



# Mulchmaterialien und Torfersatz

## Einsatz in Containern und der Vermehrung

### Generelles

Mulch aus natürlichen und/oder synthetische Materialien stellt eine interessante Alternative zur chemischen Unkrautregulierung dar. Die Unkrautkontrolle ist bei der erfolgreichen Produktion von Kulturen nicht zu vernachlässigen: Luft, Nährstoffe und Wasser sind limitiert. Dies gilt insbesondere bei Containern und Vermehrungsplatten mit ihrem begrenzten Substratvolumen. Mit steigendem Unkrautwuchs nimmt der Konkurrenzdruck zwischen Kultur und Begleitvegetation zu. Dadurch sind Ausfälle möglich.<sup>1,2,3</sup> Das Ausbringen von Mulch ist mittels Maschinen oder händisch sowohl beim Topfen als auch direkt nach dem Aufstellen möglich.



Abbildung 1: Reisspelzen als Mulch auf Multiplatten in der Kultur von *Pieris japonica*.

### Vorteile von Mulchmaterialien

- a) hinsichtlich der Unkrautregulierung im Gegensatz zur chemischen Unkrautregulierung
  - witterungsunabhängige Verwendung möglich <sup>4</sup>
  - keine Wiederbetretungsfristen und keine Rückstände von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen
  - vorgegebene Anwendungszeitpunkte wie bei Herbizidanwendungen entfallen <sup>5,6</sup>
  - keine Gefahr von Auswaschungen oder Abdrift von Herbizidrückständen
  - Anwendung unter Glas uneingeschränkt möglich
  - Pflanzenschäden weitaus weniger wahrscheinlich als bei (unpassender) Herbizidanwendung, insbesondere bei empfindlichen Kulturen (z.B. Jungpflanzen, Hortensien, Azaleen, Rhododendron, Liriope) <sup>4,7</sup>
  - Je besser das Material klebt (durch Klebeeigenschaften), desto weniger bestehen Probleme bzgl. des Abfallens von Material. <sup>8</sup>
  - Unabhängig von Zulassungsbestimmungen



## b) über die Unkrautregulierung hinaus

- Substrat- und damit Torfeinsparung durch Verwendung von Mulchmaterialien bei entsprechender Schichtdicke
- Verdunstungsschutz (kulturabhängig) <sup>9, 10</sup>
- ästhetisches und gepflegtes Erscheinungsbild der Pflanze im Container <sup>1</sup>

## Nachteile von Mulchmaterialien

- erhöhter Arbeitsaufwand bei händischer Verteilung (kulturabhängig) <sup>1</sup>
- Wachstumsdepressionen in Folge von N-Mangel möglich <sup>11, 12, 13</sup>
- Abtrag von losem Material durch Wind, Tiere, Umfallen und Bewässerung, dadurch ggf. höherer Pflegeaufwand bei Sauberhaltung der Kulturflächen (z.B. auch Verstopfung von Wasserabläufen) <sup>10, 14, 15,</sup>
- Verschmutzungsgefahr im Gartencenter auf Kassenbändern
- Vernässungsgefahr (bei Kulturen, die empfindlich an den Wurzeln sind), denn durch den Mulch verdunstet weniger

