



Ausgabe

Das kostenlose Magazin
zu den Themen
Energie · Kosten · Umwelt

Juni
Juli
August

2015

**Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) –
die Handbremse der Energiewende?**

Änderungen und Anpassungen
für Photovoltaik-Anlagen

Photovoltaik – eine sinnvolle Investition

Förderung von Solarstromspeichern

Batteriespeichertypen im Vergleich

„Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“
Aufbau eines Expertennetzwerkes

Termine in der Region

Energie Zum Anfassen

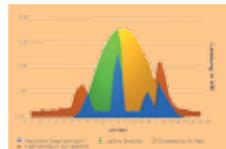


Inhalt

**Änderungen und Anpassungen
für Photovoltaik-Anlagen**
Seite 4 - 5



Photovoltaik – eine sinnvolle Investition?
Seite 6 - 7



Förderung von Solarstromspeichern
Seite 8 - 9



Batteriespeichertypen im Vergleich
Seite 10 - 11



„Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“
Aufbau eines Expertennetzwerkes
Seite 12 - 13



Termine in der Region
Seite 14 - 15



IMPRESSUM

Herausgeber:
KonWerl Zentrum GmbH
Sitz der Gesellschaft: Werl
Handelsregister:
Amtsgericht Arnberg HRB 4552
Geschäftsführung:
Dipl.-Ing. Jörg Karlikowski

KonWerl Zentrum GmbH
Lohdieksweg 6
D-59457 Werl
Telefon: 02922/87842-0
E-Mail: info@konwerl.de
Internet: www.konwerl.de

Redaktion/Aufbau/Satz:
KonWerl Zentrum GmbH
Dipl.-Ing. Friedrich Neuhaus
Henrik Streubel
Michaela Potthoff

Kreis Soest
Frank Hockelmann

Erscheinungsweise:
4 x jährlich

Konzept/Layout:
freistil*
Büro für Visuelle Kommunikation
www.freistil-design.de

Bildnachweis:
Seite 1 ... © fotandy
Seite 3 ... © esbobeldijk
Seite 4 ... © VioNet
Seite 10 ... © tovovan
Seite 14 ... © puje
jeweils Fotolia.com

Seite 12 ... © Andreas Stegmann
Seite 13 ... © Yvonne Notzon

Druck:
B&B Druck GmbH
Gabelsbergerstraße 4
D-59069 Hamm

Auflage 5.000 Exemplare

Wird unterstützt durch:
Kreis Soest
Hoher Weg 1
D-59494 Soest



Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) – die Handbremse der Energiewende?

Konsequenzen und Auswirkungen für Photovoltaik-Anlagen

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien ist eine zentrale Säule der Energiewende. Zu diesem Zweck wurde ein erfolgreiches Instrument zur Förderung des Ökostroms konzipiert: das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Es ist erstmals im Jahre 2000 in Kraft getreten und seitdem stetig weiterentwickelt und angepasst worden (EEG 2004, EEG 2009, EEG 2012, PV-Novelle, EEG 2014). Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien muss weiter gesteigert werden, allerdings haben die deutschen Verbraucher dafür im letzten Jahr 23 Milliarden Euro an EEG-Umlage bezahlt – für einen 4-Personen-Haushalt sind das 257 Euro (inkl. MwSt) bei einem Verbrauch von 3.500 kWh im Jahr oder 6,24 Cent für jede verbrauchte kWh.

Seit dem 1. August 2014 gilt das neue Erneuerbare-Energien-Gesetz. Ziel der Reform des EEG ist es, diese Kosten einzudämmen, aber gleichzeitig den Ausbau der Erneuerbaren Energien planvoll gesteuert fortzusetzen. Mit dem ersten EEG im Jahr 2000 sollte zunächst den jungen Technologien der Markteintritt ermöglicht werden. Nach 14 Jahren erfolgreicher Förderung stammen heute mehr als 25 % der Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien. Jetzt soll die EEG-Umlage in etwa auf dem Niveau von 2014 stabilisiert und gleichzeitig die Marktintegration der Erneuerbaren Energien weiter vorangetrieben werden. Die Stromproduzenten sollen sich zukünftig selbst um die Vermarktung kümmern.

Zusätzlich werden die stromintensiven Industrien angemessen an den Kosten des Ausbaus Erneuerbarer Energien beteiligt. Hierbei werden auch die neuen europäischen Vorgaben berücksichtigt.

Welche Auswirkungen hat die EEG-Reform?

- Die bisherige Kostendynamik wird eingedämmt.
- Der Ausbau der Erneuerbaren Energien wird gezielter gesteuert.
- Die Lasten werden besser verteilt.
- Die Erneuerbaren Energien werden marktfähiger.

Im Rahmen der Energiewende hält die Bundesregierung weiter an den Ausbauzielen der Erneuerbaren Energien fest. Damit das gelingt, wurden für den jährlichen Zubau bei den einzelnen Technologien der Erneuerbaren Energien sogenannte Ausbaukorridore eingeführt:

- Solarenergie:
jährlicher Zubau von 2,4 bis 2,6 Gigawatt (brutto)
- Windenergie an Land:
jährlicher Zubau von 2,4 bis 2,6 Gigawatt (netto)
- Biomasse:
jährlicher Zubau von ca. 100 Megawatt (brutto)
- Windenergie auf See:
Installation von 6,5 Gigawatt bis 2020
und 15 Gigawatt bis 2030



Die konkrete Mengensteuerung erfolgt bei Photovoltaik, Windenergie an Land und Biomasse über einen sogenannten „atmen-den Deckel“. Dieser soll sicherstellen, dass die neuen Ausbaukorridore eingehalten werden. Das Prinzip: Werden mehr neue Anlagen installiert als nach dem Ausbaukorridor vorgesehen, sinken automatisch die Fördersätze in den Folgemonaten stärker. Sind es weniger Anlagen, sinken die Fördersätze weniger, gar nicht, oder steigen sogar. Die Kürzung der Solarförderung ist bereits seit dem EEG 2012 variabel. In dieser Ausgabe wollen wir uns speziell mit den Auswirkungen des EEG 2014 auf Photovoltaik-Anlagen beschäftigen. ●●●



Änderungen und Anpassungen im EEG für Photovoltaik-Anlagen

Bestehende Photovoltaik-Anlagen haben Vertrauensschutz. Für Photovoltaik-Anlagen, die vor dem 1. August 2014 in Betrieb genommen wurden, ist der Bestandsschutz gewährleistet. Die Vergütung bleibt in der gleichen Höhe erhalten, wie bei der Inbetriebnahme. Soweit der Eigenverbrauch bereits vor dem 1. August 2014 genutzt wurde, bleibt er auch von der EEG-Umlage befreit.

