

Was kommt nach dem Ende der EEG-Förderung?

Handlungsoptionen für Betreiber von Photovoltaik- und Windenergieanlagen

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sieht eine Förderung von Stromerzeugern aus regenerativen Energien für 20 Kalenderjahre zuzüglich dem Jahr der Inbetriebnahme vor. Damit fallen ab dem Jahresende 2020 die ersten Anlagen aus der Förderung.

Dennoch gelten andere Regelungen des EEG auch nach der Förderperiode weiter. Dazu zählen u.a.:

- Netzanschluss (EEG § 8)
- Abnahme des Stroms durch den Netzbetreiber (EEG § 11)
- technischen Vorgaben (EEG § 9)
- Mitteilungspflichten (EEG § 71)

Ausgangssituation

Windenergie- und vor allem auch Photovoltaik (PV)-Anlagen verfügen über eine technische Lebensdauer, die deutlich über den Förderzeitraum des EEG hinausgeht. Da die Erzeuger am Ende des 20-Jahreszeitraums in aller Regel abgeschrieben sind und die Investition amortisiert ist, fallen im Wesentlichen Betriebskosten an. Dazu zählen:

- Messstellenbetrieb (Grundgebühr für Zähler)
- Wartung
- Versicherung
- ggf. Vermarktungsgebühren
- ggf. technische und kaufmännische Betriebsführung
- ggf. Flächenpachten

Zusätzlich sind Rücklagen für etwaige Reparaturen zu bilden, bei PV-Anlagen beispielsweise für einen Wechselrichter (Betriebsdauer: typ. 10 - 15 Jahre).

Der Weiterbetrieb der ausgeförderten EEG-Anlagen spielt eine wichtige Rolle bei der Erzeugung von regenerativem Strom. So fallen allein in Rheinland-Pfalz bis 2025 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von mehr als 35 MW aus der Förderung. Bei Windenergieanlagen sind es sogar mehr als 500 MW. Tabelle 1 zeigt die Details.

Tabelle 1: PV- und Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz, die aus der EEG-Förderung fallen¹

| Zeitraum | Photovoltaik | | Wind | |
|-----------|--------------|----------|--------|----------|
| | Anzahl | Leistung | Anzahl | Leistung |
| 2021-2025 | 4.015 | 35 MW | 348 | 509 MW |
| 2026-2030 | 29.494 | 496 MW | 301 | 567 MW |

¹ Daten: EEG-Stammdaten, Amprion

Damit fallen über die nächsten 5 bzw. 10 Jahre insgesamt 2 % bzw. 24 % der Leistung aus Photovoltaikanlagen und 14 % bzw. 30 % der Leistung aus Windenergieanlagen aus der EEG-Förderung.

Für Biogasanlagen gelten mit dem § 39f EEG2017 abweichende Regeln. Anlagen, die vor 2017 in Betrieb genommen wurden, können seit 2017 an Ausschreibungen für eine Anschlussförderung von weiteren 10 Jahren teilnehmen. In den Jahren 2020 - 2022 werden jeweils 200 MW durch die Bundesnetzagentur bezuschlagt. Für die Teilnahme sind eine Reihe technischer Vorgaben zu erfüllen (u.a. bedarfsgerechte Stromerzeugung, Maisdeckel).

Deponie- und Klärgasanlagen produzieren meist für die Eigenstromversorgung und nehmen nur in seltenen Fällen eine EEG-Vergütung in Anspruch. Insofern sind sie vom Auslaufen der Förderung nur kaum betroffen.

Aus diesen Gründen wird im Folgenden primär auf die Belange beim Weiterbetrieb von Photovoltaik- und Windenergieanlagen eingegangen.