## Was gilt es bei der Anwendung von Mulchmaterialien zu beachten?

- Grundsätzlich gilt: Je dicker die Mulchschicht, desto wirksamer ist diese. <sup>16</sup>
- empfohlene Schichtstärke variiert je nach Topfgröße: mindestens 1,5 - 2,0 cm bei 11-14 cm Töpfen <sup>8, 17,</sup> mind. 3 cm bei C2 - C5 <sup>14;</sup> prinzipiell empfehlenswert sind 3 cm <sup>14, 15, 17, 18;</sup> bei Stecklingen auch ab 0,5 cm <sup>19</sup>
- Organische Mulchmaterialien unterliegen natürlichen Abbauprozessen. <sup>10</sup>
- Lückenlose und gleichmäßige Schicht erforderlich <sup>20</sup>
- mögliche N-Immobilisierung zusätzlich zur möglichen N-Immobilisierung aus dem Substrat bei der Nährstoffversorgung der Kultur beachten <sup>9, 14</sup>
- Nachdüngung auf der Mulchschicht (Top-Dressing) prinzipiell vermeiden (Risiko für N-Immobilisierung und in Folge dessen N-Mangel sowie Lebermoosbildung), besser ist Flüssigdüngung oder eingemischte Depotdüngung <sup>9, 10, 13, 14, 18</sup>
- Temperaturveränderungen bedingt durch Mulch können die Düngerfreisetzung beeinflussen. <sup>9</sup>
- Verträglichkeit des Mulchmaterials bei kleinen Partien testen
- gegebenenfalls Bewässerung anpassen, da reduzierter Wasserverbrauch möglich ist <sup>14</sup>
- mögliche Staubentwicklung bei der Verarbeitung beachten
- Bei im Substrat eingemischtem Dünger muss dieser gegebenenfalls erhöht werden, da durch die Mulchschicht weniger Substrat im Container ist.



## Welche Materialien werden als Mulch angeboten?

Eine Vielzahl von organischen Mulchmaterialien ist derzeit verfügbar. Je nach Material kann das Mulchen gegenüber dem Substrat fast kostenneutral sein. Mulchscheiben und das Aufbringen dieser ist jedoch deutlich teurer, können allerdings nach Hygienisierung wiederverwendet werden. Abstreumaschinen für rieselfähiges Material (z.B. Pinienrinde) sind mittlerweile von allen gängigen Herstellern erhältlich. Sehr häufig werden Holzhäcksel oder Sägespäne sowie Pinienrinde und Reisspelzen eingesetzt. Auch synthetische Materialien, wie z.B. Kunstfasermatten, können als Mulch eingesetzt werden.

Nähere Eindrücke zu verschiedenen Mulchmaterialien in der Praxis bietet die Slideshow „Einsatz von Mulchmaterialien in der Produktion von Gehölz-Jungpflanzen“, die sich unterhalb dieser Fachinformation auf der FiniTo-Projektwebseite befindet.

## Fazit

Als nachhaltige Methode des integrierten Pflanzenschutzes bietet Mulchen das Potenzial, zunehmend wertvolle Ressourcen wie Torf und Wasser einzusparen. Bei Baumschulgehölzen hat sich das Mulchen als Maßnahme gegen Unkraut bewährt. Mit einem Wirkungsgrad von mindestens 80-90 % ist in verschiedenen Untersuchungen der erfolgreiche Einsatz von Mulch zur Unkrautregulierung mehrfach bestätigt worden.<sup>21</sup>



Abbildung 2: *Pinus* mit Kokosscheiben als Mulch.



