
FDP Groß-Umstadt

GEDANKEN ZU PHOTOVOLTAIK AUF ACKERFLÄCHEN

18.05.2023

Im Zusammenhang mit der Klimadiskussion und dem Bedarf an erneuerbarer Energie fällt der Blick zunehmend auf Landwirtschaftliche Flächen für die Erzeugung von Solarstrom. Es wird das Potenzial dargestellt, das diese Flächen haben um Strom zu erzeugen. Die im Vergleich zu Pflanzlichem Wachstum höhere Ausnutzung des Sonnenlichtes dient als Rechtfertigung des Anspruches um Landwirtschaftliche Flächen ha weise zuzubauen. Dabei wird übersehen, dass landwirtschaftliche Flächen in erster Linie zu unserer Ernährung dienen. Von Holz und Wald, so wichtig diese auch sind, kann der Mensch nicht leben. Ackerflächen werden in unserer heutigen ökologischen Hierarchie als minderwertig dargestellt, dabei sind es die einzigen Flächen, von denen sich der Mensch direkt ernähren kann. Dies wird in Zukunft wieder an Bedeutung gewinnen, da zum einen die Weltbevölkerung wächst, zum anderen die Landwirtschaftlich nutzbare Ackerfläche sich nicht vermehren lässt, sie im Gegenteil im kleiner wird. So hat sich die Ackerfläche in Hessen von 644100 ha (1949) auf 462300 ha (2021) um 181800 ha verringert (mehr als 28%). Wenn wir uns dazu die aktuellen Entwicklungen in Rahmen der Trockenheit in Europa anschauen und die Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Flächen und Erträge z.B. in Spanien und Südfrankreich so sollten wir bei jeder weiteren Umwandlung von landwirtschaftlicher Fläche sehr vorsichtig sein. Deutschland wird bei knapper werdenden Lebensmitteln nicht hungern müssen, aber die Maßnahmen im Rahmen des UkraineKrieges zeigen uns, dass andere Länder darunter leiden müssen, wenn Lebensmittel nach Europa umgeleitet werden. Deutschland ist ein Land mit vielen ertragreichen Böden und im Verhältnis vielen Niederschlägen. Dadurch haben wir relativ sichere Erträge. Beim Anbau auf den Ackerflächen sind einige Punkte zu beachten. So ist es nicht möglich immer die gleiche Fruchtart anzubauen. Viele sind nicht mit sich selber verträglich und auch die Agrar-Anbauvorschriften schreiben einen Fruchtwechsel vor.

Dabei kann es je nach Betriebsstruktur sinnvoll sein, eine Energiepflanze (Raps, Mais für Biogas usw.) anzubauen, um die erforderliche Vielfalt auf die Fläche zu bekommen. Die Fruchtfolge und die angebauten Kulturen kann man jährlich wechseln und dem Bedarf anpassen, bei einer installierten PV-Anlage auf dem Acker geht dies nicht mehr.

Bei den Erträgen von PV und Windkraft ist Hessen nicht begünstigt. Gegenüber Südeuropa liegt der Ertrag bei PV-Anlagen nur bei der Hälfte bis zu Zweidrittel wegen geringerer Sonneneinstrahlung. Vor allem im Winter wenn mehr Energie gebraucht wird, wird kaum Strom erzeugt. Aber auch jede Nacht kann kein Strom in die Leitung abgegeben werden. Dagegen wird am Tag bei voller Sonneneinstrahlung mehr Strom erzeugt wie gebraucht wird und die Anlagen werden dann zum Teil abgeschaltet. Dadurch sinkt die Ausnutzungsrate der PV-Anlage. So liegt die effektive Ausnutzung der Solarenergie bei etwa 20% (Strahlungsenergie der Sonne in Deutschland pro m² bei etwa 1000 kWh/Jahr, effektiver Ertrag je m² PV-Anlage 200 kWh/Jahr). Auch die Auslastung der Windräder in Hessen liegt nach einer Berechnung der NZZ überwiegend bei unter 20 %, in Südhessen gibt es keins mit mehr als 30 %. So muß ein Mehrfaches an Leistung installiert werden um die benötigten Strommengen zu erreichen. Dies verteuert die Stromerzeugung. Dadurch können viele Anlagen nicht rentabel betrieben werden. Hinzu kommt die Schwankung der Erzeugung durch Witterungseinflüsse. Strom muß prinzipiell immer soviel erzeugt werden wie verbraucht wird (50 Hertz Problematik) Um die Schwankungen bei den Erneuerbaren Energien auszugleichen müssen konventionelle Kraftwerke in Reserve vorgehalten werden. Dies verteuert die Stromerzeugung zusätzlich. Diese zusätzlichen Kosten müssen durch den Verbraucher getragen werden. Dazu kommt dass bei einem Anteil von erneuerbarer Energie über 50 % Speicher notwendig werden und ein Anteil über 75% ohne Speicher nicht erreicht werden kann. (In Spitzenzeiten wird der Strompreis negativ und die Stromerzeuger werden abgeschaltet). Jedes neue Windrad und jede neue PV-Anlage ohne Möglichkeit der Stromspeicherung wird eine Verschlechterung des Wirkungsgrades zur Folge haben.

