



Bild: Daniel Klausner

Damit Endkunden auf ihre Verbrauchsdaten zugreifen können

VSE-Branchenempfehlung schafft einheitlichen Rahmen

Für die Transformation der Schweizer Energiewirtschaft sind moderne Messsysteme nötig, die Verbrauchsdaten nicht nur für die Abrechnung erfassen, sondern auch den Verbrauchern, Erzeugern und Speicherbetreibern in Echtzeit zur Verfügung stellen – als Basis für neue Geschäftsmodelle, Flexibilisierung und Integration erneuerbarer Energien.

Die Stromversorgungsverordnung verpflichtet Verteilnetzbetreiber (VNB) bis 2027, dass mindestens 80 % aller Messsysteme intelligent sein müssen. Diese Smart Meter müssen eine Kundenschnittstelle haben, mit der die Kunden Messwerte lokal in einem «international üblichen Datenformat» und direkt zum Zeitpunkt ihrer Erfassung abrufen können. Mit der neusten Revision der Stromversorgungsverordnung, die am 1. Januar 2026 in Kraft getreten ist, werden die Netzbetreiber zudem verpflichtet, bis zum 31. Januar 2026 transparente und diskriminierungsfreie Richtlinien für die international üblichen Datenformate festzulegen. Dies erfolgt mit der VSE-Branchenempfehlung «Standards Kundenschnittstelle für intelligente Messsysteme» [1].

Die Rolle der Standardisierung

Bei den in der Schweiz eingesetzten Zählertypen hat sich kein Standard für die Kundenschnittstelle durchgesetzt. Neben der nach IEC 62056-7 normierten Schnittstelle, die auf DLMS/Cosem basiert, haben sich neben dem holländischen Standard DSMR P1 auch weitere, proprietäre Systeme auf dem Markt etabliert. Eine Vereinheitlichung auf einen gemeinsamen Standard ist weder im Bestand noch für die nahe Zukunft realistisch.

Um den Kunden trotzdem eine einheitliche Schnittstelle bieten zu können, soll ein Adapter, ein sogenannter Smart-Meter-Reader, die Daten der unterschiedlichen Schnittstellen in ein festgelegtes Format umwandeln und über eine standardisierte Schnittstelle ausgeben. Marktreife Smart-Meter-Reader sind schon erhältlich und mit unterschiedlichen Schnittstellen kompatibel.

Um die Kompatibilität der Smart-Meter-Reader mit den verschiedenen bereits im Einsatz stehen-

IN KÜRZE



den Smart Metern zu vereinfachen, werden in der VSE-Branchenempfehlung Mindestanforderungen an die Kundenschnittstelle der Smart Meter festgelegt. Dazu wird eine Liste von Standards angegeben, die diese Mindestanforderungen erfüllen. Zudem werden die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Inbetriebnahme und dem Betrieb der Smart-Meter-Reader definiert.

Technische Umsetzung

Bild 1 zeigt die verschiedenen Komponenten. Die Standardisierung der Branchenempfehlung bezieht sich auf die Kundenschnittstelle. Dafür werden die zulässigen Schnittstellen (RJ 12- oder RJ 45-Stecker), Protokolle (P1 DSMR, DLMS/Cosem) und die Frequenz der Datenübermittlung (mindestens alle 10 s) festgelegt. Zudem muss die Kundenschnittstelle über eine Stromversorgung für den Betrieb der Smart-Meter-Reader verfügen.

Datenpunkte und Kompatibilität

In der Branchenempfehlung ist festgelegt, welche Werte über die Kundenschnittstelle mindestens übermittelt werden müssen. Zur Mindestausstattung der Schnittstelle gehören u. a. die aktuellen Zählerstände für Energiebezug und -abgabe, die Momentanleistung sowie Spannungen und Ströme aller Phasen. Sofern technisch möglich, können auch erweiterte Daten wie Blindenergiewerte und phasenbezogene Parameter übertragen werden. Die Identifizierung der Daten erfolgt durch die international anerkannten reduzierten Obis-Codes.

Prozesse und Transparenz

Die Aktivierung der Kundenschnittstelle erfolgt auf Antrag des Kunden. Die Netzbetreiber sind verpflichtet, technische Spezifikationen sowie Informationen zur Datenpunkt-Verfügbarkeit öffentlich zugänglich zu machen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Damit wird nicht nur dem Datenschutz, sondern auch dem Innovations- und Wettbewerbsprinzip Rechnung getragen: Drittanbieter und Start-ups erhalten standardisierten Zugang zu relevanten Messdaten und können kundenorientierte Mehrwertdienste entwickeln. Bild 2 illustriert die Verantwortlichkeiten gemäss VSE-Branchendokument bei der Nutzung der Kundenschnittstelle.

