

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Fraktion der CDU/CSU – Drucksache 20/1102 –

Torfnutzung und Moorschutz

Vorbemerkung der Fragesteller

Moore gelten als eine der wichtigsten Kohlenstoffsenken weltweit. Sie sind zudem Lebensräume seltener Arten und für die Erhaltung der Biodiversität von großer Bedeutung. In Deutschland machen Moorböden etwa 8 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus. Moore wurden in der Vergangenheit großflächig entwässert, um sie in vielfältiger Weise nutzbar zu machen. Die Flächen wurden durch die Menschen in den Regionen über Generationen hinweg urbar gemacht. Heute leben Hunderttausende Menschen in Mooregebieten oder in ehemaligen Mooregebieten und haben dort ihre Heimat und Arbeitsplätze gefunden. Auf degenerierten Moorflächen in Deutschland wird Torf gewonnen. Insbesondere der Obst- und Gartenbau ist aufgrund der besonderen Eigenschaften auf Torf angewiesen, konnte aber durch die Nutzung von Torfersatzstoffen den Torfeinsatz bereits reduzieren.

1. Welche ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung hat nach Ansicht der Bundesregierung der Obst- und Gartenbau in Deutschland?

Innerhalb der deutschen Landwirtschaft nimmt der Gartenbausektor eine mit Blick auf die Fläche kleine, aber wirtschaftlich bedeutende Rolle ein. Die Gartenbauwirtschaft erfüllt zahlreiche wichtige Funktionen für Mensch und Natur sowie für unsere Volkswirtschaft. Der Gartenbau erzeugt hochwertige Nahrungsmittel, insbesondere Obst und Gemüse, sowie Zierpflanzen und Gehölze für unser Lebensumfeld. Der Dienstleistungsgartenbau pflegt und gestaltet grüne Infrastruktur, Parks, Gärten und Außenanlagen, Friedhöfe, aber auch Gründächer und Sportanlagen und vieles mehr.

Tabellen 1 und 2 der Anlage 1 zeigen die Verkaufserlöse und Produktionswerte des Gartenbaus einschließlich Obstbau in Deutschland von 2010 bis 2020 und der vorläufigen Schätzung für das Jahr 2021. Demnach hat der Gartenbau mit 7,6 Mrd. Euro im Jahr 2021 einen Anteil von 16 Prozent an dem gesamten landwirtschaftlichen Verkaufserlös von 47,6 Mrd. Euro. Der Anteil am Produktionswert betrug im Jahr 2021 ca. 13,4 Prozent. Durch Zusammenführung mit den gartenbaulichen Dienstleistungen (vorläufig rd. 7,8 Mrd. Euro – diese werden nicht der Landwirtschaft zugerechnet) mit dem Produktionsgartenbau so-

wie dem Obstbau beträgt der Produktionswert der gartenbaulichen Sach- und Dienstleistungen privater Unternehmen etwa 15,4 Mrd. Euro.

Die Bundesstatistik zeigt für spezialisierte Gartenbaubetriebe einen Arbeitskräftebesatz von 65,3 Vollzeit-Arbeitskräften je 100 Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) und für spezialisierte Dauerkulturbetriebe (Weinbau, Obstbau) von 17,8 Vollzeit-Arbeitskräften. Gartenbaubetriebe haben insbesondere in ländlichen Räumen eine große Bedeutung als Arbeitgeber.

Viele Betriebe wirtschaften nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus. Auch die konventionell wirtschaftenden Betriebe setzen eine Vielzahl umweltfreundlicher Maßnahmen ein, wie den Einsatz von Nützlingen anstelle von Pflanzenschutzmitteln, die mechanische Beikrautregulierung und dergleichen.

Nach Ansicht der Bundesregierung hat der Gartenbau als Bestandteil der Land- und Forstwirtschaft deshalb eine wichtige ökonomische, ökologische und soziale Bedeutung.

2. Wie viele Gartenbaubetriebe gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung aktuell in Deutschland, und wie hat sich die Betriebsstruktur der Gartenbaubetriebe, die Anzahl der Beschäftigten und die Anzahl der Auszubildenden in den letzten zehn Jahren entwickelt?

Die Tabelle 3 zu Frage 2 der Anlage 1 zeigt die Entwicklung der spezialisierten Gartenbaubetriebe in den letzten zehn Jahren nach den jeweiligen Fachsparten: In Deutschland gab es im Jahr 2010 rund 8 300 Gartenbaubetriebe. 83 Prozent davon waren nach ihrer Rechtsform Einzelunternehmen, 13 Prozent Personengemeinschaften oder -gesellschaften und 4 Prozent juristischen Personen. Im Vergleich dazu verringerte sich der Anteil der Einzelunternehmen bis 2020 auf 79 Prozent. Gleichzeitig gab es etwas mehr Personengemeinschaften oder -gesellschaften (16 Prozent). Der Anteil an juristischen Personen blieb über diesen Zeitraum nahezu konstant (2020: 5 Prozent).

Im Jahr 2010 waren rund 85 800 Arbeitskräfte in spezialisierten Gartenbaubetrieben beschäftigt. Im Vergleich dazu waren es 2020 84 000. Die Zahl hat sich dementsprechend nur geringfügig verändert. Der Bereich Obstbau wird nicht einzeln ausgewiesen, dieser Bereich fällt unter Dauerkulturen. In diesem Bereich arbeiteten im Jahr 2010 rund 156 600 Arbeitskräfte, im Jahr 2020 waren es nur noch 109 100. Dies stellt einen Rückgang von 30 Prozent dar.

Im Jahr 2010 betrug die Anzahl der Auszubildenden im Beruf Gärtner/-in 16 233. Davon waren 4 986 Auszubildende im Bereich Produktionsgartenbau und 11 247 im Bereich Dienstleistungsgartenbau beschäftigt. Im Jahr 2020 betrug die Anzahl der Auszubildenden 13 395. Davon waren 2 895 Auszubildende im Bereich Produktionsgartenbau und 10 500 im Bereich Dienstleistungsgartenbau beschäftigt. Auf die Tabelle 4 zu Frage 2 der Anlage 1 wird verwiesen. Hierbei handelt es sich um Auszubildende, die in verschiedenen Betriebsbereichen arbeiten.

3. Wie bewertet die Bundesregierung den Beitrag der vielen traditionsreichen und insbesondere familienbetriebenen Gartenbaubetriebe in Deutschland als regionale Erzeuger einer abwechslungsreichen, hochqualitativen und ausgewogenen Ernährung?

Deutsche Gartenbaubetriebe sind für ihre hochwertigen Erzeugnisse bekannt. Regional erzeugte Gartenbauprodukte haben kurze Transportwege, schonen damit das Klima und unterliegen weniger Verderb. Regional und saisonal angebaute Erzeugnisse haben darüber hinaus eine noch bessere Klimabilanz. Des-

halb ist es heute wie in Zukunft erforderlich, die Rahmenbedingungen für einen leistungsfähigen deutschen Gartenbau zu erhalten, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen für die europäischen und internationalen Märkte zu stärken sowie neue Wege in der betrieblichen Entwicklung zu fördern.

4. Wie hoch liegt der Selbstversorgungsgrad im Obst- und Gartenbau in Deutschland und Europa (hier die fünf wichtigsten Erzeugerländer), und wie hat sich dieser in den letzten zehn Jahren entwickelt?

Der Selbstversorgungsgrad bei Obst und Gemüse für Deutschland wird in der Tabelle 5 zu Frage 4 der Anlage 1 dargestellt. Der Selbstversorgungsgrad für Obst betrug im Jahr 2010 18 Prozent und für Gemüse 35 Prozent. Im Jahr 2020 wurde durch die inländische Erzeugung ein Selbstversorgungsgrad für Obst von 20 Prozent und für Gemüse von 35 Prozent erreicht. Der niedrige Selbstversorgungsgrad spiegelt die hohe Präferenz der Verbraucher für frisches Obst und Gemüse wider, das aus subtropischen und tropischen Klimazonen stammt oder in anderen klimatisch ähnlichen Zonen der Europäischen Union und anderer Länder erzeugt wurde.

Auf europäischer Ebene werden keine Daten zum Selbstversorgungsgrad im Obst- und Gartenbau, wie es sie für Deutschland gibt, erhoben. Die fünf wichtigsten Erzeugerländer im Obst- und Gartenbau sind Spanien, Italien, Frankreich, Polen sowie die Niederlande im Bereich Gemüse und Griechenland im Bereich Früchte.

5. Wie wird die Bundesregierung die Erforschung und die Entwicklung von hochwertigen Torfersatzstoffen zukünftig fördern?

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) als Projektträger mit der Umsetzung von Fördermaßnahmen zur Torfminderung und zum Moorbodenschutz beauftragt. Die Förderung erfolgt überwiegend aus Mitteln des Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ der Bundesregierung.

Die Erforschung und Entwicklung von hochwertigen Torfersatzstoffen und deren Einführung in die gärtnerische Praxis wird gefördert, indem bewährte Konzepte zur Erforschung und Entwicklung auf weitere Sparten des Gartenbaus ausgedehnt werden. So werden z. B. die bereits bestehenden Modell- und Demonstrationsvorhaben im Zierpflanzenbau TerZ, in der Baumschule TosBa, im Topfkräuteranbau TerÖko, usw. für den Gemüsebau und den Friedhofsgartenbau erweitert.

Weiterhin wurde ein Forschungsvorhaben zur Förderung von Nachwuchsforschergruppen zum Thema Torfminderung im Gartenbau ausgeschrieben (<https://torfersatz.fnr.de/presse/pressemitteilungen/aktuelle-nachricht/bmel-foerdert-nachwuchs-forschergruppen-zum-thema-torf-minderung-im-gartenbau>).

Im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms 2022 des BMEL soll ein Projekt zu Herstellung und Einsatz von Holzfaserstoffen als Torfersatzstoff gefördert werden.

Längerfristig wird bei der Erforschung und Entwicklung von hochwertigen Torfersatzstoffen verstärkt auf regionale Rohstoffe und Herstellungsverfahren geachtet, um Aspekte der Nachhaltigkeit in der Produktionskette ebenso wie eine ausreichende Verfügbarkeit der Rohstoffe gewährleisten zu können. Dabei gilt es vor allem, die Konkurrenz um Rohstoffe zu berücksichtigen, die auch von anderen Wirtschaftsunternehmen nachgefragt werden. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft sind Stoffe auf ihre mögliche Eignung als Torfersatzstoffe hin zu

prüfen, wenn sie über gärtnerische und pflanzenbauliche Eigenschaften verfügen sowie unbedenklich für Menschen sind.