Grundsätzliche Änderungen im EEG

Die Betreiber von neuen Anlagen größer als 500 kW (100 kW ab 2016) bekommen mit dem neuen EEG keine Einspeisevergütung mehr, sondern werden gezwungen, ihren Strom selbst an der Strombörse zu verkaufen. Dabei können sie sich sogenannter Direktvermarkter bedienen. Die Einnahmen des Betreibers setzen sich dann aus dem erzielten Preis an der Strombörse und der Marktprämie zusammen. Diese wiederum berechnet sich aus den im neuen EEG festgesetzten Fördersätzen abzüglich des durchschnittlichen monatlichen Börsenpreises. Um die Marktprämien zu erhalten, müssen die Anlagen fernsteuerbar sein.

Betreiber von neuen Anlagen bis höchstens 500 kW können weiter eine feste Einspeisevergütung erhalten und ihren Strom an den Netzbetreiber verkaufen. Der jeweilige Tarif richtet sich nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme. Ab 2016 wird die Obergrenze für eine feste Einspeisevergütung auf 100 kW reduziert. Allerdings verringern sich die Fördersätze um 0,4 Cent gegenüber denen der Direktvermarktung, da die vom Gesetzgeber angenommenen Kosten für den Verkauf an der Strombörse entfallen. Alternativ können die Betreiber ihren Strom aber jetzt schon freiwillig direkt vermarkten.

Ab 2015 erfolgt die Förderung von Solaranlagen auf Freiflächen nur noch über Ausschreibungen. Auf diese Weise soll der Wettbewerb gestärkt und sollen nur die effizientesten Anlagen gefördert werden. Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen haben dabei eine Pilotfunktion, um Erfahrungen mit dem neuen Fördersystem der Ausschreibung im Bereich der Erneuerbaren Energien zu sammeln.

Das Ausschreibungsverfahren soll dann spätestens 2017 auf die anderen Erneuerbaren Energieträger übertragen werden. Die ausschreibende Stelle ist die Bundesnetzagentur. Es sollen jährlich Freiflächenanlagen mit einer Leistung von durchschnittlich 400 MW realisiert werden, wobei die Größe einer einzelnen Anlage zwischen 100 kW und 10 MW beschränkt ist. Es werden pro Jahr im Abstand von 4 Monaten drei Ausschreibungsrunden eröffnet. Investoren konnten bis zum 15. April Ihre Gebote für die erste Runde abgeben. Zur Vermeidung missbräuchlicher Gebote muss bei der Gebotsabgabe eine finanzielle Sicherheit hinterlegt (4 Euro pro Kilowatt) und eine Gebühr gezahlt werden. Es gewinnen die Bieter, die mit einer möglichst niedrigen Fördersumme für den wirtschaftlichen Betrieb ihrer Anlage auskommen.

Anpassung der EEG-Umlage

Bisher waren Betreiber von Solaranlagen, die ihren Strom selbst verbraucht haben, von der EEG-Umlage befreit. Für Bestandsanlagen ändert sich das auch zukünftig nicht. Dies gilt auch für Modernisierungen oder Reparaturen bei vorhandenen Anlagen, wenn die installierte Leistung dabei nicht mehr als 30 % erhöht wird. Bei neu errichteten Anlagen werden zwei Gruppen von Betreibern unterschieden:

Für Kleinerzeuger, wie etwa Eigenheimbesitzer, ändert sich auch bei der Errichtung neuer Anlagen prinzipiell nichts, sofern die Anlage eine Leistung von 10 kWp nicht überschreitet und die selbst verbrauchte Strommenge unter 10 MWh (Megawattstunden) im Jahr bleibt. Sie erhalten eine feste Vergütung für den gelieferten Strom, die dem jeweiligen Inbetriebnahmedatum entspricht und der Eigenverbrauch ist von der EEG-Umlage befreit.

Betreiber mit einem mittleren oder großen Unternehmen müssen von neuen Anlagen mit einer Leistung von mehr als 10 kWp zukünftig 40 % der EEG-Umlage zahlen. Allerdings erfolgt ein gleitender Übergang: Bis Ende 2015 sind 30 %, bis Ende 2016 sind 35 % und ab 2017 dann 40 % der jeweils gültigen Ökostrom-Umlage auf die Eigenversorgung mit Solarstrom zu entrichten. Im Jahr 2015 beträgt die EEG-Umlage 6,17 Cent pro kWh und liegt damit erstmalig unter dem Vorjahresniveau.

Einspeisevergütung im Überblick

Die Höhe der Förderung für Anlagen, die ab September 2014 in Betrieb gehen, sinkt jeden Monat automatisch um 0,5 %. Diese monatliche Degression wird angepasst, wenn der Ausbaukorridor über- oder unterschritten wird. Das hängt davon ab, wie viel Photovoltaik-Leistung in den zwölf Kalendermonaten vor einem Quartal zugebaut wurde. Die neuen Fördersätze für die Solarförderung werden jeweils kurz vor Beginn eines neuen Quartals von der Bundesnetzagentur bekannt gegeben. Aktuell liegt die monatliche Kürzung der Solarförderung bei 0,25 % für Januar bis Juni 2015. Für den Anlagenbetreiber wird der Fördersatz des Monats der Inbetriebnahme dann für 20 Jahre festgeschrieben.

Für neue Photovoltaik-Anlagen, deren Strom per Einspeisevergütung abgerechnet wird, gelten künftig folgende Fördersätze aus der unten stehenden Tabelle. ●●●

Inbetriebnahme im Monat	Anlagentyp	Nennleistung der PV-Anlage (kWp)	Einspeisevergütung (Cent/kWh)	Kürzung gegenüber Vormonat	
April 2015	Dachanlagen auf Wohngebäuden	bis 10	12,47	0,25 %	
		> 10 bis 40	12,12		
		> 40 bis 500	10,84		
Mai 2015	Dachanlagen auf Nichtwohngebäuden, Freiflächen	bis 500	8,63	0,25 %	
		Dachanlagen auf Wohngebäuden	bis 10		12,43
			> 10 bis 40		12,09
Juni 2015	Dachanlagen auf Nichtwohngebäuden, Freiflächen	bis 500	8,63	0,25 %	
		Dachanlagen auf Wohngebäuden	bis 10		12,40
			> 10 bis 40		12,06
		> 40 bis 500	10,79		
		bis 500	8,59		

Tabelle 1: Einspeisevergütung je Anlagentyp

Photovoltaik – eine sinnvolle Investition?