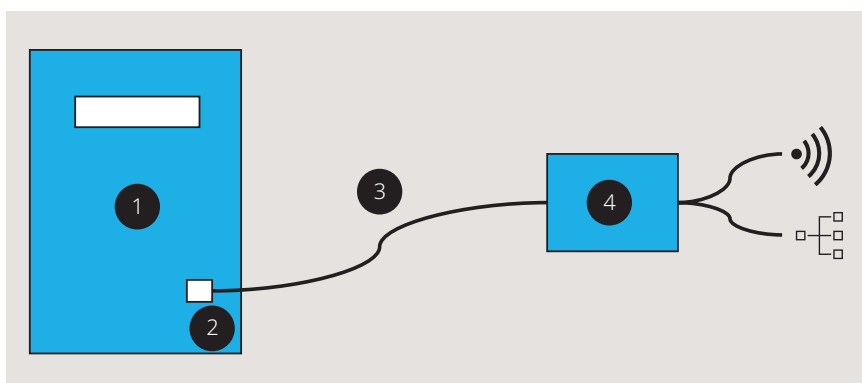


Bild 1 Schematische Darstellung von Smart Meter (1) mit Kundenschnittstelle (2), Verbindungskabel (3) und Smart-Meter-Reader (4). Bild: Klauser, Papaemmanouil

résumé

Pour que les clients finaux puissent accéder à leurs données de consommation

Une recommandation de la branche de l'AES crée un cadre uniforme

L'ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI) oblige les gestionnaires de réseau à faire le nécessaire pour que, d'ici fin 2027, au moins 80 % de tous les équipements de mesure soient des systèmes de mesure intelligents. Les compteurs intelligents doivent disposer d'une interface client permettant aux clients d'accéder localement aux valeurs de mesure au moment de la saisie, et ce, dans un « format de données usuel au niveau international ». Avec la dernière révision de l'OApEI, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2026, les gestionnaires de réseau étaient également tenus de définir, jusqu'au 31 janvier 2026, des directives transparentes et non discriminatoires pour les formats de données internationaux courants. Ceci a été réalisé par le biais de la recommandation de la branche « Standards interface

client pour les systèmes de mesure intelligents » de l'AES.

Aucun standard ne s'est imposé pour l'interface client des types de compteurs utilisés jusqu'à présent en Suisse. Afin de pouvoir tout de même garantir une interface uniforme pour les clients, un adaptateur, appelé « smart meter reader », doit convertir les données provenant des différentes interfaces dans un format défini et les transmettre via une interface standardisée. Les premiers smart meter readers sont déjà disponibles et sont compatibles avec différentes interfaces. La recommandation de la branche de l'AES définit les exigences minimales pour l'interface client des compteurs intelligents afin de faciliter la compatibilité des smart meter readers avec les différents compteurs intelligents déjà utilisés.

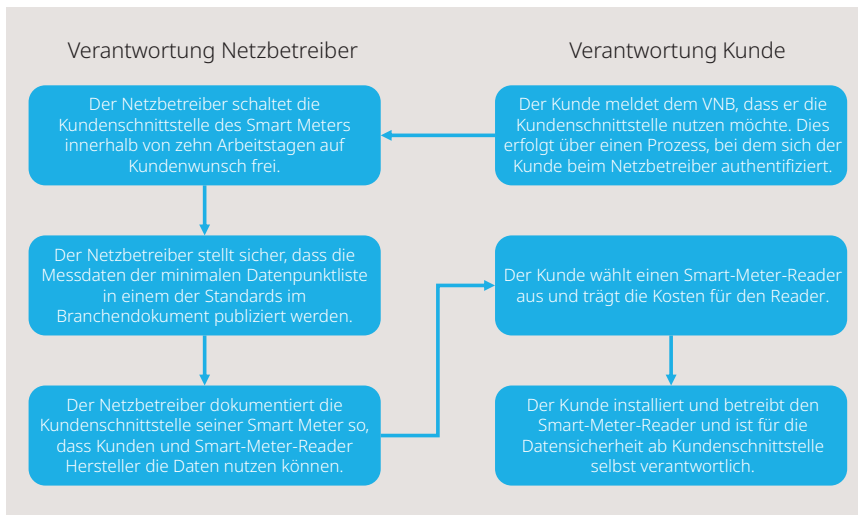


Bild 2 Verantwortlichkeiten der Netzbetreiber und Kunden bei der Nutzung der Kundenschnittstelle.

Bild: Klauser, Papaemmanouil

Fazit

Mit der neuen Branchenempfehlung und verbindlichen Standards für die Kundenschnittstelle an Smart Metern reagiert die Schweiz auf die Notwendigkeit der Digitalisierung und Flexibilisierung des Energiesystems.

Die Aufgabe der kommenden Jahre liegt in der Umsetzung der Branchenempfehlung durch die VNB. Sie sind verpflichtet, den Kunden bei Bedarf eine Kundenschnittstelle anzubieten, die den Standards gemäss der Branchenempfehlung entspricht. Bereits installierte Smart Meter, welche die empfohlenen Standards noch nicht erfüllen, sind durch den VNB entsprechend zu parametrisieren und, wo nötig, mit einem Stecker-Adapter auszurüsten.

Referenz

- [1] Branchenempfehlung «Standards Kundenschnittstelle intelligente Messsysteme».
www.strom.ch/de/media/15467/download
www.strom.ch/fr/media/15467/download

Autoren

Dr. Daniel Klauser ist Senior Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der HSLU und Senior Business Developer bei Helion.

- > HSLU, 6048 Horw
- > daniel.klauser@hslu.ch

Dr. Antonios Papaemmanouil ist ehemaliger Institutsleiter Elektrotechnik der HSLU und Projektleiter an der HEIG-VD.

- > HEIG-VD, 1400 Yverdon-les-Bains
- > antonios.papaemmanouil@heig-vd.ch

Die Autoren bedanken sich bei allen Teilnehmenden der Arbeitsgruppe, den Inputgebern, dem VSE sowie dem BFE für die Zusammenarbeit bei der Entwicklung der Branchenempfehlung.