

Dein Leben. Deine Energie.

Dein Leben. Deine Energie.



Ihr Spezialist für
Photovoltaik!



Ihr Spezialist für
Photovoltaik!

SOLARSTROM · ENERGIE BADEN

Brauereistraße 8a · 77781 Biberach
Telefon 0 78 35 / 63 11 15 · Telefax 0 78 35 / 63 11 20
info@seb-solar.de · www.seb-solar.de

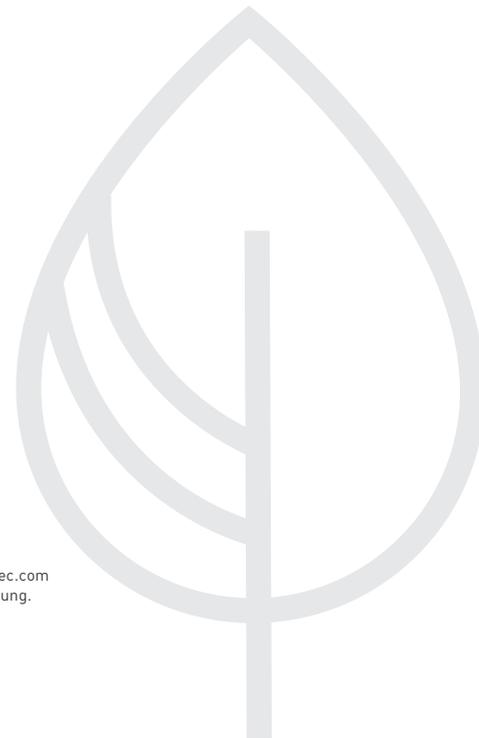
SENEC GmbH

Wittenberger Straße 15 · 04129 Leipzig
Tel.: +49 341 870 57-0 · Fax: +49 341 870 57-300
info@senec.com · senec.com



SENEC ist ein Unternehmen der EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Alle Angaben ohne Gewähr. Es gelten ausschließlich die allgemeinen Geschäftsbedingungen der SENEK GmbH, die unter senec.com und in separat zu schließenden Stromlieferverträgen genannt werden. Unverbindliche Annahmewerte, vereinfachte Betrachtung. Fotografien Nachweise unter senec.com.

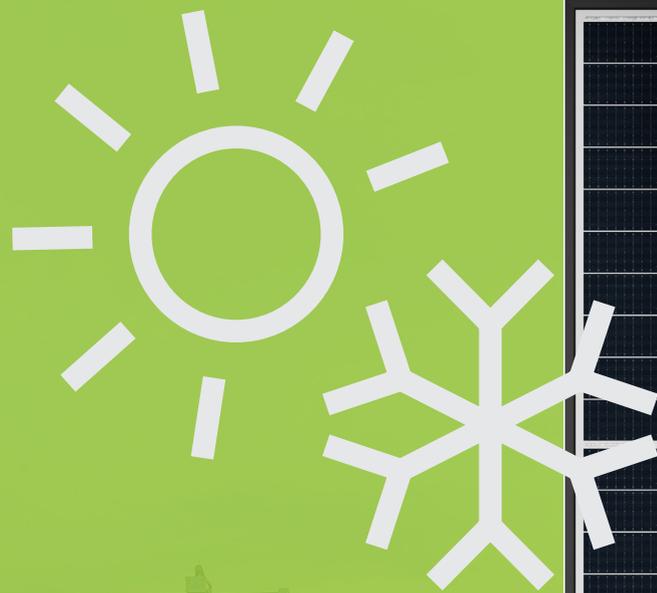


Zukunft
nachhaltig
gestalten.

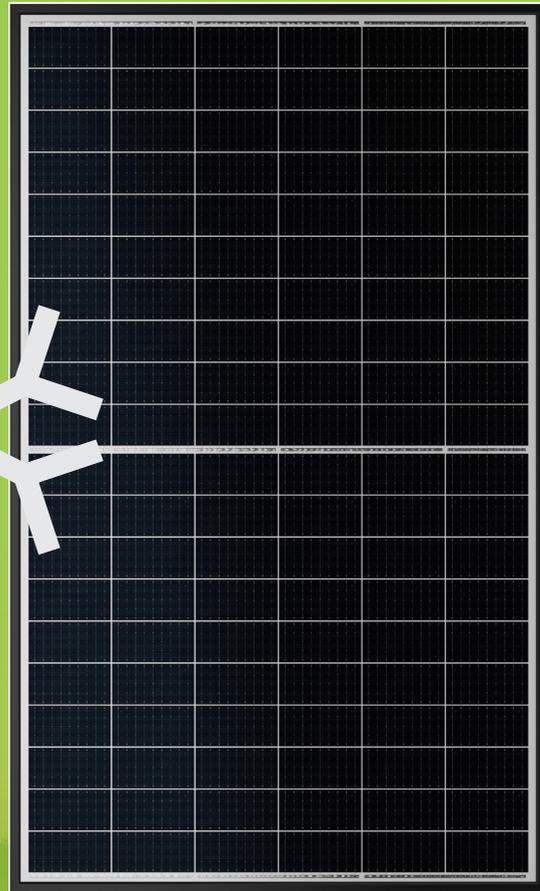
Gemeinsam
verändern
wir die Welt.



