



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Patrick Friedl, Christian Hiernis, Rosi Steinberger**
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
vom 13.05.2022

Stand der Paludikultur in Bayern

Moorböden sind wichtige Kohlenstoffspeicher, die bei entwässernder landwirtschaftlicher Nutzung zu erheblichem Ausstoß an Treibhausgasen führen. Ein Ausweg aus diesem Dilemma ist die nasse Bewirtschaftung von Mooren, die sogenannte Paludikultur. Dazu zählen traditionelle Verfahren der Moornutzung (Rohrmahd, Streunutzung), aber auch neue Verfahren wie die energetische oder stoffliche Nutzung der Moorbioasse. Oberstes Ziel ist dabei der Erhalt der organischen Böden und damit das Vermeiden der Entwicklung von klimaschädlichen Gasen.

Die Staatsregierung wird gefragt:

- | | |
|---|---|
| 1.a) Welche Projekte zur energetischen Nutzung von Biomasse auf Mooren wurden oder werden derzeit in Bayern gefördert (bitte Projekt benennen sowie Fläche und Laufzeit angeben)? | 3 |
| 1.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur energetischen Nutzung in Heizkraftwerken? | 3 |
| 1.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur energetischen Nutzung in Biogasanlagen? | 3 |
| 2.a) Welche Projekte zur stofflichen Nutzung von Biomasse auf Mooren wurden oder werden derzeit in Bayern gefördert (bitte Projekte benennen sowie Fläche und Laufzeit angeben)? | 4 |
| 2.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Dämmstoffen? | 4 |
| 2.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Baumaterialien? | 5 |
| 3.a) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Torfersatzstoffen? | 5 |
| 3.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von biogenen Polymeren und Faserstoffen? | 5 |
| 3.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Biokohle aus Paludikulturen? | 5 |

4.a)	Auf wie viel Hektar Moorböden wurden in den letzten fünf Jahren Kurzumtriebsplantagen angebaut (bitte mit Angabe des Landkreises)?	5
4.b)	Auf wie viel Hektar Moorböden wurde in den letzten fünf Jahren eine moorschonende Beweidung durchgeführt (bitte mit Angabe des Landkreises)?	6
4.c)	Auf wie viel Hektar Moorböden wurden in den letzten fünf Jahren Paludikulturen erprobt (bitte mit Angabe des Landkreises)?	7
5.a)	Wie will die Staatsregierung die Vermarktung von Paludikulturen und den Aufbau neuer Wertschöpfungsketten fördern?	8
5.b)	Welchen Deckungsbeitrag pro Hektar können die verschiedenen Paludikulturen erwirtschaften?	8
5.c)	Welche rechtlichen und administrativen Hürden müssen zur Umsetzung der Paludikulturen beseitigt werden?	8
6.a)	Welche Paludikulturprojekte wurden in Bayern in den letzten fünf Jahren mit EFRE-Mitteln kofinanziert (bitte Projekt und Fördersumme angeben)?	8
6.b)	Welche Paludikulturprojekte wurden nach Kenntnis der Staatsregierung in Bayern in den letzten fünf Jahren mit Mitteln aus dem BMUV finanziert (bitte Projekt und Fördersumme angeben)?	9
6.c)	Welche Paludikulturprojekte wurden in Bayern in den letzten fünf Jahren mit Mittel des StMUV bzw. des StMELF finanziert (bitte Projekt und Fördersumme angeben)?	9
7.a)	Welche gemeinsamen Projekte zu Paludikulturen mit anderen Bundesländern gibt oder gab es in den letzten fünf Jahren?	9
7.b)	Welche Kooperationen mit anderen Bundesländern zum Thema Paludikultur bestehen an der LfL?	9
	Hinweise des Landtagsamts	10

Antwort

des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
vom 30.06.2022

1.a) Welche Projekte zur energetischen Nutzung von Biomasse auf Moorböden wurden oder werden derzeit in Bayern gefördert (bitte Projekt benennen sowie Fläche und Laufzeit angeben)?

Kurzumtriebsplantagen (KUP) auf organischen Böden – Kohlenstoffhaushalt und Klimarelevanz (Phase I: 2013–2017, Phase II: 2017–2020)

Auf dem Versuchsgut Karolinenfeld wurden im Jahr 2013 20 ha Kurzumtriebsplantagen mit dem Ziel der energetischen Nutzung in einer Holzhackschnitzelheizung in Grub angelegt. Auf einer Teilfläche von ca. 1,5 ha wurden zwischen 2013 und 2020 Begleitforschungen vom Peatland Science Center der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT/PSC) durchgeführt, um die Klimarelevanz der Nutzungsalternative zu erfassen.

