

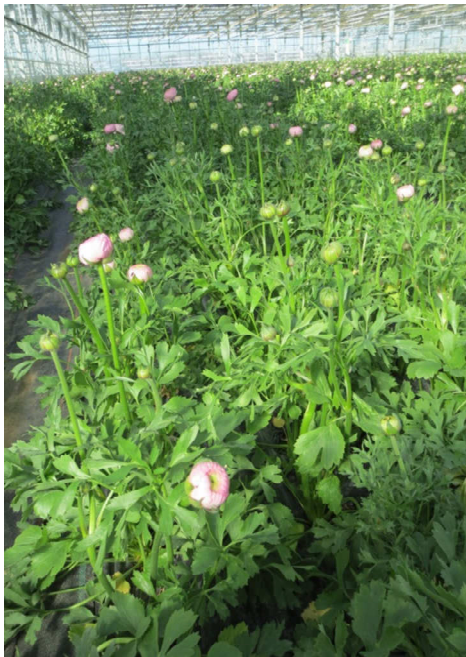


Bio - Zierpflanzen natürlich schön!

Kulturbeschreibung

Schnittranunkeln

Ranunculus asiaticus ssp.
biologisch kultivieren und pflegen



Dieses Kulturdatenblatt wurde im Rahmen des Projektes Bio Zierpflanzen erstellt. Es ist ein Erfahrungsbericht des Leitbetriebes Bernd Brück, Straelen.
Im Folgenden wird der Betrieb daher kurz vorgestellt. Alle Angaben wurden speziell auf dem Betrieb mit seinen speziellen Gegebenheiten (Wasserqualität, Klima etc...) ermittelt. Dies ist unbedingt bei der Durchsicht des Kulturdatenblattes zu beachten.

Betriebsspiegel des Gartenbau Betriebes Bernd Brück

Betriebsflächen: 7.500 qm Hochglas, 3.600 qm Folienhausfläche und 5.000 qm Freilandfläche

Produktion: Schnittrosen (Unter Glas und Freilandware), Schnitttranunkeln, einjährigen Sommerschnitt (Celosien, Chrysanthemen, Sonnenblumen, Nelken, ..), Helleborus orientalis, Verkauf je nach Witterung fast ganzjährig

Betriebsentwicklung:

1969 Gründung des Betriebes

1997 Betriebsübernahme

Umstellung der Produktion von Gemüse und Schnittblumen auf den alleinigen Anbau von Schnittblumen

2011 Start der biokonformen Arbeitsweise in allen Kulturen

Absatz: Veiling Rhein-Maas

Arbeitskräfte: 1 Meister-Betriebsinhaber, 3 Aushilfen, 1 Saisonkräfte

Firmenphilosophie: möglichst ökonomische und ökologische Produktion



Schwerpunkte im Projekt:

- Optimierung der organischen Düngung
- Optimierung des Nützlingseinsatzes in den Rosen gegen Spinnmilben, Läuse u. Thripse
- Haltbarkeitsversuche bei Rosen und Helleborus
- Finden eines effektiven Frischhaltemittels für Helleborus
- Finden eines biokonformen Frischhaltemittels für Schnittblumen
- Finden von nützlingsschonenden Insektiziden
- Einsatz von Pflanzenstärkungsmitteln

Zur Herkunft und geeignete Arten

Familie: *Ranunculus asiaticus ssp.* gehört zu der Familie der Hahnenfußgewächse. Die Kulturform *Ranunculus asiaticus ssp.* ist aus Züchtung entstanden.

Herkunft: der Ursprung dieser Kulturform stammt aus dem süd-östlichen Mittelmeergebiet bis Asien.

Wuchs und Blüte: die knollenbildenden, züchterisch bearbeiteten Sorten der Staude bilden langgestielte, breit eiförmig bis runde, blass bis mittelgrüne Grundblätter in Form einer Rosette aus, deren Blätter zerteilt sind. Die Anbausorten zeigen bis zu 50cm lange, verzweigte Blütentriebe, die je nach Pflanztermin (unter Gewächshausbedingungen) von Herbst bis Frühjahr hindurch blühen. Hauptblüte während der Kulturzeit ist das Frühjahr (März bis-April).
Ein breites Sortiment von einfach bis gefüllt blühenden Schnittsorten in den Farben weiß, rosa,

purpur, gelb, orange, rot und mehrfarbig ist im Handel erhältlich. Ebenso Sorten mit dunkler und heller Blütenmitte sowie gefranste Blütenformen sind erhältlich.

