

Fragen zu den Solaranlagen (ökologisch und ökonomisch) sowie zu EEG und Energiewende

Nr	Frage	Antwort
1	Solar Freiflächenanlagen - Ist das nicht Verschwendung von (landwirtschaftlichen) Nutzflächen?	Nein, ganz im Gegenteil. Die 7x7energie etwa baut ihre Freiflächensolaranlagen auf aktuell nicht anderweitig nutzbaren Flächen wie ehemaligen Deponien und ehemaligem Industrie- oder Militärgelände. Diese Flächen werden so einer neuen Nutzung zugeführt. In dem Nutzungszeitraum für die Stromgewinnung können sich die Flächen außerdem erholen und stehen nach Abbau der Solaranlagen für eine neue Nutzung zur Verfügung.
2	Wie sieht das mit der Stromlieferung nachts oder bei bedecktem Himmel aus?	Solaranlagen liefern Strom auch bei bedecktem Himmel. Gerade tagsüber besteht im Stromnetz hoher Bedarf (Hochtarifzeit), so dass Solarstrom, der ins Stromnetz eingespeist wird, zur Deckung der Lastspitzen beiträgt. Jede Kilowattstunde Solarstrom, die ins Netz eingespeist wird, spart ca. 0,6 kg CO ₂ ein.
3	Sind zu viele Erneuerbare-Energien-Anlagen ohne Ausbau von Speicherkapazität nicht der Grund für instabile Netze?	Das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel hat nach einem Feldtest (2014) festgestellt: Die heutige Versorgungsqualität ist auch mit einer intelligenten Kombination aus erneuerbaren Energien, Speichern und Backupkraftwerken mit erneuerbarem Gas erreichbar. „Der Feldtest hat bestätigt, dass erneuerbare Energien schon heute technisch in der Lage sind, Regelleistung zu erbringen. So werden bereits Biomasseanlagen für die Bereitstellung von Regelleistung eingesetzt. Eine wichtige Voraussetzung für mehr Netzsicherheit sehen die Forscher darin, dass dezentrale Erneuerbare-Energien-Anlagen mit sicheren und leistungsfähigen Kommunikationsstandards überwacht und gesteuert werden können.“ (Quelle 1, die Bundesregierung: Erneuerbare Energien und stabile Netze)
4	Ist Solarstrom überhaupt grundlastfähig?	PV-Anlagen sind nicht grundlastfähig. Niemand hat erwartet, dass PV-Anlagen allein Grundlastkraftwerke ersetzen – nachts ist es schließlich dunkel.
5	Werden durch die Energiewende und das EEG die normalen Bürger nicht abgezockt?	Gerechtigkeit bedeutet, Kosten auf Verursacher umzulegen. Die Kosten der Umstellung unseres Energiesystems auf EE werden – mit der politisch gewollten Ausnahme der stromintensiven Industrie – auf alle Stromverbraucher umgelegt, inklusive Haushalte, und dort inklusive Mieter. Diese Kosten decken neben der PV auch Windkraft und andere EE ab. Die Gemeinschaft, d.h. der Staat und seine Bürger, schützt sozial Schwache vor zukünftigen Kostenexplosionen – etwa durch Folgekosten des Atomstroms. Wenn wir unser Energiesystem nicht zügig auf Erneuerbare Energien umstellen, werden sich sozial Schwache Strom immer weniger leisten können. PV-Anlagen gehören zu knapp 40% Privatpersonen, also normalen Bürgern. Diese Personen sind überwiegend Eigenheimbesitzer, aber auch Mieter können sich an PV-Kraftwerken beteiligen.
6	Bezahlt die Rendite für Ihre Solarparks nicht der Otto-Normalbürger über seine durch EEG-Umlage erhöhte Stromrechnung?	Die Einspeisevergütung ist eine Umlage für alle Verbraucher; es gibt genug Leute, denen das nicht gefällt, sie möchten gern weiterhin gedankenlos Öl verbrennen und verantwortungslos CO ₂ produzieren, ohne über Kosten oder Folgekosten nachdenken zu müssen. Die Photovoltaik belastet die Gesellschaft mit inzwischen rund 20 Milliarden Euro Verbindlichkeiten für die Einspeisevergütung, was sicher sehr viel ist – wenn man nicht weiß, welche Summen in der Energiewirtschaft sonst so geschrieben werden. Allein der GEWINN (nach Steuern) von Shell beträgt 20 Milliarden im Jahr. Die direkten und indirekten Subventionen der Atomwirtschaft allein in Deutschland (mal abgesehen von den noch auf uns zukommenden Folgekosten) liegen bisher bei rund 340 Milliarden Euro – ohne die Folgekosten des künftigen Rückbaus der Meiler sowie der Entsorgung des Atommülls! Die politisch gewollte (energetisch aber nicht notwendige) Förderung des Kohleabbaus hat Subventionen von rund 140 Milliarden verschlungen. Insofern ist die Solarenergie eigentlich sogar noch ganz billig. (Außerdem siehe: s. Antwort zu 5.)

