

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz

Beiblatt zur TAB NS Nord 2019

Netzform TT-System

Herausgeber und copyright

BDEW Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft e.V.

Landesgruppe Norddeutschland

Normannenweg 34

20537 Hamburg

Tel. 040 / 284114-0

Fax 040 / 284114-99

info@bdew-norddeutschland.de

www.bdew-norddeutschland.de

BDEW Bundesverband der Energie-
und Wasserwirtschaft e.V.

Landesgruppe Berlin|Brandenburg

Reinhardtstraße 32

10117 Berlin

Tel.: 030 / 300 1992 220

Fax: 030 / 300 1992 229

info@bdew-bb.de

www.bdew-bb.de

Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH

Schloßring 50

21423 Winsen (Luhe)

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	4
2 Kontaktdaten	4
3 Anwendungshinweise	5
3.1 Zählerplatzausführungen mit direkter Messung	5
3.2 Zählerplatzausführungen mit halbdirekter Messung	5
3.3 Steuerungen und Schaltungen	6
3.4 Planungsbeispiele	6
4 Weitere spezifische Bestimmungen	7
5 Ladestationen für Elektrofahrzeuge	11

1 Vorwort

(1) Die Technischen Anschlussbedingungen der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH bestehen neben der „TAB NS Nord 2019“ des Weiteren aus dem vorliegenden netzbetreiberspezifischen Beiblatt. Der Bildteil in den Anhängen I 1 und I 2 der „TAB NS Nord 2019“ ist stets im Zusammenhang mit diesem Beiblatt zu verstehen.

(2) Das Beiblatt enthält Hinweise, welche Zählerplatzausführungen nach Anhang I 1 und welche Steuerungen und Planungsbeispiele nach Anhang I 2 der „TAB NS Nord 2019“ beim Netzbetreiber angewendet werden.

(3) Zählerplatzausführungen, Steuerungen und Planungsbeispiele, die im Netzgebiet des Netzbetreibers zugelassen sind, werden in der Tabelle in Abschnitt 3 dieses Beiblatts mit einem „X“ gekennzeichnet.

(4) Zählerplatzausführungen, Steuerungen und Planungsbeispiele, die im Netzgebiet des Netzbetreibers nur nach vorheriger Rücksprache zugelassen sind, werden in der Tabelle in Abschnitt 3 dieses Beiblatts mit einem „☎“ gekennzeichnet. Die Kontaktdaten des Netzbetreibers können Abschnitt 2 entnommen werden.

(5) Zählerplatzausführungen, Steuerungen und Planungsbeispiele, die im Netzgebiet des Netzbetreibers nicht zugelassen sind, werden in der Tabelle in Abschnitt 3 dieses Beiblatts mit einem „...“ gekennzeichnet.

2 Kontaktdaten

(1) Netzbetreiber im Sinne dieses Beiblattes ist:

Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH
Schloßring 50
21423 Winsen (Luhe)
Tel.: 04171 / 7999 - 0
Fax: 04171 / 7999 - 720
E-Mail: technik@stw-winsen.de

(2) Ansprechpartner für Rückfragen zu den Technischen Anschlussbedingungen ist / sind:

Netzbetrieb
Jan Stüven
Schloßring 50
21423 Winsen (Luhe)
Tel.: 04171 / 7999 – 240
Fax: 04171 / 7999 – 9240
E-Mail: jan.stueven@stw-winsen.de

Zählertechnik
Thomas Ewald
Schloßring 50
21423 Winsen (Luhe)
Tel.: 04171 / 7999 - 220
Fax: 04171 / 7999 - 9220
E-Mail: thomas.ewald@stw-winsen.de

(3) Die telefonische Störungshotline ist unter folgender Nummer zu erreichen:




Tel.: 04171 / 7999 - 200

3 Anwendungshinweise

3.1 Zählerplatzausführungen mit direkter Messung







Folgende Hinweise beziehen sich auf die Beispiele für Zählerplatzausführungen mit direkter Messung in Anhang I 1, Abschnitt I 1.1, der TAB NS Nord 2019.