Wachstumsansprüche während der Kultur: *Ranunculus asiaticus* ssp. ist zu Beginn der Kultur relativ salzempfindlich. In der Kultur bevorzugt sie nährstoffreichen, humosen, durchlässig und mäßig feuchten Boden. Anhaltende Bodennässe bzw. Staunässe verträgt die Art nicht. Fäulnisgefahr!

Jungpflanzenbezug und Pflanztermin: Die Jungpflanzen werden je nach Pflanztermin als sautgutvermehrte Jungpflanzen (und/oder Krallen) im Oktober gepflanzt oder in Form von „Krallen“ (Krallen für einen Pflanztermin z.B. im August) bezogen. Die unterschiedlichen Pflanztermine ermöglichen eine Ernte während der Wintermonate bis weit in den Frühling hinein. Anmerkung: bei Wiederverwendung von „Krallen“ benötigen diese im Sommer eine Ruhephase, in der sie trocken und hell z.B. in Kisten gelagert werden sollten. Eine anschließende Kühlphase vor dem erneuten Pflanztermin ist ratsam.

Im Leitbetrieb Brück produzierte vegetativ-vermehrte Sorten (Krallen) sind:

- Elegance-Serie in Sorten sowie die Success-Serie in Sorten (Fa. Biancheri, Italien)

Saatgutvermehrte Sorten sind z.B.:

- Aazur-Serie in Sorten (Fa. Florensis)

.....
Kulturmaßnahmen (zeitlicher Ablauf):

Bodenvorbereitung vor der Pflanzung:

Grundsätzlich wird vor der Pflanzung der Boden im Gewächs- und Folienhaus durch tiefes Lockern (z.B. Grubbern) vorbereitet. Falls sich eine Gründüngung in Form von zuvor gesäten Pflanzen auf der Kulturfläche befinden sollte, wird diese gemulcht. Anschließend wird die organische Grunddüngung aufgebracht und im Prozess der Bodenlockerung leicht in den Boden eingefräst. Neben den bodenverbessernden Eigenschaften der Gründüngungspflanzen, haben diese auch einen Zusatznutzen bei der N-Versorgung Schnitttranunkeln während der relativ langen Kultur, die sich bis ins Frühjahr erstreckt.



Die generativen und vegetativ-vermehrten Jungpflanzen (Krallen) von *Ranunculus asiaticus* ssp. werden im Leitbetrieb Brück nicht selbst kultiviert sondern zugekauft.

Kultur vegetativer Jungpflanzen (Krallen) am Beispiel der „August-Pflanzung“

In KW 32 werden im Betrieb Brück vegetativ-vermehrte Jungpflanzen (vorbehandelte Krallen) mit je nach Sorte unterschiedlich ca. 16-20St. /m² in den vorbereiteten Boden gepflanzt. Nach der Pflanzung sollte der Boden gleichmäßig feucht gehalten werden, damit die Pflanzen gut einwurzeln können. Verkaufsfertige Stiele stehen je nach Klimabedingungen während der Kulturzeit ca. 8-10 Wochen nach der Pflanzung zur Verfügung.

Kultur generativer Jungpflanzen am Beispiel der „Oktober-Pflanzung“:

In (ca.) KW 42 werden im Betrieb Brück generativ-vermehrte Jungpflanzen (330er Jungpflanzenplatte) mit ca. 26St. /m² in den vorbereiteten Boden gepflanzt. Nach der Pflanzung sollte der Boden gleichmäßig feucht gehalten werden, damit die Pflanzen gut einwurzeln können. Verkaufsfertige Stiele stehen je nach Klimabedingungen während der Kulturzeit ab ca. Kalenderwoche 8-10 des Folgejahres zur Verfügung.

