

Herausforderung einer klimafreundlichen torf reduzierten Kulturführung:
Verfügbarkeit, gärtnerische Produktion, Umweltzielkonflikte

Das Verbundprojekt MITODE



Anja Kretschmann

*Institut für Betriebswirtschaft,
Thünen-Institut, Braunschweig*



Olivier Hirschler

*Stabstelle Klima,
Thünen-Institut, Braunschweig*



Chrysanthemum (ZHAW, 2021)



Holzspäne (Klasmann-Deilmann, 2020)

- I. Das Projekt MITODE
- II. Wie viel Torf wird in Europa und Deutschland verbraucht?
- III. Sind genug alternative Rohstoffe vorhanden, um Torf zu ersetzen?
- IV. Welche betriebswirtschaftlichen Auswirkungen hat eine Reduktion des Torfanteils im Kultursubstrat auf den Produktionsgartenbau?
- V. Welche ökologischen Auswirkungen hat die Reduktion des Torfanteils?

I. Das Projekt MITODE

- MITODE ist ein Verbundprojekt Thünen-Institut / Julius Kühn-Institut zur wissenschaftlichen Begleitung der Torfminderungsstrategie des BMEL
- Projektlaufzeit 2019 - 2023



|| • Wie viel Torf wird in Europa und Deutschland verbraucht?



Torf für die Substratherstellung (Gramoflor, 2019)

Torfflüsse in Europa 2013-2017

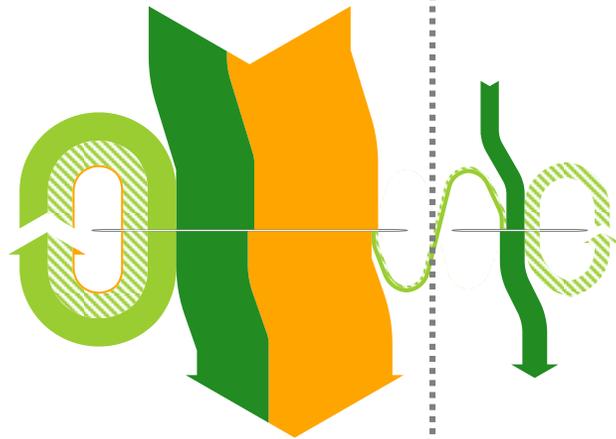
EUROPA

(Alle Länder inkl. Russland)

Torfabbau:

8,4 Mt für nicht-energetische Zwecke
13,3 Mt für Energie

Internationaler
innereuropäischer
Handel: 5,9 Mt

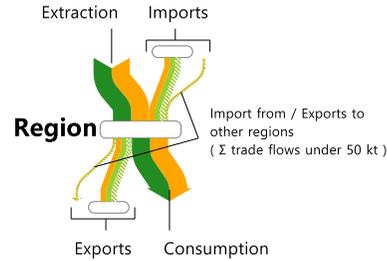


Torfverbrauch:

7,7 Mt für nicht-energetische Zwecke
13,3 Mt für Energie

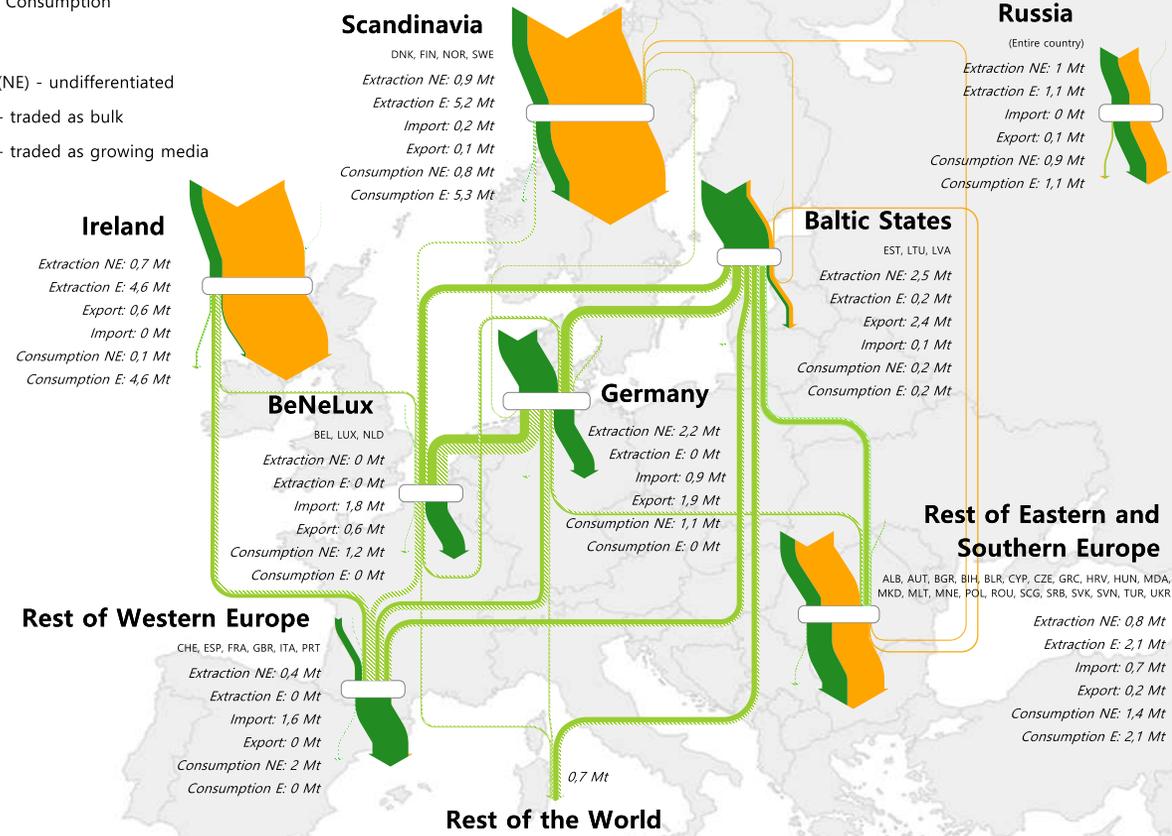
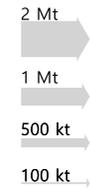
Rest der Welt

