

### Factsheet 3: Torfersatz in Blumenerde

#### Nachhaltige Blumenerde

Torf ist noch ein wichtiger Bestandteil von Blumenerde. Um den Bedarf an Torf für Blumenerde zu decken, wird Torf abgebaut. Dies ist nicht nachhaltig und führt zum Verlust von Mooren und zur Freisetzung von Kohlenstoff in die Atmosphäre, der in früheren Jahrhunderten im Torf gebunden war.

Daher werden torffreie Alternativen benötigt. In dieser Studie wurde das Wachstum von Kopfsalat mit Hilfe von Standardtests und -methoden geprüft:

- Gewöhnliche Blumenerde mit Torf (Lensli)
- Kokospalme (Cocopeat) (Intratuin)
- Terra Preta 10% + fermentierter Rohrkolben 20% + Energiesubstrat 70% (Texas Biogold)
- Terra Preta 20% + fermentierter Rohrkolben 30%+ Energiesubstrat 50% (Texas Biogold)
- Kompostierter Rohrkolben (Mulder/De Veer)



Abbildung 1. Frischgewicht ( $\pm$ Standardfehler) des Kopfsalats pro Pflanze nach 28 Tagen, N=4.

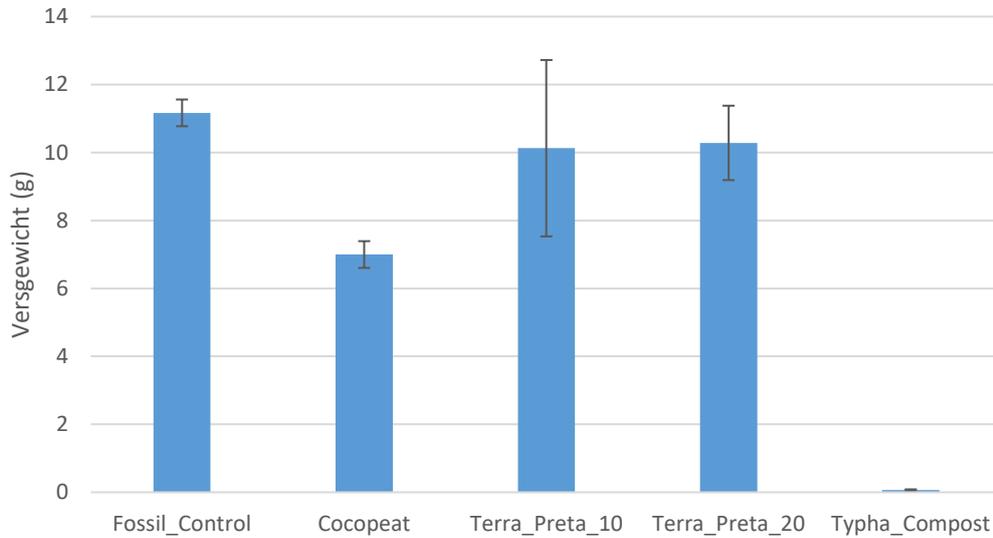


Abbildung 2: Frischgewicht Salatpflanzen (orange) nach 28 Tagen, N=4.

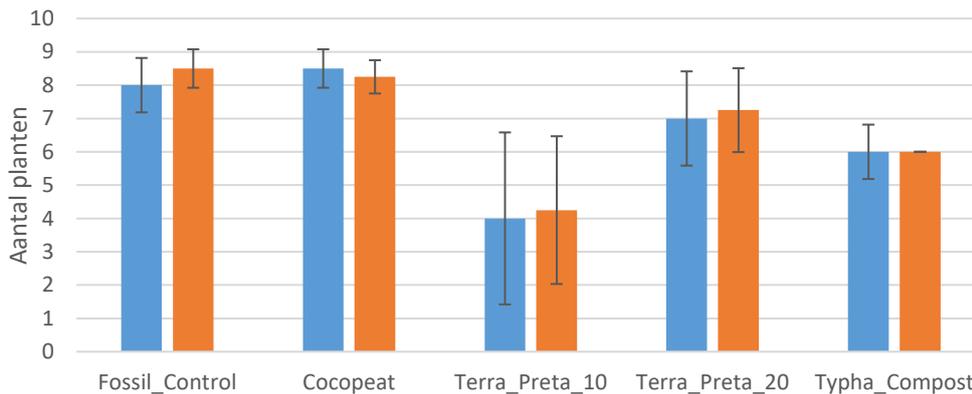


Abbildung 3: Anzahl der gekeimten Salatpflanzen ( $\pm$ Standardfehler) nach 7 Tagen (blau) und überlebende

## Ergebnisse

Die meiste Biomasse pro Pflanze wird auf Blumenerde mit Torf und auf Substraten mit 10% bzw. 20% Terra Preta erzielt. Mit Cocopeat wird deutlich weniger Biomasse pro Pflanze erreicht. Kompostierter Rohrkolben hinkt im Wachstum erheblich hinterher (Abbildung 1).

