

Moorböden mit Photovoltaik nur zu überbauen, ist weder Moorschutz noch Klimaschutz.

Die wichtigsten Überlegungen vor und bei jeder Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Moorböden gelten zuerst immer dem Wasser in der Landschaft. Zwar kann dem dringenden Ausbau umweltverträglicher Energie unumwunden zugestimmt werden, aber die Rahmenbedingungen müssen stimmen. Nach bisherigem wissenschaftlichem Kenntnisstand kann der Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA), z. B. auf Parkplätzen, bereits gestörten und schwer heilbaren Böden oder unter Umständen entlang von Energie- und Verkehrsstraßen befürwortet werden.

Der aktuell überhitzt geforderte technische Überbau von degradierten Moorböden, angefeuert durch den Russlandkrieg mit seinen Folgen, sowie das Erneuerbare Energien-Gesetz, kurz EEG genannt, wollen den Hype ausnutzen, mit Solarstrom auch noch günstig Wasserstoff zu erzeugen. Oftmals ohne fundierte (interkommunale) Bauleit- und Landschaftsplanung widerspricht dieses Vorgehen den vielfältigen Ökosystemfunktionen sowie deren Reparatur von geohydrologischen wertvollen kohlenstoffreichen Böden und einer bundesweiten Rahmenvorgabe. Im Zusammenhang mit der Planung und dem Ausbau von PV-FFA auf Moorböden dürfen nicht wirtschaftliche Gründe im Vordergrund stehen.

Auch bereits lang entwässerte und dadurch oberflächlich degradierte Moorböden bergen das enorme Potential, mittels schrittweiser Anhebung des Grundwasserstandes bis nahe an die Geländeoberkante durch Rückbau der Entwässerungsanlagen und einer zügig eingeleiteten Extensivierung der Nutzung die Kohlenstoffzersetzung (Torf) zu stoppen und damit die Wasserrückhaltefähigkeit in der Fläche mit der verbundenen dringend erforderlichen Grundwasserneubildung deutlich zu verbessern. Diese moortypischen ökologischen Funktionen sind bei einer Überbauung mit PV-Modulen vielfach nicht möglich, bisher nicht (evidenzbasiert) nachgewiesen und in den bereits realisierten PV-FFA, wie im Neuburger Donaumoos offensichtlich - was insbesondere die Grundwasseranhebung anbelangt - bewusst negiert worden.

1

Die in den letzten Jahrzehnten vernachlässigte Landschaftsplanung als Grundlage für eine vorbereitende Bauleitplanung (Flächennutzungsplanung bzw. Bebauungsplanung) fehlt nun in den Gemeinden. Da sich Moore nicht an kommunalen Grenzen orientieren, wäre eine interkommunale Abstimmung für diese technisch-gewerbliche Landnutzung eine zuerst zu erledigende Pflichtaufgabe.

Das Umweltbundesamt (UBA) spricht in seinen Handlungsanleitungen vom Mai 2022 in Kap.1: THG-Neutralität erreichen (S.10) von einem Flächenbedarf für PV-Freiflächenanlagen in einer Größenordnung von 0,5% bis 0,6% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands, damit Klimaneutralität erreicht wird. Diese Ansage fußt auf dem sogenannten Osterpaket des Bundeswirtschaftsministeriums und ist somit auch eine Maßgabe für die Regional- und Kommunalplanung. In Deutschland ist noch eine Moorfläche von 1.280.000 ha vorhanden; das sind 3,6% der deutschen Landfläche. Damit sind von den ursprünglichen 5% Moorflächen bereits 1,4% verschwunden. In Bayern beträgt die Fläche der Moore und Moorböden, einschließlich der klimarelevanten "Anmoorböden" mit 105.000 ha noch insgesamt 221.000 Hektare. Das größte zusammenhängende Niedermoor Süddeutschlands, das Neuburger Donaumoos, schrumpfte seit der Entwässerung ab 1790 von 19.000 ha auf nunmehr 13.000 ha zusammen. Nach der Bedarfsanalyse des Umweltbundesamtes sollten dann in diesem, sich über viele Gemeinden erstreckendem Moorgebiet auch nicht mehr als 130 ha Moorböden mit PV überbaut werden dürfen. Mit über 200 ha ist diese Rote Linie zum gegenwärtigen Zeitpunkt weit überschritten. Leider ist das erst der Anfang.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) empfiehlt in seinem Positionspapier für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie (Oktober 2022, Ziffer 3 S.6) u. a. Flächen für natürliche Klimaanpassungsmaßnahmen, z. B. Auen und Moorböden von PV-Freiflächenanlagen freizuhalten.

