

Schnittgrün und Schnittgehölze

Tipps und Tricks für Anbau, Ernte und Vermarktung



Inhaltsverzeichnis

1 Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen	3
1.1 Gartenbauzentrum Geisenheim	3
2 Versuchsschwerpunkt Schnittgrün und Schnittgehölze	4
2.1 Grundsätzliche Versuchsbedingungen	4
3 Schnittgehölze	5
3.1 Cornus	6
3.2 Salix	6
3.3 Physocarpus opulifolius	7
3.4 Baccharis halimifolia	7
3.5 Callicarpa bodinieri	7
3.6 Rosa (Hagebutten)	8
3.7 Symphoricarpos	8
3.8 Weigelia floribunda	9
3.9 Phormium	9
3.10 Bei uns ausgefallen	9
4 Zweigtreiberei	9
5 Schnittgrün	10
5.1 Calathea musaica	10
5.2 Philo selloum	10
5.3 Setaria palmifolia	10
5.4 Asparagus 'Cwebe'	11
5.5 Pteris tremula	11
5.6 Solanum aethiopicum	11
6 Schlussbemerkungen	11
7 Kontakt:	12

1 Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

Der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen ist der fachliche Dienstleister des Landes Hessen für landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebe und bündelt Versuchswesen, Berufsbildung und Beratung in einer Hand.

An 18 Standorten in Hessen wird Beratung für Landwirte, Gärtner und Bürger (Hausgarten, Kleingärten, Streuobst) angeboten.

Dazu kommen Versuchsstationen für Gartenbau in Geisenheim, Landwirtschaft in Bad Hersfeld und für Bienen in Kirchhain. Wir sind zuständige Stelle für alle Agrarberufe und betreiben neben 4 Fachschulen für Landwirtschaft das Hessisches Landgestüt in Dillenburg und das HeRo – Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe.

1.1 Gartenbauzentrum Geisenheim

Schwerpunkt der Arbeit im Versuchsbetrieb sind im Zierpflanzenbau:

Schnittgrün, Schnittgehölze, Beet- und Balkonpflanzen, Pflanzenbelichtung mit LED bzw. neuen Technologien und die Suche nach neuen Zierpflanzen.

Daneben sind wir Standort der ADR Rosensichtung und der Gehölzsichtung des BSA. Im Gemüsebau sind die Schwerpunkte bei Tomaten, Paprika, Topfkräutern, Feldsalat, Radies sowie Pflanzenbelichtung bei Topfkräuter, Jungpflanzen.

Die Hessische Gartenakademie, der Träger für Erwachsenenbildung im Hobbybereich hat ebenfalls ihren Sitz in Geisenheim.

2 Versuchsschwerpunkt Schnittgrün und Schnittgehölze

Die Erprobung neuer Arten für den Zweck „Schnittgrün/Beiwerk“ erfolgt in 3 Stufen der Versuchsintensität:

Sichtung, Prüfung auf Anbaueignung und Entwicklung eines Kulturverfahrens.

Die Kulturverfahren sollen so entwickelt werden, dass sie wenn möglich, zu B&B passen und für kleine und mittlere Betriebe mit Standard-Equipment umgesetzt werden können. Die Produkte sollen besonders, nicht alltäglich sein und ein möglichst großes Marktpotenzial besitzen.

2.1 Grundsätzliche Versuchsbedingungen

Produkte, die wir aufnehmen, halten mindestens 10 Tage in Leitungswasser ohne BFH. Alle Produkte werden über einen regionalen Schnittblumengroßhändler auf dem BG Mainz angeboten. Die Ware wird nachmittags angeliefert. Soweit erforderlich, erfolgt eine Vorbehandlung (VBN-Richtlinien) Alles wird in BFH (Professional clear) angeliefert. Die Haltbarkeitstests erfolgen unter 1.000 lux bei 20 °C.

3 Schnittgehölze

Die ersten Versuche fanden bereits an der ehemaligen LVG Wiesbaden statt, dort jedoch vorwiegend unter Glas im Container. In Geisenheim werden seit 2006 Freilandversuche mit ausgepflanzten Sträuchern durchgeführt.

Dabei werden immer 12 Pflanzen je Parzelle im Abstand 1m x 1m, bzw. 1m in der Reihe gepflanzt. Als Standorte stehen zur Verfügung:

- 3.000 m^2 Auenlehm, pH 7,2, hoher stark schwankender Grundwasserstand (Rheinufer), Tropfbewässerung

- 200 m^2 sandiger Lehm, pH 7,0, trocken, Tropfbewässerung

- 200 m^2 Containerfläche mit Schattenhalle und Einzeltopftröpfchenbewässerung

Unsere Versuche erfolgen grundsätzlich ohne Pflanzenschutzmaßnahmen.

Seit 2015 sensorgesteuerte Tropfbewässerung und Fertigation.

Düngung 1 x Jährlich nach Analyse, N-Sollwert 90 kg/ha, über Fertigation (10 kg N/ha je Gabe).

Der Ernteschwerpunkt liegt in der Zeit von Spätsommer/Herbst bis ins Frühjahr. Alle geernteten Kulturen werden ab 15. Februar nachgeschnitten, die Schnittmaßnahmen enden Mitte Juni.

Die Unkrautbekämpfung erfolgte zu Anfang durch Abdeckung mit Bändchengewebe, das mit Rinde abgedeckt wurde. Außerdem wurden Kokosmatten, Papiermaterialien und diverse, auch biologisch abbaubare Folien erprobt.

Die Abdeckung wurde dann auf die Pflanzreihe reduziert, auch hier mit Bändchengewebe, Plantex Gold und Holzfaser.

2018 wurden beim Weidenquartier erstmals Mulchscheiben aus Kokosfaser verwendet. 2018 haben wir begonnen, die Unkrautbekämpfung mit einem autonom fahrenden Roboter zu automatisieren.

Ziel der Versuche ist es, Sortimente für Einzelhandelsgärtnereien zu entwickeln. Dabei können die gewonnenen Ergebnisse durchaus auch für reine Produktionsbetriebe Anwendung finden.

Neben den Anbauuntersuchungen erfolgt auch ein Ernte und Vermarktungstest, die Erprobung von Schnittmaßnahmen und Haltbarkeitstests runden die Untersuchungen ab.

3.1 Cornus

Verkauft werden die unbelaubten Zweige im Winter.

Arten/Sorten:

Cornus alba 'Kesselringii'

Cornus alba 'Sibirica'

Cornus stolonifera 'MidwinterFire'

Cornus stolonifera 'Flaviramea'

Cornus stolonifera 'Kelsey'

Der Ertrag liegt bei ca. 16-22 Stielen je Pflanze, 0,37 € werden je Stiel im Durchschnitt Erlöst, das entspricht 5,60 – 7,70 €/m².

Cornus 'Kelsey' macht sehr kurze, dunkelbraune Stiele, die angetrieben verkauft werden können (140 je Pflanze, 7,15 € je Pflanze) Rückschnitt nach der Ernte sorgt für gleichmäßige Erträge.

Gelegentlich wird besonders lange Ware gesucht.

Erträge setzen nach ca. 3 Jahren ein.

'Flaviramea' wird bei Wärme hellgrün (Treiberei)

Rote gehen besonders gut zu Weihnachten, gelbe zu Ostern, die Sorte 'Midwinterfire' ist besonders beliebt.

Keine besonderen Bodenansprüche. Leichtes Pinzieren im Juni gibt verzweigte Triebe, bei 'Midwinterfire' nicht erforderlich.

3.2 Salix

Kätzchenzweige oder die verdrehten Triebe werden verwendet.

Sorten:

Salix matsudana 'Tortuosa'

Salix udensis 'Sekka'

Salix caprea (Kätzchenweide)

Erträge: Sekka: ca. 12 Stiele je Pflanze à 0,50 €

Tortuosa: ca. 22 Stiele à 0,35 €

Pflanzweite bei uns zumindest für Sekka zu eng, 2 m sind besser. Die Vermehrung durch Steckholz ist einfach, man sollte einen möglichst feuchten Standort wählen und die Standweite ausreichend wählen. Kätzchenweiden sollten geschält angeboten werden. Bei uns neu:

Salix Sichtung als Kopfweide in Mulchscheiben gepflanzt.

Kriterien für die Sortenwahl waren verschiedene Rindenfarben, verschiedene Kätzchenfarben und schöne Wuchsformen.

Sorten ab 2018:

Salix alba: Art, 'Chermesina', 'Vittelina', 'Vittelina Yelverton'

Salix caprea 'Silberglanz', 'Allerheiligen'

Salix chaenomeloides 'Mount Aso'

Salix daphnoides

Salix hookeriana

Salix irrorata

Salix matsudana 'Caradoc', 'Tortuosa'

Salix melanostachys

Salix nigricans

Salix purpurea

Salix triandra 'Yellow Villaine'

Salix udensis 'Sekka'

Salix x calliantha

Salix x sepulcralis

3.3 Physocarpus opulifolius

Robuster Strauch, Triebe werden mit Laub verkauft. Gute Haltbarkeit. Leider wird Dart's Gold im Herbst grün. Mit gelbem Laub ist er aber durchaus verwendbar.

Sorten:

Physocarpus opulifolius 'Diabolo' rot

Physocarpus opulifolius 'Dart's Gold' goldgelb

Erste Tests mit 2 jährigen Trieben laufen

3.4 Baccharis halimifolia

Sorte *Baccharis halimifolia* 'Magical Star'

Kreuzstrauch - Asteraceae. Wird ausschließlich bei Kolster angeboten.

Füllt gut, ähnlich Septemberkraut, anspruchslos, gut winterhart, zur Trocknung geeignet.

Ernte August bis Oktober Preis: 0,15 – 0,30 €/Stiel, ca. 20 - 35 Stiele je Pflanze

3,00 - 10,00 €/m².

3.5 Callicarpa bodinieri

Callicarpa bodinieri 'Profusion' Lila Beeren am 2-jährigen Holz

Blätter müssen entfernt werden

Ertrag: 10-20 Stiele je Pflanze 0,80 - 1,50 €(leider nur alle 2 Jahre)

8,00 - 30,00 €/m² Hoher Ernteaufwand! 2 Bestände pflanzen und versetzt ernten

Profusion gibt es auch in weiß

Callicarpa dichotoma 'Issai' 30 Stiele je Pflanze, Preis ca. 0,80 €, Bisher wenig verkauft.

Neu ab 2019:

Callicarpa bodinieri 'Profusion', 'Magical Amethea', 'Magical Purple Giant', 'Magical Snowstar' *Callicarpa dichotoma* 'Issai'

3.6 Rosa (Hagebutten)

Beliebter Artikel im Herbst

Spezielle Hagebuttensorten haben wenig Dornen und gleichmäßig reifende Hagebutten

Bestäubung ist wichtig, evtl. Hummelvolk einsetzen, bei uns waren immer genügend Honig- und Wildbienen vorhanden

Mäuse und Vögel mögen Hagebutten (!) Bei hohem pH und Staunässe Chlorosen möglich

Durchwachsende Triebe ausbrechen oder knicken (Juli/August)

Sorten:

'Fantasy' Serie (Kolster)

'HipHop' Serie (DeRuiter, RosenUnion)

'Frutilla' Serie (Kordes)

Erträge: 5 – 30 Stiele je Pflanze, 0,25 - 0,96 €, ca. 4 - 25 €Ertrag/Pflanze

Kalkulation: 25 Stiele à 0,40 € = 10,00 € je Pflanze und Jahr.

3.7 Symphoricarpos

Zweige mit weißen, rosa oder lila Beeren, sehr robust.

Über Sortenwahl Erntestaffelung erreichbar, Vorbehandlung mit Chrysal RVB 4h verbessert die Haltbarkeit der Beeren deutlich, 14 Tage sind kein Problem.

Rückschnitt im Februar zu empfehlen für gleichmäßige Erträge.

Mindestens 0,90 auf 0,90 m pflanzen, der Beerenbesatz verbessert sich bei gutem Lichtangebot.

Kolster - Sorten: Magical Snowflake, Bright Fantasy, Charming Fantasy, Scarlet Pearl

Ketelsen - Sorten: Amethyst, White Hedge, Stana, Rosa, Sympathie

Erträge: (Kolstersorten)

25-35 Stiele je Pflanze (m^2), Preis 0,35 € je Stiel (VBN: 0,17-0,20 €)

Ertrag je m^2 8,75 – 12,25 €

3.8 Weigelia floribunda

Sorte: 'Sunny Fantasy' (Kolster) Ernte im Frühjahr mit Blüten Ernte im Spätsommer als Laubzweig Ca. 20-25 Stiele/ m^2 Ca. 0,38 €/Stiel Ca. 7,60 – 9,50 €/ m^2

3.9 Phormium

Sorten: 'Maori Chief' 'Variegata' Verträgt leichten Frost, benötigt Winterquartier von Dezember bis März Erträge bis zu 150 Blätter /Pflanze und Jahr, etwa 0,30-0,40 € je Blatt. Pflanzen wachsen sehr langsam, und benötigen lange, um hohe Erträge zu erzielen.

Kultur von März bis Dezember im Freiland, sonst frostfrei.

Aufwand für Gewächshausüberwinterung und Freilandaufstellung

Phormium - Wolllaus *Balanococcus diminutus* großes Problem, befällt auch *Cordyline*

3.10 Bei uns ausgefallen

Hypericum	Rost
Cotinus coggygria 'Royal Purple'	Staunässe
Eucalyptus gunnii	Frost
Ilex crenata 'Convexa'	pH zu hoch
Ilex verticillata	pH zu hoch
Leucothoe fontanesiana	pH zu hoch
Mahonia 'Apollo'	pH zu hoch
Phormium	Phormium - Wolllaus
Quercus – Arten	pH zu hoch, Staunässe
Viburnum tinus	Frost

4 Zweigtreiberei

Fast alle Schnittgehölzarten aus Winter und Frühjahr lassen sich ein wenig verfrühen, bzw. werden attraktiver, wenn sie 10-14 Tage warm gestellt werden:

Cornus: bekommt grünen Austrieb, Cornus 'Flaviramea' wird grün

Salix verfrüht

Chaenomeles und Forsythien lassen sich ohne Probleme klassisch treiben, also ernten und bis zur Blüte aufs Wasser stellen

5 Schnittgrün

12 Pflanzen je Art für die Voruntersuchung auf Haltbarkeit und floristische Eignung
biologischer Pflanzenschutz

Kultur im Container (12cm, 15cm, 3l, 5l, 10l, 11l, 40l)

Bewässerung vollautomatisch sensorgesteuert über Fließrinne, Ebbe/Flut oder Einzeltopftröpfchenbewässerung, Bewässerungsdüngung mit Stadtwasser und NPK 24-6-12. Standdauer bis zu 4 Jahren, daher Containersubstrate.

Temperaturstufen: kalt (Folie frostfrei), temperiert, warm, Parallel von KW 11 - 18 mit B&B: 16°C TMT, CM 4/7°C

5.1 Calathea musaica

Exklusive Blattzeichnung, eigentlich als Zimmerpflanze auf dem Markt, so sind auch Pflanzen zu bekommen (plantplanet.nl)

Haltbarkeit der Blätter: ca. 6 Wochen

Pflanzenschutz: Schnecken, Spinnmilben, Thrips

Erträge: ca. 270 Stück je Nm^2 , 0,25 € je Blatt = 67,00 €

Temperatur: 18-25 °C, sicher auch 12 °C möglich (ohne Ertrag)

Ca. 3 Monate bis zum Vollertrag

Heizölbedarf: ca. 97 l je Nm

Fazit: leider nur für günstige Energiebedingungen!

5.2 Philodendron selloum

Verträgt Temperaturen von 4 °C bis 30 °C

Blätter halten 2 Monate in klarem Wasser

Alte Pflanzen tragen mehr, Absatzmengen sind begrenzt; Große Blätter auch absetzbar.

Regelmäßiges Beernten erforderlich

Luftwurzeln fördern die Blattgröße

Blattmassenbildung ab 16 °C, darunter nur Zustandserhaltung

Erträge schwanken sehr stark.

5.3 Setaria palmifolia

Sehr hohe Erträge, unproblematische Kultur.

September Blüte, danach kaum noch Ertrag bis März

Unbeliebt wegen behaarter Blätter

Haltbarkeit gut. 781 Halme/ Nm^2 , Erlös ca. 0,20 € = 107 €

5.4 Asparagus 'Cwebe'

Hält gut, füllt gut, wenig bedornt, ca. 100 Stiele je Nm^2 (0,35 €)

Temperaturverträglich bis ca. -4 °C (Literatur)

Nicht mehr als 20.000 lux, Aussaat möglich.