LEGEND

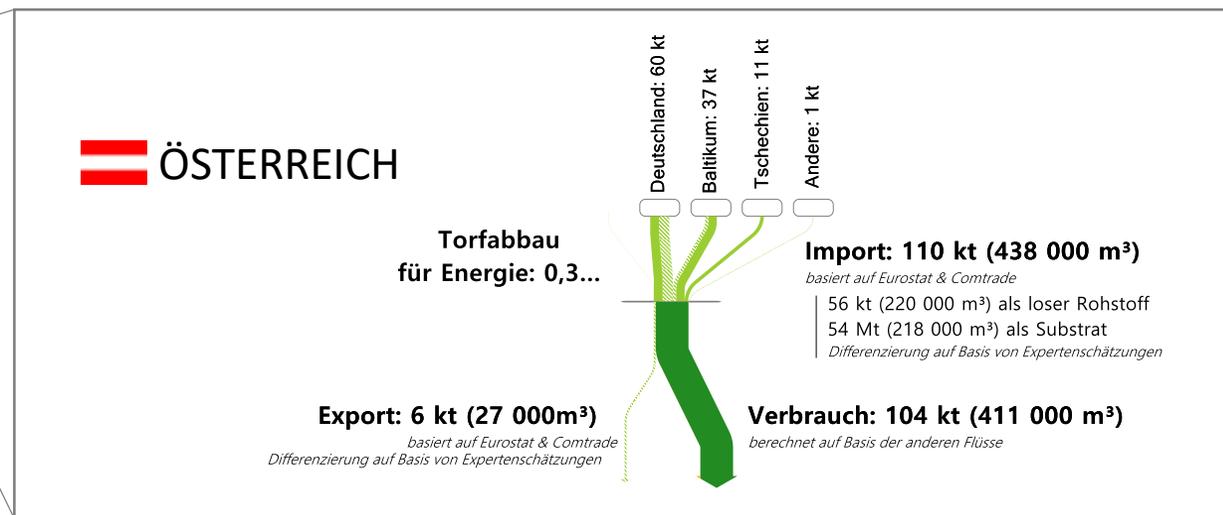
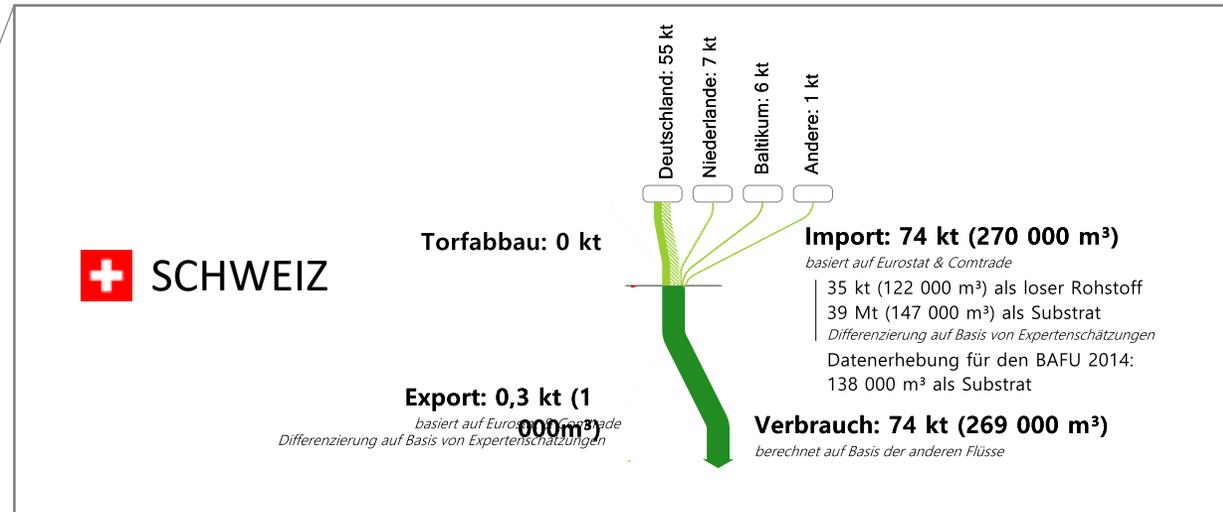
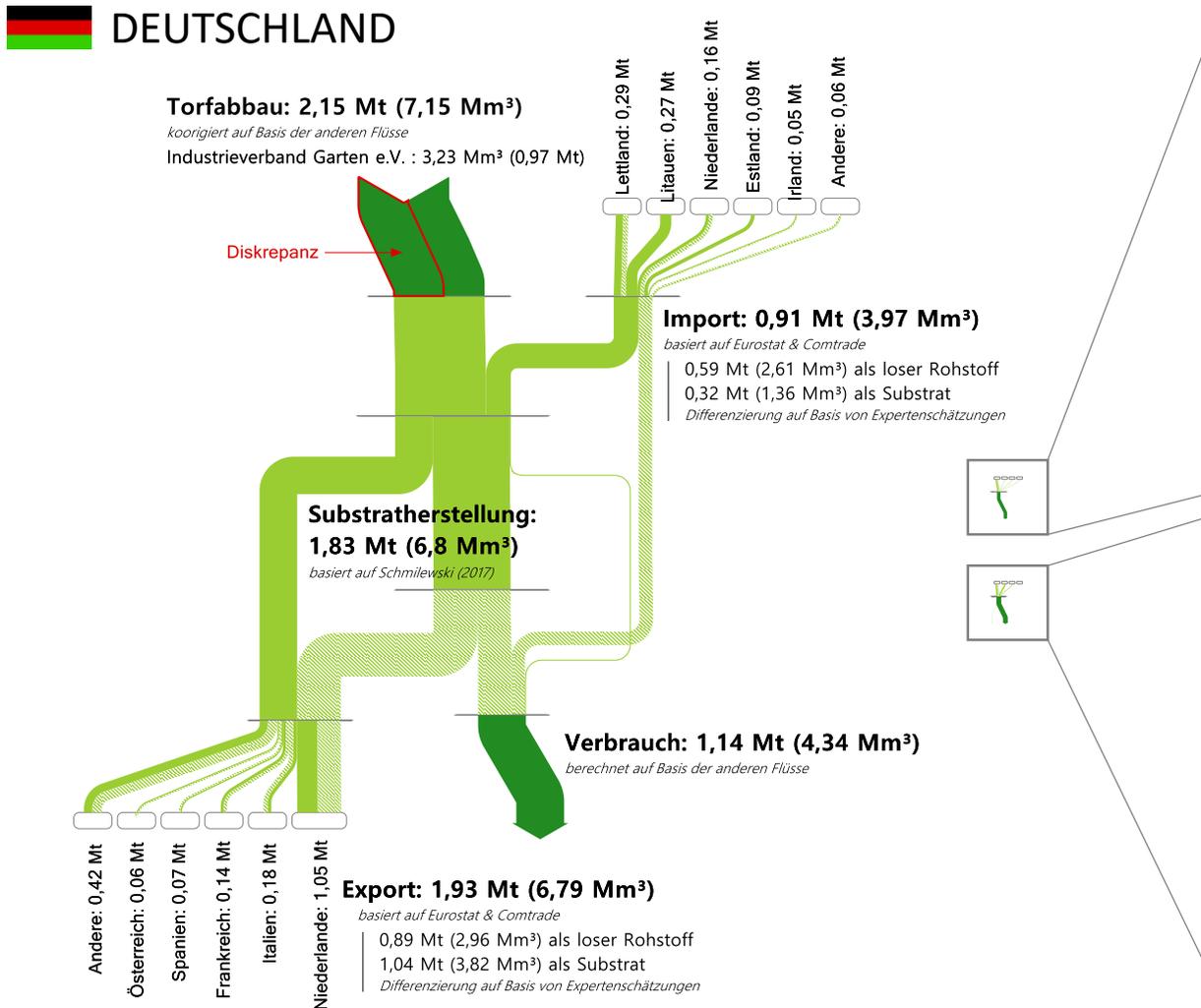


