



Die „untergegangene“ Kulturlandschaft Große Rosin in Mecklenburg-Vorpommern.

FOTO: ARTHUR CHUDY

Die Folgen einer Fiktion

Moorschützer bezeichnen meliorierte **Niedermoorstandorte** wegen exorbitant hoher CO₂-Emissionen als Klimakiller und „grüne Wüsten“. Doch eine genauere Betrachtung stimmt nachdenklich.

Im Gegensatz zum Hochwasser sind die Probleme, die Wasser in Renaturierungsmaßnahmen verursacht, deutlich langwieriger. Die Bauernzeitung berichtete bereits über die Situation an der Müggelspree (Heft 40/2010, S. 24–26) und an der Nuthe (Heft 26/2013, S. 24–26). Unter Renaturierung versteht man eine zwangsweise Wiedervernässung von meliorierten Moorstandorten – insbesondere Niedermoorstandorten. Diese Maßnahmen schränken den Lebensraum der Menschen in bedeutendem Maße ein; und zwar sowohl in kommerzieller und touristischer Hinsicht als auch im Hinblick auf Lebensqualität und Attraktivität der Region. Die Anwohner und Gewerbetreibenden werden plötzlich in neue Umwelt- und Wirtschaftsverhältnisse versetzt, ohne umgezogen zu sein. Wenn solche Maßnahmen mit der ganzen Klaviatur administrativer Gewalt, wie „nasse Eignung“, mit Steuergeldern durchgesetzt und von wenigen „Gutmenschen“ mit medialer Unterstützung als Sieg im Kampf gegen den Klimawandel gefeiert werden, ist zu hinterfragen, ob und wodurch solch gravierende Eingriffe in die existenziellen Lebensräume der Menschen wissenschaftlich begründet sind.

In Rede stehen die ökologische Bilanz intakter Moore und renaturierter, sprich wiedervernässter, meliorierter Moore im Vergleich zu meliorierten wasserstandsregulierten Niederungsmooren mit Kulturgrasbau als ertragssichere landwirtschaftliche Nutzfläche.

Intakte Moore haben eine negative ökologische Wirkung: Sie sind mit die größten Emittenten an Methan, einem Treibhausgas, dem im Vergleich zu Kohlendioxid die 23-fache schädigende Wirkung zugeschrieben wird. Fälschlicherweise werden sie als Kohlenstoffsenken gepriesen. Deshalb wird zum Beispiel in Kanada eine großflächige Entwässerung von Mooren erwogen. Die Methanemission der gegenwärtig auf der Erde vorhandenen Feuchtgebiete beträgt schätzungsweise 115 Mio. t, etwa 145 % der Methanausscheidungen aller auf der Erde lebenden Wiederkäuer. Dabei ist die anaerobe Gärung, die bakteriell ohne Sauerstoff unter Bildung von Methan zur Bindung des dabei entstehenden zellgiftigen, naszierenden Wasserstoffes abläuft, an sich ein bedeutendes Phänomen der Natur. Dieses führt einerseits in sauerstoffarmen Staugewässern durch Umsetzung von Biomasse zu klimaschädigenden Methanemissio-

nen. Andererseits ist es im Rahmen des Wiederkäuersystems (Pansenvergärung) durch die Umwandlung von für den Menschen unverdaulichen Pflanzenbestandteilen (Zellulose) in Nahrungsmittel (Tierprodukte Milch und Fleisch) für den Menschen von hohem Nutzen. Das ist der Hauptgrund für den weltweiten Siegeszug der Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung. Die Wiederkäuerhaltung zu diskreditieren und infrage zu stellen, wie es gelegentlich in den Medien geschieht, ist ein Angriff auf die Existenzgrundlagen der menschlichen Gesellschaft.

Argumentation für Renaturierung

Die Moorschützer unterstellen meliorierten Niedermoorgrünlandflächen enorm hohe Kohlendioxidemissionen. In Abhängigkeit vom Wasserstand werden bei auf 80–100 cm tief unter Flur entwässerten Flächen 25–30 t CO₂/ha, bei höheren Wasserständen sukzessive abfallende, bei Wiedervernäsung gegen Null tendierende Emissionswerte veranschlagt. Daraus wird eine Einsparung an CO₂-Emissionen durch Wiedervernäsung als wesentliche ökologische Begründung und Rechtfertigung für die Renaturierungsmaßnahmen abgelei-

tet. Auf gleicher Basis beruht der Verkauf von CO₂-Zertifikaten, den vom Landwirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern kreierten „MoorFutures“.

Der Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Dr. Till Backhaus, unterstellt den 300 000 ha melioriertem Niedermoorgrünland seines Landes mit durchschnittlich 20 t CO₂-Äquivalente/ha und Jahr eine CO₂-Emission von insgesamt jährlich 6 Mio. t! Im Fernsehinterview (Nordmagazin vom 10. April 2013) verkündete er, dass in Mecklenburg-Vorpommern bisher bereits 30 000 ha Niedermoorgrünland renaturiert wurden und weitere 70 000 ha Niedermoorgrünland renaturiert, das heißt als landwirtschaftliche Nutzfläche vernichtet werden sollen. Grund genug, um diese Maßnahme auf ihre Berechtigung näher zu untersuchen.

Herkunft der CO₂-Emission

Bezüglich der CO₂-Emission ist es zunächst erforderlich, nach der Herkunft zu differenzieren: Klimarelevant wäre nur das CO₂, das durch Oxydation des fossilen Moorkohlenstoffs entstanden ist. Dafür fehlen die →



Stechmücken finden hier ideale Lebensbedingungen vor und können sich sehr gut vermehren.

→ Beweise, denn amorpher Kohlenstoff oxydert selbst bei Teilchengrößen im Nanobereich nicht bei bloßer Gegenwart von Luft. Im Umkehrschluss heißt das, es würde eine große Menge an chemischer Aktivierungsenergie (Kohleanzünder) benötigt, um fossilen Kohlenstoff zu oxydieren, die im Moorboden nicht verfügbar ist. Alles übrige Kohlendioxid, das durch Atmung und Zersetzung der Biomasse vorwiegend durch Decarboxylierung (Abspaltung von CO₂) entsteht, ist Bestandteil des nutzbringenden natürlichen Entstehungs- und Bindungskreislaufs des CO₂!

In den Publikationen werden Emissionen von 20–35 t CO₂/ha Grasland unterstellt. Bei 25 t Emission/ha müssten 6,8 t Kohlenstoff mit 18,2 t Sauerstoff oxydert werden. Dazu würden je Hektar 12 732 366 l Sauerstoff beziehungsweise bei einem Sauerstoffgehalt von 20,95 % 60 775 020 l Luft benötigt. Da im biologischen Milieu aufgrund von Gleichgewichtsreaktionen kein totaler Sauerstoffentzug der Bodenluft möglich ist (der findet nicht einmal in Verbrennungsöfen statt) müssten schätzungsweise 3 040 000 000 l Luft/ha = 304 m³/m² Grasland in den Moorboden bis zum Grundwasserspiegel eingebracht und das entstandene CO₂ ausgespült werden! Das würde eine Luftsäule von 304 m Höhe bedeuten. Der Stoffabbau würde 14,5 cm Moorsubstrat je Jahr betragen; demnach müssten sich die jahrzehntelang bewirtschafteten Moore allmählich in Luft aufgelöst haben. Als Gegenargument werden die beobachteten Moorsackungen ins Feld geführt. Diese sind aber nicht durch Oxydation von

Moorkohlenstoff zu erklären. Sie sind die Folge von Verdichtungen und strukturellen Veränderungen durch Wasserentzug im und durch mechanischen Druck auf den Moorkörper.

Kohlenstoffdichtemessungen vor und nach der Melioration, die einen Kohlenstoffschwund belegen könnten, gibt es nicht. Auch die oftmals genannte Sackung von 1 cm/Jahr steht im Widerspruch zu den unterstellten CO₂-Emissionswerten

Energetische Reaktionen

Mit den stofflichen Umsetzungen sind energetische Reaktionen gekoppelt: Bezogen auf die Oxydation von 6,8 t Kohlenstoff ergibt sich ein Energiebedarf für Aktivierung des Kohlenstoffs (100,1 kJ/mol C) von 57 GJ/ha und ein Energieanfall durch die Oxydation (freigesetzte Energie

[Enthalpie] = -293,8 kJ/mol) von -167 GJ/ha. Nach dem Gesetz von der Erhaltung der Energie (= 393,9 kJ/mol) ist das eine Bruttoenergieemission von 224 GJ/ha, eine Energiemenge, die ausreicht, um 53 500 t Wasser/ha oder 5,35 t Wasser pro Quadratmeter Grasland um 1 °C zu erwärmen. Allein diese aus den chemisch-physikalischen Grundlagen abgeleiteten Zahlenangaben belegen die Absurdität der von den Moorschützern vorgegebenen Emissionen. Sie sind physikalisch-chemisch nicht nachvollziehbar. Damit entbehrt die Renaturierung als Maßnahme des Klimaschutzes einer wissenschaftlichen Grundlage.