Solarstrom - eine saubere Sache



**SONNENERGIE
SOWOHL IM SOMMER
ALS AUCH IM WINTER
NUTZEN!**



Was macht Photovoltaik so sauber?

Ganz einfach: Wird Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umgewandelt, werden weder Treibhausgase noch Schadstoffe an die Umwelt abgegeben.

Die Bilanz bleibt auch dann ausgezeichnet, wenn man den gesamten Lebenszyklus einer PV-Anlage betrachtet.

Von der Rohstoffgewinnung über die Herstellung bis zum Recycling gibt eine PV-Anlage nur 50 Gramm CO₂ pro erzeugte Kilowattstunde in die Atmosphäre ab.

Zum Vergleich: Ein Steinkohlekraftwerk stößt pro erzeugter Kilowattstunde 830 Gramm CO₂ aus, bei Braunkohle ist es mehr als ein Kilogramm!

Das Umweltbundesamt hat errechnet, dass im Jahr 2018 durch jede erzeugte Kilowattstunde Solarstrom 621 Gramm weniger an Treibhausgasen in die Atmosphäre gelangt ist.

Wer sich also eine PV-Anlage auf das Dach bauen lässt, betreibt aktiven Klimaschutz!

Eine Anlage mit einer Leistung von 9 Kilowatt Peak erzeugt an einem guten Standort etwa 9.000 Kilowattstunden im Jahr. Damit vermeidet sie den Ausstoß von etwa 5,6 Tonnen **CO₂**. Das ist etwa die Hälfte dessen, was jeder Deutsche durchschnittlich pro Kopf verursacht. Eine PV-Anlage verbessert die eigene Klimabilanz also dramatisch.

Klimaschutz ist aber nicht alles. Wenn fossile Brennstoffe verbrannt werden, um Energie zu erzeugen, werden auch Luftschadstoffe freigesetzt, die unter anderem die Gesundheit der Menschen angreifen. Allein in Deutschland sterben jährlich etwa 60.000 Menschen vorzeitig an Krankheiten, die durch Luftverschmutzung verursacht werden.

Wird Solarstrom erzeugt, werden weder giftige Stoffe noch Feinstaub freigesetzt. Solarstrom dient also der Gesundheit.

Nachhaltigkeit in der Produktion

Sauberen Strom erzeugen ist eine Sache. Aber ist denn die Herstellung der Produkte auch nachhaltig?

Nach etwa zweieinhalb Jahren hat ein PV-Modul die Menge an Energie erzeugt, die für seine Herstellung benötigt wurde. Danach erzeugt es noch viele Jahre lang sauberen Strom.

Daher ist die CO₂-Bilanz um so vieles besser als bei fossilen Brennstoffen. Seltene Materialien, deren Abbau gegebenenfalls Schäden verursacht, werden nicht verwendet. Die Solarzellen bestehen aus Silizium, dem in der Erdkruste am häufigsten vorkommenden Element.

Was die Stromspeicher angeht, sind viele Menschen über vermeintliche Schäden durch den Abbau von Rohstoffen für Batterien verunsichert.

Es handelt sich um Industrieprodukte, dafür müssen Rohstoffe abgebaut und Ressourcen verbraucht werden. Das geschieht aber verantwortungsvoll, und die Mengen pro Batterie sind ziemlich klein. Besonders umstritten sind Lithium und Kobalt.

LITHIUMABBAU UND DAS TRINKWASSER

Beim Abbau von Lithium wird kein Trinkwasser verbraucht wie oft behauptet wird. Der Stoff wird aus unterirdisch gespeichertem Salzwasser gewonnen, überwiegend in den nicht besiedelten Wüstenregionen Südamerikas.

Um das Ganze in die richtige Perspektive zu rücken:

Für das Lithium einer großen E-Auto-Batterie wird laut Batterie-Experte Prof. Dr. Maximilian Fichtner etwa so viel Wasser verbraucht wie für die Erzeugung von 250 Gramm Rindfleisch oder einer halben Jeans. Und diese Batterie hat mehr als sechs Mal so viel Speicherkapazität wie der größte SENEK-Heimspeicher.