Pflanzenschutz: Wolläuse, Spinnmilben

5.5 Pteris tremula

Wedel halten bis zu 5 Wochen. Nachfrage hat sich erst langsam entwickelt. 1 Pflanze bringt ca. 30 Wedel in 9 Monaten, 0,30 € je Wedel; Ca. 25,00 € je Nm^2

Temperatur: Kalthaus

5.6 Solanum aethiopicum

Kultur: Anzucht mit Tomatenjungpflanzen. Ernte ab August. Verkauf gut, Schwerpunkte Erntedank und Halloween Umsatz: bisher lukrativ Ideal zwischen B&B und Herbst unangenehme Bedornung hohes PS-Risiko

6 Schlussbemerkungen

Nicht alles auf einmal!

Den Markt „anfüttern“ und Geduld haben, Ihre Kunden müssen die Produkte erst kennenlernen.

Vorsichtige Mengendisposition, nicht den Markt überschwemmen.

Jährlich ernten, um die Produktivität zu erhalten und um Vergreisen zu verhindern.

Verwendungsbeispiele zeigen

7 Kontakt:

Versuchsleitung Zierpflanzenbau

Ansprechpartner Wolfgang Schorn

Dienststelle Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Gartenbauzentrum

✉ Brentanostraße 9, 65366 Geisenheim

☎ 06722 502-864

📠 +49 611 327609079

✉ wolfgang.schorn@llh.hessen.de

Hydrangea – Zweige für den Schnitt

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Hydrangea arborescens 'Annabelle', 'Pink Annabelle', *Hydrangea paniculata*, 'Kiyushu', 'Limelight' und 'Tardiva' sowie *Hydrangea quercifolia* wurden beim Gartenbauzentrum Geisenheim auf ihre Eignung zum Schnitt von Zweigen für die Floristik untersucht. Dabei wurden gute Haltbarkeiten erzielt, die aber bei hohen Tagesmitteltemperaturen stark litten.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Das Gartenbauzentrum Geisenheim untersucht seit 2012 *Hydrangea* auf ihre Eignung für den Schnitt. Dabei erfolgt die Testung in 3 Stufen der Versuchsintensität:

- Sichtung: Haltbarkeitstest (mindestens 10 Tage)
- Prüfung auf Anbaueignung: Probeanbau
- Entwicklung eines Kulturverfahrens: Anbau über mehrere Jahre mit Ertragsaufzeichnung
- Die Kulturverfahren sollen so entwickelt werden, dass sie
- wenn möglich, zu B&B passen
- für kleine und mittlere Betriebe umgesetzt werden können
- mit Standard-Equipment umgesetzt werden können
- Die Produkte sollen besonders, nicht alltäglich sein und Marktpotenzial besitzen

Dabei werden alle Produkte über einen regionalen Schnittblumengroßhändler auf dem BG Mainz angeboten, dabei wird nachmittags in BFH angeliefert

Unsere Haltbarkeitstests erfolgen mit 1.000 lx und 20°C

Schnittgehölze werden mit 12 Pflanzen je Parzelle (1m x 1m, bzw. Abstand 1m in der Reihe) angepflanzt. Als Standorte stehen zur Verfügung:

- 3.000 m² Auenlehm, pH 7,2, hoher stark schwankender Grundwasserstand (Rheinufer), Tropfbewässerung
- 200 m² sandiger Lehm, pH 7,0, trocken, Tropfbewässerung
- 200 m² Containerfläche mit Schattenhalle, Einzeltopftröpfchenbewässerung
- Grundsätzlich ohne Pflanzenschutz

Die Pflanzung erfolgt in diverse Mulchmaterialien, ab 2018 dazu offener Boden mit Roboterhacke. Seit 2015 sensorgesteuerte Tropfbewässerung und Fertigation, die Düngung erfolgt nach Nmin-Probe zu Vegetationsbeginn auf N-Sollwert 90 kg/ha, seit 2016 Fertigation von März bis Mai/Juni. Je Düngegabe über Tropfbewässerung werden 10 kg N/ha gegeben.

Hydrangea – Zweige für den Schnitt

Ergebnisse im Detail

Hydrangea macrophylla

'Magical Chrystal', 'Colour Fantasy' und 'Sapphire' von 2006 bis 2012: Misserfolg, weil zu heiß zu hell zu trocken. (keine Bewässerung, kein Schatten)

Fazit: bestimmt gut in der Schattenhalle, im Freien ohne Sonnenschutz nicht möglich.

Evtl. besser mit Tropfbewässerung.

Hydrangea paniculata

Heimat: Japan, erstmals 1829 beschrieben. Züchterische Bearbeitung in den 1950ern, erneute Züchtung seit den 1970ern.

Rispen haben fertile und sterile Blüten, je höher der Anteil sterile Blüten, desto dichter erscheint die Rispe, und um so rieselfester ist sie. Die sterilen Blüten bleiben bis zu 8 Wochen an der Rispe.

Versuchsbeginn 2012 in Geisenheim. Je 12 Pflanzen der Sorten 'Limelight', 'Kiyushu' und 'Tardiva' wurden in der Versuchsanlage „Seilerwiese“ mit 1m Abstand in der Reihe und 1,40 m Reihenabstand aufgepflanzt. Erste Haltbarkeitstests ab 2014, Ernte ab 2014.

Hydrangea paniculata 'Limelight'

Bei 20 °C TMT können 12 Tage Vasenleben erwartet werden, bei höheren Temperaturen nur noch 5-7. Im Zweifelsfall reifer ernten.

Je Pflanze wurden zwischen 23 und 38 Stiele geerntet, der Abgabepreis an den Großhandel lag bei 0,75 € für Stiellängen 50-60 cm, bei 0,95 € für Stiellängen >70 cm

Ein paralleler Tastversuch in Containerkultur brachte wesentlich höhere Erträge, da das Nährstoffniveau hier höher war.

