

Wo Licht ist, ist auch Schatten!

geschrieben von Admin | 20. Juli 2025

Wind- und Solarenergie als seligmachende, umwelt- und „klimaneutrale“ Zukunftstechnologien

von Frank Hennig

Wind- und Solarenergie werden als seligmachende, umwelt- und „klimaneutrale“ Zukunftstechnologien beschrieben. Sie wären emissionsfrei, von negativen Wirkungen keine Rede. Dabei ist jedem nüchtern und nicht interessengeleitet denkenden Menschen klar, dass jede Energietechnologie Auswirkungen auf die Umwelt hat. Wo Licht ist, ist auch Schatten.

Jeder heiße Tag im Sommer wird derzeit in den regierungsbegleitenden Medien apokalyptisch dramatisiert und mit dem Klimawandel durch steigenden CO₂-Anteil der Luft begründet. Regionale Besonderheiten für verschiedenes Wetter gab es immer. Heutzutage kommen mit dem exzessiven Ausbau von Wind- und Solaranlagen weitere Faktoren hinzu.

Heizen mit Photovoltaik

Wind- und Solarenergie werden uns als seligmachende, umwelt- und „klimaneutrale“ Zukunftstechnologien beschrieben. Sie wären emissionsfrei, von negativen Wirkungen ist nicht die Rede. Dabei ist jedem nüchtern und nicht interessengeleitet denkenden Menschen klar, dass jede Energietechnologie Auswirkungen auf die Umwelt hat. Wo Licht ist, ist auch Schatten. Mit dieser Aussage tritt man aber sehr nah an die Abbruchkante der deutschlandtypischen Schwarz-Weiß-Diskussion, die Gegenmeinungen kaum zulässt und Wissenschaft für abgeschlossen erklärt. Das führt zu ideologischer und pseudoreligiöser Sicht, die den gegenwärtigen Absolutismus der Klimadiskussion eigen ist. Gut bekannt aus DDR-Zeiten ist mir die Frage „auf welcher Seite der Barrikade stehen Sie denn?“, die man schon zu hören bekam, wenn vorsichtig Kritik am bestehenden System geäußert wurde.

Tagebaue, Bergwerke und Stauseen zeigen deutlich die Auswirkungen von Energietechnologien, heute auch landschaftsfressende Wälder von Windkraftanlagen (WKA). Die Photovoltaik (PV) hingegen erfreut sich in der Bevölkerung relativ großer Sympathie. Die Platten liegen einfach so auf Dächern und Freiflächen herum, machen keine Geräusche und blinken nicht, abgesehen von einigen Reflexionen stören sie optisch nicht. Sie schaden anscheinend der Tierwelt nicht, jedenfalls häckseln sie keine

Fluglebewesen. Dass Freiflächenanlagen der Biodiversität schaden, Feldlerchen und anderen Wiesenbrütern Lebensraum nehmen und auch eine Insektenfalle sein können (die die spiegelnden Platten als Wasser deuten und ihre Eier ablegen wollen), fällt vordergründig nicht auf. Fledermäuse trinken im Flug und können die spiegelnden Platten mit einer Wasseroberfläche verwechseln. Eidechsen dagegen gefällt die sommerliche trockene Hitze unter den Platten.

Plattenheizkörper im Sommer

Wie wirken Freiflächen-PV-Anlagen im Vergleich zu natürlichen Flächen? Auf einer Wiese oder Offenland wird das Licht diffus gestreut und hilft, die Bodenfunktionen zu erfüllen: Photosynthese, Erwärmung, Verdunstung von Wasser. Nur wenig Licht wird reflektiert, Wärme wird gespeichert und nachts wieder abgegeben, es gibt einen natürlichen Temperatenausgleich. Ähnlich verhält es sich mit den Wäldern, die durch die Verschattung vor allem Temperaturspitzen dämpfen und Wasser speichern.

Bei PV-Anlagen werden maximal 20 Prozent des Sonnenlichts, im Durchschnitt eher weniger, in Strom umgewandelt. Die nicht umgewandelte Energie geht, von etwas reflektierter Strahlung abgesehen, fast vollständig in Wärmeenergie über. Die Temperatur der Paneele liegt zwischen 20 und 25 Grad über der der Umgebung. Ging man früher von etwa 60 Grad maximaler Oberflächentemperatur im Sommer aus, sprechen Insider heute von bis zu 100 Grad, die an windstillen Hitzetagen erreichen werden können.

Warme Luft steigt nach oben, über den PV-Flächen bildet sich eine Warmluftglocke. Es kommt zu einer Luftzirkulation, die kühle und feuchtere Bodenluft aus der Umgebung nachzieht, was zu einer örtlichen Erwärmung und Trocknung führt.

Wie verhalten sich die Temperaturen konkret? Hier als Beispiel eine Fläche von etwa sechs Hektar einer PV-Fläche, das Foto entstand im August 2024 um die Mittagszeit.

Das gleiche Foto mit Infrarotfilter zeigt folgendes Bild:

Die Lufttemperatur betrug 22 Grad, um die Anlage war sie zwei bis drei Grad höher. Die Temperaturunterschiede zwischen der rechten und linken Seite der Anlage lassen verschiedene Typen von Paneelen mit verschiedenen Wirkungsgraden vermuten. Auf der rechten Seite sind einige inhomogene Stellen an der Überwärmung zu erkennen. Mit höheren Umgebungstemperaturen steigen auch die Paneeltemperaturen.

Mehr Wärme in der Wärme

Wie viel Wärme wird emittiert? Sehen wir uns beispielhaft die Anlage in Neuhardenberg (Brandenburg) an. Sie belegt 240 Hektar, etwa 340 Fußballfelder, und ist mit einer installierten Leistung von 155 Megawatt peak (MWp) – also bei optimalem Sonnenstand – eine der größten im Land. Es existieren aber noch deutlich größere (Witznitz bei Leipzig – 500 ha).

Die elektrische Leistung der Paneele ist temperaturabhängig, bei starker Sonneneinstrahlung und hoher Umgebungstemperatur steigt die Temperatur der Platten auf über 60 Grad. Das lässt die Stromausbeute um 20 Prozent sinken, also den Wirkungsgrad auf etwa 16 statt 20 Prozent. Ein umso größerer Teil des Sonnenlichts – 84 Prozent – geht in die Erwärmung der Platten über. Wenn also zu diesem Zeitpunkt (mittags) 16 Prozent in Strom umgewandelt werden (130 MW), emittieren die Paneele eine Wärmeleistung von 682 MW in die Umgebung.

Das sind etwa 10 Prozent der insgesamt in Berlin installierten Fernwärmeleistung, die von dieser Anlage in Neuhardenberg im Hochsommer in die Umgebung emittiert wird. Die Wirkung entspricht einem riesenhaften Plattenheizkörper, der die ohnehin warme Umgebung weiter aufheizt.



Bild Luftaufnahmen Lausitz

Die Beweislast, dass diese Wärmeemission einer PV-Freiflächenanlage keine negative Umweltwirkung hat, dürfte bei den Protagonisten der Energiewende liegen.

Abends und nachts kühlen die Paneele durch Luftströmung auf der Ober- und Unterseite schnell aus, die Wärmespeicherung ist im Vergleich zu natürlichem Boden gering.

Im Verbund mit der Klimawirkung von Windkraftanlagen, die uns - zigtausende von Windkraftanlagen in Deutschland und Europa beschenken, ändert sich das regionale Klima. Bisher schon trockene Regionen im Osten Deutschlands trocknen weiter aus.

Im Gegensatz zu Dachanlagen, die ökologisch tote Flächen belegen, zerstören PV-Freiflächenanlagen unmittelbar die Natur und vor allem die klimaregulierende Wirkung der Landschaft, sie reduzieren Biodiversität und produzieren Strom zu Zeiten, in denen ohnehin zu viel im Netz ist. Kein Investor wird jedoch verpflichtet, in gleichem Maß Stromspeicher oder Backup-Kraftwerke zu bauen. Die Gewinne streichen die Investoren ungeschmälert ein, während die Systemkosten und der Aufwand für den immer weiter nötigen Netzausbau sozialisiert werden. Grüner Kapitalismus in Reinkultur.

