

Werkvorschriften

Anhang zu den bestehenden Werkvorschriften (WV) C-7.10.2

Spezielle Vorschriften EWA-energieUri für Smart Metering Systeme

Ergänzungen:

C-8 Verbraucheranlagen

C-10 Energieerzeugungsanlagen (EEA)

C-12 Ladestationen für Elektrofahrzeuge

V1.0

01.01.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage / Abgrenzung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Abgrenzung	3
2	Allgemeines	4
3	Intelligente Steuer- und Regelsysteme für den Netzbetrieb (StromVV Art. 8c)	4
4	Verbraucheranlagen	5
4.1	Wassererwärmer (Boiler)	5
4.2	Wärmepumpen	5
4.3	Elektroheizungen	5
4.4	Beleuchtungen	5
4.5	Grossboiler und Wärmepumpen (Spezialanwendungen S-Tarif)	6
5	Energieerzeugungsanlagen (EEA)	6
5.1	Anlagen ≤10kVA (Neuanlagen)	6
5.2	Anlagen >10kVA bis ≤30kVA (Neuanlagen)	6
5.3	Anlagen >30kVA (Neuanlagen)	6
6	Ladestationen für Elektrofahrzeuge (Neuanlagen)	7

1 Ausgangslage / Abgrenzung

1.1 Ausgangslage

Aufgrund der Energiestrategie 2050 des Bundes sind alle EVU der Schweiz gesetzlich dazu verpflichtet, bis Ende 2027 mindestens 80 % ihrer Stromzähler mit einem intelligenten Messsystem (Smart Meter) zu ersetzen.

Eine wesentliche Hauptfolge dieser Ausgangslage ist die direkte Übertragung der Zählerstände an den zuständigen Netzbetreiber, welcher somit zukünftig keine Ablesung vor Ort mehr vornehmen muss. Die Übertragung dieser Zählerstände erfolgt in der Netzebene 7 über ein PLC-System zur jeweiligen Trafostation. Dort werden diese mit einem Datenkonzentrator gesammelt und entweder mittels M2M via Mobilfunknetz oder mittels Ethernet über LWL zum Head End System (HES) übertragen.

Im Zuge des Smart Meter Rollout wird auch die bestehende Rundsteueranlage im Versorgungsgebiet von EWA-energieUri ersetzt bzw. abgelöst. Ein wesentlicher Vorteil des neuen Smart Metering Systems ist die bidirektionale Kommunikation über PLC. Somit kann der Zähler nicht nur Daten senden, sondern auch Daten z. B. neue Konfigurationen und Befehle empfangen.

Der Zähler verfügt über eine interne Tarifumschaltung, welche das Kommando 51 (Doppeltarif) überflüssig macht. Optional kann der Zähler auch mit zwei zusätzlichen Relais verbaut werden, welche die Funktion eines RSE-Kommandos übernehmen. Somit wird in ca. 80 % der vorherrschenden Kombinationen der Kommandobestückungen im Versorgungsgebiet ein Netzkommandoempfänger überflüssig bzw. kann mit dem neuen Smart Meter abgedeckt werden.

In den restlichen Fällen (z. B. Speicherheizungen und Strassenbeleuchtungen) kann mit Hilfe eines Lastschaltgerätes, das ebenfalls über PLC kommuniziert und über vier Relaiskontakte verfügt, die Funktion der bestehenden Rundsteuerempfänger (RSE) ersetzt werden.

1.2 Abgrenzung

Dieses Dokument bezieht sich auf Neuanlagen bzw. Neubauten in denen Smart Metering Systeme zum Einsatz kommen. Für Anlagen, in welchen noch bestehende Mess- und Steuereinrichtungen installiert sind, gelten weiterhin die Werkvorschriften von EWA-energieUri ohne den Anhang (C-7.10.2 Spezielle Vorschriften EWA-energieUri für Smart Metering Systeme). Wird in bestehenden Anlagen eine Schaltgerätekombination erneuert bzw. ersetzt, gilt ab diesem Zeitpunkt ebenfalls der Anhang (C-7.10.2 Spezielle Vorschriften EWA-energieUri für Smart Metering Systeme). Bei Schaltgerätekombinationen, welche abgeändert aber nicht komplett erneuert bzw. ersetzt werden und dies eine Änderung der Mess- und Steuersysteme zur Folge hat, behält sich EWA-energieUri vor, diese dem Netzan-schlussnehmer in Rechnung zu stellen.

2 Allgemeines

Die Steuerung von z. B. Wärmepumpe, Wassererwärmer und Ladestationen für Elektrofahrzeuge erfolgt nicht mehr vom Rundsteuerempfänger aus, sondern durch Steuerrelais, welche im Smart Meter integriert sind.

Die werkeigene Steuerung ist von der privaten Steuerung galvanisch zu trennen.

Für allfällige Fehlschaltungen übernimmt EWA-energieUri keine Haftung. Die Anlagen sind dies-bezüglich privat zu überwachen.

Impulsweitergaberelais zum Anschluss an die Messeinrichtung können bei EWA-energieUri gekauft werden.

