

# HEUTE FRAGE ICH ...

## „ERNEUERBARE FÜR DUMMIES“ – DIESMAL: GAJKOWSKI UND LINDNER

**H**eute starten wir eine neue Serie, in der Mareike Vendt in lockerer Folge gemeinsam mit Experten und Expertinnen spricht und die Fragen stellt, die fachfremde Menschen (wie sie) am Thema interessieren. Mareike Vendt ist studierte Geisteswissenschaftlerin. Das große Themenfeld der Erneuerbaren Energien begleitet sie schon eine Weile, weshalb sie, wie die meisten Menschen, die in dieser Welt nicht zuhause sind, viele Fragen hat.

Die neue Serie „Heute frage ich ...“ startet seine erste Ausgabe mit Kevin Gajkowski und Steven Lindner. Beide haben an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin Regenerative Energien studiert, sind in der Praxis in unterschiedlichen Bereichen tätig und haben vor allem mit der Photovoltaik (Strom aus Sonne) und der Windkraft (Strom aus Wind) bereits einige Erfahrungen sammeln können.

**Mareike:** *Hallo an Euch beide. Schön, dass Ihr euch heute die Zeit für mich genommen habt. Bevor ich mit der großen Fragerei beginne, würde ich mich freuen, wenn Ihr euch noch einmal selbst kurz vorstellen könntet. Kevin, fang doch mal an.*

**Kevin:** Ja, Hallo, mein Name ist Kevin Gajkowski. Ich bin seit ungefähr 15 Jahren in der Energiebranche tätig und hab mich die letzten 10 Jahre mit den Erneuerbaren auseinandergesetzt, unter anderem mit Photovoltaik und bin momentan für die technische Betriebsführung von Photovoltaikanlagen zuständig.

**Mareike:** *Und nun zu dir, Steven.*

**Steven:** Ja, ich habe an der HTW Regenerative Energien studiert, im Bachelor und im Master. Seitdem habe ich einige Stationen der Erneuerbaren Energien Branche hinter mir. So war ich wie Kevin, beim Reiner Lemoine Institut, wo ich unter anderem meine Bachelor-Arbeit geschrieben habe. Ich habe bei verschiedenen Unternehmen für Energieprojekte gearbeitet, beispielsweise bei Juwi oder Renewable Energy Systems Deutschland und bin aktuell Projektmanager für regenerative Wärme- und Stromversorgung bei einem kommunalen Unternehmen in der Metropolregion Berlin. Meine Aufgaben beinhalten unter anderem, mich mit dem Umbau des regionalen Energieversorgungssystems hin zu regenerativen Energien zu befassen.

**Mareike:** *Danke Euch beiden. Starten wir mit der ersten Frage. Kevin, wen kontaktiere ich als erstes, wenn ich darüber nachdenke, mir Photovoltaik zuhause zu installieren?*

**Kevin:** Es müssen vorab ein paar Kleinigkeiten geklärt werden. Es wird eine Fläche benötigt, am besten ein Dach, auf das die Sonne scheint, um dort Photovoltaik zu installieren. Wenn Du als Privatperson geeignete Flächen besitzt, dann solltest Du die Fachfirmen Deines Vertrauens zu Rate ziehen oder eine hiesige Beratungsstelle kontaktieren, wie z.B. in Berlin das Solarzentrum Berlin. Gelegentlich berät auch die Verbraucherzentrale in manchen Regionen unabhängig und kosten-

frei oder für einen Obolus. Aber auch bei der DGS gibt es natürlich regional Ansprechpartner und Experten. Dann muss geprüft werden, ob die Flächen geeignet sind. Hier bieten sich nicht nur Süddächer an, sondern auch Ost-West ausgerichtete Dächer und auch Nord-Dächer aufgrund der gefallenen Kosten der Photovoltaik.

**Steven:** Die IHK, abhängig vom Standort, kann dabei auf jeden Fall auch weiterhelfen. Eine Vielzahl an digitalen Angeboten stehen ebenfalls bereit, um sich aufgrund von Ersteinschätzungen ein Angebot für die Installation von Photovoltaikanlagen einholen zu können.

