

KULTIVATION VON QUALITÄTSPFLANZEN IN TORFREDUZIERTEN SUBSTRATEN

Die Pflanzenproduktion in Torfsubstraten ist heute eine Selbstverständlichkeit und jedem Gärtner geläufig. Torf allerdings zeichnet sich durch seine Nährstoffarmut aus – so gedeiht in den Mooren nur eine sehr spezielle Flora. Wie war es unter diesen Bedingungen möglich, dass sich Torf in den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts als universeller Bestandteil von Blumenerden durchsetzen konnte? Und welche realistischen Eigenschaften muss ein Ersatzprodukt aufweisen? Text und Grafiken: Josef Poffet

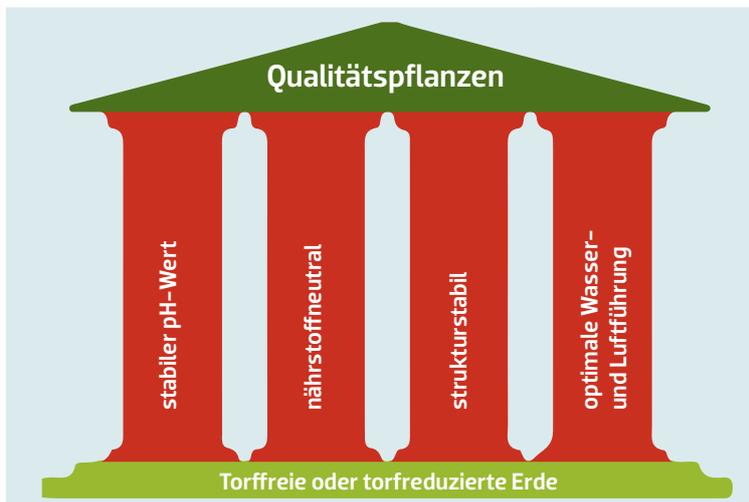


Abbildung 1: Das Fundament von Qualitätspflanzen
Für den Kulturerfolg müssen alle vier Faktoren aufeinander abgestimmt sein und während der ganzen Kulturzeit konstant bleiben.

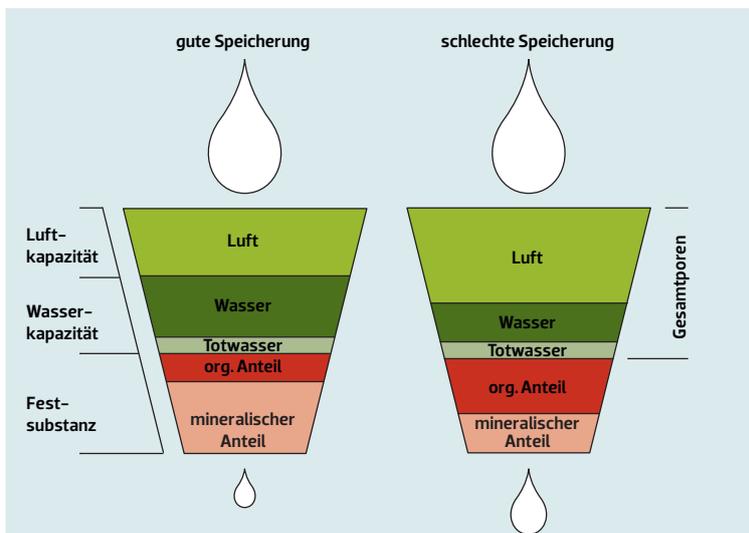


Abbildung 2: Substratstruktur und Wasser- bzw. Lufthaushalt
Ein gutes Substrat muss eine genügend hohe Wasser- und Luftkapazität aufweisen: Eine zu tiefe Wasserkapazität erschwert das Bewässern, bei einer zu geringen Luftkapazität sterben die Wurzeln wegen Luftmangel ab.

Mit geeigneten Kulturmaßnahmen den «unfruchtbaren» Torf für die Zierpflanzenproduktion zu nutzen, war ein längerer Prozess in der Geschichte der industriellen Pflanzenzucht. Bereits in den Achtzigerjahren wurden umfassende Versuche mit Alternativprodukten durchgeführt – mit dem Ziel, den Torfverbrauch zu reduzieren. Allerdings ist Torf im Vergleich zu Alternativprodukten günstig, weswegen der Torfanteil in der Pflanzenproduktion in den letzten zehn Jahren eher wieder gestiegen ist. Mit welchen Alternativen kann der Kultivateur eine gute Pflanzenproduktion erreichen und welche Kulturmaßnahmen sind wichtig?

Substrat, Düngung und Bewässerung sind eine Einheit

Um erfolgreich Pflanzen zu kultivieren, müssen das Substrat, die Düngung und die Bewässerung aufeinander abgestimmt sein. Wird ein Produktionsfaktor verändert – wenn z.B. ein leichteres Substrat verwendet wird –, passt der gute Kultivateur auch die Düngung und die Bewässerung an. Diese einfache Tatsache ist auch der Grund, weshalb auf der gleichen Kulturfläche (z.B. auf Anstautischen) keine Kulturen mit unterschiedlichen Substraten gezogen werden können. Nimmt ein Substrat mehr Wasser

auf, erhält die Kultur automatisch mehr Nährstoffe und/oder vernässt.