Als Kompromiss wird die so genannte Agri-PV heftig beworben. Dies ist eine Kombination, bei der zwischen senkrecht angebrachten, aufgeständerten oder in größeren Abständen aufgebauten PV-Modulen Landwirtschaft betrieben werden kann. Der Kompromiss besteht darin, dass weniger Strom produziert wird, als bei einer vollflächig belegten Anlage und weniger landwirtschaftlicher Ertrag eingefahren wird, als bei reiner Feldwirtschaft. Es handelt sich nicht, wie oft behauptet, um eine Doppelnutzung (das Sonnenlicht kann nur einmal genutzt werden), sondern um eine kombinierte Nutzung, die in jedem Fall naturverträglicher ist, als die geschlossene Spiegelfläche.

Aber auch hier gibt es Licht und Schatten, im wahrsten Sinne des Wortes. Im Sommer ist die teilweise Verschattung der Anbaufläche von Vorteil, die Fläche trocknet nicht so schnell aus und es ist trotzdem genug Licht für das Pflanzenwachstum vorhanden. In den dunklen Monaten hingegen trocknet diese Fläche kaum aus, im Frühjahr erwärmt sich der Boden langsamer, Pflanzenwachstum wird gehemmt. Er ist ideales Gebiet für Flechten und Moose, die anderen Bewuchs zurückdrängen.

Wie überall bei den „Erneuerbaren“ geht es auch bei der Freiflächen-PV nicht ums „Klima“, sondern um Geld. Pachtpreise von bis zu 5.000 Euro pro Hektar und Jahr sind über Vertragslaufzeiten von 30 Jahren eine sehr gute Einnahme, der sich fast kein Flächenbesitzer verweigern wird. Neuanlagen unterliegen nunmehr jedoch dem so genannten Solarspitzengesetz, wonach die Anlagen abregelbar sein müssen und die Vergütung bei negativen Marktpreisen entfällt. Damit dürfte das Investoreninteresse gedämpft werden.

Wer heizt noch?

Vermutlich ist bei einigen progressiven Energiewendern beim Lesen bis zu diesem Absatz schon der Blutdruck gestiegen und sie wollen einwerfen, dass auch Industrie und konventionelle Kraftwerke Wärme emittieren. Das ist richtig, widerspricht aber nicht den Ausführungen zur Freiflächen-PV. Industrielle Abwärme ist zum großen Teil unvermeidbar, aber mit weitergehender Deindustrialisierung auf dem Weg von der Habeck-Rezession in die Merz-Depression und insbesondere mit der Abwanderung energieintensiver Industrie nimmt diese Wärmemenge ab.

Konventionelle Kondensations-Kraftwerke werden mit einem Wirkungsgrad von 35 bis 43 Prozent betrieben, das heißt, bis zu zirka zwei Drittel der eingesetzten Energie müssen als Wärme abgeführt werden. Jedoch wird der größte Teil der Wärme nicht an die Umgebungsluft abgegeben, sondern bei Anlagen mit Nasskühltürmen über die Verdunstungswärme des Kühlwassers, bei Anlagen an Fluss- oder Küstenstandorten über das Fluss- oder Seewasser. Auch hier gilt der Trend – es werden immer weniger Anlagen.

Wenn es künftig noch mehr heiße Sommertage gibt und mehr Trockenheit, kann das Folge des Klimawandels sein und regional direkte Folge des

exzessiven Ausbaus von Wind- und Solaranlagen, die eigentlich eines verhindern sollten – eine weitere Erwärmung. Sie schaden mehr, als sie nutzen, aber es lässt sich prächtig damit Geld verdienen.

*Mit freundlicher Unterstützung von www.luftaufnahmen-lausitz.de
Weiteres Material zur Wirkung von PV-Anlagen:
<https://www.energiesdetektiv.com/>*

Der Beitrag erschien zuerst bei TE hier