

Substitution von Torf in Kultursubstraten im Gartenbau

Ein Konzept zur Ermittlung von Kosten und Nutzen

Anja Kretzschmann M.Sc., Dr. Walter Dirksmeyer und Dr. Heinz Stichnothe

Thünen Institut



Worum geht es?

Substitution von Torf in Kultursubstraten im Gartenbau

- Kultursubstrate sind ein wichtiger Input in der gartenbaulichen Produktion, z. B. bei der Erzeugung von Topfpflanzen, Obst im geschützten Anbau, Jungpflanzen, Containerware
- Substrate bestehen zu erheblichem Anteil aus Torf
- Torf wird aus trockengelegten Mooren gewonnen
- Bei der Gewinnung und Nutzung von Torf wird fossiler Kohlenstoff freigesetzt und trägt dadurch zum Klimawandel bei

(1,7 Mio t CO₂ aq in Deutschland durch die Torfgewinnung für Blumenerden & Kultursubstrate in Deutschland) (Höper 2010)



shutterstock.com • 1311405656

Warum machen wir das?

Im Klimaschutzplan

- Klimaschutzplan 2050: Torfnutzung im Gartenbau ist eine Ursache von Treibhausgasemissionen
- Angestrebt wird eine freiwillige Verringerung des Torfverbrauchs in allen Gartenbausparten und im Freizeitgartenbau
- BMEL erarbeitet eine sog. Torfminderungsstrategie (weniger Torf in Substraten)

Beauftrag vom BMEL

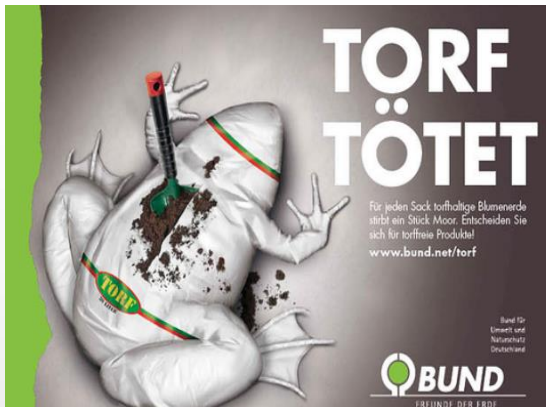
- BMEL hat JKI und Thünen den Auftrag erteilt, die Erarbeitung der Strategie und die damit verbundenen politischen Maßnahmen wissenschaftlich zu unterstützen

Guter Torf/schlechter Torf

Guter Torf

- Ideale chem. und phy. Eigenschaften
- Frei von Krankheitskeimen & Unkrautsamen
- Niedriger Preis

8-9 Millionen m³/a
werden in Deutschland
in Blumenerde &
Kultursubstraten
eingesetzt (ZVG 2012)



Schlechter Torf

- Für den Torfabbau werden Moore zerstört
- Moore speichern große Mengen CO₂
- Moore haben hohe Relevanz für den Klimaschutz

Wer ist beteiligt? JKI

Julius Kühn-Institut



- Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde
- Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau und Forst
- Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik
- Institut für Nationale und Internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit
 - Heimische Ersatzstoffe/Pflanzenbauliches Potenzial der Ersatzstoffe
 - Sicherstellung der Qualität von nicht torfbasierten Substraten
 - Unbedenklichkeit der Ersatzstoffe (gesundheitlicher Verbraucherschutz, Pflanzengesundheit, Pflanzenschutz)

Wer ist beteiligt? Thünen

Thünen-Institut

- Stabstelle Klima
 - Gesamtwirtschaftliche Analysen: Qualitative und quantitative Beschreibung der Substratbranche, Potenzialanalyse für Torf und Torfersatzstoffe (Verfügbarkeiten)
- Institut für Betriebswirtschaft
 - Abschätzung der Substratnutzung im Gartenbau; Einzelbetriebliche ökonomische Analyse von exemplarischen Produktionssystemen mit alternativen Substraten
- Institut für Agrartechnologie
 - Nachhaltigkeitsbewertung: Ökobilanzierung von Torf und anderen Substratausgangsstoffen, Betrachtung sozialer Aspekte

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft: Warum einzelbetriebliche Analysen?

**Freiwillige Anpassungen in einem funktionierenden
gartenbaulichen Produktionssystem?**

Rentabilität (oder zumindest wirtschaftlich akzeptabel)!

Wichtige Fragen:

- Ist die Produktion von gartenbaulichen Erzeugnissen mit torfreduzierten Substraten komplizierter und/oder teurer?
Wenn ja wie viel?
- Verändert sich das Anbaurisiko?
- Welche (politischen) Maßnahmen könnten den Prozess hin zu einer Reduktion des Torfeinsatzes vorantreiben/unterstützen?

Thünen-Institut für Betriebswirtschaft:

Wie viel Substrat wird im Gartenbau eingesetzt?

Ausgangslage:

- Es gibt keine validen quantitativen Daten zum Substrateinsatz, insb. nicht auf Ebene der Sparten
- Für ein Erfolgsmonitoring der Torfminderungsstrategie sind Mengenangaben und Änderungen über die Zeit wichtig

Wichtige Fragen:

- Wie viel Substrat wird in den gartenbaulichen Sparten jeweils eingesetzt?
- Wichtigsten Bestandteile dieser Substrate?



➔ Online Survey!
Experten-
befragungen!

Vorgehensweise

1. Modellierung typischer Produktionsverfahren (Status-Quo)
2. Modellierung von typischen Produktionsverfahren mit reduziertem Torfanteil im Substrat*
3. **Vergleich** der typischen Produktionsverfahren **mit und ohne** reduziertem Torfanteil im Substrat (z.B. Deckungsbeiträge)
4. Berücksichtigung von Risiko

*Die nötigen Anpassungsmaßnahmen hin zu einem optimierten Produktionsverfahren mit reduziertem Torfanteil im Substrat, erhalten wir aus den Versuchsergebnissen unserer Partner

Vorgehensweise

5. Ermittlung der Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen auf betrieblicher Ebene
6. Ableitung von politischen Maßnahmen zur Förderung der Substitution von Torf in Kultursubstraten im Produktionsgartenbau



Thünen-Institut für Betriebswirtschaft: Daten-Herausforderung

- Die Durchführung der betriebswirtschaftlichen Analyse und Bewertung verschiedener Produktionssysteme erfordert umfangreiche Daten (Informationen über Produktionsverfahren und Anpassungsmaßnahmen, gartenbauliche Anbaupraxis, pflanzenbauliche Auswirkungen)
 1. Literatur, Datensammlungen (z.B. KTBL)
 2. Neuste Untersuchungsergebnisse aus laufenden Forschungsprojekten (außerdem: Beantragung eines größeren Verbundprojektes)
 3. Umfangreiche Betriebsbefragungen, Gespräche mit Fachleuten (z.B. Beratung, Betriebe)
 4. Validierung und ggf. Anpassung der Erkenntnisse mit Hilfe von Experten und Fokusgruppen
 5. **Ich brauche Ihre Unterstützung**

Fallstudie: Wie machen das die anderen?

Ergänzend soll ein Blick auf andere Länder (2-3) geworfen werden, die traditionell wenig Torf einsetzen oder ein Programm zur Verringerung des Torfeinsatzes beschlossen haben:

LERNEN VON ANDEREN

- ➡ Praxiserfahrungen mit torfreduzierten Produktionssystemen sammeln
- ➡ Rückschlüsse und ggf. Ergänzung des typischen Produktionsverfahrens mit reduziertem Torfanteil im Substrat



Life Cycle Assessment = LCA = Ökobilanz

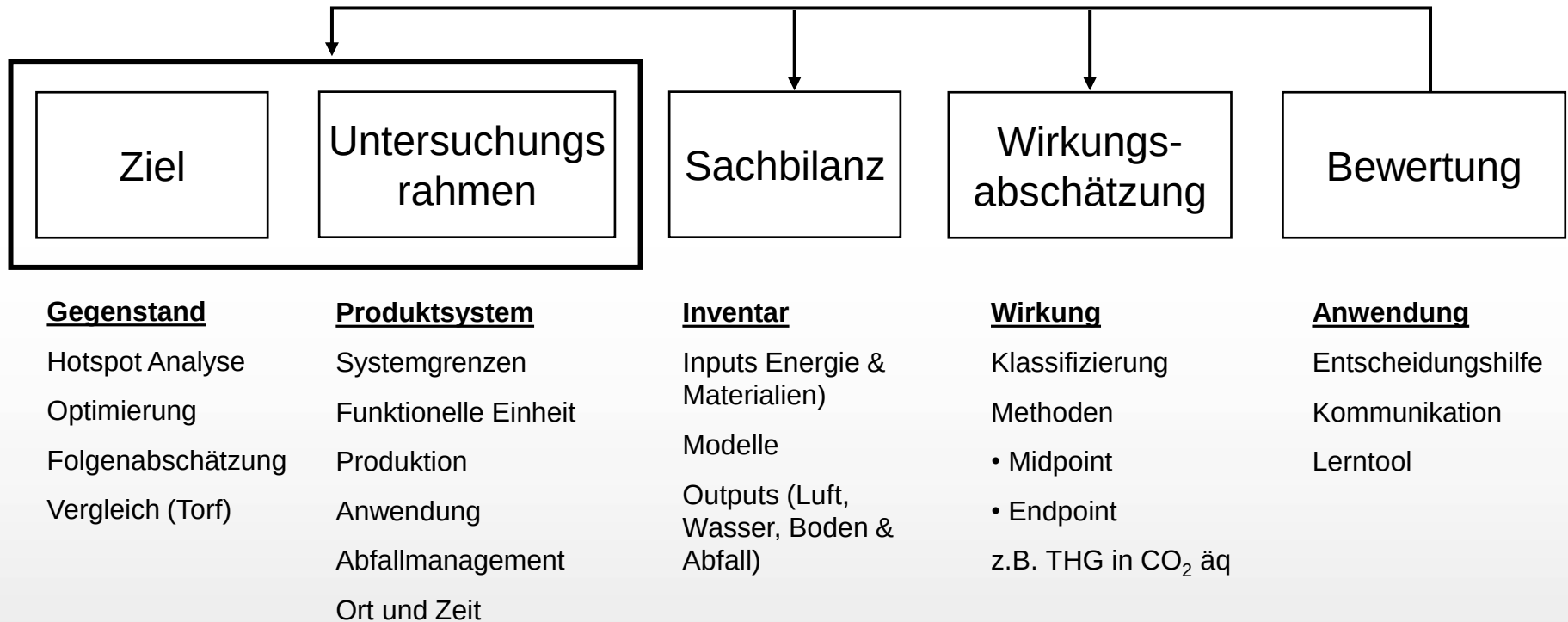
- Gesamter Lebenszyklus eines Produktes
„von der Wiege bis zur Bahre“
 - Berücksichtigung aller Ressourcen (Torf, Kompost, Holzfasern...); Umweltwirkungen für den Abbau, den Transport, die Herstellung der Substrate; die Performance bei der Anwendung; alle Abfälle, die während des Lebensweges auftreten (z.B. Verpackungsmaterial, etc.)

➔ Ökologische Vergleichbarkeit von Ausgangsstoffen, Substraten und Produktionssystemen

Thünen-Institut für Agrartechnologie: Ökobilanzierung: Lebenszyklusperspektive

Life Cycle Assessment = LCA = Ökobilanz

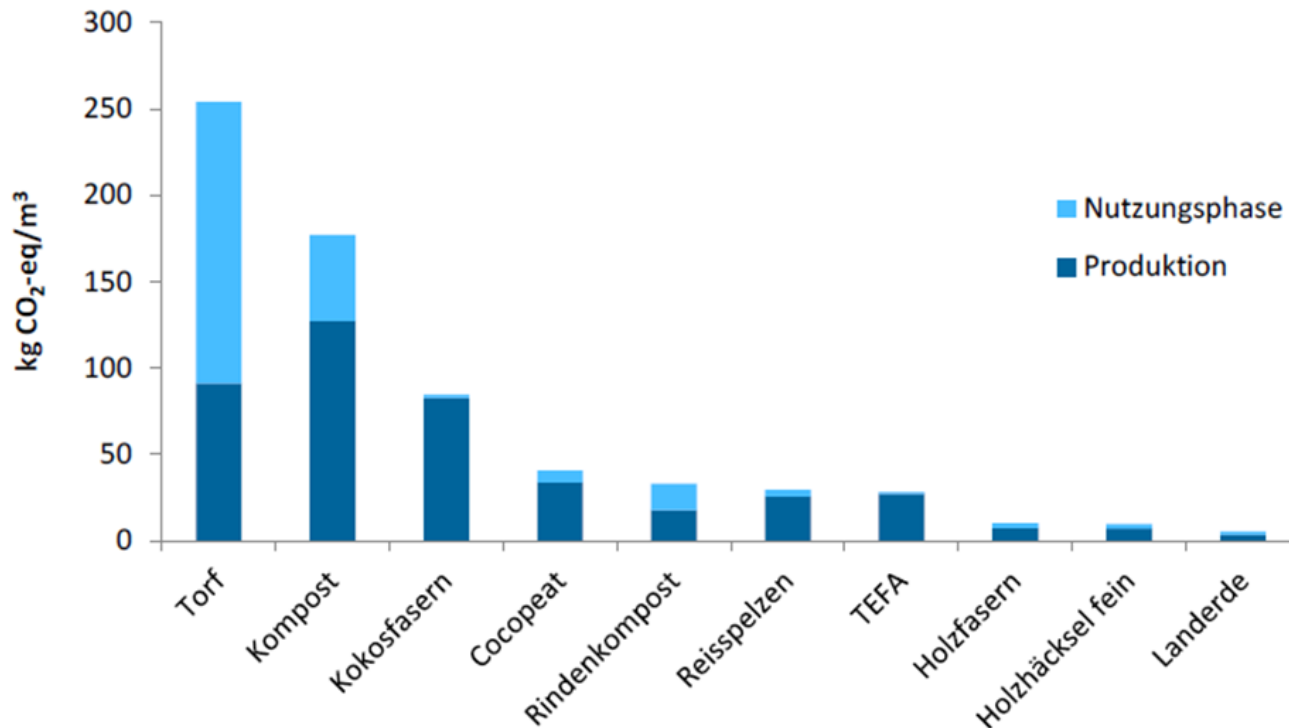
Standardisiertes Verfahren zur Erfassung von Umweltwirkungen



Referenzsystem Torf

- Torfabbau
 - Ungerührtes Torfgebiet (muss entwässert werden)
 - Ehemaliges Torfgebiet (Waldnutzung)
 - Ehemaliges Torfgebiet (andere Nutzung, z.B. Landwirtschaft)
- Nachnutzung
 - Wiedervernässung
 - Naturraum
 - Andere..

Bewertung von Torf und Torfersatzstoffen



Getroffene Annahmen

- Düngebedarf?
- Flächenbedarf?
- Leistung/Erträge?

Quelle Eymann, 2015

Thünen-Institut für Agrartechnologie:

Vergleich auf Substratebene & Anwendungsebene

Vergleich pro Einheit Substrat, z.B. 20 l als Verpackungseinheit

Zusammensetzung torfhaltiges Substrat	Einheit [kg]	Zusammensetzung torfreduziertes Substrat	Einheit [kg]
Weisstorf		Holzfasern	
...		...	
Produkt: Torfhaltiges Substrat		Torfreduziertes Substrat	

Vergleich auf Basis des Ertrags, z.B. kg Erdbeeren oder Anzahl Weihnachtssterne gleicher Qualität

Torfhaltiges	Einheit	Torfreduziertes oder torffreies	Einheit
Bewässerung	m ³	Bewässerung	m ³
Energie (NG oder Elek.) für Heizung	MJ oder kWh	Energie für Heizung	MJ oder kWh
...		...	
Produktertrag, z.B. kg Erdbeeren		Produktertrag, z.B. kg Erdbeeren	

Erwartete Ergebnisse & Ausblick

- ➔ Identifikation effizienter Produktionsverfahren (z.B. nach den Kriterium der stochastischen Dominanz)
- ➔ Ökonomisch-ökologisch optimale Reduktionsmenge des Torfanteils, sowie Art und Menge der Substitute im Kultursubstraten



shutterstock.com • 575280577



shutterstock.com • 286784657

- ➔ Ableitung von Vorschlägen für Anpassungen auf betrieblicher Ebene
- ➔ Erarbeitung von politischen Maßnahmen zur Förderung der Substitution von Torf in Kultursubstraten im Produktionsgartenbau

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bei Fragen und Anregungen stehe ich gerne zu Ihrer Verfügung

anja.kretzschmann@thuenen.de

www.thuenen.de

Thünen Institut für Betriebswirtschaft



shutterstock.com • 1296616189