Seite	S. 50							S. 51				
Bezeichnung	B 1.01	B 1.02	B 1.03	B 1.04	B 1.11	B 1.12	B 1.13	B 1.21	B 1.22	B 1.23	B 1.24	B 1.25
Anwendungshinweis	x	x	x	x	...	...	...	x	x	x	x	x












Seite	S. 52			S. 53			S. 54		S. 55	S. 56		S. 57	
Bezeichnung	B-2.01	B 2.02	B 2.03	B 2.11	B 2.12	B 2.13	B 2.21	B 2.22	B 2.23	B 2.31	B 2.32	B 2.41	B 2.42
Anwendungshinweis	x	x	x	...	...	...	x	...				...	...

3.2 Zählerplatzausführungen mit halbdirekter Messung

Folgende Hinweise beziehen sich auf die Beispiele für Zählerplatzausführungen mit halbdirekter Messung in Anhang I 1, Abschnitt I 1.2, der TAB NS Nord 2019.

Seite	S. 59			S. 60				
Bezeichnung	A 1.01	A 1.02	A 2.01	A 2.02	A 2.03	A 2.04	A 2.05	A 2.06
Anwendungshinweis				...		...		

Seite	S. 61	S. 62		S. 63
Bezeichnung	B 3.01	B 3.02	B 3.03	B 3.10
Anwendungshinweis				...

Seite	S. 64		S. 65	S. 66	S. 67			S. 68		S. 69	S. 70	S. 71	
Bezeichnung	B 3.21	B 3.22	B 3.23	B 3.24	B 3.31	B 3.32	B 3.33	B 3.41	B 3.42	B 3.51	B 3.61	B 3.71	B 3.72
Anwendungshinweis	...	...									

3.3 Steuerungen und Schaltungen






(1) Folgende Anwendungshinweise beziehen sich auf die Beispiele für Steuerungen und Schaltungen in Anhang I 2, Abschnitt I 2.1, auf den Seiten 72 und 73 der TAB NS Nord 2019.

Seite	S. 72			S. 73	
Bezeichnung	S 1.01	S 1.02	S 1.03	S 2.01	S 2.02
Anwendungshinweis	x	x	x	x	x


3.4 Planungsbeispiele

(1) Folgende Anwendungshinweise beziehen sich auf die Planungsbeispiele in Anhang I 2, Abschnitt I 2.2, auf den Seiten 74 bis 85 der TAB NS Nord 2019.

Seite	S. 74		S. 75	S. 76		S. 77		S. 78
Bezeichnung	P 1.01	P 1.02	P 1.03	P 1.04	P 1.05	P 1.06	P 1.07	P 1.08
Anwendungshinweis	x	...	x	x	x	x	x	...

Seite	S. 79		S. 80	S. 81	S. 82		S. 83	S. 84	S. 85
Bezeichnung	P 2.01	P 2.02	P 3.01	P 4.01	P 4.02	P 4.03	P 5.01	P 6.01	P 6.02
Anwendungshinweis	x	...				...	...

Legende:

- x ohne Rücksprache zugelassen
-  nach vorheriger Rücksprache zugelassen
- ... nicht zugelassen

4 Weitere spezifische Bestimmungen

Zu Kapitel 4 Allgemeine Grundsätze:

Zu Abschnitt 4.1 Anmeldung von Kundenanlagen und Geräten:

(1) Die Anmeldung von Neuanlagen, Erzeugungsanlagen und anmeldepflichtigen Geräten, einschließlich Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge ist mit der Anmeldung zum Netzanschluss (Strom) der BDEW Landesgruppe Norddeutschland:2018, die auf unserer Internetseite www.stw-winsen.de hinterlegt ist, durchzuführen.

Zu Kapitel 4.2 Inbetriebnahme, Inbetriebsetzung und Außerbetriebnahme:

Zu Abschnitt 4.2.1 Allgemeines

(2) Zur Inbetriebnahme usw. ist die Fertigmeldung zur Inbetriebsetzung der BDEW Landesgruppe Norddeutschland:2018 zu nutzen.

