

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Im ersten Erntejahr des Anbauversuches von Heidelbeeren der Sorten 'Reka' und 'Blue Crop' am Versuchsbetrieb der LWG in Bamberg, konnten bereits erste Prognosen für den Heidelbeeranbau gewonnen werden. Für die folgenden Erntejahre sollen diese Erkenntnisse überprüft und gegebenenfalls bestätigt oder widerlegt werden. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die überdachten Varianten mehr Erträge brachten als ihre jeweiligen Kontrollvarianten ohne Überdachung. Hierbei war der stärkste Ertrag bei der überdachten Variante der Sorte 'Reka' zu erkennen. Die Kontrollvariante der Sorte 'Reka' wies im Vergleich dazu einen fast halb so hohen Ertrag auf.

Der Einsatz von Mykorrhiza konnte im ersten Ertragsjahr ebenfalls zu höheren Erträgen beitragen. Zudem kam es zu einem starken Pilzbefall an den Pflanzen der Sorte 'Blue Crop', was zu einer kompletten Entnahme der gesamten Sorte geführt hat. Hier war der Pilzbefall bei den Kontrollvarianten am höchsten.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Die Kulturheidelbeere gehört zu den wichtigsten Strauchbeerenarten in Deutschland und ist mit einer Anbaufläche von 3.467 ha und einer Erntemenge von 15.300 t (2023) die am häufigsten angebaute Strauchbeerenart. Seit Beginn der Strauchbeerenerhebung hat die Anbaufläche der Heidelbeere kontinuierlich zugenommen (Destatis 2024).

Jedoch stehen natürliche Standorte von Heidelbeeren immer seltener zur Verfügung, sodass Alternativen gesucht werden müssen. Dadurch stellt sich die Frage, welche Böden und Anbaumethoden verwendet werden können, um auf eigentlich ungeeigneten Standorten eine Ertragssicherheit zu gewährleisten. Daraus ergibt sich die Versuchsfrage, inwieweit ein geschützter Anbau den Krankheitsdruck verringert und den Ertrag verbessert? Zudem soll geprüft werden, welchen Einfluss die Mykorrhiza auf die Pflanzengesundheit und den Ertrag hat.

Ergebnisse im Detail

Die Pflanzen wurden am 13.03.2022 als zweijährige Sträucher in torfreduziertem Substrat gepflanzt. Die gesamte Anlage bestand aus vier Heidelbeerreihen mit jeweils 35 Pflanzen (Bild 1). Die Reihen eins und zwei wurden im geschützten Anbau unter einem Brühweiler-Dach gepflanzt. Die Reihen drei und vier wurden als Freilandvariante gepflanzt. Zusätzlich wurde in allen Reihen ab der 18. Pflanze eine Mykorrhiza in das Pflanzloch eingebracht.

Durch die Überdachung wurde der Krankheitsdruck im Vergleich zu den Freilandvarianten untersucht. Außerdem wurde untersucht, wie groß die Ertragsunterschiede zwischen dem geschützten und ungeschützten Anbau sind. Die Mykorrhiza soll als stresslindernder Faktor wirken und sich positiv auf

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar

das Pflanzenwachstum, die Pflanzengesundheit und den Ertrag auswirken. Am 08.05.2022 wurde die gesamte Anlage erstmals mit Rindenmulch aus Nadelgehölzen abgedeckt.

Zusätzlich wurden im Pflanzjahr die Blüten entfernt, um das vegetative Wachstum zu fördern. Die Pflanzen wurden bei Bedarf, insbesondere in den geschützten Varianten, über eine Tröpfchenbewässerung versorgt, über die auch die Düngung mit einem Biorga NPK 4-4-3 Flüssigdünger der Firma Hauert Manna erfolgte. Der jährliche Düngebedarf lag dabei bei circa 60 kg Stickstoff (N) pro Hektar. Der Stickstoffgehalt im Boden während der Kulturlaufzeit ist in der Abbildung 2 dargestellt. Der aktuelle Gehalt von Stickstoff zeigte eine ausreichende Versorgung in diesem Bereich. Um den für Heidelbeeren optimalen pH-Wert von 4,5 bis 5,5 zu erreichen, wurden im Frühjahr je nach Bedarf 30 g Schwefellinsen ausgebracht.

