

Landeskampagne

Energieberatung Saar

Eine gemeinsame Informations- und Beratungskampagne des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie, saarländischer Energieversorger und der Verbraucherzentrale Saarland

NEWSLETTER

August 2024



Foto © Adobe Stock ArLawKa

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

in dieser Ausgabe erwarten Sie neben den Themen energetische Sanierung und Energiewende, spannende Einblicke in verschiedene Bereiche der erneuerbaren Energien. Wir werfen einen Blick auf die steigende Nachfrage von Wohnungsunternehmen nach seriellem Sanieren und wie Unternehmen von grüner Prozesswärme aus erneuerbaren Energien profitieren können. Zudem informieren wir Sie, welche Möglichkeiten Ihnen zur Verfügung stehen, um Post-EEG-Anlagen auch weiterhin nutzen zu können.

Abschließend beleuchten wir bereits stattgefundenene, so wie anstehende Veranstaltungen und möchten Sie gerne zum Mitmachen für die nächste Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“ vom 04.10.2024 bis 13.10.2024 motivieren.

Viel Spaß beim Lesen!
Ihr Redaktionsteam

IN DIESER AUSGABE:

- Energiewende: Erreichen der Klimaziele bis 2030 realistisch
- Erneuerbare Energien & Energieeffizienz: Grüne Prozesswärme im Ausbau – Wie Unternehmen von erneuerbaren Energien profitieren
- Energetische Sanierung: Serielle Sanierung – Nachfrage von Wohnungsunternehmen steigt
- Erneuerbare Energien: Möglichkeiten zur Weiternutzung von Post-EEG-Anlagen
- Erneuerbare Energien: Anpassungen des BImSchG für einen schnelleren Ausbau der erneuerbaren Energien
- Rückblick auf Veranstaltungen
- Aussicht auf Veranstaltungen: Aufruf: Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“

ENERGIEWENDE

Erreichen der Klimaziele bis 2030 realistisch



Foto © Adobe Stock elxeneize

Das Umweltbundesamt (UBA) hat Daten über die Treibhausgasemissionen 2023 sowie Prognosedaten für 2024 bezüglich der zukünftigen Entwicklung dieser Emissionen veröffentlicht. Erstmals deuten diese Zahlen darauf hin, dass das Erreichen der Klimaziele bis 2030 in Reichweite ist. Die Prognosen für Treibhausgasemissionen im Jahr 2024 deuten darauf hin, dass bis 2030 eine Reduktion um 64 % im Vergleich zu 1990 erreicht werden kann. Damit wird das deutsche Klimaziel für 2030, eine Emissionsreduktion von mindestens 65 %, in greifbare Nähe gerückt. Dies wird auch durch die Betrachtung der addierten Emissionen für die Jahre 2021 bis 2030 bestätigt, welche gemäß dem Entwurf zur Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes entscheidend dafür sind, ob zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen erforderlich werden. Die Projektionsdaten legen nahe, dass die zulässigen Emissionen für den Zeitraum 2021 bis 2030 insgesamt eingehalten werden können. Aktuelle Projektionsdaten zeigen erstmals, dass Deutschland auf Kurs ist. Durch konsequente Umsetzung der Klimapolitik können die Klimaziele für 2030 erreicht werden.

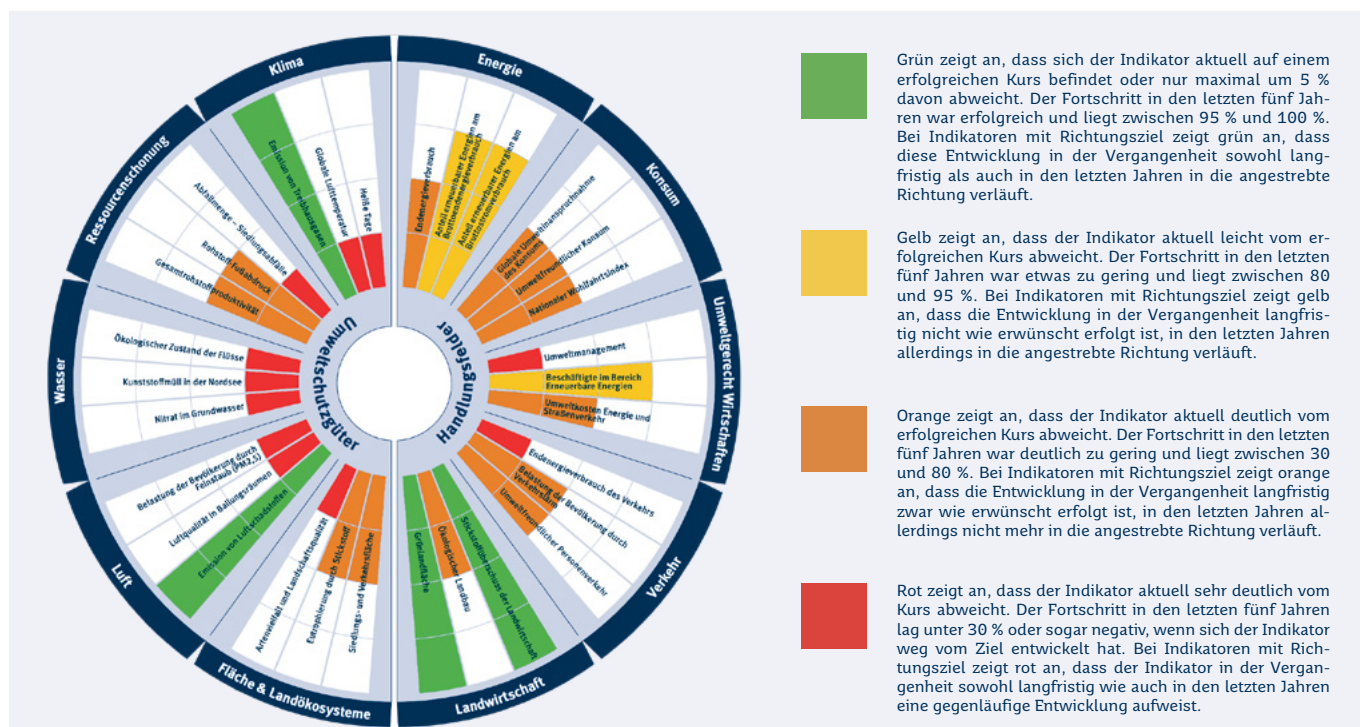
Positive Auswirkungen durch beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien

In den einzelnen Sektoren verläuft die Entwicklung gemäß den Zielen des Klimaschutzgesetzes unterschiedlich. Energiewirtschaft, Industrie, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft und Sonstiges übertreffen diese Ziele. Auch Verkehr und Gebäude zeigen eine verbesserte Entwicklung im Vergleich zu früheren Projektionen. Die Gesamtentwicklung ist besser als erwartet. Die Prognosen bis 2030 gehen davon aus, dass sich die Industrie vollständig erholt und die Emissionen dennoch weiter sinken werden. Die Förderung der Umstellung auf klimaneutrale Produktion und der beschleunigte Ausbau erneuerbarer Energien tragen maßgeblich zur Erreichung der Klimaziele bei. Maßnahmen wie die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), das Gebäudeenergiegesetz (GEG) und die Erhöhung der Lkw-Maut helfen, die Lücken in den Bereichen Gebäude und Verkehr zu verkleinern. Dennoch besteht weiterhin Handlungsbedarf, um die nationalen Klimaziele gemäß EU-Vorschriften zu erreichen, insbesondere im Zusammenhang mit der Landnutzung und Forstwirtschaft. Eine detaillierte Auswertung der Projektionen wird im Projektionsbericht 2024 veröffentlicht, während die wichtigsten Ergebnisse bereits vorliegen.