Noch ein paar Zahlen:

Erdöl war 2022 mit 35% Anteil der deutsche Primärenergieträger Nummer Eins. Öl wird hauptsächlich im Transportsektor in Form von Benzin und Diesel genutzt, aber auch als Heizöl im Wärmesektor.

Ebenfalls hoch war 2022 der **Erdgasverbrauch mit knapp 22%** Anteil an der

Primärenergie. Erdgas wird in Deutschland überwiegend zum Heizen genutzt, aber auch zur Stromerzeugung in Gaskraftwerken.

Drittgrößter Primärenergieträger war die **Kohle mit gut 18%**. Braunkohle und Steinkohle werden fast ausschließlich in Kraftwerken verbrannt. Dabei wird Strom erzeugt und auch Fernwärme.

Nach den drei klimaschädlichen Fossilen kommt abgeschlagen die **Windkraft** als erster klimafreundlicher Energieträger mit **fast 9%** Anteil. Wind wird ausschließlich zur Stromerzeugung genutzt.

Fast gleichauf ist die Verbrennung **Biomasse mit knapp 8%**. Etwa zur Hälfte wird Holz zum Heizen verbrannt. Der Rest der verbrannten Biomasse sind Energiepflanzen, insbesondere in Form von Biogas.

Es folgen die klimafreundlichen Erzeuger **Solar mit gut 4%**, Kernkraft mit gut 2% und **Wasserkraft** mit gut 1%. Die übrigen **0,7%** entfallen hauptsächlich auf die **Müllverbrennung**.

Deutschland ist ein Energieeinfuhrland und wird es auch in Zukunft bleiben. In diesem Zusammenhang ist auch die Strategie der 100 % erneuerbarer Energie für einzelne Städte und Regionen sowie die Pauschale von 0,75 % der Landesfläche noch mal zu überdenken. Mit 14% Anteil der Erneuerbaren (Wind, Solar und Wasser) ist noch ein weiter Weg zu 100 %. Mit der gleichen Solaranlage, die hier 1000 kWh je kWp erzeugt lässt sich in Südeuropa die Hälfte mehr, in Afrika ein Mehrfaches an Strom erzeugen. Gleichzeitig bietet eine Solarüberdachung Schutz vor steigender Sonneneinstrahlung und ermöglicht eine Reduzierung der Wasserverdunstung in diesen Gebieten. Dadurch kann in heißen Trockengebieten ein Beitrag zum Schutz der Menschen und des Anbaus von Nahrungsmitteln ermöglicht werden. Auch bei uns bietet der Einsatz von Agri-PV Anlagen Vorteile vor allem im Gemüse- und Obstanbau. Auch senkrecht stehende Anlagen mit ihrem geringen Platzbedarf und den Vorteilen der Stromlieferung in den strahlungsarmen Morgen- und Abendstunden und dem Nebeneffekt des Windschutzes und Bodenbeschattung können in Einzelfällen sinnvoll sein. Jedoch ist der höhere Aufwand oft nicht rentabel. Darum muß dies entsprechend gefördert werden. Kleinere PV-FFA können durch Einhaltung von Ökogesichtspunkten (z.B. EULE Projekt - Abschlußbericht mit Maßnahmenkatalog: https://www.dbu.de/OPAC/ab/DBU-Abschlussbericht-AZ-35210_01-

Hauptbericht.pdf) zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität und ÖkoVernetzung beitragen. Wenn eine PV FFA aufgebaut wird sollte diese Umweltkriterien angesichts der immer knapper werdenden Landfläche verpflichtend eingehalten werden. PV-FFA auf besseren Böden dürfen nur als Agri PV genehmigt werden.

Lothar Storck