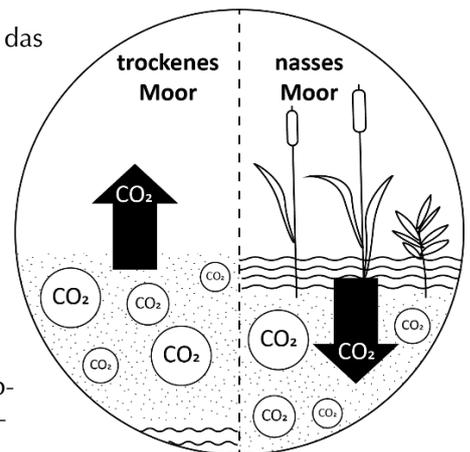


## Torffreier Garten – gut für Vielfalt und Klima

Torf bildet den Hauptbestandteil der meisten gängigen Blumenerden und Kultursubstrate. Obwohl er sich über Jahrzehnte im Gartenbau bewährt hat, ist das Gärtnern mit Torf heute ein Auslaufmodell.

### Woher kommt der Torf?

Der Torf, aus dem unsere Blumenerden und Kultursubstrate bestehen, ist im Laufe von Jahrtausenden in Hochmooren gewachsen. Das nass-saure, nährstoffarme Milieu bietet einer einzigartigen Vegetation aus Torfmoosen, Wollgras, Binsen und Heidekrautgewächsen ideale Wachstumsbedingungen. Der hohe Wasserstand bedingt, dass abgestorbene Pflanzenteile kaum abgebaut werden. Stattdessen bildet sich Torf, der im Laufe der Zeit zu mächtigen Lagen heranwachsen kann. Dieser Torfboden besteht weitgehend aus Kohlenstoff, den die Pflanzen der Atmosphäre im Zuge der Photosynthese in Form des Treibhausgases  $\text{CO}_2$  entzogen und in umgewandelter Form in ihrer Biomasse gespeichert haben.



### Klimarelevanz natürlicher Moore

In der Tat machen Moore nur 3 % der weltweiten Landfläche aus, binden aber in ihren Torfschichten etwa doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder der Erde zusammen. Aufgrund dieser Speicherfunktion für Kohlenstoff bzw.  $\text{CO}_2$  kommt Mooren eine entscheidende Bedeutung für das globale Klima zu. Intakte Moore akkumulieren 250-350 kg Kohlenstoff pro Hektar und Jahr, wobei der Atmosphäre weltweit jährlich rund 150-250 Mio. Tonnen des Treibhausgases  $\text{CO}_2$  entzogen werden.

### Folgen von Trockenlegung und Torfabbau

Bei der Entwässerung der Moore, die vor dem Torfabbau notwendig ist, wird aus dem ehemaligen Kohlenstoffspeicher ein Kohlenstoff freisetzendes System. Sobald der Torf bei der Entwässerung in Kontakt mit Sauerstoff kommt, tritt ein Abbauprozess ein, bei dem der gebundene Kohlenstoff wieder in Form von  $\text{CO}_2$  freigesetzt wird. Außerdem werden mit der Trockenlegung von Mooren wertvolle und sensible Ökosysteme zerstört. Auch wenn eine anschließende Renaturierung stattfindet, kann der Urzustand nur bedingt und sehr langfristig wiederhergestellt werden.

In Deutschland ist die Trockenlegung von weiteren Mooren schon seit Jahren verboten. Torfabbau erfolgt nur noch in schon vor Langem trockengelegten Gebieten. Der Torf, der in unseren Substraten verwendet wird, wird größtenteils aus dem Baltikum importiert, wo weiterhin wertvolle Moore entwässert und ausgebeutet werden. Sowohl bei der vorgelagerten Entwässerung eines Moores, als auch bei der anschließenden Nutzung bzw. dem Torfabbau werden gigantische Mengen an Treibhausgasen freigesetzt – weltweit sind dies jährlich rund 3 Mrd. Tonnen  $\text{CO}_2$ -Äquivalente. Wird eine Lage von beispielsweise 1 m Torf zur Weiterverarbeitung als Pflanzsubstrat gestochen, so wird innerhalb von nur ca. 10 Jahren die Menge an  $\text{CO}_2$  freigesetzt, die im Verlauf von 1000 Jahren gebunden wurde. Aktuell werden in Deutschland rund 8 Mio.  $\text{m}^3$  Torf pro Jahr zu ca. 11 Mio.  $\text{m}^3$  Substraten verarbeitet, von denen etwa 3,5 Mio.  $\text{m}^3$  als Hobbyerden in den Freizeitgartenbau gehen.

### Eigenschaften von Torf als Kultursubstrat

Nicht ohne Grund war Torf in der Vergangenheit der Substratausgangspunkt der Wahl. Er bietet den Vorteil einer vergleichsweise unkomplizierten Kulturführung und bringt nahezu ideale Eigenschaften mit sich, um Pflanzen auf engstem Raum mit Wasser, Luft und Nährstoffen zu versorgen.

Aufgrund seines hohen und günstigen Porenvolumens können die Wurzeln sowohl mit Sauerstoff als auch mit Wasser gut versorgt werden. Wenn Torf allerdings einmal ausgetrocknet ist, ist er nur schwer wiederzubenetzen. Da Torf nur langsam von Mikroorganismen zersetzt wird, bleibt seine günstige Struktur über lange Zeit stabil und auch eine Stickstoff-Immobilisierung im Zuge des Abbaus ist nicht zu befürchten. Diese kann zustande kommen, wenn Mikroorganismen den Pflanzennährstoff Stickstoff beim Abbau von stickstoffarmen Ausgangsstoffen in ihrer eigenen Körpersubstanz festlegen. Ist nicht genügend zusätzlicher Stickstoff im Boden vorhanden, so kann es bei der Pflanze zu Mangelerscheinungen kommen. Der niedrige Nährstoffgehalt von Torf ermöglicht eine gezielte Aufdüngung. Da der pH-Wert von Torf sehr niedrig ist, kann er mit Hilfe von Kalkgaben mühelos erhöht und gezielt eingestellt werden. Schließlich ist Torf frei von Krankheitserregern, Schadstoffen und Unkräutern.

## Einsatzgebiete von Torf im Garten

Lange Zeit wurde Torf gerne als Mittel zur Bodenverbesserung oder zur Beigabe ins Pflanzloch verwendet. Diese Maßnahme ist allerdings absolut unnötig, pure Ressourcenverschwendung und schon längst überholt. Viel sinnvoller und umweltfreundlicher ist es, die Bodeneigenschaften durch die Einarbeitung von Ernterückständen, Gründüngungspflanzen oder Kompost zu verbessern.

Besonders beliebt ist Torf als Pflanzsubstrat in Töpfen, Kübeln, Ampeln oder Balkonkästen. Diese Gefäße stellen für Pflanzen gewissermaßen Extremstandorte dar. Wasser, Luft und Nährstoffe müssen auf engstem Raum bereitgestellt werden. Torf ist dazu vergleichsweise gut in der Lage. Aufgrund der erheblichen Klima- und Umweltproblematik, die mit seinem Abbau verbunden ist, stellt sich aber immer mehr die Frage, ob die Verwendung von Torf, v. a. im Hobbybereich, überhaupt noch vertretbar ist.