Grundsätzlich hat sich die Verwendung einer Mulchfolie bewährt. Diese wird nach der Bodenvorbereitung auf die Beete ausgelegt, so dass die Jungpflanzen beim Pflanzvorgang relativ einfach durch die Folie gepflanzt werden können. Die Mulchfolie hilft auch im unter Glas-Bereich den Wildkrautdruck gering zu halten.

Die Kultur erfolgt bei vegetativem und generativem Jungpflanzenmaterial frostfrei und ohne Zusatzbelichtung. Erntemengen je nach Sorte und Pflanztermin lagen in den Jahren von 2012-2014 durchschnittlich bei ca. 60-70 Stielen/Brutto-m², bei einem durchschnittlichen Stielgewicht von ca. 25g/Stiel. Es sollte nicht unausgesprochen bleiben, dass sich mit der biokonformen Produktionsweise die Pflanzenqualität sichtbar erhöht hat und es dadurch bedingt zu weniger Ausfall in der Kultur gekommen ist und sich die Erntemengen im Vergleich zur konventionellen Anbauweise erhöht haben.

Düngung von *Ranunculus asiaticus* ssp. am Beispiel des Betriebes Brück:

Hintergrundinformationen zur organischen Düngung im Schnittblumen-Leitbetrieb Brück, Straelen.

Die folgenden Daten zur organischen Düngung von Schnittranunkeln unter Glas wurden in Zusammenarbeit mit dem Leitbetrieb Brück, Straelen, der Betriebsbegleitung durch Nicole Kern, Beratung für biologischen Zierpflanzenbau, LWK-NRW sowie der Fachberatung durch Gerhard Gabriel, Fachberater für Pflanzenernährung, Hamburg im Rahmen des Projektes Bio Zierpflanzen erstellt. Grundsätzlich sind diese Angaben durch die Erfassung aller relevanten Daten zur organischen Düngung innerhalb der speziellen Schnittblumenkultur entstanden. Sie spiegeln eine „Grundlagenarbeit“ bzgl. der organischen Düngung dieser Kultur aus den Jahren 2012 und 2013 wider und dienen dem Betrieb zur Orientierung bei der Durchführung und Planung der org. Düngung. Hintergrund: die Düngung erfolgte vor 2012 im Betrieb Brück noch mineralisch, in Form von flüssiger- und fester Dünger. In der Saison 2012 kam zum ersten Mal in allen Kulturen des Leitbetriebes Brück organische Düngung zum Einsatz. Erfahrungen zu einer möglichen organischen Düngung der betrieblichen Kulturen lagen bis dahin allerdings keine vor. Zur Ermittlung des Nährstoffbedarfes der verschiedenen Kulturen und möglicher Dünger, wurde die langjährige Erfahrung des Fachberaters für Pflanzenernährung Gerhard Gabriel zu Hilfe genommen. Bei der Erstellung der Daten ging es vordergründig um die Einschätzung, Planung, Durchführung und Bilanzierung der organischen Düngung innerhalb der speziellen Schnittkulturen des Betriebes. Zusätzlich wurden die betriebseigenen Gegebenheiten wie Wasserqualität, Bodenbeschaffenheit und Nährstoffversorgung der Böden, Kulturweise (Unter Glas-Kultur und/oder Freilandkultur) sowie die Art der möglichen Düngung (flüssige und/oder feste Düngung) bzw. Grunddüngung vor dem Kulturstart erfasst und in der org. Düngung einbezogen. Um eine Aussage über den Kulturerfolg treffen zu können, wurden Erntemengen/m² sowie Stielgewichte in den Kulturen erfasst.

Die Ergebnisse sprechen für sich: Erntemengen/m² z.B. in der Schnittranunkel-Kultur sind kontinuierlich seit 2011 gestiegen. Dies ist u.a. auf die verbesserte Pflanzenqualität und den geringen Ausfall in der biokonformen Kulturweise zurückzuführen.

