

Azerca-Kulturen: Torfmoos als Substratbestandteil geeignet

Eine bis zu 50-prozentige Zumischung ist nach jüngsten Untersuchungsergebnissen als unproblematisch anzusehen

Torfmoose weisen im Vergleich zu anderen Substratzuschlagstoffen wie beispielsweise Holzfasern oder Komposten einen niedrigen pH-Wert sowie auch niedrige Nährstoffgehalte auf. Hiermit eröffnen sich insbesondere für die Anzucht von Moorbeetpflanzen, die einen pH-Wert im Bereich zwischen 3,5 und 4,5 sowie niedrige Salz- und Nährstoffgehalte bevorzugen, interessante Perspektiven.

Bis zu 100 Prozent Torfmoos eingemischt

Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau (LVG) Bad Zwischenahn führte deshalb vom Frühjahr 2011 bis Frühjahr 2013 Versuche zur Eignung von Torfmoosen als Substratbestandteil bei verschiedenen Gattungen von Moorbeetpflanzen durch. In Kultur waren Topfazaleen, *Erica gracilis* und *Gaultheria procumbens*. Für die Versuche verwendete sie *Sphagnum palustre* aus niederländischen Herkünften, das getrocknet und zu verschiedenen Terminen aus dem Torfwerk Moorkultur Ramsloh kam. Alle genannten Pflanzengattungen erhielten Torfmoos-Beimischungen in Anteilen von 0, 25, 50, 75 und 100 Volumenprozent zu dem an der LVG eingesetzten baltischen Weißtorf. Der jeweils erwünschte pH-Wert wurde durch Aufkalkung mit kohlenstoffsaurem Kalk eingestellt. Dazu kam eine Spurenelementgrundversorgung mit 100 Milligramm Radigen je Liter Substrat.

Der Versuch im Einzelnen

Die Versuchspflanzen wurden in verschiedenen Entwicklungsstadien in die jeweiligen Substrate gesteckt, pikiert oder getopft. Gaultherien topfte die LVG als bewurzelte Jungpflanzen direkt in den 12cm-Endtopf. Bei *Erica gracilis* 'Glaser's Rote' erfolgte das Pikieren als bewurzelte Jungpflanzen aus 150er-Multizellplatten in 54er-Platten, sie kamen nach der Durchwurzelung des Topfballes in 12cm-Töpfe. Azaleen 'Sachsenstern' wurden mit je zwei Stecklingen direkt in 54er-Multizellplatten in die verschiedenen Substratmischungen gesteckt. Nach dem Bewurzeln kamen sie in 13er-Töpfe.

Die Pflanzen erhielten eine praxisübliche Kultur im Gewächshaus und/oder im Freiland. Die Bewässerung erfolgte bei Jungpflanzen im Gewächshaus per Hand mit Schlauch und Brause, im Freiland über Gießwagen. Gedüngt wurde flüssig mit Nährsalzen in gängigen Mengen und Konzentrationen. Hierbei setzte die LVG meist sauer oder pH-Wert stabilisierend wirkende Dünger ein.

Zur Auswertung zog sie verschiedene Parameter wie Bewurzelung, Pflanzendurchmesser oder Höhe, Blühbeginn und Frischmasse heran. Versuchs begleitend und zu Versuchsende wurden Substratanalysen durchgeführt.

Gutes Wachstum bis 50 Prozent Torfmoosanteil

Bei allen drei getesteten Pflanzengattungen führten Torfmoosanteile bis 50 Prozent zum nahezu gleichen pflanzenbaulichen Ergebnis wie das reine Weißtorfsubstrat. Bei höheren Gehalten an Torfmoos-Biomasse reagierten die Pflanzen in den verschiedenen Entwicklungssta-



Einfluss steigender Torfmoos-Biomasseanteile (v. l. null bis 100 Prozent Torfmoos-Biomasse) auf Wachstum und Durchwurzelung ...



... von *Gaultheria procumbens* 'Red Baron' (oben) und *Erica gracilis*-Jungpflanzen (unten).

Fotos: Dr. Elke Ueber

Einfluss steigender Torfmoos-Biomasseanteile im Substrat

Torfmoosanteil in Vol. %	Anzahl Tage vom Treibbeginn bis zur Verkaufsreife	Durchmesser in cm	Frischmasse in g/Pflanze	Wurzelbonitur 1 - 9*
0	15,5 a	32,5 a	147,4 a	7,3 a
25	16,3 ab	33,5 a	151,8 a	7,4 a
50	17,3 b	34,3 a	146,9 a	7,4 a
75	17,0 b	34,0 a	138,8 a	7,3 a
100	17,3 b	33,1 a	139,1 a	7,3 a

Einfluss steigender Torfmoos-Biomasseanteile im Substrat auf das Wachstum von Topfazaleen 'Sachsenstern', Mittelwerte aus vier Wiederholungen, n = 10.

* Boniturnoten von 1 - 9: 1 = sehr schlecht, ohne Wurzeln, 9 = sehr gut, stark durchwurzelt.

Quelle: Dr. Elke Ueber

dien unterschiedlich: Unbewurzelte Azaleenjungpflanzen sowie Gaultherien zeigten ein schlechteres Wachstum sowie eine beeinträchtigte Bewurzelung. Dagegen waren bei Eriken die Wurzelbildung nicht und die Frischmassebildung sowie die Blütenentwicklung nur geringfügig beeinträchtigt. Auch die Weiterkultur bewurzelter Azaleenpflanzen war bei hohen Anteilen von Torfmoos-Biomasse erfolgreich.

Bei hohen Torfmoosanteilen droht eine Vernässung

Eine Ursache für das teilweise schlechtere Wachstum in Substratmischungen mit hohen Torfmoos-Biomassegehalten kann in einer möglicherweise stärkeren Vernässung des Substrates liegen. Aus versuchstechnischen Gründen ließ sich die Bewässerung der einzelnen Varianten nicht differenzieren. Gewässert wurden also alle Varianten, sobald eine Variante trocken war. Hierdurch erhielten manche Varianten möglicherweise mehr Wasser als normalerweise notwendig gewesen wäre. Auffallend war beispiels-

weise bei den in Multiplatten gesteckten Azaleen, dass die Platten mit 100 Prozent Torfmoosanteil nach dem Wässern deutlich schwerer waren und möglicherweise mehr Wasser aufnahmen als die reine Weißtorfvariante, bei der offensichtlich mehr Wasser nach unten wegfließt. Die festgestellte deutlich schlechtere Bewurzelung der Stecklinge bei 100 Prozent Torfmoosbiomasse könnte also zu einem gewissen Anteil auch ein Effekt einer zu hohen Wasserversorgung gewesen sein. Andere Versuche von Blievernicht und anderen, veröffentlicht im Jahr 2012, stellten bereits fest, dass Substratmischungen mit hohen Anteilen an Torfmoos-Biomasse öfter, aber weniger gegossen werden sollten, in der Summe die Gießwassermenge jedoch nicht höher ist als bei Torfsubstraten.

Als alleinige Ursache scheint dies allerdings nicht in Frage zu kommen, da auch Stecklinge in Varianten mit Torfmoosgehalten bis 75 Prozent ähnlich gut waren wie die in reinem Weißtorf. Bei den ebenfalls nässeempfindlichen *Erica gracilis*-Jungpflanzen war dieser Effekt

nicht zu beobachten, sie wurzelten in allen Substratmischungen gleich gut. Allerdings handelte es sich hier um bereits bewurzelte Jungpflanzen aus Vermehrungsplatten und nicht um unbewurzelte Stecklinge wie bei den Topfazaleen.

pH-Werte beobachten

Auffallend war, dass die pH-Werte bei Varianten mit höheren Torfmoosanteilen im Kulturverlauf zum Teil stärker anstiegen als bei Varianten mit geringeren Anteilen. Offensichtlich ist das Pufferungsvermögen der Torfmoos-Biomasse deutlich geringer als das des Weißtorfes. So erhöhten geringe Kalkgaben den pH-Wert der Torfmoos-Biomasse deutlich stärker als den des Weißtorfes. Durch eine Anpassung der Aufkalkung des Substrates sowie der Bewässerung, beispielsweise durch die Verwendung von kalk- und nitratarmen Gießwässern, und der

Düngung dürfte dies in der Praxis aber meist kein Problem darstellen. Im Gegensatz zum pH-Wert waren die weiteren untersuchten Gehalte an Stickstoff, Phosphor und Kalium sowie die Salzgehalte bei allen Varianten und zu allen Probenahmetermenen vergleichbar und in einem unauffälligen Bereich.