Die Keimung nach 7 Tagen und die Überlebensrate nach 28 Tagen sind auf gewöhnlicher Blumenerde und Cocopeat am höchsten. Terra preta und kompostierter Rohrkolben scheinen weniger gut abzuschneiden, obwohl das Substrat mit 20 % Terra preta nicht wesentlich abweicht (Abbildung 2).

Die geringere Keimfähigkeit könnte möglicherweise durch die grobe Struktur von Terra Preta verursacht sein; um dies zu untersuchen, wurde ein zweiter Wachstumstest durchgeführt.

## Follow-up-Test

Um zu prüfen, ob die geringere Keimfähigkeit von Salatpflanzen auf Terra-Preta-Substraten auf eine zu grobe Substratstruktur zurückzuführen ist, wurde ein Folgetest mit Salat auf den folgenden Substraten durchgeführt:

- Standard-Blumenerde mit Torf (Lensli)
- Terra Preta 10% + fermentierte Rohrkolben 20% + Energiesubstrat 70% (Texas Biogold)
- Terra Preta 20% + fermentierte Rohrkolben 30% + Energiesubstrat 50% (Texas Biogold)

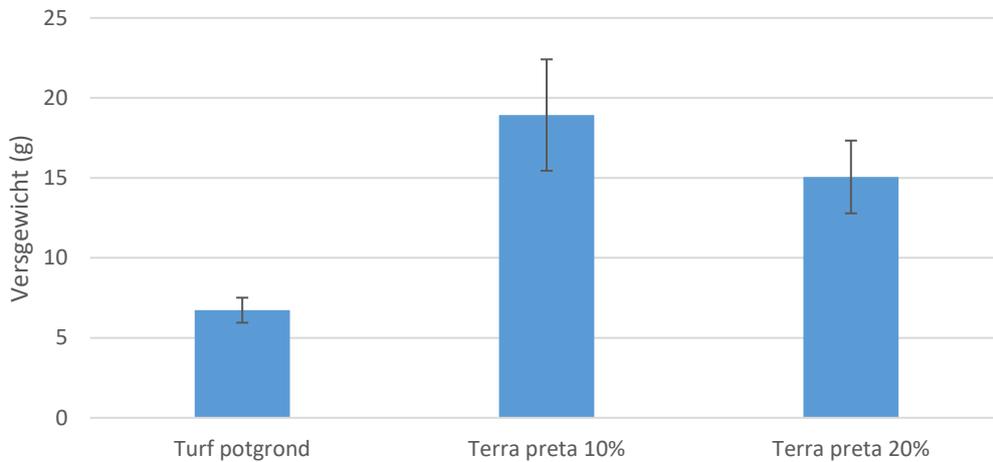


Abbildung 4: Frischgewicht ( $\pm$ Standardfehler) des Kopfsalats pro Pflanze nach 28 Tagen, N=4.

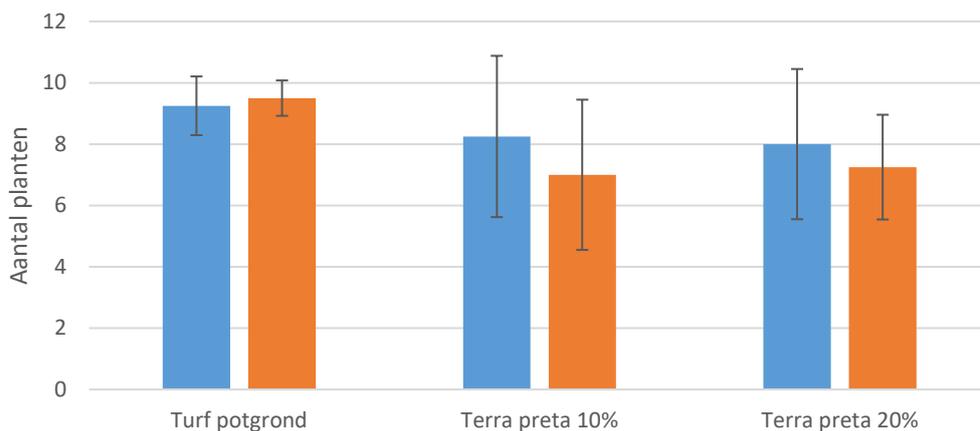


Abbildung 5: Anzahl der gekeimten Salatpflanzen ( $\pm$ Standardfehler) nach 7 Tagen (blau) und überlebende Salatpflanzen (orange) nach 28 Tagen, N=4.

