

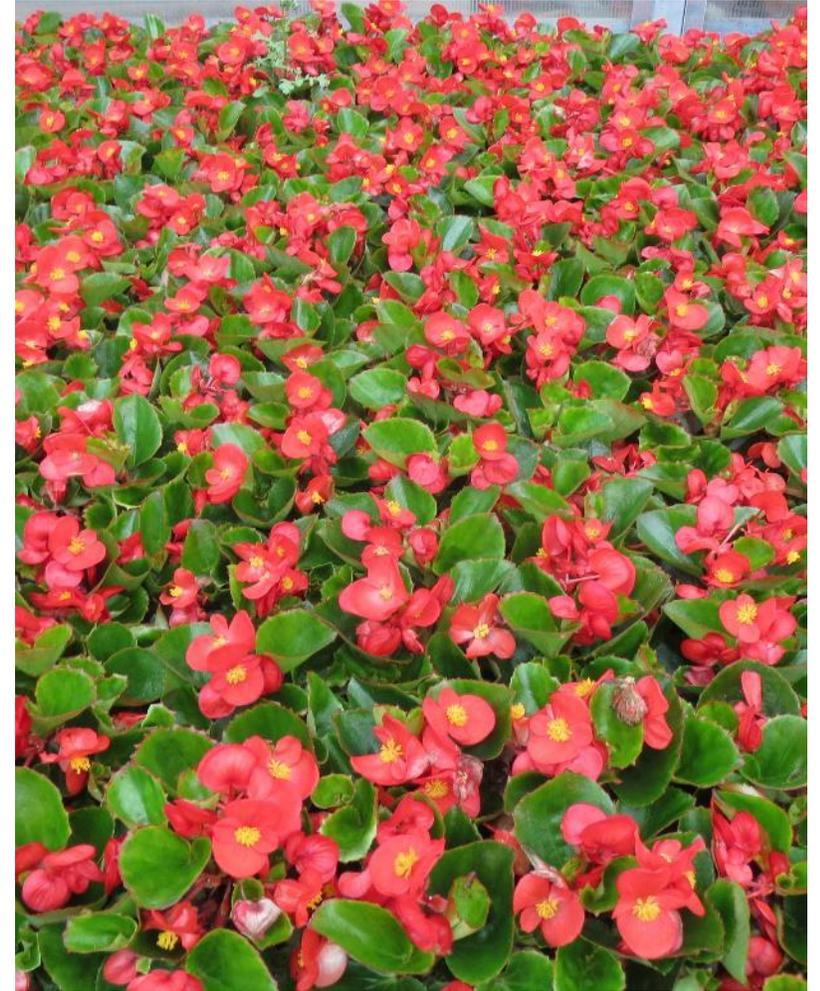
A close-up photograph of a ladybug with a red body and black spots, resting on a green leaf. The background is a soft, out-of-focus green.

Herausforderungen bei der Umstellung auf torffreie Produktion

im Zierpflanzen und Baumschulbereich

Ablauf

- Torfausstieg Schweiz
- Umstellung auf Torffrei Produktion
- Überwachung der Kulturen
- Substratstruktur
- Düngung
- Kulturzeitverlängerung
- Hemmstoffeinsatz
- Trauermücken
- Kosten
- Fazit



Torfausstieg Schweiz

- Am 6. Dezember 1987 nahm das Schweizer Stimmvolk „Rothenturm-Volksinitiative“ an. Gemäss der Bundesverfassung dürfen in Moor-Landschaften weder Anlagen gebaut noch Bodenveränderungen vorgenommen werden, was einem Torfabbauverbot in der Schweiz gleichkommt.
- Das Torfausstiegskonzept, in dem der Bundesrat ein zweistufiges Vorgehen zur Umsetzung eines **vollständigen** Torfausstiegs festhält, wurde 2012 verabschiedet.

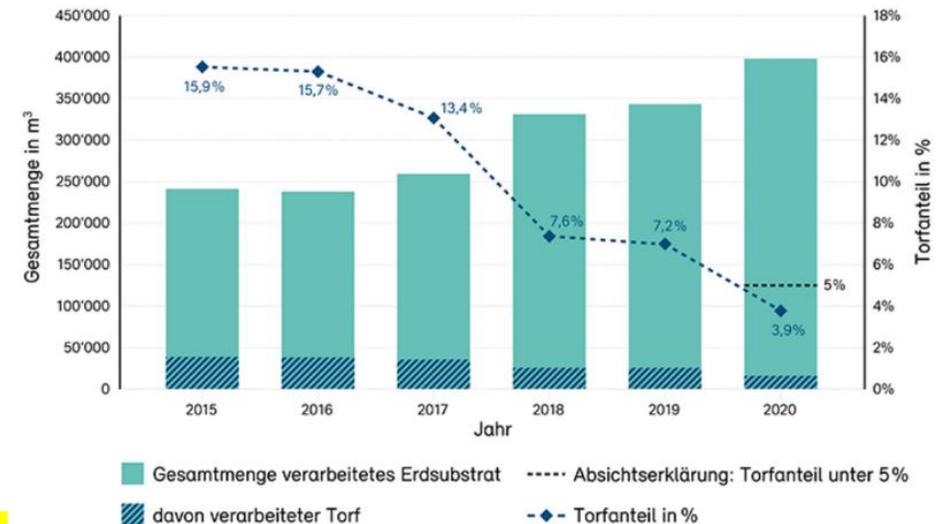
Torfausstieg Schweiz – Absichtserklärung im Bereich Hobbygärtnerei