6. Welche Forschungsprojekte wurden in den vergangenen zehn Jahren von der Bundesregierung im Bereich der Torfminimierung gefördert, und zu welchen Erkenntnissen ist die Bundesregierung auf Basis der Forschungsprojekte gekommen (bitte nach Forschungsinstitut bzw. Fachagentur, Jahr und Fördervolumen aufschlüsseln)?

In den letzten zehn Jahren wurden von der FNR acht Projekte mit 3,95 Mio. Euro gefördert. Eine Übersicht dazu enthält Anlage 2. Folgende wesentliche Ergebnisse wurden erzielt:

Die verfahrenstechnischen Anforderungen zur Torfmooskultivierung sind weitgehend erforscht und der Anbau auf ehemaligem Hochmoorgrünland wurde erfolgreich erprobt. Die Saatgutvermehrung mithilfe von Bioreaktoren hat sich bewährt und könnte in die Praxis umgesetzt werden, um die Verfügbarkeit von Saatgut für die Etablierung von Torfmooskulturen zu verbessern.

Die thermohydrolytische Spaltung von Fichtenholz wurde zur Herstellung von Torfersatzstoff etabliert und wird mittlerweile erfolgreich in der Praxis angewendet.

Ein Verfahren zur Gewinnung von Biomethan und Torfersatz aus Pappelholz aus Kurzumtriebsplantagen wurde entwickelt, bedarf jedoch noch weiterer Forschung.

Vorteile der hydrothermalen Carbonisierung von Landschaftspflegematerial gegenüber der Kompostierung zur Herstellung von Torfersatzstoffen bestehen in einer höheren Stabilität, besseren Wasserleitfähigkeit und geringeren Salzgehalten, jedoch besteht weiterer Forschungsbedarf.

Die Nutzung von Miscanthus als Torfersatzstoff ist möglich, jedoch besteht auch hier noch Forschungsbedarf.

Eine Nachweismethode von Torf in Substraten sollte basierend auf mikro- und makroskopischer Analyse in Kombination mit spektroskopischen Methoden und maschinellem Lernen entwickelt werden.

Weiterhin fördert das BMEL aus eigenen Haushaltsmitteln derzeit zwei Forschungsprojekte im Förderprogramm Innovationsförderung, zwei Modell- und Demonstrationsvorhaben und drei Projekte im Bundesprogramm ökologischer Landbau. Das Entscheidungshilfedorhaben zu Gemüsejungpflanzen ist bereits abgeschlossen. Auf Anlage 3 wird verwiesen. Folgende wesentliche Ergebnisse wurden erzielt:

Gegenstand eines Vorhabens, das Ende 2020 startete, ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung eines Torfersatzproduktes auf Basis von verbrauchter Champignonenerde (Champost) und Gärresten aus Biogasanlagen. Das verarbeitete Champostmaterial weist nach Begutachtung eine bessere Konsistenz auf als der frische Champost.

Ferner wurden biogene Reststoffe, geeignete Tone, torffreie Substratrohstoffe und andere Zusatzstoffe identifiziert, Proben beschafft und chemische und physikalische Analysen dieser Stoffgruppen durchgeführt. Erste fertige Komposte für weiterführende Versuche mit Substraten wurden hergestellt. Bislang erzielte Ergebnisse sind: (i) Nutzung der Versauerungswirkung von Tonen zur pH-Einstellung in biogenen Reststoffen mit basischer Reaktion, (ii) Einsatz eines Auswaschungsverfahrens zur Beseitigung von zu hoher Salinität und überschüssigen Nährstoffen und (iii) Einstellung stabiler Aggregation von organischer

Substanz und zugesetztem Ton bei der Kompostierung durch verklebende Substanzen.

Derzeit laufen zwei Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD): „Torfreduzierte Substrate im Zierpflanzenbau“ und „Torfreduzierte Substrate in Baumschulen“. An dem MuD Vorhaben „Torfreduzierte Substrate im Zierpflanzenbau“ sind 24 Gartenbaubetriebe aus sieben Bundesländern beteiligt. Optimistisch stimmen die Ergebnisse der Anbaujahre 2020/2021. Im Oktober 2021 haben bereits 22 von 24 Gartenbaubetrieben das Projektziel erreicht und kultivieren mit maximal 50 Vol. Prozent Torf in ihrem Kultursubstrat erfolgreich und dies ohne größeren Mehraufwand. Auch die ersten Ergebnisse aus fünf Baumschulen im niedersächsischen Ammerland sind vielversprechend. Auf Grund der nassen Witterung zeigten sich zum Teil sogar Kulturvorteile durch eine verbesserte Drainagewirkung in torfreduzierten Substraten (z. B. durch Beimischung von Holzfasern). Zur Torfreduktion bei der Gemüsejungpflanzenanzucht wird auf die Antwort zu Frage 17 verwiesen.

Ein weiteres Projekt untersuchte 2015 bis 2018 erfolgreich die Produktion und Verwendbarkeit von Sphagnum-Kultursubstraten für Baumschul- und Zierpflanzenkulturen. Als Mischungspartner für die Sphagnum-Biomasse wurde Grünschnitt-Kompost aus Landschaftspflegemaßnahmen verwendet. Die Sphagnum-Biomasse stammte von Versuchsanbauflächen in Niedersachsen und Ernteflächen in Westfinland.

Torfreduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb werden in einem Verbundprojekt seit Ende 2020 untersucht. Dabei steht die unmittelbare Spiegelung der Ergebnisse in Zusammenarbeit mit den Praktikern und Beratern sowie die Erprobung der Substrate auf den Betrieben im Mittelpunkt. In Kooperation mit der Bundesgütegemeinschaft Kompost soll außerdem eine Güterrichtlinie für diese Premium-Komposte erarbeitet werden. Das Wissen wird zeitnah und praxisgerecht aufbereitet und an die entsprechenden Zielgruppen weitergegeben.

7. Wie werden die aufgezählten Forschungsprojekte seitens der Bundesregierung evaluiert, und wie schätzt sie den öffentlichen Erkenntnisgewinn dieser Projekte ein?

Eine Evaluierung erfolgt kontinuierlich durch den Projektträger. Zum konkreten Erkenntnisgewinn wird auf die Antwort zu Frage 6 verwiesen. Generell erleichtert die Forschung der betroffenen Wirtschaft eine bruchlose Umstellung auf klimafreundliche Erden und Substrate.

8. Wie haben sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Anzahl der torfabbauenden Betriebe und die damit in Verbindung stehenden Arbeitsplätze in Deutschland über die letzten 30 Jahre verändert?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

9. Welche Kenntnisse hat die Bundesregierung über neue Genehmigungen zum Torfabbau in den letzten zehn Jahren (bitte nach Bundesland, Kommune, Abbaufäche und Laufzeit der Genehmigung aufschlüsseln)?

Genehmigungen zum Torfabbau werden durch die Länder erteilt. Insofern führt der Bund hierzu keine eigene Statistik.

10. Wie viele Hektare Moor sind nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren in Deutschland wiedervernässt und renaturiert worden (bitte nach Bundesland aufschlüsseln), und wie bewertet die Bundesregierung die Vorhaben zur Wiedervernässung?

Deutschlandweite Zahlen zur wiedervernässten Fläche der letzten zehn Jahre liegen der Bundesregierung nicht vor. Ein bundesweites Moorbodenmonitoring befindet sich im Aufbau.

Dessen ungeachtet liefern die bereits bestehenden Vorhaben zur Wiedervernässung und Renaturierung einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität sowie zur Reduktion der Treibhausgasemissionen aus diesen Moorböden. Da der Umfang von Wiedervernässungen und Renaturierungen von Mooren in den kommenden Jahren deutlich gesteigert werden soll, können in den bereits bestehenden Projekten wertvolle Erfahrungen für die praktische Umsetzung derartiger Maßnahmen gewonnen werden.

11. Wie viele Hektar Moorlandschaften möchte die Bundesregierung in den kommenden zehn Jahren wiedervernässen und renaturieren (bitte nach Jahr und Fläche aufschlüsseln), und wie sollen Flächeneigentümer entschädigt werden?

Auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 23 der Kleinen Anfrage der Fraktion der AfD auf Bundestagsdrucksache 20/931 wird verwiesen.

- a) Wie viele Mittel wird die Bundesregierung für die Wiedervernässung, Renaturierung und Entschädigung in den kommenden zehn Jahren zur Verfügung stellen (bitte nach Jahr und Verwendungszweck aufschlüsseln)?

Mittel für den Moorschutz wird die Bundesregierung in Zukunft primär über den Titel 686 31 „Maßnahmen zum Natürlichen Klimaschutz“ im EKF zur Verfügung stellen. Auf Grundlage des mit den Ländern vereinbarten Ziels, die jährlichen Treibhausgasemissionen aus Moorböden bis zum Jahr 2030 um fünf Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent zu reduzieren, liegt der Finanzplanung des Titels folgender Finanzierungsbedarf zu Grunde:

2022: 10 Mio. Euro;

2023: 150 Mio. Euro;

2024: 200 Mio. Euro;

2025: 300 Mio. Euro.

Es wird davon ausgegangen, dass ca. die Hälfte dieser Mittel für die finanzielle Unterstützung konkreter Moorschutzmaßnahmen (Wiedervernässung und Renaturierung) benötigt wird, die andere Hälfte soll dazu dienen, finanzielle Anreize für eine Anpassung der Bewirtschaftungsweise im Zusammenhang mit Wiedervernässungsmaßnahmen zu setzen.

Unter Titel 686 21 „Zuschüsse zur Förderung von Maßnahmen zum Schutz von Moorböden und zur Verringerung der Torfverwendung“ befinden sich zudem Modell- und Demonstrationsvorhaben zum Moorbodenschutz inklusive der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen aus Paludikultur im Umfang von ca. 90 Mio. Euro bis zum Jahr 2031 in der Skizzenbewertungsphase.

haushalt, der z. B. die notwendige Resilienz zur Abfederung von längeren Phasen geringer Niederschläge aufweist. Dabei sind sowohl der Bodenwasserhaushalt als auch der Abfluss in den Oberflächengewässern und die Grundwasserspiegel in den Blick zu nehmen.