1. Ergebnisse der Sorte 'Reka'

Die Sorte 'Reka' entwickelte sich in den ersten beiden Standjahren zufriedenstellend mit einem guten Triebzuwachs. Bereits im ersten Erntejahr zeichneten sich Ertragsunterschiede zwischen den Anbauvarianten ab. Die ertragsstärkste Variante, mit einem Ertrag von ca. 1,5 kg pro Pflanze der Sorte 'Reka' war die Variante 1.1 (Überdachung ohne Mykorrhiza). Die Variante 2.1 (Kontrollvariante) erreichte nur circa die Hälfte dieses Ertrages. Die überdachte Mykorrhiza-Variante 2.1 erreichte mit einem geringfügig niedrigeren Ertrag ähnliche Werte wie die ertragsstärkste Variante 1.1. Die Freiland-Mykorrhiza-Variante 2.2 zeigte ebenfalls höhere Erträge als die Kontrollvariante 2.1. Der Ertragszuwachs war in dieser Variante jedoch am geringsten (Abbildung 1). Abbildung 3 zeigt die Ertragsverhältnisse im Vergleich zur Kontrollvariante.

Die Ausprägung des Pilzbefalls lässt zudem darauf schließen, dass die Überdachung und der Einsatz von Mykorrhiza den Krankheitsdruck in dieser Sorte reduziert.

2. Ergebnisse der Sorte 'Blue Crop'

Die Sorte 'Blue Crop' entwickelte sich in den ersten beiden Standjahren problematisch und war stark von Pilzbefall betroffen, was zum Ausfall mehrerer Pflanzen führte. Aufgrund des starken Befalls und zum Schutz der restlichen Anlage wurden alle Pflanzen dieser Sorte nach der Ernte entfernt.

Trotz des hohen Krankheitsdrucks zeigten sich auch im ersten Erntejahr Unterschiede zwischen den Anbauvarianten. Sowohl die überdachte Variante 1.1 als auch die Freiland-Mykorrhiza-Variante 2.2 lieferten höhere Erträge als die Kontrollvariante 2.1. Lediglich die überdachte Mykorrhiza-Variante 1.2 erreichte annähernd die Werte der Kontrollvariante 2.1 (Abbildung 3). Aufgrund des starken Pilzbefalls ist die Aussagekraft der Ertragswerte der Sorte 'Blue Crop' nicht sehr hoch und kann daher nur erste Tendenzen liefern.

Ein weiterer Aspekt der Untersuchung war der Einfluss der Überdachung sowie der Mykorrhiza auf den Krankheitsdruck, der insbesondere bei der von *Godronia* befallenen Sorte 'Blue Crop' von Bedeutung war. Die bisherigen Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Mykorrhiza-Behandlung einen positiven Einfluss auf die Ausprägung des Godroniabefalls haben kann. Wie in Abbildung 4 dargestellt, war der Zustand des Pflanzenbestandes am 11.07.2024 deutlich schlechter als bei der Sorte 'Reka'. Diese

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar

Beobachtung wird durch eine weitere Abbildung 4 gestützt, die den Pilzbefall der einzelnen Sorten zeigt. Der stärkste Befall trat in der ungeschützten Kontrollvariante ohne Mykorrhiza auf, gefolgt von der ungeschützten Mykorrhiza-Variante. Die geringste Befallsstärke wurde in der überdachten Mykorrhiza-Variante festgestellt.

Kritische Anmerkung

Bei dem vorliegenden Anbauversuchsbericht über das erste Erntejahr handelt es sich um einen Vorbericht zu einem mehrjährigen Anbauversuch mit Heidelbeeren. Aus diesem Grund wurde auf die Angabe von Absolutwerten sowie auf statistische Auswertungen verzichtet. Weitere Ergebnisse werden in den Folgejahren veröffentlicht.

Kultur- und Versuchshinweise

- Versuchsanlage: Vier Reihen mit jeweils 35 Pflanzen
- Parzellengröße: 198 m² (140 Pflanzen)
- Boden: Sandiger Lehm (58/59)
- Pflanzung: 13.03.2022 (100 × 130 cm) Bio-Heidelbeeren, Sorte: 'Reka' und 'Blue Crop', Baumschule Steiner
- Anbauweise: Graben-/Dammbauweise mit 40 cm breiten Dämmen
- Bewässerung: 2000 l/Woche auf die gesamte Anlage
- Substrat: Green Container SM pH+Blähton torf reduziert bis circa 50 % (Naturton, Weißtorf, Holzfaser, Blähton); pH 4, Salzgehalt 2,0 g/l
- Mykorrhiza: INOQ Rhodazo (100 ml je Pflanzloch)
- Hauert Biorga NPK flüssig N: 4 %, P: 4 %, K: 3 % (60 kg N/ha)
- Pflanzenschutz: Netzabdeckung als Vogelschutz und gegen die Kirschessigfliege (0,8 x 0,8 mm)
- Spritzung: 1x Kupfer (Cuprozin) 85 g auf 15 l Wasser
- Spritzung: 1x Neemöl gegen Blattläuse 240 ml auf 30 l Wasser
- Erntezeitraum: 12.06. bis 25.07.2024