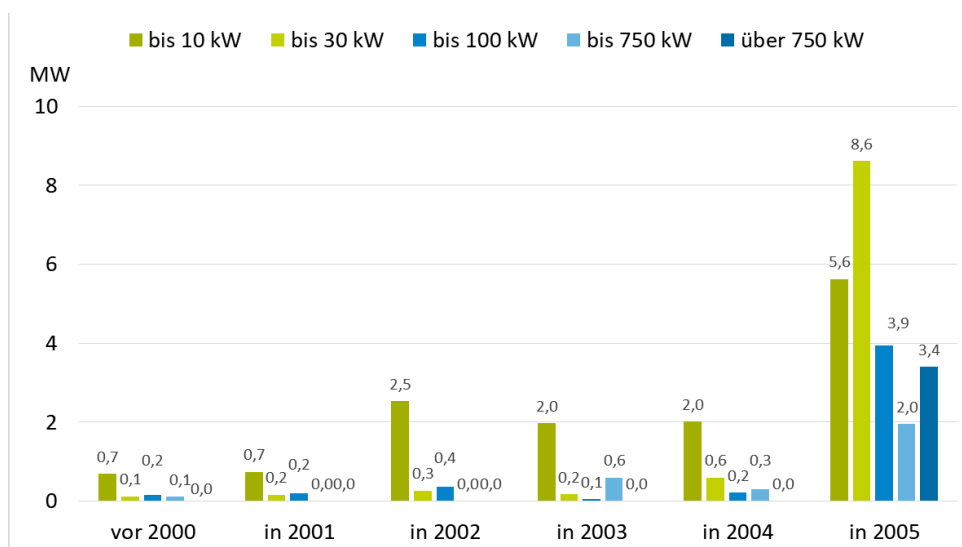


Abbildung 1: PV-Anlagen in Rheinland-Pfalz mit Inbetriebnahme bis 2005²

²Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: EEG-Stammdaten, Amprion

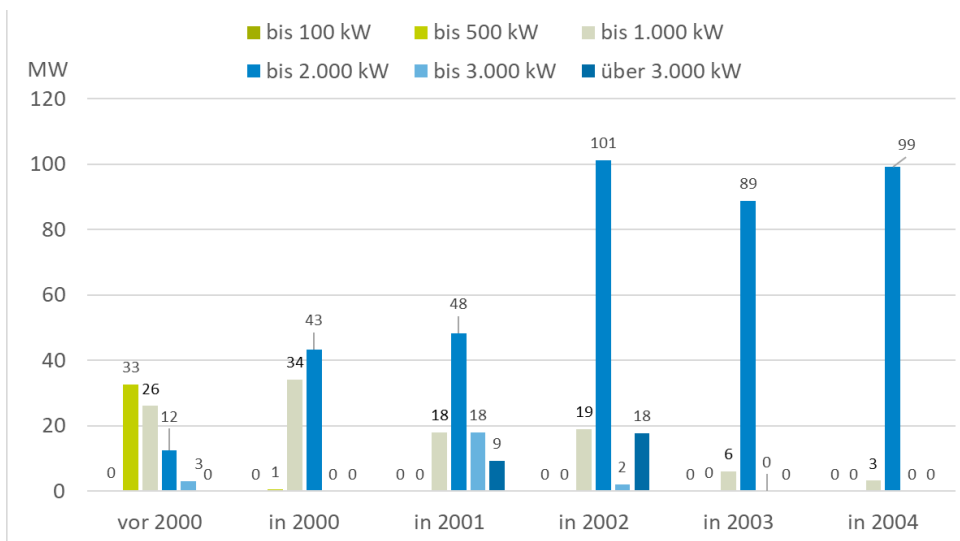


Abbildung 2: Windenergieanlagen in Rheinland-Pfalz mit Inbetriebnahme bis 2005³

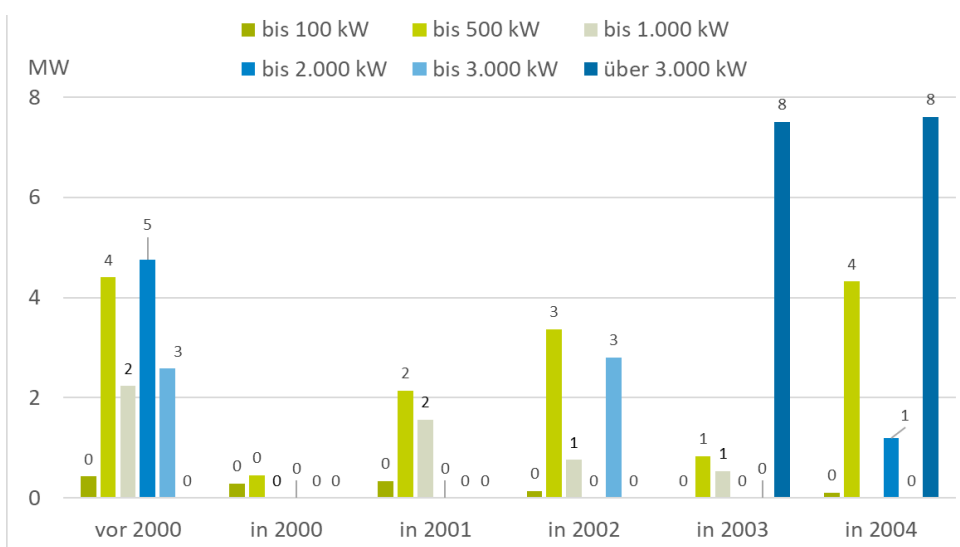


Abbildung 3: Biomasseanlagen in Rheinland-Pfalz mit Inbetriebnahme bis 2005⁴

Handlungsoptionen

1. Weiterbetrieb als Volleinspeiser

Neben der Dauer der EEG-Förderung sind auch die Einspeiseverträge zeitlich begrenzt. Ein „wildes“ Einspeisen ohne Vertrag mit dem Netzbetreiber ist rechtlich nicht zulässig.

Die Vergütung der Einspeisung orientiert sich am Monatsmarktwert Solar, Monatsmarktwert Wind (an Land) bzw. Monatsmarktwert (steuerbar). Dieser Wert wird monatlich auf Basis der Handelsgeschäfte an der Strombörse EPEX festgestellt. Die Werte für den jeweiligen

³Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: EEG-Stammdaten, Amprion

⁴Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: EEG-Stammdaten, Amprion; inkl. Deponie- und Klärgasanlagen

Jahresdurchschnitt im Zeitraum 2012 - 2019 liegen bei 3,0 - 4,5 ct/kWh für Solarstrom und 2,5 - 4,0 ct/kWh für Windstrom (onshore). Der Marktwert für steuerbare Erzeuger wie Biogasanlagen liegt im Jahresdurchschnitt bei 2,9 - 4,6 ct/kWh.

Infolge des Pandemie-bedingten Lockdowns liegen die Marktwerte Wind und steuerbar im April 2020 unter 2,0 ct/kWh, für Solar sogar unter 1,0 ct/kWh.

Zusätzlich können dezentrale Erzeuger, die vor 2018 (PV, Wind) in Betrieb genommen wurden (steuerbare Erzeuger: vor 2023) vermiedene Netznutzungsentgelte (vNNE) in Anspruch nehmen. Die Höhe wird vom jeweiligen Netzbetreiber kalkuliert und liegt bei ca. 0,5 ct/kWh

