EAM Netz

Ein Unternehmen der EAM Gruppe

# TECHNISCHE ANFORDERUNGEN ZUM EINSPEISEMANAGEMENT DER EAM NETZ GMBH

Stand: 06.02.2026

Die in diesem Dokument beschriebenen technischen Anforderungen dienen zur Ergänzung der technischen Anschlussbedingungen der EAM Netz GmbH in der aktuell gültigen Fassung.

## Inhalt


1 Zielstellung ..... 2

2 Gesetzliche Grundlagen des Einspeisemanagements ..... 2

2.1 Anforderungen bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerboxen (Übergangsregelungen) ..... 3

2.2 Anforderungen ab dem Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerboxen ..... 3

3 Umsetzung der Vorgaben des Einspeisemanagements im Zählerschrank für Erzeugungsanlagen mit einer Leistung > 7 und < 100 kW/kWp ..... 5

3.1 Allgemeines ..... 5

3.2 Vervielfältigung der Schnittstellen ..... 5

4 Umsetzung des Einspeisemanagements bis zum Einbau von iMSys und SB (Übergangsregelung) für Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ≥ 25 und < 100 kW/kWp ..... 7

4.1 Allgemeines ..... 7

4.2 Empfangseinrichtung (Rundsteuerempfänger) ..... 7

4.2.1 Spannungsversorgung ..... 7

4.2.2 Platzbedarf ..... 7

4.2.3 Technische Beschreibung der Schnittstelle für den Einbau eines Rundsteuerempfängers ..... 9

4.3 Steuersignalklemmleiste als analoge Schnittstelle ..... 9

4.4 Gesamtaufbau des Einspeisemanagements ..... 10

# 1 Zielstellung

Dieses Dokument dient der technischen Umsetzung des Einspeisemanagement gemäß § 9 EEG 2023 für Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) (im Folgenden „Erzeugungsanlage“ oder „Erzeugungsanlagen“ genannt) im Netzgebiet der EAM Netz GmbH mit einem Netzverknüpfungspunkt in der Niederspannungsebene und einer installierten Leistung < 100 kW.

Zu diesem Zweck werden in Kapitel 2 zunächst die gesetzlichen Grundlagen des § 9 EEG 2023 dargestellt von denen sich die technischen Anforderungen an das Einspeisemanagement, die Definition einer Schnittstelle zwischen der Empfangseinrichtung am Netzverknüpfungspunkt / Eigentumsgrenze, der Regelung der Erzeugungsanlage sowie die Anforderung für die Vorbereitung der Steuerung im Zählerschrank ableiten.

Die technische Umsetzung des Einspeisemanagements für Anlagen ≥ 100 kW/kWp erfolgt über eine Fernwirkankopplung nach IEC 60870-5-104. Weitere Informationen zur fernwirktechnischen Ankopplung Ihrer Erzeugungsanlage sowie Dokumente zur technischen Umsetzung finden Sie unter: https://www.eam-netz.de/fuer-einspeiser/einspeisemanagement/

# 2 Gesetzliche Grundlagen des Einspeisemanagements

Die technischen Vorgaben für das Einspeisemanagement von Erzeugungsanlagen sind im § 9 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) i. V. m. § 29 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) sowie in den Übergangsbestimmungen des § 100 EEG 2023 festgelegt.
Ergänzende technische Bedingungen sind in der VDE-AR-N 4100, VDE-AR-N 4105 sowie den Technischen Anschlussbedingungen der EAM Netz GmbH in der aktuell gültigen Fassung enthalten.

Grundsätzlich müssen Anlagenbetreiber gemäß §9 EEG den ordnungsmäßigen technischen Zustand ihrer Erzeugungsanlagen sicherstellen, damit:

1. der Messstellenbetreiber intelligente Messsysteme und Steuerungseinrichtungen gemäß Messstellenbetriebsgesetz installieren und betreiben kann, und
2. Netzbetreiber (oder andere autorisierte Stellen) jederzeit die aktuelle Einspeisung abrufen und die Einspeiseleistung voll oder – sobald technisch möglich – auch stufenweise bzw. stufenlos steuern können.

Bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen (iMSys) und Steuerboxen (SB) definiert das EEG technische Anforderungen, sog. „Übergangsregelungen“ für Erzeugungsanlagen abhängig von der jeweiligen installierten Leistung. Diese Übergangsregelungen werden in Kapitel 2.1 erläutert.

Die Erzeugungsanlagen, die von der Ausstattungspflicht mit iMSys und SB betroffen sind, werden in Kapitel 2.2 dargestellt.

Die gesetzlichen Bestimmungen des § 9 EEG müssen von den Anlagenbetreibern zwingend umgesetzt werden, da dies ansonsten zu einer Pönalisierung gemäß § 52 EEG (Strafzahlung) führt.