Fragen zu den Solaranlagen (ökologisch und ökonomisch) sowie zu EEG und Energiewende

Nr Frage

Antwort

- 7** Solche Anlagen rentieren sich doch gar nicht – oder?
- Grundsätzlich gilt: Stromgewinnung durch Solar erzeugt nach wenigen Jahren Rendite. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der energetischen und der finanziellen Amortisation.
- Energetische Amortisation:**
- Wenn die von der Solaranlage erzeugte Energie den Energieaufwand für ihre Herstellung übersteigt, spricht man von energetischer Amortisation. Aufgrund von neuen innovativen Herstellungsmethoden kann eine energetische Amortisation bei den meisten Photovoltaikanlagen und thermischen Solaranlagen schon nach rund zwei bis fünf Jahren erreicht werden.
- (Quelle 2, DAA Deutsche Auftragsagentur GmbH: Solaranlagen-Portal.com)
- Finanzielle Amortisation:**
- Bei der Photovoltaik muss man für die Berechnung der Amortisation neben den Investitionskosten auch berücksichtigen, ob man den produzierten Strom selbst verbraucht oder ins Netz einspeist. Die Einspeisevergütung für Photovoltaik sieht hierfür verschiedene Vergütungssätze vor. Moderne Photovoltaikanlagen erreichen nach mehr als 10 Jahren ihre Amortisation. Durch Photovoltaik Förderung, zum Beispiel durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz, verkürzt sich die Zeit bis zur Amortisation von Photovoltaik und es wird schneller eine Rendite erzeugt. So hat die 7x7energie GmbH für drei der Solarparks in der Beteiligung die volle Förderung nach altem EEG gesichert.
- 8** Haben diese Solarmodule denn überhaupt eine positive Umwelt- bzw. CO₂-Bilanz, wenn man Produktion plus Entsorgung berücksichtigt?
- Photovoltaikanlagen, die aus polykristallinen Siliziumzellen bestehen, erzeugen während ihrer Lebensdauer in Deutschland mindestens siebenmal mehr Energie als für ihre Herstellung benötigt wird. (Quelle 3, blog.vdi.de: lasst uns Sonne tanken)
- Photovoltaikanlagen können bei entsprechender Herstellungstechnik vollständig wiederverwertet werden. Um noch weitergehende Verbesserungen der Ökobilanz von Solarmodulen zu erreichen, werden entsprechende Recyclingprozesse entwickelt. Glas und Silizium lassen sich einfach wiederverwerten. Problematisch ist allein die Auflösung des Modulverbundes, der auch Kunststoffe wie Ethylenvenylacetat enthält. BP Solar erprobt bereits mit guten Ergebnissen die Wiederverwendung von Solarzellen aus Modulen, indem das Ethylenvenylacetat chemisch gelöst wird. Neben der Energieeinsparung könnten auch deutliche Kostenreduzierungen durch Wiederverwertung der Solarzellen erreicht werden. Zukünftig werden Solarmodule so konstruiert werden, dass vollständiges stoffliches Recycling möglich ist.
- Um den Photovoltaik-CO₂-Fußabdruck zu errechnen, wird die bei Fertigung und Installation erzeugte Menge des Klimagases durch die Menge an Strom – in kWh – geteilt, den die Anlage erzeugt. Das Ergebnis: Durchschnittliche PV-Anlagen erzeugen, je nach Modell und Standort, zwischen 9g und 25g CO₂-Ausstoß pro erzeugten kWh Strom. In Norddeutschland mit 850 kWh/kWp liegt der Ausstoß bei niedrigen 25g, im südlichen Italien mit rund 1.700 kWh/kWp sogar nur bei 9g. Mit diesen Werten liegen Photovoltaikanlagen in etwa im Bereich der Windkraft, jedoch deutlich unter Atomstrom und Wasserkraft – und weit unter Kohle und Gas.