Die Wiederherstellung und Erhaltung des naturnahen Wasserhaushalts wird auch ein Kernelement der Nationalen Wasserstrategie sein. Es ist geplant, diese bis zum Ende des Jahres ressortabgestimmt vorzulegen.

14. Wie hoch schätzt die Bundesregierung den Bedarf an Kultursubstraten in Deutschland im Jahr 2030 ein, und wie plant die Bundesregierung, diesen Bedarf zu decken?

Auf Basis von Daten, die im Rahmen des Niedersächsischen Torfersatzforums erhoben wurden, wird geschätzt, dass im Jahr 2019 in Deutschland etwas mehr als 11 Millionen m³ Substrate für den Gartenbau produziert wurden, davon etwa 3,5 Millionen m³ Hobbyerden und etwa 2 Millionen m³ Kultursubstrate für den deutschen Markt. Von der Produktion für den deutschen Markt waren im Jahr 2019 etwa 390 000 m³ torffreie Substrate (240 000 m³ für Hobbyanwender und 150 000 m³ für den Erwerbsgartenbau). Darüber hinaus wurden etwa 80 000 m³ Rindenumus, 1,8 Millionen m³ Rindenmulch, 440 000 m³ Kompost und 165 000 m³ Pinienrinde als Bodenverbesserungsmittel im Jahr 2019 vermarktet.

Den größten Zuwachs unter den Torfersatzstoffen weisen die Holzfasern auf. Ein steigender Trend im Volumen der Substratherstellung in den letzten Jahren und Projektionen von Blok et al. (2021) zum Bedarf an Substraten im Jahr 2050 lassen erwarten, dass der Bedarf an Kultursubstraten bis 2030 steigen wird. Zum Bedarf, bzw. zur Verfügbarkeit, wird auf die Antwort zu Frage 19 verwiesen.

Quelle: Blok, C., Eveleens, B. & van Winkel, A. (2021) Growing media for food and quality of life in the period 2020-2050. *Acta Horticulturae*, 1305, 341–356.

15. Welche weiteren EU-Mitgliedstaaten planen nach Kenntnis der Bundesregierung, den Torfeinsatz zu reduzieren (bitte nach Land, Zielquote der Torfminderung und Datum, wann dies erreicht werden soll, aufschlüsseln)?

Sowohl EU-Mitgliedstaaten als auch andere europäische Staaten planen, den Torfeinsatz zu reduzieren. Die Tabelle 6 zu Frage 15 der Anlage 1 enthält Informationen zu europäischen Ländern und deren Ziel, den Torfeinsatz zu reduzieren. In anderen Ländern, bei denen keine staatliche Initiative oder Ziele zur Reduktion des Torfeinsatzes aktuell bekannt sind, wird das Thema auf wissenschaftlicher Ebene stark diskutiert und thematisiert. Dazu zählen Belgien, Frankreich, Italien, Österreich, Spanien und Zypern.

16. Wie viel Torf wurde in Deutschland in den Jahren 2011 bis 2021 pro Jahr genutzt?

Dazu gibt es keine amtliche Statistik. Laut Angaben des Industrieverband Garten (IVG) wurden zwischen 2011 und 2018 zwischen sechs und acht Millionen m³ Torf für die Substratherstellung in Deutschland verwendet. Die Mengen an Torf, die als Substrate im Gartenbau genutzt werden, sind wegen Unsicherheiten der Import- und Exportmengen nicht genau bekannt.

Aufkommen des in DEU verarbeiteten Torfes, in Millionen m³, Quelle: IVG

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
7,7	7,9	7,6	6,4	6,8	7,3	7,8	7,9

Der Bundesrechnungshof hat die Bundesregierung aufgefordert, quantifizierbare Minderungsziele vorzugeben und durch ein Maßnahmen-Monitoring zu überwachen. Die Menge des in Deutschland genutzten Torfs ist ein geeignetes Merkmal, mit dem sich das Minderungsziel „CO₂-Freisetzung aus Torf“ messen lässt.

17. Wie schätzt die Bundesregierung die Erfolge des seit 2017 geförderten Forschungsvorhabens zur Torfreduktion bei der Gemüsejungpflanzenanzucht ein?

Die Ergebnisse des Projektes „Torfreduzierte Substratpresstöpfe für Gemüsejungpflanzen“ (GZ: 314-06.01-2817HS005) können wie folgt zusammengefasst werden: Das Pressen von Erdpresstöpfen ist bis zu einem Torfersatzanteil von 50 Prozent möglich. Es werden dabei Töpfe hergestellt, die das Wachsen von Gemüsejungpflanzen ermöglichen, die auch mit der derzeit gängigen Pflanztechnik im Feld ausgepflanzt werden können. Die Jungpflanzenanzucht ist prinzipiell möglich. Die Bewässerung und Düngung muss gegebenenfalls den veränderten Substraten entsprechend angepasst werden. Der Forschungsverbund zur Entwicklung und Bewertung von torfreduzierten Produktionssystemen im Gartenbau, kurz ToPGa (FKZ: 2220MT006), gefördert vom BMEL, geht auch dieser Frage nach. Auch auf die Frage von kleinvolumigen Erdpresstopf- und Tray-Systemen wird im Rahmen dieses Projektes eingegangen. Durch kleinere Wurzelballen lässt sich der Substratverbrauch je Jungpflanze verringern. Das führt bereits zu einer merklichen Torfreduktion, die durch die Verwendung von anderen Ausgangsstoffen weiterhin reduziert werden kann. Hier müssen die Jungpflanzenqualität und Ertragsbildung im Auge behalten werden. Hingewiesen wird darauf, dass die Anforderungen an Substrate für kleinvolumige TraySysteme nicht so hoch sind wie bei Presstöpfen.

18. Wie schätzt die Bundesregierung das Potential des „Sphagnum Farmings“ (Torfmooskultivierung) als mittel- und langfristige Alternative zu Torf für den Einsatz in Kultursubstraten ein?

Torfmoos-Biomasse kann Weißtorf als Substratrohstoff im Erwerbsgartenbau ohne Qualitätsverlust ersetzen. Dazu müssten etwa 35 000 ha Torfmoospaludikulturen etabliert werden. Im Idealfall kann die Torfmooskultivierung einen dreifachen Beitrag zum nachhaltigen Moorschutz leisten, indem:

1. frisches Torfmoos einen qualitativ hochwertigen Torfersatz darstellt, mit Eigenschaften, die Weißtorf sehr nahekommen,
2. die Produktion mit einer vollständigen Vernässung der genutzten Moorböden verbunden ist, was zur Erhaltung des Torfkörpers und zur Minimierung von Treibhausgasemissionen beiträgt,
3. der Anbau eine wertschöpfende Option auf wiedervernässten Flächen ist, die sich künftig zu einer Alternative zur konventionellen (trockenen) Landwirtschaft auf Hochmoorböden entwickeln kann.

Der großmaßstäblichen Umsetzung stehen bisher das knappe Saatgut und die fehlende Wirtschaftlichkeit entgegen. Saatgutvermehrung im Bioreaktor könnte den Saatgutmangel beheben. Fördermaßnahmen sowie die Honorierung von

Ökosystemdienstleistungen und THG-Emissionsreduktionen können die Wirtschaftlichkeit der Torfmooskultivierung verbessern.

19. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Verfügbarkeit alternativer Substratausgangsstoffe (z. B. Holzfasern, Kokosfasern, Rindenumus, Kompost oder Torfmoose) für torfgeduzierte bzw. torffreie Erden in den benötigten Qualitäten und Mengen sicherzustellen?

Grundsätzlich ist es Sache der Erdenindustrie, die Verfügbarkeit alternativer Substratausgangsstoffe für ihre torfgeduzierten bzw. torffreien Erden in den benötigten Qualitäten und Mengen sicherzustellen.

Eine Potenzialanalyse des Thünen-Instituts zeigt, dass die Menge an Restholz, Rinde und Grünschnitt, die theoretisch für die Herstellung der Ersatzstoffe Holzfaser, Rindenumus und Grünkompost erforderlich ist, in der heutigen Situation und selbst in der Perspektive eines kompletten Torfausstiegs keine generelle Beschränkung darstellt. Dazu kommen weitere potenzielle Ersatzstoffe wie Kokosfasern oder andere Biomassequellen.

Die Herausforderung für die Substratindustrie besteht in den Bedingungen, zu denen sie alternative Rohstoffe und Ersatzstoffe für torffreie und torfgeduzierte Substrate dauerhaft in ausreichender Qualität und Menge beziehen kann. Zu nennen sind insbesondere der Wettbewerb mit anderen Wirtschaftszweigen, die ebenfalls wachsenden Bedarf an Biomasse haben, die Transportkosten für diese Stoffe sowie der Mangel an Infrastruktur zur Erfassung und Verarbeitung von Ersatzstoffen. Bislang ist es der Substratindustrie gelungen, diese Herausforderungen zu meistern.

20. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Durchführung und Wirtschaftlichkeit von Paludikulturen zu verbessern?

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) hat im letzten Jahr vier Pilotprojekte zur Erprobung nasser Bewirtschaftungsweisen, insbesondere mit Paludikulturen, initiiert. Auch im Rahmen einiger FuE-Vorhaben des BMEL zum Moorbodenschutz werden Produktion und Verwertung nachwachsender Rohstoffe mittels Paludikultur untersucht und entwickelt. In MuD-Vorhaben des BMEL zum Moorbodenschutz sollen die Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung zur Etablierung und Bewirtschaftung von Paludikulturen sowie zur Verwertung und Vermarktung von Paludikultur-Erzeugnissen im praxisrelevanten Maßstab exemplarisch umgesetzt werden. Durch die Anwendung in der Fläche sollen Praxisreife, Wirtschaftlichkeit und ökologische Effekte der Paludikultur unter realen Bedingungen aufgezeigt, analysiert und daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet werden.

Eine flächenwirksame Förderung zur Anlage von Paludikulturen könnte über das geplante Bundesprogramm zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz erfolgen.

