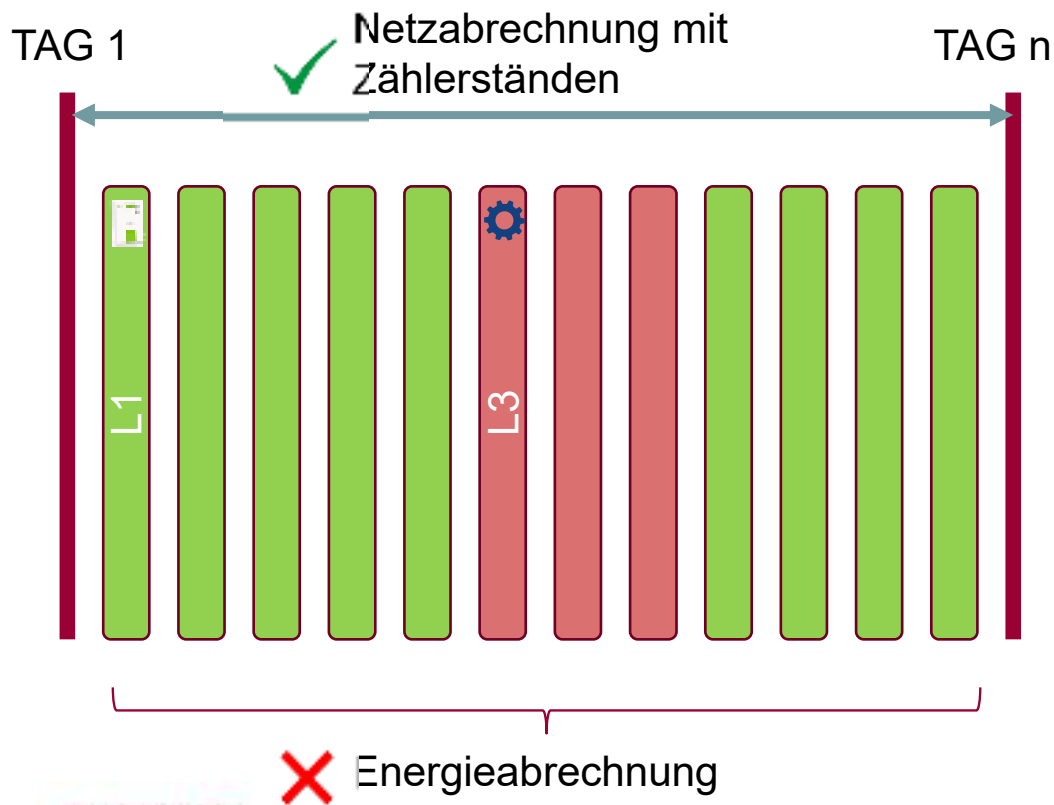


Methodiken der Ersatzwertbildung (4)