Die Terra-Preta-Substrate in diesem Test sind inhaltlich identisch mit dem ersten Test, aber diesmal wurden die Terra Preta und das Energiesubstrat im Voraus zerkleinert, um ein feineres Substrat herzustellen (Abbildung 6).



Abbildung 6: Terra preta vor (rechts) und nach dem Zerkleinern (links).

Auf feineren Terra-Preta-Substraten ist das Wachstum von Salat deutlich höher als auf Blumenerde mit Torf (Abbildung 4). In Bezug auf Keimung und Überleben gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen feinerer Terra Preta und Blumenerde mit Torf (Abbildung 5).

## Torfersatz in Blumenerde

Die Anbauversuche mit Kopfsalat zeigen, dass es vernünftige bis gute Alternativen zu torfhaltiger Blumenerde gibt.

Salat wächst besser auf Terra Preta als auf Blumenerde mit Torf, sofern die Terra Preta fein gemahlen ist. Keimung und Überleben auf feiner Terra Preta sind vergleichbar mit Blumenerde mit Torf.

## Zusammenfassung

- Salat gedeiht am besten auf feinem Terra-Preta-Substrat, insbesondere auf 10 % Terra-Preta.
- Die Keimung auf grobem Terra Preta ist geringer als auf Blumenerde mit Torf; auf feinerem Terra Preta gibt es keinen signifikanten Unterschied in der Keimung.
- Diese Ergebnisse zeigen, dass es torffreie Alternativen für Blumenerde gibt, die in Bezug auf das Pflanzenwachstum besser abschneiden und in Bezug auf die Keimungsrate mit Blumenerde mit Torf mithalten können.

*Koen Brouwer, Gert-Jan van Duinen & Ella de Hullu, September 2021.*

[www.Stichting-Bargerveen.nl](http://www.Stichting-Bargerveen.nl)

## Projektpartner:

Bouwgroep Dijkstra Draisma	<a href="http://www.bgdd.nl">www.bgdd.nl</a>
3N Kompetenzzentrum	<a href="http://www.3-n.info">www.3-n.info</a>
Fuhler Loonwerk en Verhuur	<a href="http://www.fuhler.com">www.fuhler.com</a>
Gemeente Dantumadiel	<a href="http://www.dantumadiel.frl">www.dantumadiel.frl</a>
Hanze Wetlands	<a href="http://www.hanzewetlands.com">www.hanzewetlands.com</a>
Holzbau Janssen	<a href="http://www.holzbau-janssen.de">www.holzbau-janssen.de</a>
Jade Hochschule	<a href="http://www.jade-hs.de">www.jade-hs.de</a>
Klasmann Deilmann	<a href="http://www.klasmann-deilmann.com/en">www.klasmann-deilmann.com/en</a>
Mulder Agro	<a href="http://www.mulderagro.nl">www.mulderagro.nl</a>
Aeres	<a href="http://www.aeres.nl">www.aeres.nl</a>
Stichting Bargerveen	<a href="http://www.stichting-bargerveen.nl">www.stichting-bargerveen.nl</a>
Studie Tjeerd Veenhoven	<a href="http://www.tjeerdveenhoven.com">www.tjeerdveenhoven.com</a>
Texas	<a href="http://www.texas-bioenergie.de">www.texas-bioenergie.de</a>
Debets bv	<a href="http://www.debetsbv.nl">www.debetsbv.nl</a>
Leadpartner: EDR	<a href="http://www.edr.eu">www.edr.eu</a>
Website Projekt <b>Bioökonomie</b>	<a href="http://www.bioeco-edr.eu">www.bioeco-edr.eu</a>

## „Produktketten aus Paludikulturen“ ist Teil des Projekts „Bioökonomie – Grüne Chemie“.

Es wird im Rahmen des INTERREG V A Programms Deutschland-Niederland mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Das Projekt wird vom niederländischen Ministerium für Wirtschaft und Klima, den Provinzen Drenthe, Fryslân, Gelderland, Groningen und Noord-Brabant sowie vom Land Niedersachsen kofinanziert.

Unterstützt durch / mede mogelijk gemaakt door:

