



Initiative
Energieeffizienz- und
Klimaschutz-Netzwerke

Factsheet zu Kurzfristmaßnahmen für Energieeinsparung und Energiesubstitution **Nutzung von Ökostrom und Biogas**

Kategorie der Maßnahme

Organisatorisch personen-orientiert

Thema der Maßnahme

Organisation

Umsetzungszeitraum

sehr kurzfristig (< 4 Wochen)

Effizienz/ Substitution

Substitution

Umsetzung durch

Management

Die Abkehr von der Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung ist eine zentrale Aufgabe auf dem Weg zur Klimaneutralität. Die verstärkte Einbeziehung von erneuerbaren Energien kann darüber hinaus aber auch helfen, knapper und teurer gewordene fossile Energieträger zu substituieren und die Versorgung breiter abzusichern. Unternehmen können mit ihren Entscheidungen zur teilweisen Strom-, Wärme- und Kraftstoffversorgung aus erneuerbaren Energie somit gleich mehrfach profitieren.

Einordnung

Möglichkeiten zur Substitution von fossilen Energien bieten sowohl die Nutzung von Ökostrom als auch Biogas bzw. Gasen aus erneuerbaren Quellen und Wasserstoff.

Ökostrom bezeichnet Strom aus erneuerbaren Energien, also aus Wind- und Wasserkraft, Geothermie, Photovoltaik oder Biogasanlagen. Dabei ist allerdings zu beachten, dass der Begriff gesetzlich nicht geschützt ist. Am Markt sind mehrere Tarife mit den Bezeichnungen „Ökostrom“, „Naturstrom“ oder „klimaneutraler Strom“ verfügbar. Neben der Kompensation können Stromanbieter auch bestehende Herkunftsnachweise (HkN) kaufen und ihr Stromprodukt umetikettieren. Kompensation bedeutet, dass verbrennungsbedingter Treibhausgasemissionen über Klimaschutzprojekte wie Aufforstung ausgeglichen werden.

Herkunftsnachweise dokumentieren die Stromerzeugung, also die eingesetzten Energieträger und den Herkunftsort. Die Nutzung von Ökostrom mit Herkunftsnachweisen geht deshalb häufig mit nur geringer Zusätzlichkeit bzgl. des Aufbaus neuer EE-Erzeugungskapazitäten einher.

Biogas entsteht unter Luftabschluss bei der natürlichen Zersetzung von organischen Materialien (Bioabfälle, Gülle oder Grünabfälle). Wird das Biogas anschließend gereinigt, kann es in der Industrie in Heizkesseln oder KWK-Anlagen zur Deckung von Raumwärme- und Warmwasserbedarfen, als auch zur Prozesswärmebereitstellung in Industrieöfen eingesetzt werden. Der erforderliche Aufwand zur Aufbereitung des Biogases kann von der Anwendung abhängig sein. Weitere, weniger wertige Möglichkeiten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen durch die Einsparung von Erdgas ist die Beimischung von Biogas zum herkömmlichen Erdgas oder der Bezug von Ökogas. Ökogas bezeichnet Erdgas-Produkte mit Ausgleich der CO₂-Emissionen durch Kompensationsprojekte. Durch eine fehlende Regulierung von Kompensationsprojekten ist der Effekt auf die THG-Minderung nur schwer zu bewerten und die Verwendung von Ökogas gilt deshalb nicht als dauerhafte Substitutionsmöglichkeit zu Erdgas.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, Produktionsprozesse mittel- bis langfristig auf synthetische Gase und Wasserstoff auf Basis von erneuerbaren Energien umzustellen. Dies ist allerdings von der Marktverfügbarkeit in den nächsten Jahren abhängig.