- █ Energy Peat (E)
- █ Non-energy peat (NE) - undifferentiated
- █ Non-energy peat - traded as bulk
- ▨ Non-energy peat - traded as growing media

SCALE



Torf Flüsse in DEU, CHE & AUT 2013-2017



|||. Sind genug alternative Rohstoffe
vorhanden, um Torf zu ersetzen?



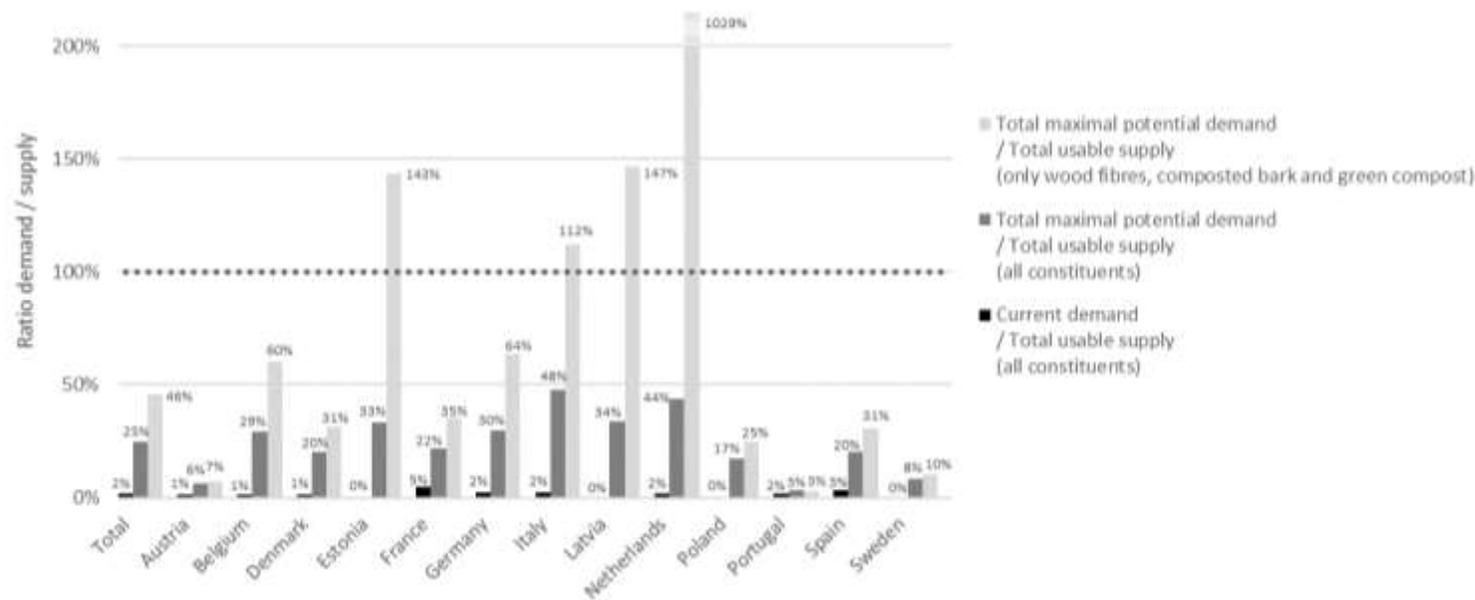
Holzspäne (Klasmann-Deilmann, 2020)

Verfügbarkeit von Torfersatzstoffen (1)

- Eine der wichtigsten Herausforderungen der Torfminderung
- Wird als quantitatives Problem dargestellt



Ratio zwischen gesamter Nachfrage nach Substratausgangsstoffen und dem aktuellen Angebot an Rohstoffe für die betrachteten EU-Länder



Verfügbarkeit von Torfersatzstoffen (2)

- Mengen scheint es genug zu geben
- Die Bedingungen für den Zugang und die Nutzung dieser Mengen müssen weiter untersucht werden
 - Wettbewerb mit anderen Sektoren (z. B. Energie)
 - Transportkosten können relevant sein
 - Qualität verschiedener Torfersatzstoffe
 - Kosten ihrer Verarbeitung?
 - Andere Faktoren?



IV.

Welche betriebswirtschaftlichen Auswirkungen hat eine Reduktion des Torfanteils im Kultursubstrat auf den Produktionsgartenbau?



Was ist ein typisches Produktionssystem?

Stellen Sie sich vor, Sie haben einen Gast aus einem anderen Land, der sich dafür interessiert und sehen möchte, wie z.B. Weihnachtssterne in Deutschland produziert werden:

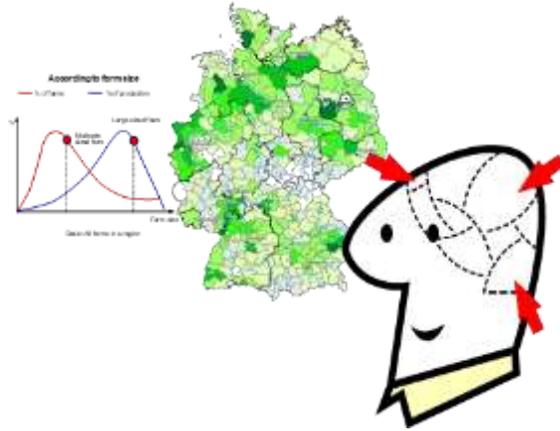
..... Sie würden Ihrem Gast einen Poinsettien-Betrieb (d. h. ein Produktionssystem) zeigen wollen, der

1. in einer wichtigen Produktionsregion liegt
2. die übliche Technologie einsetzt und
3. das vorherrschende Produktionssystem umsetzt.
4. Er soll nicht zu klein und nicht zu groß sein, mit der vorherrschenden Kombination von Arbeit, Technologie und Kapital.



Mit anderen Worten: Sie wollen Ihrem Gast ein typisches Produktionssystem zeigen!

Vorgehensweise



- Typische Kulturen
- Typische Produktionsregionen
- Betriebe, die typisch produzieren