## Quellen

- <sup>1</sup> Stewart, Cody J. et al. (2017): Impact of Container Nursery Production Practices on Weed Growth and Herbicide Performance. HortScience. 52. Jahrgang, Heft 11. S. 1593-1600.  
<https://doi.org/10.21273/HORTSCI12241-17>
- <sup>2</sup> Frangi, Piero et al. (2010): Non-Chemical Alternatives for Weed Control in Containerized Plants. In: International Society for Horticultural Science (Hrsg.), Acta Horticulturae 885. I International Symposium on Woody Ornamentals of the Temperate Zone. S. 119-122.  
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2010.885.15>
- <sup>3</sup> Chong, Calvin (2003): Experiences with Weed Discs and Other Nonchemical Alternatives for Container Weed Control. HortTechnology. 13. Jahrgang, Heft 1. S. 23-27.  
<https://doi.org/10.21273/HORTECH.13.1.0023>
- <sup>4</sup> Bartley, Paul C. et al. (2017): Mulch Type and Depth Influences Control of Three Major Weed Species in Nursery Container Production. HortTechnology. 27. Jahrgang, Heft 4. S. 465-471.  
<https://doi.org/10.21273/HORTECH03511-16>
- <sup>5</sup> Sidhu, Manjot K. et al. (2020): A Review of Common Liverwort Control Practices in Container Nurseries and Greenhouse Operations. HortTechnology. 30. Jahrgang, Heft 4. S. 471-479.  
<https://doi.org/10.21273/HORTECH04652-20>
- <sup>6</sup> Beltz, Heinrich (2017): Weidensämlinge jetzt bekämpfen! Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/32382/Weidensaemlinge-jetzt-bekaempfen/>
- <sup>7</sup> Gilliam, Charles H. et al. (1990): A Survey of Weed Control Costs and Strategies in Container Production Nurseries. Journal of Environmental Horticulture. 8. Jahrgang, Heft 3. S. 133-135.
- <sup>8</sup> Tiede-Arlt, Peter et al. (2022): Abstreumaterialien bei Callunen als Herbizidersatz. Versuche im deutschen Gartenbau 2021. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Versuchszentrum Gartenbau Straelen.  
<https://www.hortigate.de/publikation/90350/Abstreumaterialien-bei-Callunen-als-Herbizidersatz/>
- <sup>9</sup> Altland, James; Lanthier, Mario (2007): Influence of Container Mulches on Irrigation and Nutrient Management. Journal of Environmental Horticulture. 25. Jahrgang, Heft 4. S. 234-238.
- <sup>10</sup> Beltz, H. (2006): Vorbeugende Unkrautbekämpfung in Containerkulturen. In: Hermann Meyer KG (Hrsg.), Meyer Taschenbuch. Aktuelles Baumschulwissen. S. 2-9.
- <sup>11</sup> Beltz, Heinrich (2018): Unkrautbekämpfung durch Mulchabdeckungen und Herbizide bei Calluna. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/79135/Unkrautbek%C3%A4mpfung-durch-Mulchabdeckungen-und-Herbizide-bei-Calluna/>
- <sup>12</sup> Beltz, Heinrich (2017): Unkrautbekämpfung durch Mulchabdeckungen und durch Herbizide bei Calluna und bei Gaultheria. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/74220/Unkrautbek%C3%A4mpfung-durch-Mulchabdeckung-und-Herbizide-bei-Calluna-und-Gaultheria/>
- <sup>13</sup> Beltz, Heinrich (2005): Mulch kann Stickstoff binden. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/13860/Mulch-kann-Stickstoff-binden/>
- <sup>14</sup> Beltz, Heinrich (2005): Mulchen von Containerpflanzen. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/15476/Mulchen-von-Containerpflanzen/>
- <sup>15</sup> Beltz, Heinrich (2007): Die Festigkeit von Rindenmulchauflagen wird durch Kakaoschalen verbessert. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/27632/Die-Festigkeit-von-Rindenmulchauflagen-wird-durch-Kakaoschalen-verbessert/>
- <sup>16</sup> Saha, Debalina et al. (2019): Mulch Type and Depth, Herbicide Formulation, and Postapplication Irrigation Volume Influence on Control of Common Landscape Weed Species. HortTechnology. 29. Jahrgang, Heft 1. S. 65-77.  
<https://doi.org/10.21273/HORTECH04208-18>



<sup>17</sup> Tiede-Arlt, Peter et al. (2021): Abstreuen mit Mulchmaterialien bei *Calluna vulgaris*. Versuche im deutschen Gartenbau 2020. Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Versuchszentrum Gartenbau Straelen.  
<https://www.hortigate.de/publikation/86506/Abstreuen-mit-Mulchmaterialien-bei-Calluna-vulgaris/>

<sup>18</sup> Beltz, Heinrich (2005): Lebermoos in Containerpflanzen – Vorbeugung und Bekämpfung. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/15997/Lebermoos-in-Containerpflanzen-Vorbeugung-und-Bek%C3%A4mpfung/>

<sup>19</sup> Beltz, Heinrich (2022): Maßnahmen gegen Lebermoos bei Stecklingen. Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Bad Zwischenahn.  
<https://www.hortigate.de/publikation/93916/Ma%C3%9Fnahmen-gegen-Lebermoos-bei-Stecklingen-/>

<sup>20</sup> Altland, James; Krause, Charles (2014): Parboiled Rice Hull Mulch in Containers Reduces Liverwort and Flexuous Bittercress Growth. *Journal of Environmental Horticulture*. 32. Jahrgang, Heft 2. S. 59-63.  
[JEH Master 32\(2\).indd \(silverchair.com\)](#)

<sup>21</sup> Beltz, H. (2024): Persönliche Mitteilung