21. Mit welchen Maßnahmen will die Bundesregierung die von der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Steffi Lemke, angestrebte Reduzierung der jährlichen Emissionen um 5 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente bis 2030 im Bereich der Moore (<https://www.rnd.de/politik/klimawandel-steffi-lemke-will-schutz-z-der-moore-beschleunigen-7ZBC6HAUNU6CR57H6KHZSFXS3Y.html>) erreichen?

Die Bundesregierung wird insbesondere die Nationale Moorschutzstrategie beschließen und umsetzen sowie ein Bundesprogramm zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz für eine freiwillige flächenwirksame Wiedervernässung entwässerter Moorböden auflegen.

22. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die aktuellen Treibhausgasemissionen für den Bereich des Torfabbaus und seiner Nutzung (bitte in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente und prozentualen Anteil an den Gesamtemissionen angeben)?

Die entwässerten Moorböden in Deutschland setzten im Jahr 2020 ca. 53 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente an THG-Emissionen frei. Der aus organischen Böden stammende Emissionsbetrag liegt im Verhältnis zu den gesamten nationalen THG-Emissionen im Jahr 2020 bei 7,5 Prozent. Die Emissionen aus dem Torfabbau in Deutschland betragen laut Klimaberichterstattung ca. 2,2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente. Ein kleiner Teil dieser Emissionen stammt aus den Abbauflächen (on-site, 0,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente), der weitaus größte Teil aus dem abgebauten Torf (off-site, 2,1 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente). Im Vergleich zu den gesamten Treibhausgasemissionen von 826 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente in Deutschland im Durchschnitt der Periode 2017 bis 2019 beträgt der Anteil der Emissionen aus dem Torfabbau ca. 0,27 Prozent.

23. In welchem Kontext zu den Plänen im Koalitionsvertrag steht die Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz, und wie plant die Bundesregierung, die verschiedenen Initiativen zu koordinieren und aufeinander abzustimmen?
24. Ist aus Sicht der Bundesregierung die bestehende Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz, die im Oktober 2021 von der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, der Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft und allen Amtskolleginnen und Amtskollegen aus den Ländern unterzeichnet wurde, obsolet, oder muss diese durch eine nationale Moorschutzstrategie ersetzt oder ergänzt werden, wie es Bundesumweltministerin Steffi Lemke erklärt hat (Klimawandel: Steffi Lemke will Schutz der Moore beschleunigen (rnd.de))?

Wenn ja, welche Ziele möchte die Bundesregierung in dieser nationalen Moorschutzstrategie festlegen?

Die Fragen 23 und 24 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Koalitionsvertrag legt die Grundlage für die weitere Arbeit der Bundesregierung im Moorschutz. Er knüpft inhaltlich unmittelbar an die bereits erarbeiteten Instrumente für den Moorbodenschutz an. Die Zusammenarbeit von Bund und Ländern ist im Moorschutz unabdingbar. Die Bund-Länder-Zielvereinbarung zum Moorbodenschutz verbindet die Moorschutzaktivitäten des Bundes und der Länder und bildet unter anderem die Grundlage für die großflächige Umsetzung von Maßnahmen zum Moorbodenschutz. Die auf

Bundesebene erforderlichen Maßnahmen werden in der Nationalen Moorschutzstrategie festgelegt. Diese wurde im September 2021 vom Bundesumweltministerium veröffentlicht und befindet sich derzeit in der Überarbeitung, mit dem Ziel, hierzu einen Beschluss der Bundesregierung zeitnah herbeizuführen.

25. Wie will die Bundesregierung das im aktuellen Koalitionsvertrag gesetzte Ziel eines Ausstiegsplans für Torfabbau und dessen Verwendung realisieren, und wie sieht der konkrete Zeithorizont aus?

Im Rahmen der Bund-Länder-Zielvereinbarung setzen sich Bund und Länder bereits jetzt dafür ein, dass keine neuen Anträge zum Torfabbau genehmigt werden. Ergänzend hierzu wird eine Torfminderungsstrategie des Bundes entwickelt. Hier ist auch eine Befassung mit den Aspekten des Torfverbrauchs vorgesehen.

Der Plan für den endgültigen Ausstieg aus Torfabbau und -verwendung wird in enger Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern entwickelt. Hierfür wird der Bund die etablierten und bewährten Dialogformate mit den Ländern nutzen.

26. Wie beurteilt die Bundesregierung das Risiko, dass ein nationaler Ausstieg aus dem Torfabbau zu einer Verlagerung von CO₂-Emissionen durch einen vermehrten Import aus dem EU-Ausland (Carbon Leakage) führen könnte, und wie beurteilt die Bundesregierung in der Konsequenz die Folgen für die Wettbewerbsfähigkeit der torfnutzenden Betriebe, insbesondere die des Obst- und Gartenbaus in Deutschland?

Schon jetzt importiert die Erdenindustrie Torf aus anderen Staaten der Europäischen Union, überwiegend aus den baltischen Ländern. Während in Deutschland nur landwirtschaftlich genutzte und entwässerte Flächen abgetorft werden dürfen, erfolgt der Torfabbau im EU-Ausland teilweise in naturnahen Moorgebieten, was mit erheblichen Auswirkungen auf Biodiversität und Klima verbunden ist. Da Torf innerhalb Europas intensiv gehandelt, nach Deutschland importiert und aus Deutschland exportiert wird, kann sich bei einem Ausstieg aus dem Torfabbau ohne ergänzende Maßnahmen zur Minderung der Torfverwendung in Deutschland ein Risiko der Verlagerung (Carbon Leakage) ergeben. Vor diesem Hintergrund fokussiert die Strategie der Bundesregierung die Minderung des Torfeinsatzes im professionellen Gartenbau sowie im Hobbybereich. Die genauen wirtschaftlichen Konsequenzen einer Minderung des Torfeinsatzes für den professionellen Gartenbau sind jedoch noch zu quantifizieren. Entsprechende Analysen werden derzeit am Thünen-Institut durchgeführt.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass torf reduzierte Substrate höhere Kosten verursachen als aktuell verwendete Substrate. Dies liegt u. a. daran, dass Torf als fossiler, Treibhausgasemissionen verursachender Rohstoff bisher keiner CO₂-Bepreisung unterliegt.

Unklar ist derzeit noch, ob kostenintensive Anpassungen am Produktionssystem nach einem Wechsel zu torf reduzierten Substraten erforderlich werden. Ferner sind die Auswirkungen einer Torfreduktion auf die Menge und die Qualität der Produkte noch nicht vollständig bekannt.

Wie die Wettbewerbsfähigkeit der torfnutzenden Betriebe insbesondere des Obst- und Gartenbaus in Deutschland aufgrund des Produktionsfaktors „Torf“ oder gärtnerisches Kultursubstrat beeinflusst wird, kann zum aktuellen Kenntnisstand nicht datenbasiert beantwortet werden. Die Unterstützung und Begleitung der Betriebe bei der Umstellung und dem Erhalt ihrer Wettbewerbsfähigkeit ist von zentraler Bedeutung für das Erreichen eines weitgehenden Torfver-

zichts im Erwerbsgartenbau. Hier unterstützt das BMEL mit Maßnahmen in Höhe von 2 Mio. Euro p. a.

Um ein mögliches Carbon Leakage-Risiko zu vermeiden, das aus einer Verschlechterung der Wettbewerbsposition des deutschen Gartenbaus resultieren könnte, wird eine enge Zusammenarbeit mit anderen europäischen Staaten und eine Strategie zur Minderung des Torfabbaus und -einsatzes auf EU-Ebene angestrebt. Zu einer von Irland auf der Klimakonferenz in Glasgow angeregten europäischen Moorschutz-Initiative hat die Bundesregierung bereits Unterstützung in Aussicht gestellt.

Quellen:

TASPO (2021b) „Zierpflanzen: weniger Betriebe, geringere Fläche“, 03.12.2021, <https://taspo.de/gruene-branche/zierpflanzen-weniger-betriebe-geringere-flaeche/> abgerufen am 22.03.2022

TASPO (2021c) „Zahl der Baumschulen in Deutschland zurückgegangen“, 28.10.2021, <https://taspo.de/gruene-branche/zahl-der-baumschulen-in-deutschland-zurueckgegangen/> abgerufen am 22.03.2022

TASPO (2021a) „Anbauerhebung: Strukturwandel im Gemüsebau schreitet voran“, 21.07.2021, <https://taspo.de/kategorien/anbauerhebung-strukturwandel-im-gemuesebau-schreitet-voran/> abgerufen am 22.03.2022

TASPO (2022) „Spargel- und Beerenanbau: Rahmenbedingungen verschärfen sich“, 19.01.2022, <https://taspo.de/gruene-branche/spargel-und-beerenanbau-rahmenbedingungen-verschaerfen-sich/> abgerufen am 22.03.2022

Anlage 1

Tabelle 1 zu Frage 1: Verkaufserlöse des Gartenbaus einschließlich Obstbau in Deutschland (Angaben in Mio. Euro, ohne Mehrwertsteuer, in jeweiligen Preisen).

Verkaufserlöse	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ¹⁾
Gartenbau u. Obst	5 233	5 111	5 267	5 182	4 975	5 057	5 484	5 683	5 932	6 117	6 704	7 598
dav.: Gemüse	1 898	1 912	2 255	2 320	2 268	2 474	2 839	2 888	2 986	2 987	3 101	3 654
Blumen und												
Zierpflanzen	1 826	1 757	1 361	1 310	1 143	1 111	1 133	1 273	1 179	1 391	1 325	1 536
Baumschulerzeugnisse	779	766	951	855	829	781	829	835	763	918	1 308	1 539
Obst	730	676	700	697	736	691	683	688	1 005	822	970	869
Landwirtschaft insgesamt	37 355	43 753	44 868	47 040	45 471	41 435	40 963	46 049	43 129	45 696	44 820	47 632
dar.: Garten- und Obstbau in %	14,0	11,7	11,7	11,0	10,9	12,2	13,4	12,3	13,8	13,4	15,0	16,0

1) Zweite Schätzung 2021.

Quelle: BLE (414), BMEL (723).

Tabelle 2 zu Frage 1: Produktionswerte des Gartenbaus einschließlich Obstbau in Deutschland (Angaben in Mio. Euro, ohne Mehrwertsteuer, in jeweiligen Preisen).