Deutlicher Rückgang der Treibhausgasemissionen im Jahr 2023 im Vergleich zum Vorjahr

Das Umweltbundesamt verzeichnete für das Jahr 2023 den größten Rückgang der klimarelevanten Gase seit 1990, mit einer Emissionsreduktion um über 46 % im Vergleich zu diesem Referenzjahr. Die Emissionen sanken von 750 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2022 auf 674 Millionen Tonnen im Jahr 2023, was einem Rückgang um etwa 10 % entspricht. Der Expertenrat für Klimafragen (ERK) bestätigte in seinem Prüfbericht vom 15.04.2024 den dringenden Handlungsbedarf in der Klimapolitik, insbesondere im Verkehrssektor, der 2023 die Zielvorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes um 12,5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente deutlich überstieg. Die Zielüberschreitung des Gebäudesektors um eine Million Tonnen CO₂-Äquivalente konnte der ERK aufgrund großer Unsicherheiten weder bestätigen noch widerlegen.

Herausforderungen laut Umweltmonitor des Umweltbundesamtes



Quelle: Umweltbundesamt, <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/daten-zur-umwelt-umweltmonitor-2024.pdf>

Der Umweltmonitor 2024 des Umweltbundesamtes (UBA) zeigt, dass wir auf dem richtigen Weg sind, aber noch einige Herausforderungen bewältigen müssen. Positiv ist, dass die Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen deutlich gesunken sind, was bedeutet, dass die Klimaziele der Bundesregierung für 2030 erreichbar sind. Trotzdem gibt es noch Bereiche, in denen dringender Handlungsbedarf besteht.

Der Bericht umfasst zehn zentrale Themenfelder von Klima bis hin zu Verkehr und vergleicht sie mit politischen Zielen, dargestellt durch eine Farbskala von grün bis rot. Während einige Bereiche positiv abschneiden, zeigen die orangenen und roten Bereiche deutliche Defizite auf. Zum Beispiel stehen die Bereiche Wasser und Verkehr besonders im Fokus, und auch beim Klimaschutz besteht weiterhin

Handlungsbedarf. Die Entwicklung der erneuerbaren Energien im Bereich Energie liegt teilweise unter den Zielen, und auch die Umweltkosten im Straßenverkehr sowie der umweltfreundliche Personenverkehr erfordern mehr Aufmerksamkeit. Besonders dringend ist die Situation im Bereich Wasser, wo alle Indikatoren im roten Bereich liegen. Die Verunreinigung unserer Gewässer ist eine große Herausforderung, die vor uns liegt, ebenso wie das Problem des Kunststoffmülls in der Nordsee.

Im Bereich erneuerbare Energien lassen sich positive Entwicklungen verzeichnen: in den beiden Kategorien zeigt die Statistik, dass der Indikator aktuell leicht vom erfolgreichen Kurs abweicht, indem der Fortschritt in den letzten fünf Jahren etwas zu gering war und

läge zum Zeitpunkt der Studie zwischen 80 und 95 %. Bei Indikatoren mit Richtungsziel ergab die Studie, dass die Entwicklung in der Vergangenheit langfristig nicht wie erwünscht erfolgt ist, jedoch in den letzten Jahren in die angestrebte Richtung verlief. Damit kann weiterhin von einer positiven Entwicklung ausgegangen werden.

Der Umweltmonitor 2024 zeigt, dass ambitionierter Umwelt- und Klimaschutz unsere Ökosysteme und unsere Gesundheit stärkt, Treibhausgasemissionen reduziert und Luftschadstoffe verringert, was eindeutig als Erfolg gewertet werden kann. Weiterhin bleibt es jedoch von Bedeutung, die Bereiche weiter voranzutreiben, in denen noch Handlungsbedarf besteht: Unter Beachtung dieser Aspekte ist das Erreichen der Klimaziele bis 2030 realisierbar.

Quellen: <https://www.bmwk-energiewende.de/EWD/Redaktion/Newsletter/2024/04/Meldung/news3.html>
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/thg-projektionen_2024_ergebnisse_kompakt_v3.pdf
<https://www.erneuerbareenergien.de/energiemarkt/energiemaerkte-weltweit/viel-rot-und-wenig-gruen-auf-der-deutschen-umweltampel>
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/daten-zur-umwelt-umweltmonitor-2024.pdf>

ERNEUERBARE ENERGIEN & ENERGIEEFFIZIENZ

Grüne Prozesswärme im Ausbau – Wie Unternehmen von erneuerbaren Energien profitieren

Gemäß einem Bericht von KfW Research bezieht mittlerweile die Hälfte der deutschen Unternehmen grünen Strom, worin sich eine sehr positive Entwicklung abzeichnet. Jedoch gibt es noch Potential zur Steigerung – insbesondere bei der Nutzung erneuerbarer Wärme. Ein wichtiger Hebel liegt daher auf dem Ausbau der industriellen Prozesswärme.

Laut dem Bericht zur Nutzung erneuerbarer Energien im deutschen Mittelstand und der Industrie nimmt die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Quellen im Vergleich zur Wärmeversorgung deutlich zu. Im Jahr 2022 investierten mittelständische Unternehmen mit einem Umsatz von bis zu 500 Millionen Euro insgesamt 7 Milliarden Euro in Maßnahmen zur Erzeugung und Speicherung von Strom oder Wärme aus erneuerbaren Quellen.

Dies entspricht einer Verdoppelung im Vergleich zum Vorjahr.

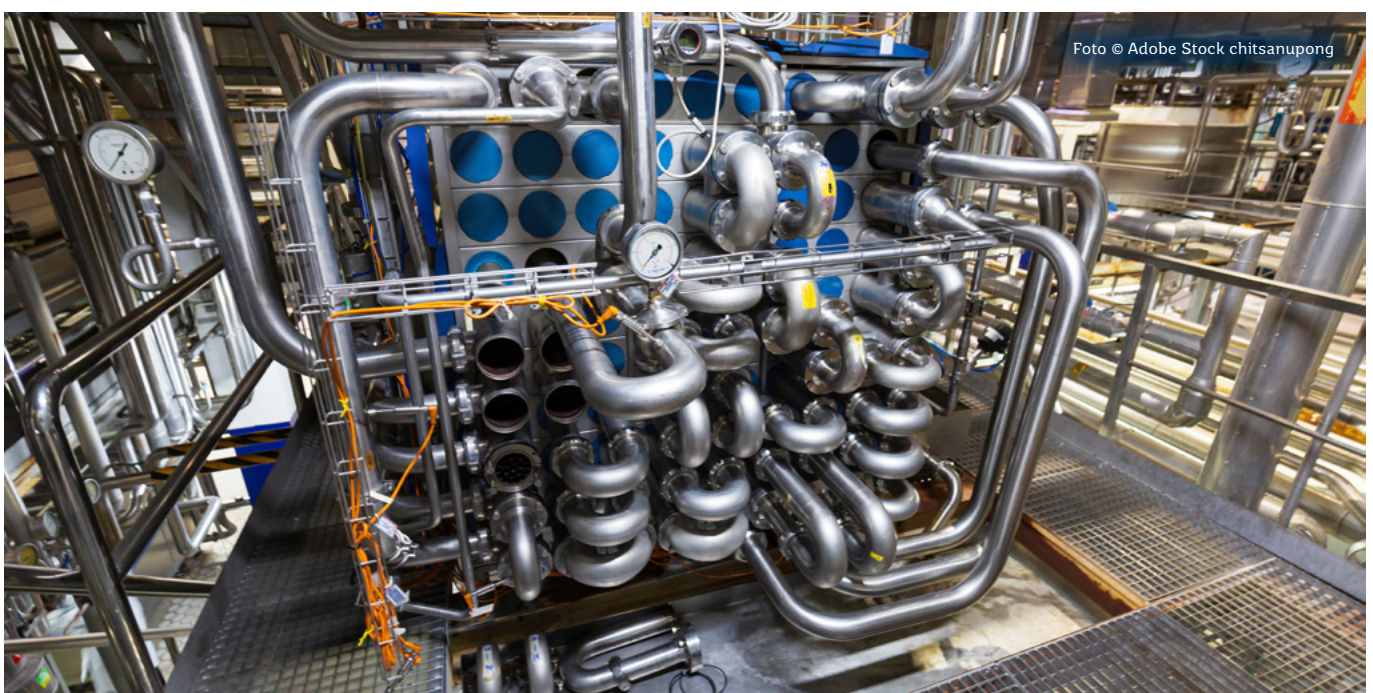
Erfreulicherweise nutzen bereits die Hälfte dieser Unternehmen Strom aus erneuerbaren Quellen. Bei der Wärmeversorgung gibt es noch Potential zur Steigerung, da bisher nur jedes zehnte Unternehmen erneuerbare Wärmequellen verwendet.

Nachhaltige Wärme für die Industrie

Es zeigt sich, dass die Wärmenutzung generell stark branchenabhängig ist. So werden im Sektor Gewerbe, Handel und Dienstleistungen rund 50 % des gesamten Energiebedarfs für die Bereitstellung von Raumwärme benötigt. Dahingegen dominiert die Prozesswärmenutzung in

der Industrie mit einem Anteil von zwei Drittel des Energiebedarfs, wobei hier insbesondere die Dekarbonisierung der industriellen Prozesswärme eine große Herausforderung darstellt. Es mangelt zudem an Investitionsanreizen und der nötigen Infrastruktur, wie etwa ausreichende Netzanschlüsse für grünen Strom und Wasserstoff.

Trotz dieser Schwierigkeiten bieten politische Maßnahmen, wie Klimaschutzverträge und der CO₂-Grenzausgleichsmechanismus der EU, Hoffnung auf Fortschritte in Richtung Klimaneutralität. Es ist wichtig, den Ausbau erneuerbarer Energien und die entsprechende Infrastruktur voranzutreiben, um den Unternehmen Planungssicherheit für ihre Investitionen zu bieten.



Studie zu industrieller Prozesswärme

Die industrielle Produktion erfordert beträchtliche Mengen an Wärmeenergie, die bisher hauptsächlich durch den Einsatz fossiler Brennstoffe erzeugt wird, was zu einem hohen CO₂-Ausstoß führt. Um diese klimaschädlichen Praktiken zu überwinden, ist eine verstärkte Entwicklung von erneuerbarer Energien-Technologien und verbesserte Rahmenbedingungen erforderlich. Eine Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes hat untersucht, wie die Erzeugung von Prozesswärme in verschiedenen Industriezweigen klimafreundlicher gestaltet werden kann.

Die Forschung konzentrierte sich auf 13 Industriebranchen mit 35 energieintensiven Produktionsprozessen, insbesondere in der Metall- und Mineralindustrie sowie der Chemie-, Papier- und Nahrungsmittelindustrie. Das Ziel war es, bis 2045 eine CO₂-neutrale Prozesswärmeerzeugung zu erreichen. Die Studie zeigt, dass dies technisch machbar ist, jedoch mit höheren Energiekosten verbunden sein wird, sofern keine geeigneten Rahmenbedingungen geschaffen werden. Die Umstellung erfordert verschiedene technische Lösungen für sehr unterschiedliche Branchen und Prozesse, wie die Substitution fossiler Brennstoffe durch grünen Wasserstoff, syn-

thetisches Methan oder elektrische Heizung. Die Entwicklung und Einführung dieser Technologien muss durch Pilot- und Demonstrationsanlagen gefördert werden.

Elektrische Beheizungstechnologien sind bereits weit fortgeschritten, jedoch werden sie aufgrund ihrer geringeren Produktionskapazitäten eher zögerlich eingesetzt. Diesbezüglich besteht eine Herausforderung in der Tatsache, dass sie eine höhere elektrische Anschlussleistung erfordern und möglicherweise eine Erweiterung des regionalen Stromnetzes notwendig machen. In der Mineralindustrie sind elektrische Beheizungstechnologien aufgrund hoher Prozesstemperaturen und Stromkosten weniger verbreitet. Die Hybrid- und flexible Techniken zur Prozesswärme-Erzeugung könnten jedoch eine Schlüsselrolle bei der Transformation spielen, indem sie auf Marktsignale reagieren und den Übergang zu nachhaltigeren Praktiken erleichtern.

Die Umstellung auf CO₂-neutrale Technologien für die Prozesswärmeerzeugung erfordert nicht nur Investitionen, sondern geht auch mit deutlich höheren Betriebskosten einher. Eine Forschungsgruppe hat umfangreiche Wirtschaft-

lichkeitsberechnungen durchgeführt, die die bis zum Jahr 2021 geltenden Energieträgerpreise berücksichtigen, noch vor dem Preisanstieg im Jahr 2022. Das Ergebnis zeigt, dass unter diesen Bedingungen ein wirtschaftlicher Betrieb von CO₂-neutralen Technologien nicht möglich ist. Um solche Technologien attraktiv zu machen, sind daher ein höherer CO₂-Preis sowie niedrigere Preise für Strom und Wasserstoff erforderlich.

KfW-Förderung

Die KfW bietet großzügige Förderungen für Unternehmen an, die in Energieeffizienz investieren. Mit Tilgungszuschüssen von bis zu 45 % für kleine Unternehmen, 35 % für mittlere und 25 % für große Unternehmen sowie maximal 20 Mio. Euro je Vorhaben können Investitionen in energieeffiziente Technologien und Prozesse finanziert werden.

Ein Beispiel (Stand 06/2024): Für einen Kredit von über 1 Mio. Euro beträgt der Sollzins 4,29 % p.a. und der Effektivzins 4,36 % p.a. Zusätzlich gibt es einen 10 % Dekarbonisierungsbonus für bestimmte Maßnahmen, wie die Nutzung von außerbetrieblicher Abwärme. Bis zu 100 Mio. Euro Förderkredit stehen zur Verfügung.

Foto © Adobe Stock Kiattisak

Hier
finden Sie aktuelle
Infos zu dem
Förderprodukt.



Die wichtigsten Fördervoraussetzungen

Fördervoraussetzungen für die Förderung von Wärmeerzeugern für die Prozesswärmebereitstellung:

1. Energieverwendung:

Mehr als 50 % der mit der geförderten Anlage bereitgestellten Energie müssen als Prozesswärme eingesetzt werden.

2. Ausnahmen von der Prozessdefinition:

- Einspeisung in ein Wärmenetz ist nicht förderfähig, es sei denn:
 - Jeder angeschlossene Abnehmer nutzt die Wärme überwiegend für förderfähige Prozesse, oder
 - Die eingespeiste Wärme stammt ausschließlich von der geförderten Anlage, und mindestens ein Unternehmen im Netz nutzt mindestens 70 % der eingespeisten Wärme ausschließlich für förderfähige Prozesse.
- Trinkwassererwärmung, Prozesse unter dem Gebäudeenergiegesetz (GEG), Biomasseaufbereitung für Brennstoffe und Wärme zur Stromerzeugung sind von der Förderung ausgeschlossen.

3. Einhaltung gesetzlicher Anforderungen:

Alle rechtlichen Anforderungen und Genehmigungen müssen eingehalten werden.

4. Anlagenperipherie und hydraulischer Abgleich:

Die Peripherie der Anlage muss entsprechend ausgelegt sein, und ein hydraulischer Abgleich ist vorzunehmen.

5. Vermeidung von Konvektionsströmen:

Maßnahmen zur Vermeidung ungewollter Konvektionsströme müssen getroffen werden.

6. Dokumentation:

Die erzeugte Wärmemenge muss fortlaufend gemessen und für mindestens 3 Jahre dokumentiert werden. Bei Anlagen unter 100 kW_{th} reicht ein Wärmemengenzähler direkt hinter dem Wärmeerzeuger, während bei größeren Anlagen auch die Energie in die Wärmesenken gemessen werden muss.

7. Messtechnische Erfassung von Prozesswärmeanteilen:

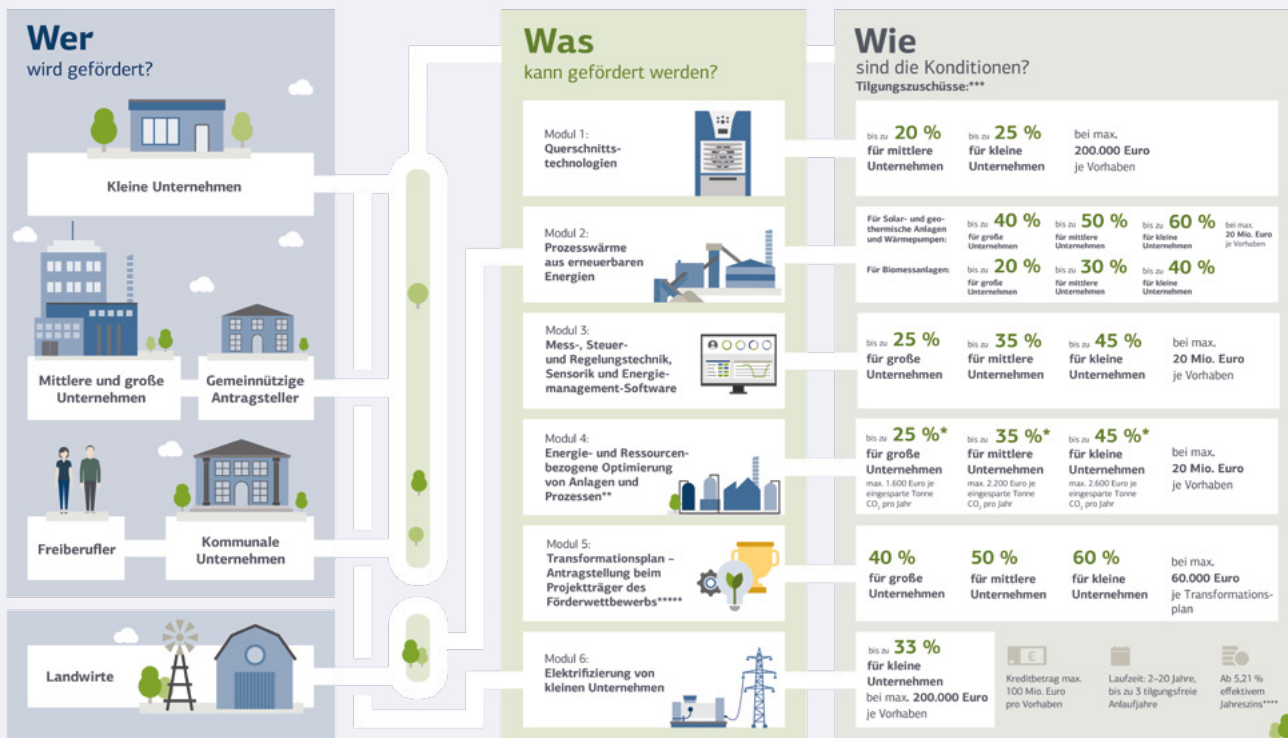
Bei Anlagen mit Prozess- und Gebäudewärmeanteilen muss der Prozesswärmeanteil separat erfasst und dokumentiert werden.

8. Förderfähigkeit für Biobrennstoffherstellung:

Für Wärmeerzeuger, die Brenn- oder Kraftstoffe für eigene Prozesse herstellen, gelten zusätzliche Kriterien wie die ausschließliche interne Nutzung der erzeugten Brennstoffe und die Verwendung von Rohstoffen gemäß EU-Richtlinie.

Diese Voraussetzungen sind unabhängig von technischen Anforderungen und müssen erfüllt sein, um Fördermittel zu erhalten.

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Kredit



* Zusätzlich bis zu 10 % als Dekarbonisierungsbonus für Maßnahmen zur außerbetrieblichen Abwärmenutzung, Elektrifizierung von Prozessen bei Nutzung v. erneuerbarem Strom und Erzeugung von grünem Wasserstoff zur Eigennutzung

** Bei Vorlage eines Einsparkonzepts nach dem Muster auf der Website des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz: www.bmwk.de/einsparkonzept

*** Max. Tilgungszuschuss in Prozent der förderfähigen Kosten

**** Für einen Kredit über z. B. 750.000 Euro gelten in der Preisklasse C folgende Konditionen: 5,81 % Sollzins p. a. und 5,94 % Effektivzins p. a. bei 10 Jahren Laufzeit, 2 tilgungsfreien Anlaufjahren und 10-jähriger Zinsbindung

***** Projektträger des Förderwettbewerbs ist die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT), Antragstellung unter easy-Online: <https://foerderportal.bund.de/easyonline>

Quelle: https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Zusatzcontent-und-Bilder/Landingpages-EEU/Infografik_werwiewas_295-2.pdf

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserem „Energiespar-Wiki“.



