

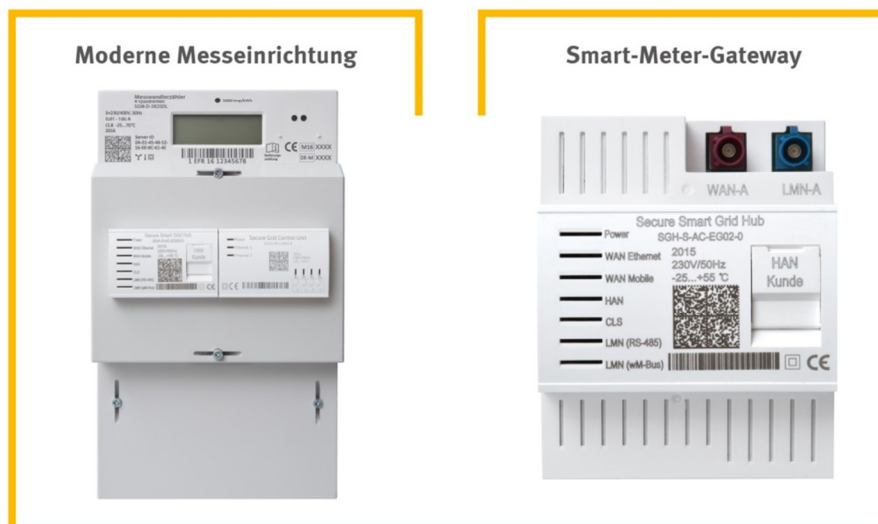
## Smart Meter: Die neuen Stromzähler kommen

Das Wichtigste in Kürze:

- Alle Haushalte erhalten in den kommenden Jahren mindestens eine sogenannte moderne Messeinrichtung, also einen digitalen Stromzähler.
- Einige Haushalte müssen zudem künftig den Einbau intelligenter Messsysteme dulden, die auch als Smart Meter bekannt sind.
- Die intelligenten Messsysteme speichern den Stromverbrauch und versenden die erhobenen Daten unter anderem an Ihren Stromanbieter und Netzbetreiber.
- Mit den neuen Stromzählern kommen höhere Kosten auf Sie zu, für die es gesetzliche Obergrenzen gibt.

### Was bedeuten die Begriffe Smart Meter, intelligentes Messsystem und moderne Messeinrichtung?

Ein intelligentes Messsystem – auch Smart Meter genannt – besteht aus zwei Elementen: einem digitalen Stromzähler und einem Kommunikationsmodul, das die Datenübertragung ermöglicht. Das intelligente Messsystem ermittelt den Stromverbrauch, speichert und verarbeitet die Daten. Der Messstellenbetreiber als das Unternehmen, das die neuen Stromzähler einbaut, betreibt und wartet, übermittelt die Daten unter anderem an den Stromversorger und den Netzbetreiber.



### INTELLIGENTES MESSSYSTEM „SMART METER“

Der digitale Stromzähler ersetzt den alten analogen Stromzähler ([Ferraris-Zähler](#)). Er wird auch als moderne Messeinrichtung bezeichnet und kann mit einem Kommunikationsmodul verbunden werden. Erst durch dieses Kommunikationsmodul – auch Smart-Meter-Gateway genannt – wird eine moderne Messeinrichtung zu einem intelligenten Messsystem. Dieses ermöglicht die Datenübertragung in beide Richtungen. Es kann also sowohl Signale senden als auch empfangen.

## Wer bekommt ein intelligentes Messsystem, wer eine moderne Messeinrichtung?

Ab dem 24.2.2020 dürfen bzw. müssen Messstellenbetreiber nun mit dem Einbau der neuen Geräte beginnen.

Einen gesetzlichen Zwang für Messstellenbetreiber zum Einbau von intelligenten Messsystemen bei Stromkunden gibt es für drei Gruppen:

1. **Ab sofort: für Haushalte mit einem hohem Stromverbrauch über 6000 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr.** Ausschlaggebend ist dabei der Durchschnitt der letzten drei Jahresverbrauchswerte. Liegen nicht genügend Werte vor, wird ein Verbrauch bis einschließlich 2.000 kWh angesetzt.  
Bei niedrigeren Stromverbrauchswerten bleibt ein intelligentes Messsystem aus Sicht des Messstellenbetreiber optional. Dies bedeutet, dass er frei entscheiden kann, ob er ein solches einbaut oder nicht.
2. **Gegebenenfalls ab Herbst 2020: für Strom erzeugende Anlagen (zum Beispiel Photovoltaikanlagen) mit einer Nennleistung von mehr als 7 Kilowatt (kW).** Bei Neuanlagen mit einer Nennleistung von über 1 bis einschließlich 7 kW wird der Messstellenbetreiber wieder die Wahl haben, ob er einbaut oder nicht.
3. **Gegebenenfalls ab Herbst 2020: für Haushalte mit einer steuerbaren Verbrauchseinrichtung,** z. B. einer Wärmepumpe oder einer Nachtspeicherheizung, soweit eine Steuerung mit dem Netzbetreiber vereinbart wurde (nach § 14 a des Energiewirtschaftsgesetzes).

Sie als Stromkunde haben keine Möglichkeit, einem geplanten Einbau zu widersprechen - egal, ob der Messstellenbetreiber zum Einbau eines intelligenten Messsystems verpflichtet ist oder nicht.

Was ist ein Messstellenbetreiber?

Ein Messstellenbetreiber ist das Unternehmen, das die Stromzähler einbaut, betreibt und wartet. Er ist in der Regel nicht identisch mit dem Stromversorger. Wer der Messstellenbetreiber ist, muss auf der Stromrechnung angegeben sein.

Haushalte, in denen der Einbau eines intelligenten Messsystems nicht vorgesehen ist, bekommen in den kommenden Jahren zumindest eine moderne Messeinrichtung, also einen digitalen Zähler. Das Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende sieht den flächendeckenden Einbau bis 2032 vor. Aus diesem Grund erhalten zahlreiche Verbraucher bereits Schreiben mit der Ankündigung eines Einbaus und es werden bereits erste digitale Zähler verbaut. Bei allen Neubauten oder umfangreichen Renovierungen müssen Messstellenbetreiber sofort moderne Messeinrichtungen einbauen.

Umgesetzt wird der Einbau der neuen Zähler schrittweise durch die Messstellenbetreiber – zumeist die örtlichen Netzbetreiber. Diese trifft die Pflicht, den Einbau durchzusetzen. Sie kommen deshalb auf die Haushalte zu, so dass Sie nicht selbst tätig werden müssen. Aus diesem Grund erhalten zahlreiche Verbraucher Schreiben mit der Ankündigung eines Einbaus.

Haushalte, die eine moderne Messeinrichtung oder ein intelligentes Messsystem bekommen, muss der Messstellenbetreiber mindestens drei Monate vor dem Einbau informieren und dabei auf die Wechselmöglichkeit zu einem anderen Betreiber hinweisen. Zwei Wochen vor dem Einbau müssen Sie zudem schriftlich auf den konkreten Einbautermin hingewiesen werden – unter Angabe von mindestens einem zweiten möglichen Termin.

Zudem können Betreiber von Solaranlagen, die bisher selbst die Messung übernommen haben, diese nicht mehr getrennt vom übrigen Messstellenbetrieb durchführen. Sie erhalten hierzu ebenfalls ein Schreiben des Messstellenbetreibers.

Als Verbraucher können Sie sich gegen einen beschlossenen Einbau nicht wehren, obwohl teils erhebliche jährliche Kosten entstehen können. Theoretisch möglich ist allein der Wechsel zu einem anderen Messstellenbetreiber, der entweder preisgünstiger ist oder ein individuelles Angebot macht. Zurzeit befinden sich jedoch noch wenige alternative Messstellenbetreiber am Markt, wodurch ein Wechsel erschwert wird. Auch Mieter können bis einschließlich 2020 ihren Messstellenbetreiber frei wählen. Danach geht das Auswahlrecht gegebenenfalls auf den Vermieter über. Die Bundesnetzagentur hält einen [Musterbrief für die Kündigung](#) beim bisherigen Messstellenbetreiber bereit.

**Achtung!**

Ein selbst gewählter Messstellenbetreiber ist nicht an die gesetzlichen Preisobergrenzen gebunden.

Was ist, wenn Sie schon einen Smart Meter haben?

## Was kosten die neuen Stromzähler?

Im Gesetz sind Obergrenzen für die jährlichen Kosten festgesetzt, die Ihnen für den Betrieb eines intelligenten Messsystems oder einer modernen Messeinrichtung entstehen dürfen. Mehr darf ein Messstellenbetreiber nur dann in [Rechnung](#) stellen, wenn Sie sich einen der neuen digitalen Zähler freiwillig einbauen lassen oder sich für einen anderen als den grundzuständigen Messstellenbetreiber entschieden haben.

| Jährliche Preisobergrenzen für Smart Meter  |                          |
|---|--------------------------|
| Stromkunde mit  | Preisobergrenze (brutto) |
| Stromverbrauch bis einschließlich 2.000 kWh/Jahr  | 23 €/Jahr                |
| Stromverbrauch über 2.000 bis einschließlich 3.000 kWh/Jahr   | 30 €/Jahr                |
| Stromverbrauch über 3.000 bis einschließlich 4.000 kWh/Jahr   | 40 €/Jahr                |
| Stromverbrauch über 4.000 bis einschließlich 6.000 kWh/Jahr   | 60 €/Jahr                |
| Stromverbrauch über 6.000 bis einschließlich 10.000 kWh/Jahr  | 100 €/Jahr               |
| Stromverbrauch über 10.000 bis einschließlich 20.000 kWh/Jahr   | 130 €/Jahr               |
| PV- <b>Neuanlage</b> oder anderer Strom erzeugende <b>Neuanlage</b> , Nennleistung über 1 bis einschließlich 7 kW | 60 €/Jahr                |
| PV-Anlage oder anderer Strom erzeugende Anlage, Nennleistung über 7 bis einschließlich 15 kW                      | 100 €/Jahr               |
| Wärmepumpe, Nachtspeicher o.a. steuerbarer Verbrauchseinrichtung  | 100 €/Jahr               |

Die Kosten hängen ab von der Menge des verbrauchten Stroms beziehungsweise der Leistung der stromerzeugenden Anlage. Ein Durchschnittshaushalt mit vier Personen und einem Verbrauch von 3.400 Kilowattstunden pro Jahr kann zum Beispiel mit bis zu 40 Euro zur Kasse gebeten werden. Zum Vergleich: Im Durchschnitt liegen in NRW die jährlichen Kosten für den Messstellenbetrieb mit einer konventionellen Messeinrichtung derzeit bei rund 13 Euro brutto.

**Für eine moderne Messeinrichtung dürfen unabhängig vom Verbrauch nur maximal 20 Euro pro Jahr berechnet werden.**

Weitere Kosten können entstehen, wenn für die Installation der modernen Messeinrichtung oder des intelligenten Messsystems ein Umbau des Zählerschranks notwendig ist.

### **Umbau des Zählerschranks kann teuer werden**

Die ersten Erfahrungen der Messstellenbetreiber zeigen, dass ein Umbau des Zählerschranks nicht nur in Ausnahmefällen notwendig ist, sondern bei etwa einem Viertel aller Haushalte. Insbesondere betroffen sind Bauten vor 1965. Mit dem Umbau sind schnell hohe Kosten von bis zu mehreren tausend Euro verbunden – Kosten, die am Ende der Verbraucher zahlt.

## Welche Daten senden und empfangen die neuen Stromzähler?

Eine moderne Messeinrichtung, bei der kein Kommunikationsmodul eingebaut ist, sendet und empfängt keine Daten. Die Daten verbleiben im Messsystem des Verbrauchers und müssen wie bei herkömmlichen Zählern weiterhin abgelesen werden.

Anders ist dies bei intelligenten Messsystemen: Hier erhält der Stromversorger, von dem ein Haushalt seinen Strom bezieht, ebenso wie der Netzbetreiber, automatisch die jeweiligen Verbrauchswerte. Im Grundsatz sollte bei einem Haushalt mit einem Jahresverbrauch bis einschließlich 10.000 kWh wie bei herkömmlichen Zählern auch ausschließlich die Summe des Stromverbrauchs für das ganze Jahr übermittelt werden.

Allerdings ist der Energieversorger bei Vorhandensein eines intelligenten Messsystems verpflichtet, Ihnen monatliche Verbrauchsinformationen, die auch die Kosten widerspiegeln, kostenfrei bereitzustellen. Hierfür müssen monatliche Verbrauchswerte an diesen übertragen werden. Gleiches gilt, soweit Ihr Energieversorger nach seiner Wahl monatlich abrechnet oder soweit Sie selbst eine monatliche, vierteljährliche oder halbjährliche Abrechnung wünschen. In diesem Fall werden an den Energieversorger je nach Abrechnungsintervall monatliche, vierteljährliche oder halbjährliche Messwerte übertragen.