Typisches Produktionssystem

Bild aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

Bild aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

- Entwurf für das typische Produktionssystem

Typisches Produktionssystem - Beispiel Poinsettien



Grunddaten



Temperaturprofil



1. Topfen



2. Rücken & Stutzen



3. Düngen



4. Bewässern



5. Hemmstoffe & PSM



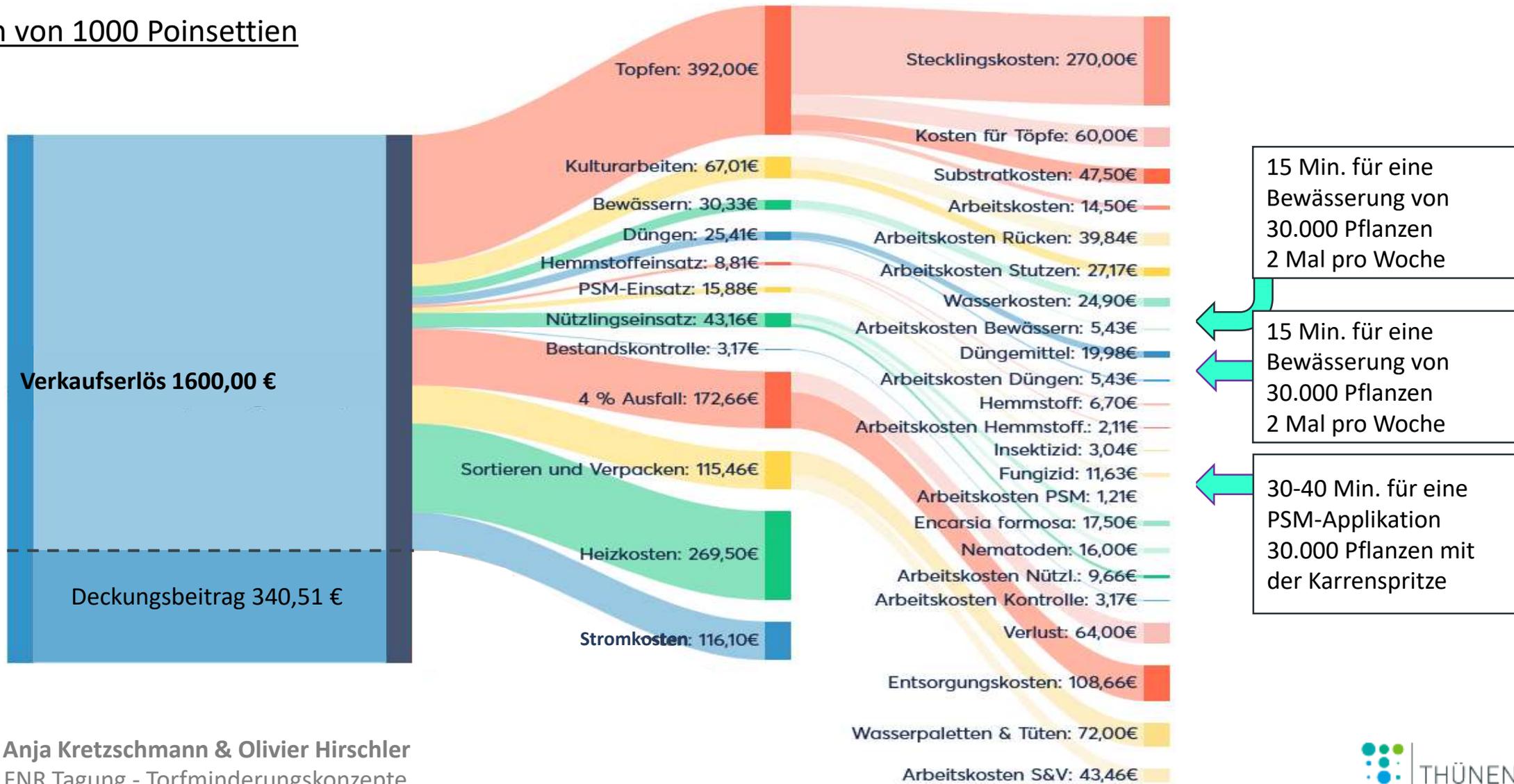
6. Kontrolle & Ausfallraten



- Typische Topfgröße: 13er Topf
- Typischer Produktionsumfang: 33.000 Pflanzen (3 ha)
- Typische Kulturdauer: 18 Wochen
- Typischer Verkaufspreis: 1,60 €/Pflanze

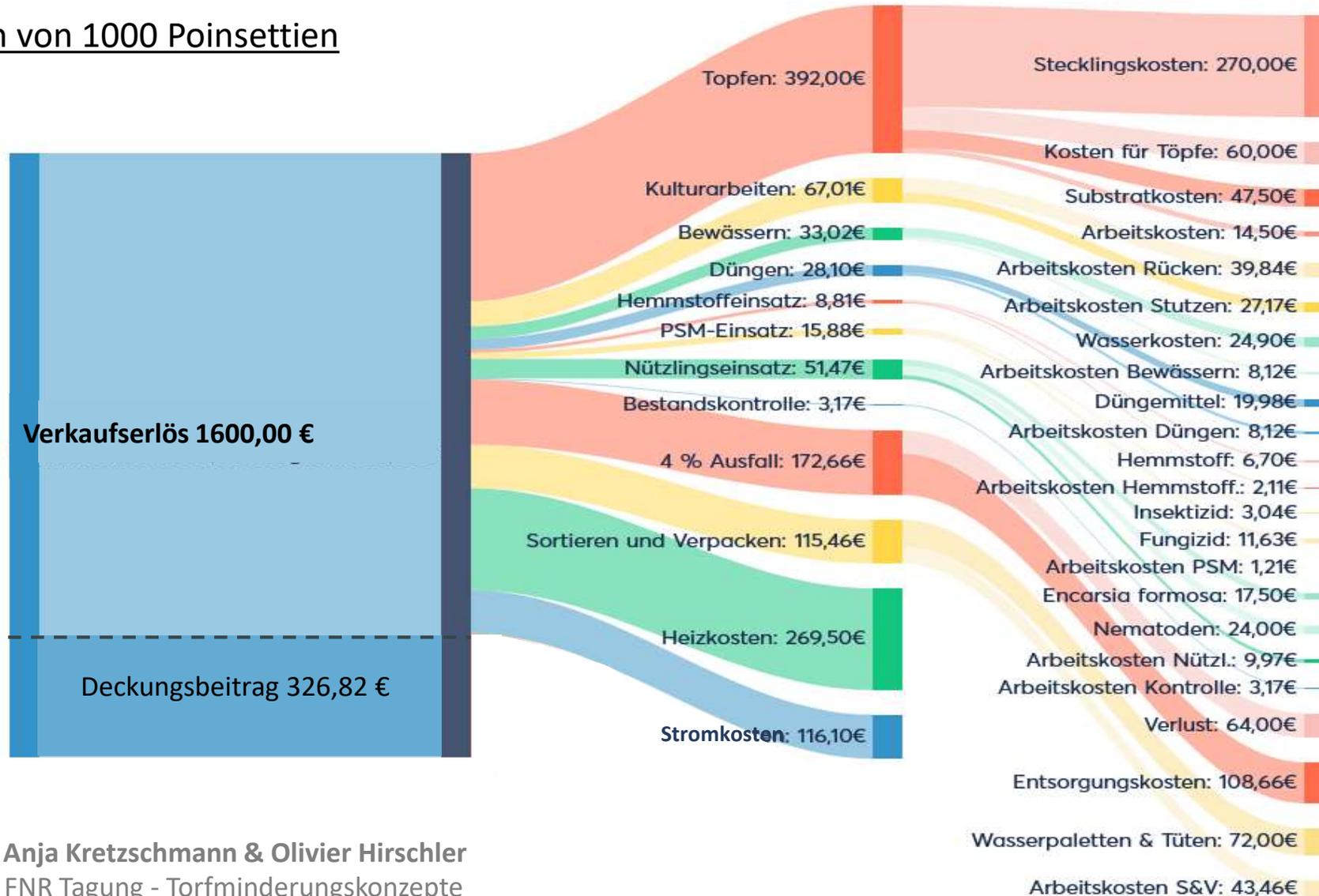
Typisches Produktionssystem - Beispiel Poinsettien