Klimaanpassungsmaßnahmen sind Vorhaben, die geeignet sind, die Freisetzung von Klimagasen deutlich zu reduzieren bzw. zu unterbinden, oder sich der Klimaerwärmung anzupassen. Aus den bisher gebauten PV-Freiflächenanlagen auf Moorböden tritt weiterhin eine enorme Menge an Klimagasen aus (30-40 Tonnen CO₂-Äquivalent pro ha und Jahr), da in diesen Flächen die Wiederherstellung des moortypischen Wasserhaushaltes – die Anhebung des Grundwasserspiegels bis nahe an die Geländeoberkante - versäumt wurde. Vielmehr muss befürchtet werden (Prof. Drösler, HSWT Weihenstephan, mündlich), dass durch den Bau von Solaranlagen die Moorböden zusätzlich verdichtet werden, dann bei längerem Regen Staunässe entsteht und dies im Sommerhalbjahr zur Bildung von Methangas führen kann.

Ein zentraler Aspekt zum zukünftigen Umgang mit Moorböden ist die dringende Wiederbelebung, der in den vergangenen 60-70 Jahren massiv zurückgedrängten moortypischen Biodiversität. Der enorme Rückgang der auf diese (halb-)offenen, feuchten Moorlandschaften angewiesenen bundesweit hochbedrohten Wiesenbrüterarten, wie beispielsweise die Vorzeigart Großer Brachvogel im Donaumoos, ist nicht erst seit der Beschlussfassung auf der UN-Biodiversitätskonferenz (Montreal) in der zweiten Dezemberdekade 2022 bekannt. Nicht nur in Bayern, sondern bundesweit ist dem Schutz dieser gefährdeten Lebensgemeinschaften in den Moorlandschaften auf ohnehin nur noch 3-4% der Landfläche vor der Energiegewinnung oder Gewinnerzielung einzelner Investoren oberste Priorität einzuräumen.

Durch die seit vielen Jahrzehnten durchgeführte Wasseraustreibung (Melioration) aus der gesamten Landschaft, der Tausende von Hektare an klassischen Feuchtgebieten und somit auch heute nicht mehr sichtbare Mooregebiete zum Opfer gefallen sind, trägt die damit fehlende Verdunstungskühlung ganzer Landstriche maßgeblich zur Klimaerwärmung bei (Diego G. MIRALES, 2019: Landatmosphärische Rückkopplungen bei Dürren und Hitzewellen; Stand der Wissenschaft und aktuelle Herausforderungen). Da bisher noch keine Daten über diese regional-klimatischen Veränderungen durch den Überbau von PV-Modulen auf Moorböden vorliegen, aber damit gerechnet werden muss, dass insbesondere im "Sommerhalbjahr" bei der Wärmeabstrahlung der PV-Module von bis zu 90 Grad C diese Situation (abnehmende Verdunstungskühlung) verschärft wird und nachdem bisher keine Grundwasseranhebungen in den Solarflächen durchgeführt wurden, ist auch aus diesem Grund von einer weiteren Überbauung von Moorböden jeglicher Art aus gesamtgesellschaftlicher Verantwortung vorerst abzusehen. Solarmodule auf eher trockenen, schwarzen Moorböden heizen sich zudem schneller auf und verlieren an Wirkungsgrad. Die vermehrt auftretenden Moorstaubstürme von ausgetrockneten, blanken Moosäckern, die im Frühjahr/Vorsommer vor den aufwachsenden Kulturen vermehrt entstehen und eine erhebliche Belastung vieler Menschen, z. B. im Donaumoos darstellen, fordern ebenfalls eine rasche Grundwasseranhebung mit extensivem Dauergrünland.

Einen weiteren Grund, weshalb PV-Freiflächenanlagen nicht in räumlicher Nähe von Feuchtgebieten errichtet werden dürfen, stellt sich mit der Frage über die Auswirkungen der lichtreflektierenden Solarpanels auf verschiedene Insektengruppen, die von diesen mit Wasserflächen verwechselt werden und zum "Abwurf" ihrer Eipakete veranlasst werden, welche dann auf den Paneelen unsichtbar vertrocknen. Ein klarer Widerspruch zum gewünschten Insekten-Artenschutz.