Verunkrautung und Sackung als Probleme

Problematisch war die teilweise starke Verunkrautung in Substraten, die Torfmoose aus zwei Lieferterminen enthielten. Die Verunkrautung ließ sich nach Aussage des Lieferanten auf eine zum Teil unvollständige Trocknung des Ausgangsmaterials zurückführen. In den Versuchen wurden die Unkräuter mehrfach gejätet. Für den Gartenbaubetrieb bedeutet eine Verunkrautung des Substrates jedoch erhöhte Kosten durch Mehrarbeit sowie ein erhöhtes Risiko durch Schäden bei Herbizidanwendungen und ist von daher inakzeptabel. In der vorliegenden Untersuchung erschwerten die Unkrautwurzeln auch die Beurteilung der Durchwurzelung.

Des Weiteren ist die Sackung der Torfmoosbiomasse bei längerer Standdauer ein Problem. Dies war in der vorliegenden Untersuchung bei den Gaultherien besonders offensichtlich, die über einen längeren Zeitraum von gut anderthalb Jahren in den gleichen Töpfen und Substraten verblieben waren. Hier war der Topf bei der 100-Prozent-Torfmoosvariante zu Versuchsende nur noch zu etwa zwei Drittel mit Substrat gefüllt. Bei Kulturen mit längerer Standzeit sollte dieser Umstand berücksichtigt werden. Bei den Eriken und Topfazaleen der vorliegenden Untersuchung, die acht beziehungsweise 14 Monate in den Substraten im Endtopf verblieben waren, war eine Sackung nicht deutlich erkennbar. Messungen oder Bonituren des Sackungsverhaltens wurden allerdings nicht durchgeführt. Auch bei der fünfmonatigen Kultur von *Calluna* (in genannten Versuchen von Blievernicht) nahm die Substratsackung mit zunehmendem Anteil an Torfmoos-Biomasse messbar zu, wird im Vergleich mit dem Torfsubstrat aber als vernachlässigbar eingeschätzt.

(Dr. Elke Ueber, LVG Bad Zwischenahn der LWK Niedersachsen, Greta Gaudig, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald)

Fazit

Die Versuchsergebnisse belegen die Eignung von Torfmoos-Biomasse als Substratbestandteil bei verschiedenen Moorbeetpflanzengattungen. Eine bis zu 50-prozentige Zumischung ist nach diesen Untersuchungsergebnissen als unproblematisch für die geprüften Moorbeetpflanzen anzusehen. Bei deutlich höheren Anteilen an Torfmoos-Biomasse können Wachstumsprobleme und Sackungsverluste bei längerer Standdauer auftreten. Wachstumsprobleme infolge von Vernässung oder pH-Wert-Anstieg lassen sich durch Anpassung der Gießintervalle und -mengen beziehungsweise der Düngungsmaßnahmen vermeiden. Um einer Verunkrautung des Substrates vorzubeugen, muss die Torfmoos-Biomasse –

ähnlich wie bei Torf – bei ausreichend hohen Temperaturen beispielsweise dampfhygienisiert werden. Derzeit ist eine Verwendung von Torfmoosen als Substratbestandteil noch nicht wirtschaftlich. Intensive Untersuchungen zum Anbau von Torfmoosen sowie Wirtschaftlichkeitsberechnungen laufen seit 2004 in mehreren Projekten an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald in Zusammenarbeit mit zahlreichen Partnern (www.torfmooskultivierung.de). Im Rahmen des vom BMEL geförderten Verbundvorhabens „Torfmooskultivierung auf Hochmoorgrünland“ (Moosgrün) wurden die hier beschriebenen pflanzenbaulichen Versuche durchgeführt. (ue)