Produktion von 1000 Poinsettien



Typisches Produktionssystem - Beispiel Poinsettien

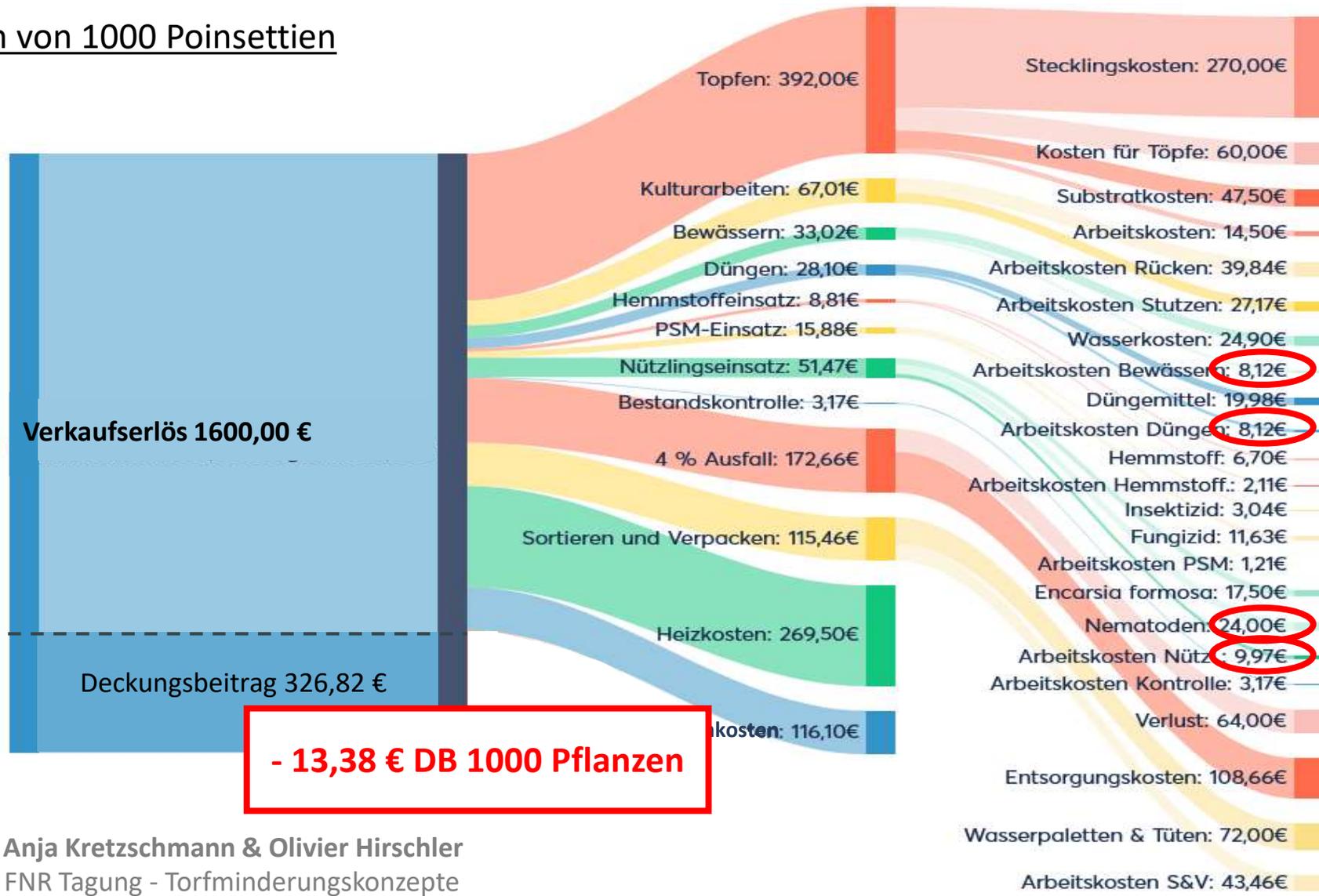
Produktion von 1000 Poinsettien



15 Min. für eine Bewässerung von 30.000 Pflanzen jetzt 3 Mal statt 2 Mal pro Woche

Wie sieht die torffreie Produktion aus?

Produktion von 1000 Poinsettien



15 Min. für eine Bewässerung von 30.000 Pflanzen jetzt 3 Mal statt 2 Mal pro Woche

- Regelmäßiger Bewässern
- Regelmäßiger Düngen
- Zusätzliche Behandlung gegen Trauermücken

V.

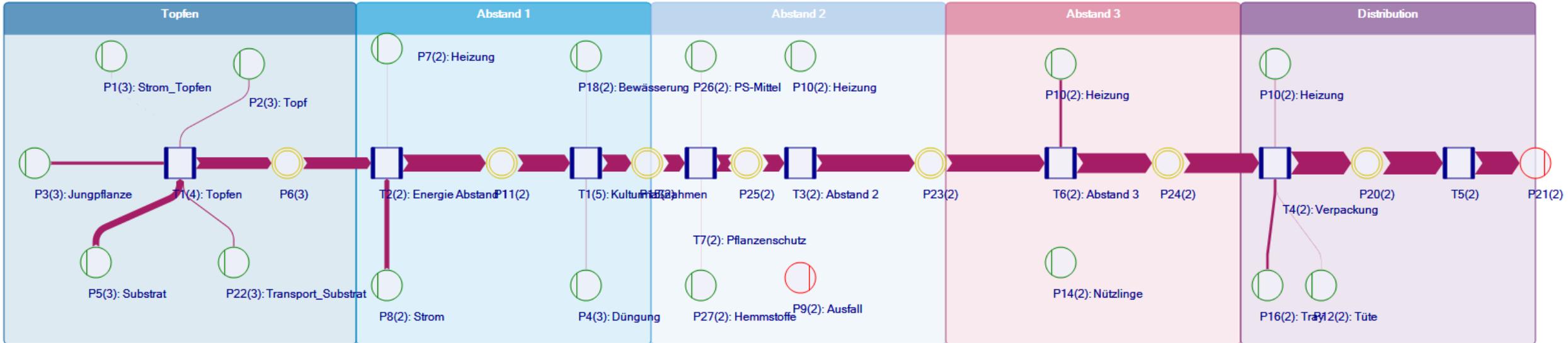
Welche ökologischen Auswirkungen hat die Reduktion des Torfanteils im Kultursubstrat auf das typische Produktionssystem?



