

# Torfreduzierte Produktion – einfach machbar?

## Erfahrungen aus dem Projekt TerZ



# Überblick

## **TerZ – Das Wichtigste auf einen Blick**

- ❖ Hintergrund und allgemeine Informationen zum Modell- und Demonstrationsvorhaben »TerZ«

## **Chancen und Herausforderungen bei der torf reduzierten Produktion**

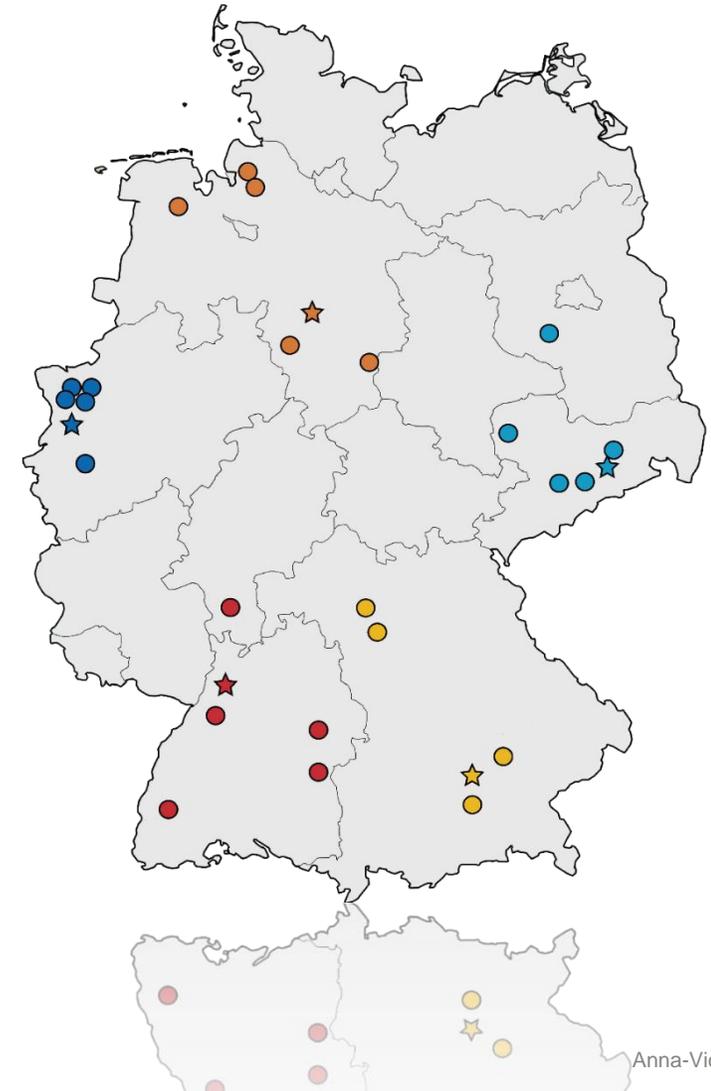
- ❖ Erfahrungen aus den Modell- und Demonstrationsbetrieben

## **Perspektiven und Zukunftsaussichten beim Einsatz von torf reduzierten Substraten**

- ❖ Erkenntnisse und Ausblick

# »TerZ« Einsatz torfreduzierter Substrate im Zierpflanzenbau

Das Wichtigste auf einen Blick



# 24 Demonstrationbetriebe – 5 Modellregionen – 1 Ziel

## Landwirtschaftskammer Niedersachsen

### DEMONSTRATIONSBETRIEBE NORD

Gärtnerei Ablaß  
Blumen Klefer  
Krebs-Pflanzen aus dem Cuxland  
Gärtnerei Schliebener  
Gärtnerei Sportleder

## Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

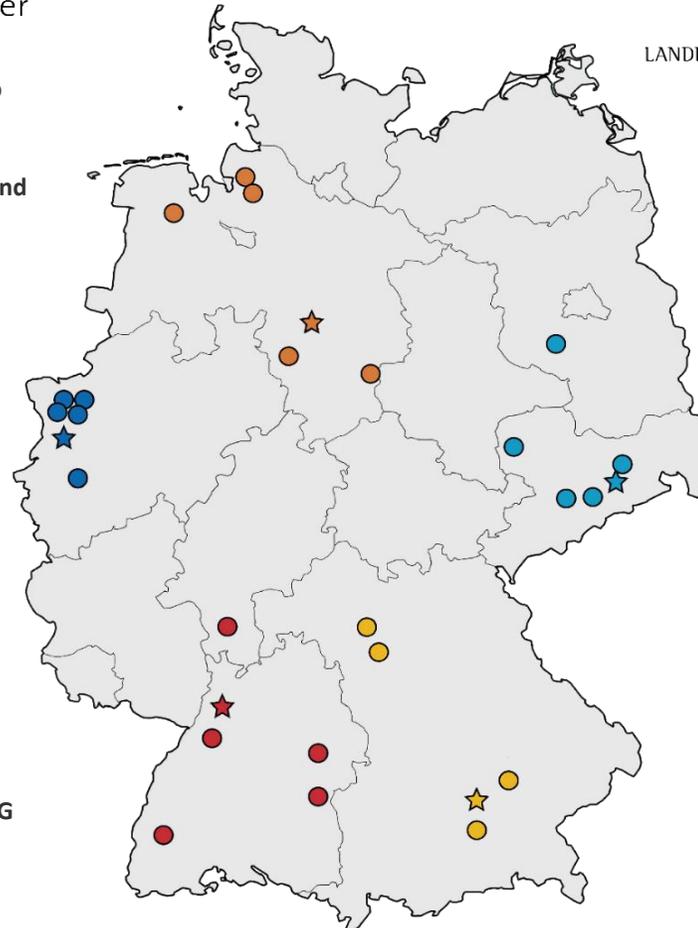
### DEMONSTRATIONSBETRIEBE WEST

Gartenbau Paul Cox  
Gartenbau Stefan Gerritzen  
Gartenbau Johannes Heekeren  
Gartenbau Wolfgang Leenen  
Gartenbau Christoph Schönges