Sortierung und Nachernteschnitt:

- Ein starker Rückschnitt auf 2 Knospen führt zu langen kräftigen Trieben mit großen Rispen
- Ein mittelstarker Rückschnitt auf 4 Knospen führt zu mittleren Qualitäten
- Ein schwacher Rückschnitt auf mehr als 6 Knospen führt zu schwachen Qualitäten mit vielen Stielen

Hydrangea – Zweige für den Schnitt

Hydrangea paniculata 'Kiyushu'

Wildform 1926 von Kiyushu eingeführt, Große offene Rispen, Wenig sterile Blüten, Gut für Insekten, ca. 14 Stiele je Pflanze, bisher kein Verkauf. Reagiert positiv auf starken Schnitt

Hydrangea paniculata 'Tardiva'

Vermutlich identisch mit 'Floribunda', große offene Rispen, wenig sterile Blüten, gut für Insekten. ca. 16 Stiele je Pflanze, bisher kein Verkauf. Stark rieselnd.

Neue interessante Sorten bei *Hydrangea paniculata*:

Pinkachu PW, MontBlanc, Vanille Fraise, Candlelight, Early Sensation, Magical Candle

Hydrangea quercifolia

- Von 2006 bis 2012 Kümmerwuchs
- Ab 2012 Standort im Halbschatten
- Ab 2015 Tropfbewässerung und Fertigation
- Seit 2017 regelmäßige Ernte,
- 35 Stiele je Pflanze zu 0,56 € (19,60 EUR /Pflanze)
- 2 bis 3 Wochen Vasenleben mit Chrysal

Hydrangea arborescens 'Annabelle'

- Versuchsbeginn 2012
- Standortwechsel 2015, dazu zum Vergleich:

Pink Annabelle

- Ca. 45 Stiele à 0,65 € je Pflanze bei bis zu 3 Ernten ≈ 35 €/Pfl.
- Vasenleben 17 Tage mit Chrysal

Hydrangea arborescens 'Pink Annabelle'

- Versuchsbeginn 2015
- Ca. 35 Stiele à 0,38 € je Pflanze im Freiland ≈ 13,3 €/Pfl.
- Ca. 80 Stiele à 0,38 € im Container bei bis zu 2 Ernten ≈ 30 €/Pfl
- Vasenleben 13 Tage mit Chrysal

Die Versuche werden fortgesetzt.

Schnittgehölze - Unkrautbekämpfung

Die Ergebnisse – kurzgefasst

In Geisenheim wurden verschiedene Methoden der Unkrautbekämpfung erprobt. Mulchverfahren mit Bändchengewebe sind bei sorgfältiger Ausführung gut geeignet, aber auch das Hacken mit dem Roboter hat seine Vorzüge

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Bei Dauerkulturen wie Schnittgehölzen ist Unkraut ein Dauerthema. Die Entwicklung in Geisenheim verlief folgendermaßen: Zunächst Bändchengewebe, danach Abdeckung des Bändchengewebe mit Rinde, später Erprobung von Kokosmatten, Papieren, Folien etc. Dann erfolgte die Reduzierung der Abdeckung auf die Pflanzreihe, neben Bändchengewebe haben wir Plantex Gold und diverse Holzfasern ausprobiert. Der Grasstreifen zwischen den Reihen wurde mit einer langsamwachsenden Rasenmischung eingesät (9 statt 14 Norm-Mähgänge)

Neu 2018:

Mulchscheiben aus Kokosfaser, dazwischen Wiese, mit Mulchgerät und Ausleger gemäht.

Unkrauthacken mit autonom fahrender Hackmaschine

Hackroboter Naïo Oz

Hersteller: Naïo Technologies, Toulouse (F)

Gewicht: 150 kg

Akkulaufzeit: 8 Stunden mit 80 Ah - Akku, Akku auf dem Feld wechselbar

Arbeitsleistung: 1.000 m² /h

Arbeitsbreite: 45-60 cm.

Lenkung: Allradantrieb, über Laser (LIDAR) und Kamera (erkennt grün bei der Kulturpflanze und den roten Stab am Reihenende)

GPS: zur Diebstahlsicherung (Geofencing)

Kommunikation: GSM-Modem (SMS) und Fernbedienung

Geräte: Gänsefußschare und Fingerhacke

Funktionsumfang:

senkt die Werkzeuge am Beginn der Reihe ab, fährt bis an das Ende der Reihe, hebt die Werkzeuge aus, wendet, fährt die nächste Reihe an, senkt die Werkzeuge ab und fährt wieder bis ans Ende, solange, bis das eingestellte Programm beendet ist.

Weitere Funktionen:

„Follow me“ – folgt einer Person in etwa 20 cm Abstand (für Erntearbeiten)

„Route“ – fährt in der Mitte der Reihe bis ans Ende (für Transporte)

Schnittgehölze - Unkrautbekämpfung

Bewertung der Verfahren

Bändchengewebe:

muss sauber verlegt werden, Ränder und Schnittstellen verschweißen, damit keine Fäden gezogen werden. Je sauberer die Verlegung, desto geringer das Beschädigungsrisiko. Mehrere Jahre haltbar, evtl. wiederverwendbar.

Mulchvlies:

Sauber verlegen, dann ist das Beschädigungsrisiko gering
Mäuse fühlen sich sehr wohl und nagen Löcher hinein.
Krähen holen die Fasern zum Nestbau

Mulchfaser, Gartenfaser, Containermulch:

bei entsprechender Schichtdicke gut geeignet, aber auch arbeitsaufwändig und kostenintensiv. Haltbarkeit ca. 2-3 Jahre.