Manipulation der Zahlenangaben

In den Publikationen der Moorschützer wird keine klare Definition für die CO₂-Emission ge-

geben. Offensichtlich wurde bei diesen Zahlenangaben die CO₂-Bindung in den ober- und unterirdischen Biomassen nicht gegenbilanziert. Sie beträgt ertragsabhängig zirka 20–30 t/ha CO₂-Äquivalente pro Jahr, wobei die in den Ernteprodukten gebundenen Äquivalente beim Einsatz als Futter, Rohstoff oder Energiequelle produktiv wirksam in den CO₂-Kreislauf zurückgeführt werden. In diesem Sinne handelt es sich bei den vorgegebenen Emissionen um unwissenschaftlich nach oben manipulierte Werte, um mit dem Schreckgespenst hoher CO₂-Emissionen die Behörden und Zuwendungsgeber zur Vergabe von Fördermitteln zu bewegen.

Hinzu kommt, dass eine echte Moorbildung durch Wiedervernässung meliorierter und dementsprechend veränderter Moore ohnehin nicht stattfinden kann. Der Moorkohlenstoff, der nacheiszeitlich durch Inkohlung großer Mengen angefallener Biomasse einst entstanden ist, kann unter unseren derzeitigen ökologischen Bedingungen nicht generiert werden. Dazu fehlen entsprechende Redoxpotenziale, um den organisch gebundenen Kohlenstoff in amorphen Moor-Kohlenstoff zu reduzieren. Stattdessen werden die in den durch Wiedervernäsung entstandenen Flachwasserseen anfallenden relativ geringen Biomassen einem Zersetzungsvorprozess unterworfen. Anaerob vergärbare Substrate werden zu unerwünschtem klimaschädlichem Methan umgesetzt, der nicht vergärbare lignin- und kiesel säurehaltige Rest wird als teilweise noch strukturierter Bioschlamm (Morast) abgesetzt. Diese Prozesse haben mit echter Moorbildung nichts gemein.

Verluste ökologischer Sekundärleistungen

Im Vergleich mit Kulturgrasanbau sind durch die Wiedervernässung nicht nur Wertschöpfungspotenziale für Futter-, Produkt- und Energiegewinnung verloren gegangen, sondern auch wesentliche ökologische Sekundärleistungen der gefluteten Flächen im wahrsten Sinne untergegangen. Als Erstes ist hier als Assimilationsleistung die Stoffproduktion der Flächen, das heißt die ökologisch sehr bedeutsame Festlegung von atmosphärischem CO₂ in Biomasse zu nennen. Auf der Synthese von Kohlenhydraten (und indirekt auch von Eiweißmolekülen) aus Kohlendioxid und Wasser unter Nutzung der



Tote Bäume und Kormorannester prägen das Bild.

FOTOS: ARTHUR CHUDY

Sonnenenergie beruht letztendlich das Leben auf der Erde. Sie führt zur Speicherung und zum Transfer von biologisch nutzbarer Energie und ist Basis des Lebens von Mensch und Tier. Als zweite und ebenso wichtige ökologische Sekundärleistung des Kulturgrasbaus ist hier die lebenswichtige Freisetzung von Sauerstoff in die Atmosphäre durch die Assimilation zu nennen. Quantitativ ausgedrückt werden aus sechs Mol Wasser (108 g) und sechs Mol CO₂ (264 g) bei der Assimilation unter Nutzung der Sonnenenergie ein Mol Kohlenhydrat (180 g) synthetisiert und sechs Mol Sauerstoff (192 g O₂) in die Atmosphäre abgegeben. Diese Freisetzung von Sauerstoff geht ebenso wie die CO₂-Bindung mit der Renaturierung weitestgehend verloren, ein in Bezug auf die Zusammensetzung der Luft ökologisch sehr bedeutungsvoller Verlust, der von den Moorschützern nicht in die ökologische Bilanz der Renaturierungsmaßnahme einbezogen wird.

