

Inhaltsverzeichnis

- [Rundsteuer-Empfänger](#)
- [Datenübertragungsverfahren und Frequenzen](#)
 - [Mobilfunknetz](#)
 - [PLC](#)
 - [DSL](#)
- [Fazit](#)

Lesezeit 4 Minuten

Smartmeter – ein aktuelles Thema dieser Zeit, insbesondere im Zusammenhang mit Elektrosmog.

Der gute alte mechanische Ferraris-Zähler soll ausgedient haben und durch smarte, elektronische Zähler, sog. Smartmeter, flächendeckend ausgetauscht werden. Man will Personal einsparen, das früher die alten Zähler abgelesen hat. Auch war es ein großer Verwaltungsaufwand, bei Abwesenheit der Kunden zum Ablesezeitpunkt eine Ablesekarte zu hinterlassen, die der Kunde, ergänzt um den Zählerstand, an das Versorgungsunternehmen schicken musste, damit diese dort manuell in die EDV übertragen und die Abrechnung schlussendlich erstellt werden konnte.

Vorreiter zu Smartmetern sind die elektronischen Wärmeerfassungsgeräte, die mittels eines an den Wohnungen vorbei fahrenden Fahrzeug, ausgestattet mit entsprechendem Equipment, ausgelesen werden können. Das geht schneller als die manuelle Erfassung und ist obendrein unabhängig vom möglichen Zugang zu den Heizkörpern in den Wohnungen.

Die Daten der Smartmeter nun sollen zentral erfasst werden, in fünfzehnminütigen Intervallen, also nicht nur nach Ablauf eines Abrechnungszeitraumes, wie üblicherweise einem Jahr.

Das ruft Datenschützer auf den Plan. Letztlich ist so das Verbrauchsverhalten nachvollziehbar, auch die An- oder Abwesenheit, was missbräuchlich genutzt werden kann. Weiter könnte der Versorger auch die Spannungsversorgung fernabschalten, und vieles andere mehr würde denkbar einfach umsetzbar.

Rundsteuer-Empfänger

Rundsteuerempfänger dienen der automatische Leistungsanpassung einspeisender Photovoltaik-Anlagen und soll Überproduktionen und damit Netzfrequenz-Abweichungen nach oben hin vermeiden.

Weichen die üblichen 50 Hz nämlich um nur 0,2 Hz nach oben hin ab, werden PV-Anlagen in ihrer abgegebenen Leistung per Fernwirkbefehl gedrosselt, bei 51,5 Hz vollständig abgeschaltet.

BPR-Regler könnten Überproduktionen erkennen und die überschüssige Energie sinnvoller z.B. in Heizwendel in Pufferspeicher leiten, um sie dort in Wärme umzuwandeln, statt durch Drosselung zu vernichten oder gänzlich abzuschalten.

Datenübertragungsverfahren und Frequenzen

Smartmeter können auf unterschiedliche Weise Daten an das Versorgungsunternehmen übermitteln. Dies kann über das Mobilfunknetz (mittels Versorger eigener SIM-Karte im Smartmeter integriert), via PLC-Verfahren (Power Line Communication) oder drahtgebunden über DSL erfolgen.

Mobilfunknetz

Datenübertragung im Mobilfunknetz erfolgt über gepulst gesendete Datenpakete. Um stets eine Verbindung zum nächsten Mobilfunkmast zu garantieren, sendet das Smartmeter periodisch einen Lockruf. Somit ist eine Strahlenbelastung im Takt einiger Sekunden gegeben.

Es stehen folgende HF-Frequenzen (Hochfrequenz) mit unterschiedlichen Bandbreiten von 10 bis 100 MHz zur Verfügung:

- 5G Band SA / 700 MHz
- LTE Band 28 / 700 MHz
- LTE Band 20 / 800 MHz
- GSM / 890 – 915 MHz
- LTE Band 8 / 900 MHz
- GSM 900 / 935 – 960 MHz
- LTE Band 32 / 1.500 MHz

- LTE Band 3 / 1.800 MHz
- LTE Band 1 / 2.100 MHz
- LTE Band 7 und 38 / 2.600 MHz
- 5G Band N78 / 3.400 – 3.800 GHz
- 5G Band N85 / 26 GHz und 60 GHz (beide noch nicht vergeben)

PLC

PLC nutzt die Stromleitung als Träger der im OFDM- (orthogonales Frequenz-Multiplex-Verfahren), bzw. QAM (Quadratic Amplitude Modulation) aufmodulierten Datenströme in PolyTrax-II-Technik, einem Frequenz-Hopping über alle verfügbaren Frequenzen.

Antennenkabel sind i.d.R. ein- bis mehrfach geschirmt, um das eigentliche Signal auf dem Weg von der Antenne zum Empfänger vor Störeinflüssen zu schützen. Eine Stromleitung ist jedoch nicht geschirmt, ebensowenig die Zuleitungen von Geräten, Steckdosen, etc.. Somit werden solche Leitungen zu Antennen und strahlen frei in die Umgebung.

Das PLC Verfahren nutzt folgende länderspezifisch unterschiedliche NF-Frequenzbereiche (Niederfrequenz) gemäß der sog. CENELEC-Norm EN 50065-1 (Comité Européen de Normalisation Électrotechnique):

- Rundsteuer-Frequenzbereich 110 Hz – 1,6 kHz
- – / 3 – 9 kHz
- Band A / 9 – 95 kHz
- Band B / 95 – 125 kHz
- Band C / 125 – 140 kHz
- Band D / 140 – 148,5 kHz
- G3-Band / 155 – 487 kHz (u.a. Nordamerika, Japan)

DSL

Smartmeter mit LAN-Schnittstelle nutzen eine vorhandene DSL-Anbindung zur Datenübertragung und arbeiten somit ohne Funksignale. Sie sind die gesundheitlich sinnvollste Alternative zu vorstehenden Verfahren.

Fazit

Wer an Elektrohypersensibilität (EHS) leidet oder generell Elektrosmog weitgehend meiden möchte, ist gut beraten, bei seinem Energieversorger ein Smartmeter, – so es sich nicht vermeiden lässt –, zu erbitten, das über eine LAN-Schnittstelle verfügt.

Das nächst geringere Übel ist ein Smartmeter, das PLC nutzt. Hier ist es dann ratsam, wenn auch kostspielig, hinter dem Zähler allphasig [Netzfilter](#), wie z.B. der [Netzfilter 35 A FCC](#) zu installieren, die die PLC-Frequenzen blocken und daher nicht in das hausinterne Stromnetz gelangen lassen.