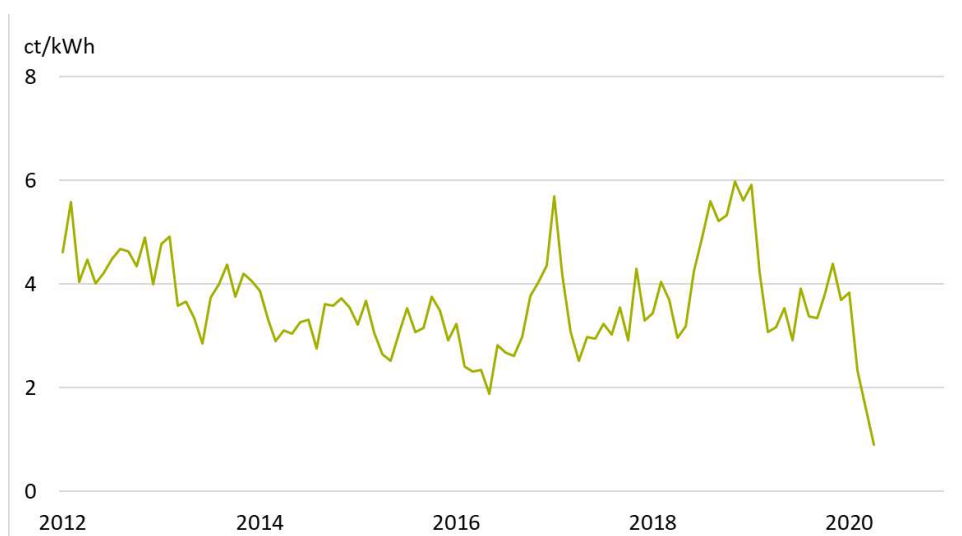


Abbildung 4: Monatsmarktwert Solar⁵

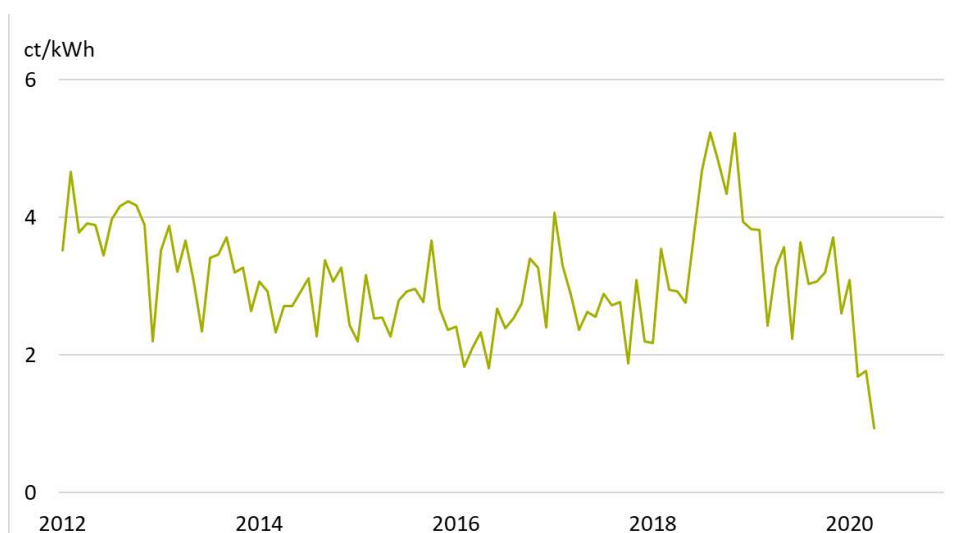


Abbildung 5: Monatsmarktwert Wind (onshore)⁶

⁵Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: 50hertz, Amprion, Tennet TSO, TransnetBW

⁶Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: 50hertz, Amprion, Tennet TSO, TransnetBW

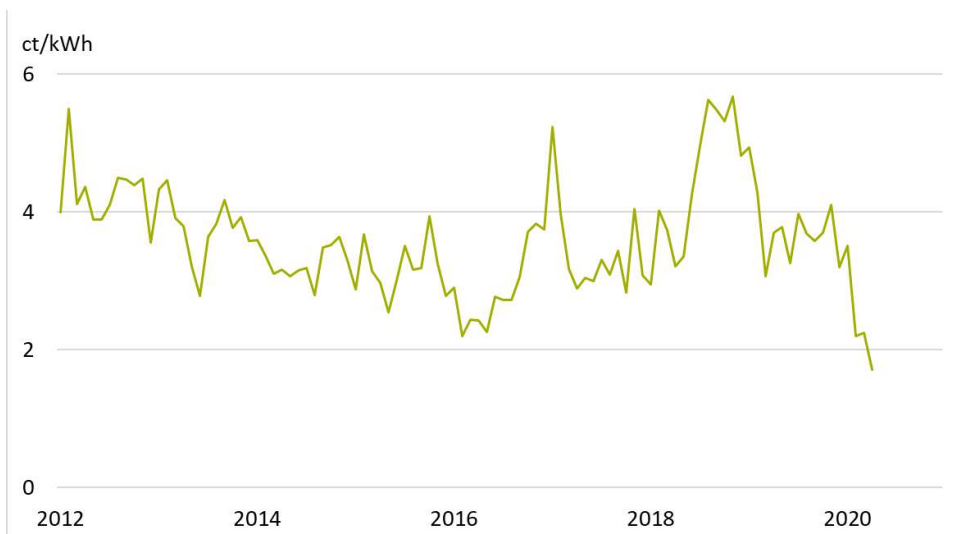


Abbildung 6: Monatsmarktwert steuerbare Erzeuger (Biomasse)⁷

Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Marktwert schwankt von Monat zu Monat, anders als die über 20 Jahre feste Einspeisevergütung.
- Der Stromgroßhandel basiert auf den variablen Kosten der Erzeuger. PV- und Windenergieanlagen nehmen zu variablen Kosten gleich Null am Markt teil. Dadurch sinkt der Großhandelspreis bei zunehmender Anzahl von Wind- und PV-Anlagen tendenziell gegen Null.
- Auch der Netzbetreiber wird einen Teil der Erlöse aus der Vermarktung für sich beanspruchen.