- bis 2020 eine Reduktion auf maximal 5% Torfanteil bei Sackerden* (gemessen am Gesamtvolumen) für den Endverbraucher zu erreichen
- Der Marktanteil der Sackerden der Unterzeichnenden der Absichtserklärung betrug im Zieljahr 2020 rund 90 %.

Gemäss den Daten von sechs Erdenherstellern, die den Hobbybereich in der Schweiz im Jahr 2022 mit insgesamt rund 409'000 m³ Substrat in Sackerden belieferten, lag der durchschnittliche Torfanteil noch bei 1.3 % (5'383 m³ Torf). Auch der Kokosanteil (Cocopeat und Kokosfaser) dieser Sackerden liegt mit 1.8 % sehr

tief
Biocontrol Suisse

Gesamtmenge verarbeitete Erdsubstrate inklusive Torfanteil in Sackerden für den Hobbybereich



Gesamtmenge der verarbeiteten Erdsubstrate inkl. Torfanteil in Sackerden für den Hobbybereich. (Daten: Coop, Ernst Meier AG, Jumbo AG, Landi Schweiz AG, Lidl Schweiz AG, Migros Genossenschaftsbund MGB, Aldi Suisse AG, Compo Jardin AG, ökohum GmbH, RICOTER Erdaufbereitung AG).

© BAFU

Absichtserklärung Produzierender Gartenbau

- In dieser verpflichten sie sich, den Torfanteil in der Produktion und im Angebot von Zierpflanzen, Zimmerpflanzen, Stauden und Zierhölzern bis 2025 auf maximal 50 Prozent und bis 2030 auf maximal 5 Prozent zu vermindern.

	2020	2025	2030
Produzierender Gartenbau und Gartenhandel¹	< 70 %	< 50 %	< 5 %
Sackerden Endverbraucher	< 5 %		
Garten- und Landschaftsbau	Absichtserklärung in Ausarbeitung		
Einheimische Wildpflanzen	0 %		Richtlinien Bio Suisse 2021
Beet und Balkon, Stauden	< 30 %	0 %	
Topfpflanzen, Kräuter	< 50 %	< 30 %	
Anzuchtsubstrate Jungpflanzen	< 70 %	< 60 %	
			bis 2030 noch nicht definiert

Absichtserklärungen BAFU mit JardinSuisse und Branchenteilnehmern vom 29.06.2017 und 16.04.2019²

Richtlinien Bio Suisse 2021

Absichtserklärung Garten –und Landschaftsbau

- bis 2025 eine Reduktion auf maximal 5 % Torfanteil in Substraten
- bis 2025 eine Reduktion auf maximal 50 % Torfanteil und bis 2030 auf maximal 5 % Torfanteil zu erreichen bei Zierpflanzen, Zierhölzern sowie bei Obst- und Beerenpflanzen in Containern, für Gebäudebegrünungen sowie von Friedhofsgärtnereien verwendet werden.



Absichtserklärung im Bereich Gemüse und Kräuter

- im Anzuchtsubstrat von Gemüse- bzw. Kräuterjungpflanzen die Torfmenge bis 2025 durchschnittlich auf maximal 70 % Torf und bis 2028 auf maximal 40 % Torf zu reduzieren
- im Kultursubstrat von Topfkräutern den Torfanteil bis 2025 auf maximal 50 %, bis 2028 auf maximal 20 % und bis 2030 auf maximal 5 % zu reduzieren