Forschungsprojekt MOORuse

Paludikulturen für Niedermoorböden in Bayern – Etablierung, Klimarelevanz & Umwelteffekte, Verwertungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit. Förderung durch Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung – EFRE). Federführung HSWT (Prof. Dr. Matthias Drösler), Fläche acht ha, Laufzeit 01.03.2016–31.12.2022 (siehe auch Frage 6 a).

1.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur energetischen Nutzung in Heizkraftwerken?

MOORuse

Ein Abschlussbericht mit Ergebnissen wird erst im Laufe des Jahres 2023 vorliegen.

Universität Greifswald

Die Universität Greifswald hat 2017 die Paludi-Pellets-Broschüre veröffentlicht und nahezu gänzlich diese Verwertungsschiene untersucht. Unklar ist neben der wissenschaftlich untersuchten überschaubaren Brennstoffeignung von Paludimaterial u. a., in welchem Verhältnis der Einsatz der hohen Primärenergie für die Herstellung von Pellets zur letztendlichen Energieausbeute steht.

Biomasseheizkraftwerk Malchin

Ein Projekt mit dem Biomasseheizkraftwerk in Malchin arbeitet mit getrockneten Rundballen in Eigenwerbung und hat sich aufgrund günstiger lokaler infrastruktureller Gegebenheiten nach einigen Jahren wirtschaftlich stabilisiert. Die energetische Nutzung von Biomasse ist bisher nicht mit hoher Wertschöpfung pro Fläche verbunden. Gegebenenfalls ist eine Neubewertung des Themas nötig, falls die Energiepreise langfristig sehr hoch bleiben.

1.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur energetischen Nutzung in Biogasanlagen?

Forschungsprojekt MOORuse

Ein Abschlussbericht mit Ergebnissen wird erst im Laufe des Jahres 2023 vorliegen.

2.a) Welche Projekte zur stofflichen Nutzung von Biomasse auf Moorböden wurden oder werden derzeit in Bayern gefördert (bitte Projekte benennen sowie Fläche und Laufzeit angeben)?

Rohrkolbenanbau in Niedermooren – Integration von Rohstoffgewinnung, Wasserreinigung und Moorschutz zu einem nachhaltigen Nutzungskonzept. Förderung durch Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU-Projekt Nr. 10628. Federführung Technische Universität München (TUM) (Prof. Dr. em. Jörg Pfadenhauer), Fläche acht ha, Laufzeit 01.01.1998–30.06.2001.

MOORuse

Paludikulturen für Niedermoorböden in Bayern – Etablierung, Klimarelevanz & Umwelteffekte, Verwertungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit. Förderung durch StMUV (EFRE). Federführung HSWT (Prof. Dr. Matthias Drösler), drei Teilflächen im Freisinger Moos, bayerischen Donaumoos und schwäbischen Donaumoos: Insgesamt Fläche acht ha. Laufzeit 01.03.2016–31.12.2022.

MoorBewi

Entwicklung moorverträglicher Bewirtschaftungsmaßnahmen für landwirtschaftlichen Moor- und Klimaschutz. Förderung durch das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF). Federführung Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL). Fläche für Paludikulturen: Flächen zur Nutzung identisch mit den MOORuse Flächen. Zusätzlich 0,6 ha Versuchsflächen zur Etablierung von Paludikulturen. Laufzeit 01.01.2021–31.05.2024.

MoLaKlim

MoorLandwirtschaft für Klimaschutz Allgäu. Förderung Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Federführung Landkreis Ostallgäu (LK OAL). Flächen für Nass-Grünlandverwertung – es sollen verschiedene Verwertungsschienen getestet werden. Der Flächenanteil für Paludikulturen wird noch festgelegt. Ziel ist, 60 ha Moorböden klimafreundlich zu entwickeln. Laufzeit 01.01.2022–01.12.2031.

2.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Dämmstoffen?