Zur Einschätzung des Gesamt-Nährstoffbedarfes wurde aufgrund von Erfahrungswerten aus den Jahren 2012-2014, die Bilanzierung der Nährstoffe aus Gießwasser (Brunnenwasser), Bodenwerten (regelmäßigen Bodenanalysen) sowie aufgrund der Düngung vorgenommen. Bitte beachten, dass der N-Gehalt des betriebseigenen Brunnenwassers bei der Bilanzierung des N-Bedarfes der Kulturen berücksichtigt wurde. Ebenso die jeweils aktuellen Nährstoffgehalte des Bodens (Bodenanalyse).

Beispielhafter Nährstoffbedarf für eine Grunddüngung beim Kulturstart von *Ranunculus asiaticus* ssp.- (Bodenkultur) unter Berücksichtigung der zuvor genannten Nährstoffquellen:

Nährstoffzusammensetzung der Grunddüngung von <i>Ranunculus asiaticus</i> ssp.	
Stickstoff	15-20g N/m²
P₂O₅	1,5-2,5g P₂O₅/m²
K₂O	15-18g K₂O/m²
MgO	2-3g MgO/m²

Die Bodenkultur der Schnittranunkeln hat z.B. eine Kulturzeit von ca. 10 Monaten bei Pflanztermin im August („Krallenpflanzung“). Entsprechend muss bei einer Grunddüngung (Bevorratung) zum Zeitpunkt der Pflanzung die Zusammensetzung der organischen Düngung so gewählt sein, dass die Versorgung der Kultur während der langen Kulturdauer gewährleistet ist und den unterschiedlichen Ansprüchen innerhalb der Wachstumszeit entgegenkommt. Die Grunddüngung beim Kulturstart ist so ausgelegt, dass sie den Nährstoffbedarf der Kultur deckt und nur bei Bedarf in flüssiger oder fester Form eine Nachdüngung stattfinden sollte.

Zusammensetzung der organischen Grunddüngung:

Bei der Auswahl der organischen Dünger wurde auf organische Mehrnährstoffdünger, Horndünger in verschiedenen Fraktionen, auf einen (Humuspräparat) sowie auf Kalimagnesia in fester Form zurückgegriffen.

Bei den unterschiedlichen Pflanzterminen wurden zur Grundbevorratung jeweils eine Kombination aus einem organischen Mehrnährstoffdünger in Verbindung mit verschiedenen Hornfraktionen sowie ein organischer Bodenverbesserer (Humuspräparat) ausgebracht. Der Nährstoffbedarf wurde zusätzlich mit Kalimagnesia in fester Form sowie in flüssiger Form mittels Kalisulfat (Stammflösung) ergänzt. Eine flüssige organische Mehrnährstoffdüngung-Nachdüngung kann bei Bedarf erfolgen.

Mehrnährstoffdünger: mit Anwendungszulassung für den ökologischen Anbau

- **Manna Bio, NPK 6-3-6:** Die organischen Bestandteile werden laut Hersteller in Abhängigkeit von der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Aktivität des Bodenlebens freigesetzt und stehen den Pflanzen entsprechend ihrer Wachstumsbedingungen über einen längeren Zeitraum zur Verfügung. Ein hoher Anteil an humusbildenden Bestandteilen wirkt sich laut Hersteller bodenverbessernd aus und soll damit das Bodenleben fördern. Zusätzlich werden durch die Anwendung des Düngers positive Effekte auf die Bodenstruktur sowie auf die Nährstoff- und Wasserspeicherfähigkeit des Bodens beschrieben. (siehe Technische Informationen zu Manna Bio NPK 6-3-6, Fa. Manna)
Als Mehrnährstoffdünger mit relativ langer Wirkdauer wurden auf 1850m² 100kg ausgebracht (entspricht 3,2g N/m²).
- **DCM Öko-Mix 4, NPK 7-7-10:** Laut Hersteller besitzt der organische Dünger eine lange und kontinuierliche Wirkung von 75-100 Tagen. Phosphor liegt als organischer Phosphor mit 7% vor und soll für eine schnellere Einwurzelung in den Boden sorgen. Aufgrund der organischen Ausgangsstoffe werden die Nährstoffe von DCM Öko-Mix 4, NPK 7-7-10 schrittweise durch das Mikroleben im Boden freigesetzt, wodurch die Humusbildung gefördert und das Einwurzeln der Pflanzen erleichtert wird.
Der Mehrnährstoffdünger wurde mit relativ langer Wirkdauer berücksichtigt und mit einer Menge von 75kg/2000m² ausgebracht (entspricht 2,6g N/m²)