Torfausstieg Schweiz – Zwischenbilanz 2024

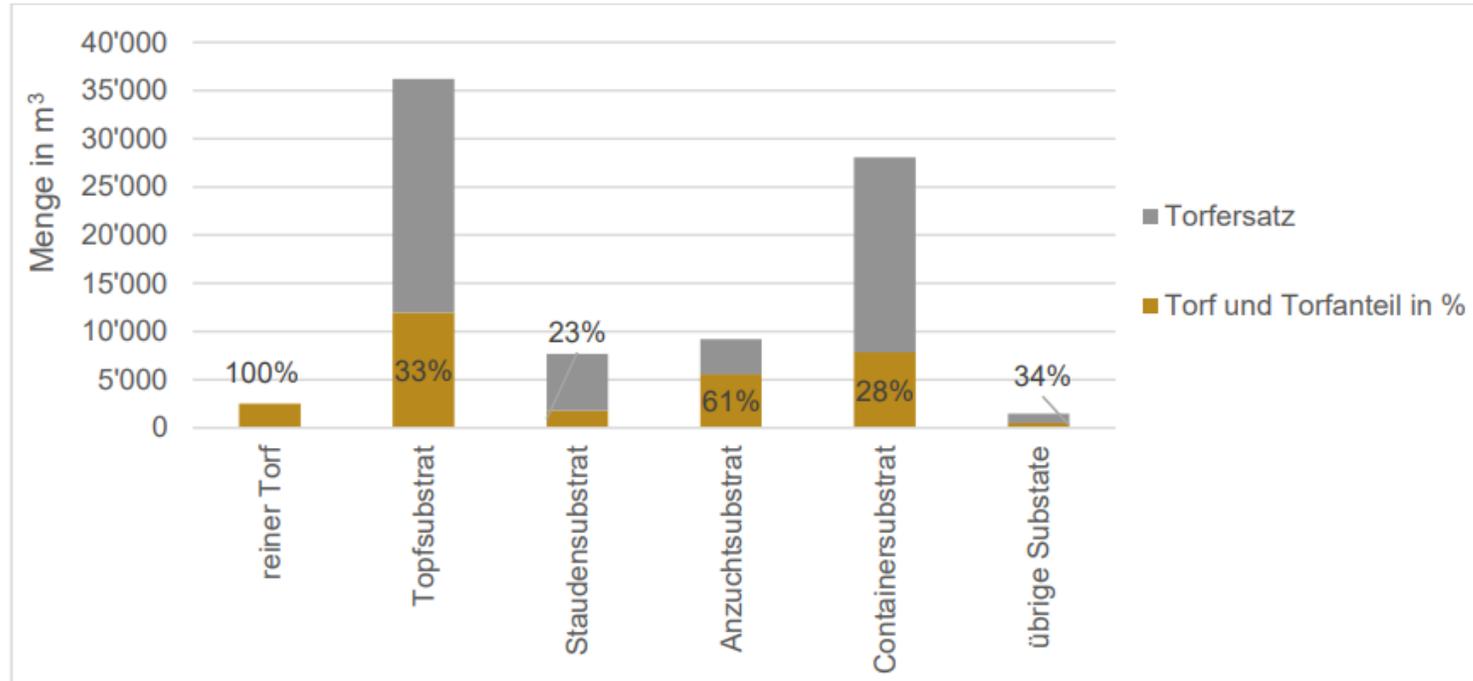


Abbildung 2: Mengen an Substrat und Torfanteil sowie Mengen an reinem Torf für die Verwendung im produzierenden Gartenbau und Gartenhandel in der Schweiz im Jahr 2022

Bafu Faktenblatt 2024 Zwischenbilanz auf dem Weg zum Torfausstieg

Torfausstieg Schweiz – Stand Importware

Bei den importierten Zierpflanzen aus dem Ausland liegt der durchschnittliche Torfanteil noch über dem Zwischenziel von maximal 50 % Torfanteil. Gemäss einer Umfrage eines Detailhändlers, der die Absichtserklärung unterzeichnet hat, liegt der durchschnittliche Torfanteil bei 56 %

Bafu Faktenblatt 2024 Zwischenbilanz auf dem Weg zum Torfausstieg

Herausforderungen mit
Torfreduzierten oder
Torfreien Substraten

Umstellung auf torffrei

- Der komplette Verzicht auf Torf hat einen starken Einfluss auf die Substrateigenschaften
- Torf reduzierte Substrate bedingen eine Anpassung der Düngerstrategie und der Bewässerung, diese sind teilweise anspruchsvoll im Betrieb umzusetzen
- Der Hemmstoffeinsatz kann teilweise reduziert werden.
- Kulturverzögerungen können vorkommen und führen zu beträchtlichen und den höchsten Mehrkosten

Überwachung der Kultur

- pH-Wert, AM-Wert, EC-Wert sollten sehr regelmässig gemessen werden
- Abweichende Gehalte von Salzgehalt und pH-Wert können mit den üblichen Messgeräten festgestellt werden
- N-min Analyse hilft einen Stickstoffmangel oder Überschuss schnell nachzuweisen
- In der Umstellungsphase sind regelmässige Substratanalysen sehr hilfreich.