### 2.1 Anforderungen bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerboxen (Übergangsregelungen)

Die technischen Vorgaben für die Übergangsregelung des Einspeisemanagements unterscheiden sich abhängig von der installierten Leistung der Anlage wie folgt:

a. Steckersolargeräte

Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt bis zu 2 kWp und einer Wechselrichterleistung von bis zu 0,8 kW, die hinter der Entnahmestelle eines Letztverbrauchers betrieben werden, müssen die Anforderungen des §9 EEG nicht erfüllen.

b. Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung < 25 kW/kWp:

Betreiber von Erzeugungsanlagen, die der Einspeisevergütung oder dem Mieterstromzuschlag nach §19 Abs. 1 Nr. 2 o. 3 EEG zugeordnet sind und die eine installierte Leistung von weniger als 25 kW/kWp haben, sind gemäß §9 Abs. 2 Nr. 3 EEG verpflichtet die Wirkleistungseinspeisung am Netzverknüpfungspunkt bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerungseinrichtungen gemäß §29 Abs. 1 Nr. 2 MsbG auf 60 Prozent der installierten Leistung zu begrenzen.

**Zusätzlich sind die betroffenen Anlagen bzw. der Zählerschrank nach Kapitel 3 für den Einbau von iMSys und SB je nach Vorgabe des Messstellenbetreibers vorzubereiten.**

c. Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ≥ 25 kW/kWp und < 100 kW/kWp:

Betreiber von Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von mindestens 25 kW/kWp und weniger als 100 kW/kWp sind gemäß §9 Abs. 2 Nr. 2 EEG verpflichtet ihre Anlagen mit technischen Einrichtungen (Rundsteuerempfänger) auszustatten, mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung ganz oder teilweise ferngesteuert reduzieren kann. Soweit es sich um Anlagen handelt, die der Einspeisevergütung oder dem Mieterstromzuschlag nach §19 Abs. 1 Nr. 2 oder Nr. 3 EEG zugeordnet sind, sind Betreiber dieser Anlagen dazu verpflichtet bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerungseinrichtungen gemäß §29 Abs. 1 Nr. 2 MsbG die maximale Wirkleistungseinspeisung auf 60 Prozent der installierten Leistung zu reduzieren.

**Beim Einbau des Rundsteuerempfängers sind die Vorgaben nach Kapitel 3 und 4 gemäß den Anforderungen des Messstellenbetreibers umzusetzen.**

d. Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ≥ 100 kW/kWp:

Betreiber von Erzeugungsanlagen, die eine installierte Leistung von mindestens 100 kW/kWp haben müssen sicherstellen, dass diese Anlagen mit technischen Einrichtungen ausgestattet sind (Fernwirkanlage), mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Ist-Einspeisung abrufen und die Einspeiseleistung ganz oder teilweise ferngesteuert reduzieren kann. Informationen zur fernwirktechnischen Ankopplung Ihrer Erzeugungsanlage sowie Dokumente zur technischen Umsetzung finden Sie unter: https://www.eam-netz.de/fuer-einspeiser/einspeisemanagement/

### 2.2 Anforderungen ab dem Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerboxen

Gemäß § 29 MsbG sind Messstellenbetreiber dazu verpflichtet Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 7 Kilowatt mit intelligenten Messsystemen und Steuerboxen auszustatten. Diese Ausstattungspflicht gilt für

a.) Ältere Bestandsanlagen mit Inbetriebnahme vor 01.01.2023
b.) Jüngere Bestandsanlagen mit Inbetriebnahme ab 01.01.2023 bis 25.02.2025
c.) Neuanlagen mit Inbetriebnahme ab 25.02.2025

Sobald Erzeugungsanlagen mit intelligenten Messsystemen und Steuerungseinrichtung ausgestattet und erfolgreiche Testungen dieser verbauten Technik durchgeführt wurden, entfallen die in 2.1 beschriebenen Übergangsregelungen bzw. die technischen Vorgaben für die Erzeugungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung des EEGs.

# 3 Umsetzung der Vorgaben des Einspeisemanagements im Zählerschrank für Erzeugungsanlagen mit einer Leistung > 7 und < 100 kW/kWp

Die hier nachstehenden Festlegungen sind anlagenseitig umzusetzen. Bitte beachten Sie zusätzlich etwaige Festlegungen seitens der Messstellenbetreiber.

Die Vorgaben der EAM Netz GmbH als grundzuständiger Messstellenbetreiber (gMSB) finden Sie im Dokument „Technische Mindestanforderungen des grundzuständigen Messstellenbetreibers EAM Netz an Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen“ unter Technische Mindestanforderungen Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen
Die dort formulierten Anforderungen sind analog auch für Erzeugungsanlagen umzusetzen.