Jede neue Schaltgerätekombination mit Mess- und Steuerapparaten ist mit einer Smart Meter Steuerung gemäss Anhang C-7.10.2 Spezielle Vorschriften EWA-energieUri für Smart Metering Systeme zu verdrahten. Bezüglich Reserveplätze für zusätzliche Mess- und Steuerapparate gelten die bestehenden WV.

Ein Rundsteuerempfänger (RSE) wird nicht mehr installiert.

3 Intelligente Steuer- und Regelsysteme für den Netzbetrieb (StromVV Art. 8c)

Mit der Steuerung von Lasten und Erzeugern wird ein sicherer, leistungsfähiger und effizienter Netzbetrieb gewährleistet.

Die Steuerung der Lasten erfolgt durch eine Tonfrequenz-Rundsteuerung. Das System wird bis 2027 abgelöst durch ein Smart Meter System mit sinngemässer Funktionalität. Die Umstellung erfolgt nach einem Rolloutplan. Bis zu diesem Zeitpunkt betreibt EWA-energieUri beide Steuersysteme.

EWA-energieUri steuert mit der Zustimmung des Kunden Lasten, welche nachfolgend beschrieben sind. Damit kann die Lastspitze reduziert sowie eine optimierte und effiziente Netzauslastung angestrebt und die Netznutzungskosten optimiert werden. Der Kunde profitiert von einem günstigeren Stromprodukt, weil bestimmte Verbraucher während der günstigen Schwachlastzeit Energie beziehen.

Im Hinblick auf die Abwendung einer unmittelbaren erheblichen Gefährdung des sicheren Netzbetriebs darf der Netzbetreiber beim Kunden auch ohne dessen Zustimmung ein intelligentes Steuer- und Regelsystem installieren. Ein solcher Einsatz hat Vorrang vor privaten Steuerungen oder Steuerungen durch Dritte. Er dient dem öffentlichen Interesse am stabilen Netzbetrieb und wird nicht entschädigt. EWA-energieUri haftet auch nicht für allfällige Schäden aus einem solchen Einsatz.

Stellt der Kunde seine steuerbaren Lasten EWA-energieUri nicht zur Verfügung, muss er bauseits eine Not-Ansteuerung installieren. Er muss dies bei EWA-energieUri mit einer Installationsanzeige für die betroffenen Lasten (z. B. Wärmepumpe, Wassererwärmer und Ladestationen für Elektrofahrzeuge) verlangen. Eine Notausschaltung hat eine Anpassung des Netznutzungs- und Energieproduktes zur Folge.

4 Verbraucheranlagen

4.1 Wassererwärmer (Boiler)

Die Kantonalen Gesetzgebungen sind in jedem Fall einzuhalten.

Zur Steuerung der Boiler während den Schwachlastzeiten stellt EWA-energieUri vier respektive acht Stunden Aufheizzeit zur Verfügung. Die Verteilung der Aufheizzeiten wird von EWA-energieUri festgelegt.

Boiler, welche während der Normalpreiszeit nachgeladen werden müssen, sind mit der Allgemeinen Spitzensperrung auszurüsten. Die Ein- und Ausschaltzeiten werden von EWA-energieUri festgelegt.

Steuerverfahren zur Leistungsvariation werden für Boiler nur in Verbindung mit einer Eigenerzeugungsanlage bewilligt. Die allgemeine Spitzensperrung hat dabei Vorrang. Sie darf aber überbrückt werden, wenn die Produktion vor Ort für die Aufladung ausreicht. Bei einer Steuerleistung von 50 % muss der Gesamtüberschwingungsgehalt des Stromes (THDi) von kleiner 5 % mit einem Datenblatt nachgewiesen werden.

Um Spannungsschwankungen zu vermeiden, dürfen Boiler während einer Stunde maximal 3 Mal eingeschaltet werden.

(Schema C-8.5 – 8.9)

4.2 Wärmepumpen

Die Sperrung für Wärmepumpen und allfällige Not- und Ergänzungsheizungen beträgt bis zu 1 Std./Tag (Allgemeine Spitzensperrung). Die Ein- und Ausschaltzeiten werden von EWA-energieUri festgelegt. Eine lastabhängige Steuerung zu beliebigen Zeiten bleibt vorbehalten.

(Schema C-8.5 – 8.9)

4.3 Elektroheizungen

Die Kantonalen Gesetzgebungen sind in jedem Fall einzuhalten.

Die Summe der ungesperrten Anschlussleistung von Raumheizungen darf pro Zählerstromkreis höchstens 4 kW betragen (z. B. Speicherheizungen, Infrarotheizungen usw.). Eine lastabhängige Steuerung zu beliebigen Zeiten bleibt vorbehalten.

Die Tagesnachladungen von Speicherheizungen sind bei Um- und Neubauten mit einer privaten Steuerung (z. B. Schaltuhr) zu betreiben oder können mit einem separaten Lastschaltgerät von EWA-energieUri betrieben werden. Die Aufwendungen für die Anpassung der Steuerung oder ein Lastschaltgerät inklusive deren Montage gehen zu Lasten des Netzanschlussnehmers. Um Spannungsschwankungen zu vermeiden, dürfen Elektroheizungen während einer Stunde maximal 3 Mal eingeschaltet werden.