Um Torfersatzprodukte erfolgreich einzusetzen, müssen wir deren wichtigste Eigenschaften kennen. Nach über 20-jähriger Erfahrung sind folgende Faktoren besonders zu beachten:

- pH-Wert: Ideal wäre ein leicht saures Milieu, was leider bei den meisten Alternativprodukten nicht zutrifft
- Salzgehalt: möglichst tief
- tiefe und ausgeglichene Nährstoffgehalte (N-K-Verhältnis)
- N-neutral (keine oder geringe N-Fixierung)
- ausgewogenes Verhältnis der Luftführung und Wasserspeicherung (Luft- und Wasserkapazität)
- strukturstabil: kein oder ein nur geringes «Zusammensacken», da dies meist die Luftführung verschlechtert

Torf weist praktisch alle oben aufgeführten Eigenschaften auf. Daher ist es die Aufgabe des Substratherstellers, Alternativprodukte so zu mischen, dass das Endprodukt torf-ähnliche Eigenschaften aufweist.

Torfersatzprodukte

Wie die Übersicht in der Tabelle 1 zeigt, haben die verschiedenen Alternativen ganz unterschiedliche Eigenschaften. Cocos und Xylit weisen torfähnliche Qualitäten auf.

Um ein gutes Substrat zu erhalten, mischt man idealerweise verschiedene Komponenten zusammen. Bis zu einem Volumenanteil von je 20 bis 30 Prozent können die Komponenten untereinander gemischt werden. Natürlich müssen die Anforderungen (pH-Wert, hohe Luftkapazität) für Spezialkulturen mitberücksichtigt werden. So gedeihen beispielsweise *Erica* oder Azaleen nur im sauren Milieu; Poinsettien reagieren sehr negativ auf ein vernässes Substrat.

Beim Mischen der verschiedenen Komponenten ist die grösste Herausforderung die Stickstofffixierung und deren Korrektur.

Kulturbegleitung

Wie bereits erwähnt, ist die ausreichende Stickstoffversorgung eine der grössten Herausforderungen bei torfreduzierten Substraten. Tabelle 2 zeigt typische Messwerte eines torfreduzierten Substrates. Die tiefen N-Werte führen zu chlorotischen und kleinen Pflanzen. Bis der Gärtner in der Kulturführung mit dem neuen Substrat wieder die gleiche Sicherheit wie bei der Verwendung von Torfsubstraten hat, sind eine Kulturbegleitung durch gute Beobachtung sowie Salz- und Nährstoffmessungen unumgäng-

Die wichtigsten Alternativprodukte zu Torf und deren Eigenschaften

Material	Herkunft	Erfahrung	pH-Wert	Salzgehalt	Nährstoffgehalt	N-Fixierung	Nährstoff-Pufferung	Strukturstabilität	Luftkapazität	Wasserkapazität
Weisstorf	EU	++	3 - 4	--	--	--	-	+ -	+	+ -
Rindenkompst	CH	+	7 - 8,5	+	+	+	+	+ -	+	+ -
Grüngutkompost	CH	+	7 - 8,5	++	++	+ -	++	-	-	+ -
Reisspelzen	Import	+ -	6 - 7	+	-	-	-	++	++	-
Holzfasern	CH	+ -	6 - 7,5	+	-	--	-	--	+	-
Cocofasern	Import	+ -	6 - 7	+ -	+	+ -	-	+	++	-
Cocopeat	Import	+ -	6 - 7	+ -	+ -	+ -	++	+ -	+ -	+ -
				(++)						
Xylit	EU	--	4,5 - 5	-	-	-	++		+	+ -
Landerde	CH	++	7 - 8	--	-	+ -	++	++	--	+ -
Idealwert			6 - 7	+ -	+ -	--	++	++	+	+

Zeichenerklärung: ++ sehr hoch, + hoch, + - mittel, - tief, -- sehr tief

Tabelle 1: Alternativprodukte zu Torf

Die meisten Torfersatzprodukte weisen einen erhöhten pH-Wert auf. Den pH-Wert mit Kalk zu heben (z.B. bei Torf) ist einfacher, als eine Versäuerung mit Schwefel zu erreichen (z.B. beim Grüngutkompost).

Messergebnisse

	Messwert	Beurteilung
pH-Wert	7,6	++
Salzgehalt in Mikrosiemens	620	+ -
Stickstoff (N-NO ₃) (mmol)	44	--
Stickstoff (N-NH ₄) (mmol)	26	--

	Messwert	Beurteilung
Phosphor (mmol)	934	+
Kalium (mmol)	3657	+ (+ -)
Magnesium (mmol)	272	-
Calcium (mmol)	1329	+ -

Zeichenerklärung: ++ hoch, + erhöht, + - normal, - mässig, -- tief

Tabelle 2: Messergebnisse

Die Messwerte zeigen ein mit Stickstoff (Nitrat) unterversorgtes Ergebnis. Mit zusätzlichen N-Düngungen (z.B. mit Calciumnitrat oder Ammonnitrat) muss dies während der Kultur korrigiert werden oder, noch besser, mit einer angepassten Bevorratung (Grunddüngung z.B. mit Hornmehl, N-Depotdünger) verhindert werden. Bei stickstoffneutralen Substratkomponenten treten diese Kulturprobleme naturgemäss viel weniger häufig auf.

lich. Das Labor von JardinSuisse führt dank langjähriger Erfahrung praxiserprobte Substratanalysen durch und unterstützt die Betriebe in ihrer Arbeit.

Die angepasste Bewässerung (z.B. Anstauzeiten oder Laufzeiten der Tropfbewässerung) muss jeder Gärtner und jede Gärtnerin durch gute Beobachtung selbst ermitteln.

Die Pflanzenproduktion in torfreduzierten Substraten ist eine Herausforderung, die eine versierte Fachperson gerne annimmt. Ob und wie der Mehraufwand eines höheren Stickstoffbedarfs, das häufigere Wässern und der vermehrte Kontroll- und Überwachungsaufwand vom Markt honoriert werden, ist eine andere Frage.