### DEMONSTRATIONSBETRIEBE SÜD-WEST

Gärtnerei Hartmann  
Sauter Grün erleben GmbH & CO KG  
Fehrle-Stauden GmbH  
Gärtnerei Stöferle  
Löwer Grün erleben



### DEMONSTRATIONSBETRIEBE OST

Rosengut Langerwisch GmbH & Co. KG  
Elnser pac Jungpflanzen GbR  
Gärtnerei Knauf GbR  
Gartenbau Arndt Kühne  
Gärtnerei Nietzold GbR

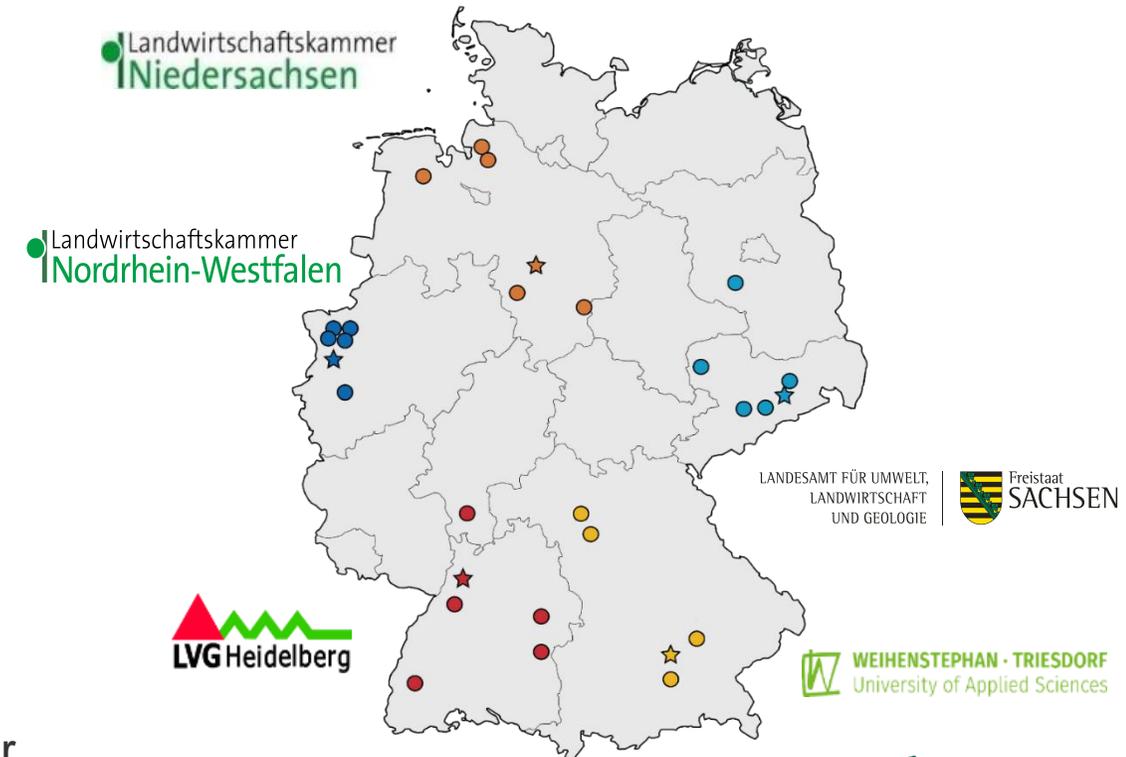


### DEMONSTRATIONSBETRIEBE SÜD

Gärtnerei Berchtenbreiter  
Gärtnerei Eichelmann  
Josef Hartmann GbR  
Gartenbau Rudolph Rath

## TerZ – Das Wichtigste auf einen Blick

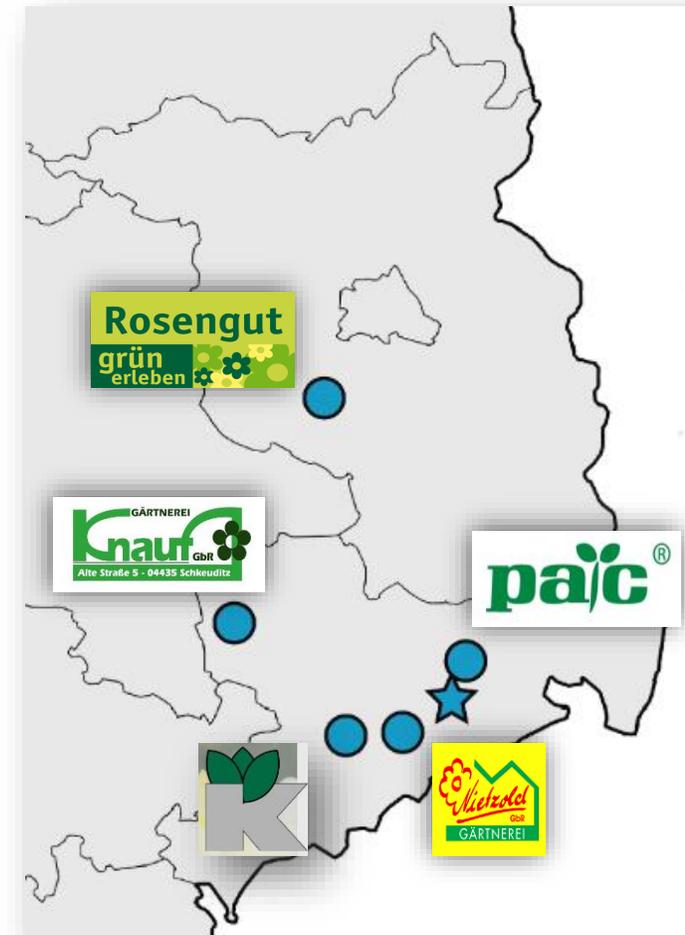
- Mehrjährige Laufzeit des bundesweiten Modell- und Demonstrationsvorhaben (01.04.2019 - 31.03.2023)
- Politische Forderung zur Torfreduktion in Deutschland (u.a. Klimaschutzplan 2050)
- Transfer und Umsetzung der positiven Forschungsergebnisse in die Praxis
- Repräsentatives Abbild des Betrieb- und Kulturspektrums des deutschen Zierpflanzenbaus
- **Ziel:** Dauerhafte Etablierung betriebsspezifisch passender Substrate mit einem **Torfanteil von max. 50 Vol.-%**



