

49. Fachgespräch der Clearingstelle EEG/KWKG

**„Steuerungsrollout aus Sicht der
Anlagenbetreibenden“
- und der PV-Branche**

Dipl.-Ing. Maria Roos

Bundesverband Solarwirtschaft e. V.

Übersicht

- Neue Anforderungen an den Anschluss von PV-Anlagen nach dem Solarspitzenengesetz
- Steuern von PV-Anlagen
 - über intelligentes Messsystem (iMSys)/Steuereinrichtung
 - Stand der Technik (Übergangsregelung)
- Zeithorizont Steuerungsrollout
- Kostenpositionen für Anlagenbetreibende
- Anforderungen an Hersteller und Installateure
- Zusammenfassung

**Was ist für die Steuerung von PV-Anlagen
gesetzlich geplant?**

Wesentliche Änderungen bzgl. der Anlagen-Steuerung:

- Bisheriger Mess-Rollout fokussiert nun auf Smart-Grid-Rollout
- **Fokus: EE-Anlagensteuerung über intelligente Messsysteme (iMSys) bei Neuanlagen** mit Zeithorizonten bezogen auf die Anlagenleistung.
- Messstellenbetrieb wird teurer, **Preisobergrenzen wurden angehoben**
- **Verantwortungsübergang** vom Messstellenbetreiber zur Kundenanlage wurde regulatorisch präzisiert

Aktuelle Situation geprägt von großer Verunsicherung bei allen Akteuren



Anforderungen an Fernsteuerung von PV-Anlagen

Verknüpfung von EEG und MsbG (§ 9, Abs. 1)

EEG: Technischen Vorgaben für die Anlage (§ 9)

- **Anlagenbetreiber** müssen den **technischen Zustand der elektrischen Anlage** hinter dem Hausanschluss gewährleisten und sicherstellen, dass
 1. der **Messstellenbetreiber** seine Verpflichtungen nach **§§ 3, 29 und 45 MsbG** erfüllen kann und
 2. der **Netzbetreiber** jederzeit die
 - **Ist-Einspeisung** abrufen kann (**Sichtbarkeit**) und
 - die **Einspeiseleistung** stufenweise oder stufenlos **ferngesteuert regeln kann**.**Ausnahme: Anlagen, die keinen Strom ins Netz einspeisen (Nulleinspeisung)**



Wann muss nachgerüstet werden?
Neuer Zählerkasten?

Verantwortungsübergang

MsbG: Ausstattung/Betrieb Messtellen mit iMSys, Steuerungseinrichtungen und mME

- **Grundzuständige Messstellenbetreiber (gMSB)** müssen **(PV-)Anlagen größer 7 kW (§29) mit iMSys und Steuerungseinrichtung (§3) gemäß Zeitplan** nach § 45 MsbG ausstatten und die Messstelle verantwortlich betreiben

Technische Ausstattung von PV-Anlagen mit iMSys und Steuereinrichtungen (§ 9 EEG und § 29 MsbG)



PV-Anlagenleistung	Anforderungen des Netzbetreibers
Anlagenleistung größer 7 kW	IST-Einspeisung UND Fernsteuerbarkeit
Ausnahmen	
Nulleinspeiseanlagen	IST-Einspeisung (Sichtbarkeit)
Steckersolargeräte (≤ 2 kW, ≤ 0,8 VA)	
Anlagen bis einschließlich 7 kW (optionale Einbaufälle)	IST-Einspeisung (Sichtbarkeit)

Absenkung der Leistungsgrenze zur Steuerung
=> höhere Betriebskosten bei kleinen Anlagen

Unsicherheit:
Einige VNB interpretieren die Kombination mit SteuVE auch als Pflichtfall, obwohl die Begründung dagegen spricht.