## 3.1 Allgemeines

Da in Zukunft die Pflicht zur Steuerbarkeit für alle Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ab 7 kW/kWp gilt, ist insbesondere der Zählerschrank insoweit vorzubereiten, dass der Messstellenbetreiber seine Verpflichtungen nach Kapitel 2.2 erfüllen kann. **Dies gilt auch dann, wenn zunächst die Übergangsregelungen aus Kapitel 2.1 b.) Anwendung finden.**

Bei der Errichtung von Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung > 7 kW sind die Zählerplätze für den Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuerungseinrichtungen vorzubereiten. Hierbei gilt in der jeweiligen Kundenanlage insbesondere folgendes:

1. Umsetzung der Steuerbarkeit in Kundenanlage über EMS oder als Direktsteuerung (Steuerungsart)
2. Im AAR sind in Abhängigkeit von der Steuerungsart (1.) nachfolgende Schnittstellen vorzusehen:
    a. Bei der zukünftigen Steuerung über Relaiskontakte ist eine **Steuersignalklemmleiste** nach Kapitel 4.3 erforderlich.
    b. Erfolgt die Steuerung zukünftig ausschließlich über eine digitale Schnittstelle ist eine **RJ-45-Buchse** nach VDE-AR-N 4100 im anlagenseitigen Anschlussraum erforderlich.
3. Die Spannungsversorgung für die Betriebsmittel des Messstellenbetreibers ist anlagenseitig aus dem NAR bereitzustellen.

Abbildung 1 zeigt die Umsetzung im Zählerschrankes in Bezug auf die Spannungsversorgung der Betriebsmittel des Messstellenbetreibers und der Kommunikations- bzw. Steuerleitungen am Beispiel eines Zählerschrankes mit BKE-I Steckbefestigung.

## 3.2 Vervielfältigung der Schnittstellen

An der Steuersignalklemmleiste und der RJ-45-Buchse kann jeweils nur 1 Leitung angeschlossen werden.

Müssen mehrere Betriebsmittel gesteuert werden, ist die Steuerung über ein EMS zu empfehlen.

Ist eine Vervielfältigung bei Direktsteuerung erforderlich, muss diese anlagenseitig über Koppelrelais (Steuersignalklemmleiste) oder Switch (RJ-45-Buchse) erfolgen. Betriebsmittel für die Vervielfältigung dürfen im Zählerschrank nur im Verteilerfeld angeordnet werden. Beispiele für die Vervielfältigung im Zählerschrank können Sie den Abbildungen 2 – 4 entnehmen.