- **Horndünger:** Horndünger werden üblicherweise aus den Hörnern und Hufen von Rindern gewonnen und haben einen N-Gehalt von 11-13%. Die organische Substanz dieses Materials ist relativ hoch, doch lässt sich die organische Substanz des Bodens mit der Düngung von Hornfraktionen nicht sonderlich erhöhen, da diese Art von organischer Substanz leicht im Boden ab- und umgebaut werden kann. Der Abbau der organischen Substanz der Hornfraktionen ist Abhängig von der Aktivität des Bodenlebens, von der Bodentemperatur, -feuchtigkeit, -durchlüftung u.a. Faktoren sowie von der Korngröße der Hornfraktionen. Hornmehl hat die geringste Korngröße und kann somit schneller abgebaut und mineralisiert werden, wobei Horngries gröber ist und etwas langsamer in der N-Wirkung ist und Hornspäne eine später einsetzende N-Wirkung besitzt.
- **Hornspäne:** Die zeitverzögerte Wirkung der N-Freisetzung wird hier bewusst genutzt, um die kontinuierliche N-Zufuhr innerhalb der Kultur zu gewährleisten. (Einsatz von 100kg/2000m² entspricht 6,5gN/m²)
- **Horngries:** Horngries bietet in Abhängigkeit der genannten Umweltfaktoren während der Kultur eine schnellere N-Freisetzung und sorgt somit in den ersten Kulturwochen und darüber hinaus für eine ausreichende N-Gabe, die dem Pflanzenaufbau vor dem Winter dient. (Hier wurde z.B. mit einer Menge von 150kg/200m² gearbeitet, was ca.10gN/m² entspricht)

Eine zu geringe Bevorratung des Bodens an schnell-mittelschnell fließenden N-Quellen kann bei guter Witterung im Herbst dazu führen, dass der Zuwachs der Pflanzen zu gering bleibt und ein entsprechend ausreichender Pflanzenaufbau vor dem Winter nicht erreicht werden kann. Dieser ist allerdings nötig, damit die Pflanzen im zeitigen Frühjahr unter rel. schlechten Lichtverhältnissen von Januar-März ausreichend Blütenstiele bilden können.

Bei einer zu hohen und/oder zu späten N-Freisetzung im Frühjahr ist die Gefahr groß, dass die Pflanzen bei evtl. guter Witterung mit viel Licht und hohen Temperaturen im Gewächshaus zu „weich“ und lang werden und dadurch bedingt anfälliger für Stressfaktoren werden (Mehltau,...). Die Zusammensetzung der Grunddüngung zeigt, wie vielschichtig die Ansprüche sind, die bei der Planung berücksichtigt werden müssen, damit im Einzelfall eine optimal auf die Kultur und die betriebsspezifischen Gegebenheiten abgestimmte, bedarfsorientierte Düngung entstehen kann. Dazu bedarf es mehrjähriger „Übung“, Korrektur und Anpassung der Düngerauswahl und/oder Düngermengen.

Einzelnährstoffdünger: zur Kali -und Magnesiumversorgung

- **Kalimagnesia, 30%K₂O, 10%MgO:** Kalimagnesia wird hier zur Deckung des Kali- und Magnesiumbedarfes in fester Form in einer Menge von 50kg/1000m² eingesetzt. (entspricht ca. 7,5g K₂O und 2,5g MgO/m²)

Bodenverbesserer: mit Anwendungszulassung für den ökologischen Anbau

- **Perlhumus, NPK 1-0,2-0,3:** Laut Hersteller ist Perlhumus ein hochwertiger huminstoff-basierter Bodenverbesserer (hochoxydierte Braunkohle), der zusätzlich als Chelator wirkt. Perlhumus besteht zu ¼ aus sofort verfügbarem Nährhumus und zu ¾ aus hochwertigem Dauerhumus, der von Bodenmikro-Organismen nicht so leicht zersetzt werden kann. Als herausragende Vorteile werden der nachweisbare positive Einfluss auf das Pflanzenwachstum- und Gesundheit beschrieben sowie eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegenüber Stressfaktoren. Diese Vorteile resultieren aus der hohen Kationenaustausch- und pH-Pufferkapazität sowie der hohen Wasserhaltefähigkeit. Perlhumus wird hier mit 100kg auf 1000m² eingesetzt.