Voraussetzung zum Steuerungsrollout noch nicht gegeben

=> **Übergangsregeln** bis zum erfolgreichen Einbau und Test von iMSys mit Steuerbox erforderlich




Neuanlagen in der aktuellen, realen Welt

Übergangsregeln bis zu erfolgreichem Steuerungstest (§ 9 Abs. 2)



bis zum Einbau des iMSys und Steuerbox wird konventionelle Technik eingesetzt
=> **Doppelbelastung der Anlagenbetreiber!**



PV-Anlagenleistung	Technische Anforderungen des Netzbetreibers	Übergangstechnologie – konventionelle Technologie Funkrundsteuergeräte
größer 100 kW	IST-Einspeisung abrufen UND Fernsteuerbarkeit	RLM-Zähler + Funkrundsteuerempfänger (FRE)
bis 100 kW in der Direktvermarktung	Fernsteuerbarkeit	FRE 
25 kW bis 100 kW mit Mieterstromzuschuss/ Einspeisevergütung	Fernsteuerbarkeit UND Einspeisebegrenzung auf 60 Prozent	FRE Geräteeinstellung 
kleiner 25 kW (auch Mieterstrom)	Einspeisebegrenzung auf 60 Prozent	Geräteeinstellung 

- **60 Prozentregel endet erst mit erfolgreichem Steuerungstest über intelligentes Messsystem**
- Finanzielle Einbußen, insbesondere bei Volleinspeiseanlagen

Bestandsanlagen



Technische Anforderungen bis Einbau des iMSys (§ 100 EEG)

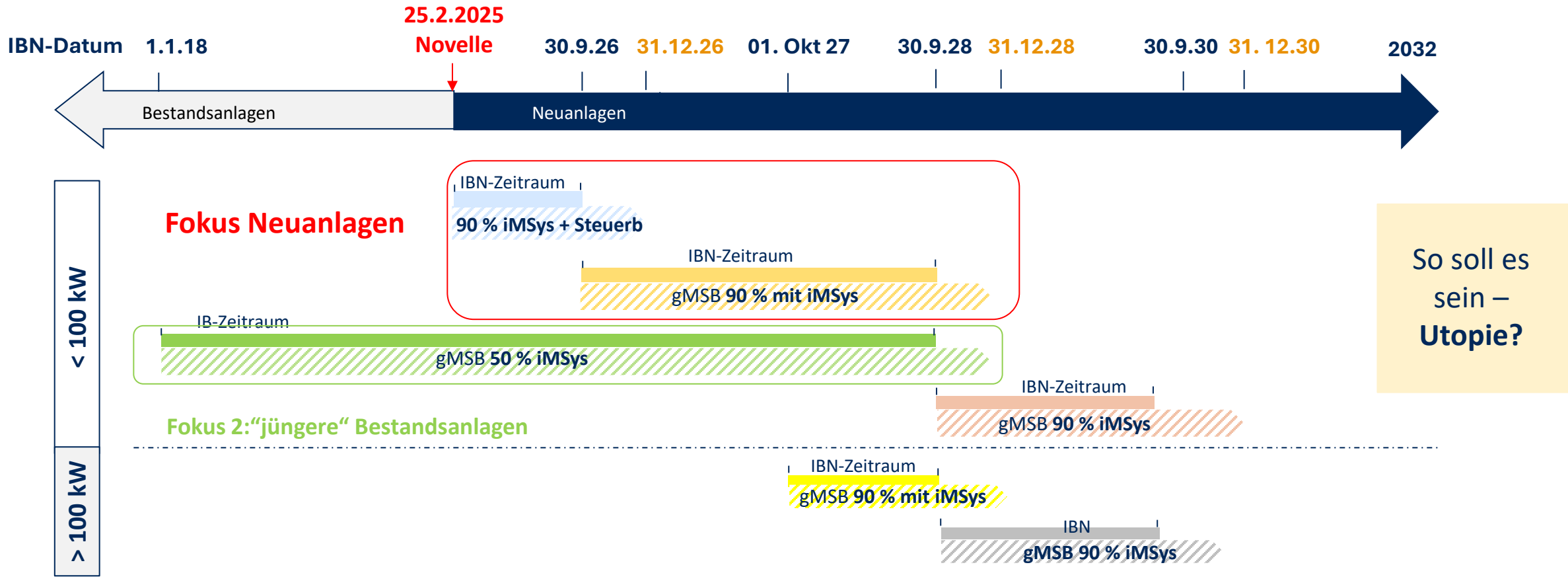
Anforderungen an die technische Ausstattung der Anlage bis zum Einbau von iMSys/Steuerbox und dem 1. erfolgreichen Test der Ansteuerbarkeit durch den Netzbetreiber