## Modellregion Ost

Vier Betriebe aus Sachsen, ein Betrieb aus Brandenburg

- Rosengut Langerwisch, Michendorf
- Elsner pac®, Thiendorf
- Gärtnerei Knauf, Schkeuditz
- Gartenbau Arndt Kühne, Dresden
- Gärtnerei Nietzold, Freital



# Projekttablauf 2019 bis 2023

Wissenstransfer & Öffentlichkeitsarbeit

## Einführungsphase 2019/2020

- Aufnahme Ist-Zustand
- Schulungen
- Anpassungen der Substratzusammensetzung



## Optimierungsphase 2020-2022

- Torfanteil im Substrat 50 Vol.-% oder weniger
- Anpassungen der Kulturführung



## Festigungsphase 2022/2023

- Etablierung stark torfreduzierter Substrate als Standard
- Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer

Kulturbegleitung

# Chancen und Herausforderungen bei der torfreduzierten Produktion

Erfahrungen aus den Modell- und Demonstrationsbetrieben



# Torfersatzstoffe in den Projektsubstraten

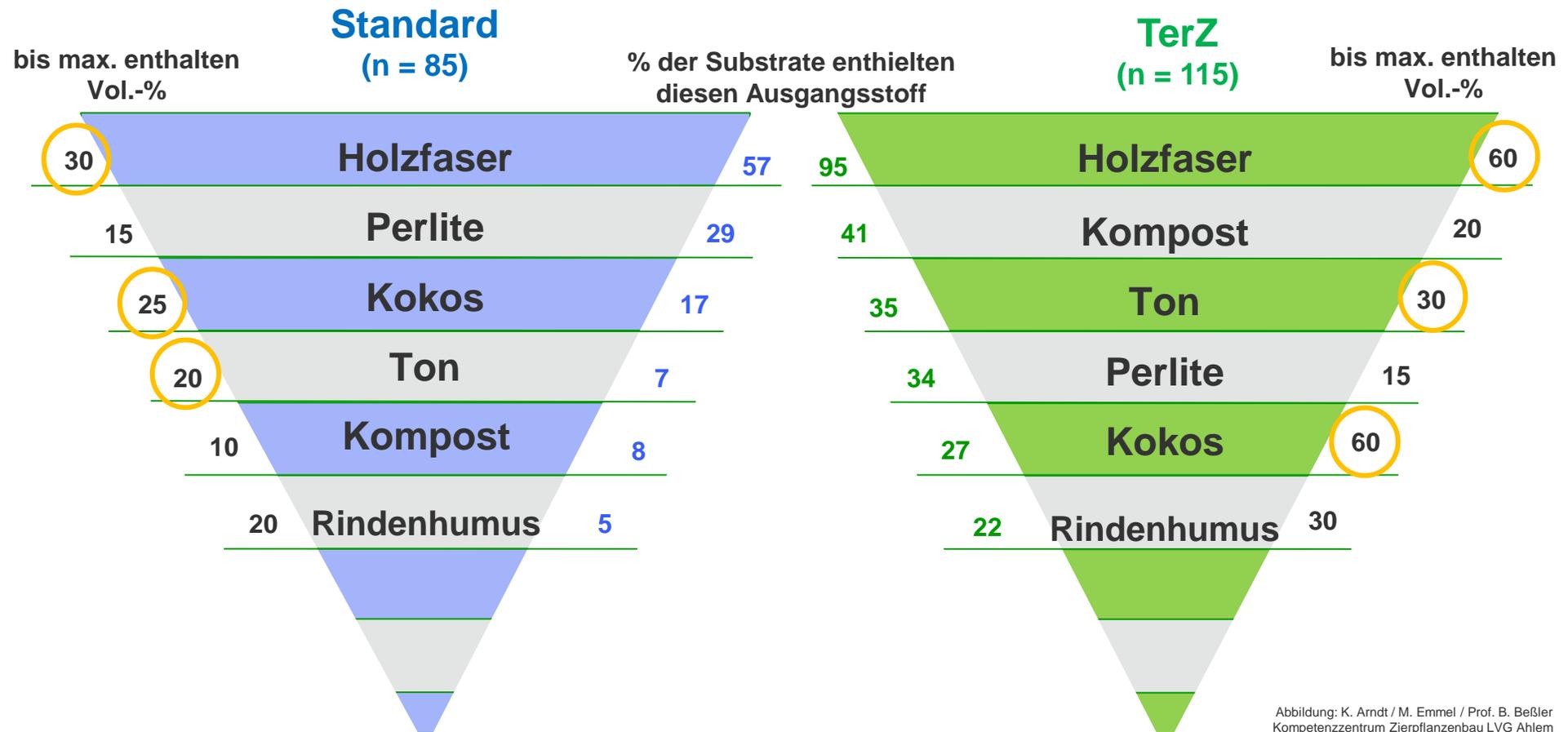
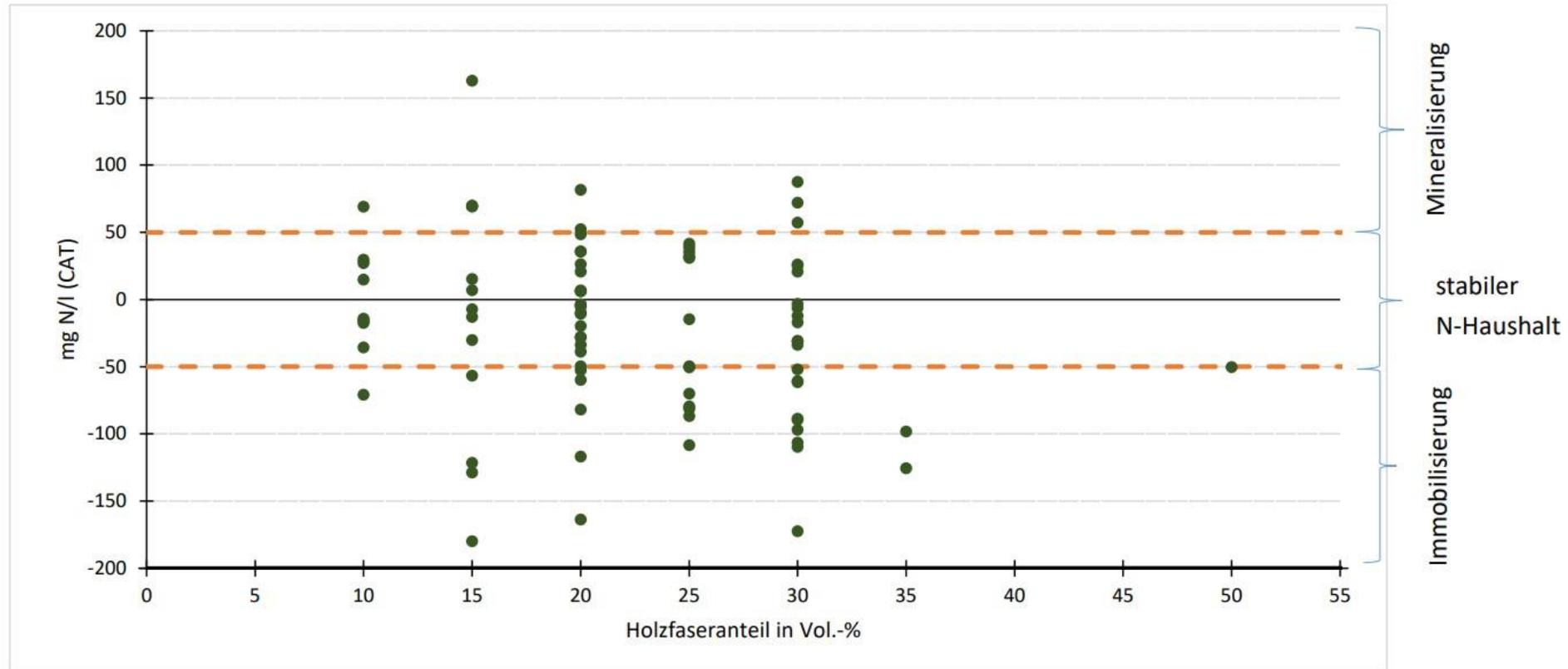