Verbrauchen Sie mehr als 10.000 kWh oder haben Sie eine Strom erzeugende Anlage, erhalten der Energieversorger und der Netzbetreiber über das intelligente Messsystem jeden Tag ein Protokoll, das den Verbrauch beziehungsweise die Einspeisung vom Vortag in 15-Minuten-Intervallen aufschlüsselt.

Zudem können, sofern Sie im Vertrag mit dem Stromversorger ausdrücklich etwas anderes vereinbart haben, detailliertere Daten fließen. Dies ist etwa bei der Nutzung variabler Stromtarife der Fall.

*Die Datenübertragung kann über drei Arten erfolgen:*

1. *Am Gerät angeschlossenes **LAN-Kabel** mit Verbindung zum Internet. **Empfohlen!***
2. *Mittels sog. **Powerline Communication (PLC)** oder auch **dLAN** genannt). Hierbei werden hochfrequente Signale über das Stromnetz übertragen – entweder hausintern zum Internetanschluss oder über die Gebäudeanschlussleitung des Netzbetreibers zu einem Datensammler und dann ins Internet. **Nicht empfohlen aus gesundheitlichen Vorsorgegründen!***
3. *Über im Gerät eingebaute Sender, welche die Daten über **Mobilfunk** (i.d.R. GSM) ins Internet übertragen. **Nicht empfohlen aus gesundheitlichen Vorsorgegründen!***

**PLC-Signale** können zu erhöhten Expositionen durch Felder im kHz- oder MHz-Bereich führen, insbesondere an Orten mit bereits erhöhten 50 Hz-Feldern. [Weitergehendes zu PLC >>>](#)

Bei **PLC-Übertragungen über die Anschlussleitung** zum Versorger ist der Einbau eines Netzfilters zwischen Smart Meter und Hausstromverteiler zielführend (vgl. [www.bajoq.de](http://www.bajoq.de)).

## Welche Nutzen und Risiken haben die neuen Stromzähler?

Schon die moderne Messeinrichtung – also der digitale Stromzähler ohne Kommunikationsmodul – bildet nicht nur fortlaufend die Summe der bezogenen Kilowattstunden, sondern protokolliert zusätzlich den Stromverbrauch im Zeitverlauf. Neben dem aktuellen Zählerstand können Sie damit die momentan bezogene Leistung ablesen sowie nachschauen, wie viel Strom Sie beispielsweise am Vortag, in der vergangenen Woche, im letzten Monat oder im ganzen Jahr bezogen haben. Diese Veranschaulichung soll zum Sparen motivieren. Derzeit ist die Ablesung dieser Werte bei der modernen Messeinrichtung aber noch schwierig: Die meisten Geräte müssen dafür umständlich mit einer Taschenlampe angeblinkt werden.

Weil ein intelligentes Messsystem ins intelligente Stromnetz eingebunden ist, ist theoretisch eine "Ablesung" aus der Ferne möglich. Häufige, exakte Abrechnungen ohne vorherige Abschlagszahlungen wären also als neuer Standard denkbar. So ist bei intelligenten Messsystemen der Abruf der Werte über ein Online-Portal geplant. Ist nur eine moderne Messeinrichtung ohne Einbindung installiert, bestehen diese Möglichkeiten nicht.

Wie bei jedem Gerät, das Daten über Funk oder Kabel versendet, ist ein intelligentes Messsystem durch Personen und Unternehmen mit kriminellen Absichten grundsätzlich angreifbar. Aus den gespeicherten Messwerten könnten diese Erkenntnisse über Alltag und Gewohnheiten der Bewohner gewinnen. Folglich dürfen diese Daten nicht in die falschen Hände geraten.

Deshalb stellt das Gesetz hohe Anforderungen an die Sicherheit der Software und Hardware der Messstellenbetreiber, deren Einhaltung über Zertifizierungen durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nachgewiesen werden müssen.

Ein direkter finanzieller Nutzen, der die zusätzlichen jährlichen Kosten aufwiegt, ist für Sie als Verbraucher nicht zu erwarten. Variable Tarife, bei denen der Strom etwa nachts günstiger ist und das intelligente Messsystem die Spülmaschine deshalb erst am späten Abend aktiviert, gibt es bislang kaum. Damit dies funktioniert, müssen die eingesetzten Elektrogeräte zudem auch entsprechend in ein [Smart Home](#) eingebunden sein.

