

EIP aktuell: Alternative zur Reduzierung von Bodenmüdigkeit im Test

## Mit Volldampf zur Lösung?

Das Dämpfen von Substraten wird im Gartenbau bereits seit Jahrzehnten genutzt, um Pflanzsubstrate und Erden für die Kultur von Zierpflanzen im Gewächshaus und zur Jungpflanzenanzucht zu sterilisieren, das heißt von unliebsamer Pflanzenkonkurrenz und von Schadorganismen im Boden zu befreien. Das Phänomen der Bodenmüdigkeit, dessen Ursachen aktuell in einem EU-geförderten Projekt in einem Wissenschaftsverbund aufgedeckt werden sollen, wurde über lange Zeit mit Unterstützung und dem Einsatz der Chemie minimiert. Nunmehr stehen die seinerzeit in der Praxis eingesetzten Mittel wie unter anderem Basamid Granulat nicht mehr zur Verfügung, sodass neue Wege gesucht werden müssen.

Es gilt, die langjährig genutzten, bodenmüden Kulturlächen im Freiland auch in Zukunft ausreichend produktiv zu halten, das heißt die mit der Bodenmüdigkeit einhergehenden Wuchsdepressionen insbesondere bei Gehölzen der Familie der Rosaceae nachhaltig zu minimieren. Die wissenschaftlich begleiteten Versuche sollen von Beginn an sämtliche aktuell vorhandenen Analysemöglichkeiten mit einbeziehen. Dies beginnt bei der Prüfung und Einstufung von Böden im Hinblick auf den Grad der Bodenmüdigkeit und endet mit Maßnahmen zu deren Minimierung.

So werden mehrere Alternativen untersucht, darunter unter anderem auch die Bodendämpfung, die im Freiland mit einem besonders hohen technischen und finanziellen Aufwand verbunden ist. Neben der Dokumentation der in ausgetesteten Betrieben durchgeführten Maßnahmen und der Auswertung der Ergebnisse begleitender Messungen wird zugleich im Rahmen der wissenschaftlichen Versuchsbegleitung das vorhandene Optimierungspotenzial der Bodendämpfung geprüft.

### Thermische Behandlung

Um die gewünschte Desinfektionswirkung zu erzielen, ist es notwendig, die obere Bodenschicht (bis zirka 15 cm) flächendeckend für



Dampfend im Superkriechgang geht es über die zu behandelnden Flächen.

Fotos: Dr. Heinrich Lösing

einige Minuten bis auf 85 °C aufzuheizen. Hierzu stehen verschiedene Prototypen von Bodendämpfungsaggregaten zur Verfügung, von denen eines aktuell im Kreis Pinneberg – in unserem Beispiel in der Forstbaumschule Grell, Halstenbek – eingesetzt wurde. Das dort eingesetzte Gerät, dessen Entwicklungs- und Herstellungskosten mit zirka 120.000 € anzusetzen sind, beeindruckt schon durch sei-

ne Größe. Auch im Hinblick auf die mit der Einbringung des Dampfes entstehenden Geräusche wird man an die Zeiten der Dampflokotiven erinnert.

Mit 80 bis 240 m pro Stunde und mit einer Arbeitsbreite von 100 cm werden Flächen, die der Anzucht von Forstpflanzen dienen sollen, „desinfiziert“. Der Energiebedarf zur Erzeugung des Dampfes, der mit speziell entwickelten

Düsen über Schare in den Boden eingebracht wird, beläuft sich aktuell pro Stunde noch auf zirka 70 l Heizöl. Dies bedeutet, man benötigt zirka 5.000 bis 7.000 l/ha. Allein aus diesen Werten lässt sich schnell errechnen, dass ein Aufwand von insgesamt zirka 10.000 €/ha zur Umsetzung der Bodendesinfektion nicht unrealistisch ist.

Die ersten Feldversuche werden seit 2015 in der Praxis auf größeren Flächen durchgeführt, und die vorhandene hohe Investitionsbereitschaft der einbezogenen Baumschulunternehmen zeigt die Bedeutung, die einer Lösung des Problems „Bodenmüdigkeit“ seitens der Praxis beigemessen wird.

### Analysedaten und Ziele

Im Rahmen der Versuche zur Bodendämpfung werden lückenlos Eckdaten erfasst, die für eine praxisorientierte Einstufung dieser Alternative benötigt werden. Zur Beurteilung der Kulturläche sind dies unter anderem die Bodenstruktur, die Bodentemperatur zum Zeitpunkt der Bearbeitung und die Bodenfeuchte. Im Hinblick auf den Maschineneinsatz werden unter anderem Daten zur Leistungsfähigkeit des Dämpfaggregates, zur Fahrgeschwindigkeit



Eine aufwendige Technik ist notwendig, um den Dampf in den Boden zu bringen und dort für einige Minuten zu halten.



Holger Grell setzt auf eine deutliche Reaktivierung der Leistungsfähigkeit seiner Saatbeete und auf das Auflaufen seiner Aussaat ohne störende Wildkräuter.

keit und zur Dämpfungstiefe aufgezeichnet. Zudem ist der Materialeinsatz zu erfassen, das heißt, im Bereich der Energie der Heizöl- und Kraftstoffverbrauch, der Wasserverbrauch sowie der Zeit- und Kapitalbedarf für Mensch und Maschine. Eine Verrechnung der erfassten Daten soll aufzeigen, wann, wie und wo Optimierungen der Bodendämpfung möglich sind, um diese im Hinblick auf die notwendigen Investitionen auf ein für die Baumschulunternehmen wirtschaftlich interessantes Niveau zu bringen.