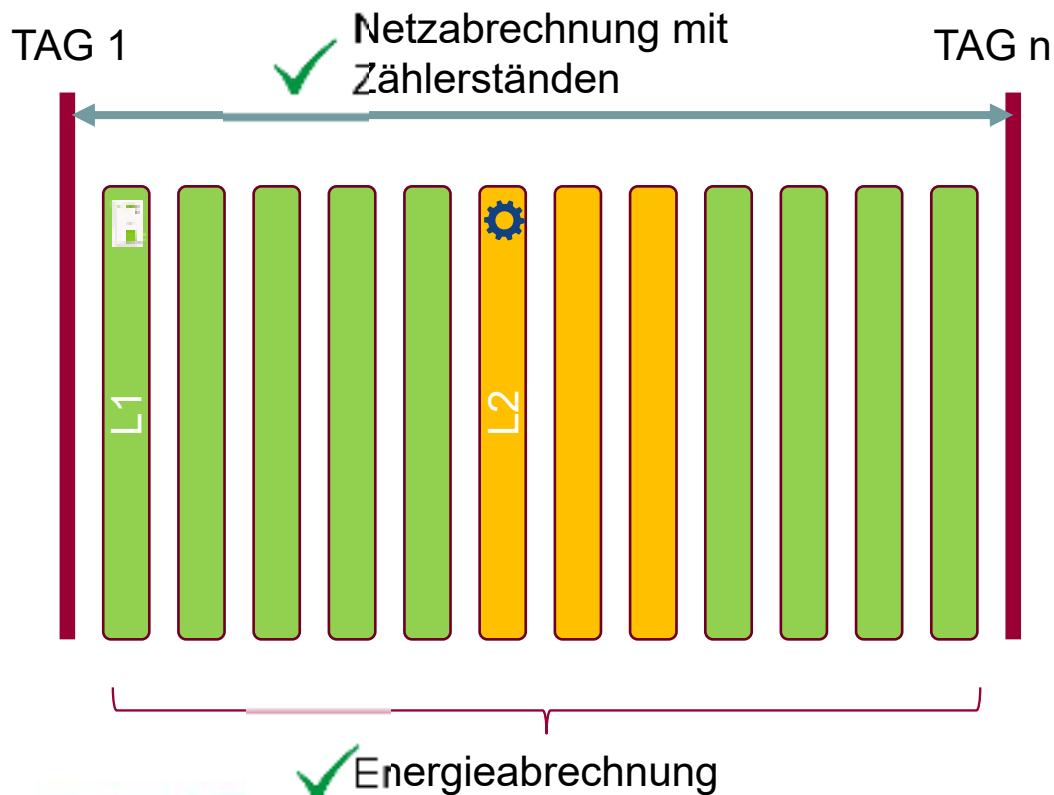
- Ersatzwertbildungsmethoden, die eine **Extrapolation** durchführen, kennen die Energiemenge nicht und prognostizieren eine unbekannte Energiemenge in die Zukunft und teilen diese auf n Zeitbereiche auf



Ersatzwerte im Bereich Netz- und Energieabrechnung für einen IMS/IME Zählpunkt (1)



Ersatzwerte im Bereich Netz- und Energieabrechnung für einen IMS/IME Zählpunkt (2)



Nach x Tagen übermittelt der Netzbetreiber „neue“ Werte, die **zumindest mit L2** gekennzeichnet sind.

Grundsätzlich kann und soll damit eine Netz- und Energieabrechnung durchgeführt werden, da Werte belastbar.

Zu beachten ist dennoch: Auch wenn die Verfahren der Ersatzwertbildung mathematisch anspruchsvoll sind, bildet diese nur in den Ausnahmefällen die exakte „gemessene“ Wahrheit ab. Auswirkungen sind dann zu spüren, wenn Kunden

- **Tageszeitabhängigen Tarif** → z.B. Day-Ahead Marktpreisen
- **Energiegemeinschaft**, vor allem mit Optimierung und daher bewusst verändertem Lastverhalten der Verbraucher

Die Krux an der Geschichte'....

Je kürzer die Fristen für die Energiedatenbereitstellung desto höher die Gefahr, dass

1. Ersatzwerte dort verwendet werden, wo gemessene Werte noch vorhanden wären (gesetzlich festgelegte Speichertiefe von 60 Tagen bei Smart Meter)
2. das tatsächliche Verbrauchs- und Erzeugungsverhalten in den jeweiligen Netz- und Energieabrechnungen nicht oder falsch berücksichtigt werden (spezifisches Kundenverhalten in Ersatzwertregelungen nicht oder nur teilweise abbildbar)
3. Zählpunkte für Energiegemeinschaften nicht berücksichtigt werden können (15 Tage Regelung)

Daher wäre wünschenswert:

- tägliche Bereitstellung von Daten dort, wo technisch gut möglich
- keine tägliche Bereitstellung von Daten dort, wo technisch temporär nicht möglich

Ersatzwertbildung und Energiedatenübermittlung an Energiegemeinschaften

Herausforderungen – fehlende Messwerte

Challenge

Fehlen die Messwerte zu einem Zählpunkt, kann die **Energiezuteilung der gesamten EG nicht durchgeführt** werden.