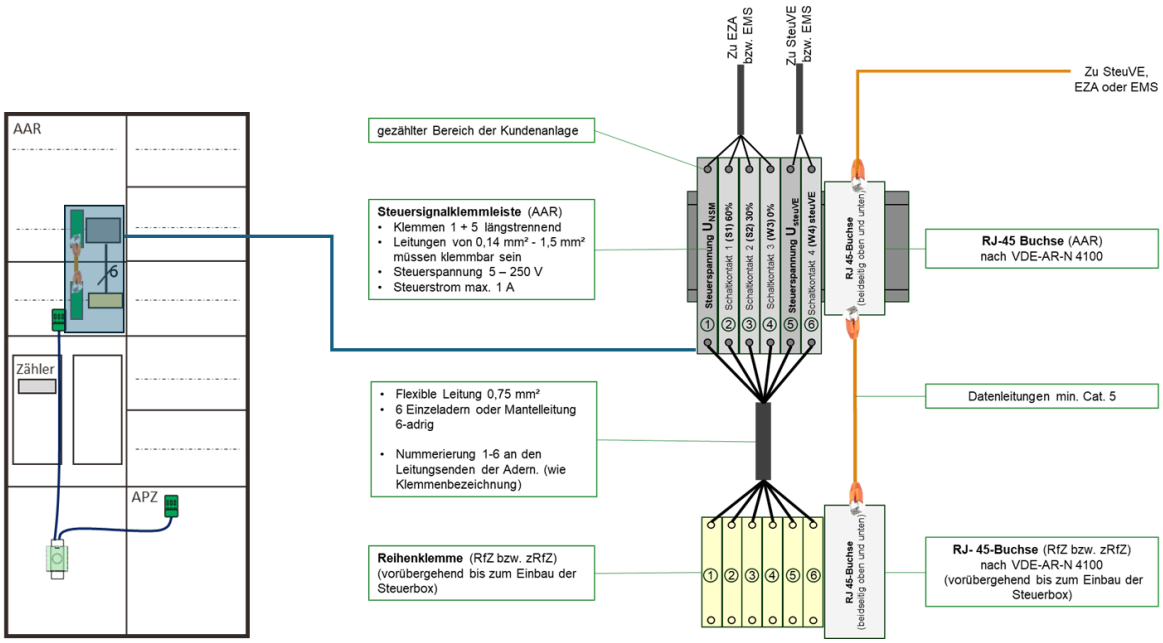


**Abbildung 1: Zählerschrank für die Steuerung (Relaiskontakte und digitale Schnittstelle)**

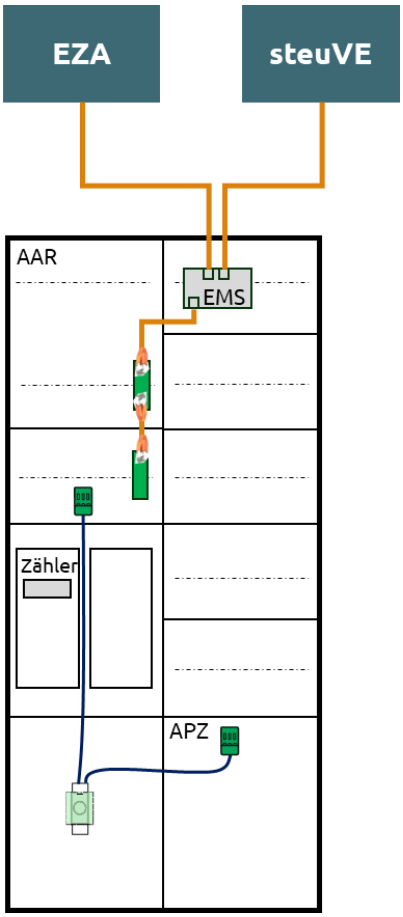


**Abbildung 2: Steuerung über EMS (digital)**

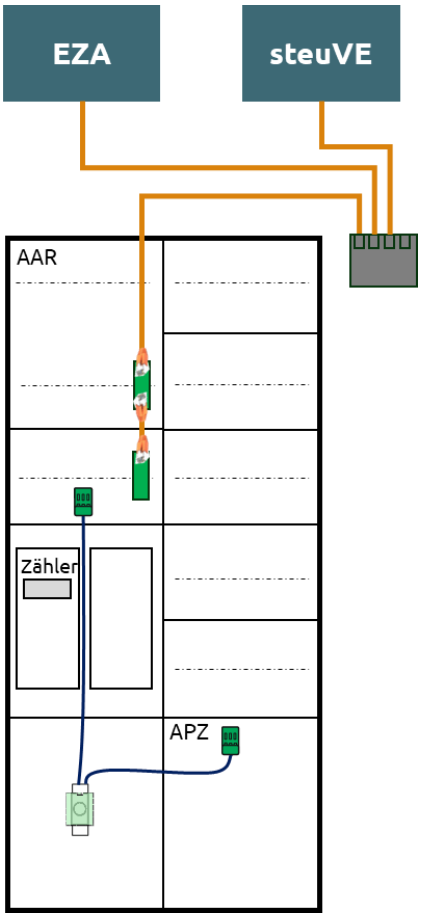


**Abbildung 3: Direktsteuerung (digital)**

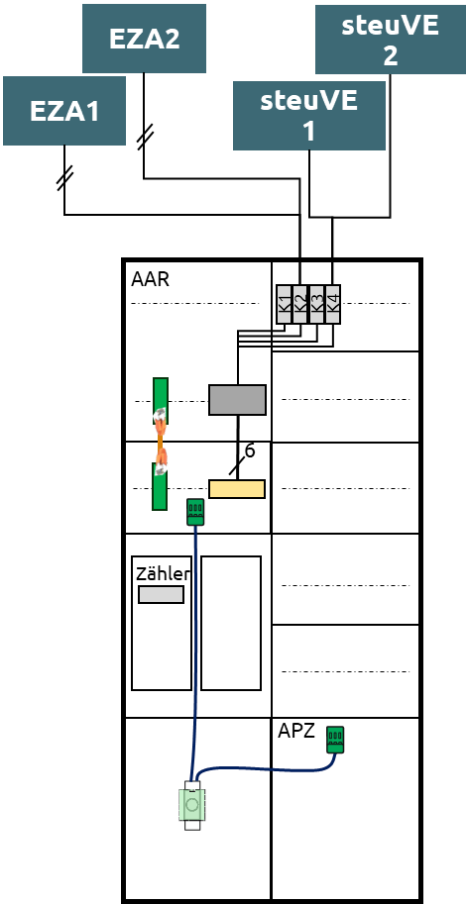


**Abbildung 4: Direktsteuerung (Relaiskontakte)**

# 4 Umsetzung des Einspeisemanagements bis zum Einbau von iMSys und SB (Übergangsregelung) für Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ≥ 25 und < 100 kW/kWp

Die hier nachstehenden Festlegungen sind anlagenseitig umzusetzen. Bitte beachten Sie zusätzlich etwaige Festlegungen seitens Messstellenbetreiber.