Da die meisten Anlagen aus den Anfangsjahren des EEG als Volleinspeiser konzipiert wurden, bereitet die Option „Weiterbetrieb als Volleinspeiser“ den geringsten Aufwand für den Anlagenbetreiber. Die Erlöse sind jedoch bescheiden. Eine PV-Anlage mit 5 kW_p liefert Vermarktungserlöse in der Größenordnung von 90 - 150 €/a. Bei einer Windenergieanlage mit 1 MW wären aktuell 25.000 - 45.000 €/a anzusetzen. Hiervon sind die jeweiligen Kosten für den Stromhandel abzuziehen (einige Tausend Euro jährlich).

Insbesondere bei Windenergie- und Biomasseanlagen ist mit nennenswerten Betriebskosten zu rechnen. Die Deutsche WindGuard kalkuliert 2,8 - 3,6 ct/kWh für ältere Windenergieanlagen im Bestand.⁸ Damit liegen allein die Betriebskosten in einer vergleichbaren Größenordnung wie der Marktwert für Windstrom, ggf. sogar darüber. Zusätzlich wird in vielen Fällen ein technisches Gutachten für den Weiterbetrieb der Windenergieanlagen fällig.

Bei Biogas-, sowie Deponie- und Klärgasanlagen fallen die Betriebskosten zur Stromerzeugung in Abhängigkeit vom Substrat unterschiedlich aus. Kommen Rest- und Abfallstoffe zum Einsatz, kann ein Weiterbetrieb zum Marktwert durchaus wirtschaftlich sein. Bei Nutzung nachwachsender

⁷Abbildung: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Daten: 50hertz, Amprion, Tennet TSO, TransnetBW

⁸https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html?file=files/cto_layout/img/unternehmen/veroeffentlichungen/2017/Weiterbetrieb%20von%20Windenergieanlagen%20nach%202020.pdf

Rohstoffe wird dies in der Regel nicht der Fall sein. Doch selbst wenn die Stromerzeugung für das Erzielen von Umsatzerlösen nicht mehr in Frage kommt, können die Gasmengen weiter veräußert werden (siehe Abschnitt [6. Alternativen](#)).

Weiterhin müssen Pachtverträge für die Flächen von Windenergie- und PV-Freiflächenanlagen geprüft und gegebenenfalls eine Verlängerung verhandelt werden. Dies gilt analog auch für Flächen, auf denen nachwachsende Rohstoffe als Substrat für Biogasanlagen angebaut werden.

2. Umbau zum Überschusseinspeiser

Da die Kosten für den Strombezug deutlich höher liegen als bei der Erzeugung aus PV- und Windenergieanlagen (in der Regel auch bei Biomasseanlagen), ist zu prüfen, inwieweit Strommengen zur Eigenversorgung oder Lieferung an Dritte genutzt werden können.

Auch hier gilt: Für die Überschusseinspeisung muss ein Einspeisevertrag mit dem Netzbetreiber abgeschlossen werden. Die technischen und rechtlichen Bedingungen für den Weiterbetrieb sind in gleicher Weise zu prüfen bzw. herzustellen. Weiterhin fällt – unabhängig von der Anlagenleistung – bei Eigenversorgung eine anteilige EEG-Umlage (40 % der jeweils gültigen EEG-Umlage; 2020: 2,702 ct/kWh) und bei Lieferung an Dritte die volle EEG-Umlage an (2020: 6,756 ct/kWh) an.

Außerdem ist in aller Regel ein Umbau der Hauptverteilung (Zähleranordnung) erforderlich. Die Kosten für kleine PV-Anlagen liegen typischerweise im Bereich 500 - 1.000 €. Bei den vor dem 1.8.2014 in Betrieb genommenen Anlagen ist der zur Eigenversorgung entnommene Strom EEG-Umlage-befreit. Beim Weiterbetrieb später errichteter Anlagen wird die jeweils gültige EEG-Umlage erhoben.

Um den Eigenverbrauchsanteil zu erhöhen, kann die Anschaffung eines Batteriespeichers in Erwägung gezogen werden. In einem [Faktenpapier](#)⁹ werden Anhaltspunkte zur Bestimmung der durch Eigenversorgung (mit und ohne Batteriespeicher) bereitgestellten Strommengen aus PV-Anlagen gegeben. Die Wirtschaftlichkeit ist im Einzelfall zu prüfen.