**Problem:** *Dauerfunktende Ablesegeräte deren Zähler-Daten an Dritte übertragen werden (häufige Anwendung), sind mit der **Datenschutzgrundverordnung** ohne Zustimmung **nicht vereinbar**. [Vgl. Schreiben des Bay. Innenministers von Feb. 2018 >>>](#)*



Gebäudeeigentümer sind nicht verpflichtet, die Nutzung von Funk- oder PLC-basierten Zählern zuzulassen. In Deutschland kann der sog. **Messstellenbetreiber**, der die Zähler einbaut und betreibt, frei gewählt werden – unabhängig davon, wer der Netzbetreiber oder Stromlieferant ist. Verpflichten Sie den **Messstellenbetreiber** auf eine **elektromogfreie Datenübertragung**, am besten mit LAN-Kabel. Achten Sie darauf, dass ggf. integrierte PLC-Funktionen vollständig deaktiviert sind (schriftlich bestätigen lassen).

Seit einem **Urteil des Bundesgerichtshofs** von 2011 hat der Mieter in Deutschland den Einbau von Funkzählern vom Prinzip her jederzeit zu dulden, wenn der Vermieter dies vorhat. Zu beachten ist, dass hiermit nicht über die Frage des datenschutzrechtlichen Zulässigkeit von dauerfunkenden Zählersystemen verhandelt wurde.



Riemann

Heizkostenzähler

### **Freie Wahl des Messstellenbetreibers**

Der Betrieb des Zählers ist unabhängig vom Versorgungsnetzbetreiber und Stromanbieter. Der Anbieter kann hier grundsätzlich frei gewählt werden. Problematisch ist es für Mieter. Hier hilft nur die [rechtzeitige Information und Diskussion mit dem Vermieter](#), auf Funklösungen und PLC/d-LAN nach Möglichkeit zu verzichten.

### **Energie-Einspareffekte sind im Haushalt irrelevant**

Die von Politik, Versorgern und Herstellern zu Beginn der Diskussion in 2009 versprochenen Energieeinsparungen durch Verbrauchsüberwachungen, sind allen großen Studien zufolge im Endverbraucherhaushalt nicht realisierbar. Die **durchschnittlich erzielbaren Energie-Einsparungen** liegen nach Angaben des BMWi (Feb. 2016) zwischen **0,5 und 2,5%\*** (je nach Durchschnittsverbrauchsmenge von 1.250 bis 7.500 kWh). Diese marginalen Einsparungen wären auch durch einfache Aufklärungskampagnen erzielbar.

\* Ein vier Personenhaushalt mit z.B. 3.500 kWh Jahresbrauch kann demnach 17,5 bis 87 kWh oder 5,25 bis max. 26 Euro im Jahr sparen. Zahlen müsste er an den Messstellenbetreiber für den Zähler laut Gesetz aber 40 Euro, jedes Jahr - vgl. Tabelle unten).

### **Lastverschiebungen werden schöngerechnet**

*Damit eine weitergehende monetäre Einsparung durch den Einsatz von SmartMeter dargestellt werden kann, bedient sich das BMWi des Ansatzes der **Lastverschiebung**. Das heißt, der Gesetzgeber geht davon aus, dass die Stromanbieter zukünftig günstige Schwachlasttarife anbieten werden und der Verbraucher dann zu diesen Zeiten seine Stromverbraucher laufen lässt. **Doch was kann im Haushalt in der Nutzungszeit überhaupt verschoben werden?** Die Spül- und Waschmaschine sowie der Trockner - das war es auch schon! Und ist das überhaupt realistisch, z.B. in einem Mehrfamilienwohnhaus Nachts solche Geräte laufen zu lassen?*

***Realistisch hingegen ist, dass zukünftig die Elektroautos** so eine Rolle im Lastmanagement der Übertragungsnetze einnehmen können und werden. Doch wie das Elektroauto-laden und -entladen faktisch kommuniziert werden wird, ist heute noch gar nicht entschieden. Die aktuell geplanten digitalen Stromzähler und ihre Kommunikationsschnittstellen, werden diese Aufgabe sehr wahrscheinlich nicht wahrnehmen können. \*\**