Auf diese Frage gibt es zur Zeit keine pauschale Antwort. Wollte man die Frage dennoch beantworten, müsste man wohl sagen „es hängt davon ab“. Ob sich eine Photovoltaikanlage rechnet, hängt nämlich entscheidend davon ab, was mit dem erzeugten Strom passieren soll: Volleinspeisung, Eigenverbrauch oder Einspeisung mit Eigenverbrauch. Noch vor einigen Jahren musste man sich die Frage nach der Rendite gar nicht stellen. Nach spätestens zehn Jahren hatte sich die Anlage amortisiert und bei einer Laufzeit von mindestens zwanzig Jahren war die Investition in eine Photovoltaikanlage ein sicheres Plus-Geschäft. In den letzten Jahren ist die Einspeisevergütung stärker gesunken als die Anlagenkosten. Mittlerweile liegen die Erzeugungskosten für PV-Strom bei 9 bis 13 Cent pro Kilowattstunde. Bei einer Einspeisevergütung

von ca. 12 Cent pro kWh lohnt sich eine Volleinspeisung nur bei optimalen Randbedingungen (geographische Lage, Dachausrichtung, Anlagekosten, Wirkungsgrad, usw.).

Anlagen mit Speicherung

Beim Eigenverbrauch sieht die Rechnung günstiger aus, denn die selbst erzeugte Kilowattstunde liegt mit 9 bis 13 Cent deutlich unter den Preisen der Netzbetreiber von rund 26 Cent. Aber auch hier kommen weitere Anlagekosten hinzu, wenn man möglichst viel Strom selbst verbrauchen will. Möchte man zum Beispiel auch bei Dunkelheit den eigenen Strom verbrauchen, benötigt man Batteriespeicher (siehe Ausgabe 04/2013 der EnergieZumAnfassen). Ob sich ein Batteriespeicher rechnet, hängt wesentlich von der erzielten Einspeisevergütung bzw. vom Jahr der Inbetriebnahme ab.

Bei älteren Anlagen (Inbetriebnahme vor 2009) macht das Nachrüsten eines Batteriespeichers in der Regel wirtschaftlich keinen Sinn. Bei Einspeisevergütungen von 40 Cent und mehr ist es günstiger, den Strom zu verkaufen als selbst zu nutzen, zumal es für selbst verbrauchten Strom keine besondere Vergütung gibt.

Bei Anlagen, die zwischen dem 01.01.2009 und dem 31.03.2012 in Betrieb genommen wurden, bekommen die Betreiber noch Geld für den selbst verbrauchten Strom, die so genannte Eigenverbrauchsvergütung. Diese ist gestaffelt und erhöht sich bei einem Eigenverbrauch von mehr als 30 Prozent. Das Speichern von Solarstrom kann in diesem Fall lukrativ sein, um bei höherem Eigenverbrauch mehr Geld für den selbst verbrauchten Strom zu bekommen. Betreiber, die mit dem Gedanken spielen, einen Speicher anzuschaffen, sollten sich auf jeden Fall von einem Fachmann beraten lassen.

Photovoltaik-Anlagen, die seit April 2012 gebaut wurden, bekommen keine Eigenverbrauchsvergütung mehr und die Einspeisevergütung liegt unter 20 Cent/kWh. PV-Strom selbst verbrauchen wird hier wegen der schlechteren Verkaufserlöse immer interessanter. Je weiter die Einnahmen für die kWh verkauften Stroms und die Kosten für die kWh Haushaltsstrom auseinanderdriften, desto größer ist der Anreiz für die Anschaffung eines Solarspeichers, um möglichst viel Strom

selbst zu verbrauchen. Dies trifft insbesondere zu, wenn heute jemand eine neue Photovoltaikanlage anschaffen möchte. Denn die Vergütung ist weiter gesunken und liegt zur Zeit bei ca. 12 Cent/kWh, während die Kosten für den Haushaltsstrom bei ca. 26 Cent/kWh liegen.

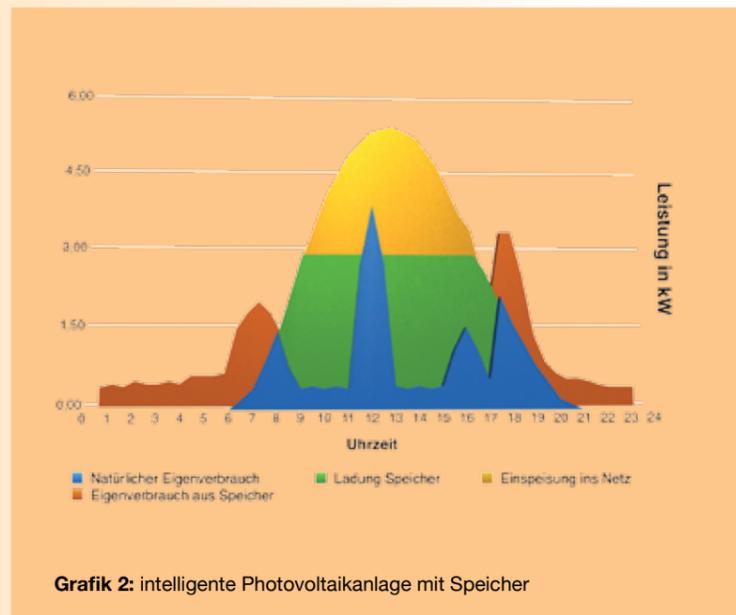
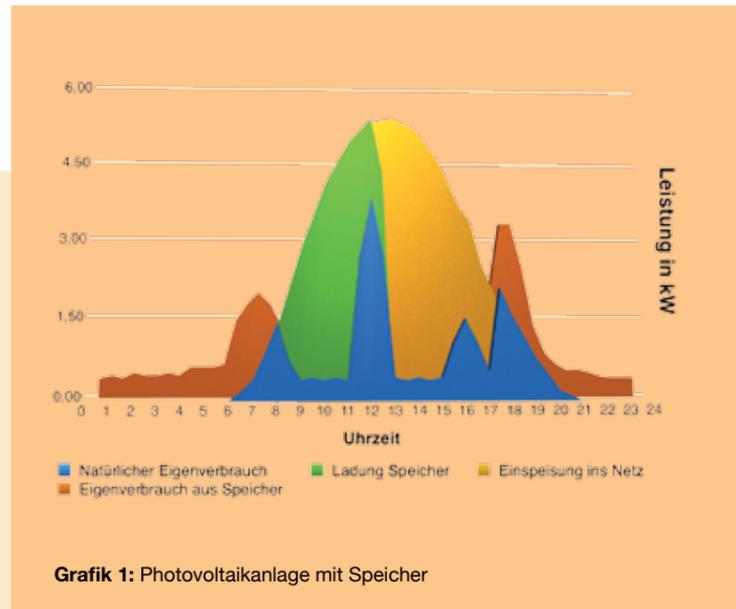
Anlagen ohne Speicherung