Rohrkolbenanbau in Niedermooren

Typhaboard: Wärmedämmung und Feuerschutzklasse ebenso wie konstruktive Eigenschaften waren positiv. Einblasdämmung aus Rohrkolben ist marktreif. Ein Hanffaserwerk in Nordostdeutschland bietet für Selbstwerber und -vermarkter die Aufbereitung von Rohrkolben zu einem Kurzfaserdämmstoff als Dienstleistung an. Die Entwicklung fand aber nicht im Rahmen bayerischer Projekte statt.

Die Klimawirkung des Rohrkolbenausbaus wird von Seiten der Wissenschaft unterschiedlich bewertet. Rohrkolbenanbau in Verbindung mit Überstau wirkt sich auf die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) auf der Fläche negativ aus. Daher kann derzeit keine Empfehlung für Rohrkolbenanbau in Zusammenhang mit Maßnahmen zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz gegeben werden.

Grundsätzlich zeigten Gespräche mit Dämmstoffherstellern die Herausforderung einer möglichst qualitativ hochwertigen und reinen Ernte und deren Trocknung auf. Geeignete Erntetechnik dafür ist noch nicht vorhanden.

2.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Baumaterialien?

Typhaboard, siehe 2 b.

Ein bayerischer Naturbaustoffhersteller hat die Verwendung von Rohrkolbenspindeln als Zuschlagsstoff für Naturputze erfolgreich geprüft.

3.a) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Torfersatzstoffen?

Projekt MOORuse

Ein Abschlussbericht mit Ergebnissen wird erst im Laufe des Jahres 2023 vorliegen.

3.b) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von biogenen Polymeren und Faserstoffen?

Projekt MoorBewi

Die Fragestellung wird im Rahmen des Projekts MoorBewi im Kontext Aufbau von Wertschöpfungsketten bearbeitet. Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Grundsätzlich wurde in Gesprächen mit Herstellern aus diesen Branchen deutlich, dass einerseits eine geeignete, noch nicht vorhandene Erntetechnik für die qualitativ hochwertigen Ausgangsstoffe analog der Dämmstoffproduktion benötigt wird und andererseits, dass insbesondere für diese Branchen eine vorgeschaltete technisch anspruchsvolle Aufbereitung der Ernte zu industriell verwertbarem Rohmaterial erforderlich ist.

3.c) Welche Ergebnisse brachten Projekte zur Erzeugung von Biokohle aus Paludikulturen?

Projekt MoorBewi

Die Fragestellung wird im Rahmen des Projekts MoorBewi im Kontext Aufbau von Wertschöpfungsketten bearbeitet. Ergebnisse liegen noch nicht vor.

4.a) Auf wie viel Hektar Moorböden wurden in den letzten fünf Jahren Kurzumtriebsplantagen angebaut (bitte mit Angabe des Landkreises)?

Der Umfang des Anbaus von Kurzumtriebspflanzen auf Moorböden in den letzten fünf Jahren ist in untenstehender Tabelle ersichtlich. Quelle der Daten: Invekos. Angabe in Hektar. Stand Juni 2022.

		Fläche in Hektar				
		2018	2019	2020	2021	2022
Landkreis/Stadt						
Ingolstadt (Stadt)	161	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Bad Tölz-Wolfratshausen	173	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Dachau	174	2,86	2,84	2,80	3,03	3,03
Ebersberg	175	1,88	0,73	0,73	0,74	0,74
Erding	177	9,25	9,25	9,25	12,04	11,83
Freising	178	4,20	4,20	4,20	4,20	4,00

Landkreis/Stadt		Fläche in Hektar				
		2018	2019	2020	2021	2022
Fürstenfeldbruck	179	0,70	0,70	0,70	0,67	0,67
Landsberg am Lech	181	1,85	1,85	1,85	1,76	1,02
Mühldorf a.Inn	183	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
München	184	3,09	3,09	3,09	3,11	3,11
Neuburg-Schrobenhausen	185	10,58	10,58	10,58	10,58	10,58
Pfaffenhofen a.d.Ilm	186	6,91	6,91	6,91	6,81	5,43
Rosenheim	187	21,63	21,67	19,38	19,43	19,39
Starnberg	188	0,27	0,27	0,27	0,27	0,12
Traunstein	189	3,93	3,83	3,83	3,83	3,87
Weilheim-Schongau	190	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Straubing (Stadt)	263	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Deggendorf	271	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Landshut	274	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Straubing-Bogen	278	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
Cham	372	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Aichach-Friedberg	771	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Augsburg	772	0,00	0,32	0,32	0,32	0,32
Dillingen a.d. Donau	773	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Günzburg	774	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Neu-Ulm	775	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
Ostallgäu	777	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Unterallgäu	778	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30
Oberallgäu	780	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Summe		83,38	82,76	80,44	83,30	80,62

4.b) Auf wie viel Hektar Moorböden wurde in den letzten fünf Jahren eine moorschonende Beweidung durchgeführt (bitte mit Angabe des Landkreises)?