### **Datenschutz — Kontrolle behalten**

*Die ggf. sinnvolle monatliche Ablesung und Abrechnung des Verbrauchs - so wie von der EU vorgegeben - braucht keine sekundliche Datenaufzeichnung, wie sie ursprünglich diskutiert wurde. Wenn Sie das doch interessiert, sorgen Sie dafür, dass Ihre detaillierten Daten im Haus bleiben und der Versorger nur rechnungsrelevante Datenpakete erhält. Bedarfsorientierte Kontrollzugriffe (Herd noch an?) sind davon unabhängig und auch kabelgebunden machbar.*

*Der aktuelle Gesetzentwurf geht in diese Richtung - "Eine Datenübermittlung wird ausschließlich für die energiewirtschaftlich zwingend notwendigen Anwendungsfälle vorgesehen. Ein höherer Datenverkehr bedarf stets der Zustimmung des Verbrauchers."*

### **Wasser-, Gas- und Wärmehähler sollen auch 'Smart` werden**

*Achten Sie auch bei den anderen Verbrauchszählern im Haus auf sinnvolle, sichere und funkfreie Lösungen, wenn es um Datenübertragungen geht. Sorgen Sie für LAN-Kabel-Anschlüsse an den Messgeräten Ihres Gas, Wasser und Fernwärmehähler und [ausreichend Steckerplätze an Ihrem Datennetzwerk](#).*



### **„Diagnose:Funk“ empfiehlt:**

- „Intelligente“ Verbrauchszähler (also mit Kommunikationsschnittstelle, "Gateway") sind nur dann akzeptabel, wenn ihr Einsatz sinnvoll ist, die Datenübertragung kabelgebunden erfolgt und Sie **volle Kontrolle über Ihre Daten behalten**.
- Allen Bestrebungen, die „intelligenten“ Netze und Verbrauchszähleinheiten über Mobilfunksysteme abzuwickeln, ist konsequent entgegen zu treten!\*
- Verweigern Sie **funk- oder PLC-basierte Zähler** auch bei Strom, Gas, Wasser und Heizung. Es gibt **Bundesweit tätige Messstellenbetreiber** wie [z.B. die Fa. Discovery](#) die Kommunikationsschnittstellen (Gateways) für den LAN-(Kabel) Anschluss anbieten.
- Fragen Sie Ihren **Vermieter**, was im Haus geplant ist. Überzeugen Sie ihn davon, die elektromog-freie Variante über LAN-Kabel zu wählen. Bei Neubauten oder Sanierungen planen Sie einen zentralen LAN-Verteiler am/im Hausanschlusskasten und in der Nähe der Verbrauchszähler.
- Fragen Sie bei Ihrem **Wasserversorger** nach, was im Bereich der Wasser-Zähler geplant ist. Opponieren Sie gegen die Zwangsbeglückung mit Funk-Wasserzählern, die in Sekundenintervallen, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr Funksignale mit sensiblen Daten in den Äther schicken - ohne, dass diese einen sinnvollen Zweck erfüllen.

\* **Bidirektionale Systeme** sind diskutabel. Hierbei kommt ein 'Datensammler' einmal im Jahr zur Immobilie, sendet ein Aktivierungssignal aus und die Zähler der umliegenden Immobilien senden für kurze Zeit mehrfach Ihre Zählerdaten, welche vom Sammler automatisch empfangen und registriert werden. Den Rest des Jahres senden solche Systeme keine Funksignale. **Datenschutzfragen** werden aber auch hiermit noch berührt und bedürften der Zustimmung des Anschlussnutzers.

\*\* I.d.R. benutzen **Elektromobilisten** Zuhause eine spezielle Ladestation, die dem Hausstromzähler nachgeschaltet ist. Neben den freien Anbietern von Ladestationen (häufig **Walbox** genannt) hat jeder Auto-Hersteller hier ein eigenes System. Ob diese mit zukünftigen **Steuersignalen von SmartMetern** der Messstellenbetreiber umgehen können, darf bezweifelt werden.

Dazu kommt, dass das E-Auto selbst ein steuerbares Lademanagement besitzt und die Verfügbarkeit - sprich eine volle Batterie - letztlich vom Nutzer bestimmt wird. Die Nutzer können zudem über die sowieso im Auto bereits verbaute Kommunikationsschnittstelle, mit ihrem SmartPhone und einer entsprechenden App direkt auf ihre Wagen und damit das Lademanagement zugreifen.

-----

Quellen:

Text nicht kursiv: Verbraucherzentrale NRW, 02. 2020;

Text kursiv: diagnose:funk (2019 / 2020)