(3) Die Kennzeichnung der Anschlussanlage (Zählerplätze) erfolgt mit dem Verfahren A im Anhang H dieser TAB.

Zu Abschnitt 4.2.2 Inbetriebnahme:

Die Inbetriebnahme von Netzanschlüssen erfolgt ausschließlich durch die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH

Zu Abschnitt 4.2.3 Inbetriebsetzung:

Für die Inbetriebsetzung ist rechtzeitig vor dem gewünschten Termin vom Installationsunternehmen eine vollständig ausgefüllte und von der im Installateurverzeichnis eingetragenen Fachkraft unterzeichnete Fertigmeldung zur Inbetriebsetzung der Kundenanlage bei den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH einzureichen

Zu Abschnitt 4.2.5 Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses:

Die Außerbetriebnahme eines Netzanschlusses sowie die Kündigung des Netzanschlussverhältnisses ist den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH schriftlich, unter Angabe des Grundes und vom Anschlussnehmer unterzeichnet, mitzuteilen.

Zu Kapitel 4.3 Plombenverschlüsse

Zu Abschnitt 4.3.3 Sicherungsplomben von den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH dürfen nur für Arbeiten am Hauptstromversorgungssystem oder an der Laststeuerung nach vorheriger Freigabe durch die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH entfernt werden. Nach Abschluss der Arbeiten ist von einem im Installateurverzeichnis eingetragenen Installationsbetrieb unverzüglich eine Fertigmeldung zur Wiederverplombung, mit dem BDEW Vordruck Fertigmeldung zur Inbetriebsetzung, bei den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH einzureichen.

Zu Kapitel 5.5 Netzanschluss über Erdkabel

Die vom Anschlussnehmer zu installierende gas- und wasserdichte Gebäudeeinführung muss für das verwendete Hausanschlusskabel geeignet sein. Die von den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH verwendeten Kabelaußendurchmesser betragen für:

NAYY 4x35 mm² 28 mm

NAYY 4x70 mm² 34 mm

NAYY 4x150 mm² 45 mm

Der zulässige Mindestbiegeradius der Kabel ist jeweils das 15fache des Außendurchmessers. Der Biegeradius des Mantelrohres darf 1 m nicht unterschreiten. Die Montagevorgaben des Herstellers der gas- und wasserdichten Gebäudeeinführung sind zu beachten.

Zu Kapitel 5.6 Netzanschluss über Freileitung

Im Netzgebiet der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH erfolgt der Netzanschluss ausschließlich über Erdkabel.

Zu Kapitel 5.7 Anbringen des Hausanschlusskastens

Die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH verwenden Hausanschlusskästen, welche für die Aufnahme von einem Netzanschlusskabel bis zu einem Leiterquerschnitt von $4 \times 70 \text{ mm}^2$ und für eine Absicherung $\leq 100 \text{ A}$ geeignet sind.

Netzanschlüsse mit größeren Leiterquerschnitt sind im Vorwege mit der Abteilung Strom Netzbetrieb abzustimmen.

Zu Kapitel 7 Mess- und Steuereinrichtungen, Zählerplätze

Zu Kapitel 7.1 Allgemeine Anforderungen

Sofern die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH Messstellenbetreiber sind, können nur Zählerplätze mit Dreipunktbefestigung nach VDE-AR-N 4100 verbaut werden.

Zu Kapitel 7.2 Zählerplätze mit direkter Messung

(2) Ist in der Kundenanlage des Anschlussnutzers ein regelmäßig wiederkehrender Betriebsstrom von mehr als 63 A zu erwarten, ist eine Wandlermessung zu installieren.