## Alternativen zu Torf

So hat die Bundesregierung beschlossen, dass bereits ab dem Jahr 2026 keine torfhaltigen Substrate mehr für Hobbygärtner im Handel erwerblich sein sollen. Als Alternativen werden momentan verschiedenste Mischungen, beispielsweise mit Anteilen aus Kompost, Rindenumus, Holz- oder Kokosfasern erprobt. Man sollte sich jedoch dessen bewusst sein, dass Torf als Substrat nicht 1:1 ersetzt werden kann und die Forschung im Hinblick auf Torfersatzstoffe noch lange nicht abgeschlossen ist. Bei torf reduzierten bzw. torffreien Erden besteht u. a. das Problem, dass jedes Substrat etwas anders zusammengesetzt sein kann, sodass die Pflanzen unterschiedlichste Wachstumsbedingungen vorfinden. Die wechselnde, nicht standardisierbare Zusammensetzung und die nicht immer optimalen Eigenschaften hinsichtlich pH-Wert, Salzgehalt, Wasserhaltevermögen oder Nährstoffverfügbarkeit machen die Kulturführung mit torffreien Substraten deutlich anspruchsvoller. Gießverhalten und Düngung müssen mit Fingerspitzengefühl an diese abweichenden Ausgangsbedingungen angepasst werden. Oftmals ist die Wasserhaltefähigkeit von torf reduzierten bzw. torffreien Substraten geringer, als man dies von Torf gewohnt ist. Daher kann es notwendig sein, statt ein- zweimal täglich zu gießen. Außerdem sollten die Pflanzen genau im Auge behalten werden, damit auf möglicherweise auftretende Nährstoffmangelsymptome schnell mit einer Nachdüngung reagiert werden kann. Generell sollte man sich nicht davor scheuen, beim Gärtner des Vertrauens nach einer eigenen oder bekanntermaßen zuverlässigen Substratmischung zu fragen. Profisubstrate sind häufig qualitativ hochwertiger und wurden beim Gärtner z. T. bereits Analysen unterzogen, anhand derer man die Düngung ausrichten kann.

*Tipp:* Beim Substrat-Kauf sollte man sich nicht von Begriffen wie „bio“ oder „öko“ in die Irre führen lassen. Ein biologisches Substrat muss nicht zwingend torffrei sein – torffrei ist ein Substrat nur, wenn es explizit draufsteht.

## Eigenschaften verschiedener Torfalternativen

Da es keinen adäquaten Ersatz zum Tausendsassa Torf gibt, wird künftig nicht ein Stoff, sondern eine Mischung aus mehreren Stoffen die Grundlage für Pflanzensubstrate darstellen. In Kombination können die positiven Eigenschaften der einzelnen Komponenten gezielt ergänzt und die negativen Eigenschaften gegenseitig kompensiert werden. So können torffreie Substrate entstehen, die sich durch hohe Wasserspeicherfähigkeit, gute Luftzufuhr und ausgeglichenen Nährstoffhaushalt auszeichnen.

|                       | Ausgangsstoffe   | Wasserspeicherung | Luftkapazität | Strukturstabilität | Nährstoffspeicherung | Regionalität | Sonstiges   |
|-----------------------|--|-------------------|---------------|--------------------|----------------------|--------------|---|
| <b>Rindenumus</b>     | Kompostierte Rinde von Nadelgehölzen                                       | ±                 | +             | ±                  | +                    | +            | Kann zu Stickstoff-Immobilisierung führen         |
| <b>Grüngutkompost</b> | Kompostiertes Grünschnittmaterial  | ±                 | ±             | ±                  | +                    | +            | Hoher pH-Wert und Salzgehalt; Düngewirkung!       |
| <b>Holzfasern</b>     | Aufgefaserter, behandelte Nadelholzabfälle                                 | -                 | +             | ±                  | -                    | +            | Können zu hoher Stickstoff-Immobilisierung führen |
| <b>Kokosprodukte</b>  | Geschnittene Fasern oder gesiebtes Material aus dem Mesokarp der Kokosnuss | -                 | +             | +                  | +                    | -            | Hoher Salzgehalt möglich                          |

Diesem Merkblatt liegt das Vorhaben „Entwicklung von Bildungsmodulen für den Freizeitgartenbau zur Anpassung an den Klimawandel“ zugrunde, gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Beteiligte des Vorhabens: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf – Institut für Gartenbau, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim, Bayerischer Landesverband für Gartenbau und Landespflege e. V. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Herausgeber.

Gefördert durch:



Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz



klimaneutrales Druckerzeugnis | durch CO<sub>2</sub>-Ausgleich | [www.natureOffice.com/DE-248-LN9ZB3L](http://www.natureOffice.com/DE-248-LN9ZB3L)

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages