

Marcel Linnemann

# Post-EEG-Anlagen in der Energie- wirtschaft

Praxishilfe für Energieversorgungsunternehm-  
en  
und Anlagenbetreiber zum Umgang mit  
ausgeförderten Anlagen

 Springer Vieweg

---

# Post-EEG-Anlagen in der Energiewirtschaft

---

Marcel Linnemann

# Post-EEG-Anlagen in der Energiewirtschaft

Praxishilfe für Energieversorgungsunternehmen und Anlagenbetreiber zum Umgang mit ausgeförderten Anlagen

Marcel Linnemann  
items GmbH  
Münster, Deutschland

ISBN 978-3-658-35071-0      ISBN 978-3-658-35072-7 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-35072-7>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Verlage. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung: Dr. Daniel Fröhlich

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

---

## Vorwort

Bei dem Thema Post-EEG bzw. ausgeförderte Anlagen handelt es sich aus energiewirtschaftlicher Sicht noch um ein recht junges Thema. Mit dem 20-jährigen Jubiläum des Erneuerbaren-Energien-Gesetz im Jahr 2020 endete für die ersten Anlagen im Jahr 2021 die staatliche EEG-Förderung. Für viele Energieversorgungsunternehmen und Anlagenbetreiber stellt sich daher die Frage, wie mit diesem Thema umzugehen ist. Für die Energiewirtschaft bietet sich hier ein neuer Markt, um Anlagen außerhalb der staatlichen Förderung weiter zu vermarkten, zu betreiben und neue Produkte zu entwickeln. Für Anlagenbetreiber stellt sich hingegen die Frage, ob und in welcher Form ein Weiterbetrieb der Anlage möglich ist.

Aus diesem Grund soll das vorliegende Buch „Post-EEG-Anlagen in der Energiewirtschaft“ einen ersten Leitfaden für Energieversorgungsunternehmen und Anlagenbetreiber darstellen, wie mit diesem Thema umgegangen werden kann. Es erläutert die Bedürfnisse der Anlagenbetreiber und unterteilt diese in potentielle Zielgruppen. Daneben geht es auf die Sichtweise von Energieversorgungsunternehmen sowie die Vermarktungsmöglichkeiten aus energiewirtschaftlicher Sicht und potentielle Produkte für Anlagenbetreiber ein. Weitere Themen wie die Auswahl des richtigen Messkonzeptes, die Vertragsgestaltung, die Beachtung der abzuführenden Abgaben und Umlagen sowie die Darstellung der wichtigsten Parameter zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit sind ebenfalls Teil dieses Werkes.

Das Buch bietet somit einen ersten Rundumblick, was für den Aufbau eines Geschäftsfeldes für Post-EEG-Anlagen zu beachten ist. Somit handelt es sich um ein Buch aus der Praxis für die Praxis. Ein wissenschaftlicher Anspruch wird an dieser Stelle nicht erhoben.

An dieser Stelle gilt mein Dank noch einmal allen Beteiligten, welche an der Erstellung des Werkes mitgeholfen haben. Hervorzuheben ist hier meine Familie, welche mich immer unterstützt hat. Selbst nach dem mittlerweile vierten Buch und dem ein oder anderen längeren Abend, an dem ich keine Zeit hatte. Ebenso gilt mein Dank meinem

Arbeitgeber der items GmbH, welche mich bei jedem neuen Buch unterstützt und mir den notwendigen Freiraum einräumt. Zuletzt gilt mein Dank dem Springer Vieweg Verlag für die Unterstützung auf dem Weg zu jedem neuen Buch. Und nun wünsche ich Ihnen viel Spaß bei dem Studium des Buches!

Münster  
2021

Marcel Linnemann

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Post-EEG: Hintergrund &amp; Historie</b> .....	1
1.1	Vom EEG zu ausgeförderten Anlagen .....	1
1.2	Definition ausgeförderte Anlage/Post-EEG-Anlage .....	2
1.3	Überblick Zahlen und Fakten .....	3
	Literaturverzeichnis .....	5
<b>2</b>	<b>Post-EEG: Kundenanforderungen</b> .....	7
2.1	Ausgangsfragen Kundensicht .....	7
2.2	Beweggründe der Kunden .....	9
2.3	Kundengruppen .....	10
2.4	Handlungsmöglichkeiten des Kunden .....	12
	Literatur .....	14
<b>3</b>	<b>Post-EEG: Vermarktungsmöglichkeiten</b> .....	17
3.1	Vermarktungsmöglichkeiten .....	17
3.1.1	Übersicht Vermarktungsmöglichkeiten .....	17
3.1.2	Netzbetreibermodell (Auffangvergütung) .....	17
3.1.3	Sonstige Direktvermarktung .....	21
3.1.4	Direktlieferung ohne öffentliches Stromnetz .....	24
3.2	Alternative Vermarktungsmöglichkeiten .....	26
3.2.1	Eigenversorgung durch technische Umrüstung .....	26
3.2.2	Repowering .....	29
3.2.3	Power to X .....	30
3.3	Wechselmöglichkeiten der Vermarktungsformen .....	31
3.4	Laufzeiten der Vermarktungsformen .....	33
	Literatur .....	35

<b>4</b>	<b>Post-EEG: Mögliche Produkte eines Energieversorgungsunternehmens (EVU)</b> .....	37
4.1	Produktfragen EVU .....	37
4.2	Produkte .....	38
4.2.1	Beratung .....	38
4.2.2	Post-EEG-Netzbetreibermodell .....	40
4.2.3	Post-EEG-Basic .....	41
4.2.4	Post-EEG-Eigenverbrauch-Basic .....	43
4.2.5	Post-EEG-Eigenverbrauch-Plus .....	44
4.2.6	Stadtwerke-Speicher .....	45
4.2.7	Post-EEG-Energy-Community .....	47
4.2.8	Anlagenaufkauf .....	48
4.2.9	Neuanlage .....	51
4.3	Handlungsempfehlung .....	52
4.4	Wahl der Vermarktungsmöglichkeit .....	53
	Literatur .....	54
<b>5</b>	<b>Post-EEG: Vertragsgestaltung</b> .....	55
5.1	Power Purchase Agreements – PPA .....	55
5.2	Vertragsgestaltung .....	61
	Literatur .....	66
<b>6</b>	<b>Post-EEG: Messkonzepte</b> .....	69
6.1	Volleinspeisung .....	69
6.2	Überschusseinspeisung mit Eigenversorgung .....	71
6.3	Sonderfall ausgeforderte und geförderte Anlagen .....	71
6.4	Eigenverbrauch: Netzbetreibermodell vs. Sonstige Direktvermarktung .....	74
	Literatur .....	77
<b>7</b>	<b>Post-EEG: Regulatorisches Umfeld</b> .....	79
7.1	Abgaben und Umlagen .....	79
7.1.1	Stromsteuer .....	79
7.1.2	EEG-Umlage .....	83
7.1.3	Netznutzungsentgelte (NNE) .....	87
7.1.4	Vermiedene Netznutzungsentgelte (vNNE) .....	89
7.2	Herkunftsnachweise .....	89
7.3	Regionalnachweise .....	91
7.4	Einspeiseprivileg .....	92
7.5	Netzanschluss & Technische Vorgaben .....	92
7.6	Engpassmanagement .....	92
	Literatur .....	93



---

<b>8</b>	<b>Post-EEG: Auswirkungen im EVU</b> .....	95
	Literatur .....	97
<b>9</b>	<b>Post-EEG: Wirtschaftlichkeit</b> .....	99
9.1	Wirtschaftliche Parameter aus Sicht des Anlagenbetreibers .....	99
9.1.1	Generelle Parameter (Anlagenbetreiber) .....	99
9.1.2	Individuelle Parameter (Anlagenbetreiber) .....	101
9.2	Anlagenstrategie .....	102
9.3	Staatliche Förderungen .....	103
	Literatur .....	104
<b>10</b>	<b>Fazit</b> .....	105
	<b>Glossar</b> .....	107
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	111

---

## Abkürzungsverzeichnis

BNetzA	Bundesnetzagentur
EA	Erzeugungsanlage
EE-Anlage	Erneuerbare-Energien-Anlage
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEV	Erneuerbaren-Energien-Verordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EVU	Energieversorgungsunternehmen
HAN	Home Area Network
iMsys	intelligentes Messsystem
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
LMN	Local Metrological Network
MAE	Markterklärung
mM	modernes Messsystem
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
MW	Megawatt
NNE	Netznutzungsentgelte
PV	Photovoltaik
SMGW	Smart-Meter-Gateway
StromNEV	Stromnetzentgeltverordnung
vNNE	vermiedene Netzentgelte
WAN	Wide Area Network
WKA	Windkraftanlage