Die Vorgaben der EAM Netz GmbH als grundzuständiger Messstellenbetreiber (gMSB) finden Sie im Dokument „Technische Mindestanforderungen des grundzuständigen Messstellenbetreibers EAM Netz an Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen“ unter Technische Mindestanforderungen Anschluss und Betrieb von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen
Die dort formulierten Anforderungen sind analog auch für Erzeugungsanlagen umzusetzen.

## 4.1 Allgemeines

Anlagenbetreiber von Erzeugungsanlagen mit einer installierten Leistung ≥ 25 kW und < 100 kW müssen bis zum Einbau von intelligenten Messsystemen und Steuereinrichtungen zur Erfüllung der technischen Vorgaben des Einspeisemanagements (siehe auch Kapitel 2.1) den Zählerschrank analog zu Kapitel 3 mit einer Steuersignalklemmleiste ausstatten. **Soll die Anlage nach der Umstellung über die digitale Schnittstelle gesteuert werden, sollte die RJ-45-Buche bereits vorgesehen werden.**

**Zusätzlich zur Steuersignalklemmleiste und RJ-45-Buchse wird eine Empfangseinrichtung (Rundsteuerempfänger) benötigt.**

## 4.2 Empfangseinrichtung (Rundsteuerempfänger)

Die Spezifikation, Parametrierung und Lieferung der Empfangseinrichtung erfolgt durch die EAM Netz GmbH. Hierzu beauftragen die Anlagenbetreiber die EAM Netz GmbH. Darüberhinausgehende Punkte sind durch den Anlagenbetreiber zu erbringen. Die Kosten der Empfangseinrichtung inklusive Installation durch eine Elektrofachkraft trägt gemäß EEG der Anlagenbetreiber.
**Der für einen bestimmten Anlagenstandort und bestimmte Erzeugungsart gelieferte und parametrierte Rundsteuerempfänger darf nicht in einer anderen Anlage eingesetzt werden.**

### 4.2.1 Spannungsversorgung

Für den Betrieb des Rundsteuerempfängers ist eine abgesicherte 230 Volt / 50 Hz Spannungsversorgung aus dem ungezählten Bereich des Zählerschranks bereitzustellen. Der Rundsteuerempfänger wird bei

a.) Direkt messenden Zähleranlagen aus dem netzseitigen Anschlussraum des Zählers mit Spannung versorgt
b.) Halbindirekten Messungen (Wandlermessungen) über einen freien Spannungskontakt der Prüfklemme mit Spannung versorgt

### 4.2.2 Platzbedarf

Der Rundsteuerempfänger benötigt einen Zählerplatz mit Dreipunktfestigung gemäß der VDE-AR-N 4100 in der entsprechenden Schutzart oder ein Steuergerätefeld.

Der Rundsteuerempfänger ist in einem Zählerschrank gemeinsam mit dem Zähler der Erzeugungsanlage unterzubringen. Die Steuersignal-Klemmleiste ist in den anlagenseitigen Anschlussraum oberhalb des Rundsteuerempfängers anzuordnen.