Inbetriebnahme vor 1.1.2023	
Es gilt die für die Anlage maßgebliche Fassung des EEG	§ 100 (3) Satz 2 Nr. 1. / 2. / 3.
Inbetriebnahme nach 1.1.2023 u. vor Inkrafttreten der Novelle 2025	
Keine Zwischenlösungen erforderlich. Einschränkung: Anlagen > 25 kW müssen fernsteuerbar sein. Eventuell Nachrüstung erforderlich.	§ 100 (3a)/(3b)

**Wann kommt das iMSys mit
Steuerungseinrichtung zu
Anlagenbetreibern**

Das weiß niemand so genau!

Gesetzlich angelegter Zeithorizont Steuer-Rollout EE-Anlagen gMSB hat Freiraum im Rahmen der Quote (§ 45 MsbG)



2032 sollen 90 % der EE-Anlagenleistung über iMSys gesteuert werden.

Umsetzung in der Realität

Rolloutquoten der Netzbetreiber bis 2024

Rollout iMSys (Messrollout)

- Bis 31.12.2024 bei der BNetzA gemeldete Pflicht-Rollout-Fälle :
 - Bei 34 VNB bereits **mehr als 20 %**
 - Bei ca. 350 VNB **weniger als 0,1 %**

Steuerrollout:

- Steuerboxen erst in Piloten verbaut.
- Bis Ende des Jahres weitere erwartet, dann Erprobung.
- „Massenrollout“ ab wann?
- **Agiler Rollout ermöglicht Einbau iMSys auch ohne Steuerbox** (Sichtbarkeit, Bilanzierung). Endet am 31.12.2025!
Vorschlag: Verlängerung, sofern kostenneutral für Anlagenbetreibende



Zertifizierte Geräte – reichen nicht Hindernisse bei der Umsetzung

- Zertifizierte Geräte (SMGW, Steuerboxen, CLS-Devices) machen noch keinen Steuerrollout.
- **Entscheidend sind funktionierende, massentaugliche Ende-zu-Ende Prozesse**

Was fehlt

- Weitere Festlegungen und **Standardisierungen** z. B. im FNN →
- **VNB/MSB:**
Beschaffung von Hardware und Software, Implementierung, Prozesse, Schulungen, interne Tests mit unterschiedlichen Geräten, Erprobung im Feld, **LERNEN**
 - **Läuft erst an und ist unterschiedlich schnell.**
- Energiewendeanlagen-Hersteller: Anpassung der Kommunikationsprotokolle (EEBUS)

Bis Ende 2025 werden nur wenige Steuerboxen verbaut werden, „Massenrollout“ ab 2027?

Konsequenz für Anlagenbetreiber:innen und Installateure:

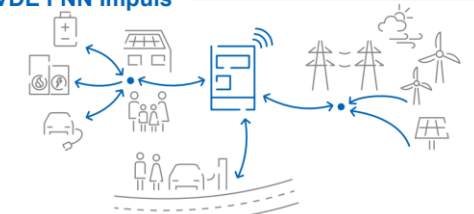
- Pflicht-Ausstattung von PV-Anlagen mit iMSys/Steuerbox läuft nicht parallel zum PV-Ausbau, regional unterschiedlich, mit unterschiedlichen Vorgaben der NB/gMSB

LANGE ÜBERGANGSREGELUNG - auch bei Neuanlagen => 60 % Begrenzung!

Projektgruppen im FNN

- PG Inbetriebnahmeprozess
- PG Netzbetrieb mit Flexibilitäten
- PG Neue Chancen durch Digitalisierung
- PG Anschluss- und Betriebskonzepte

VDE FNN Impuls



Prozessbeschreibung zur Steuerung von Erzeugungsanlagen in der Niederspannung über iMSys

Zu klärende Fragen:

- Steuerung am NAP oder RD 2.0 an Erzeugungsanlage?
- Entschädigung?