Rindenmulch:

wie oben, Faserprodukte vernetzen sich mit der Zeit und sind etwas dichter

Roboterhacke:

Bestand muss robotertauglich sein, d.h. ebenes Vorgewende von 2,00 m, Pflanzabstand < 50 cm, keine Zweige in der Fahrgasse.

Sind die Bedingungen erfüllt, können 3-4 Geräte gleichzeitig bedient werden.

Viele *Cornus*-Arten eignen sich zum Schnitt von Zweigen für die Floristik

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Ein mehrjähriger Anbauversuch am Gartenbauzentrum Geisenheim befasste sich mit 5 *Cornus*-Arten, deren farbige Rinde für die Verwendung in der Floristik interessant erschien. Die untersuchten Arten waren gut zu kultivieren und waren für die Floristik geeignet, die erzielten Erträge je Pflanze waren vielversprechend.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Besonders in den Wintermonaten sind Zweige mit farbiger Rinde ein unverzichtbares Material für die Floristik. In einem mehrjährigen Anbauversuch testete das Gartenbauzentrum Geisenheim ein *Cornus*-Sortiment auf die Eignung für die gartenbauliche Produktion.

Ergebnisse im Detail

Nach der Pflanzung 2006 wurden im Winter 2009/10 die ersten Zweige geerntet. In den ersten 3 Erntejahren nahmen die Erträge zu und stabilisierten sich dann. Im Winter 2014/2015 wurde der Bestand reduziert und 2016 der Versuch beendet.

Für die großen buntrindigen Zweige wurden 0,35 bis 0,38 EUR erzielt, bei gut verzweigten, großen Zweigen konnte manchmal auch mehr als 1,00 EUR Erlöst werden.

Tabelle: Jahresertrag (Durchschnittspreis multipliziert mit Durchschnittsertrag/Pflanze)

	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
<i>Cornus alba</i> 'Kesselringii'	2,84	6,25	11,08	36,33	36,34	17,59	26,38
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	11,31	3,38	7,88	8,55	12,76	15,80	12,92
<i>Cornus serica</i> subsp. <i>serica</i> 'Kelseyi'			6,58	4,13	2,43	10,81	
<i>Cornus serica</i> subsp. <i>serica</i> 'MidwinterFire'	3,50	7,88	5,40	3,80	7,38	8,74	8,74
<i>Cornus serica</i> subsp. <i>serica</i> 'Flaviramea'			5,28	18,18	9,31	16,49	

Die Haltbarkeit der Zweige war sehr gut. Antreiben der Zweige im Gewächshaus sorgte für hellgrüne Austriebe, die aber nicht in jedem Jahr gleich gut vom Markt angenommen wurden. Schädlinge wurden nicht beobachtet. Obwohl *Cornus serica* ssp. *serica* 'Kelseyi' zunächst nicht als geeignet erschien, ließen sich die kurzen geraden Stiele dennoch recht gut im 50er Bund absetzen.

Kultur- und Versuchshinweise

Die Versuche fanden auf einem Außengelände in Rheinufernähe statt. Der Boden besteht aus Auenlehm mit Schluffanteilen, der pH liegt über 7. Der Grundwasserstand schwankt sehr stark mit dem Wasserstand des Rheins.

Viele Cornus-Arten eignen sich zum Schnitt von Zweigen für die Floristik

Eine Zusatzbewässerung erfolgte nur im 1. Standjahr mit Kreisregnern. Die Ertragsschwankungen von Jahr zu Jahr führen wir auf unterschiedliche Niederschlagsmengen zurück.

Pflanzung: 12 Stück je Art mit 1Pflanze/m² in Beete, die mit Bändchengewebe abgedeckt wurden.

Düngung: Aufdüngung auf 90 kg N/ha nach Nmin-Probe im März.




Nach der Ernte wurden die Sträucher noch einmal nachgeschnitten, um gleichmäßige Austriebe zu erreichen.

Pinzieren im Juni verbesserte die Verzweigung, bei 'Midwinterfire' nicht erforderlich.

Gute Ausfärbung der Rinde zeigte sich vor allem bei niedrigen Temperaturen und an einjährigen Trieben.

Die Marktakzeptanz erhöht sich durch regelmäßiges kontinuierliches Angebot kleinerer Mengen. Überangebote führen sofort zu Preissenkungen.

Die erzielten Preise sind Erzeugerabgabepreise an den Schnittblumengroßhandel und wurden auf dem Blumengroßmarkt Mainz durch Testverkäufe ermittelt.

<p><i>Cornus serica subsp. serica</i> 'MidwinterFire'</p>		
<p><i>Cornus alba</i> 'Sibirica'</p>		
<p><i>Cornus serica subsp. serica</i> 'Flaviramea'</p>		

Viele Cornus-Arten eignen sich zum Schnitt von Zweigen für die Floristik

<p><i>Cornus alba</i> 'Kesselringii'</p>	
<p><i>Cornus serica subsp. serica</i> 'Kelseyi'</p>	

Platyserium bifurcatum 'Netherlands' – Beiwerk mit enormer Haltbarkeit

Die Ergebnisse – kurzgefasst

Platyserium bifurcatum 'Netherlands' eignet sich hervorragend zur Produktion exklusiven Schnittgrüns. Die Haltbarkeit ist mit etwa 10 Wochen in Blumenfrischhaltemittel excellent. Leider ist die Produktivität der Pflanzen nicht sehr hoch. Dadurch können die Energiekosten nicht aufgefangen werden. Für die von uns erzielten Preise ergab sich keine Gewinnaussicht. Die Extensivproduktion in der Schattenhalle mit Folienhausüberwinterung stresst die Pflanzen zu sehr; unter 12 °C sollte die Temperatur nicht fallen.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Das Gartenbauzentrum Geisenheim untersuchte Farne der Gattung *Platyserium* auf ihre Eignung zum Schnitt von Wedeln zur Verwendung als Beiwerk in Blumensträußen. Schnittgrün ist in Deutschland nach Rosen und Tulpen die wichtigste Produktgruppe im Schnittblumenmarkt. Neue Sorten tragen zur Vielfalt im Marktgeschehen bei und helfen dem gärtnerischen Fachhandel, Kompetenz zu zeigen. Blätter in blaugrün sind sehr beliebt.