**Steuerung über Relaiskontakte**

**Übergangslösung bis zum Einbau von iMSys und SB**

**Ab Einbau von iMSys und SB**

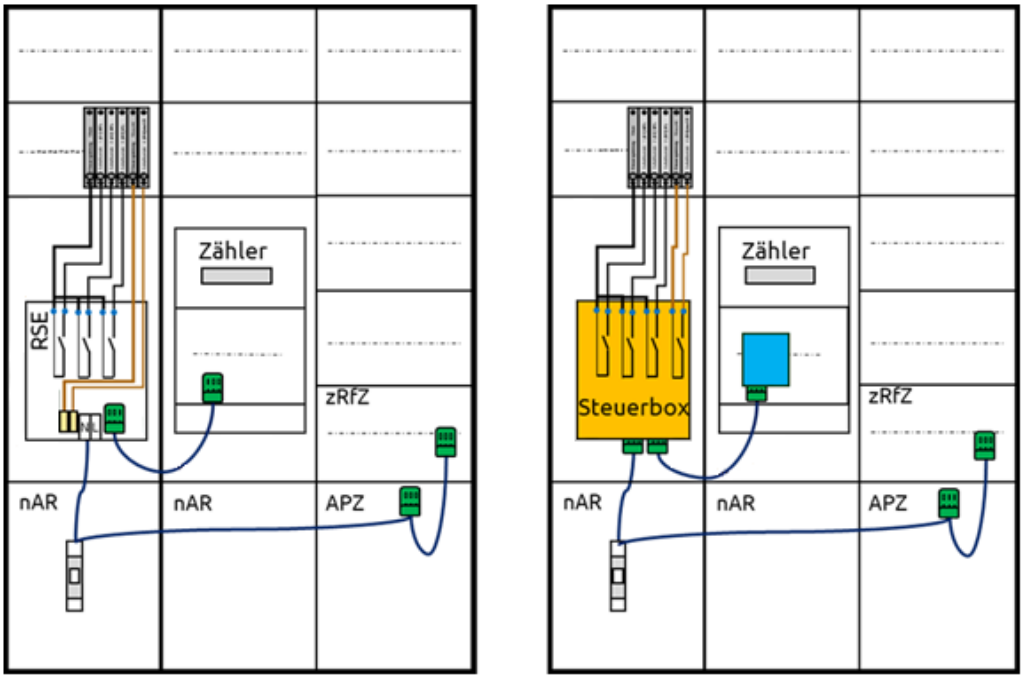


**Abbildung 5: Zählerschrank mit 3-Punkt-Befestigung bei Steuerung über Relaiskontakte. Zusätzliches Steuergerätefeld (3-Punkt) für den Rundsteuerempfänger im Zählerschrank erforderlich**

**Steuerung über Relaiskontakte**

**Übergangslösung bis zum Einbau von iMSys und SB**

**Ab Einbau von iMSys und SB**

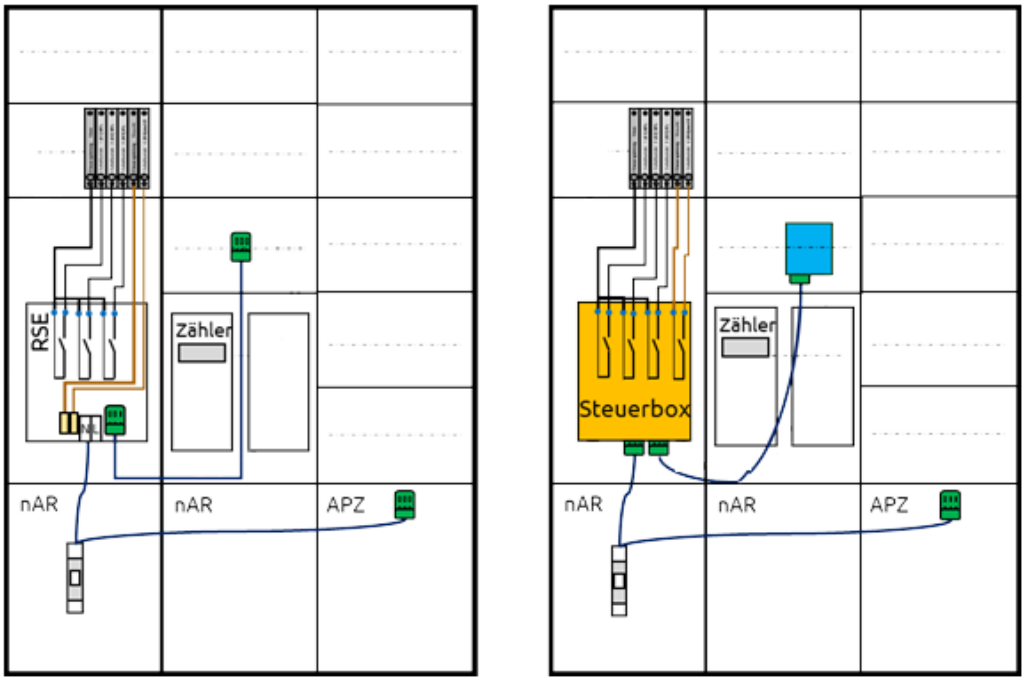


**Abbildung 6: Zählerschrank mit eHz-Steckbefestigung bei Steuerung über Relaiskontakte. Zusätzliches Steuergerätefeld (3-Punkt) für den Rundsteuerempfänger im Zählerschrank erforderlich**

Die Verdrahtung von der Steuersignal-Klemmleiste zum Rundsteuerempfänger ist anlagenseitig vorzubereiten und die Leistungsenden mit der Nummerierung der Klemmenbezeichnungen zu versehen. Die freien Leitungsenden sind bis zur Installation des Rundsteuerempfängers durch geeignete Maßnahmen spannungsfest zu sichern. **Dies gilt auch für freien Leistungsenden der Kommunikationsleistungen für die digitale Schnittstelle, sofern diese bereits nach Vorgaben des Messstellenbetreibers vorgesehen wird.**