Bei der Lieferung von Strom an Dritte (sonstige Direktvermarktung, z.B. Einliegerwohnung, Betrieb auf demselben Gelände) ist zu bedenken, dass bei Nutzung des Stromnetzes der öffentlichen Versorgung Netznutzungsentgelte sowie die volle Umlagen- und Abgabenlast auf die gelieferten Strommengen fällig wird (aktuell rund 19 ct/kWh in der Niederspannung und rund 14 ct/kWh in der Mittelspannung, jeweils zzgl. der Mehrwertsteuer).

3. Direktvermarktung

Unter Direktvermarktung wird die Teilnahme am Großhandel für Strom, der Börse EPEX, verstanden. Diese Möglichkeit kommt in erster Linie für Anlagen mit einer Leistung von deutlich über 100 kW in Frage. Ursächlich dafür sind die Aufwände für die Umrüstung von Volleinspeisung auf Direktvermarktung sowie die erhöhten Betriebskosten:

- Fernauslesung und Fernsteuerung der Ist-Einspeisung durch Vermarkter und Netzbetreiber
- Registrierende Lastgangmessung (Gebühren für Messstellenbetrieb: ca. 500 €/a)
- Gebühren für Teilnahme am Handelsplatz bzw. des Vermarkters

⁹ www.earlp.de/pvspeicher



4. Sonstige Direktvermarktung, PPA

Unter sonstiger Direktvermarktung wird die direkte Liefer- und Abnahmebeziehung zwischen einem Anlagenbetreiber und einem nicht-personenidentischen Stromverbraucher (z.B. industrieller oder gewerblicher Großverbraucher; Versorger) verstanden.

Wird für die Lieferung das Stromnetz der öffentlichen Versorgung genutzt, fallen die Netznutzungsentgelte und sämtliche damit verbundenen Abgaben und Umlagen, inklusive der vollen EEG-Umlage, an.

Durch ein Pooling von mehreren Anlagen, beispielsweise in Windparks, lassen sich die Transaktionskosten auf eine größere Stromlieferungsmenge verteilen.

5. Repowering

Bei Windenergieanlagen ist zu prüfen, ob am bisherigen Standort der Bau und Betrieb einer modernen Anlage möglich ist. Das gilt auch für größere PV-Freiflächenanlagen. Teile der bestehenden Infrastruktur können so weitergenutzt werden.

6. Alternativen

- Da aus der Stromerzeugung einer PV-Anlage mit 5 kW_p lediglich Vermarktungserlöse in Höhe von 90 - 150 €/a zu erwarten sind, kommt eine Marktteilnahme nur dann in Frage, wenn eine Bündelung zahlreicher Kleinanlagen gelingt. Einige Versorger beschäftigen sich mit der Entwicklung angepasster Geschäftsmodelle.
- Das EEG sieht in § 79 das Ausstellen von Herkunftsnachweisen (Grünstromzertifikaten) vor. Dies kommt für ausgeführte Anlagen prinzipiell in Frage, jedoch beträgt die kleinste Abrechnungseinheit 1 MWh (1.000 kWh). Entsprechend sind auch hier Aggregate aus zahlreichen Kleinanlagen zu bilden. Zudem bewegt sich der Marktwert der Herkunftsnachweise bei deutlich unter 0,1 ct/kWh, so dass die zu erwartenden Zahlungsströme für eine 5 kW_p PV-Anlage bei weniger als 2 - 5 €/a liegen. Bei einer 1 MW Windenergieanlage liegen die zu erwartenden Erlöse im Bereich 400 - 1.000 €/a.
- Eine weitere Option ist das Ausstellen von Regionálnachweisen nach § 79a EEG. Hier beträgt die kleinste Einheit 1 kWh. Auf diesem Markt findet sich eine Reihe von regionalen/lokalen Versorgern. Durch das Pooling von Kleinanlagen lassen sich auch hier Skaleneffekte zur Reduzierung der Transaktionskosten erzielen.
- Wenn keine Möglichkeit für den Weiterbetrieb besteht, kann ein Verkauf der gebrauchten Komponenten in Betracht gezogen werden. Sowohl für PV- wie für Windenergieanlagen gibt es Zweitmärkte.
- Bei Biogasanlagen besteht die Möglichkeit, die Biogaserzeugung von der Stromerzeugung zu entkoppeln: Das Biogas wird weiter produziert und über ein regionales Biogasnetz einem zentralen Stromerzeuger zugeführt. Durch bedarfsgerechte Erzeugung lassen sich zusätzliche Zahlungsströme erzielen. Den Betrieb des Stromerzeugers übernimmt beispielsweise ein Versorger, der mit den Biogasproduzenten Liefer- und Abnahmeverträge abschließt. Durch die Bündelung mehrerer Biogasanlagen lassen sich Skaleneffekte erzielen. (Beispiel: Stadtwerke Trier in der Region Trier)