Substratstruktur

- Faseriges Substrat führt zu Problemen beim Topfen von kleinen Töpfen → Topfmaschine richtig einstellen, Rücksprache mit Substratlieferant
- Je nach Zuschlagstoff(Bims/Sand/Blähton) werden die Maschinen beim Topfen mehr beansprucht
- Torffrei Substrate haben tendenziell eine schlechtere Wiederbenetzbarkeit und ein geringeres Wasserrückhaltevermögen → nie ganz austrocknen lassen, evt mit Netzmittel arbeiten
- Eine Umstellung ist merklich einfacher beim Giessen, wenn auf ein etwa gleich schweres Substrat gewechselt wird
- Methode zur Einschätzung der Substratfeuchte muss neu erlernt werden

Düngung

- Bei torffreien Substraten mit mindestens 20% Kompostanteil kann bei einer Kurzkultur meist nur Stickstoff gedüngt werden, da alle weiteren Nährstoffe bereits über den Kompost abgedeckt sind.
- Bei längeren Kulturen kann ergänzend zur Stickstoffdüngung auch noch ein Mehrnährstoffdünger eingesetzt werden



Düngung

- Substratprobe ab Werk
- Torffrei und Kokosfrei
- 1kg Basisdüngung
- Für Viola



Proben-Nr.	Probenbezeichnung	Vol.-Gew. g/l	pH-Wert	Salzgehalt (als KCl) g/l	Stickstoff (N) mg/l	Nitrat-N (NO3-N) mg/l	Ammonium-N (NH4-N) mg/l	Phosphat (P2O5) mg/l	Kalium (K2O) mg/l
22GB010082	<i>Probenart: Kultursubstrat</i>	<u>trocken</u> 180	<u>CaCl2</u> 6,3	<u>H2O</u> 1,26	<u>CaCl2</u> 126	<u>CaCl2</u> 36	<u>CaCl2</u> 90	<u>CAL</u> 280	<u>CAL</u> 663

Düngung

- Die Stickstoffversorgung ist ein kritischer Punkt. Stickstoff-Immobilisierung kommt vor
- Besonders torffreie Substrate in der Hauptwachstumsphase können einen erhöhten Stickstoffbedarf haben.
- Stickstoffdüngung in torffreien Biosubstraten ist sehr anspruchsvoll

Düngung

- Stickstoffbetont düngen zum Beispiel mit Ammonium-Nitrat, Calciumnitrat oder Anzuchtdünger wie Vegesan Mega
- Blattdüngung kann bei ungünstigen Substratgehalten helfen zum Beispiel mit Vegesan Mega
- Regelmässig N-min-Wert messen
- Landerdeanteil oder Tonanteil reduziert das Risiko von N-Immobilisierung

Biologische Grunddüngung im Torffreien Substrat

Zielwert 300 mg Stickstoff pro Liter Substrat

EC-Wert 1,2 bis 1,8

pro m³

0,7 kg	Biosol	7-1-1
--------	--------	-------

0,5 kg	Hornspäne	14% N
--------	-----------	-------

2 kg	Schafwollpellets	9-1-5
------	------------------	-------

Biologische Nachdüngung

- Regelmässige flüssige N-Dünger (Aminosäuredünger)
- Vor dem Rücken nochmals abstreuen mit Festdünger (Stickstoffbetonter NPK-Dünger)
- Blattdüngung mit Aminosäuredünger, Algenpräparaten oder anderen pflanzlichen Präparaten