Als dritter Punkt ist der Wasser- und Nährstoffentzug meliorierter Niedermoore Graslandstandorte anzuführen. Durch den Wasserentzug der Kulturgaspflanzen (700 bis 800 l/kg Trockenmasse), wovon nur 0,2-0,3 % in den Pflanzen akkumuliert und über 99 % in die Atmosphäre transpiriert werden, wird zusätzlich ein enormer Entwässerungseffekt erreicht. Desgleichen leistet der Nährstoffentzug aus dem Boden und dem freien Wasser durch das Erntegut bei Graslandnutzung der meliorierten Niedermoore standorte einen hohen ökologischen Beitrag. Er bewirkt eine wesentliche Reinigung des Wassers im Moorkörper und verringert die Austragungsmengen an Nährstoffen aus dem Poldersystem und reduziert die Eutrophierung in den Ableitungsgewässern maßgeblich.

Biodiversität und Naturschutz

Des Weiteren wird die Renaturierung als Maßnahme zur Aufrechterhaltung von Biodiversität und des Naturschutzes gipstet. Die Kollateralscheinungen im Hinblick auf Naturschutz/Biodiversität lassen sich nach unseren Erfahrungen wie folgt in einem Satz zusammenfassen: Es ist nichts da, was vor der Renaturierung nicht da war, aber vieles weg, was vor der Renaturierung da war! Viele seltene Pflanzenarten (Orchideenwiesen) sind den sich ausbreitenden Sauergrä-

sern, wie Seggen und Binsen, gewichen. Bodenbrüter (Lerchen, Kiebitze, Bachstelzen) wurden verdrängt und Bodentiere (Würmer, Spinnen, Schlangen, Maulwürfe) und Nieder- und Hochwild ihres Lebensraumes beraubt. Zusammengefasst also kein Gewinn im Sinne von Biodiversität und Naturschutz. Im Gegenteil, die Renaturierungsgebiete entwickeln sich wieder zu dem, was man durch die Trockenlegung beseitigen wollte, zu Brutstätten von Massenpopulationen peinigender und Krankheiten übertragender Insekten.

Moorschutz durch Nutzung

Der produktive Kulturgrasbau auf meliorierten Moorstandorten erfüllt bei den Bearbeitungs-, Ernte- und Wachstumsphasen angepassten Wasserständen alle Voraussetzungen für einen wirksamen Moorkörper- und Umweltschutz. Das ist durch die jahrzehntelange Nutzung der meliorierten Niedermoore in Norddeutschland erwiesen. Der Einsatz von Windturbinen und regulierbaren Stauwehren sichert ein kostengünstiges Wassermanagement, sodass zu hohe Pumpkosten wie auch die Deicherhaltung kein stichhaltiges Argument gegen die Polderbewirtschaftung darstellen. Der Kulturgrasbau ist den Renaturierungsflächen mit seiner positiven ökologischen Bilanz, dem wirtschaftlichen Nutzen und der Umweltqualität in allen wesentlichen Punkten überlegen, die Renaturierung sowohl in ökonomischer als auch ökologischer Hinsicht ein Desaster sowie durch die Vernichtung von Kulturlandschaft und landwirtschaftlicher Nutzflächen ein kulturgeschichtlicher Frevel. Es gibt keinen wesentlichen sachlichen Grund, die von Generationen geschaffenen Kulturlandschaften zu zerstören.

Renaturierung ist kontraproduktiv und wissenschaftlich unbegründet. Jeder dafür ausgegebene Euro potenziert sich zu mehrfachem Verlust durch die ökonomische und ökologische Schadensbilanz der Renaturierungsmaßnahmen. Wir fordern, Renaturierungsmaßnahmen allerorts mit sofortiger Wirkung einzusetzen, den Verkauf von Zertifikaten (MoorFutures) zu verbieten und zu wirtschaftlich und ökologisch begründeten Maßnahmen zurückzukehren.

Moorschutz durch sinnvolle Moornutzung ist die Alternative. Dr. agr. Arthur Chudy, Lebensraum Peenet al e. V.

LETITIA

Der Beginn einer blühenden Leidenschaft!

LETITIA – die neue Liniensorte:

- Hohe Ölerträge
- Geringe Lagerneigung
- Frühsaateignung aufgrund verhaltener Herbstentwicklung
- Gute Ölerträge auch bei Spätsaat
- Gute Toleranz gegenüber Trockenheit

Bayer CropScience Raps GmbH | Streichmühlerstr. 8 | 24977 Grundhof