**Mareike:** *In diesem Zusammenhang dann direkt eine weitere Frage an Dich, Steven: Können Menschen Windkraftanlagen z.B. auch auf ihren Hausdächern anbringen oder in den Vorgärten stellen lassen?*

**Steven:** Es kommt drauf an. Kleinwindenergieanlagen sind an der Stelle unter Umständen möglich. Da gibt es Anlagen, die wenige hundert Watt an Leistung haben, bei der die Aufstellungshöhe ungefähr 15 Meter beträgt. Das hängt aber auch von ländertypischen Bauordnungen ab und inwieweit die Installation möglich ist. Grundsätzlich halte ich das für den klassischen Eigenheimbesitzenden für unpraktisch, weil auch die Emissionen Schall und Schatten für eine Nachbarbebauung sehr anstrengend sein können und der Aufwand meist leider nicht im Verhältnis zum Nutzen steht. Für größere Anlagen, die für das Energiesystem relevant sind, wird es erst recht schwierig, weil diese bestimmte Genehmigungsverfahren durchlaufen müssen, die hohe Kosten verursachen können. Große Anlagen können nicht einfach so im Vorgarten stehen.

**Mareike:** *Stichwort Nachhaltigkeit. Die Erneuerbaren sollen die Umwelt schonen, da Ressourcen verwendet werden, die lange auf der Erde vorkommen. Aber wie nachhaltig sind Photovoltaikanlagen eigentlich wirklich?*

**Kevin:** Das sind zwei Sachen, die man trennen sollte. Zum einen die Ressourcenverfügbarkeit und zum anderen die energetische Nachhaltigkeit. Die Erneuerbaren Energien sagen aus, dass die Energieressource erneuerbar ist. Also dass



Kevin Gajkowski



Foto: Tonsten Stapel

Steven Lindner

wir die Sonnenenergie verwenden, oder auch die Windenergie oder auch die Gezeitenenergie. Am Ende wird durch Photovoltaikanlagen und mit Windrädern die Chance gegeben, mehr Energie zu produzieren als für die Herstellung nötig ist. Mit einem Gaskraftwerk wird dies nicht erreicht, weil ja immer Energieträger nachgeschoben werden müssen. Die Energie wird dort sozusagen auf Pump erzeugt. Im Bezug auf die Ressourcen müssen die verschiedenen Technologien der Photovoltaik betrachtet werden. Wie können Ressourcen verwendet werden, die begrenzt verfügbar sind oder bei denen die Abbaubedingungen optimiert werden könnten? Oftmals sind dies menschengemachte Probleme. Abbaubedingungen von Ressourcen müssen ja für jedes technische Gerät begutachtet werden. Das ist kein Problem der Erneuerbaren, sondern eher ein Problem der Menschheit und des Konsums. Grundsätzlich besteht ein Großteil der heute eingesetzten Solarzellen aus Silizium. Silizium ist das Element, welches am zweithäufigsten auf unserer Erde vorkommt.

Steven: Es gibt von Fraunhofer ISE eine Zusammenfassung der aktuellen Lage der Photovoltaik. Dort werden auch mit Mythen, z.B. dass die Photovoltaik-Anlage nicht so viel Strom erzeugen kann, wie sie bei der Herstellung verbraucht hat, aufgeräumt.

**Mareike:** *Wie viel Strom wird mit einer Windkraftanlage im Schnitt erzeugt und gleicht dieser Wert die entstandenen Materialkosten aus?*

Steven: Eine einzelne Windenergieanlage mit 4.000 kW Leistung hat im Binnenland jährlich ca. 1.600 Vollbenutzungsstunden. Der Ertrag liegt dann bei 6.400 MWh, also 6,4 Millionen kWh im Jahr. Eine kleine Familie verbraucht ungefähr 4.000 kWh im Jahr. Am Ende sind wir bei ungefähr 1.600 Vier-Personen-Haushalten, deren Verbrauch dem Ertrag einer Windenergieanlage entspricht.

Wie viel die Herstellung einer Windenergieanlage an Strom zieht, kann ich ehrlich gesagt so nicht beantworten. Wenn ich so eine Anlage kaufe und aufbauen lasse, sind die Materialkosten mit eingerechnet. Wenn die Anlage mehr Kosten verursachen würde, als ich mit der Anlage einnehme, wäre ein Missverhältnis da, das sich niemand freiwillig anschaffen würde.

**Mareike:** *Ich habe kürzlich in einem Artikel von Solarthermie gelesen. Was genau ist darunter zu verstehen?*

Kevin: In der Praxis bestehen zwei Energieformen, die Sonnenenergie zu nutzen. Einmal durch Strom, das wäre die Photovoltaik und einmal durch Wärme, das wäre die Solarthermie. Es kann die Frage gestellt werden, was benötigt wird. In der Regel braucht ein Haushalt beide Energieformen, da wir ja sowohl Strom verbrauchen zuhause als auch im Winter Wärmeenergie brauchen, bzw. das ganze Jahr warmes Wasser. Hier kann die Solarthermie in unseren Breitengraden einen Teil dazu beitragen, unsere Wohn- oder Arbeitsflächen zu beheizen und kann auch ganzjährig unterstützen, um unseren Trinkwarmwasserbedarf zu decken. Grundsätzlich sehen beide Formen von der Straße aus gesehen fast gleich aus. Der Fachmensch erkennt den Unterschied. Die beiden Anlagen sind technologisch ganz anders aufgebaut.