Abbildung: K. Arndt / M. Emmel / Prof. B. Beßler  
Kompetenzzentrum Zierpflanzenbau LVG Ahlem

# Stickstoffdynamik in holzfaserhaltigen Substraten – Ergebnisse aus dem Brutversuch



Veränderung des Gehalts an löslichem Stickstoff während einer dreiwöchigen Bebrütung holzfaserhaltiger Substrate (n=87)

Abbildung: Prof. Dr. E. Meinken / Dr. D. Lohr / R. Fritzsche  
Hochschule Weihenstephan – Triesdorf (HSWT)

# Poinsettien und Cyclamen 2021: Bewertung der TerZ-Kulturen



schlecht



etwas schlechter



gleich



etwas besser



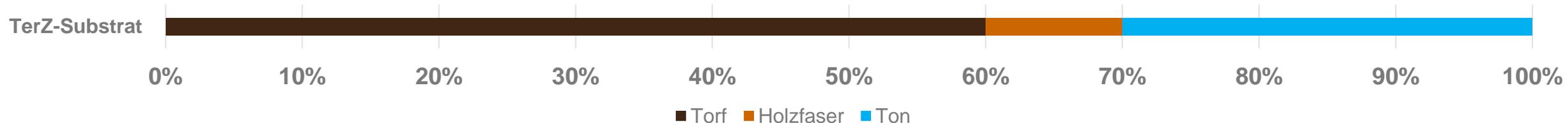
besser

Region	Torfanteile [Vol.-%]	Poinsettien	Cyclamen	Chrysanthemum	Kommentar
Nord	0 - 70	🟡 - 😊	😊	-	Wurzelqualität zu Kulturende
Ost	50 - 70	🟡 - 😊	🟡 - 😊	-	Substratfeuchte, pH
Süd	45 - 50	🟡 - 😊	-	-	Einwurzelung bei 1 Betrieb (Jungpfl.)
Süd-West	50 - 60	🟡 - 😊	😊	-	Cyclamen: Teilw. mehr N-Düngung
West	0 - 70	🟡 - 😊	-	😊	N-Mangel durch Immobilisierung (torffrei)