Zu Kapitel 7.3 Zählerplätze mit Wandlermessung (halbindirekte Messung)

(2) Wandlermessungen sind nach den zugelassenen Beispielen dieses Beiblattes oder nach DIN VDE 0603-2-2 zu errichten. Der Mindestquerschnitt der Verdrahtung zwischen Wandlern und Zähler muss aufgrund der mechanischen Festigkeit im Strom- bzw. Spannungspfad $2,5 \text{ mm}^2$ betragen. Es sind je Abrechnungsmesssatz drei Stromwandler an gut zugänglicher Stelle zu verbauen. Es ist darauf zu achten, dass die Stromwandler mit dem P1-K Klemmenanschluss in Richtung Hausanschluss montiert werden. Die Spannungsmessleitungen sind am Stromwandlerzugang anzuschließen. Stromwandler und die Anschlüsse für den Spannungsabgriff müssen in einem plombierbaren Gehäuse oder hinter einer plombierbaren Abdeckung untergebracht sein.

(3) Stromwandler können vom Messstellenbetreiber als Aufsteckstromwandler beige stellt und vom Installateur der elektrischen Anlage montiert und angeschlossen werden. Die Primärschiene ist bauseitig beizustellen. Die Leistungsschilder der Wandler sollen im eingebauten Zustand lesbar angeordnet sein.

Standardgrößen: 150 / 5 A, Kl. 0.2S (E)-2,5VA, FS5 (E KS 60-03)

 300 / 5 A, Kl. 0.2S (E)-2,5VA, FS5 (E KS 60-03)

 500 / 5 A, Kl. 0.2S (E)-2,5VA, FS5 (E KS 60-03)

Zu Kapitel 7.4 Änderung

Defekte oder ungeeignete Zählerplätze sowie Zählerplätze alter Bauform (z.B. kein geschlossener Blechschrank nach DIN VDE 0603) bedürfen bei Anlagenänderungen, -erweiterungen, oder Umstellung der Kundenanlage von einphasigen Betrieb auf dreiphasige Betriebsweise einer kompletten Erneuerung auf den aktuellen Stand der Technik (gültige TAB-NS, VDE, DIN).

Zu Kapitel 9 Steuerung und Datenübertragung, Kommunikationseinrichtungen

Zu (1) Für jede steuerbare Verbrauchseinrichtung ist nach EnWG §14a ein separater Zählerplatz mit eigener Messeinrichtung erforderlich. Die steuerbare Verbrauchseinrichtung muss fest angeschlossen sein. Bei Elektromobilen muss nur die Ladeeinrichtung fest angeschlossen sein.

Die Steuerung von Anlagen nach EnWG §14a wird bis zur Verfügbarkeit von intelligenten Messsystemen nach MsBG durch einen TRE (Tonfrequenz Rundsteuer Empfänger) realisiert. Wenn die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH zukünftig in den „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH eine andere Kommunikations- und Steuertechnik vorgibt, hat der Anschlussnehmer unverzüglich die entsprechende Umrüstung seiner Anlage zu veranlassen.

Der TRE wird im Raum für Zusatzanwendungen installiert und stellt dort einen potentialfreien Kontakt (max. 230V, 16A) bereit. Die benötigte Spannung wird über die Sicherung im netzseitigen Anschlussraum entnommen.

Die steuerbare Verbrauchseinrichtung muss dauerhaft in einem funktionsfähigen Betriebszustand bleiben, in dem sie jederzeit steuerbar ist und sich dadurch ein tatsächlicher Laständerungseffekt ergeben kann. Bei Ladeeinrichtungen für Elektromobile gilt dies als erfüllt, wenn kein Fahrzeug angeschlossen ist. Es muss technisch sichergestellt sein, dass Steuerungshandlungen der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH gegenüber den Steuerungshandlungen Dritter vorgehen.

Zu (2) Die Datenübertragung erfolgt standardmäßig über eine Mobilfunkverbindung. Bei Bedarf wird eine externe Antenne vom MSB an geeigneter Stelle in Absprache mit dem Anschlussnutzer installiert.

Zu Kapitel 10. Elektrische Verbrauchsgeräte und Anlagen

Zu Kapitel 10.3.4 Tonfrequenz-Rundsteueranlagen

Die Sendefrequenz der TRA lautet im Netzbereich der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH: 420 Hz

Zu Kapitel 11. Auswahl von Schutzmaßnahmen

Zu (1) Das gesamte Niederspannungsnetz der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH wird als TT-System betrieben.