---

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1	Einordnung ausgeförderte Anlage in den energiewirtschaftlichen Kontext . . . . .	3
Abb. 2.1	Klassifikation der Zielgruppen von Betreibern ausgeförderter Anlagen. . . . .	9
Abb. 2.2	Überblick – Handlungsoptionen für Betreiber ausgeförderter Anlagen. . . . .	11
Abb. 3.1	Überblick Vermarktungsoptionen für ausgeförderte Anlagen . . . . .	16
Abb. 3.2	Funktionsprinzip Netzbetreibermodell für ausgeförderte Anlagen nach dem EEG 2021 . . . . .	17
Abb. 3.3	Funktionsweise Sonstige Direktvermarktung. . . . .	20
Abb. 3.4	Funktionsweise Marktprämienmodell (geförderte Direktvermarktung) . . . . .	22
Abb. 3.5	Vergleich Sonstige Direktvermarktung & Direktlieferung ohne öffentliches Stromnetz . . . . .	23
Abb. 3.6	Maßnahmen zur Optimierung des Eigenverbrauchs ausgeförderter Anlagen für Haushaltskunden . . . . .	25
Abb. 3.7	Relativer Anteil der ausgeförderten PV-Anlagen mit einem Batteriespeicher, E-Auto oder Warmwassererwärmung im jeweiligen Weiterbetriebsjahr . . . . .	26
Abb. 3.8	Laufzeiten der Vermarktungsformen (mit freundlicher Genehmigung der items GmbH) . . . . .	32
Abb. 4.1	Entwicklungspfad von Produkten für ausgeförderte Anlagen aus Sicht des EVU . . . . .	38
Abb. 4.2	Funktionsprinzip Produkt Post-EEG-Basic . . . . .	40
Abb. 4.3	Funktionsprinzip Produkt Post-EEG-Eigenverbrauch-Basic . . . . .	41
Abb. 4.4	Funktionsweise Produkt Post-EEG-Eigenverbrauch-Plus . . . . .	42
Abb. 4.5	Funktionsweise Produkt Stadtwerke-Speicher. . . . .	44
Abb. 4.6	Funktionsweise Produkt Anlagenkauf Option 1 Netzeinspeisung im Pachtmodell. . . . .	47

Abb. 4.7	Funktionsweise Produkt Anlagenkauf Option 2 Mieterstrom im Pachtmodell. ....	48
Abb. 4.8	Mapping Kundengruppe zu potentiellen Post-EEG Produkten .....	50
Abb. 4.9	Wahl der Vermarktungsmöglichkeit in Abhängigkeit des angebotenen Produkts .....	51
Abb. 5.1	Funktionsweise und Typen von physischen PPAs .....	55
Abb. 5.2	Funktionsweise und Typen von virtuellen PPAs .....	57
Abb. 5.3	EEG-Förderung Vertragskonstellation .....	60
Abb. 5.4	Post-EEG-Basic Vertragskonstellation .....	61
Abb. 5.5	Post-EEG-Eigenverbrauch Vertragskonstellation. ....	62
Abb. 5.6	Post-EEG-Energy-Community Vertragskonstellation .....	64
Abb. 6.1	Messkonzepte Volleinspeisung bei einer Erzeugungsanlage (EA). ....	68
Abb. 6.2	Messkonzepte bei Überschusseinspeisung bei einer Erzeugungsanlage (EA) .....	69
Abb. 6.3	Beispiel für mehrere Erzeugungsanlagen hinter einem Netzanschlusspunkt bei der eine ausgeförderte und eine geförderte Anlage hinter einer Messlokation .....	70
Abb. 6.4	Option 1 prozentuale Verteilung mit Eigenverbrauch – Messkonzept für mehrere Erzeugungsanlagen mit einer ausgeförderten Anlage .....	71
Abb. 6.5	Option 2 anlagenscharfe Zuordnung – Messkonzept für mehrere Erzeugungsanlagen mit einer ausgeförderten Anlage .....	72
Abb. 6.6	Volleinspeisung und Überschusseinspeisung in den Vermarktungsformen in Abhängigkeit des Messkonzepts .....	73
Abb. 7.1	Stromsteuerbefreiung nach §9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG. ....	78
Abb. 7.2	Stromsteuerbefreiung nach §9 Abs. 1 StromStG .....	79
Abb. 7.3	Voraussetzungen für die Eigenversorgung in Sinne des EEG 2021 .....	82
Abb. 7.4	EEG-Umlage Netzbetreibermodell: Option 1 Volleinspeisung .....	83
Abb. 7.5	EEG-Umlage Netzbetreibermodell: Option 2 Überschusseinspeisung mit Reststromlieferung. ....	84
Abb. 7.6	EEG-Umlage Direktlieferung ohne Beanspruchung des öffentlichen Stromnetzes .....	86
Abb. 7.7	Funktionsprinzip der Herkunftsnachweise. ....	88