Ergebnisse im Detail

Die Pflanzen wurden im Jahr 2016 als Jungpflanzen aus in-vitro Kultur unter gespannter Luft aufpikiert und wuchsen langsam zu größeren Pflanzen heran.

Nach einer Kulturphase im Gewächshaus wurde der Bestand aufgeteilt. Eine Gruppe von 12 Pflanzen wurde von Juni bis Oktober in der Schattenhalle unter Freilandbedingungen aufgestellt, von November bis Mai standen die Pflanzen im frostfrei bei etwa 5 °C geheizten Folienhaus, um dann im nächsten Jahr wieder in die Schattenhalle zu kommen.

Eine Vergleichsgruppe blieb bei 18 °C das ganze Jahr über im Gewächshaus

Die niedrigen Temperaturen im Folienhaus wurden von *Platyserium bifurcatum* nicht gut vertragen, die Pflanzen benötigten bis in den Juni hinein, um sich von den kalten Wintertemperaturen zu erholen.

Wirtschaftlichkeit

Im Gewächshaus betrug die jährliche Ernte etwa 45 Stiele je Pflanze, im Freiland bei Schattenhallenüberwinterung 15 Stiele je Pflanze. Der durchschnittliche Erlös betrug 0,48 € je Wedel, also 28,00 €/Nm² im Gewächshaus und 10,00 €/Nm² in der Schattenhalle. Hier können die Produktionskosten nicht erwirtschaftet werden. Das Produkt war am Markt unbekannt; es ist zu hoffen, dass bei besserer Marktakzeptanz auch höhere, dann kostendeckendere Preise erzielt werden können.

Kultur- und Versuchshinweise

Verwendet wurden Jungpflanzen von *Platyserium bifurcatum* , 'Netherlands'. Wir kultivierten im 29 cm Topf mit 10 l Volumen in Frühstorfer Containersubstrat. Die Bewässerung erfolgte über Einzeltropfersystem. Ebbe/Flut und Fließmatten eignen sich schlecht für die Topfgröße, der Kapillaraufstieg ist bei reduziertem Torfanteil oft nicht ausreichend.

Platycerium bifurcatum 'Netherlands' – Beiwerk mit enormer Haltbarkeit

Haltbarkeit

Die Haltbarkeit betrug etwa 10 Wochen mit Blumenfrischhaltemittel.

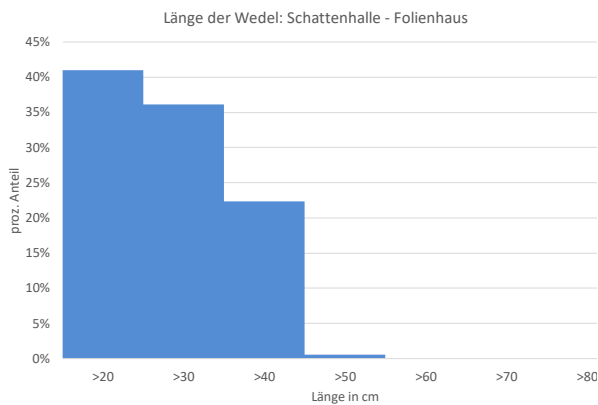


Abb. 1: Sortierung von *Platycerium* in Schattenhalle und Folienhaus

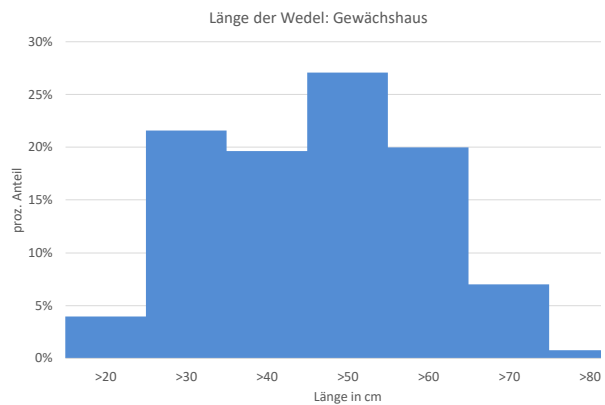


Abb. 2: Sortierung von *Platycerium* im Gewächshaus



Abb. 3: *Platycerium* - Bestand nach der Ernte

***Platycerium bifurcatum* 'Netherlands' – Beiwerk mit enormer Haltbarkeit**



Abb. 4: Haltbarkeitsversuch: links 1 Woche, rechts 20 (!) Wochen alt



Abb. 5: Bestand in der Schattenhalle

Phlebodium mandianum* 'BlueStar' - Beiwerk mit enormer Haltbarkeit*Die Ergebnisse – kurzgefasst**

Phlebodium mandianum 'Blue Star' eignet sich hervorragend zur Produktion exklusiven Schnittgrüns. Die Haltbarkeit ist mit etwa 10 Wochen in Blumenfrischhaltemittel excellent; und die Pflanzen produzieren nach entsprechender Vorkultur kontinuierlich hohe Erträge. Auch die Extensivproduktion in der Schattenhalle mit Folienhausüberwinterung scheint rentabel zu sein. Unter 12 °C gibt es allerdings keinen Zuwachs.