Die grundgesetzlich zugesicherte Planungshoheit der Gemeinden ist ein hohes Verantwortungsgut. Die Rahmenvorgaben aus den Wassergesetzen, dem Naturschutzrecht (Eingriffsregelung), den Regional-, Bau- und Landesplanungsrechten, sowie den darauf basierenden Verordnungen oder Beurteilungen stellen jedoch deutliche Leitplanken für die kommunale Planungshoheit dar, ausgerichtet auf ein gesamtgesellschaftliches Gemeinwohl, das nicht ohne gravierenden Grund einfach übergangen werden darf. Diese verantwortungsvolle und komplexe Aufgabe obliegt dem Gemeinderat, gegebenenfalls mit Unterstützung der Kommunalaufsicht des Landratsamtes, resp. der Rechtsaufsicht der Regierungen und fordert umfassende, solide hydrogeologisch-ökologische Standortuntersuchungen, denen nicht vorgegriffen werden darf.

Wenn PV-Freiflächenanlagen geplant werden und die verschiedenen Aspekte (interkommunal) geklärt sind, ist vorher verbindlich über zwei hydrologische Jahre hinweg zu eruieren, ob eine dauerhafte Grundwasseranhebung (die auch nach dem Abbau der Module verbleiben muss) möglich ist. Grundbuchrechtlich ist die Grundwasseranhebung mit dem Verpächter abzusichern. Sollte dies aus naturräumlichen und hydraulischen Gründen nicht der Fall sein, kann eine PV-Überbauung von Moorböden nicht genehmigt werden; auch das umweltfachliche Grundlagenpapier des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Augsburg (Oktober 2022) gibt diese Regelung vor. Eine PV-Freiflächenanlage ohne stabile und dauerhafte Grundwasseranhebung kann nicht als nachhaltig bezeichnet werden; eine diesbezügliche Bebauungsplanung sollte dann auch nicht weiter verfolgt werden. Die Frage, ob eine "flächengleiche" Grundwasseranhebung an anderer Stelle als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme angerechnet werden kann, müsste geklärt werden.

Die Absicht verschiedener Gemeinden zum Bau von PV-FFA auf Moorböden den "überschüssigen" Strom, der z. B. auch wegen mangelnder Leistungskapazitäten nicht ins Stromnetz eingespeist werden kann, in Wasserstoff umzuwandeln, gibt erheblichen Anlass zu Nachfragen, insbesondere nach einem betriebswirtschaftlich-nachhaltigen Gesamtkonzept. Da für die Aufspaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff ein enormer Stromaufwand erforderlich ist, die Herkunft des ohnehin kaum verfügbaren Wassers noch ungeklärt ist, müssen zu diesen Vorstellungen und den damit verbundenen Eingriffen in Natur und Landschaft, allein um den dazu erforderlichen Solarstrom aus PV-FFA von Moorböden generieren zu wollen, doch erhebliche Bedenken vorgetragen werden. Jetzt bereits Verträge mit größeren Stadtwerken anzudenken und den Überbau von Moorböden für Solarstrom nach dem Beispiel von PV-Flächen am ehemaligen Schornhof im Donaumoos mit Moorschutz zu überschreiben, ist fachlich unverantwortlich.

Fazit:

Nicht nur der Moorschutz, sondern auch die Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Moorböden ist grundsätzlich vom Wasser her zu denken. Eine echte Wiederbelebung aller noch vorhandenen Moorböden duldet ebenso, wie der Ausbau erneuerbarer und nachhaltiger Energien keinen Aufschub. PV-Panels sind jedoch erstrangig auf Dach- oder Parkflächen zu montieren, bevor Freiflächen dazu überbaut werden.

Unumgänglich bleibt aber vor der Überbauung von Freiflächen eine solide Grundlagenermittlung, Projektplanung und Abwägung.

Diese Ausführungen gründen auf jahrzehntelangen Beobachtungen und Erfahrungen im Moorschutz in Bayern. Beide Autoren setzen sich seit vielen Jahren mit den aktuellen Geschehnissen im größten zusammenhängenden Niedermoor Süddeutschlands, dem Neuburger Donaumoos auseinander. Einen Überblick bietet der Bericht in: NATIONALPARK-Zeitung 1/2022, S.22-25. Weitere Informationen und Quellenangaben gerne auf Anfrage und offen für kritische Kommentare.

Neuburg-Schrobenhausen im Januar 2023

Ulrich M.Sorg
Dipl. Ing. Landespflge
u.m.sorg@gmx.de

Holger Geißel
ÖDP-Kreisvorsitzender
holger.geissel@gmx.de