Zu Kapitel 12. Zusätzliche Anforderungen an Anschlussschränke im Freien

Der Hausanschlusskasten ist ein Betriebsmittel des Netzbetreibers und wird grundsätzlich von den Stadtwerken Winsen (Luhe) GmbH geliefert. Einphasige HAK für Sonderanwendungen > 4,6 kVA in Zähleranschlusssäulen werden bauseitig nach den Vorgaben der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH durch den Anschlussnehmer beigestellt.

Zu Kapitel 14 Erzeugungsanlagen und Speicher

Zu14.4 Inbetriebsetzung

Zu (2) Die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH behalten sich vor bei jeder Inbetriebsetzung anwesend zu sein

Zu (3) Den Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH ist ein Funktionsnachweis für das Einspeisemanagement vorzuführen.

Zu den Anhängen:

Zu Anhang F – Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage im Netzgebiet der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH

Nachfolgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Hierbei wurden die im

Abschnitt 7.4.2 beschriebenen Rahmenbedingungen zugrunde gelegt. Grundsätzlich sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zur Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

Vorhandener Zählerplatz		Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						
		DIN 43853		DIN 43870				DIN VDE 0603 (VDE 0603)
		Zählertafel (keine Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel (Schutzklasse II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (Schutzklasse II)	Zählerschrank mit Fronthaube und Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum	Zählerschrank mit NH-Sicherung	Zählerschrank mit Trennvorrichtung 1)	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
Änderungsvarianten								
1.	Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	nein	nein 4)	ja	ja	ja
2.	Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	nein	nein 4)	nein 4)	ja	ja
3.	Umstellung auf Zweirichtungsmessung (mit Änderung der Betriebsbedingungen)	nein	nein	nein	nein 4)	nein 4)	ja	ja
4.	Umstellung von Eintarif- auf Zweitarifmessung	nein	nein 2) 3) 4)	nein 4)	nein 4)	ja	ja	ja

Legende:

- 1) Selektive Überstromschutzeinrichtung (z.B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100
- 2) Netzseitiger Anschlussraum mit Klemmstein oder Schalter
- 3) Anlagenseitiger Anschlussraum mit zentraler Überstromschutzeinrichtung (Kundenhauptsicherung)
- 4) Im Netzgebiet der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH „nein“. Bei einer Nutzungsänderung oder Anlagenerweiterung ist für den betroffenen Anlagenteil der aktuelle Stand der Technik herzustellen.

Zu Anhang H – Verfahren zur Kennzeichnung von Zählerplätzen:

Zur Kennzeichnung von Zählerplätzen im Netzbereich der Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH ist das Verfahren A anzuwenden.

5 Ladestationen für Elektrofahrzeuge

Nach der Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) sowie der **VDE-AR-N 4100:2019-04** (Kapitel 4.1 Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte) müssen Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung $\geq 3,6$ kVA beim Netzbetreiber angemeldet werden. Bei den Stadtwerken Winsen (Luhe) sind dafür das BDEW-Formular „Anmeldung zum Netzanschluss (Strom)“ und das B.3 Datenblatt „Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge“ aus der **VDE-AR-N 4100:2019-04** zu nutzen.

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge deren Summen-Bemessungsleistung **größer oder gleich 12 kVA** je Kundenanlage betragen, bedürfen eine vorherige Beurteilung der netztechnischen Anschlussvoraussetzungen und Zustimmung durch die Stadtwerke Winsen (Luhe) GmbH.