Moorschonende Beweidung stellt keinen eigenen Fördertatbestand dar. Eine detaillierte Auswertung ist daher nicht möglich. Näherungsweise wurden die Weideflächen im Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) (auch Teilflächen), die sich auf Moorstandorten gemäß der Moorbodenkarte von Bayern (MBK25) befinden, ausgewertet. Stand der VNP-Daten ist 2021. Es ist zu beachten, dass die Moorbodenkarte aufgrund ihres groben Maßstabs (1:25 000) eine geringe Genauigkeit aufweist.

Landkreis	VNP-Weide auf Moorboden, Fläche in Hektar
Aichach-Friedberg	15,74
Altötting	4,44
Augsburg	22,11
Bad Kissingen	1,48
Bad Tölz-Wolfratshausen	31,90
Bayreuth	7,31
Berchtesgadener Land	1,34
Cham	21,41

Landkreis	VNP-Weide auf Moorboden, Fläche in Hektar
Deggendorf	0,00
Dillingen a.d. Donau	42,16
Donau-Ries	47,77
Ebersberg	1,24
Eichstätt	34,74
Freising	17,68
Freyung-Grafenau	46,64
Günzburg	88,58
Garmisch-Partenkirchen	121,01
Hof	0,31
Ingolstadt, Stadt	0,64
Kelheim	54,75
Kempten, Stadt (Allgäu)	1,83
Landsberg a. Lech	6,56
Mühlendorf a.Inn	2,06
Main-Spessart	8,06
Miesbach	6,04
Neuburg-Schrobenhausen	145,30
Neumarkt i.d.OPf.	0,04
Neu-Ulm	4,97
Oberallgäu	109,94
Ostallgäu	63,14
Pfaffenhofen a.d.Ilm	9,69
Regen	16,79
Rhön-Grabfeld	6,22
Rosenheim	14,89
Roth	0,16
Schwandorf	0,65
Starnberg	1,92
Straubing-Bogen	5,37
Tirschenreuth	7,37
Traunstein	25,71
Unterallgäu	15,66
Weißenburg-Gunzenhausen	5,41
Weilheim-Schongau	6,42
Gesamt	1025,46

4.c) Auf wie viel Hektar Moorböden wurden in den letzten fünf Jahren Paludikulturen erprobt (bitte mit Angabe des Landkreises)?

Paludikulturen (z. B. Anbau von Rohrkolben, Rohrglanzgras, Seggen) werden auf folgenden Flächen entwickelt:

Landkreis Günzburg:	2,0 ha
Landkreis Neuburg-Schrobenhausen:	5,0 ha
Stadt Freising:	1,0 ha
Landkreis Rosenheim:	0,6 ha

5.a) Wie will die Staatsregierung die Vermarktung von Paludikulturen und den Aufbau neuer Wertschöpfungsketten fördern?

Der Aufbau von Wertschöpfungsketten ist Teil des Projekts MoorBewi. Dabei werden Kontakte zu spezialisierten Wirtschaftsunternehmen aus dem Bereich der Biomasseverarbeitung aufgebaut. Primäres Ziel ist der Aufbau eines Netzwerks zwischen den relevanten Firmen. Bayern soll dabei insgesamt als Erzeuger- und Produktionsstandort von und mit Paludikulturen in der Branche in den Fokus gerückt werden. Aktuell verfolgt das Projekt parallel mehrere Vermarktungsschienen und unterstützt den Aufbau von Wertschöpfungsketten, indem mit einzelnen Unternehmen gezielt Testproduktionen mit bayerischer Biomasse durchgeführt werden. Die belastbaren Testergebnisse sollen zukünftige Investitionsentscheidungen der Unternehmen in Bayern erleichtern und gleichzeitig bayerischen Betrieben Berührungspunkte und Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit innovativen Verarbeitungstechniken ermöglichen. Der initiierte Austausch schafft zudem eine abgestimmte, weil in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen zwingend erforderliche, Eingliederung der einzelnen Akteure entlang der Wertschöpfungskette. Die erzeugten Testprodukte dienen dazu, zukünftige Kunden zu gewinnen.