In jedem Haushalt lässt sich ein Teil des Solarstroms auch ohne großen technischen Aufwand selbst nutzen. Dabei kann man den Eigenverbrauchsanteil seines Stromverbrauchs selbst beeinflussen: So sollte man Strom fressende Verbraucher wie Waschmaschine, Trockner und Spülmaschine möglichst nur dann einschalten, wenn die Sonne scheint und die Anlage ausreichend Strom produziert. Möchte man die Rendite optimieren, ist jedoch Voraussetzung, die Anlagengröße so zu dimensionieren, dass der Anteil von Einspeisung und Eigenverbrauch ein sinnvolles Verhältnis ergibt (ca. 30 % Eigenverbrauch vom selbst erzeugten Strom). In der Regel führt das bei privaten Haushalten allerdings zu kleineren Anlagen. Als Größenordnung für einen privaten 4-Personen-Haushalt kann man eine Anlagengröße von ca. 5 kWp annehmen. Durch geschicktes Verbrauchsverhalten kann man bei so einer Konstellation den Eigenverbrauch auf bis zu 30 % des insgesamt erzeugten Solarstroms steigern. Wer seinen Haushalt perfektionieren will, kann mittlerweile Haushaltsgeräte kaufen, die vernetzt werden können und z.B. per Smartphone steuerbar sind (Stichwort: Smart Home). Bei einem Gewerbebetrieb mit hohem Stromverbrauch bei Tage, kann die Anlage jedoch erheblich größer dimensioniert und an den tatsächlichen Verbrauch angepasst sein, um wirtschaftlich zu arbeiten.

Vorteile mit intelligenten Systemen

Die nachfolgenden Grafiken zeigen prinzipiell, was passiert, wenn ein Solarspeicher genutzt wird. Dargestellt ist der zeitliche Ablauf eines Tages. Zum natürlichen Eigenverbrauch (blaue Fläche) kommt der Eigenverbrauch aus dem Speicher (orangene Fläche) hinzu. Scheint die Sonne, wird der Strom solange gespeichert (grüne Fläche) bis der Speicher gefüllt ist. Danach wird ins Netz eingespeist (gelbe Fläche). Ist die Sonneneinstrahlung zu gering, muss innerhalb der blauen und orangenen Fläche Strom aus dem Netz zugekauft werden. (In den Diagrammen nicht dargestellt).

Intelligente Solarspeichersysteme sind in der Lage das Netz optimal zu entlasten. Idealerweise wird die Erzeugungsspitze



komplett in die Batterie gespeichert oder selbst verbraucht. Dazu wird jedoch eine zuverlässige PV-Erzeugungsprognose benötigt, damit der Speicher auch bei unregelmäßiger Sonneneinstrahlung ausreichend geladen werden kann. Genauso wichtig sind Kenntnisse über das zu erwartende Lastprofil der Verbraucher. Ein Intelligentes Energiemanagement-System ist somit in der Lage, mit solchen Informationen und entsprechender Steuerung der einzelnen Komponenten der PV-Anlage entscheidend zur Netzentlastung beizutragen. Die nachfolgende Grafik zeigt diese Funktionsweise. Beide Grafiken sollen das Prinzip verdeutlichen und nicht den tatsächlichen Verlauf im Detail darstellen. ●●●

GIH Rhein-Ruhr e.V. Landesverband der Gebäudeenergieberater in NRW

Energieberatung
neutral und kompetent

Energie.
Wende?

Hier:

www.gih-rhein-ruhr.de
info@gih-rhein-ruhr.de



Förderung von Solarstromspeichern

Die Bundesregierung will die Solarstrom-Speicher zur Stabilisierung des Netzes etablieren, wozu die Förderung beitragen soll. Mit dem Förderprogramm Nr. 275 der KfW-Bank unterstützt die Bundesregierung die Technologieentwicklung von Batteriespeichersystemen und fördert die Integration von kleinen bis mittelgroßen Photovoltaikanlagen in das Stromnetz.

Strom, der vor Ort erzeugt und vor Ort verbraucht wird, muss nicht durch die öffentlichen Stromnetze transportiert werden. Da die Fördertöpfe der KfW-Bank bisher nicht so stark in Anspruch genommen wurden wie geplant, ist die Förderung von Batteriespeichern nach wie vor möglich. Anträge können bei Banken und Sparkassen gestellt werden. Vergeben wird die Förderung von der KfW-Bank als zinsgünstiges Darlehen mit einem Tilgungszuschuss bis 600 € pro kWp bei Neuanlagen und 660 € pro kWp bei Altanlagen.

Welche Anlagen werden gefördert?

Im Rahmen des Förderprogrammes werden Photovoltaikanlagen gefördert,

- die in Verbindung mit einem stationären Batteriespeicher neu angeschafft werden, oder
- die mit einem Solarspeicher nachgerüstet werden, wenn sie nach dem 31.12.2012 in Betrieb genommen wurden und zwischen der Inbetriebnahme der PV-Anlage und der Inbetriebnahme des Solarstromspeichers ein Zeitraum von mindestens sechs Monaten liegt.