# Poinsettien in stark torf reduziertem Substrat



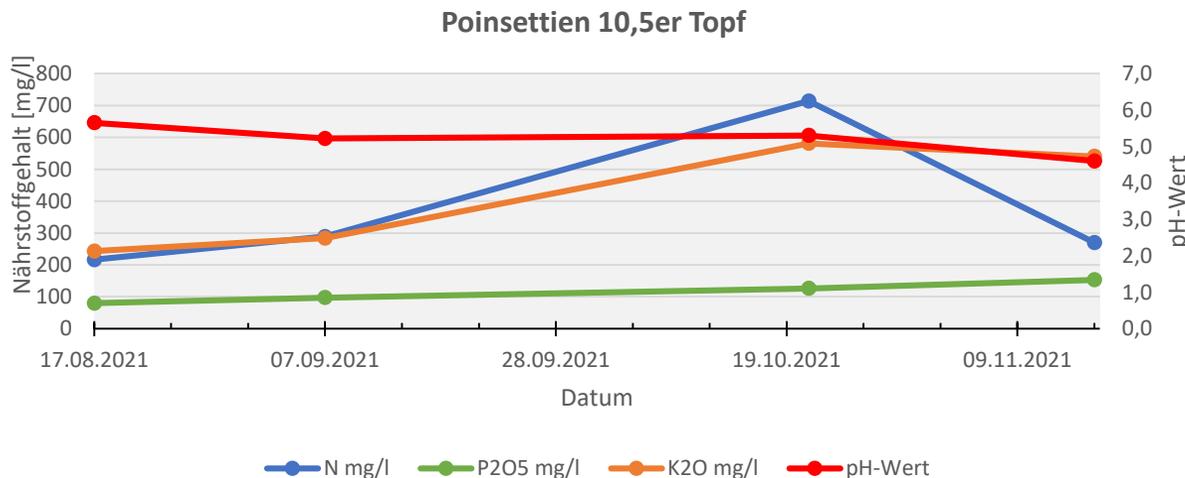
- kein Standard-Substrat zum Vergleich
- Mittlere Pflanzenqualität  
(Betriebsbewertung: schlecht/mittel/gut)
- Qualität in 2020 als gut bewertet bei gleicher Substratzusammensetzung
- Deutliche Sortenunterschiede  
(auch zwischen Topfgrößen)
- Viel weniger bewässert und gedüngt als üblicherweise  
(Substrat hielt das Wasser länger)



# Poinsettien in stark torfreduziertem Substrat

- Steigende Nährstoffgehalte trotz Düngungsanpassung (EC-Wert Korrektur)
- Verschiedene Einflussfaktoren denkbar  
→ Mattenbewässerung, Brunnenwasser, Nährstoffbevorratung im Substrat etc.

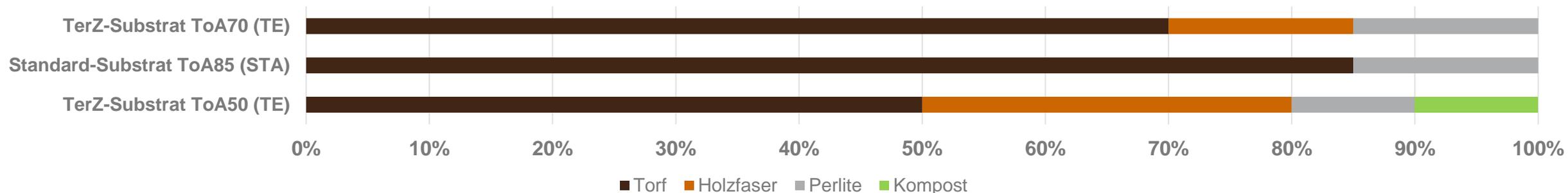
Brutversuch	Tag 0			Tag 14			Tag 21			Diff. Nlösl mg/l
	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	Nlösl mg/l	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	Nlösl mg/l	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	Nlösl mg/l	
	119	390	510	7	517	524	2	537	539	30



Kultur	KW 42	pH-Wert (CaCl <sub>2</sub> )	Salz (H <sub>2</sub> O) g KCl/l	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	N <sub>lösl</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
[Kulturwoche]				CAT-lösliche Nährstoffe in mg/l				
Euphorbia pulcherrima [10]		5,3	6,55	8	706	714	126	581
Euphorbia pulcherrima [12]		5,6	6,28	13	810	823	113	520
Euphorbia pulcherrima [14]		5,9	4,46	6	404	410	51	251

## Poinsettien in verschieden stark torf reduzierten Substraten

- Zwei TerZ-Substrat (TE) im Vergleich zu einem Standard-Substrat (STA) mit ToA85  
→ TE mit ToA 70  
→ TE mit ToA 50
- Keine wesentlichen Unterschiede oder Auffälligkeiten zwischen TE und STA
- Gute Pflanzenqualität in beiden TerZ-Varianten  
(Betriebsbewertung: schlecht/mittel/gut)
- ToA70 besser als 2020 („sehr gute Qualität“)
- ToA50 benötigte eine etwas häufigere Bewässerung und etwas mehr Düngung



**STA  
ToA85**



**TE  
ToA50**



STA  
ToA85



Probenbezeichnung	Labor- nummer	NH <sub>4</sub> -N mg/l	Tag 0			Tag 14			Tag 21			Diff NIösl mg/l
			NO <sub>3</sub> -N mg/l	NIösl mg/l	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	NIösl mg/l	NH <sub>4</sub> -N mg/l	NO <sub>3</sub> -N mg/l	NIösl mg/l		
ToA50		233	298	532	144	260	404	151	283	434	-97	