### 4.2.3 Technische Beschreibung der Schnittstelle für den Einbau eines Rundsteuerempfängers

Je nach Bauausführung verfügt der Rundsteuerempfänger über 3 bzw. 4 Relaiskontakte, wobei nur 3 Relaiskontakte benötigt werden. Der Rundsteuerempfänger schaltet über eine Relaisschaltung drei potentialfreie, gewurzelte Kontakte (Schließer) auf der Steuersignal-Klemmleiste nach Kapitel 4.3. Der Schaltstrom der Relais beträgt maximal 1A und die Schaltspannung maximal 250 V (AC). Der jeweilige Kontakt ist für die Dauer der Reduzierung geschlossen:

| **Stufen 1 -3** | **zulässige Leistung bezogen auf die vereinbarte Wirkleistungseinspeisung** |
|---|---|
| Kein Kontakt geschlossen | 100% |
| Kontakt 1 (K1) | 60% (Stufe 1) |
| Kontakt 2 (K2) | 30% (Stufe 2) |
| Kontakt 3 (K3) | 0% (Stufe 3) |
| Kontakt 4 (K4) | nicht belegt ( |

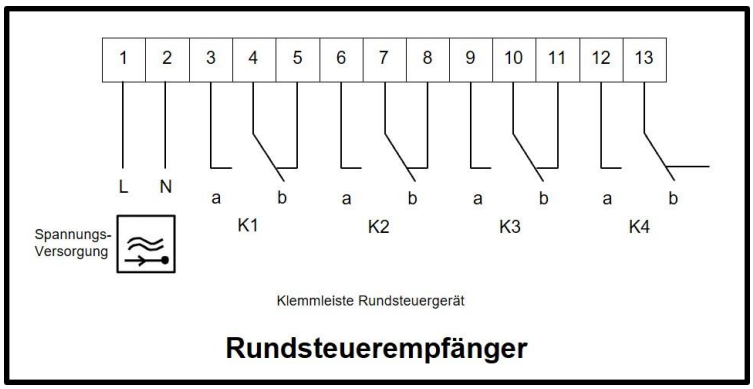


**Abbildung 7: Schematische Darstellung Rundsteuerempfänger**

Der Wechsel zwischen den in der Tabelle genannten Stufen 1 - 3 kann je nach Erfordernis frei erfolgen. Der von EAM Netz GmbH vorgegebene Sollwert muss innerhalb von 5 Minuten nach Befehls-Ausgabe erreicht werden. Die Reduzierung bezieht sich grundsätzlich auf die vereinbarte Wirkleistungseinspeisung der Erzeugungsanlage. 100% entsprechen dabei der vereinbarten Wirkleistungseinspeisung der Erzeugungsanlage am Netzverknüpfungspunkt / Eigentumsgrenze.

## 4.3 Steuersignalklemmleiste als analoge Schnittstelle

Die Weitergabe der Steuersignalen von Rundsteuerempfänger zu Steuerungs- bzw. Regelungseinheit der Erzeugungsanlage wird über die Steuersignalklemmleiste realisiert. Diese ist stets in vollständiger Ausführung (6-polig) zu montieren. Die Anordnung der Steuersignal-Klemmleiste erfolgt bei Neuanlagen im AAR über dem jeweiligen Zählerfeld bzw. Steuergerätefeld. **Eine Installation der Steuersignal-Klemmleiste im APZ und RfZ (auch zRfZ) ist nicht zulässig.**

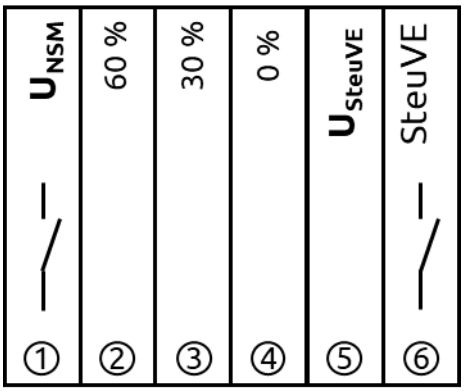


**Abbildung 8 - Steuersignal-Klemmleiste**

| | Steuersignal-Klemmleiste | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Klemmenbezeichnung | $U_{NSM}$ | 60 % | 30 % | 0 % | $U_{steuVE}$ | steuVE |
| Nummerierung | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Bemessungsanschlussvermögen | 0,14 mm² – 1,5 mm² | | | | | |
| Längstrennung | X | | | | X | |
| Zweck je Klemme | 1 – $U_{NSM}$ – Spannungsanschluss Netzsicherheitsmanagement (NSM) Erzeugungseinheit zur Steuerbox<br>2 – Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 60 %<br>3 – Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 30 %<br>4 – Steuersignal zur Reduzierung Wirkleistungseinspeisung auf 0 %<br>5 – $U_{steuVE}$ – Spannungsanschluss von steuVE zur Steuerbox<br>6 – steuVE – Steuersignal zur steuerbaren Verbrauchseinrichtung | | | | | |

Die Steuerung erfolgt über die potentialfreien Schließer-Kontakte des Rundsteuerempfängers. Diese sind entsprechend nach Lastenheft „Steuerbox Funktionale und konstruktive Merkmale“ für eine Spannung von 5 – 250 V und eine Dauerstrombelastbarkeit von 1 A ausgelegt.