Produktionswerte	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ¹⁾
Gartenbau u. Obst	4 872	6 034	5 384	5 341	5 177	5 289	5 708	5 971	6 234	6 695	7 064	7 962
dav.: Gemüse ³⁾	1 823	2 039	2 292	2 412	2 384	2 630	2 976	3 102	3 134	3 488	3 347	3 908
Blumen und												
Zierpflanzen	1 652	1 757	1 361	1 310	1 143	1 112	1 133	1 273	1 179	1 391	1 326	1 536
Baumschulerzeugnisse	865	766	951	855	829	781	829	835	763	918	1 308	1 539
Obst	532	761	780	764	821	766	770	760	1 158	899	1 083	979
Landwirtschaft insgesamt	46 019	55 844	57 020	59 721	58 911	53 228	52 515	57 554	53 537	58 528	57 590	59 357
dar.: Garten- und Obstbau in %	10,6	11,2	9,4	8,9	8,8	9,9	10,9	10,4	11,6	11,4	12,3	13,4

1) Zweite Schätzung 2021.

Quelle: BLE (414), BMEL (723).

Tabelle 3 zu Frage 2: Entwicklung der spezialisierten Garten- und Obstbaubetriebe in den letzten zehn Jahren nach den jeweiligen Fachsparten

Betriebsform	Betriebe	Standardoutput
	Anzahl in 1 000	in 1 000 EUR
2010		
Gartenbaubetriebe	8,3	2 992,7
dar. spezialisiert auf		
Gemüse	1	386,9
Blumen und Zierpflanzen	4,1	1 364,1
Baumschulkulturen	0,2	875,8
Dauerkulturbetriebe	23,4	1 967,8
dar. spezialisiert auf		
Obstbau	5,8	577,8
2020		
Gartenbaubetriebe	5,6	3 053,2
dar. spezialisiert auf		
Gemüse	0,7	486,4
Blumen und Zierpflanzen	2,7	1 274,3
Baumschulkulturen	1,5	836,9
Dauerkulturbetriebe	18	2 120,0
dar. spezialisiert auf		
Obstbau	4,1	518,2

Anmerkung: Ergebnisse der Landwirtschaftszählungen 2010 und 2020. Standardoutput ist die standardisierte Rechengröße, die den durchschnittlichen Geldwert (in EUR) der Bruttoagrarerzeugung eines landwirtschaftlichen Betriebes beschreibt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, BLE (414), BMEL (723).

Tabelle 4 zu Frage 2: Entwicklung der Auszubildendenzahlen im Beruf Gärtner/Gärtnerin nach Fachrichtungen in den letzten zehn Jahren

Anzahl Auszubildende	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bereich Zierpflanzen	2 895	2 610	2 334	2 046	1 926	1 770	1 653	1 536	1 602	1 506	1 434
Bereich Baumschulen	1 167	1 035	960	828	807	750	741	690	669	648	627
Bereich Gemüse	447	417	387	384	375	381	375	393	429	414	444
Bereich Staudengärtnerei	249	240	213	195	183	180	192	198	204	216	210
Bereich Obstbau	228	228	204	204	192	183	189	180	174	168	180
Produktionsgartenbau insg.	4 986	4 530	4 098	3 657	3 483	3 264	3 150	2 997	3 078	2 952	2 895
Bereich Galabau	10 698	10 185	9 630	9 015	8 874	8 835	8 703	9 147	9 441	9 654	10 071
Bereich Friedhofsgärtnerei	549	549	495	477	450	441	405	402	444	438	429
Dienstleistungsgartenbau insg.	11 247	10 734	10 125	9 492	9 324	9 276	9 108	9 549	9 885	10 092	10 500
Insgesamt¹⁾	16 239	15 273	14 223	13 149	12 807	12 561	12 264	12 555	12 975	13 050	13 395

1) Einschließlich Auszubildende ohne Angabe einer Fachrichtung. - Quelle: Statistisches Bundesamt, BLE (414), BMEL (723)

Tabelle 5 zu Frage 4: Der Selbstversorgungsgrad bei Obst und Gemüse in Prozent für Deutschland in den letzten zehn Jahren

Kultur	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Obst ¹⁾	18	20	20	17	24	22	22	13	22	20	20
Gemüse	35	37	39	36	37	35	36	38	35	37	36

Anmerkung: 2020/21 vorläufige Angaben

1) Ohne Zitrusfrüchte, Schalenfrüchte, Trockenfrüchte

Quelle: BLE (414)

Tabelle 6 zu Frage 15: Zusammenstellung gemäß der Fragestellung 15 zu europäischen Ländern, die mit einer Zielvorgabe Torf in gärtnerischen Kultursubstraten reduzieren werden

Land	Zielquote der Torfminderung	Datum wann dies erreicht werden soll	Vorgabe der Zielsetzung	Referenzen / Wissenschaftliche Ansprechpartner
Deutschland	Hobby: 100% Minderung bis 2026 Prof: "weitgehende" Minderung bis 2030.	2026 2030	BMEL, BMU	Klimaschutzplan 2050 (BMUB 2016), Koalitionsvertrag 2018 (CDU et al. 2018), Klimaschutzprogramm 2030 (BMU 2019), BMEL 2020, IVG 2020; ZVG et al. 2020. Neuer Koalitionsvertrag: Die neue Bundesregierung plant eine Ausstiegstrategie für den Torfabbau und die Torfnutzung (SPD et al. 2021)
	Hobby: 50% Torfanteil bis 2025 Hobby: 30% Torfanteil bis 2030;	2025 2030	Selbstverpflichtung der Industriegruppen IVG, ZVG, BdB, BHB und VDG	
	Prof: 80% Torfanteil bis 2025 Prof: 70% Torfanteil bis 2030.	2025 2030	UK Government	
	Hobby: 100% Minderung bis 2024 ("end of this parliament"); Alle Bereiche: 100% Minderung bis 2030	2024 2030	UK Government	
	Hobby: 100% Minderung bis 2025 Alle Bereiche: 100% Minderung bis 2030, maximal 2035.	2025 2030, 2035	Proposal from the Working group report to the Department of Housing, Local Government and Heritage	
Niederlande	Hobby: 60% nachwachsende Rohstoffe Prof: 35% nachwachsende Rohstoffe	2025 2025	Selbstverpflichtung - Joint letter to Minister Schouten of Agriculture, Nature and Food Quality, 2021	Request from the House of Representatives to investigate the possibilities to phase out peat (House of Representatives 2021) (Press release: making potting soil and substrates more sustainable (vanderknaap.info)
	Hobby: 100% Minderung bis 2025; Prof: 100% Minderung bis 2030.	2025 2030	Norwegian Ministry of Climate and Environment	
Schweiz	Hobby: 5% Torfanteil bis 2020; Prof: 50% Torfanteil bis 2025 Prof: 5% Torfanteil bis 2030	2020 2025 2030	Selbstverpflichtung der Branche in Abstimmung mit dem BAFU	Norway's Climate Strategy (Norwegian Ministry of Climate and Environment 2017), Norwegian Ministry of Climate and Environment 2018 Norwegian Environment Agency 2018, Norwegian Environment Agency 2020, Norwaste 2020, Pedersen & Loes 2022 Torfausstiegskonzept (Bundesrat 2012), BAFU 2021

Quellen:

Deutschland

- BMEL (2020) Gartenbau - Torfverwendung reduzieren - Klima schützen (Horticulture - Reducing peat use - Protecting the climate). Accessed March 29, 2021. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/gartenbau/torf.html;jsessionid=2B5DFF02C09CB3A0DC935F470C45079A.intranet921>.
- BMUB - Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (2016) Klimaschutzplan 2050: Klimapolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutzplan_2050_en_bf.pdf. Accessed February 8, 2022.
- BMU - Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (2019) Klimaschutzprogramm 2030. Maßnahmen zur Erreichung der Klimaszutzziele 2030). https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutzprogramm_2030_en_bf.pdf.
- CDU, CSU & SPD (2018) Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1>. Accessed June 3, 2019.
- IVG - Industrieverband Garten e.V. (2020) Selbstverpflichtung der Substratindustrie zur Torfminderung, Düsseldorf. Online at: https://www.ivg.org/fileadmin/downloads/Torfminderung/IVG_Selbstverpflichtung_Torfminderung_Kurzversion.pdf. Accessed February 2, 2020.
- SPD, Bündnis 90/Die Grünen & FDP (2021) Mehr Fortschritt wagen, Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit: Koalitionsvertrag 2021 – 2025 (Coalition agreement between the governing Parties (SPD, Bündnis 90/Die Grünen and FDP)). Online at: https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf.
- ZVG - Zentralverband Gartenbau e.V., BHB - Handelsverband Heimwerken, Bauen und Garten e.V., BdB - Bund deutscher Baumschulen e.V. & VDG - Verband Deutscher Garten-Center e.V. (2020) Branchenempfehlung zum Torfeinsatz (Recommendation of the sector on peat use). Online at: https://www.g-net.de/files/download/Pressemeldung/2020/Bilder/zvg_PM48_branchenempfehlung_torf.pdf.

Irland

- GMI (2021) Irish Horticultural Peat Industry 2021: Opening Statement, Growing Media Ireland CLG. Online at: https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/committee/dail/33/joint_committee_on_agriculture_and_the_marine/submissions/2021/2021-02-16_opening-statement-john-neenan-chairperson-growing-media-ireland-clg-gmi_en.pdf. Accessed March 23, 2021.
- Government of Ireland (2019) A Review of the Use of Peat in the Horticultural Industry: Key Issues Consultation Paper. Online at: <https://www.npws.ie/sites/default/files/general/default/files/peat-horticultural-industry-consultation-paper-en.pdf>.
- Government of Ireland (2020) Report on the Review of the use of Peat Moss in the Horticultural Industry. Online at: <https://www.gov.ie/pdf/?file=https://assets.gov.ie/93528/5d264335-982c-43ef-9694-d959fe75ba42.pdf#page=null>.