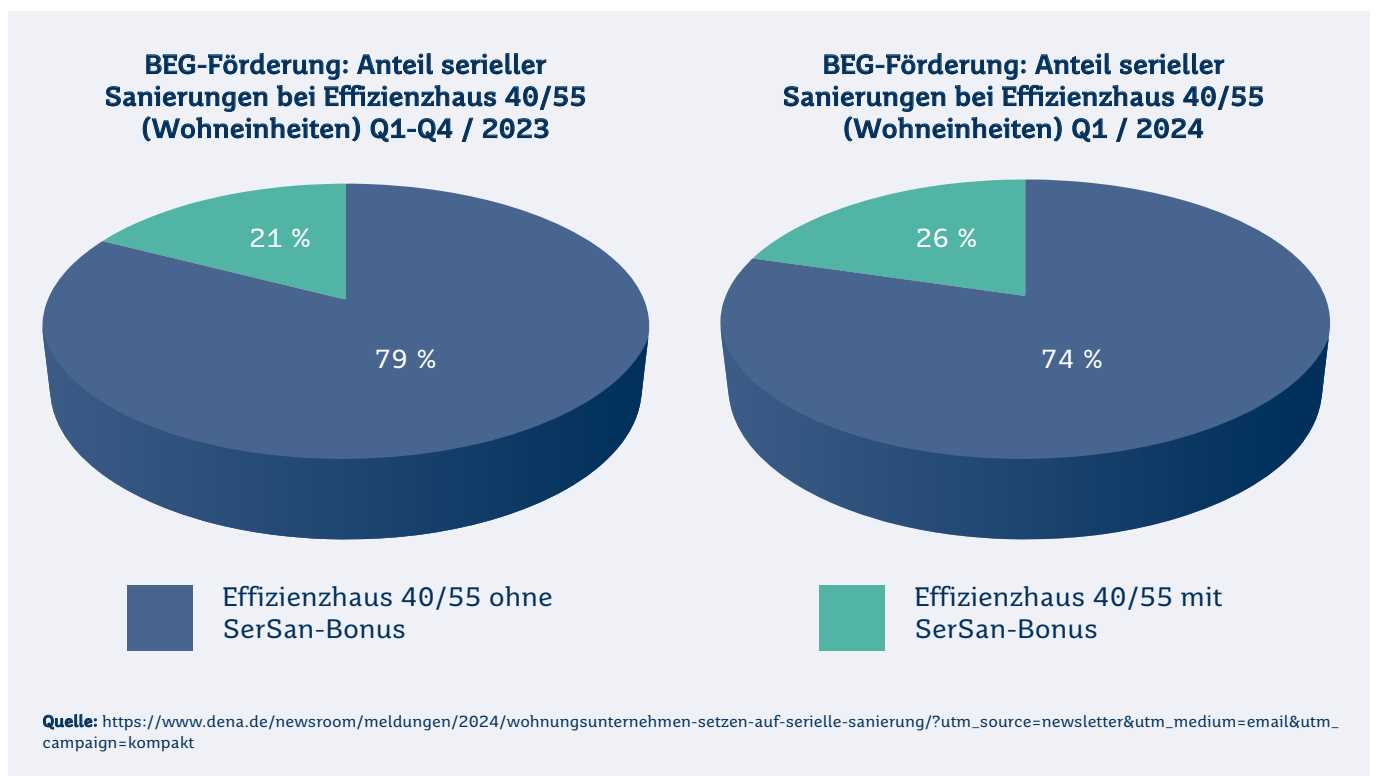
Quellen: <https://www.erneuerbareenergien.de/energiemarkt/energiemaerkte-weltweit/viel-strom-wenig-waerme-wie-unternehmen-die-erneuerbaren-nutzen>
<https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Fokus-Volkswirtschaft/Fokus-2024/Fokus-Nr.-460-April-2024-EE-Unternehmen.pdf>
<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/Klimaschutz/co2-grenzausgleichsmechanismus.html>
https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/Tilgungszuschuss-Abw%C3%A4rme/?kfwmc=vt.sea.google.%7Bkampagne%7d.%7BAnzeigengruppe%7d.%7BAnzeige%7d&wt_cc1=umwelt&wt_cc2=unt|energie-umwelt&wt_cc3=148308281923_kwd-1675684667942_657134259480&wt_kw=p-148308281923-prozessw%C3%A4rme%20aus%20erneuerbaren%20energien&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwJyBhCGARIsAK8LVLPg1KjzEFUEq3F6VdUmKjYHRD9e0K05vZ0912Jy6byAn-9xat42JMjMcaAjeVEALw_wcB
https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_anlage_modul2_2022.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D2&ved=2ahUKEWiPmf2k05SGAxVn0gIHHeKkAngQFnoECBEQAQ&usg=AOvVaw2xzAXRTCu6BEge-2u3Y-n
<https://www.klimareporter.de/strom/zukunftsmusik-gruene-prozesswaerme-in-der-industrie>



ENERGETISCHE SANIERUNG

Serielle Sanierung – Nachfrage von Wohnungsunternehmen steigt

Die Nachfrage nach seriellen Sanierungslösungen nimmt zu. Laut einer aktuellen Auswertung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) war jede sechste Sanierung zum Effizienzhaus 40 oder 55 im Jahr 2023/2024 eine serielle Sanierung. Im ersten Quartal 2024 betraf dies sogar jede vierte Wohnung. Seit Einführung des BEG-Bonus für serielle Sanierungen Anfang 2023, welcher vor allem Wohngebäude gezielt unterstützt, ist die Nutzung serieller Sanierung deutlich populärer geworden. Vor dem Bonus lagen serielle Sanierungen bei weniger als 2 % und beschränkten sich auf Pilotprojekte, wie folgende Grafik veranschaulicht:



Wandel zu klimaneutralen Gebäuden durch serielle Sanierungen

Der serielle Sanierungsbonus von 15 % im Rahmen der BEG macht diese Lösungen bei deutlich schnellerer Umsetzung bereits heute so kosteneffektiv wie traditionelle energetische Sanierungen. Voraussetzung für den Bonus ist das Erreichen des Effizienzhausstandards 55 oder 40. Die Förderung umfasst zinsgünstige Kredite von bis zu 150.000 Euro pro Wohneinheit, die ein bis zwei

Prozentpunkte unter den marktüblichen Zinssätzen liegen. Zusätzlich gibt es Tilgungszuschüsse, die im besten Fall 45 % betragen können, was einer Förderung von bis zu 67.000 Euro pro Wohneinheit entspricht.

Der BEG-Bonus

Der serielle Sanierungsbonus von 15 % im Rahmen der BEG macht diese Lösungen bei deutlich schnellerer Umsetzung

bereits heute so kosteneffektiv wie traditionelle energetische Sanierungen. Voraussetzung für den Bonus ist das Erreichen des Effizienzhausstandards 55 oder 40. Die Förderung umfasst zinsgünstige Kredite von bis zu 150.000 Euro pro Wohneinheit, die ein bis zwei Prozentpunkte unter den marktüblichen Zinssätzen liegen. Zusätzlich gibt es Tilgungszuschüsse, die im besten Fall 45 % betragen können, was einer Förderung von bis zu 67.000 Euro pro Wohneinheit entspricht.

Die Förderungen im Überblick

Kredit Nr. 261: Wohngebäude-Kredit

Das Kreditinstitut für Wiederaufbau bietet mit dem Kredit Nr. 261 einen Förderkredit mit einem effektiven Jahreszins ab 1,96 % für die energetische Sanierung und den Kauf von Wohngebäuden an. Pro Wohneinheit können bis zu 150.000 Euro Kredit für ein Effizienzhaus beantragt werden. Es besteht die Möglichkeit, zwischen 5 % und 45 % Tilgungszuschuss zu erhalten. Zusätzliche Förderungen sind für Baubegleitung und andere Maßnahmen möglich. Weitere Informationen zur neuen Heizungsförderung und zur Kombination mit dem Wohngebäude-Kredit sind unter folgendem Link aufrufbar: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Wohngeb%C3%A4ude-Kredit-\(261-262\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Wohngeb%C3%A4ude-Kredit-(261-262)/)

Kredit Nr. 264: Kommunen-Kredit

Der Kredit Nr. 264 ermöglicht Kommunen, Kredite für die energieeffiziente Sanierung von Nichtwohngebäuden bis zu 10 Millionen Euro sowie von Wohngebäuden bis zu 150.000 Euro je Wohneinheit zu erhalten. Es besteht zudem die Möglichkeit eines Tilgungszuschusses von bis zu 50 %. Zusätzliche Förderungen für Maßnahmen wie Baubegleitung sind ebenfalls möglich. Weitere Konditionen und Formulare sind unter: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Kredit-\(264\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Kredit-(264)/) zu finden.