Technische Anforderungen an Ladeeinrichtungen, deren Summen-Bemessungsleistung **größer oder gleich 11 kVA** je Kundenanlage betragen, sind wie folgt beschrieben zu erfüllen:

- Die Ladeeinrichtungen muss über eine sichere digitale, bidirektionale Kommunikationsschnittstelle verfügen und über gängige, standardisierte Kommunikationsprotokolle angesteuert werden können, um mit anderen Komponenten innerhalb des Energiesystems kommunizieren zu können.
- Die Ladeeinrichtungen muss in die Lage versetzt werden können (gegebenenfalls über ein Software-Update), auf Vorgaben und Fahrpläne des Leistungs- und Energiemanagementsystems für die Einstellung der Leistungsmaximalwerte von berechtigten Stellen zu reagieren.
- Über die Ansteuerung muss die Leistung der Ladeeinrichtungen begrenzbar oder nach entsprechenden automatisch übermittelten Vorgaben zeitlich verschiebbar sein. Das anzuwendende Kommunikationsprotokoll muss dem OCPP (Open Charge Point Protocol) entsprechen. Als Schnittstelle kann z.B. die CLS- oder HAN-Schnittstelle eines intelligenten Messsystems (iMSys) genutzt werden.

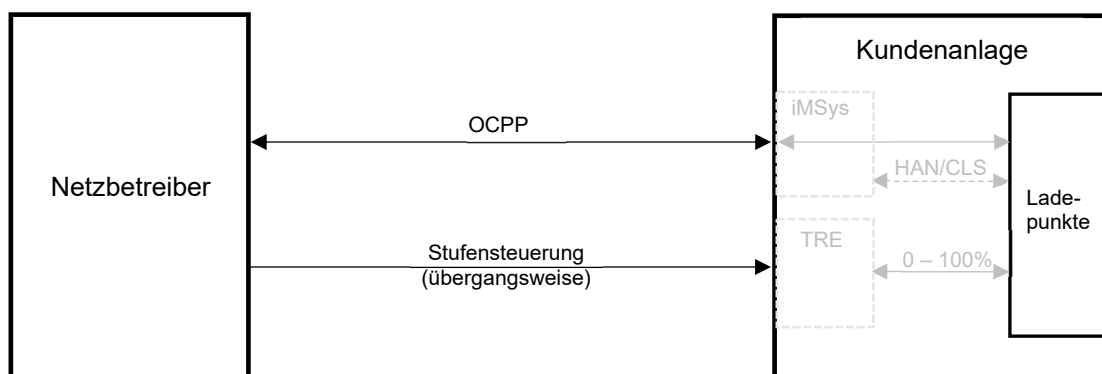


Abbildung 1 - Kommunikationsschnittstellen

- Die Kommunikation zwischen Netzbetreiber und Kundenanlage sollte vorzugsweise über kabelgebundene Lösungen erfolgen. Nach vorheriger Abstimmung mit dem Netzbetreiber und dessen Prüfung der Verfügbarkeit eines stabilen Mobilfunknetzes (LTE-Signalstärke RSRP von -105 dBm oder besser und einer LTE-Empfangsqualität RSRQ von -11 dBm oder besser) kann alternativ eine Übertragung über Mobilfunk zum Einsatz kommen.
- Die Ladeeinrichtungen müssen eine sichere Software-Update-Fähigkeit gewährleisten, sodass technische Weiterentwicklungen, wie zum Beispiel die sichere Anbindung an ein iMSys (SMGW, § 2 Satz 1 Nummer 18 des Messstellenbetriebsgesetzes), die Integration von Energiemanagementsystemen sowie neue Funktionen (zum Beispiel § 14a EnWG Anpassung) umgesetzt werden können. Über das iMSys kann eine sichere Authentifizierung und gegebenenfalls Netzanschlussleistungsbegrenzung ermöglicht werden. (Hinweis: Die Funktion des lokalen Energiemanagementsystems erfolgt bei direkt am Netz angeschlossener Ladeeinrichtungen innerhalb dieser. Auch hierfür muss die Software-Updatefähigkeit sichergestellt werden.)
- Solange noch keine Steuerung über das Smart Meter Gateway (CLS-Kanal) aufgrund von fehlender Hard- und Software möglich ist, erfolgt die Steuerung über einen Rundsteuerempfänger. Hierüber kann dann die Aufladung, bei Überlastung eines Niederspannungs-Netzbereiches, ausgeschaltet werden.