TE  
ToA50

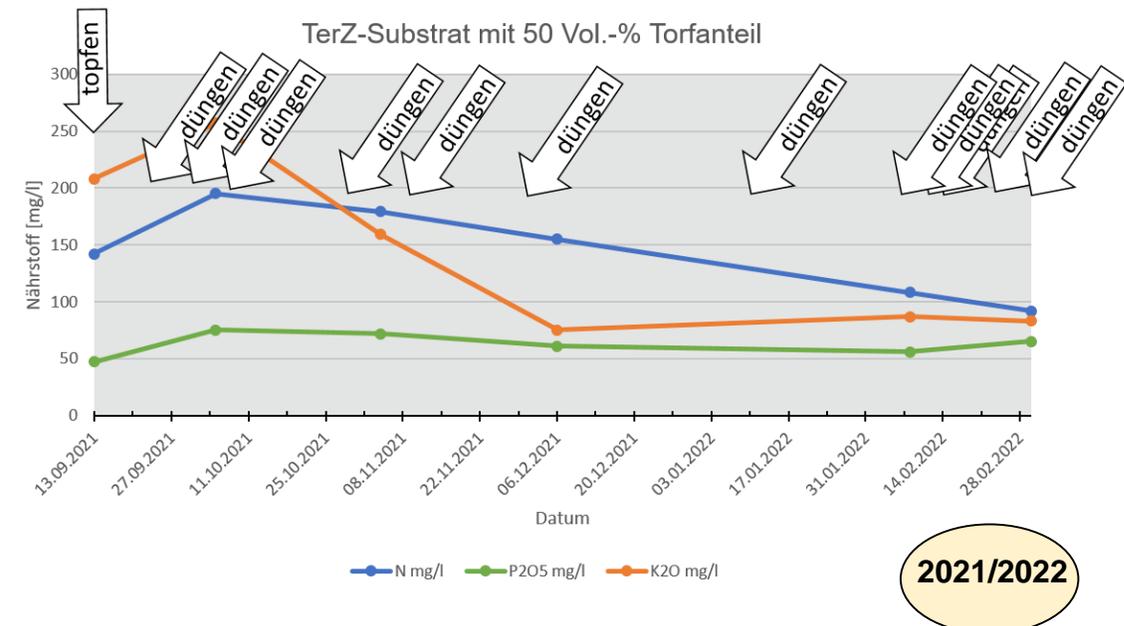
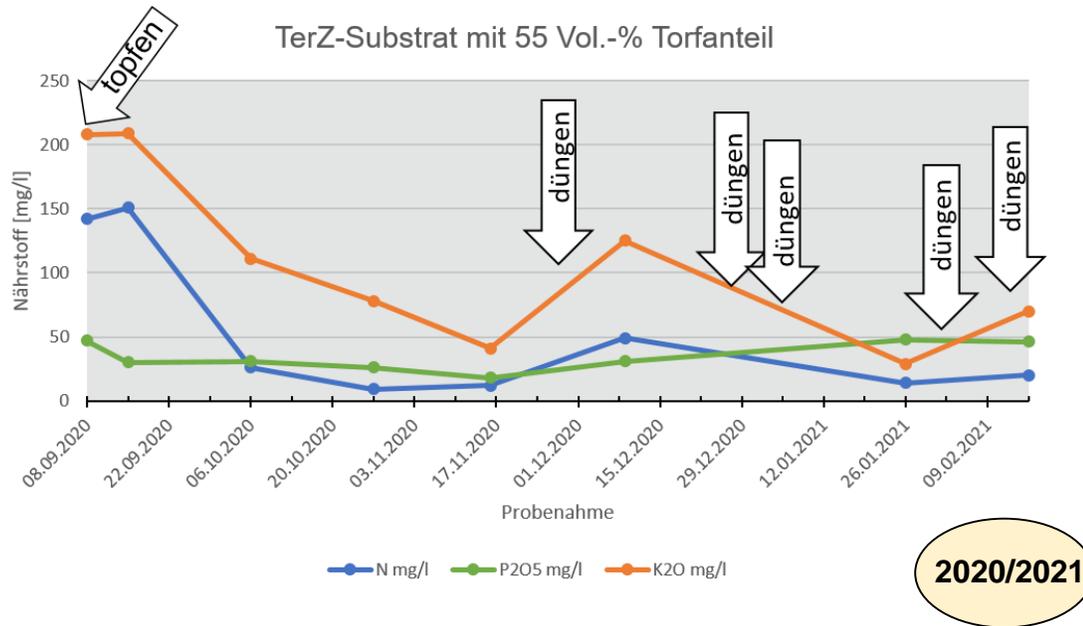


# Frühjahrsblüher 2021/ 2022: Bewertung der TerZ-Kulturen



Region	Torfanteile [Vol.-%]	Viola	Primula	Dianthus	Kommentar
Nord	50	😊	😊	😊	
Ost	50	😞 - 😊	😊	-	<b>Abweichung betrifft 1 Betrieb</b>
Süd	50 - 80	😊	😊	-	
Süd-West	0 - 60	😊	😊	-	<b>Primula: Mehr N-Düngung</b>
West	0 - 50	😊	😊	-	

# Primeln in stark torfreduziertem Substrat



- █ Diskontinuierliche Bewässerungsdüngung
- █ nur 1x Voldünger 18-10-18, ansonsten wurde mit Kalksalpeter und 15-5-25 gearbeitet
- █ **Lerneffekt zum Vorjahr:**  
rechtzeitige und häufigere Kalksalpetergaben (2 ‰) im Herbst + ergänzend dazu 15-5-25 (1 ‰) ab Januar  
→ stabiler N-Haushalt während gesamter Kulturzeit