Zuschuss Nr. 464

Zuletzt ermöglicht der Zuschuss Nr. 464 Kommunen Zuschüsse für die energieeffiziente Sanierung von Nichtwohngebäuden bis zu 5 Millionen Euro sowie von Wohngebäuden mit bis zu 75.000 Euro je Wohneinheit zu erhalten. Es besteht die Option einer zusätzlichen Förderung für Maßnahmen wie Baubegleitung. Auch hierzu sind weiter Informationen online zu finden unter: [https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Zuschuss-\(464\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Zuschuss-(464)/)



Foto © Adobe Stock maho

Quellen: https://www.dena.de/newsroom/meldungen/2024/wohnungsunternehmen-setzen-auf-serielle-sanierung/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=kompakt
<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude/Serielle-Sanieren/>
[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Wohngeb%C3%A4ude-Kredit-\(261-262\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Wohngeb%C3%A4ude-Kredit-(261-262)/)
[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Kredit-\(264\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Kredit-(264)/)
[https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Zuschuss-\(464\)/](https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/%C3%96ffentliche-Einrichtungen/Kommunen/F%C3%B6rderprodukte/Bundesf%C3%B6rderung-f%C3%BCr-effiziente-Geb%C3%A4ude-Kommunen-Zuschuss-(464)/)

ERNEUERBARE ENERGIEN

Möglichkeiten zur Weiternutzung von Post-EEG-Anlagen

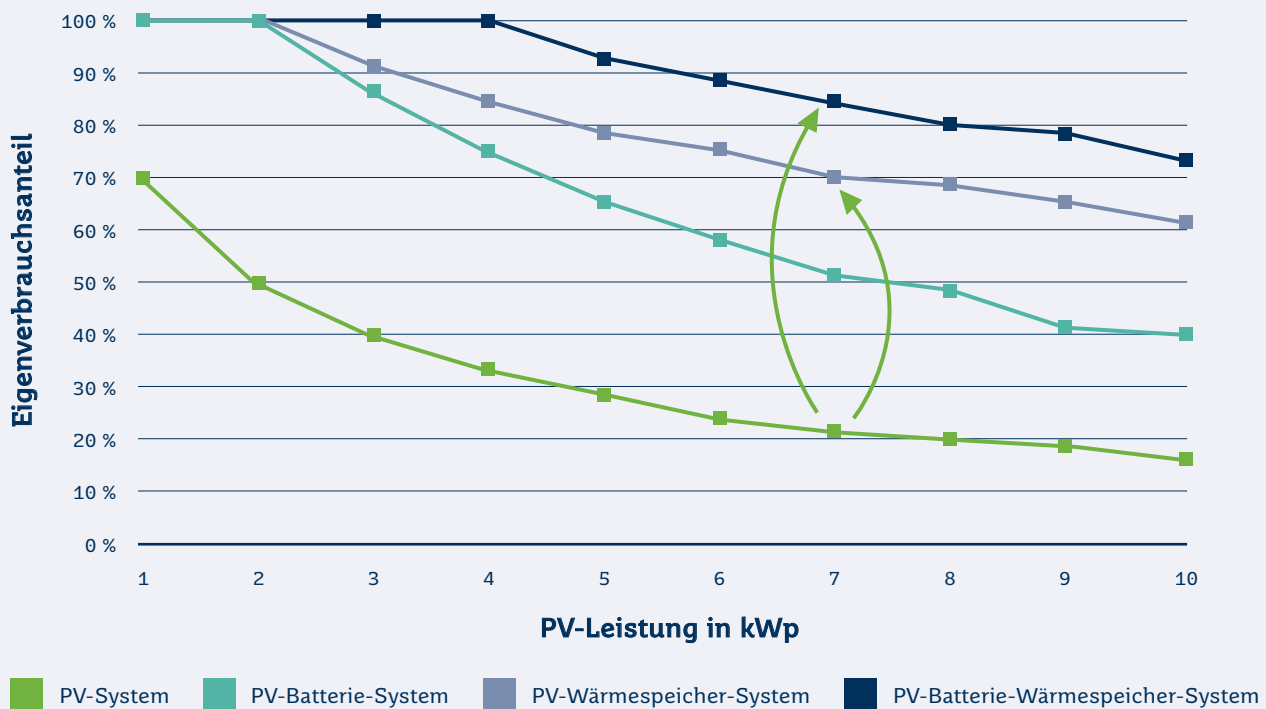
Im Jahr 2024 werden mehr als 44.000 Photovoltaikanlagen, deren Leistung unter 30 Kilowatt liegen aus der EEG-Förderung herausfallen. Viele Betreiber stehen nun unter der Herausforderung eine weitere Nutzung zu ermöglichen. Hier stellt sich jedoch die Frage, welche Möglichkeiten zur nachhaltigen und effizienten Weiternutzung bietet sich Betreibern, die hiervon betroffen sind?

Im Wesentlichen können fünf Optionen für den Weiterbetrieb festgehalten werden: Vollein-

speisung, Direktvermarktung, Sektorkopplung, Repowering oder die Fokussierung auf den Eigenverbrauch. Letztere Option ist besonders ökonomisch vorteilhaft, da eine höhere Eigenverbrauchsquote die Wirtschaftlichkeit von Anlagen, die nach über 20 Jahren aus der EEG-Vergütung fallen, steigert. Technisch gesehen ist es ebenfalls sinnvoll, die erzeugte Ökoenergie möglichst direkt vor Ort zu nutzen, um die Netze zu entlasten und die Unabhängigkeit von externen Energieversorgern zu erhöhen.

Kurzfristig kann durch eine Anpassung des Nutzungsverhaltens mehr Solarstrom genutzt werden, ohne zusätzliche Investitionen. Ohne technische Automatisierung basiert dies jedoch nur auf bewussten Handlungen und bietet daher meist begrenztes Verbesserungspotenzial. Um den Eigenverbrauch zu steigern, können technische Lösungen wie die Installation eines stationären Batteriespeichers, einer Wärmepumpe, der Umstieg auf Elektromobilität oder idealerweise eine Kombination dieser Maßnahmen in Betracht gezogen werden.

Sektorkopplung: alternative Variante



Eigenverbrauchsanteile in Abhängigkeit der PV-Leistung bei einem durchschnittlichen Einfamilienhaus für verschiedene Systemvarianten

Quelle: <https://www.erneuerbareenergien.de/technologie/betrieb/power-heat-loesung-fuer-post-eeg-anlagen>

Energieberatung Saar

Eine weitere Option der Sektorkopplung ist die Integration von **Power-to-Heat**, auch bekannt als solarelektrische Wärmeerzeugung oder PV-Wärme. Dabei wird überschüssiger Solarstrom genutzt, um Wasser zu erwärmen, anstatt ihn ins Netz einzuspeisen. Diese Lösung eröffnet eine effiziente Möglichkeit, die Eigenverbrauchsquote zu steigern und gleichzeitig die Abhängigkeit vom öffentlichen Stromnetz zu verringern.

Im Vergleich zur herkömmlichen Batteriespeicherung bietet Power-to-Heat eine kostengünstigere Alternative, da sie auf bereits vorhandene Speicherkapazitäten zurückgreift, die in vielen Haushalten ohnehin für die Warmwasserbereitung vorhanden sind. Ein zusätzlicher Vorteil liegt darin, dass die Wärmeabgabe durch den Einsatz eines PV-Heizstabs präzise gesteuert werden kann, um den jeweiligen Überschuss optimal zu nutzen.

Dies bedeutet, dass nicht nur die Umweltbilanz verbessert wird, sondern auch die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage gesteigert wird, da weniger Strom aus dem Netz bezogen werden muss. Insgesamt ermöglicht Power-to-Heat eine effektive Nutzung erneuerbarer Energien und trägt somit zur Energiewende bei, indem sie dazu beiträgt, den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmesektor zu erhöhen und die Integration von erneuerbaren Energien in den Energiemix weiter voranzutreiben.