(Schema C-8.5 – 8.9)

4.4 Beleuchtungen

Die Beleuchtungen (z. B. Areal- und Umgebungsbeleuchtungen) sind bei Um- und Neubauten mit einer privaten Steuerung (z. B. Schaltuhr) zu betreiben oder können mit einem separaten Lastschaltgerät von EWA-energieUri betrieben werden. Die Aufwendungen für die Anpassung der Steuerung oder ein Lastschaltgerät inklusive deren Montage gehen zu Lasten des Netzanschlussnehmers.

4.5 Grossboiler und Wärmepumpen (Spezialanwendungen S-Tarif)

Grossboiler und Wärmepumpen, welche über den Tarif-S (Sperrbare Verbraucher Kommando 81) geschaltet wurden, werden mittels Steuerrelais im dazugehörigen Zähler weiterhin so betrieben.

(Schema C-8.9)

5 Energieerzeugungsanlagen (EEA)

Es gelten die Technischen Bedingungen für Energieerzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz von EWA-energieUri www.energieuri.ch/pva (TAB / EEA 2018), VSE Empfehlung Netzanschluss für Energieerzeugungsanlagen (NA/EEA) sowie die Weisungen der ElCom.

5.1 Anlagen ≤10kVA (Neuanlagen)

Eine Nachrüstung für eine netzdienliche Steuerung und Regelung muss jederzeit möglich sein, d.h. es sind entsprechende Vorkehrungen wie z. B. Reserverohr und Platzbedarf für Steuereinheiten auf den Verteilungen vorzusehen (analog Anlagen >10kVA bis ≤30kVA). EWA-energieUri empfiehlt die Steuerleitung mit dem Anschlusskabel zu verlegen. Die Aufwendungen für die Vorbereitung der Steuerung gehen zu Lasten des Netzan-schlussnehmers.

5.2 Anlagen >10kVA bis ≤30kVA (Neuanlagen)

Die netzdienliche Steuerung und Regelung von Energieerzeugungsanlagen muss jederzeit möglich sein. Dazu ist ein separates Lastschaltgerät (EEA) vorzusehen. Die Aufwendungen für die Vorbereitung der Steuerung gehen zu Lasten des Netzan-schlussnehmers.

Die Steuerung der Energieerzeugungsanlage muss folgende Binäreingänge aufweisen, über die der Verteilnetzbetreiber im Notfall (z. B. zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs) die Erzeugungsanlage abschalten oder die Einspeiseleistung reduzieren kann:

Binäreingänge 100% / 60% / 30% / 0% der Nennleistung

(Schema C-10.3.A / C-10.3.C)

5.3 Anlagen >30kVA (Neuanlagen)

Die netzdienliche Steuerung und Regelung von Energieerzeugungsanlagen muss jederzeit möglich sein. Dazu ist ein separates Lastschaltgerät (EEA) vorzusehen. Die Aufwendungen für die Vorbereitung der Steuerung gehen zu Lasten des Netzan-schlussnehmers.

Die Steuerung der Energieerzeugungsanlage muss folgende Binäreingänge aufweisen, über die der Verteilnetzbetreiber im Notfall (z. B. zur Verhinderung eines Netzzusammenbruchs) die Erzeugungsanlage abschalten oder die Einspeiseleistung reduzieren kann:

Binäreingänge 100% / 60% / 30% / 0% der Nennleistung

(Schema C-10.3.B / C-10.3.C)

6 Ladestationen für Elektrofahrzeuge (Neuanlagen)

Ladestationen für Elektrofahrzeuge >3.6kW sind für die netzdienliche Steuerung auszurüsten. Um in kritischen Netzsituationen die Möglichkeit zu haben Lasten vom Netz zu trennen und damit einen grossflächigen Stromausfall zu vermeiden, müssen Ladestationen vom Netz getrennt werden können.

(Schema C-8.5 – 8.9)

Weiter hat EWA-energieUri das Recht Ladestationen mit der allgemeinen Spitzensperrung während 1 Std./Tag auszuschalten, von dieser Regelung ausgenommen sind öffentliche Ladestationen. Die Ein- und Ausschaltzeiten werden von EWA-energieUri festgelegt. Eine lastabhängige Steuerung zu beliebigen Zeiten bleibt vorbehalten.

Wenn an einem Hausanschluss zwei oder mehrere Ladestationen installiert werden, empfiehlt EWA-energieUri mit einem Lademanagement die Bezugsleistung am Hausanschluss zu begrenzen. Die max. Ladeleistung wird durch den Anschlussüberstromunterbrecher (vertraglicher Netzanschlusswert) vorgegeben. Muss die Leistung erhöht werden, muss diese beim Netzbetreiber eingekauft werden. Die Aufwendungen für die Vorbereitung der Steuerung gehen zu Lasten des Netzan schlussnehmers.