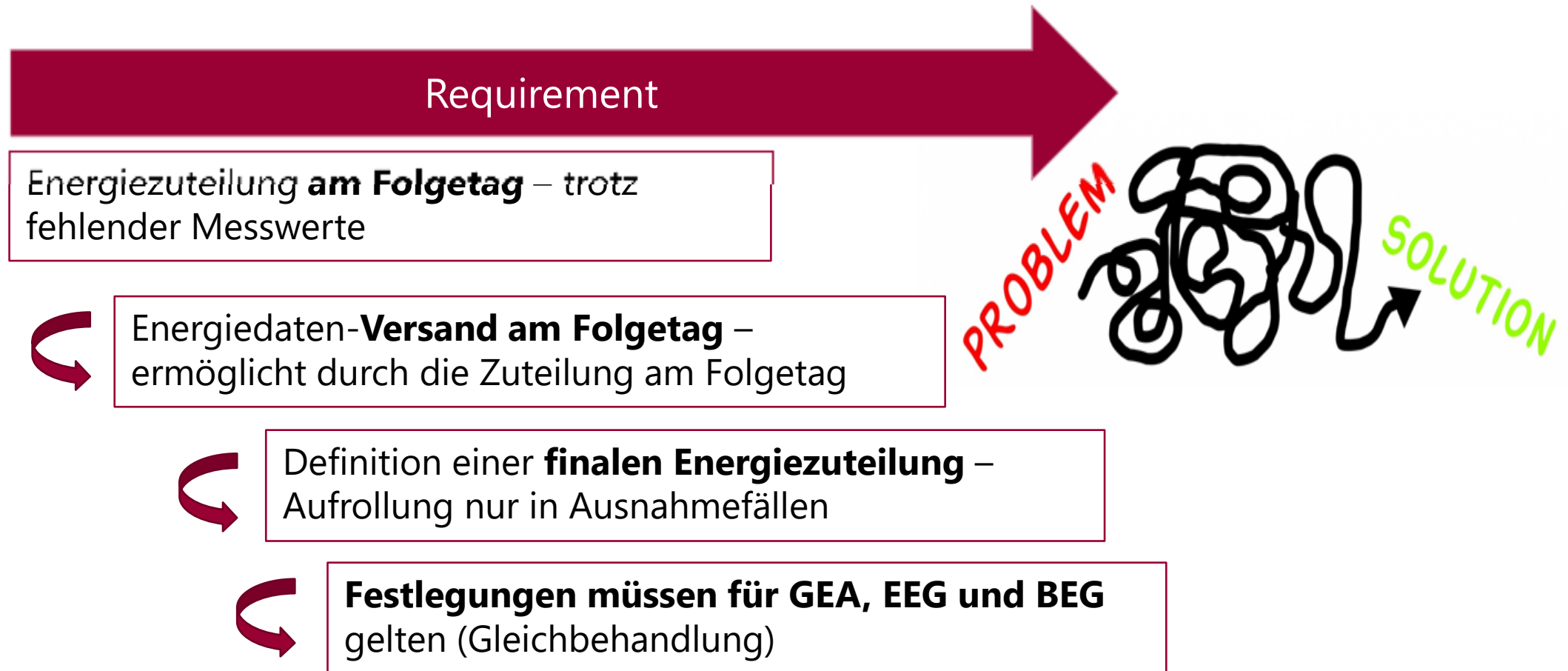
Keine Energiezuteilung = **kein Energiedatenversand** an EG und Lieferant möglich

Keine Energiezuteilung = **keine Abrechnung aller teilnehmenden Zählpunkte** möglich.



Nimmt der Zählpunkt mit den fehlenden Messwerten an mehreren EGs teil, kann die Zuteilung aller EGs nicht erfolgen.

Herausforderungen – fehlende Messwerte



Herausforderungen – fehlende Messwerte

Solution Oktober 2024

Belastbare Messwerte (L1/L2) vom Vortag für alle Zählpunkte vorhanden. Die Energiezuteilung wird **am Folgetag durchgeführt**.

Die errechneten Mengen (Anteil an der Erzeugung, Eigendeckung, Restüberschuss) werden **am Folgetag als L1/L2-Werte** an die EG übermittelt.

L1/L2-Werte können **umgehend für die Abrechnung verwendet** werden, da diese nicht mehr ersetzt werden. Eine **erneute Energiezuweisung durch den NB darf nur in Ausnahmefällen** erfolgen.

Herausforderungen – fehlende Messwerte

Solution Oktober 2024

Keine belastbaren Werte für alle Zählpunkte vorhanden. Die Energiezuteilung wird **am Folgetag mit den vorhandenen Werten** durchgeführt und **fehlende Zeitreihen mit 0** berücksichtigt.

