

## **Bordynamik in Torfsubstraten und ihre Bedeutung für das Pflanzenwachstum**

Isabell Brügger<sup>a</sup>, Winfried Temming<sup>b</sup>, Diemo Daum<sup>c\*</sup>

<sup>a</sup>Stender GmbH, Werk Papenburg, Deverhafen/ Dockerhaus, 26871 Papenburg

<sup>b</sup>Floragard Vertriebs-GmbH, Gerhard-Stalling-Straße 7, 26135 Oldenburg

<sup>c</sup>Hochschule Osnabrück, Oldenburger Landstraße 24, 49090 Osnabrück

[\\*d.daum@hs-osnabrueck.de](mailto:d.daum@hs-osnabrueck.de)

Zur optimalen Borversorgung von Pflanzen bei der Anzucht in gärtnerischen Kultursubstraten wird ein CAT-löslicher Borgehalt von 0,2 – 1,0 mg/L Substrat empfohlen. Diese Referenzwerte beruhen bislang auf wenigen Vegetationsversuchen, in denen ausschließlich Borsäure als Bordünger einbezogen waren. Nach einer Bordüngung nimmt der CAT-extrahierbare Borgehalt in Substraten relativ schnell ab. Bisher ist unklar, ob dadurch das Pflanzenwachstum tatsächlich beeinträchtigt wird. Im Rahmen des hier vorgestellten Versuches wurde daher die Dynamik von Bor in einem gelagerten Torfsubstrat untersucht und deren Relevanz für das Pflanzenwachstum geprüft. Als Bordünger kamen Borsäure, Calciumborat und Borax zur Anwendung. Die Düngungsstufen variierten jeweils zwischen 0,1 und 2,0 mg Bor/L Substrat. Als weiterer Versuchsfaktor wurde der pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>) des Substrats auf 5,0 und 6,0 eingestellt. In den verschiedenen Substratvarianten wurde Basilikum kultiviert, einmal unmittelbar nach der Bordüngung und einmal nach einer neunwöchigen Lagerung des borgedüngten Substrats.

Direkt nach der Grunddüngung wurden mit Hilfe der CAT-Extraktion durchschnittlich 76 % des ausgebrachten Bors in Form von Borsäure und Borax im Torfsubstrat nachgewiesen. Die Wiederfindungsrate stieg mit abnehmendem pH-Wert des Substrats und zunehmender Bordüngerabgabe. Bei der Düngung von Calciumborat wurde hingegen nur weniger als ein Drittel des ausgebrachten Bors im Substrat in CAT-extrahierbarer Form wiedergefunden. Während der Lagerung nahm der Borgehalt des Substrats im Mittel um weitere 42 % ab. Auf diesen Rückgang hatte der pH-Wert des Substrats sowie die Form und die Menge des gedüngten Bors nur einen geringen Einfluss. Im Vegetationsversuch war der Borgehalt in der Sprossrockenmasse des Basilikums eng mit dem CAT-extrahierbaren Borgehalt im Kultursubstrat korreliert. Als Ertragsgrenzwert wurde für Basilikum ein Borgehalt von 13 – 15 mg/kg Sprossrockenmasse ermittelt. Der Höchstertrag wurde bei 0,05, 0,06 und 0,28 mg Bor/L Substrat erreicht, wenn Calciumborat, Borax bzw. Borsäure gedüngt wurden. Eine vorausgehende neunwöchige Substratlagerung bei durchschnittlich 27 °C verringerte den Ernteertrag lediglich geringfügig um etwa 2 %.