- Government of Ireland (2021) Ireland will now report greenhouse gas emissions and removals from managed wetlands (and including bogs) as part of progress towards EU greenhouse gas targets. Accessed March 18, 2021. <https://www.gov.ie/en/press-release/005d3-ireland-will-now-report-greenhouse-gas-emissions-and-removals-from-managed-wetlands-and-including-bogs-as-part-of-progress-towards-eu-greenhouse-gas-targets/>.
 - Government of Ireland (2022) Working Paper to address challenges related to peat supply in the Horticulture Sector. Accessed February 2, 2022. <https://www.gov.ie/en/publication/39315-working-paper-to-address-challenges-related-to-peat-supply-in-the-horticulture-sector/>.
 - Prasad, M. (2021) Review of the use of Peat Moss in Horticulture: Final Report of the Chairman of the Working Group. Online at: <https://assets.gov.ie/213283/b110a6f6-bebf-4496-9c76-92f3cf0faf35.pdf>.
- Großbritannien
- HM Government (1995) Minerals Planning Guidance 13: Guidelines for peat provision in England, HM Government. Online at: <https://cumbria.gov.uk/eLibrary/Content/Internet/538/755/1929/17716/17720/17723/42130142912.PDF>.
 - HM Government (2011) The natural choice: Securing the value of nature. Publ. No. 8082, TSO, London, 77 pp.
 - HM Government (2018) A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment, 151 pp. Online at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/693158/25-year-environment-plan.pdf. Accessed March 16, 2020.
 - UK Biodiversity Group (1999) Lowland raised bog Habitat Action Plan. In: Tranche 2 Action Plans: Terrestrial and Freshwater Species and Habitats. Online at: <https://data.jncc.gov.uk/data/9c2e576a-31b7-4bae-a620-972d99177a1f/UKBAP-Tranche2-ActionPlans-Vol6-1999.pdf>.
 - UK Government (2021) England Peat Action Plan. Online at: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1010786/england-peat-action-plan.pdf.

Schweiz

- BAFU - Bundesamt für Umwelt (2021) Market participants join forces to reduce peat use (Marktteilnehmer setzen gemeinsam Reduktion des Torfverbrauches um). Accessed October 12, 2021. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/economy-consumption/info-specialists/peat-exit-plan.html>.
- Bundesrat (2012) Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 10.3377 Diener Lenz «Torfausstiegskonzept». Online at: <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/29089.pdf>.

Norwegen

- Norwaste (2020) Access to raw materials for peat-free cultivation media. <https://norwaste.no/en/tilgang-pa-ravarer-til-torvfriedyrkingsmedier/>.
- Norwegian Environment Agency (2018) Utfasing av uttak og bruk av torv: Kunnskapsutredning om konsekvenser for naturmangfold, klima, næring og forbrukere. (Phasing out peat extraction and use, study on the consequences on biodiversity, climate, food and consumers). Online at: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M951/M951.pdf>. Accessed February 2, 2022. (in Norwegian)

- Norwegian Environment Agency (2020) Forslag til plan for overgang fra bruk av torvbaserte til torvfrie produkter (Proposal for the transition from the use of peat-based to peat-free products). Online at: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1673/m1673.pdf>. Accessed February 2, 2020. (in Norwegian)
 - Norwegian Ministry of Climate and Environment (2017) Norway's Climate Strategy for 2030: a transformational approach within a European cooperation framework: Meld. St. 41 (2016 – 2017) Report to the Storting (white paper).
 - Norwegian Ministry of Climate and Environment (2018) Utfasing av uttak og bruk av torv – Oppdrag om å lage plan for utfasing av torv (Phasing out peat extraction and use - Assignment to develop a plan for phasing out peat), Trondheim. Online at: <https://www.regjeringen.no/contentassets/1b54b01e9382433d800d3f2184e93a4b/utfasing-av-uttak-og-bruk-av-torv-1631781.pdf>. Accessed February 2, 2020. (in Norwegian)
 - Pedersen, S.F. & Løes, A.-K. (2022) Phasing out peat in growing media - results from Scandinavian studies, NORSØK - Norwegian Centre for Organic Agriculture, Tingsvoll. Online at: <https://orgprints.org/id/eprint/43319/1/NORSOK%20report%20no%201%20vol%202022%20Phasing%20out%20peat%20in%20growing%20media%20-%20results%20from%20Scandinavian%20studies.pdf>.
- Niederlande
- House of Representatives (2021) Motie van de leden Boswijk en Bromet over onderzoeken hoe het gebruik van turf en turfproducten in de professionele sector kan worden uitgefaseerd (Motion by Boswijk and Bromet to investigate how the use of peat and peat products in the professional sector can be phased out), No. 1324, Tweede Kamer der Staten-Generaal. Online at: <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=10122444-531f-4927-878e-9f791b6c5395&title=Motie%20van%20leden%20de%20leden%20Boswijk%20en%20Bromet%20over%20onderzoeken%20hoe%20het%20gebruik%20van%20turf%20en%20turfproducten%20in%20de%20professionele%20sector%20kan%20worden%20uitgefaseerd%20%20.pdf>. Accessed January 10, 2021. (in Dutch)
 - <https://www.vanderknaap.info/en/latest-news/news/press-release-making-potting-soil-and-substrates-more-sustainable/471>

Anlage 2

Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe e.V. (FNR)
Projektliste Torfminderung

Seite 1 von 4

Verbund	FKZ	ZE	Thema	Akronym	Art	Beginn	Ende	Fördervolumen [EUR]	Gesamtsumme [EUR]
Öffentlichkeitsarbeit zur Torfminderung									
	2221MT001X	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe e.V.	Torfmindeung: Fach- und Verbrauchereinforation sowie Umsetzung der Vorgaben für die öffentliche Beschaffung	TG 01	ÖA	01.01.2021	31.12.2024	6.400.000,00	6.400.000,00
Torfmooskultivierung / Torfersatzstoffe aus Paludikultur									
								1.382.676,79	1.475.801,45
Einzelvorhaben									
	22005902	Universität Greifswald	Torfmoos (Sphagnum) als nachwachsender Rohstoff: Etablierung von Torfmoosen - Optimierung der Wuchsbedingungen		FuE	01.04.2004	30.11.2007	275.137,75	275.137,75
	2220NR072X	Humboldt-Universität zu Berlin	Entwicklung eines Multi-Ebenen-Verfahrens zur nachhaltigen Produktion und Standardisierung der physikochemischen Eigenschaften von Sphagnum-Biomasse für die Herstellung von Standard-Kultursubstraten im Erwerbsgartenbau	EVA-BioKULT	FuE	01.08.2020	31.07.2023	735.040,39	735.040,39
	2220MT002X	mera Rabeler GmbH & Co. KG	Entwicklung eines integrierten Gesamtverfahrens zum Sphagnumanbau	GesaSpAh	FuE	01.03.2021	28.02.2023	372.498,65	465.623,31
								871.584,86	871.584,86
Torfmooskultivierung									
	22022308	Universität Greifswald	Verbundvorhaben: Torfmooskultivierung auf Hochmoorgrünland: Teilvorhaben 1: Umsetzung und Optimierung der Torfmooskultivierung auf Hochmoorgrünland	MOOSgrün	FuE	01.10.2010	31.01.2015	742.961,36	742.961,36
	22009910	Universität Rostock	Verbundvorhaben: Torfmooskultivierung auf Hochmoorgrünland: Teilvorhaben 2: Treibhausgasbilanz der Torfmooskultivierung auf Hochmoorgrünland	MOOSgrün	FuE	01.10.2010	28.02.2014	128.623,50	128.623,50
								365.125,24	365.125,24
MOOSweit									
	22007614	Universität Greifswald	Verbundvorhaben: Torfmooskultivierung zur klimaschonenden Moorentwicklung: Anbau und Ernte von kultivierten Torfmoosen (MOOSWEIT): Teilvorhaben 1: Wissenschaftliche Begleituntersuchung von Ernte und Regeneration sowie Ökonomie von Torfmooskultivierung	MOOSweit	FuE	01.02.2016	31.08.2019	365.125,24	365.125,24
								1.500.337,77	1.581.492,23
MOOSzucht									
	22024915	Universität Greifswald	Verbundvorhaben: Züchtung und Massenvermehrung von Torfmoosen zur industriellen Produktion eines nachwachsenden Substratausgangsstoffes für den Gartenbau (MOOSzucht); Teilvorhaben 1: Selektion hochproduktiver Wild-Provenienzen, Saatgut-Produktion im Gewächshaus sowie Feldtests	MOOSzucht	FuE	15.05.2017	31.12.2021	543.266,25	543.266,25
	22007216	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	Verbundvorhaben: Züchtung und Massenvermehrung von Torfmoosen zur industriellen Produktion eines nachwachsenden Substratausgangsstoffes für den Gartenbau (MOOSzucht); Teilvorhaben 2: Etablierung der in vitro-Kultivierung unter sterilen Bedingungen und Produktivitätssteigerung durch Smart Sphagnum Breeding	MOOSzucht	FuE	15.05.2017	14.05.2021	433.639,63	433.639,63
	22007316	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Verbundvorhaben: Züchtung und Massenvermehrung von Torfmoosen zur industriellen Produktion eines nachwachsenden Substratausgangsstoffes für den Gartenbau (MOOSzucht): Teilvorhaben 3: Optimierung des Wachstums von Torfmoosen im Labor. Entwicklung u. Bau eines Tricklebed-Reaktors zur großskaligen Massen-Produktion	MOOSzucht	FuE	15.05.2017	14.05.2021	401.700,20	401.700,20
	22007416	Niedersächsische Rasenkulturen NIRA GmbH & Co. KG	Verbundvorhaben: Züchtung und Massenvermehrung von Torfmoosen zur industriellen Produktion eines nachwachsenden Substratausgangsstoffes für den Gartenbau (MOOSzucht); Teilvorhaben 4: Weiterentwicklung und Optimierung der Torfmooskultur im Schattenhaus und im Freiland	MOOSzucht	FuE	15.05.2017	14.05.2021	121.731,69	202.886,15

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNRR)
Projektliste Torfminderung