Fragen zu den Solaranlagen (ökologisch und ökonomisch) sowie zu EEG und Energiewende

Nr	Frage	Antwort
9	Was ist an Solar-Freiflächenanlagen ökologisch vorteilhaft?	<p>Sie sind ein Beitrag zum Klimaschutz: Mit PV-Freiflächenanlagen wird der Anteil an sanftem und klimafreundlichem Solarstrom in den Gemeinden erhöht und der Anteil an klimaschädlichem Kohle- und Atomstrom verringert.</p> <p>Sie ermöglichen die Nutzung brachliegender Flächen: Die 7x7energie etwa baut ihre Freiflächen-solaranlagen auf aktuell nicht anderweitig nutzbaren Flächen wie ehemaligen Deponien und ehemaligem Industrie- oder Militärgelände. Diese Flächen werden so einer neuen Nutzung zu-geführt.</p> <p>Sie sorgen für lange Bodenruhe (ökologische Aufwertung): Ackerbaulich bisher stark beanspruchte Böden werden über 30 bis 40 Jahre keine Bodenbearbeitung, Düngung oder sonstigen Maßnahmen mehr erfahren, die bisher Bodenverarmung oder sogar Bodenerosion in mehr oder minder großem Ausmaß bewirkten. Durch Umwandlung von Acker in Grünland werden sich solche Böden wieder aufbauen können und vor allem biologisch regenerieren.</p> <p>Sie sind vorbildlich in punkto Recycling und Rückbau: Der Wert der verbauten Rohstoffe (Aluminium, Kupfer, Stahl) sowie das Interesse an einer landwirtschaftlichen Wiedernutzung werden am Ende der Lebenszeit der Anlagen zu deren raschen Rückbau führen.</p>
10	Was ist bei Solar Freiflächenanlagen ökonomisch vorteilhaft?	<p>Sie sind ein Beitrag der Gemeinden zur Eigenversorgung mit Energie: Mit PV-Freiflächenanlagen wird ein bedeutender Schritt in Richtung auf eine Vollversorgung mit Strom aus Erneuerbaren Energien aus den eigenen Gemarkungen vollzogen und die Abhängigkeit von großen Stromkonzernen abnehmen.</p> <p>Sie stärken die regionale Wirtschaftskraft: Landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte werden durch PV-Freiflächenanlagen wirtschaftlich deutlich aufgewertet. Den Grundbesitzern werden viele Jahre lang höhere Einnahmen durch Verpachtung des Geländes bzw. Eigenbeteiligung an der PV-Anlage zufließen. Die eingesparte Arbeitszeit kann für weitere Erwerbstätigkeiten verwendet werden. Bei der Pflege der Flächen durch Schafbeweidung, Heckenschnitt oder Mäharbeiten ergeben sich zusätzliche Verdienstmöglichkeiten für die Verpächter oder auch für die Nachbarn.</p> <p>Sie bedeuten zusätzliche Einnahmen für die Gemeinden: Zurzeit steht die Gewerbesteuer der Gemeinde zu, in der die Betreibergesellschaft ihren Sitz hat. Ist der Sitz der Betreibergesellschaft nicht in der Standortgemeinde, so kann nach § 33 Gewerbesteuergesetz ein freiwilliges Gewerbesteuer-splitting zwischen den beiden Gemeinden ausgehandelt werden. Dabei ist es üblich, 70 bis 90% der anfallenden Gewerbesteuern der Gemeinde zukommen zu lassen, in der die PV-Freiflächenanlagen errichtet werden.</p>
11	Wie entkräften Sie das Argument, dass Ihre Anlagen nur Zufallsstrom erzeugen?	<p>Auch „Zufallsstrom“ aus Sonnenenergie wird eingespeist und somit auch genutzt; an Speichermedien wird zudem derzeit gearbeitet und bald werden solche bereitgestellt. Vor allem aber ist dieser „Zufallsstrom“ Teil der Energiewende und die umweltfreundliche Alternative zum ineffektiven Strom aus nicht erneuerbaren Quellen, denn Solarenergie ist kostenlos und unbegrenzt verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none">• der Wirkungsgrad neuer Photovoltaikstoffe erreicht heute schon an die 20%, der Wirkungsgrad des Verbrennens von Öl liegt bei ineffizienten 9%,• Photovoltaik ist politisch wünschenswert, denn als Teil des Gesamt-Energie-Mixes macht die Photovoltaik neben Wind, Biomasse, Holzpellets, BHKW usw. einen wichtigen Anteil der angestrebten Unabhängigkeit vom Öl aus.
12	Wie langlebig sind Ihre Module?	<p>Sämtliche Modulhersteller garantieren die Leistung ihrer Module, welche über die gesetzliche Gewährleistung weit hinaus ragt. Sie liegt überwiegend bei 20-25 Jahren. Daran lässt sich die Lebensdauer der Module gut messen. Auf Grund der mangelnden Langzeiterfahrungen bzgl. des Leistungsverhaltens der Module lassen sich zurzeit noch keine fundierten Aussagen darüber treffen. Jedoch wurden bereits Tests entwickelt, welche das Leistungsverhalten messen sollen. (Quelle 4, photovoltaik.org)</p>