Allerdings darf die PV-Anlage 30 kWp nicht überschreiten. Weiterhin darf die Anlage nicht mehr als 60 % der installierten Leistung in das Netz liefern. Diese Verpflichtung betrifft die gesamte Lebensdauer der PV-Anlage, mindestens jedoch 20 Jahre. Sie gilt auch, wenn der Speicher später außer Betrieb genommen werden sollte. Ziel dieser Regelung ist es, die Einspeisung des Sonnenstroms gleichmäßiger auf die Netze zu verteilen und Produktionsspitzen zu vermeiden. Die Netze müssen nicht mehr auf die maximale Einspeisung der Solarstrom-Anlagen ausgelegt werden. Vielmehr erhöhen Batteriespeicher die Aufnahmefähigkeit bestehender Stromnetze sogar um bis zu zwei Drittel.

Von der Förderung ausgeschlossen sind:

- Eigenbuanlagen,
- Prototypen
(Als Prototyp gelten grundsätzlich Anlagen, die in weniger als 4 Exemplaren betrieben werden oder betrieben worden sind),
- gebrauchte Anlagen.

Eine Kombination mit anderen KfW- oder ERP-Förderprogrammen aus dem KfW-Programm Erneuerbare Energien „Speicher“ ist nicht möglich. Unter bestimmten Bedingungen können sonstige Zuschüsse beantragt werden. Auch spricht nichts gegen eine parallele Beantragung von Förderungen der KfW-Bank für weitere Investitionsmaßnahmen.

Für das genannte Programm können Unternehmen Anträge stellen, die mehrheitlich im Privatbesitz sind, freiberuflich Tätige, Landwirte, natürliche Personen und gemeinnützige

Antragsteller, die einen Teil des erzeugten Stroms einspeisen. Nicht gefördert werden dagegen Kommunen, deren Gebietskörperschaften und Zweckverbände, der Bund, die Bundesländer und deren Einrichtungen, sowie die Hersteller von förderfähigen Anlagen oder Komponenten. Weitergehende Informationen zu dem Förderprogramm sind im „Merkblatt Erneuerbare Energien Speicher“ auf der Internetseite der KfW, www.kfw.de, unter der Rubrik, Download-Center, abrufbar.

Um sich einen groben Überblick zu verschaffen, ob sich ein Solarspeicher für die eigene Anlage lohnt, kann man beispielsweise den Solarspeicher-Rechner auf der folgenden Internetseite, www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/solarspeicher-rechner, nutzen. Dabei kann man die Ergebnisse mit und ohne Solarspeicher miteinander vergleichen. Bevor man jedoch einen Kaufvertrag unterschreibt, sollte man sich von einem unabhängigen Solarfachmann beraten und die zu erwartende Rendite berechnen lassen. ●●●

Wir machen Wärme grün.

Fernwärme für Werl aus nachwachsenden Rohstoffen.
Bequem – sicher – CO₂-neutral

steag

www.steag-newenergies.com

STEAG New Energies GmbH
Biomasse-Heizkraftwerk Werl
Lohdieksweg 4
59457 Werl
Telefon +49 2922 8708-22
info-newenergies@steag.com

Eigenschaften	Lithium-Ionen-Akku	Blei-Akku
spezifische Energie in Wattstunden pro Kilogramm (Wh/kg)	70 bis 200	30 bis 40
spezifische Energie in Watt pro Kilogramm (W/kg)	150 bis 310	75 bis 300
nominelle Zellen-Spannung in Volt (V)	2,4 bis 3,8	2
Entladetiefe in Prozent (%)	90	50
Temperaturbereich in Grad Celsius (°C)	10 bis 40	15 bis 40
Wirkungsgrad in Prozent (%)	90 bis 95	80 bis 85
Voll-Ladezyklen	> 5.000	< 3.000
Lebensdauer in Jahren	15 bis 25	5 bis 15
Kosten in Euro pro Kilowattstunde Speichergröße (€/Kilowattstunde)	3.000	1.000
Wartungsaufwand	gering	gering
Sicherheit	ggf. problematisch	normal
Recycling	problematisch	einfach
industrielle Reife	keine Langzeiterfahrung	ausgereift

Tabelle 2: Eigenschaften von Lithium-Ionen-Akkus und Blei-Akkus im Vergleich

Batteriespeichertypen im Vergleich

Zur Zeit werden im wesentlichen drei unterschiedliche Batterietypen angeboten: Blei-Säure-Akku, Blei-Gel-Akku sowie Lithium-Ionen-Akku in verschiedenen Ausführungen. Nachfolgend sind die wichtigsten Vor- und Nachteile der einzelnen Speichertechnologien beschrieben.

Marktüberblick der Speichertypen

Blei-Säure-Akkus werden schon seit langer Zeit für Notstrombatterien und als Starterbatterien in Autos eingesetzt. Daher sind sie erprobt, technisch ausgereift, vom Sicherheitsaspekt her relativ unbedenklich. Auch gibt es hinsichtlich der Parameter Lebensdauer, zulässige Entladetiefe und Anzahl der Voll-Ladezyklen genügend Erfahrungswerte, um gesicherte Aussagen machen zu können. Außerdem ist der Blei-Säure-Akku die kostengünstigste Lösung für Solarbatterien. Dennoch ist auch dieser Batterietyp nicht risikofrei. Es besteht die Gefahr, wenn auch in viel geringerem Ausmaß als bei Lithium-Ionen-Akkus, dass es zu Explosionen kommen kann, wenn bei zu hohen Strömen Wasserstoff freigesetzt wird, der sich mit der Umgebungsluft zu Knallgas mischen kann.

Der Vorteil von Blei-Gel-Akkus ist neben der Wartungsfreiheit der lageunabhängige Betrieb. Sie werden seit langem in der Industrie und in Kraftfahrzeugen eingesetzt. Das Risiko einer Knallgasexplosion wird durch die geschlossene Bauweise drastisch reduziert. Die Batterien sind allerdings teurer als Blei-Säure-Akkus. Eine Alternative kann die AGM-Batterie sein, die in Kraftfahrzeugen mit Start-Stop Funktion eingesetzt wird. Die Absorbent-Glass-Mat Batterie (Batterie mit sau-

gendem Glasmatten-Vlies) ist völlig versiegelt und wird auch Vlies-Batterie genannt, weil die Batteriesäure komplett durch Glasfaser- oder Vliesmatten aufgenommen wird. Dadurch kann auch sie lageunabhängig betrieben werden. Da diese Akkutypen prinzipbedingt über keine Öffnungen verfügen, darf während der Ladung die Gasungsspannung nicht erreicht werden.