Verband	FKZ	ZE	Thema	Akronym	Art	Beginn	Ende	Fördervolumen [EUR]	Gesamtsumme [EUR]
Typha Substrat									
	2220MT003A	Universität Greifswald	Verbundvorhaben: Ernte und Nutzung von Rohrkolben-Biomasse als alternativer Substratausgangsstoff in Pressopferden für den Gemüsebau; Teilvorhaben 1: Koordination, standardische Qualität, Produktivität, Ernte- und Lagerungszeiten für Rohrkolben, gartenbauliche Tests mit Rohrkolben- Pressopferden	Typha Substrat	FUE	01.11.2021	31.10.2024	563.316,67	563.316,67
	2220MT003B	Wellink GmbH	Verbundvorhaben: Ernte und Nutzung von Rohrkolben-Biomasse als alternativer Substratausgangsstoff in Pressopferden für den Gemüsebau; Teilvorhaben 2: Entwicklung, Test und Demonstration einer schlagkräftigen Lösung zur Ernte von Rohrkolben	Typha Substrat	FUE	01.11.2021	31.10.2024	191.027,61	281.461,04
	2220MT003C	Forschungsring e.V.	Verbundvorhaben: Ernte und Nutzung von Rohrkolben-Biomasse als alternativer Substratausgangsstoff in Pressopferden für den Gemüsebau; Teilvorhaben 3: Entwicklung einer innovativen, torfreduzierten Pressopferde	TyphaSubstrat	FUE	01.11.2021	31.10.2024	191.438,40	191.438,40
								945.782,68	1.036.216,11
Einzelvorhaben									
	22010403	Georg-August-Universität Göttingen	Untersuchungen von biotechnologisch durch den Rotfäulepilz <i>Heterobasidium annosum</i> in vivo degradiertem Fichtenholz mit dem Ziel einer wertschöpfenden Nutzung		FUE	01.07.2004	30.09.2007	393.139,00	393.139,00
	22023306	Kleeschulle Erden GmbH & Co. KG	Herstellung von Holzfasern als Torfersatzstoff durch das Verfahren der Thermohydrolytischen Spaltung unter besonderer Berücksichtigung von rotsaulem Fichtenholz - Inbetriebnahme und Optimierung einer Funktionsmusteranlage		FUE	01.07.2007	30.06.2009	161.836,40	462.389,71
	22009916	DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH	Prüfung und Bewertung der hydrothermalen Carbonisierung von Landschaftspflegematerial zur Herstellung von qualitativ hochwertigem Torfersatz	HYTORF	FUE	01.11.2017	31.10.2018	134.892,17	134.892,17
	22038318	DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH	Biomethan & Torfersatzstoff aus Pappelholz	Pap/Gas	FUE	01.04.2019	30.06.2021	257.233,40	257.233,40
	2220NR261X	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Machbarkeitsstudie - Nachweismethode für Torf in der Blumenerde		FUE	01.10.2020	31.03.2021	13.023,28	13.023,28
	2221MT019X	Meo Carbon Solutions GmbH	Entwicklung und Implementierung eines international ausgerichteten Zertifizierungssystems für Torfersatzstoffe		FUE	10.11.2021	09.11.2025	3.190.866,00	3.190.866,00
								97.153,81	126.112,85
	22016214	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	Verbundvorhaben: Entwicklung von Torfersatzstoffen auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen ; Teilvorhaben 1: Koordination und Gewächshausversuche	Torfersatzstoffe Miscanthus	FUE	15.05.2015	14.06.2017	73.460,05	73.460,05
	22016314	Gramoflor GmbH & Co. KG	Verbundvorhaben: Entwicklung von Torfersatzstoffen auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen; Teilvorhaben 2: Präzisionsversuche	Torfersatzstoffe Miscanthus	FUE	15.05.2015	14.06.2017	23.693,76	52.652,80
								711.338,60	1.053.894,20
	220202118	Georg-August-Universität Göttingen	Verbundvorhaben: Nutzung von Laubhölzern und Hölzern aus Kurzumtriebsplantagen als Torfersatz zur Entwicklung von Pflanzsubstraten, Grow-Bags und Grow-Blocks; Teilvorhaben 1: Pflanzversuche und Entwicklung von Grow- Bags und Grow-Blocks	GrowBags-GrowBlocks	FUE	01.03.2019	28.02.2022	368.793,00	368.793,00
	22022718	Kleeschulle Erden GmbH & Co. KG	Verbundvorhaben: Nutzung von Laubhölzern und Hölzern aus Kurzumtriebsplantagen als Torfersatz zur Entwicklung von Pflanzsubstraten, Grow-Bags und Grow-Blocks; Teilvorhaben 2: Anschluss von Laubhölzern mit niedriger Umtriebszeit und Hölzer aus KUP zur Entwicklung von Pflanzsubstraten, Grow-Bags und Grow-Blocks	GrowBags-GrowBlocks	FUE	01.03.2019	28.02.2022	342.555,60	665.111,20

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
Projektliste Torfminderung

Verband	FKZ	ZE	Thema	Akronym	Art	Beginn	Ende	Fördervolumen [EUR]	Gesamtsumme [EUR]
NaKuHo	2220MT001A	Hochschule Osnabrück	Verbundvorhaben: Nachhaltige Kultursubstrate auf der Basis von heimischen Holzrohstoffen; Teilvorhaben 1: Entwicklung von Untersuchungsmethoden und Evaluierung der Substrate	NaKuHo	FuE	01.04.2021	31.03.2024	657.849,09	657.849,09
	2220MT001B	Georg-August-Universität Göttingen	Verbundvorhaben: Nachhaltige Kultursubstrate auf der Basis von heimischen Holzrohstoffen; Teilvorhaben 2: Thermische Behandlung von Lignocellulosen zur Nutzung als Kultursubstrat	NaKuHo	FuE	01.04.2021	31.03.2024	400.646,30	400.646,30
Holzfaserstoff	2220MT004A	Technische Hochschule Rosenheim	Verbundvorhaben: Vom Baum zum Torfersatz - Analyse und Optimierung der Herstellungskette von Holzfasern; Teilvorhaben 1: Holzfasertoffherstellung	Holzfasertoff	FuE	01.07.2021	30.06.2024	554.808,75	554.808,75
	2220MT004B	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	Verbundvorhaben: Vom Baum zum Torfersatz - Analyse und Optimierung der Herstellungskette von Holzfasern; Teilvorhaben 2: Prüfung und Beurteilung der pflanzenbaulichen Eignung	Holzfasertoff	FuE	01.07.2021	30.06.2024	358.118,75	358.118,75
MykoDeck	2220MT005A	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung eingetragener Verein	Verbundvorhaben: Entwicklung torffreier Abdeckerdien für Champignon und andere Kulturpilze; Teilvorhaben 1: Entwicklung Herstellungsverfahren Torfersatzstoffe und Untersuchungen	MykoDeck	FuE	01.08.2021	31.07.2024	723.862,22	807.985,92
	2220MT005B	LAV Technische Dienste GmbH & Co. KG	Verbundvorhaben: Entwicklung torffreier Abdeckerdien für Champignon und andere Kulturpilze; Teilvorhaben 2: Entwicklung und Herstellung von Torfersatzstoffen für Abdeckerdien	MykoDeck	FuE	01.08.2021	31.07.2024	228.223,39	228.223,39
	2220MT005C	Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH	Verbundvorhaben: Entwicklung torffreier Abdeckerdien für Champignon und andere Kulturpilze; Teilvorhaben 3: Entwicklung verschiedener Rezepturen für die Abdeckerdienvarianten und labortechnische Kultivierungsuntersuchungen	MykoDeck	FuE	01.08.2021	31.07.2024	196.288,40	280.412,00
	2220MT006A	Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 1: Projektkoordination und nützliche und schädliche Organismen	MykoDeck	FuE	01.08.2021	31.07.2024	299.350,43	299.350,43
ToPGa	2220MT006B	Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 2: Mikrobiologie und Humanpathologie	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	2.797.750,44	2.797.750,44
	2220MT006C	Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V. (IGZ)	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 3: Darstellung von Mischefekten und App-Programmierung	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	626.366,64	626.366,64
	2220MT006D	Leibniz Universität Hannover	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 4: Untersuchung und Evaluierung der Substratkomponenten	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	409.942,20	409.942,20
	2220MT006E	Landwirtschaftskammer Niedersachsen	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 5: Eignung von Torfersatzstoffen in Baumschule und Obstbau sowie Methodenoptimierung N-Haushalt	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	141.343,59	141.343,59
	2220MT006F	Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 6: Gärreste als potenzielle Torfersatzstoffe	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	297.405,68	297.405,68
	2220MT006G	Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torffreudigen Produktionssystemen im Gartenbau; Teilvorhaben 7: Fasennessel als Torfersatzstoff	ToPGa	FuE	01.11.2021	31.10.2024	554.021,08	554.021,08