Unsere Zellen nutzen die modernste Lithium-Ionen-Technologie mit der höchsten Energiedichte. Das heißt mehr Kapazität auf kleinerem Raum.



WO DAS KOBALT HERKOMMT:

Ein wichtiger Rohstoff ist Kobalt, das in mehreren Ländern abgebaut wird. In den von uns verwendeten Batterien kommt laut Nachhaltigkeitsbericht des Herstellers Samsung ein großer Anteil aus Australien. Berichtet wird viel über einen anderen Lieferanten, die Demokratische Republik Kongo. Dort herrschen keine Arbeitsbedingungen wie in Deutschland, das ist uns allen bewusst.

Der allergrößte Teil des Kobalts wird aber auch im Kongo durch große Bergbaukonzerne im industriellen Abbau gewonnen – ohne Kinderarbeit. Das bestätigt u.a. die Deutsche Rohstoffagentur. Unsere Zulieferer sind namhafte Konzerne, die genau darauf achten, dass in ihrer Lieferkette sauber gearbeitet wird.

Die Hersteller arbeiten daran, die Arbeitsbedingungen in den Minen im Kongo und anderswo zu verbessern und mittelfristig ganz auf Kobalt verzichten zu können.

Recycling – alles im Kreislauf

Nachhaltig sind Produkte, die lange im Einsatz sind. Photovoltaik-Anlagen liefern 30 Jahre und länger sauberen Strom, und auf Stromspeicher von SENEK kannst du eine Garantie von bis zu 20 Jahren bekommen.

Irgendwann ist aber Schluss – und was passiert dann? Dann werden die Module und Speicher zurückgenommen und wiederverwertet. Das ist nicht nur gesetzlich vorgeschrieben, sondern auch im Interesse der Hersteller. Denn Rohstoffe sind teuer.

Ein Solarmodul besteht ausschließlich aus Materialien, die nach dem gegenwärtigen Stand der Technik recht einfach recycelt werden können. Daher liegt die Recycling-Quote bei Solarmodulen heute bei mehr als 80 Prozent. Für einen Stromspeicher werden ebenfalls viele Bauteile aus Metall und Kunststoff verbaut, die einfach zu recyceln sind.

LITHIUM & KOBALT SIND WERTVOLLE METALLE, DIE AUFBEREITET UND ÖKOLOGISCH RECYCELT WERDEN.

Für die Batteriemodule gilt:

Möglichst viele der eingesetzten Rohstoffe herausholen und wiederverwerten, also neben Lithium und Kobalt auch Nickel, Kupfer und andere Stoffe.

Kobalt kann zu 95% wiederverwertet werden, bei Lithium liegt die Quote darunter, sie wächst aber durch neue und verbesserte Verfahren.

In Zukunft werden große Mengen zurückkommen. Dann lohnt es sich auch wirtschaftlich, und es wird weitere Innovationen geben.

Kein Aufwand für den Hausbesitzer

Für den Betreiber einer PV-Anlage und eines Stromspeichers ist es denkbar einfach, denn die Pflicht zur Rücknahme und zum Recycling liegt beim Hersteller.

Private Hausbesitzer können ihre PV-Module bei kommunalen Wertstoffhöfen abgeben, größere Mengen lässt SENEK über einen Entsorgungspartner abholen.

Batteriemodule, die ausgetauscht werden müssen, nimmt SENEK zurück und liefert sie an den Hersteller, der sie der Wiederverwertung zuführen muss.

Für das Recycling ist also gesorgt.

80%

**RECYCLINGQUOTE
BEI SOLARMODULEN**



Verpackung

stabil, ressourcenschonend, recyclebar

Unsere Produkte müssen sicher beim Kunden ankommen. Daher sind stabile Verpackungen für den Transport unerlässlich. Das geht auch nachhaltig und ressourcenschonend – wir beweisen es täglich.

Nur so viel Material wie nötig

So reduzieren wir die Wandstärke von Kartonagen auf das notwendige Minimum, um möglichst wenig Material zu verbrauchen.

Bei Holzpaletten setzen wir auf Mehrweg oder nutzen gebrauchte Ware. Wir testen Verpackungen, bevor wir sie einsetzen, um zu erkennen, ob sie beim Transport beschädigt werden, und sie in diesem Fall sicherer zu machen.

So vermeiden wir unnötige Transportwege durch beschädigte Verpackungen. Die Wiederverwertung der verschiedenen

Verpackungen übernimmt unser Entsorgungspartner. Dieser recycelt sie und führt sie wieder dem Produktionskreislauf zu. Darüber bekommen wir jedes Jahr ein Ressourcenschutz-Zertifikat.