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar

Variante	Sorte	Ertrag [kg/Pflanze]
1.1 Überdachung	BlueCrop	0,6
	Reka	1,52
1.2 Überdachung + Mykorrhiza	BlueCrop	0,45
	Reka	1,49
2.1 Kontrolle	BlueCrop	0,41
	Reka	0,78
2.2 Mykorrhiza	BlueCrop	0,7
	Reka	1

Abbildung 1: Absolute Erträge der Sorten und Varianten

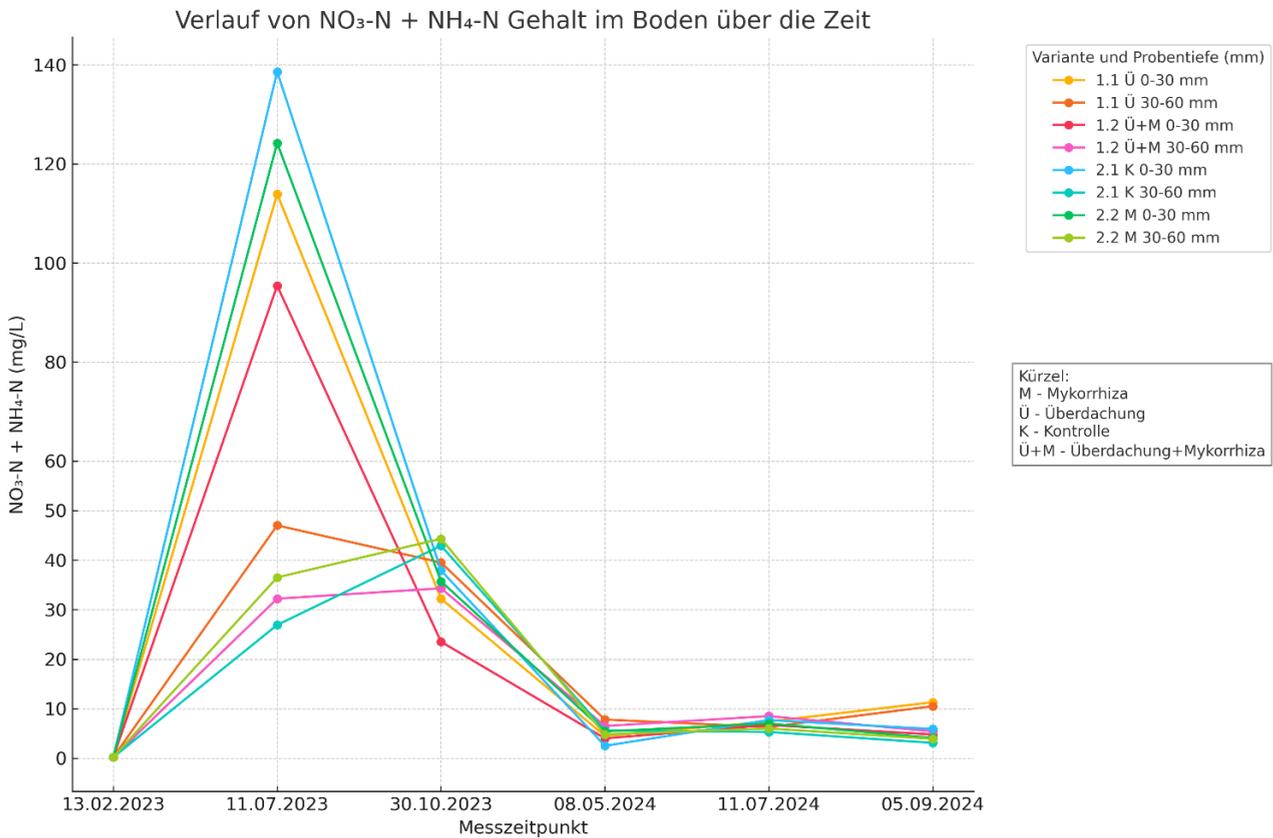


Abbildung 2: Stickstoffgehalt im Boden (0-30 cm und 30-60 cm) über die Standzeit

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar

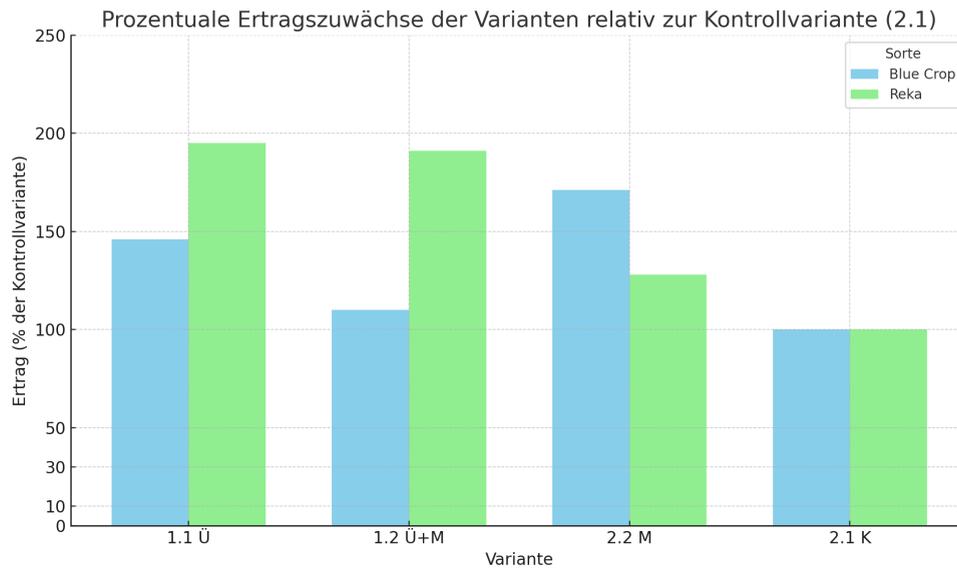
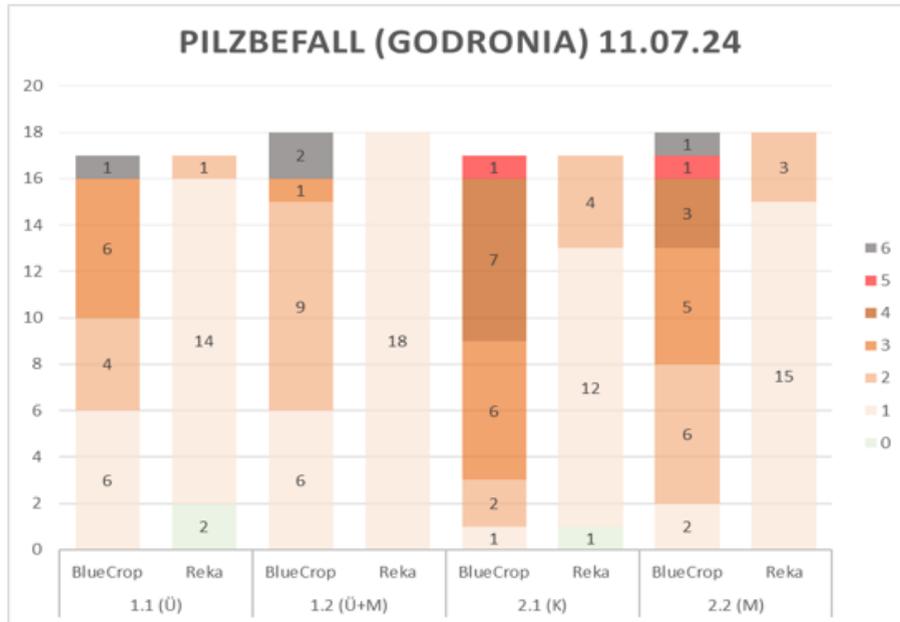


Abbildung 3: Ertragsstärken im Vergleich

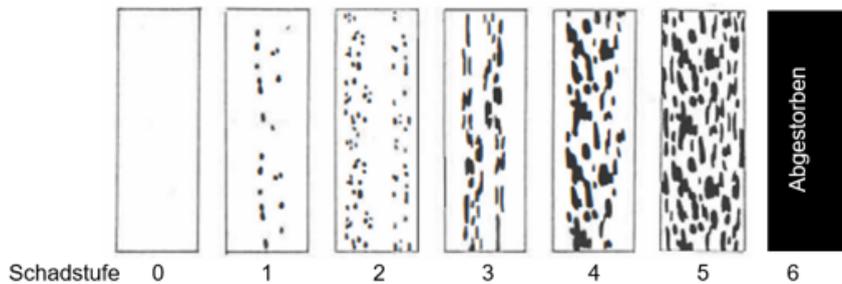


Bild 1: Heidelbeeranlage am 24.05.2023, von links nach rechts, Reihe 1 und 3 ('Blue Crop'), Reihe 2 und 4 ('Reka')

Heidelbeeren in Substrat: Geschützter Anbau erzielt deutlich höhere Erträge als die ungeschützte Variante, Wirkung von Mykorrhiza-Einsatz noch unklar



Befallsintensität von Godronia-Triebsterben (Godronia cassandrae)



Schadstufe	Beschreibung
0	Kein sichtbarer Befall
1	Mindestens ein befallender Zweig, Wachstumsdepression
2	≤ 50 % der Pflanze sind befallen
3	> 50 % der Pflanze sind befallen
4	Starker Befall, die Pflanze ist noch in der Lage dünne und schwache Triebe zu bilden
5	Die Pflanze ist vollständig befallen
6	Die Pflanze ist abgestorben

Abbildung 4: Pilzbefallsstärke aller Varianten