Versuchsfrage und Versuchshintergrund

Das Gartenbauzentrum Geisenheim untersuchte Farne der Gattung *Phlebodium* auf ihre Eignung zum Schnitt von Wedeln zur Verwendung als Beiwerk in Blumensträußen. Schnittgrün ist in Deutschland nach Rosen und Tulpen die wichtigste Produktgruppe im Schnittblumenmarkt. Neue Sorten tragen zur Vielfalt im Marktgeschehen bei und helfen dem gärtnerischen Fachhandel, Kompetenz zu zeigen. Blätter in blaugrün sind sehr beliebt.

Ergebnisse im Detail

Die Pflanzen wurden im Jahr 2015 als Jungpflanzen aus in-vitro Kultur unter gespannter Luft aufpikiert und wuchsen langsam zu größeren Pflanzen heran.

Nach einer Kulturphase im Gewächshaus wurde der Bestand aufgeteilt. Eine Gruppe von 12 Pflanzen wurde von Juni bis Oktober in der Schattenhalle unter Freilandbedingungen aufgestellt, von November bis Mai standen die Pflanzen im frostfrei bei etwa 5 °C geheizten Folienhaus, um dann im nächsten Jahr wieder in die Schattenhalle zu kommen.

Eine Vergleichsgruppe blieb bei 18 °C das ganze Jahr über im Gewächshaus

Die niedrigen Temperaturen im Folienhaus wurden von *Phlebodium mandianum* gut vertragen, unter 12 °C wurde aber kein Zuwachs beobachtet. Die Bedingungen in der Schattenhalle waren während des Sommers besser als im Gewächshaus; die Sortierung fiel aber im Gewächshaus größer aus, wie Abb. 1 zeigt.

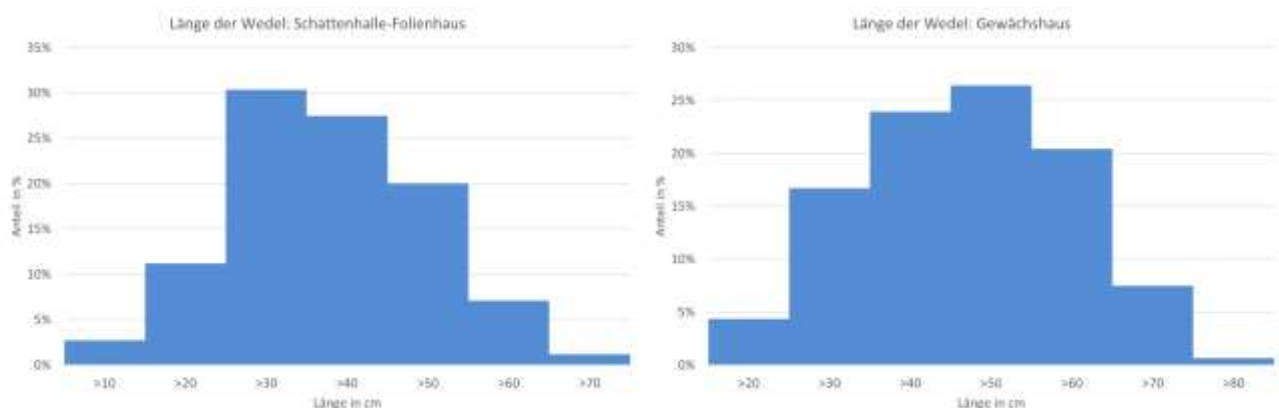


Abb. 3: unterschiedliche Längensortierung: im Gewächshaus sind die Wedel größer

Phlebodium mandianum 'BlueStar' - Beiwerk mit enormer Haltbarkeit

Wirtschaftlichkeit

Im Gewächshaus konnten je Pflanze und Jahr 300 Stiele geerntet werden; dieser Ertrag fiel auf 200 Stiele, wenn nicht regelmäßig geerntet wurde. Je Stiel konnten zwischen 0,25 € und 0,38 € Erlös werden. Bei der Standweite von 1,33 Pfl/m² ergibt das einen Erlös von 66,50 - 95,00 € für die schwache Beerntung, bzw. 97,50 € - 148,00 € für die Intensivbeerntung alle 8 Wochen.

In der Schattenhalle-Folienhaus – Kultur konnte nur weniger als die Hälfte geerntet werden. Hier wurden aber die besseren Qualitäten erzielt, so dass hier etwa 50,00 – 75,00 € erzielt werden konnten.

Der Mehrerlös in der Gewächshauskultur liegt bei etwa 30,00 bis 50,00 € /Nm², die höheren Energiekosten von geschätzt 25,00 € / Nm² können gut kompensiert werden.

Kultur- und Versuchshinweise

Verwendet wurden Jungpflanzen von *Phlebodium mandianum* 'Blue Star'. Der Ertrag setzt ein, wenn sich „Pfötchen“ – behaarte Ausläufer -, bilden.

Wir kultivierten im 29 cm Topf mit 10 l Volumen in Fruhstorfer Containersubstrat. Die Bewässerung erfolgte über Einzeltropfersystem. Ebbe/Flut und Fließmatten eignen sich schlecht für die Topfgröße, der Kapillaraufstieg ist bei reduziertem Torfanteil oft nicht ausreichend.

Haltbarkeit

Die Haltbarkeit betrug etwa 10 Wochen mit Blumenfrischhaltemittel.



Abb. 2: *Phlebodium*-Jungpflanzen



Abb. 3: *Phlebodium*-Wedel

Phlebodium mandianum 'BlueStar' - Beiwerk mit enormer Haltbarkeit



Abb. 4: Bestand kurz vor der Ernte



Abb. 5: Bestand in der Schattenhalle