Fachagentur Nachhaltigke Rohstoffe e.V. (FNR)
Projektliste Torfminderung

Verband	FKZ	ZE	Thema	Akronym	Art	Beginn	Ende	Fördervolumen [EUR]	Gesamtsumme [EUR]
TopGa									
	2220MT006H	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torfreduzierten Produktionssystemen im Gartenbau ; Teilvorhaben 8: Reduzierung des Torfeinsatzes im Freilandgemüsebau mittels kleinvolumiger Erdsprestöple	TopGa	FUE	01.11.2021	31.10.2024	167.032,60	167.032,60
	2220MT006I	Johann Heimrich von Thünen-Institut Bundesforschungsanstalt für Ländliche Räume, Wald und Fischerei	Verbundvorhaben: Entwicklung und Bewertung von torfreduzierten Produktionssystemen im Gartenbau ; Teilvorhaben 9: Betriebswirtschaft und ökobilanzielle Bewertung	TopGa	FUE	01.11.2021	31.10.2024	356.935,15	356.935,15
Biotopkräuter									
	2220MT007A	Hochschule Weihenstephan- Triesdorf	Verbundvorhaben: Identifikation der Ursache von Pflanzenschäden im biologischen Anbau von Topfkräutern sowie Erarbeitung von wirksamen Vermeidungsstrategien und Gegenmaßnahmen; Teilvorhaben 1: Identifikation von Biotopkräutersubstraten mit phytotoxischem Potential	Biotopkräuter	FUE	01.10.2021	30.09.2024	244.940,00	244.940,00
	2220MT007B	Julius Kühn-Institut Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen (JKI)	Verbundvorhaben: Identifikation der Ursache von Pflanzenschäden im biologischen Anbau von Topfkräutern sowie Erarbeitung von wirksamen Vermeidungsstrategien und Gegenmaßnahmen; Teilvorhaben 2: Entwicklung von Analyseverfahren für die Qualitätsüberwachung	Biotopkräuter	FUE	01.10.2021	30.09.2024	13.990,00	13.990,00
PapIGas?									
	2221MT017A	DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH	Verbundvorhaben: Biomethan & Torfersatzstoff aus Pappelholz - Phase 2 ; Teilvorhaben 1: Durchführung und Bewertung der Vergärungsversuche	PapIGas2	FUE	01.12.2021	30.11.2023	283.010,76	283.010,76
	2221MT017B	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ	Verbundvorhaben: Biomethan & Torfersatzstoff aus Pappelholz - Phase 2 ; Teilvorhaben 2: Mikrobiologische Analyse der Vergärungsversuche	PapIGas2	FUE	01.12.2021	30.11.2023	103.124,35	103.124,35
HOT									
	2221MT018A	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	Verbundvorhaben: Modell- und Demonstrationsvorhaben Hobby-Gartenbau mit torfreduzierten und torffreien Substraten auf Basis nachwachsender Rohstoffe; Teilvorhaben 1: Zielgruppenrecherche und Medienkommunikation	HOT	MuD	01.04.2022	31.03.2025	451.413,41	451.413,41
	2221MT018B	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	Verbundvorhaben: Modell- und Demonstrationsvorhaben Hobby-Gartenbau mit torfreduzierten und torffreien Substraten auf Basis nachwachsender Rohstoffe; Teilvorhaben 2: Demonstrationsprojekte und Fachinformationen	HOT	MuD	01.04.2022	31.03.2025	253.474,50	253.474,50
	2221MT018C	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	Verbundvorhaben: Modell- und Demonstrationsvorhaben Hobby-Gartenbau mit torfreduzierten und torffreien Substraten auf Basis nachwachsender Rohstoffe; Teilvorhaben 3: Marketingempfehlungen	HOT	MuD	01.02.2022	31.01.2025	128.644,12	128.644,12
	2221MT018D	GreenSurvey-Institut für Marktforschung Prof. Dr. Menrad GmbH	Verbundvorhaben: Modell- und Demonstrationsvorhaben Hobby-Gartenbau mit torfreduzierten und torffreien Substraten auf Basis nachwachsender Rohstoffe; Teilvorhaben 4: Reallabor und Schulungen	HOT	MuD	01.02.2022	31.01.2025	122.463,27	204.105,45
gesamt								2.797.750,44	2.797.750,44
gesamt								25.558.071,35	26.660.617,64

Anlage 3

Projektliste aller vom ptBLE betreuten Torfersatzstoffprojekte der letzten 10 Jahren

Programmsystematik: Programm zur Innovationsförderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Zwendungsempfänger	Projekttitel	Projektbeginn	Projektende	Bewilligungssumme [€]
NOVIS GmbH	Verbundprojekt: Verfahren zur Herstellung eines Torfersatzproduktes aus Champost und Biogasgärresten (BIOTORF) - Teilprojekt A	01.10.2020	30.09.2022	136.217,93
Staatschule für Gartenbau Stuttgart-Hohenheim	Verbundprojekt: Verfahren zur Herstellung eines Torfersatzproduktes aus Champost und Biogasgärresten (BIOTORF) - Teilprojekt B	01.10.2020	30.09.2022	52.850,00
Leibniz Universität Hannover	Verbundprojekt: Entwicklung torffreier Kultursubstrate mit ausgeglichener Nährstoffversorgung und reguliertem Wasserhaushalt auf der Basis biogener Reststoffe und regionaler, natürlicher Tone – geeignete Aufbereitungsverfahren und Nutzung der Steuerfunktionen des Zuschlagstoffes Ton (KuReTo) - Teilprojekt A	01.09.2020	31.08.2023	219.235,15
Detlef Hegemann Umwelttechnik GmbH	Verbundprojekt: Entwicklung torffreier Kultursubstrate mit ausgeglichener Nährstoffversorgung und reguliertem Wasserhaushalt auf der Basis biogener Reststoffe und regionaler, natürlicher Tone – geeignete Aufbereitungsverfahren und Nutzung der Steuerfunktionen des Zuschlagstoffes Ton (KuReTo) - Teilprojekt B	01.09.2020	31.08.2023	116.511,14

Stephan Schmidt KG	Verbundprojekt: Entwicklung torffreier Kultursubstrate mit ausgeglichener Nährstoffversorgung und reguliertem Wasserhaushalt auf der Basis biogener Reststoffe und regionaler, natürlicher Tone – geeignete Aufbereitungsverfahren und Nutzung der Steuerfunktionen des Zuschlagstoffes Ton (KuReTo) - Teilprojekt C	01.09.2020	31.08.2023	148.332,15
--------------------	--	------------	------------	------------

Programmsystematik: Modell- und Demonstrationsvorhaben

Zuwendungsempfänger	Projekttitel	Projektbeginn	Projektende	Bewilligungssumme [€]
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord	01.01.2019	31.03.2023	270.984,62
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion West	01.01.2019	31.03.2023	188.303,34
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Ost	01.01.2019	31.03.2023	169.526,52
Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd-West	01.01.2019	31.03.2023	237.418,11
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd	01.01.2019	31.03.2023	255.996,24
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Betriebswirtschaftliche Begleitung	01.01.2019	31.03.2023	312.673,63
Tim Schliebener	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord, Betrieb Schliebener	13.12.2019	31.03.2023	11.832,93

Sporleder GbR	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord, Betrieb Sporleder	01.11.2019	31.03.2023	12.676,93
Oliver Krebs	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord, Betrieb Krebs	31.10.2019	31.03.2023	13.137,50
Uwe Ablaß	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord, Betrieb Ablaß	31.10.2019	31.03.2023	9.330,90
Dirk Kiefer	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Nord, Betrieb Kiefer	31.10.2019	31.03.2023	12.928,09
Stefan Gerritzen	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' – Teilvorhaben Modellregion West, Betrieb Gerritzen	06.11.2019	31.03.2023	5.061,75
Christoph Schönges	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' – Teilvorhaben Modellregion West, Betrieb Schönges	06.11.2019	31.03.2023	3.291,91
Wolfgang Leenen	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' – Teilvorhaben Modellregion West, Betrieb Leenen	06.11.2019	31.03.2023	7.001,59
Johannes Heekeren	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' – Teilvorhaben Modellregion West, Betrieb Heekeren	12.11.2019	31.03.2023	12.807,57
Paul Cox	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' – Teilvorhaben Modellregion West, Betrieb Cox	06.11.2019	31.03.2023	6.983,01
Gartenbau Arndt Kühne	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Ost, Betrieb Kühne	22.11.2019	31.03.2023	14.950,20
Eisner pac Jungpflanzen GbR	Torfroduzierte Substrate im Zierpflanzenbau - Modellregion Ost, Demonstrationbetrieb	27.01.2020	31.03.2023	13.832,60
Gärtnerei Nietzold GbR	'Einsatz torfroduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Ost, Betrieb Nietzold	04.12.2019	31.03.2023	9.978,10

Rosengut Langerwisch GmbH & Co. KG	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Ost, Betrieb Rosengut	15.11.2019	31.03.2023	13.682,41
Gärtnerei Knauf GbR	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Ost, Betrieb Knauf	13.11.2019	31.03.2023	10.406,16
Hokema KG Gartenbau	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd-West, Betrieb Hokema	15.11.2019	31.03.2023	2.256,74
Ulrich Hartmann	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd-West, Betrieb Hartmann	14.11.2019	31.03.2023	16.884,00
Sauter grün erleben GmbH & Co. KG	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd-West, Betrieb Sauter	14.11.2019	31.03.2023	10.329,55
Herbert Eichelmann	'Einsatz torfgeduzierter Substrate im Zierpflanzenbau' - Teilvorhaben Modellregion Süd, Betrieb Eichelmann	21.11.2019	31.03.2023	15.200,70
Landwirtschaftskammer Niedersachsen	Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Praxiseinführung von torfgeduzierten Substraten in Baumschulen – Modellregion Ammerland (ToSBa)	01.08.2020	31.07.2024	412.785,90
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein	Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Praxiseinführung von torfgeduzierten Substraten in Baumschulen – Modellregion Pinneberg (ToSBa)	01.08.2020	31.07.2024	391.018,10

Programmsystematik: Entscheidungshilfebedarf

Zwendungsempfänger	Projekttitel	Projektbeginn	Projektende	Bewilligungssumme [€]
Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) - Rheinpfalz	Torfgeduzierte Substratpresstöpfe für Gemüsejungpflanzen	23.10.2017	31.12.2021	313.840,98

Programmsystematik: Bundesprogramm ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft

Zuwendungsempfänger	Projekttitlel	Projektbeginn	Projektende	Bewilligungssumme [€]
Humboldt-Universität zu Berlin	Torfmoos-Biomasse (Sphagnum sp.) und Grünschnitt-Kompost aus Landschaftspflegemaßnahmen als Komponenten zur Entwicklung einer neuen Generation von nachhaltig produzierten gärtnerischen Substraten	01.02.2015	30.06.2018	333.788,61
Torfwerk Moorkultur Ramsloh Werner Koch GmbH & Co. KG	Torfmoos -Biomasse (Sphagnum sp.) und Grünschnitt-Kompost aus Landschaftspflegemaßnahmen als Komponenten zur Entwicklung einer neuen Generation von nachhaltig produzierten gärtnerischen Substraten	01.02.2015	31.01.2018	67.041,10
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	Regulierung von Trauermücken im ökologischen Anbau von Topfpflanzen - Innovative Verfahren zur Einschätzung der Attraktivität von Kultursubstraten für Trauermücken und umfassende Strategien zur Bekämpfung mittels Nützlingen	15.10.2021	15.10.2024	214.628,30
Bioland Beratung GmbH	Torfproduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb – Erprobung, Optimierung und Wissenstransfer	15.09.2020	31.12.2023	141.846,28
Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau	Torfproduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb – Erprobung, Optimierung und Wissenstransfer	15.09.2020	31.12.2023	290.195,68
Fachhochschule Erfurt University of Applied Sciences	Torfproduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb – Erprobung, Optimierung und Wissenstransfer	21.09.2020	31.12.2023	206.456,93
Universität Kassel	Torfproduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb – Erprobung, Optimierung und Wissenstransfer	21.09.2020	31.12.2023	134.060,68
Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe und Abfallwirtschaft	Torfproduzierte und torffreie Substrate für den Ökologischen Kräuterbetrieb – Erprobung, Optimierung und Wissenstransfer	01.09.2020	31.12.2023	25.794,53