Weitere Informationen zum Thema finden Sie in unserem „Energiespar-Wiki“ in der „Energieberatung Saar Fachinformation Juli“ unter folgenden Link: <https://argesolar.bluespice.cloud/wiki/Fachinformation>

Landeskampagne
Energieberatung Saar
Eine gemeinsame Informations- und Beratungskampagne des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie, saarländischer Energieversorger und der Verbraucherzentrale Saarland
www.saarland.de/energieberatungsaar

FACHINFORMATION
Juli 2024

Foto © Adobe Stock bilanol

EINSPEISEVERGÜTUNG AUSGESCHÖPFT: WIE GEHT ES MIT Ü20-PV-ANLAGEN WEITER?

Neben der Planung und Installation von Solaranlagen wird in Deutschland auch die Einspeisung des produzierten Solarstroms in das Stromnetz gefördert. Insbesondere Hausbesitzer mit kleinen Solaranlagen erhalten die Einspeisevergütung, das bedeutet eine festgelegte Vergütung für den selbst erzeugten Strom, den sie ins öffentliche Netz einspeisen. Um die Attraktivität der Photovoltaik zu erhöhen, wurde die Einspeisevergütung im Jahr 2000 als staatliches Förderinstrument eingeführt.

Geregelt wird die Einspeisevergütung im EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz). Das EEG sichert dabei einen stabilen Vergütungssatz für die ersten 20 Jahre. Aus diesem Grund ist für viele bereits bestehende Anlagen nun zum 31. Dezember im 21. Jahr nach der Inbetriebnahme der Anlage das Förderende erreicht.

Allerdings hat der Gesetzgeber Ende 2020 eine zeitlich begrenzte Anschlussregelung für diese Anlagen eingeführt.

Ministerium für
Wirtschaft, Innovation,
Digitales und Energie

SAARLAND
Großes entsteht immer im Kleinen.

Hier
geht's direkt zur
„Energieberatung Saar
Fachinformation
Juli“ in unserem
„Energiespar-Wiki“

ERNEUERBARE ENERGIEN

Anpassungen des BImSchG für einen schnelleren Ausbau der erneuerbaren Energien



Am 06.06.2024 wurde die Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) im Bundestag beschlossen. Nachdem der Bundesrat am 14.06.2024 seine Zustimmung gegeben hat, stellt diese Novelle die umfassendste Reform des Immissionsschutzes seit über 30 Jahren dar.

Auf nationaler Ebene bildet das Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und ähnliche Einflüsse (**Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG**) das zentrale gesetzliche Regelwerk im Immissionsschutzrecht. Seit seinem Inkrafttreten im Jahr 1974 hat sich das deutsche Immissionsschutzrecht kontinuierlich weiterentwickelt. Die Hauptaufgabe des Gesetzes besteht in der **Luftreinhaltung** und **Lärmbekämpfung**, es schützt mit seinem sogenannten integrativen Ansatz jedoch auch

andere Umweltfaktoren wie Böden und Gewässer. Es stellt die rechtliche Grundlage bereit, um Maßnahmen zur Gefahrenabwehr zu ergreifen. Darüber hinaus berücksichtigt das Gesetz den Vorsorgegrundsatz, um bestenfalls bereits im Vorfeld schädliche Umwelteinwirkungen zu verhindern.

Welche Änderungen gibt es?

Durch die nun stattgefundenene Integration des „Klimas“ als Schutzgut in das BImSchG können zukünftig Verordnungen, die auf diesem Gesetz basieren, auch Klimaschutzanforderungen enthalten.

Die BImSchG-Novelle bringt zudem zahlreiche Maßnahmen zur nachhaltigen Beschleunigung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren sowohl

für Industrieanlagen (einschließlich Elektrolyseure) als auch für Windkraftanlagen an Land. Dies soll den Ausbau von Windenergieanlagen an Land erheblich vorantreiben.

Robert Habeck, Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz, beschreibt die Änderungen wie folgt: „Mit der Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes beschleunigen und entbürokratisieren wir die Zulassung von Anlagen wesentlich und entlasten die Unternehmen. Die Beschleunigung zielt insbesondere auf den schnelleren Ausbau der Erneuerbaren Energien – und hier vor allem auf Windenergieanlagen an Land – genauso wie auf die Vereinfachungen beim Bau von Industrieanlagen und Elektrolyseuren. Gleichzeitig bleibt das Schutzniveau für die Umwelt erhalten. Das hilft dem Klima und den Unternehmen.“

Verbesserte Genehmigungsverfahren

Die Bestimmungen für den Beginn und die Dauer der Genehmigungsfristen werden in Zukunft klarer und verlässlicher gestaltet. Dies umfasst auch eine präzise Definition der Vollständigkeit der Antragsunterlagen. Zukünftig sollen auch Verzögerungen des Fristbeginns durch wiederholte Nachforderungen der Behörde nicht mehr vorkommen, da die Frist für Genehmigungsverfahren nun auch dann beginnt, wenn die Behörde innerhalb der festgelegten Frist nicht reagiert oder die angeforderten Unterlagen einmalig vom Antragsteller nachgereicht wurden. Die Genehmigungsfrist kann künftig nur noch einmalig um drei Monate verlängert werden, im Gegensatz zu der bisherigen unbegrenzten Möglichkeit.

Zudem können Genehmigungsbehörden nun ein Sachverständigen-gutachten auf Kosten einer be-

teiligten Fachbehörde einholen, noch bevor deren Stellungnahmefrist abgelaufen ist. Ebenfalls in der Novelle enthalten sind verschiedene Regelungen zur Digitalisierung.

Durch den vereinfachten Ausbau – insbesondere der Windenergie – soll zur Erreichung der Klimaschutzziele beigetragen werden. Zusätzlich wird hohen Strompreisen entgegen-gewirkt.

Repowering von Windenergieanlagen

Neben dem Ausbau neuer Windenergieanlagen soll auch die Möglichkeit alte Windenergieanlagen zu erneuern („Repowering“) in Zukunft einfacher werden. Zunächst entfällt die Unterscheidung der Betreiberidentität zwischen „Altanlagen-“ und „Neuanlagen-“ Betreibern.

Außerdem werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens („Deltaprüfung“) künftig nur Anforderungen im Unterschied zum vorbelasteten Zustand geprüft. Es wird also nur überprüft, ob durch das Repowering der Windkraftanlage im Verhältnis zum gegenwärtigen Zustand – unter Berücksichtigung der auszutauschenden Anlage – nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können.

Erleichterungen für entsprechende Projektierer sollen vor allem dadurch entstehen, dass einzelne projektspezifische Fragen und Unsicherheiten bereits im Vorfeld des eigentlichen Genehmigungsverfahrens abschließend durch die zuständige Behörde geklärt werden können. Dadurch entfallen für solche Repowering-Vorhaben die bisherigen Prognoseentscheidungen und die vorläufige Umweltverträglichkeitsprüfung.



Foto © shutterstock elxeneize

RÜCKBLICK AUF VERANSTALTUNGEN

Rückblick: „EBS Online-Sprechstunde für Kommunen und KMU“

Am Mittwoch, den 17.07.2024, bot die Landeskampagne „Energieberatung Saar“ des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitales und Energie von 15.00 bis 16.00 Uhr eine Online-Sprechstunde für Kommunen und KMUs an.

Die Online-Sprechstunde richtete sich an diejenigen, die praktisch und professionell mit Haustechnik vor Ort in öffentlichen und gewerblichen Gebäuden zu tun haben, wie z. B. Hausmeister, Verwaltungsmitarbeitende und viele mehr. Als Referent unterstützte H.G. Eisenbarth den Vortrag neben Fachberater:innen der ARGE SOLAR.

Wir danken allen Teilnehmern herzlich für ihr Interesse und ihre aktive Beteiligung!

Hinweis: Am 18.09.2024 ist eine weitere Sprechstunde geplant.

Rückblick: EBS-Online-Fachvortrag zum Thema „GEG 2024 – Informationen zum Status Quo“

Am Donnerstag, den 11.07.2024, fand von 10.00 bis 12.00 Uhr ein EBS Online-Fachvortrag inklusive Diskussionsrunde mit Frau Melanie Bart vom Referat WB 2 des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bonn, statt.

In diesem Vortrag wurden Fragen rund um das Thema „GEG 2024 – Informationen zum Status Quo“ beantwortet. Zudem bot die Veranstaltung einen umfassenden Überblick über die aktuellen gesetzlichen Anforderungen und deren Auswirkungen auf Bauvorhaben.

Die Veranstaltung richtete sich insbesondere an Architekt:innen und Ingenieur:innen, Fachleute aus der Energiewirtschaft, interessierte Multiplikatoren, Unternehmen, kommunale Vertreter sowie Energieberater:innen und Handwerker:innen.

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmern für ihre aktive Beteiligung und die positive Resonanz!

The flyer features a header with the text 'Landeskampagne Energieberatung Saar' and a logo for 'ENERGIEWENDE saar' with the tagline 'EINE GEMEINSAME ENERGIEWENDE'. Below the header is a photograph of a hand placing a coin on top of several stacks of coins, with a small house model and a calculator in the background. The main text of the flyer reads: 'EINLADUNG GEG 2024 - INFORMATIONEN ZUM STATUS QUO ONLINE-VERANSTALTUNG | DONNERSTAG 11.07.24 | 10:00 - 12:00 UHR'. It also includes details about the target audience and a note that participation is free but registration is required.



AUSSICHT AUF VERANSTALTUNGEN

Aufruf: Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“

Bereits in den vergangenen Jahren haben wir die Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“ zweimal im Jahr durchgeführt. Mit Erfolg! Der Zuspruch war sehr groß: Über 50 Akteure haben in zwei Aktionswochen im Jahr 2023 in zahlreichen Veranstaltungen im gesamten Bundesland Bürger:innen Einblicke in ihre Arbeit und Projekte ermöglicht und damit gezeigt, wie vielfältig die Energiewende im Saarland ist.

Wir möchten Sie daher alle dazu aufrufen, sich als Mitgestalter:innen der Energiewende im Saarland mit eigenen Aktionen zu beteiligen: Diese Aktionen können Vorträge, Seminare, Workshops oder ähnliche Ideen sein, die sich mit den Themen „Erneuerbare Energien“, „Energieeffizienz“, „Energiewende“, „technische Innovationen“, „Best Practice Beispielen“ oder „Begehungen technischer Anlagen“, umweltfreundliche Mobilität, nachhaltiger Ressourceneinsatz o.ä. beschäftigen.

Für weitere Ideen und Vorschläge sind wir jederzeit offen. Wir möchten alle Kommunen, Unternehmen, Vereine, Akteure und Institutionen vor Ort zum Mitmachen und zur Teilnahme motivieren.

In der Woche vom 04.10.2024 bis 13.10.2024 können Sie u.a. Projekte der vergangenen Jahre wieder aufgreifen und in (Online-) Veranstaltungen oder Filmen aus den Themenbereichen energieeffiziente Gebäude, moderne Energieanlagen und Zukunftstechnologien vorstellen, Energie Erleben Aktionen genauso wie Beratungsangebote in Ihrer Kommune umsetzen. Die Landeskampagne „Energieberatung Saar“ unterstützt Sie in der Erstellung eines attraktiven Formats, seien es (Online-) Seminare sowie (Online-) Informationsveranstaltungen. Dadurch ergibt sich ein facettenreiches und spannendes Programm!

„Voneinander lernen, miteinander diskutieren, Anregungen erhalten, Impulse setzen, Engagement für Klimaschutz zeigen, die Energiewende stärken und die breite Öffentlichkeit einbinden“ – das kann und soll die Aktionswoche 2024 erneut schaffen!

Machen Sie mit und werden Sie Teil der Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“!

Hier
können Sie
sich anmelden!

KONTAKT UND INFORMATIONEN

Wer eine Veranstaltung im Rahmen der Aktionswoche „Das Saarland voller Energie“ kostenfrei anbieten möchte, kann sich unter der Hotline oder per E-Mail informieren und anmelden:

Hotline 0681 / 501 - 2030

E-Mail energieberatung@wirtschaft.saarland.de

Alternativ auch auf folgender Website: **www.argesolar-saar.de/aktionswoche**

AUFRUF

Geben Sie uns einen Einblick hinter die Kulissen

Liebe Leserinnen und Leser,

fehlt es Ihnen manchmal an Ideen oder Eindrücken, um Projekte im Bereich erneuerbare Energien oder Energieeffizienz umzusetzen? Der Klimawandel lebt von praktischen Beispielen und Multiplikatoren. Und glauben Sie uns... es gibt wunderbare Projekte in unserem Bundesland die es wert sind gesehen zu werden!!! Wenn Sie daher eine interessante Anlagentechnik der Öffentlichkeit präsentieren möchten oder Anlagen besitzen, die für Besichtigungen geeignet und spannend sind, unterstützen wir Sie gerne in der Umsetzung! Lassen Sie uns daran teilhaben und stellen Sie mit unserer Unterstützung Ihre innovativen Technologien oder umgesetzte Projekte vor.

Wir laden Sie daher ein, Ihre Technologie bei uns vorzustellen!

Die Landeskampagne „Energieberatung Saar“ bietet Ihnen hierfür einen geeigneten Rahmen: Wir organisieren neben dem Termin und der Begehung durch unsere Expert:innen, auch die Kommunikation und Bewerbung der Besichtigung.

Falls Sie interessiert sind, zögern Sie nicht uns zu kontaktieren!

Bei Fragen und weiteren Informationen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

KONTAKT LANDESKAMPAGNE „ENERGIEBERATUNG SAAR“:

Montag bis Freitag von 09.00 bis 17.00 Uhr

Hotline 0681 / 501 - 2030

E-Mail energieberatung@wirtschaft.saarland.de

Franz-Josef-Röder-Str. 17
66119 Saarbrücken



Energieberatung Saar

Individuelle, unabhängige Beratung durch Experten

Gerne beraten wir Sie telefonisch oder per E-Mail zu allen Fragen rund um Energiesparen und Energieeffizienz. Oder wir schnüren eines unserer Infopakete für Sie und nennen Ihnen weitere kompetente Ansprechpartner.



Nutzen Sie die kostenfreie Energieberatung:

Hotline: 0681 / 501- 2030




Servicezeiten: Montag bis Freitag 9:00 bis 17:00 Uhr
energieberatung@wirtschaft.saarland.de
www.saarland.de/energieberatungsaar



Folgen Sie uns auch auf Facebook unter:
[/Landeskampagne Energieberatung Saar](https://www.facebook.com/LandeskampagneEnergieberatungSaar)



[saarland.de/
energie-
beratungsaar](http://saarland.de/energieberatungsaar)

Ministerium für
Wirtschaft, Innovation,
Digitales und Energie
Franz-Josef-Röder-Straße 17
66119 Saarbrücken
www.saarland.de/mwide/DE/home
 www.facebook.com/wirtschaft.saarland

Hotline: 0681 / 501 - 2030

Servicezeiten:
Mo. bis Fr. von 09.00 bis 17.00 Uhr
energieberatung@wirtschaft.saarland.de
www.saarland.de/energieberatungsaar

Interessante
Informationen und Tipps
zum Thema Energiesparen
gibt's auch auf unserer
Onlineplattform
„Energieberatung
Saar-WIKI“