Die Spannungsversorgung bis zur Steuersignal-Klemmleiste, einschließlich ggf. erforderlicher Freigaberelais (Koppelrelais), erfolgt aus dem gemessenen Bereich.

### 4.4 Gesamtaufbau des Einspeisemanagements

Grundsätzlich ist am Netzverknüpfungspunkt / Eigentumsgrenze durch die Anlagenbetreiber eine Steuerverbindung zwischen Empfangseinrichtung und Steuersignal-Klemmleiste bis zu der Steuerungseinheit der Erzeugungsanlage/n zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus sind gegebenenfalls notwendige Übertragungseinrichtungen innerhalb der Erzeugungsanlagen bereitzustellen, die die Funktionalität der Steuerverbindung zu sämtlichen Erzeugungsanlagen sicherstellt.

Der Anlagenbetreiber ist für die Weiterleitung der Signale von der Empfangseinrichtung zur Steuer- bzw. Regelungseinheit der Erzeugungsanlage verantwortlich. Darüber hinaus hat der Anlagenbetreiber sicherzustellen, dass die Funktionsfähigkeit der Empfangseinrichtung inkl. der notwendigen Gesamtwirkungskette gem. § 9 EEG zu jederzeit sichergestellt ist, so dass der Netzbetreiber jederzeit eine Reduzierung der Einspeiseleistung vornehmen könnte.

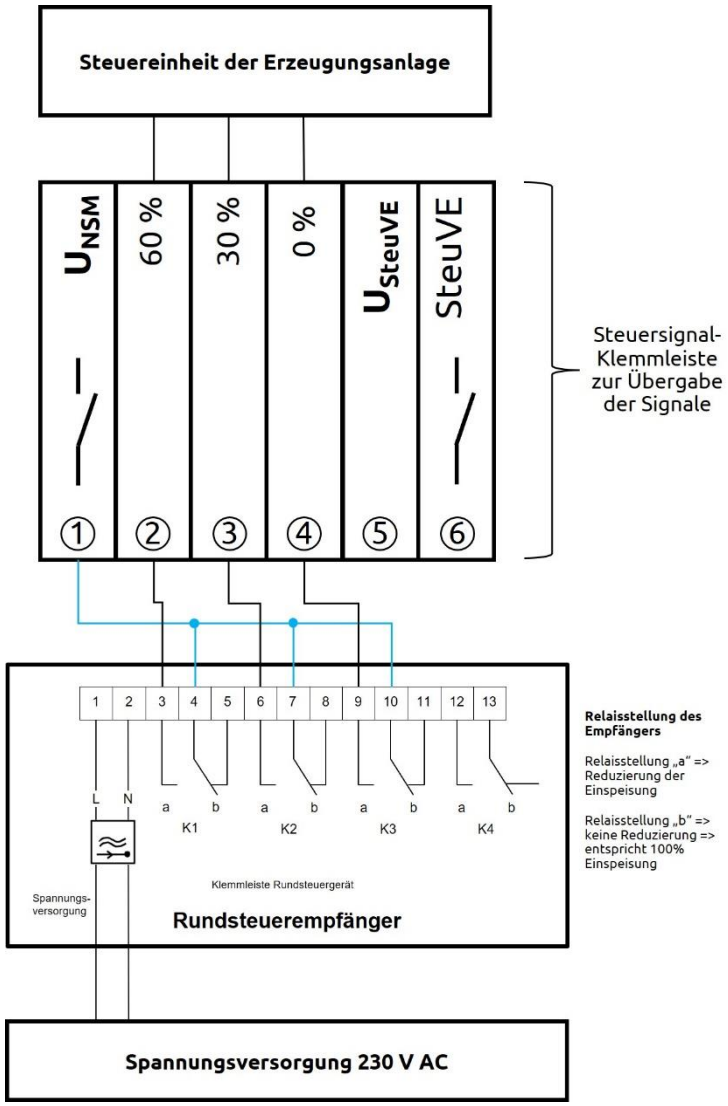


**Abbildung 9: Schematische Darstellung zum Gesamtaufbau zur Umsetzung der Vorgaben des Einspeisemanagements**