Baustellen auf Seiten der Hersteller

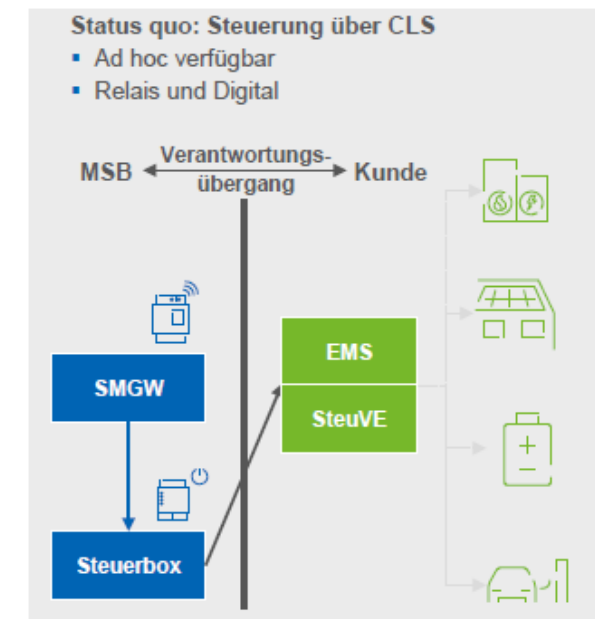
EEBUS und Relaissteuerung

- Hersteller von Heimenergiemanagementsystemen (HEMS) und zu steuernden Endgeräten brauchen Strategie für die Ansteuerung ihrer Geräte.
- **Ziel VNB/MSB: Möglichst schnell über digitale Schnittstelle kommunizieren.**

Aktuelle Steuerungsmöglichkeiten über:



- **Relaisansteuerung:** weitestgehend geklärt
Steuerboxen mit Relaischnittstelle wegen Bestand noch viele Jahre benötigt
- **Steuerbox mit digitaler Schnittstelle:**
 - HEMS und/oder Endgeräte müssen EEBUS implementieren
 - Umsetzung für Neugeräte dauert noch.**=> Kosten und Zeit für Implementierung/Erprobung**
- **Neu: Steuern aus dem SMGW:**
 - Noch nicht abschließend geklärt.**Forderung der Branche:** CLS-Adapter (TR-5 zertifiziert, BSZ) wandert in SMGW,
Keine TR-5 und keine BSZ-Zertifizierung der Endgeräte!

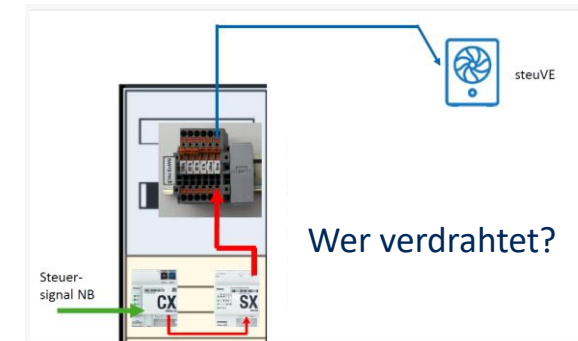


**Welche Kosten kommen auf
Anlagenbetreiber zu?**

Kostenpositionen für Anlagenbetreibende

Neuanlagen vor iMSys-Einbau

- **Übergangstechnologie Funkrundsteuergerät:** Kauf, Einbau, Test durch Kundeninstallateur
- **Vorbereitung auf Einbau von SMGW und Steuerbox:**
 - Neuer Zählerkasten? (3.000 bis 5.000 Euro)
 - Leitungen zu SteuVE (z. B. in der Garage) verlegen?
 - Einbau Basiszähler mit Hutschiene für SMGW und Steuerbox
 - Test der korrekten Installation möglich? Klarer Übergang, z. B. durch Klemmbox?



Neu- und Bestandsanlagen bei iMSys-Einbau

- Funktioniert die Datenübertragung des SMGW (LTE-Empfang im Keller)?
- Test der korrekten Montage durch den MSB-Monteur möglich?
- Akzeptiert der MSB den Zählerplatz?
- Kann das HEMS mit allen Endgeräten kommunizieren?
- Funktioniert die Inbetriebnahme ohne Kundeninstallateur oder fällt weitere Anfahrt an?
- Wann wird der Funktionstest Ende-zu-Ende durchgeführt?
Was passiert, wenn der Test nicht funktioniert?