Bild aus urheberrechtlichen Gründen entfernt.

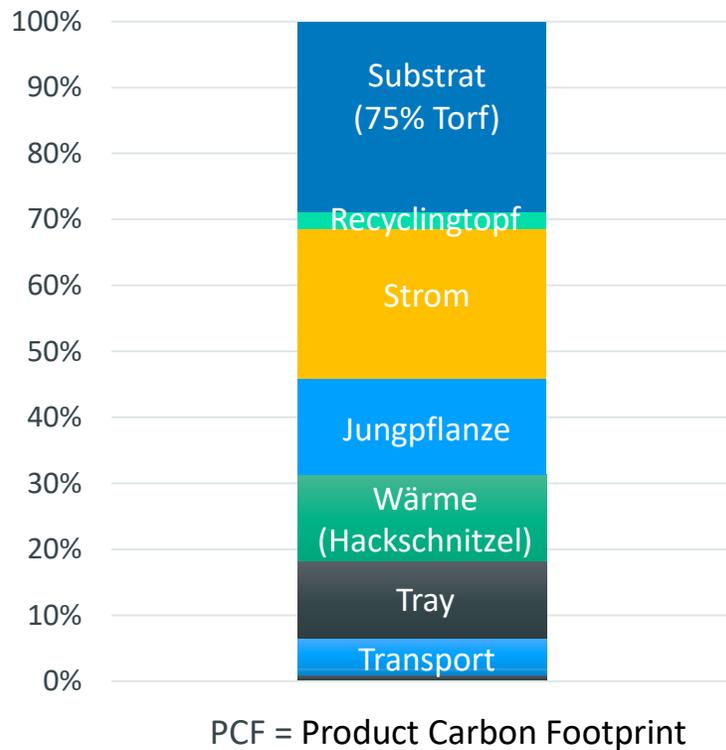
Typisches Produktionssystem - CO₂-Bilanz

Produktion von 1000 Poinsettien



CO₂-Bilanz für 1000 Poinsettien

Relative Verteilung der Emissionen im typischen Produktionssystem von Poinsettien