Fragen zu den Solaranlagen (ökologisch und ökonomisch) sowie zu EEG und Energiewende

Nr	Frage	Antwort
13	Was passiert mit Ihren Anlagen nach Ablauf der EEG Förderung?	Am lukrativsten wird es sein, den erzeugten elektrischen Strom als Eigenverbrauch in unmittelbarer Nähe zu verwenden, also diesen an einen Dritten zu verkaufen, da die Photovoltaikanlage trotz Ablauf der Förderung einen Anspruch auf Netzanbindung hat.
14	Wären Ihre Anlagen auch ohne EEG Förderung rentabel?	Wenn die elektrische Energie der Photovoltaikanlage zur Deckung des Eigenverbrauches genutzt wird oder an einen Dritten zu einem angemessenen Preis verkauft wird, kann eine solche Anlage auch ohne Förderung durchaus rentabel sein.
15	Warum werden nicht erst einmal alle Dächer genutzt, bevor man Land dafür opfert?	Weil Freiflächenanlagen andere ökologische und wirtschaftliche Effekte erzielen, die man mit Dachanlagen auf Privathäusern nicht erzielen kann, die aber wiederum allen Bürgern der Region zu Gute kommen (und nicht jeder hat die Möglichkeit einer PV-Anlage auf seinem Dach): Weil Freiflächenanlagen andere ökologische und wirtschaftliche Effekte erzielen, die man mit Dachanlagen auf Privathäusern nicht erzielen kann, die aber wiederum allen Bürgern der Region zu Gute kommen (und nicht jeder hat die Möglichkeit einer PV-Anlage auf seinem Dach): Sie sind ein Beitrag der Gemeinden zum Klimaschutz. Sie sorgen für lange Bodenruhe (ökologische Aufwertung). Sie sind ein Beitrag der Gemeinden zur Eigenversorgung mit Energie. Sie stärken die regionale Wirtschaftskraft. Sie bedeuten zusätzliche Einnahmen für die Gemeinden.
16	Wie werden die Module später entsorgt bzw. wer bezahlt das?	Für das Recyceln von Photovoltaikmodulen wurden spezielle Verfahren entwickelt, wobei die Module in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt und einer Wiederverwertung zugeführt werden können. Seit dem Inkrafttreten des ElektroG2 zum 24. Oktober 2015 müssen alle B2C- Produkte (Business-to-Consumer) kostenfrei zurückgenommen werden. Dies gilt jedoch nur für Produkte in haushaltsüblichen Mengen. B2B-Produkte, welche oftmals auch die haushaltsübliche Menge überschreiten, müssen auf Kosten des Besitzers entsorgt werden. Dies gilt auch für das Recycling von Massen an Solarmodulen. (Quelle 5, Elektrogesetz.de)
17	Wer bezahlt Reparaturen, Wartung und ggf. Ersatz bei Diebstahl?	Damit die Erträge durch Photovoltaik lange Zeit gesichert sind, ist eine Wartung der Anlagen unverzichtbar. Beschädigungen/Reparaturen an der Photovoltaikanlage, welche innerhalb der gesetzlichen Gewährleistung von zwei Jahren fallen, müssen von dem Hersteller übernommen werden. Darüber hinaus trägt der Anlagenbesitzer die Kosten. Die Photovoltaikanlagen innerhalb der 7x7 Unternehmensgruppe sind alle versichert. So übernimmt die Versicherung die Kosten für den Ersatz bei einem Diebstahl.
18	Wie lange muss die Anlage laufen, bis das zur Herstellung und Installation produzierte CO ₂ eingespart wird?	Aufgrund von neuen innovativen Herstellungsmethoden kann eine energetische Amortisation bei den meisten Photovoltaikanlagen und thermischen Solaranlagen schon nach rund zwei bis fünf Jahren erreicht werden. (Quelle 2, DAA Deutsche Auftragsagentur GmbH: Solaranlagen-Portal.com)