Inbetriebnahme „Pairing“
durch QR-Codes durchführbar?



Neue Preisobergrenzen für Betrieb, Einbau iMSys + Steuerbox (§ 30 (1) (2) MsbG)



Nach Digitalisierungsbericht wurden **die POG angehoben, einseitig auf der Kundenseite**
Steuern ist Standardleistung (§ 34 (1) MsbG) mit **verbindlichen Preisobergrenzen (POG)**



Installierte Leistung (kWp)	Anstieg Kundenentgelte Novelle	
Größer 7 kW bis 15 kW	von 20 Euro auf	50 Euro pro Jahr
Größer 15 kW bis 25 kW	von 50 Euro auf	110 Euro pro Jahr
Größer 25 kW bis 100 kW	von 120 Euro auf	140 Euro pro Jahr
Zusätzliches Entgelt für Steuerungseinrichtung		
Einbau/Betrieb Steuerungseinrichtung	von 10 Euro auf	50 Euro pro Jahr, pro Stück

Welcher Nutzen steht dem gegenüber?

Nur in Kombination mit SteuVE (z. B. Batteriespeicher)

Einsparungen durch Modul 1 / 3 nach § 14a EnWG: 90 Euro Pauschale + variable Netzentgelte

Vorzeitige Ausstattung mit iMSys auf Kundenwunsch kann erschwert werden (§ 35 (1) Nr. 1. MsbG)



Wer **innovative Marktangebote** annehmen möchte, braucht **15 Minuten-Werte**, also ein iMSys – auch wenn es kein Pflichteinbau ist.

Änderung: Keine POG für Einbau auf Kundenwunsch (Zusatzleistung), sondern Vermutungsregel – nicht verbindlich

Der MSB darf ein „angemessenes“ Entgelt erheben (§ 35 Abs. 1 Nr. 1 MsbG).

- MsbG Vermutung: **zusätzlich einmalig 100 Euro**
- **Einige gMSB habe zunächst hohe Preise in ihren Preisblättern aufgerufen**
- **Verzögerung möglich** - MSB darf Einbau über die vorgegebenen **4 Monate hinaus zurückstellen**, wenn er das begründen kann (§ 34 Abs. 2, Satz 3)
- **EU-Richtlinie:** Jeder Verbraucher hat ein Recht auf Einbau innerhalb von 4 Monaten



Diskussion: Simply Smart Metering – Ergänzung oder Parallelstruktur mit unklaren Auswirkungen auf eingeschlagenen Weg?

Zusammenfassung

- Das Solarspitzenengesetz adressiert wichtige Punkte bzgl. der Markt- und Netzintegration von PV-Anlagen.
- Setzt ausschließlich auf beschleunigten Rollout von iMSys mit Steuerungseinrichtung
=> Hohe Komplexität, hohe Kosten und hoher bürokratischer Aufwand.
Letztverbraucher muss vor unverhältnismäßiger Kostenbelastung geschützt werden.
- Rollout-Start von Steuerboxen wegen fehlender Ende-zu-Ende Prozesse noch nicht absehbar.
- Hohe Verunsicherung bei allen Marktakteuren aufgrund der Diskrepanz zwischen dem, was gefordert und angekündigt wird, und dem, was in der Realität zur Verfügung steht.
- Übergangsregelung mit konventioneller Steuerungstechnik und Begrenzung der Einspeiseleistung bleibt noch einige Jahre.
- Die Weiterentwicklung muss sich stärker an den Anforderungen der Anlagenbetreiber, der Installateure und der Endgerätehersteller orientieren – und an europäischen Lösungen.
Vereinfachungen wo immer möglich – auch ohne Abstriche bei der Sicherheit möglich

Wir brauchen zuverlässige, massentaugliche und cybersichere Lösungen für die Steuerung von PV-Anlagen zu angemessenen Preisen.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Kontakt:

Bundesverband Solarwirtschaft e. V.

Maria Roos,

Referentin Technik,

roos@bsw-solar.de