Nachhaltigkeit muss die gesamte Lieferkette umfassen. Dafür tun unsere Zulieferer viel.

Die Batteriemodule für die SENEK-Speicher werden vom fränkischen Unternehmen BMZ hergestellt. Dort wird Nachhaltigkeit großgeschrieben.

Bei der Entwicklung neuer Produkte und Produktionsverfahren werden Energie- und Rohstoffverbrauch minimiert, zwischen den Produktionseinheiten fahren Elektrofahrzeuge, und PV-Anlage und Stromspeicher sorgen für eine umweltfreundliche Stromversorgung.

BMZ hat das europaweit modernste Recycling-Verfahren für Lithium-Ionen-Batterien aufgebaut und setzt Batterien aus Elektroautos für ein „zweites Leben“ ein.

Die Speicher mit allen elektronischen Bauteilen stellt unser Produktionspartner **ml&s in Greifswald** an der Ostseeküste her. Das Unternehmen hat ein **zertifiziertes Umweltmanagementsystem implementiert** und richtet den Produktionsprozess umfassend nach Nachhaltigkeitskriterien aus.

Produzieren mit Solarstrom? Natürlich!

Die Abfalltrennung beispielsweise geht seit langem weit über die gesetzlichen Anforderungen hinaus, und die Hallenbeleuchtung hat das Unternehmen auf energiesparende LED-Technologie umgestellt. Große Photovoltaik-Anlagen auf dem Firmengelände für eine umweltfreundliche Stromversorgung sind selbstverständlich.



Was unsere Partner und Zulieferer tun

GEMEINSAME VERANTWORTUNG: NACHHALTIGE LIEFERKETTE!

Kleine Schritte zum Ziel

Solarstrom ist gelebter Klimaschutz, und sowohl bei Produktion als auch beim Recycling der Anlagen spielt Nachhaltigkeit eine Rolle. Auch SENEC arbeitet täglich daran, seine Prozesse möglichst umweltfreundlich zu gestalten.

An einigen Beispielen können wir zeigen, was wir im Alltag tun.



Mobilität ist ein ganz wichtiger Bereich, wenn es um Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit geht. Dienstreisen müssen ebenso sein wie der tägliche Weg zur Arbeit. Dabei gilt Vorrang für die Bahn und für elektrische oder Plug-In-Hybrid-Fahrzeuge. Und Job-Bike statt Firmenwagen: An allen Standorten fördert SENEC als Arbeitgeber durch Bike-Leasing die Nutzung des Fahrrads.



Auch bei der Beschaffung tut sich etwas. Wir steigen konsequent auf nachhaltig hergestelltes Büromaterial um, achten auf Umweltzeichen wie den „Blauen Engel“ und rüsten die Lampen auf energiesparende LED-Beleuchtung um.



Selbst beim Essen für die Mitarbeiter, das wir finanziell unterstützen, arbeiten wir daran, Verpackungsmüll zu reduzieren.



Für eine saubere Zukunft: Selbstverständlich setzen wir auf umweltfreundliche Stromversorgung - zu 100 % aus zertifiziertem Ökostrom.

Viele Wenig machen ein Viel.

Das sind sicherlich alles für sich kleine Schritte. Aber es ergibt sich ein Gesamtbild aus einem zukunftsfähigen Produkt und einem verantwortungsvollen Umgang mit Menschen und Ressourcen im täglichen Geschäft.

Gemeinsam für einen nachhaltigen Arbeitsalltag.





Wie viel im SENECHome?

Mehr als 34 Millionen Kilowattstunden - so viel haben unsere Kunden in 2019 in ihren SENECH Speichern zwischengespeichert. Hiermit könnte eine Stadt mit ca. 24.000 Einwohnern ein Jahr mit Strom versorgt werden.



Solarstrom lohnt sich.

Mit dem erzeugten Solarstrom könnten unsere Kunden in einem Jahr 64.604 Privathaushalte mit Strom versorgen. Das entspricht bei einem Durchschnittshaushalt 129.208 Menschen. Das sind ungefähr so viele, wie in der baden-württembergischen Stadt Ulm leben.



SENECH.Fakten auf einen Blick



112.000 Tonnen CO₂ weniger.



Im Jahr 2019 haben unsere Kunden insgesamt mit mehr als 180 Millionen Kilowattstunden erzeugten Solarstroms mindestens 112.000 Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid vermieden. Dies würde einer CO₂-Kompensationsleistung von ca. 27 Millionen € entsprechen.

SENECH.Cloud - auf einen Blick.



113.296.156 kWh - so viel wurde im letzten Jahr in unsere SENECH.Cloud geladen. Damit kann das iPhone X unglaubliche 13 Milliarden Mal geladen werden.