5.b) Welchen Deckungsbeitrag pro Hektar können die verschiedenen Paludikulturen erwirtschaften?

Im Projekt MOORuse werden Deckungsbeiträge ermittelt. Ein Abschlussbericht mit Ergebnissen wird erst im Laufe des Jahres 2023 vorliegen.

5.c) Welche rechtlichen und administrativen Hürden müssen zur Umsetzung der Paludikulturen beseitigt werden?

Die rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen lassen grundsätzlich die Umsetzung von Paludikulturen zu. Der Vollzug in der Praxis bedeutet, dass Genehmigungen erteilt werden müssen, z. B. in Zusammenhang mit

- der Etablierung von Paludikulturen auf Grünlandstandorten
- der wasserrechtlichen Anzeige- oder Genehmigungspflicht
- der Nutzung von Grundwasser- oder Oberflächen
- der naturschutzfachlichen Prüfung in den Genehmigungsverfahren.

Zielkonflikte sind in diesem Bereich nicht auszuschließen.

6.a) Welche Paludikulturprojekte wurden in Bayern in den letzten fünf Jahren mit EFRE-Mitteln kofinanziert (bitte Projekt und Förder-summe angeben)?

Forschungsprojekt MOORuse – Paludikulturen für Niedermoorböden in Bayern – Etablierung, Klimarelevanz & Umwelteffekte, Verwertungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit

Laufzeit: 01.03.2016–31.12.2022

Finanzierung 3,839 Mio. Euro, davon 50 Prozent aus EFRE, 50 Prozent StMU

6.b) Welche Paludikulturprojekte wurden nach Kenntnis der Staatsregierung in Bayern in den letzten fünf Jahren mit Mitteln aus dem BMUV finanziert (bitte Projekt und Fördersumme angeben)?

MoorLandwirtschaft für Klimaschutz Allgäu (MoLaKlim)
Fördervolumen: rund 11 Mio. Euro; Laufzeit 01.01.2022 bis 31.12.2031

6.c) Welche Paludikulturprojekte wurden in Bayern in den letzten fünf Jahren mit Mittel des StMUV bzw. des StMELF finanziert (bitte Projekt und Fördersumme angeben)?

Projekt MoorBewi: Entwicklung moorverträglicher Bewirtschaftungsmaßnahmen für landwirtschaftlichen Moor- und Klimaschutz. Förderung durch StMELF. Federführung LfL. Fördervolumen: rund 5 Mio. Euro. Laufzeit 01.01.2021–31.05.2024.

Siehe Antwort zu Frage 6b.

7.a) Welche gemeinsamen Projekte zu Paludikulturen mit anderen Bundesländern gibt oder gab es in den letzten fünf Jahren?

Es gab keine gemeinsamen Projekte zu Paludikulturen, aber zur Vernetzung und Bewusstseinsbildung (Projekt „MoKli – Moor- und Klimaschutz: Praxistaugliche Lösungen mit Landnutzern realisieren“ zwischen Greifswald Moor Centrum, dem Deutschem Verband der Landschaftspflegeverbände und Beteiligung der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos).

In Kooperation der Projekte MoKli und MoorBewi fand am 03.10.2021 ein Feldtag zu Paludikulturen in Leipheim statt.

7.b) Welche Kooperationen mit anderen Bundesländern zum Thema Paludikultur bestehen an der LfL?

Torfsackungsmonitoring: Messstellen zur Veränderung der Mooroberfläche im Rahmen des bundesweiten Torfsackungsmonitorings – eine Zusammenarbeit zwischen dem Thünen-Institut für Agrarklimaschutz und dem LfL: Ziel sind Daten zur Verbesserung der nationalen Treibhausgasberichterstattung.

Auf informeller Ebene findet ein intensiver regelmäßiger Fachaustausch mit allen relevanten Forschungseinrichtungen, Landesanstalten und Fachbehörden statt.

Im Rahmen des Projekts MoorBewi findet neben einem intensiven Austausch mit allen anderen bayerischen Moorprojekten ein fachlicher Austausch mit Moorprojekten in Mecklenburg-Vorpommern, insbesondere Ansprechpartnern der Universität Greifswald und dem Greifswald Moor Centrum, statt. Über Fachtagungen und Kongresse besteht ein Austausch mit Kolleginnen und Kollegen im In- und Ausland.

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.