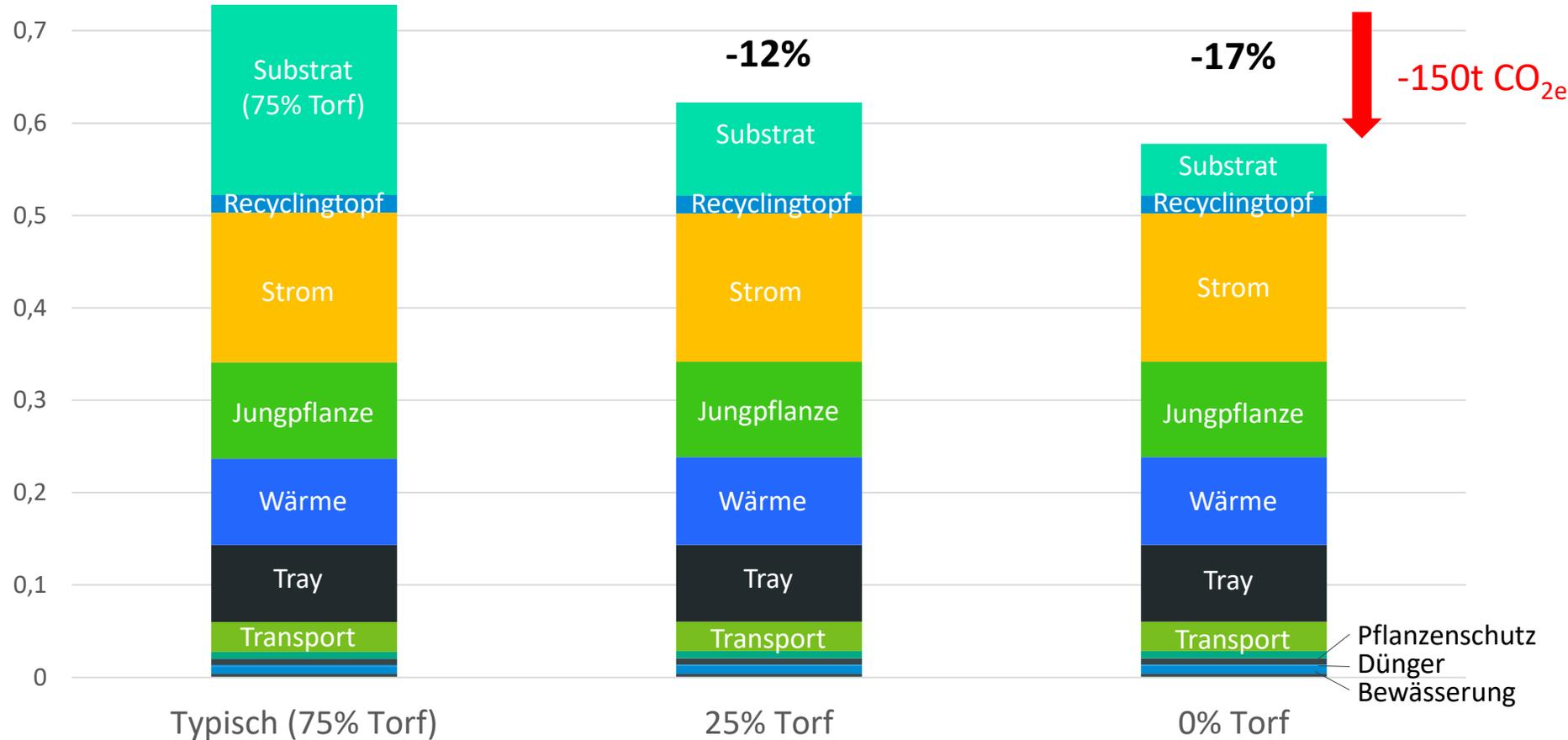


➔ Torfsubstrat im typischen Produktionssystem (Energieträger Hackschnitzel) neben Strom wichtigster Emissions-HotSpot (knapp 30%)

Veränderung der CO₂-Bilanz

Produktion von 1000 Poinsettien

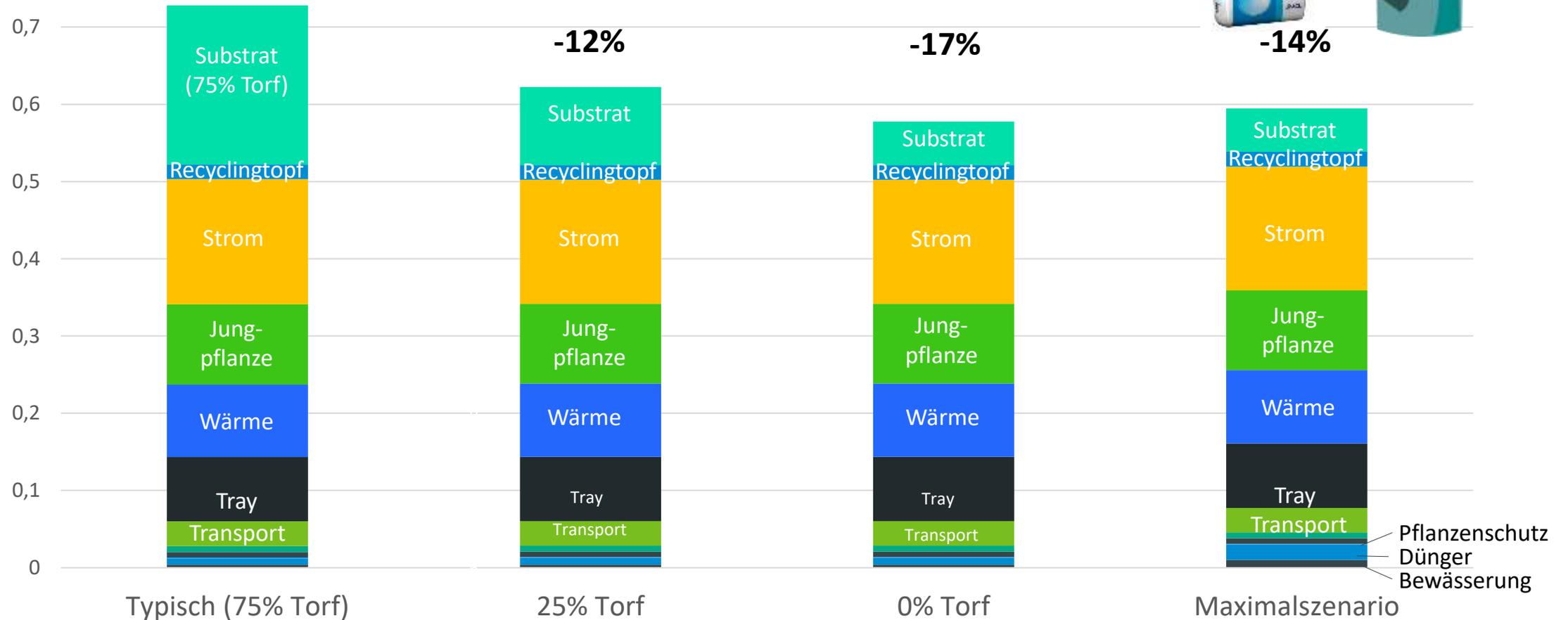
[t CO_{2e}/1000 Pflanzen]



Beispiel-Extremszenario

Produktion von 1000 Poinsettien

[t CO_{2e}/1000 Pflanzen]



- Deutschland ist für den Torfmarkt ein zentrales Land in Europa (und weltweit)
- Eine Torfminderungsstrategie auf EU-Ebene würde im Vergleich von einzelne nationale Strategien Verlagerungsrisiken minimieren
- Es scheint genug Menge an Rohstoffen zu geben um Torf komplett zu ersetzen. Die Verfügbarkeit kann jedoch begrenzt sein und sollte weiter untersucht werden
- Die nötigen Anpassungen der Produktion von Poinsettien im torffreien Substrat führen zu einer geringen Minderung des Deckungsbeitrags
- Aber auch zu deutlichen CO₂-Ersparnissen



Danke für die Aufmerksamkeit

Olivier Hirschler, M.Sc.
Stabstelle Klima und Boden
Thünen-Institut
olivier.hirschler@thuenen.de

Anja Kretzschmann, M.Sc.
Arbeitsgruppe Ökonomik des Gartenbaus
Thünen-Institut für Betriebswirtschaft
anja.kretzschmann@thuenen.de