Zugleich werden folgende weiteren Ziele verfolgt:

- die Festlegung des optimalen Anwendungszeitraumes (Frühjahr/Herbst)
  - die Prüfung und Aussagen der Wirksamkeit der Bodendämpfung gegen Unkräuter
  - die Prüfung der Auswirkungen des Verfahrens auf das Bodenleben und auf die Nährstoffverfügbarkeit im Boden (Freisetzung, Festlegung und Verlagerung)
  - die Eingrenzung der für die Bearbeitung optimalen Bodentemperatur in Abhängigkeit von der Bodenstruktur und -feuchte
- Dies alles soll letztendlich dazu beitragen, eine vorhandene Bodenmüdigkeit zu minimieren.

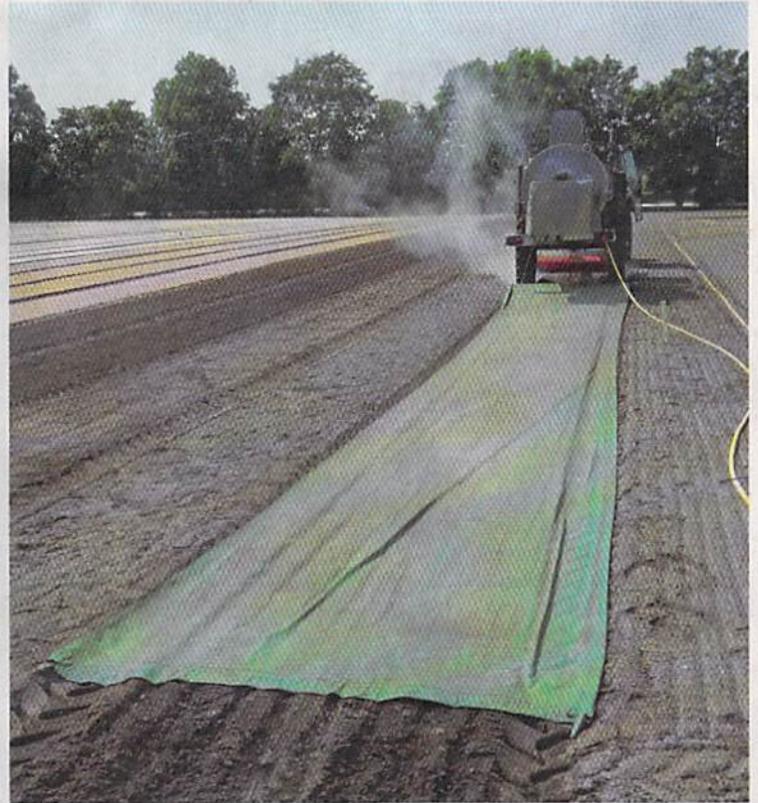
### Finanzierung und Einbindung der Praxis

Diese umfangreichen Versuche und Untersuchungen sind aufwendig und aus den vorhandenen Etatmitteln der Versuchsansteller der Baumschulwirtschaft nicht zu finanzieren. Hier fließen daher so-

genannte EIP-Mittel (Europäische Innovationspartnerschaft) mit dem Ziel ein, eine Innovation zu erproben, Nachhaltigkeit und Effizienz landwirtschaftlicher Produktionsprozesse zu verbessern und hier den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis zu fördern.

Umgesetzt und begleitet werden die umfangreichen Versuche in den Baumschulunternehmen durch die BTB Baumschultechnik und Beratung GmbH. Lead-Partner ist die Service Grün – Fördergesellschaft für Baumschulen und Gartenbau in Norddeutschland mbH.

Der für die Umsetzung des dreijährigen Projektes veranschlagte und bereitgestellte Etat von gut 150.000 € wird aus Mitteln der EU und des Landes Schleswig-Holstein gespeist. Die Betriebe der Baum-



Eine lange Schleppe hilft, die aufsteigende Wärme im Boden zu halten.

schulwirtschaft sind im Gegenzug durch die Bereitstellung von Flächen, Kulturen, Maschinen und Arbeitskräften eingebunden, um die notwendigen Versuchsanordnungen praxisnah realisieren zu können. Die operationelle Gruppe, in die alle genannten Akteure eingebunden sind, steuert das Projekt gemeinsam mit dem Lead-Partner. Alle Beteiligten zeigen sich optimistisch und hoffen, auf Basis der Versuche und mit der neu-

en Technik ein wirtschaftlich tragbares Verfahren zur nachhaltigen Reduzierung der Bodenmüdigkeit auf Freilandkulturflächen der Baumschulwirtschaft entwickeln zu können.

**Dr. Heinrich Lösing**  
Versuchs- und Beratungsring  
Baumschulen e. V.  
Schleswig-Holstein  
Tel.: 0 41 20-7 06 83 01  
info@vub.sh



Unmittelbar nach Abschluss des Dämpfvorganges erfolgen die Aussaat und die abschließende Aufbereitung der Saatbeete.