Lithium-Ionen-Akkus sind stark im Vormarsch. Sie werden in E-Bikes und Elektrofahrzeugen eingesetzt. Vorteilhaft sind die im Vergleich zu Blei-Akkus höhere Anzahl von Ladezyklen, die hohe nutzbare Kapazität wegen der höheren Entladetiefe sowie die prognostizierte Lebensdauer der Akkus. Diese Akkus haben jedoch zumindest einen entscheidenden Nachteil, nämlich die Gefahr der Überhitzung bzw. Explosion bei Überladung oder bei hohen Entladeströmen. Durch Verwendung eines intelligenten Energie-Management-Systems und ausgesuchter Materialien und Herstellungsverfahren kann diese Gefahr jedoch gebannt oder zumindest weitgehend reduziert werden.

Risiken der Speichertypen

Batteriespeicher können große Energiemengen speichern. Sollte diese Energie unkontrolliert zum Ausbruch kommen, zum Beispiel durch Brand oder Explosion der Batteriezellen, kann das in einem Einfamilienhaus fatale Folgen haben. Fast 10.000 Kreditzusagen hat die KfW-Bank seit Beginn der Förderung im Mai 2013 gegeben.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) hat eine Stichprobe bei deutschen Anbietern von PV-Speichersystemen bestellt

und problematisch erscheinende Batteriespeicher mit Lithium-Ionen-Technik untersucht. Dabei deckten die Forscher selbst bei deutschen Herstellern erschreckende Sicherheitsmängel auf. Sie warnen vor Explosionsgefahren und raten vorerst dringend von der Installation nicht zertifizierter Systeme ab.

Dies sind keine fiktiven Theorien, es sind bereits Brände in der Praxis aufgetreten. Tatsächlich werden Lithium-Ionen-Batterien erfolgreich und sicher in der Automobilindustrie bei Elektrofahrzeugen eingesetzt. Dort werden allerdings weit höhere Sicherheitsanforderungen an die Batterien gestellt als es bei stationären Solarspeichersystemen der Fall zu sein scheint. Seit November 2014 gibt es den „Sicherheitsleitfaden Li-Ionen-Hausspeicher“, erstellt in Zusammenarbeit verschiedener Institutionen. Der Leitfaden soll die Sicherheit beim Betrieb der Speichersysteme in Wohngebäuden vorantreiben und auf einen einheitlichen Stand bringen bis es Normvorgaben gibt.

Aber nicht alle Hersteller liefern unsichere Systeme. Für den Käufer ist es jedoch nicht einfach, die Spreu vom Weizen zu trennen. Wer dennoch eine Lithium-Ionen-Batterie einsetzen möchte, die durchaus Vorteile gegenüber anderen Batterietypen hat, sollte sich ausreichend informieren und vor allem die technische Kompetenz des Herstellers hinterfragen.

Fazit

Zur Zeit befindet sich die Photovoltaikbranche in einer Umbruchphase. Einerseits soll die EEG-Umlage den Verbraucher nicht stärker belasten, so dass die Einspeisevergütung monatlich reduziert wird. Andererseits sollen ausreichend Anreize zur Weiterführung der Energiewende gegeben werden. Das führt dazu, dass Volleinspeisung nur unter optimalen Randbedingungen rentabel ist. Immer mehr ist der Eigenverbrauch zum Verkaufsargument für PV-Anlagen geworden. Allerdings sind weitere Preissenkungen bei Stromspeichern und der zugehörigen Technik erforderlich, damit sich die weitgehend autarke Eigenversorgung für private Haushalte lohnt. Auf die Sicherheit der Stromspeicher sollte besonderer Wert gelegt, und das bei den Auswahlkriterien entsprechend berücksichtigt werden. Eine Zusammenarbeit von Solarindustrie mit den Herstellern von Elektrofahrzeugen könnte die Rentabilität und Sicherheit von Speichersystemen zukünftig entscheidend voranbringen. Die Wirtschaftlichkeit ist heute stark abhängig von der konkreten Situation und muss im Einzelfall betrachtet werden. In jedem Fall sollte man sich vor der Anschaffung einer Photovoltaik-Anlage von einem unabhängigen Fachmann beraten lassen, um eine individuelle Planung und Renditeberechnung zu bekommen. ●●●

150 Jahre
1865 - 2015
kompetent · lokal · nah

150 Jahre Stadtwerke Werl GmbH - wir feiern Geburtstag!

Seit 150 Jahren versorgen wir die Stadt Werl kompetent und zuverlässig mit Energie und Wasser. Das ist ein Grund zum Feiern!

Besuchen Sie uns zum Tag der offenen Tür am 15.08.2015 und feiern Sie mit uns in und an der Stadthalle Werl!

Freuen Sie sich auf jede Menge Unterhaltung und Spaß für die ganze Familie mit der MausShow und vielen weiteren Attraktionen!

© I. Schmitt-Menzel / WDR mediagroup GmbH / Die Sendung mit der Maus © WDR

Stadtwerke Werl GmbH
Grafenstraße 25 · 59457 Werl
Tel: 02922/985-0, Fax -100
www.stadtwerke-werl.de
info@stadtwerke-werl.de

strom erdgas wasser

Klimaschutzmanagement im Kreis Soest:

Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest

Aufbau eines Expertennetzwerkes

von Frank Hockelmann

Das neue Netzwerk „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ ist Bestandteil des Klimaschutzkonzeptes des Kreises Soest und wird gemeinsam initiiert von den drei Gründern, dem Kreis Soest, der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe und der KonWerl Zentrum GmbH.

Hintergrund des Netzwerkes ist die Tatsache, dass es im Kreis Soest etwa 125.000 Wohnungen gibt, die vor 1990 errichtet wurden, rund 62 % davon sind Einfamilienhäuser. Die Sanierungsbereitschaft bei selbstgenutztem Wohneigentum ist besonders hoch. Auch ein Eigentümerwechsel zieht häufig eine energetische Sanierung nach sich. Die Energiewende fordert Energieeinsparung und Nachhaltigkeit. Durch einen Umbau wird ein Gebäude wirtschaftlicher, funktionaler, moderner und sicherer. Im Jahr 2013 wurden noch 40 % der Endenergie für Wärme verbraucht. Hier besteht ein großes Potential, Unterhaltskosten einzusparen.