Die **errechneten Mengen** (Anteil an der Erzeugung, Eigendeckung, Restüberschuss) werden **am Folgetag als L3-Werte** an die EG übermittelt.

L3-Werte sind nicht belastbar und müssen in jedem Fall durch L1 oder L2 ersetzt werden. **Empfehlung: nicht für die Abrechnung verwenden → Rechnungskorrektur notwendig**

Herausforderungen – fehlende Messwerte

Solution Oktober 2024

Der **NB** hat eine **Frist von 15 Kalendertagen**, fehlende Messwerte nachzuholen.

Konnten **vor Ablauf dieser Frist die fehlende Werte** nachgeholt werden, erfolgt die **Energiezuteilung umgehend**.

Die errechneten Mengen (Anteil an der Erzeugung, Eigendeckung, Restüberschuss) werden **umgehend nach der Zuteilung als L1/L2-Werte** an die EG übermittelt.



Herausforderungen – fehlende Messwerte

Solution Oktober 2024

Konnten die **fehlenden Messwerte nicht innerhalb von 15 Kalendertagen** nachgeholt werden, ist dennoch die Energiezuteilung mit jenen Mengen durchzuführen, die zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung stehen.

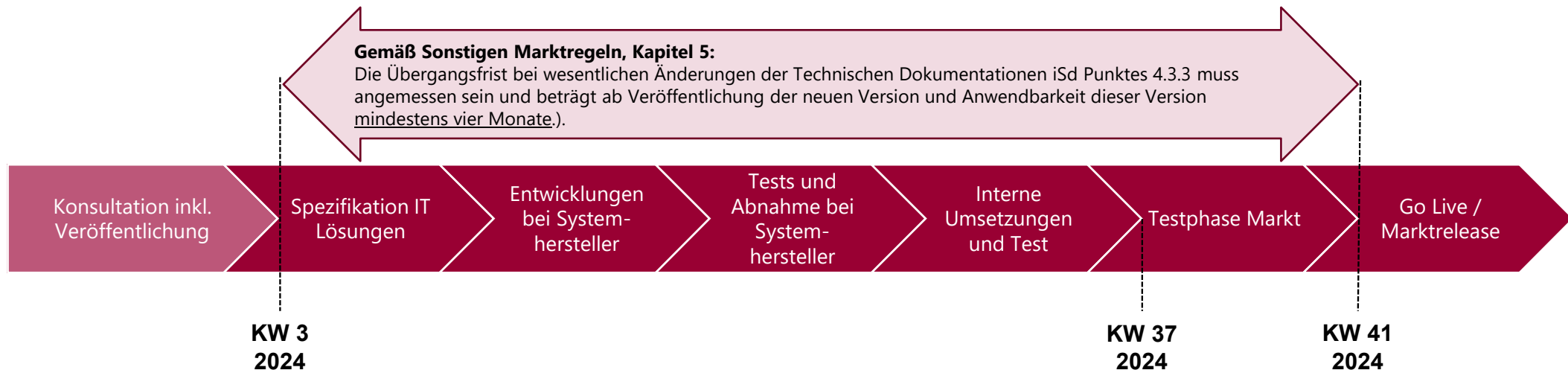
Am 16. Kalendertag (nach dem betroffenen Zeitraum, für den die Messwerte fehlen) erfolgt die **finale Energierteilung. Fehlende Zeitreihen mit 0** berücksichtigt.

Die errechneten Mengen (Anteil an der Erzeugung, Eigendeckung, Restüberschuss) werden **am 16. Kalendertag als L2-Werte** übermittelt. Eine **erneute Energiezuweisung durch den NB darf nur in Ausnahmefällen** erfolgen.

Zeitplan für die Umsetzung

Wesentliche Änderungen:

Änderungen, welche die Rolle der Marktteilnehmer, deren Verantwortlichkeiten, Entscheidungsbefugnisse oder Fristen in Prozessen oder die zu verwendende Informationstechnologie bzw. Formatsprache betreffen - Änderungen der Versionsnummer auf Einerstelle (Vx.00)




e oesterreichs energie.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Bei Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen
unter info@ebutilities.at zur Verfügung.**

www.oesterreichsenergie.at

 twitter.com/OeEnergie

 www.linkedin.com/company/oesterreichs-energie