# Primeln in stark torfgeduziertem Substrat



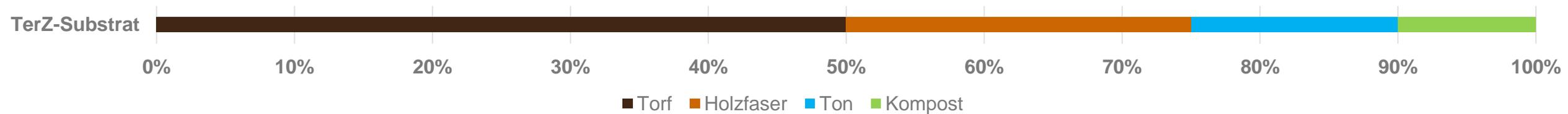
KW 7, 2021



KW 9, 2021



KW 9, 2022



# Beet- und Balkonpflanzen 2022: Bewertung der TerZ-Kulturen



schlecht



etwas schlechter



gleich



etwas besser

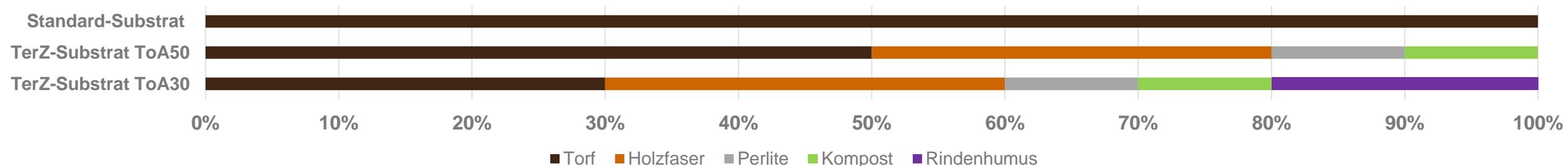
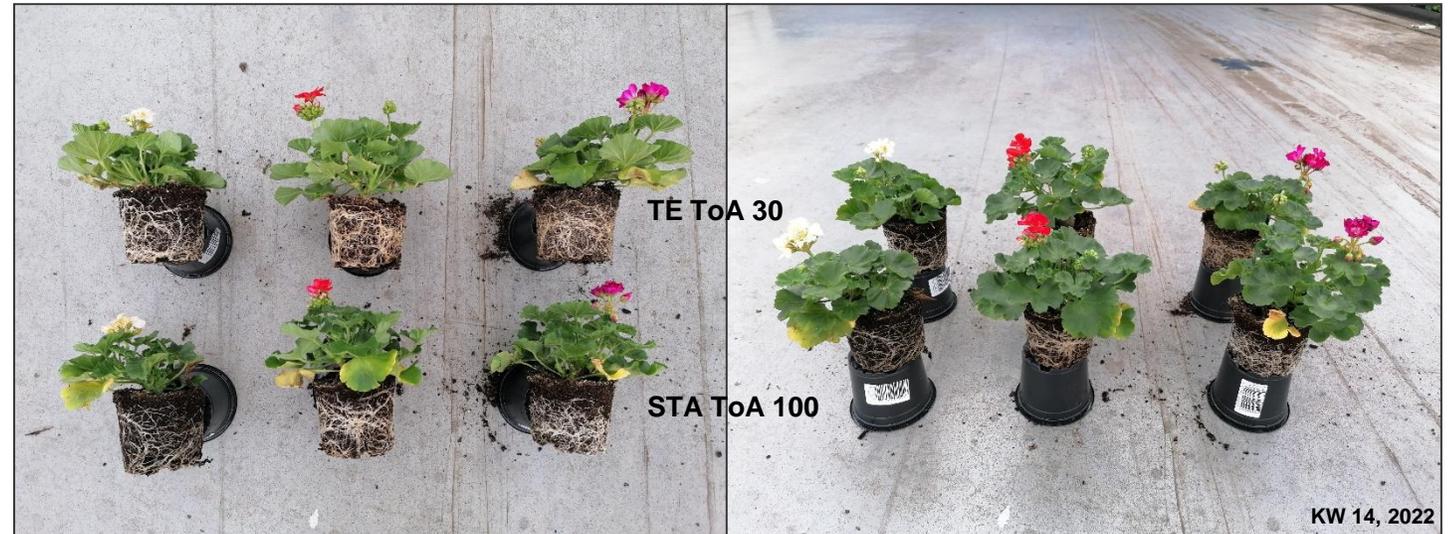


besser

Region	Torfanteile [Vol.-%]	<i>Calibrachoa</i>	<i>Sanvitalia</i>	<i>Pelargonium</i>	Kommentar
Nord	30 - 50	🙄 - 😊	😊	😊	teilw. kleinere Pflanzen, schlechtere Wurzeln
Ost	30 - 50	-	-	😊	vereinzelt Sorteneffekte
Süd	45 - 50	😊	😊	😊	kein Vergleichssubstrat in 3 von 4 Betrieben
Süd-West	50 - 55	😊	😊	😊	Sanvitalia und Pelargonien: TE muss häufiger bewässert werden
West	0 - 40	😊	-	😊	Calibrachoa: torffrei ohne Vergleich, Pelargonien. in 60 Vol.-% HF

## Pelargonium zonale im stark torfreduzierten Substrat

- Zwei TerZ-Substrat (TE) im Vergleich zu einem Standard-Substrat (STA) mit ToA100  
→ TE mit ToA 50  
→ TE mit ToA 30
- Gute Pflanzenqualität in beiden TerZ-Varianten
- Keine Anpassung bei Düngung und Bewässerung in ToA30-Variante nötig



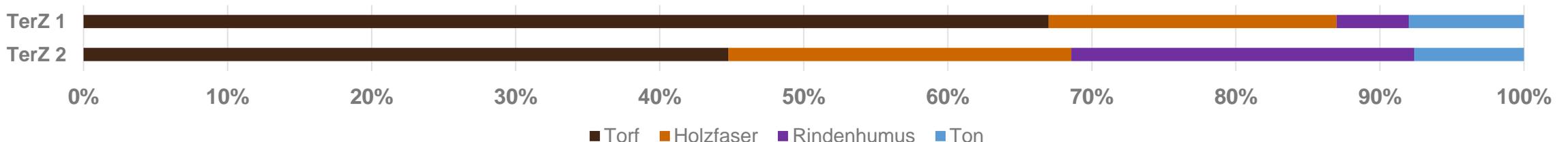
# Calibrachoa, Petunien und Surfinia mit Bewurzelungsproblemen 2021

- Kultur in zwei TerZ-Substraten in einem Nord-Betrieb
  - TerZ 1: 67 % Torf, 20 % HF, 5 % RH, 8 % Ton
  - TerZ 2: 47 % Torf, 25 % HF, 20 % RH, 8 % Ton
- keine Bewurzelung in beiden TerZ-Substraten
- andere Kulturen waren nicht betroffen
- umgetopft in Standard-Substrat  
→ nach 3 Wochen gute Wurzeln
- nach längerer Zeit kam es doch zur Bewurzelung in TerZ



**SCHADFALL**

Region Nord



# Perspektiven und Zukunftsaussichten beim Einsatz von torf reduzierten Substraten

Erkenntnisse und Ausblick



## TerZ - Projekterkenntnisse aus 2020 und 2021 zeigen...

### Poinsettien und Cyclamen sind anspruchsvoll

#### erhöhtes Kulturrisiko und Mehraufwand durch

- Erhöhte Dynamik in der Nährstoffversorgung und Bewässerung
- pH-Wert Schwankungen
- Zusätzliche Stressoren verstärken Probleme (z.B. extreme Sommerhitze)