Andererseits möchten viele Menschen im Alter möglichst lange in ihren eigenen vier Wänden wohnen können und denken über eine generationengerechte Gebäudeplanung nach. Laut Prognosen des Landesamtes IT.NRW wird im Jahr 2040 jeder dritte Bürger des Kreises Soest über 65 Jahre alt sein. Zurzeit ist jeder fünfte in dieser Altersgruppe. Ein Gebäude muss idealerweise zu jeder Zeit passend für seine Bewohner sein, denn soziokulturelle Qualität ist ein wichtiges Kriterium für Nachhaltigkeit. Die Bedürfnisse der Bewohner für individuellen Komfort, Gesundheitsschutz und Nutzerfreundlichkeit sollten immer gegeben sein.

Gemeinsame Kompetenzen

„Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ versteht sich als offenes Netzwerk von Energieberatern, Planern, Architekten, Handwerkern, Sachverständigen, Gutachtern sowie Verbänden und Institutionen mit dem Ziel, Sanierungsinteressierte in den Bereichen „energetische Sanierung“ und „generationengerechte Gebäudeplanung“ durch die genannten Netzwerkpartner neutral, unabhängig und zukunftsorientiert zu beraten, aber auch die Sanierungen kompetent durchzuführen. Durch diese Unterstützung kann jede Sanierung in einem individuellen Rahmen von kleineren Teilsanierungen bis zur Komplettanierung in Angriff genommen werden.

Partner müssen einen Qualifikationsnachweis in mindestens einem der Themenbereiche „energetische Sanierung“ oder „generationengerechte Gebäudeplanung“ vorweisen, damit die Qualität in Beratung, Planung und Durchführung im Vordergrund steht. Die Betriebe dürfen dann das Netzwerkzertifikat und das Label „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ nutzen. Aktuell werden Gespräche mit Verbänden,



Bei der heutigen Informationsflut verliert man schnell den Überblick. Das Netzwerk „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ bietet mit seinen Experten alle Informationen bis zur nachhaltigen Fertigstellung der Sanierung.

Institutionen und Organisationen geführt, die bereits positive Signale als Kooperationspartner aussenden. Aber auch interessierte Energieberater, Planer, Architekten, Handwerker, Sachverständige und Gutachter dürfen sich gerne als Partner anschließen. Dazu findet am 2. September 2015 eine Informationsveranstaltung im Forum der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe in Soest statt. Hier wird das Netzwerk detailliert vorgestellt.

Zurzeit in Arbeit ist ein ausführlicher Leitfaden, der das Thema „Sanierung“ von der Idee bis zur Fertigstellung beleuchtet. Beschrieben werden die einzelnen Phasen des Bauablaufs und die zu beachtenden Gesetze. Dazu werden Verbände, Institutionen und zu informierende Behörden genannt. Der Leitfaden wird als Print- und Onlinemedium erscheinen. Im Onlineregister werden zusätzlich alle Netzwerkpartner entsprechend ihrer Aufgabenfelder mit Kontaktdaten gelistet. Der Leitfaden erscheint im September.

Das Netzwerk „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ möchte es den Bürgern des Kreises Soest erleichtern, qualifizierte Berater und Unternehmen für ihre Sanierungen zu finden. Eine kompetente Beratung hilft vielleicht, sich frühzeitig für eine Sanierung zu entscheiden und eine durchdachte Planung und Durchführung verhindert böse Überraschungen. So können Unterhaltskosten gespart werden, aber auch in jeder Lebensphase der optimale, individuelle Komfort genutzt werden.

Anlauf- und Geschäftsstelle

Die Geschäftsstelle des Netzwerkes „Sanieren mit Zukunft im Kreis Soest“ ist die KonWerl Zentrum GmbH. Das Zentrum ist seit

mehr als 10 Jahren das „Klimaschutz- und Energiezentrum im Kreis Soest“. Bei Fragen zum Netzwerk können sich alle Interessierten gerne unter info@sanierenmitzukunft.de oder telefonisch bei der Geschäftsstelle unter 02922/87842-0 melden. Begleitend und organisatorisch unterstützt wird das Zentrum von der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe und dem Klimaschutzmanager des Kreises Soest.



Mit der gemeinsamen „starken“ Kompetenz des Netzwerkes steht einer „energetischen Sanierung“ oder „generationengerechten Gebäudeplanung“ nichts mehr im Weg.

Ab Dezember 2015 präsentiert sich das Netzwerk auf einem zusätzlichen Informationsblatt als Beilage in den Juni- und Dezemberausgaben des Informationsmagazins „EnergieZumAnfassen“. Das Blatt lässt sich leicht herausnehmen und sammeln, um so die wichtigen Informationen immer griffbereit zu haben. Zusätzlich können alle Interessierten dieses Informationsblatt bei den einzelnen Partnern des Netzwerkes wie Energieberatern und Handwerkern anfordern. ●●●



Bei der Gründung des Netzwerkes ziehen die KonWerl Zentrum GmbH, die Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe und der Kreis Soest an einem Strang und präsentieren das Logo des Netzwerkes.

Termine

Elektromobilität zum Anfassen

Probefahren moderner Elektrofahrzeuge

15. Juni 2015 um 20:00 Uhr

Bürgerzentrum „Alter Schlachthof“, Ulrichertor 4, 59494 Soest

Veranstaltungspreis: kostenlos

Infos: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand

Telefon: 02921 / 9819072

Denkmalschutz und Photovoltaik

Anwendung innovativer PV-Elemente

17. August 2015 um 20:00 Uhr

Referent: Anna Schulze Wiehenbrauck

Bürgerzentrum „Alter Schlachthof“, Ulrichertor 4, 59494 Soest

Veranstaltungspreis: kostenlos

Infos: Dipl.-Ing. Manfred Einerhand

Telefon: 02921 / 9819072

EnergieFrageStunde

Experten geben Antworten auf Ihre Fragen!

Kostenlose, individuelle 30-minütige Einzelberatung durch

Experten des GIH Rhein-Ruhr e.V.

im Klimaschutz- und Energiezentrum des Kreises Soest

KonWerl Zentrum GmbH, Lohdieksweg 6, 59457 Werl

Terminvereinbarung und Infos: KonWerl Zentrum GmbH

Eine Anmeldung ist unbedingt erforderlich!

Telefon: 02922 / 87842-0

Eine komplette Liste aller Termine in der Region steht auf der Internetseite www.energiezumangreifen.de zum Abruf bereit.

Photovoltaik

Grundlagen, Förderung und steuerliche Betrachtung

Nicht nur Sonnenfreunde freuen sich, wenn die Sonne scheint, sondern auch die Besitzer von Photovoltaikanlagen. Die Erzeugung von Erneuerbarer Energie ist aber mit vielen Fallstricken verbunden.

Eine entscheidende Rolle spielen die aktuellen Rahmenbedingungen, die technischen Grundlagen und eine detaillierte wirtschaftliche Betrachtung. Erst die Erkenntnisse aus diesen Faktoren lassen eine genaue Planung zu. Ein weiterer Schritt, die Finanzierung oder entsprechende Fördermöglichkeiten, ist ebenso von besonderer Bedeutung. So stellen die KfW-Bank oder die Bundesministerien entsprechende Programme zur Verfügung. Solche Investitionen ziehen jedoch auch in den meisten Fällen steuerliche Konsequenzen nach sich.

Der Vortrag vermittelt verschiedene Sichtweisen zu diesem komplexen Thema, denn bei dem Termin handelt es sich um eine gemeinsame Veranstaltung des Steuerbüros Schnarre, der Volksbank Hellweg e.G., des GIH Rhein-Ruhr e.V. und der KonWerl Zentrum GmbH.

Veranstaltungstermin:

11. Juni 2015 von 19:00 - 20:30 Uhr

Veranstaltungsort:

KonWerl Zentrum GmbH, Lohdieksweg 6, 59457 Werl

Veranstaltungspreis:

kostenlos

Nähere Informationen:

Wirtschaftsprüfer und Steuerberater Schnarre

Jutta Massino

Telefon: 02922 / 878787

Energieleherschautag

Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien

Die Energieleherschau wurde erstmals im Jahr 2006 eröffnet. Sie hat sich gut etabliert und ist insbesondere im Rahmen von Führungen, Schulungen und den Energieleherschautagen ihrer Zielsetzung voll gerecht geworden. In den zurückliegenden neun Jahren hat sich so viel verändert, dass es dennoch Zeit wurde, die Ausstellung und das Konzept zu modernisieren.

Das Ergebnis ist die neue Energieleherschau, welche feierlich am 25. Juni ab 13.00 Uhr eröffnet wird. Kombiniert wird dieses Ereignis mit dem Startschuss zum „1. NRW Branchentreff Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien“, der am Nachmittag beginnen wird. Der Tag klingt mit einem Abendprogramm und der Möglichkeit des Gedankenaustausches aus.

Ziel des „1. NRW Branchentreff Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien“ ist es, die aktuelle Situation in den zwei unterschiedlichen Bereichen zu präsentieren und zudem den einschlägigen Herstellern der Branche eine Plattform in NRW zu bieten.

Veranstaltungstermine:

25. Juni 2015 von 13:00 - 17:00 Uhr

Veranstaltungsort:

Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse, 59505 Bad Sassendorf

Veranstaltungspreis:

kostenlos

Nähere Informationen:

Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW

Barbara Herbers

Telefon: 02945 / 989-142

Um Anmeldung bis zum 17. Juni 2015 wird gebeten.

Energieberatung der Stadt Lippstadt

Moderne Heizung: Brennwert, Wärmepumpe, BHKW und Co.

Die städtische Energieberatung bietet die Stadt Lippstadt ein neutrales Informationsforum für alle Fragestellungen zum energiesparenden Bauen und Sanieren. Gerade in Zeiten steigender Energiepreise senkt energiesparendes und ökologisches Bauen nicht nur die Nebenkosten, sondern erhöht gleichzeitig den Wohnkomfort. Die städtische Energieberatung ist eine Kooperation mit Lippstädter Handwerksbetrieben, Ingenieurbüros, Schornsteinfegermeistern und dem Fachhandel. Seit 2001 informieren die Fachleute monatlich gemeinsam mit der Sparkasse Lippstadt und der Volksbank Lippstadt zu allen Themen rund um Technik und Finanzierung von energiesparenden Bau- und Sanierungsmaßnahmen.

In den monatlichen Vortragsveranstaltungen werden Basisinformationen vermittelt und bei Bedarf wird auch an Fachberater verwiesen. Die Veranstaltungen richten sich an alle interessierten Bürger. Fachleute aus Handwerk und Handel sowie Lippstädter Kreditinstitute informieren neutral und unabhängig.

Veranstaltungstermin:

07. September 2015 von 18:00 - 19:30 Uhr

Veranstaltungsort:

Sitzungssaal des Stadthauses, Ostwall 1, 59555 Lippstadt

Veranstaltungspreis:

kostenlos

Nähere Informationen:

Stadt Lippstadt

Infos: www.lippstadt.de/energieberatung

Beate Gramckow

Telefon: 02941 / 980-600

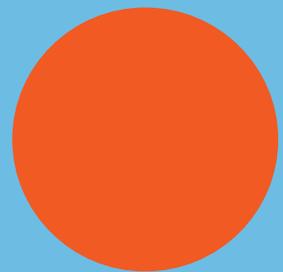
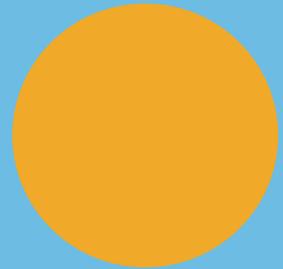
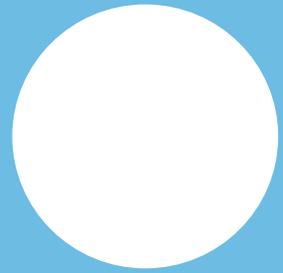
www.energiezumanfassen.de



Energie Zum Anfassen



Folge uns auf Facebook!
facebook.com/EnergieZumAnfassen



*„Saubere Energie
für eine
saubere Umwelt.“*



Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Natur.Energie.Hellweg

Wir finanzieren private und gewerbliche Vorhaben zur nachhaltigen Energieeinsparung und Energiegewinnung und beraten bei Investitionsentscheidungen.

www.volksbank-hellweg.de



**Volksbank
Hellweg eG** 