Umsetzung

Im ersten Schritt der Umsetzung sollte der Energiebedarf im Unternehmen erfasst werden. Die Erfassung kann übergreifend anhand von Abrechnungen oder umfassend nach den verschiedenen Energieträgern und ggf. nach Anwendungen (bspw. Raumwärme) erfolgen. Je detaillierter die Energieverbräuche erfasst werden, desto eher können Effizienzmaßnahmen oder Prozessumstellungen angestrebt werden. Unterstützend kann die DIN ISO 50001 herangezogen werden, die beschreibt, wie Unternehmen ihren Energieverbrauch messen, analysieren und reduzieren können. Dabei sollte auch eine Prognose des Energiebedarfs gemacht werden, um eventuelle Änderungen durch Prozessgestaltung bzw. Effizienzmaßnahmen zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Strombedarfs sollte anschließend eine Beschaffungsstrategie festgelegt werden, die sich nach Unternehmensgröße und Verbrauchsmenge unterscheiden kann. Kleinere Verbrauchsmengen bis zu wenigen GWh pro Jahr können direkt bei den Stromanbietern gekauft werden.

Größere Unternehmen mit einem Verbrauch von wenigen GWh bis zu mehreren TWh pro Jahr nutzen zunehmend Power Purchase Agreements (PPAs) für die Versorgung mit Ökostrom. PPAs sind langfristige Lieferverträge, die direkt mit den Anlagenbetreibern oder Stromhändlern geschlossen werden und Volumen und/ oder Preis des abgenommenen Stroms fixieren. Die Anlagen erhalten direkt die HKN und sind deshalb garantiert erneuerbar.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, eigene Erzeugungskapazitäten auf eigenen Flächen aufzubauen. Insbesondere die Installation von Photovoltaik-Anlagen auf Dach- oder Parkflächen ist eine rentable Stromerzeugungsmöglichkeit für Unternehmen.

Für den Bezug von 100 % Biogas sind am Markt aktuell nur wenige Anbieter zu finden. Häufiger ist die Beimischung oder der CO₂-Ausgleich. Die Bedarfe können deshalb voraussichtlich nur teilweise durch Biogas gedeckt werden.

Nach Erhebung des Bedarfs und Festlegen einer Beschaffungsstrategie sollten Strom- bzw. Biogasanbieter sowie Anlagenbetreiber analysiert und ausgewählt werden. Wurden passende Lieferanten gefunden, erfolgt der Abschluss von Versorgungsverträgen. Die Laufzeit der Verträge orientiert sich dabei an der Be-

schaffungsstrategie. Während Verträge bei Stromversorgern meist kurzfristig sind, werden PPAs meist über mehrere Jahre abgeschlossen.

Erste Schritte bei der Umsetzung

- Erfassung des Energiebedarfs nach Energieträgern und Anwendungen
- Festlegung einer Beschaffungsstrategie (Kriterien an die Herkunft, Risiken, benötigte Mengen)
- Marktanalyse und Anfrage geeigneter Anbieter
- Abschluss von Versorgungsverträgen

Herausforderungen und Lösungsansätze

Werden Erzeugungskapazitäten durch das EEG gefördert, werden dafür keine gesonderten HkN ausgestellt. Am Markt verfügbare HkN, mit denen auch fossile Stromerzeugung umetikettiert werden können, stammen deshalb oft aus dem Ausland (bspw. von bestehenden Kapazitäten in Norwegen). Für den Bezug von zusätzlich erzeugtem Ökostrom über Stromanbieter sollte deshalb darauf geachtet werden, dass diese entweder nicht EEG-geförderte Kapazitäten aufbauen oder ausgelaufene Anlagen betreiben.

Die aus Biogas erzeugte Energie stammt überwiegend aus Energiepflanzen wie Mais und Getreide und nur zu einem geringen Anteil aus Abfällen und Reststoffen. Das Potenzial für einen Ausbau der Kapazitäten ist somit begrenzt. Zudem gibt es eine generelle Nutzungskonkurrenz zu Nahrungsmitteln. Die (anteilige) Nutzung von Biogas sollte deshalb vorrangig auf die Reduktion von Erdgas zielen. Biogas kann einen wichtigen Beitrag zur (kurzfristigen) Energiesicherheit leisten. Die mittel- und langfristige Dekarbonisierung des Unternehmens durch Elektrifizierung, Energieeffizienz und ggf. Nutzung von Wasserstoff und synthetischen Gasen sollte allerdings im Fokus der Bemühungen stehen.

Co-Benefits

Neben dem Beitrag zur Energiewende reduzieren Unternehmen durch Nutzung von Ökostrom und Biogas maßgeblich ihre Treibhausgasemissionen. Darüber hinaus steigern Unternehmen ihren Außenwert, auch gegenüber (zukünftigen) Mitarbeitenden.



PRAXISBEISPIEL

Bezug von Ökostrom durch ein mittelständisches Unternehmen

Ein mittelständisches Unternehmen der Baubranche mit rund 700 Mitarbeitenden hat einen jährlichen Strombedarf von rund 3 GWh. Aktuell entstammt dieser Strom aus überwiegend fossilen Quellen und wird deshalb mit dem durchschnittlichen Emissionsfaktor bewertet. Das Unternehmen ändert seine Beschaffungsstruktur und bezieht Ökostrom über eine Laufzeit von 5 Jahren direkt von einem nahegelegenen Anbieter, der mehrere Freiflächen-PV-Anlagen betreibt. Durch den Bezug von Ökostrom kann das Unternehmen seine Treibhausgasemissionen reduzieren.

Es ist zu beachten, dass es sich bei der Maßnahme nicht um eine Investition, sondern um eine Erhöhung der Betriebskosten handelt.

Unternehmensgröße	KMU
Investitionssumme	0 EUR
Energieeinsparung (Strom)/ a	0 kWh
Energieeinsparung (Gas)/ a	0 MWh
CO ₂ -Einsparung/ a ¹	1.260 t
Mehrkosten ²	93.900 €/ a
Nutzungsdauer	5 Jahre

Weiterführende Informationen und Quellen

Ist ein Tarif mit Ökostrom und Ökogas überhaupt sinnvoll? (2022): Verbraucherzentrale.de, [online] <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/preise-tarife-anbieterwechsel/ist-ein-tarif-mit-oekostrom-und-oekogas-ueberhaupt-sinnvoll-8207>, [04.09.2023].

Jankowski, S. (2013): *Was ist ein Herkunftsnachweis?* Umweltbundesamt, [online] <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-ist-ein-herkunftsnachweis>, [04.09.2023].

Lehmpful, K. (2015): *Biogasanlagen*, Umweltbundesamt, [online] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/industriebereiche/biogasanlagen>, [04.09.2023].

Weiß, U., Blömer, S., & Pehnt, Dr. M. (2013): *Ökologische Bewertung von Ökogas-Produkten*, ifeu - Institut für Energie und Umweltforschung, Heidelberg.

WWF Deutschland (2021): *Beschaffungsleitfaden: So beschaffen Unternehmen Ökostrom*, [online] <https://www.wwf.de/themen-projekte/klima-energie/oekostrom-next-generation/beschaffungsleitfaden>, [04.09.2023].

WWF Deutschland (Hrsg.) (2021): *WWF-Kriterien zur Beschaffung von Ökostrom*, [online] <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klima/WWF-oekostrom-kriterien.pdf>, [04.09.2023].

¹ CO₂-Emissionsfaktor: Nach UBA 420 g/kWh für Strom

² Berechnungsannahme: Preis für Strom 31,37 ct/kWh; Preis für Ökostrom 34,5 ct/kWh (10 % Steigerung)

Werden Sie Teil der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke

Die Factsheets zu Kurzfristmaßnahmen für Energieeinsparung und Energiesubstitution werden von der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke publiziert. Seit 2014 unterstützt die Netzwerkinitiative Unternehmen aller Branchen und Größen dabei, sich in Netzwerken auszutauschen und dadurch Maßnahmen für mehr Energieeffizienz und Klimaschutz zu identifizieren und umzusetzen. Die Netzwerkinitiative wird von 21 Verbänden und Organisationen der Wirtschaft gemeinsam mit der Bundesregierung getragen und von zahlreichen weiteren Projektpartnern unterstützt.

Die Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke unterstützt



Träger der Initiative




Kooperationspartner der Initiative



Geschäftsstelle





Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Die Veröffentlichung dieser Publikation erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) unterstützt die Bundesregierung in verschiedenen Projekten zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele im Rahmen der Energiewende.

Herausgeber

Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke
c/o Geschäftsstelle
Deutsche Energie Agentur (dena)
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin

Dieses Factsheet entstand in Kooperation mit der Limón GmbH und IREES GmbH - Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien.

Sie möchten mehr News aus der Netzwerkinitiative erhalten?