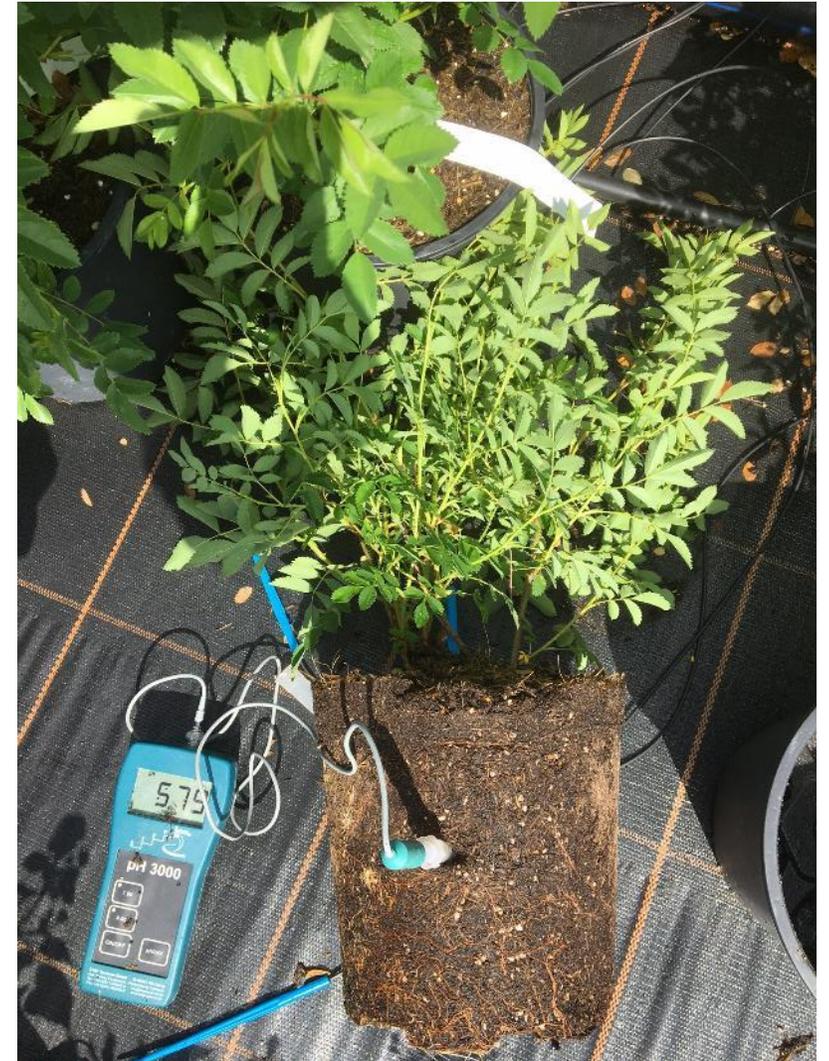
Nitritbelastung

- Durch das biologisch sehr aktive Substrat kann Nitritbelastung vorübergehend vorkommen was zu einer schlechteren/langsameren Einwurzelung führt
- Kulturen trocken halten
- Evt Grunddüngung anpassen
- Nicht zu nass halten
- In Hitzeperioden kühlen/Schattieren



pH-Wert

- Regenwasser oder kalkarmes Wasser sind von Vorteil für einen längerfristigen normalen pH-Wert
- Je nach Substrat und Giesswasser hilft meist eine etwas Ammonium-betonte Stickstoffdüngung den pH-Wert im Optimum zu halten
- Bei höheren pH-Werten sollte insbesondere den Nährstoffen Eisen und Phosphor Beachtung geschenkt werden
- Schwefellinsen 200g/m³ können den pH-Wert leicht senken, jedoch ist eine Absprache mit dem Substratlieferanten zwingend
- Spezialkulturen bis 800g Schwefellinsen pro m³ bei gut gepufferten Substraten möglich nach Absprache mit Substratlieferant



pH-Wert

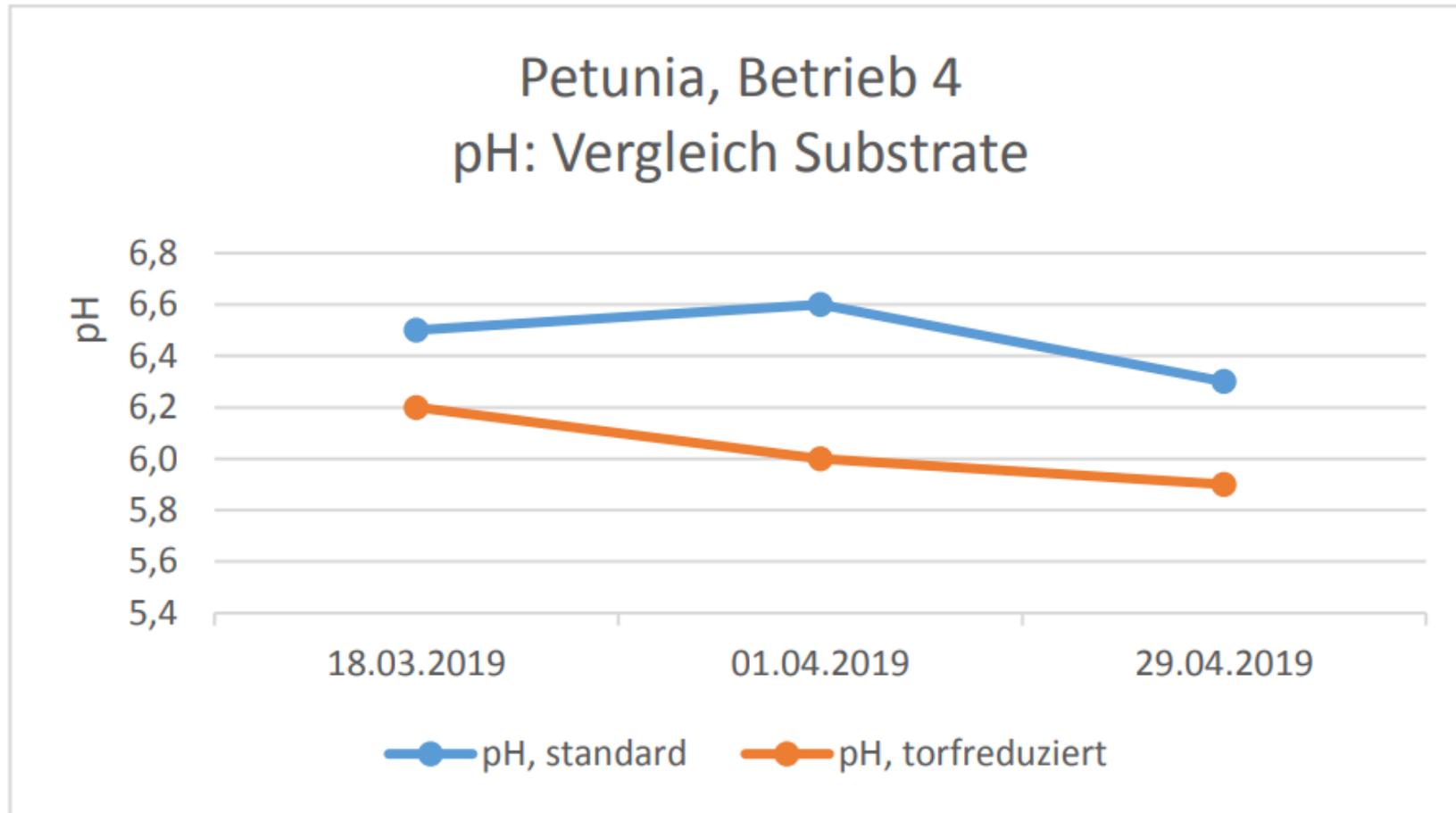


Abbildung 6: Entwicklung des pH in Betrieb 4 bei Petunien in Standard und Test (torf reduziert)

pH-Wert in Bioproduktion

- Regenwasser oder kalkarmes Wasser zwingend
- Der Einsatz von Schwefellinsen begrenzt möglich, da meist schon im Substrat drin
- Eisendüngung vorbeugend mit Optifer
- Phosphorverfügbarkeit schwierig bei hohen pH-Werten
- Blattdüngung und Pflanzenstärkung einsetzen



Violawurzel gewachsen ohne Torf und Kokos

Eisenmangel/Kalkchlorose

- Regenwasser verwenden, hartes Wasser ansäuern
- Eisendünger DTPA oder besser als EDDHA-Chelat
- In Bio 3x Optifer vorbeugend bei bedürftigen Kulturen
- Schwefel in Substratmischung geben



EC-Wert

- Salzgehalte sind vor allem durch eine starke Stickstofffreisetzung bedingt
- Bei erhöhten Salzwerten rasch intervenieren; gelöste Nährstoffe mit Giessverfahren auswaschen
→ 3-5mal Giessen innerhalb 24Stunden evt anschliessend pflanzenstärkende Massnahmen verwenden wie Prestop oder Trichoderma



Kulturzeitverlängerung

- Etwas stärker wachsende Sorten auswählen
- Bei der Umstellung auf torffreie Produktion 1-2 Wochen längere Kulturzeit einplanen
anschliessend nach Erfahrungswerten planen



Hemmstoffeinsatz

- oft bis kein Hemmstoffeinsatz nötig
- Meist nur für eine bessere Verzweigung nötig



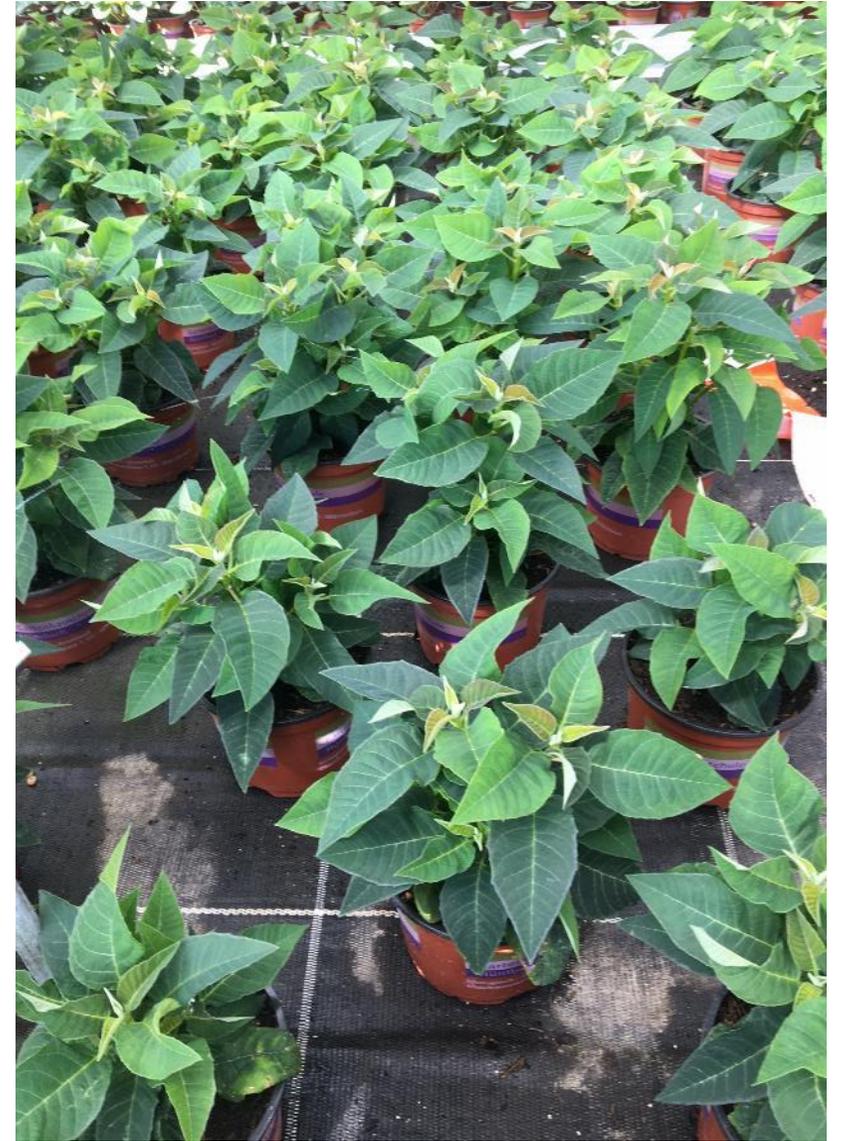
Trauermücken

- Optimale Kulturführung
- Nach Topfen abgiessen mit Nematoden(*Steinernema feltiae*)
- Bei Aussaaten regelmässig Bt
- Tierische Dünger reduzieren(ausser Schafwolle)
- In Bio Januar- Anfang April geringere Grunddüngung



Kosten

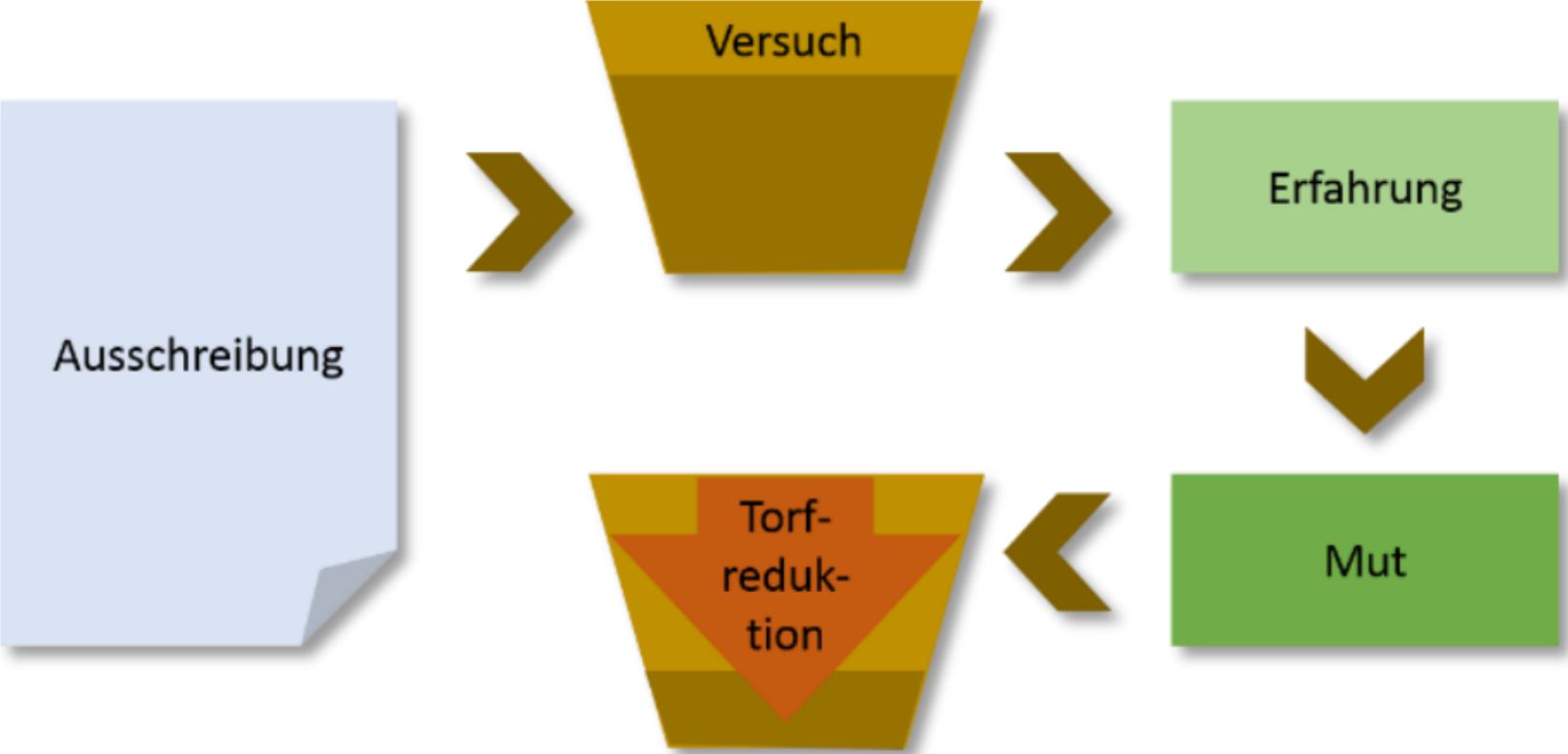
- Kulturzeitverlängerung und Ausfallsquote sind die grössten Kostentreiber
- Substratkosten und Düngerkosten haben einen untergeordneten Einfluss auf den Deckungsbeitrag



Kulturen mit besonderem Augenmerk

- Lithodora
- Knollenbegonien
- Angelonien
- Gypsophila
- Surfinien
- Calluna
- Zitrusüberwinterungen

Treiber Torfreduktion



Fazit

- Kulturen gut überwachen
- enge Zusammenarbeit mit Substratlieferanten
- Mutig sei



Merkblatt Torfreduktion

Merkblatt

2021 | Ausgabe Schweiz | Nr. 2505

Torfreduktion

Empfehlungen für den produzierenden Gartenbau

Torf ist ein endlicher Kohlenstoff und speichert seit Jahrtausenden riesige Mengen an Wasser und Kohlenstoff. Für den Torfabbau müssen Moore trockengelegt werden. Dabei kommt Torf in Kontakt mit Sauerstoff, zersetzt sich und der Kohlenstoff wird als CO_2 freigesetzt. Durch Torfabbau gelangen hohe Mengen der Klimogase Kohlendioxid (CO_2) und Lachgas (N_2O) in die Atmosphäre. Ebenso dramatisch ist die Zerstörung wertvoller Ökosysteme sowie der Biodiversitätsverlust.

Torf ist ein idealer Substrat, aber sein Einsatz ist problematisch. Deshalb muss die Torfreduktion von allen eingeplant umgesetzt werden. Dieses Merkblatt illustriert wie, wann und in welchem Tempo der Torfauflieg in der Schweiz im produzierenden Gartenbau abgebaut wird. Weiter enthält es Praxisempfehlungen zu Substratwahl, Lagerung, Düngung und Bewässerung, basierend auf Erfahrungen aus Beratungsprojekten der letzten Jahre.



Torfreduktion jetzt anpacken

Torf ist eine unbelastete Substratgrundlage mit tiefem pH und hohem Wasserhaltevermögen. Er enthält keine Salze und bindet den Stickstoff nicht. Dies erlaubt eine exakte Einstellung der erwünschten Werte.

Die Verwendung von torfreduzierten Substraten ist mit Herausforderungen verbunden, bietet aber auch interessante Vorteile.

Herausforderungen

Torfreduzierte und torffreie Substrate verlangen meist ein an veränderten Bewässerungsregime ein gutes Düngemanagement. Häufig kommt es zu einer zu geringen Stickstoffumverteilung in die Hauptwachstumsphase. Ernährungsgemäss kann sich die Kulturzeit insbesondere in torffreien Substraten deshalb leicht verlängern, was die Produktion verteuert. Der zusätzliche Aufwand und die mechanische

Entsorgung der Maschine beim Topfen sind tendenziell höher. Hingegen kann teilweise der Huminstoffeinsetz verringert oder gar darauf verzichtet werden. Bei zu hohem Salzgehalt oder sinkendem verfügbarem Stickstoff muss rasch eingegriffen und die Kulturführung optimiert werden.

Chancen

Die Substrathersteller bieten heute torfreduzierte und torffreie Substrate mit kulturpflanzlicher oder betriebsindividueller Zusammensetzung der Einsatzkomponenten an.

Torfreduzierte und torffreie Substrate bilden einen besseren Nährboden für Mikroorganismen. Die starken Interaktionen zwischen Substratkomponenten und Mikroorganismen wirken sich auf die Nährstoffanreicherung aus und können die Bildung von Stoffen zur Pflanzenernährung erhöhen.

FIBL

Hinweis / Link

- [FiBL - Neues Merkblatt: Torfreduktion – Empfehlungen für den produzierenden Gartenbau](#)
- [Erweiterung der Studie «Torf und Torfersatzprodukte im Vergleich»: Eigenschaften, Verfügbarkeit, ökologische Nachhaltigkeit und soziale Auswirkungen \(zhaw.ch\)](#)
- [Torfausstieg \(admin.ch\)](#)

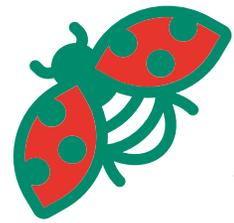
Torffreie biologische produzierte Bepflanzung auf der Kapellbrücke in Luzern



Torffrei und Kokosfrei produzierte Herbstviola







Andermatt

Biocontrol Suisse