### Beet- und Balkonpflanzen und Frühjahrsblüher sind unproblematischer

#### wenig bis keine Unterschiede

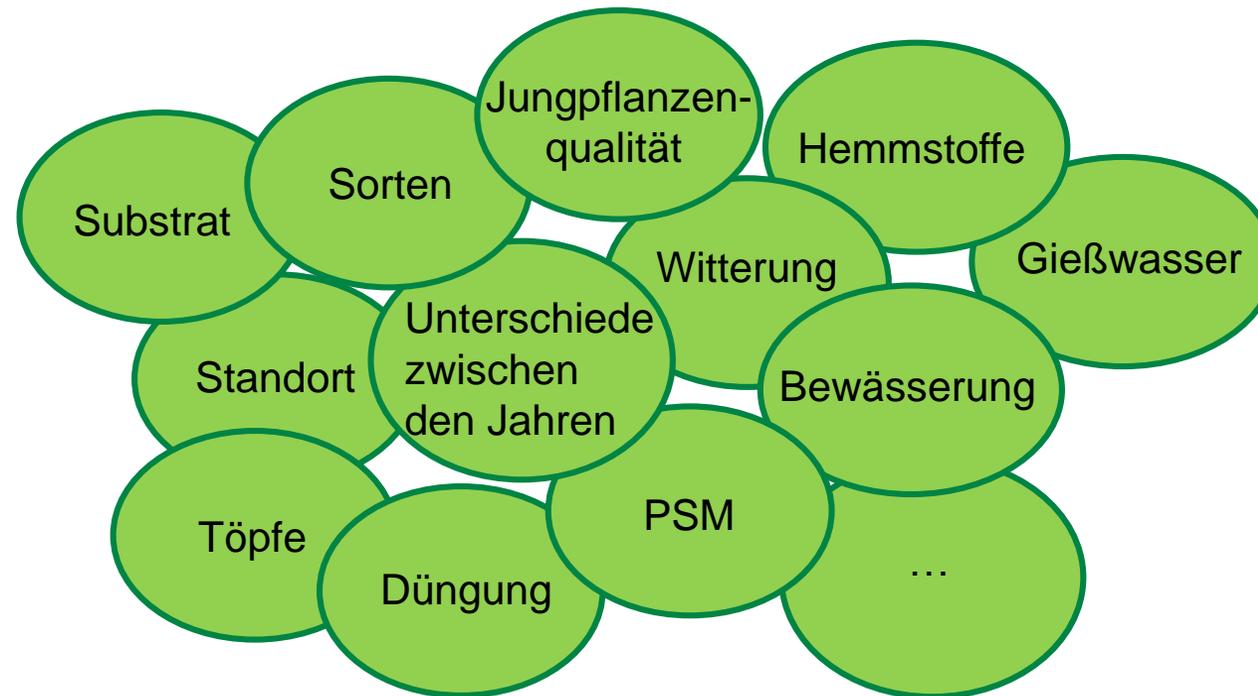
- problemlose Kulturführung
- kein merklicher Mehraufwand
- z.T. leichte Anpassungen (Wasser, Dünger)

Ausfälle,  
Qualitätseinbußen,  
Erfolge

Torfanteile der  
Standardsubstrate  
sind in 2021  
gesunken!

# Faktoren, die den Kulturerfolg und Ergebnisse beeinflussen können

Sowohl innerhalb eines Betriebes....



...als auch zwischen verschiedenen Betrieben

# Torfersatz künftig ein Muss – Politik und Branche reagieren

## Gartenbaubranche

- Selbstverpflichtung (IVG & ggs)
- Branchenempfehlung (BHB, BdB, VDG & ZVG)



Quelle: Faktenblatt Erden - IVG

## Politik

- Forderung
- Freiwillige Basis



Quelle: Faktenblatt Erden – IVG, verändert nach Klimaschutzprogramm 2030

Abbildung: M. Bank, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

# Torfersatz künftig ein Muss – Politik und Branche reagieren

## Gartenbaubranche

- Selbstverpflichtung (IVG & ggs)
- Branchenempfehlung (BHB, BdB, VDG & ZVG)

## Politik

- Forderung
- Freiwillige Basis



Quelle: Faktenblatt Erden - IVG

Quelle: Faktenblatt Erden – IVG, verändert nach Klimaschutzprogramm 2030

Abbildung: M. Bank, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

# Empfehlungen für den erfolgreichen Einsatz stark torfreduzierter Substrate

- Enge Abstimmung zwischen Betrieb und Substrathersteller bei der Substratwahl
- Eingangssubstratproben liefern wichtige Informationen zum Kulturstart
- Regelmäßige Substratproben unterstützen positiven Kulturverlauf:  
Kulturdauer < 10 Wochen: alle zwei bis drei Wochen  
Kulturdauer > 10 Wochen: alle drei bis vier Wochen
- Bewusstsein für Analyseinterpretationen schärfen und schulen
- Düngung an Gießwasser sowie pH- und Nährstoffveränderungen anpassen (Grunddüngung im Substrat beachten)
- Gießhäufigkeit an Substratausgangsstoffe anpassen

Ganze Bestände **schrittweise** zu **reduzieren** ist oft einfacher, statt mehrere Varianten gleichzeitig zu kultivieren.



# Überregionale Informationsveranstaltung und Betriebsinformationstag

31.August & 01.September 2022

Infos und Anmeldung unter  
[www.projekt-terz.de](http://www.projekt-terz.de)

## Bühnenhaus Kevelaer und in den Demonstrationsbetrieben West

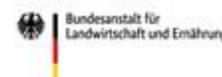


Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Projektträger



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gefördert durch



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für  
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



[www.projekt-terz.de](http://www.projekt-terz.de)