Rechtliche Hinweise

Einspeisevertrag

Obwohl im EU-Recht vorgesehen (EU-Richtlinie 2018/2001), existiert nach nationalem Recht bislang kein Rechtsanspruch auf eine Vergütung des Marktwerts. Sprechen Sie rechtzeitig mit Ihrem zuständigen Netzbetreiber über das weitere Vorgehen – wildes Einspeisen ist unzulässig.

Bei PV-Anlagen, deren Stromerzeugung zum überwiegenden Teil für die Eigenversorgung genutzt wird, käme auch eine Zwischenspeicherung oder, in letzter Instanz, eine Abregelung etwaiger Überschussmengen in Frage. Da eine Abregelung leistungslos erfolgt, besteht keine Gefahr für die PV-Anlage und den Wechselrichter.

Anteilige EEG-Umlage bei Eigenverbrauch

Nach EEG 2017 § 61e (1) sind Bestandanlagen, die vor dem 1.8.2014 in Betrieb genommen wurden, grundsätzlich von der EEG-Umlage auf den Eigenverbrauch befreit.

Anders verhält es sich bei den später installierten Anlagen. Nach Ablauf der EEG-Förderperiode sind auch die Anlagen ≤ 10 kW (EEG 2017 § 61a (4)) von einer anteiligen EEG-Umlage betroffen.

Pflicht zum Rückbau

Bei Anlagen, die im Außenbereich betrieben werden, besteht nach dem Ende der Nutzung die Pflicht zum Rückbau (BauGB § 35 (5)) auf Kosten des Betreibers.

Ausblick

Die Bundesnetzagentur hat im Februar 2020 einen Entwurf zur Gestaltung von Prosumer-Modellen¹⁰ (Kunstwort aus Produzent und Konsument) vorgelegt. Dabei werden – nach Aussage der Bundesnetzagentur – Optionen für den Neu- und Weiterbetrieb von Anlagen bis 100 kW fokussiert.

Formell soll damit die EU-Richtlinie 2018/2001 umgesetzt werden. Die vorgestellten Handlungsmodelle weisen gegenüber dem Status quo jedoch eine deutliche Verschlechterung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Betrieb von Anlagen zur Eigenversorgung auf:

- Markt-Option: Teilnahme an der Direktvermarktung zu aktuellen Bedingungen. Das bedeutet u.a. das Schaffen technischer Voraussetzungen zur Fernauslesung und Fernsteuerung der Isteinspeisung und eine registrierende Messung der Einspeisung (15 min-Intervalle).
- Netzbetreiber-Option: Volleinspeisung zum anteiligen Marktwert (80 % des jeweiligen Marktwertes), *Wertersatz*
- Lieferanten-Option: Überschusseinspeisung mit symmetrischer Bepreisung von Strombezug und Stromeinspeisung; jedoch monatliche Grundgebühr in Höhe von 14,60 €/kW_p. Anstelle der verbrauchsabhängigen Stromrechnung träte eine Grundgebühr in Höhe von 876 €/a bei einer 5 kW_p PV-Anlage.

In wie weit dieser Entwurf in die für Ende 2020 anstehende EEG-Novelle einfließt, ist noch unklar.

¹⁰



Weitere Informationen zum Thema finden Sie unter www.earlp.de/solar

Ansprechpartner:

Christian Synwoldt

Referent für Erneuerbare Energien

christian.synwoldt@energieagentur.rlp.de

Telefon: 0631 – 34371 152

Bitte beachten Sie: Die bereitgestellten Informationen dienen lediglich einem allgemeinen Überblick und ersetzen keine einzelfallbezogene rechtliche Prüfung. Wir können keine Gewähr für deren Vollständigkeit und Richtigkeit übernehmen.

Die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.