**Mareike:** *Steven, kann mit Wind auch Wärme erzeugt werden?*

Steven: Windenergie wird dafür genutzt, um einen Generator anzutreiben. Der Generator wandelt kinetische Energie in Strom um. Was in einem konservativen Kraftwerk durch Verbrennen und Dampferzeugung passiert, wird durch Wind ersetzt. Dieser ist als antreibendes Medium dafür da, die Bewegung zu erzeugen, welche im Generator in elektrische Energie umgewandelt wird. In was Wind umgewandelt wird ist erst einmal aus der physikalischen Sicht unerheblich. Siehe Windmühlen in Sägewerken, in Mühlen oder als Wasserpumpen. Kurzum: ja, aus Wind kann Wärme erzeugt werden. Heute wird dabei auch von „Power-to-heat“ gesprochen, also Leistung zu Wärme.

**Mareike:** *Wie hoch liegt der Kostenpunkt für Solarthermie im Vergleich zur Solaranlage?*

Kevin: Diese Frage vergleicht Eier mit Birnen. Worauf ich hinaus will, ist, dass durch die Photovoltaik gutes Geld verdient werden kann. Anders bei der Solarthermie. Dort wird eher Geld gespart. Es liegen zwei unterschiedliche finanzielle Vertriebsstrukturen vor, die es schwierig

machen, zu vergleichen. Im besten Fall ist Platz für beide Anlagen da, weil beide Energieformen, Strom und Wärme, gebraucht werden. Aus Strom Wärme machen ist grundsätzlich möglich, aber mit der Solarthermie direkte Wärme zu erzeugen erzielt höhere Wirkungsgrade auf der eingesetzten Fläche. Finanziell lohnt sich eine PV-Anlage (fast) immer. Die Solarthermieanlagen sind finanziell nicht so attraktiv, aber im Sinne der Nachhaltigkeit lohnt es sich, beide Technologien anzuwenden.

**Mareike:** *Zum Abschluss eine Frage, die ich Euch beide stellen möchte. Nenn mir etwas, was die Leute noch nicht über Solar- und Windkraft wissen, aber unbedingt erfahren sollten.*

Kevin: In den letzten 20 Jahren haben die Photovoltaik als auch die Windkraft und die anderen regenerativen Energien einen großen Sprung gemacht und sich rasant weiterentwickelt, was die Nachhaltigkeit, die Herstellungskosten, aber auch was die Kosten für die einzelnen Betreiber angeht. Es lohnt sich sein Wissen immer wieder aufzufrischen. Wir haben schon einige Vorurteile gehört, die sich hartnäckig halten, die vielleicht 1974 gestimmt haben, die nun aber schon lange überholt sind. Hier ist so viel passiert. Vor mehr als 40 Jahren fing alles erst an. Es ist keine alte Technologie und Technologiesprünge passieren nach wie vor. Die Sachen werden effizienter im Betrieb sowie in der Herstellung. Vieles stimmt nicht mehr, was sich hartnäckig hält. Und ja, natürlich kommt die Feuerwehr und löscht auch Häuser auf denen sich PV-Anlagen befinden.

Steven: Es passiert viel, es ist viel passiert. Ein großes Dankeschön geht auf diesem Wege an die Pioniere der regenerativen Energien. Hermann Scheer, der das EEG mit initiiert hat, Pioniere wie Reiner Lemoine und Akteurinnen wie Claudia Kemfert oder Maya Göpel.

Was die skeptischen Menschen verstehen müssen ist, dass die regenerativen Energien alternativlos sind. Besser geht's nicht. Wie wir dahin kommen, darüber müssen wir uns streiten und verständigen. Es gibt keine Alternative zum regenerativen Energiesystem. Daher sollten wir weniger Zeit in die Bekämpfung des regenerativen Energiesystems und in die Frage, ob es nötig ist, stecken und mehr Arbeit investieren, um zu schauen, wie wir es ausgestalten können.

**Mareike:** *Vielen Dank!*

ZUM AUTOR:

▶ Mareike Vendt  
Online-Redakteurin

vendtm@web.de