Grundsätzliche Überlegungen bzgl. der flüssigen Zusatzdüngung:

Da im Bioanbau keine kalziumhaltigen Flüssigdünger eingesetzt werden können, ist die Verwendung von kalziumhaltigen Gießwässern vorteilhaft. Der Ca-Gehalt des Brunnenwassers liegt im Betrieb Brüx bei 86mg/l Brunnenwasser und liefert somit stetig Calcium nach. Über die regelmäßig vorgenommenen Bodenproben ist der pH-Wert des Bodens bekannt. Eine Erhaltungskalkung des Bodens hat bei Bedarf einen positiven Einfluss auf z.B. einen niedriger werdenden pH-Wert des Bodens. Dabei gilt: pH-Wert des Bodens kontrollieren und am Pflanzenbedarf orientieren.

Beim Einsatz von Brunnenwasser sollte mittels Analyse ermittelt werden, welche zusätzlichen Nährelemente kontinuierlich den Pflanzen „angeboten“ werden. N-Gehalte von 50mg/l Brunnenwasser und mehr sind keine Seltenheit und sollten in der Nährstoffbilanzierung einkalkuliert werden. Des Weiteren sollte der EC-Wert des verwendeten Gießwassers bekannt sein, sowie weitere Werte wie der Ca-Gehalt, K₂O-Gehalt sowie MgO-Gehalt. (Na -sowie Cl-Gehalt u. evtl. bestimmte Spurennährstoffe bei Bedarf)

Zusätzliche Düngung von Kalium- und Magnesium in flüssiger Form im Betrieb Brüx:

Bei einer Kultur unter Glas (August-April) wird der Bedarf an Kalium, Magnesium, Spurenelementen und Eisen über eine zusätzliche Gabe dieser Nährelemente in Form von regelmäßigen Gaben gedeckt. Dabei kommen Stammlösungen in Form von Kaliumsulfat, Bittersalz und ein Eisenpräparat zum Einsatz.

Biokonforme Pflanzenstärkung und Pflanzenschutz bei Schnittranunkeln im Leitbetrieb Brüx, nach EG-Ökoverordnung-Zierpflanzen

Im Leitbetrieb Brüx wird eine Mischung aus verschiedenen, biokonformen Pflanzenstärkungsmitteln, Pflanzenhilfsstoffen und Bodenhilfsstoffen als Basisstärkung eingesetzt, die unter Glas wöchentlich 1-2mal über die Bewässerung oder im Spritzverfahren ausgebracht wird und im Freiland grundsätzlich nur als Spritzung erfolgt.

Pflanzenkrankheiten- u. Schädlinge	Maßnahmen
	Vorbeugende Mittelkombination aus verschiedenen biokonformen Pflanzenstärkungsmitteln, Pflanzenhilfsstoffen und Bodenhilfsstoffen, Ausbringung 1-2 mal /Woche über die Bewässerung oder im Spritzverfahren.
Blattfleckenpilze (bakterielle und pilzliche), Rost, Sternrußtau, Echter- u. Falscher Mehltau, Pythium- und Phythophthora ssp., Blattläuse, Blattwanzen, Minierfliegen, Raupen, Spinnmilben, Thrips Tipula Larven, Trauermücken, Zikaden,	<p>BASISSTÄRKUNG mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biplantol[®] agrar: 0,5 Ltr. je Woche pro ha oder 0,05 ml/m² im wöchentlichen Wechsel mit: • Biplantol[®] mykos V forte • Biplantol[®] X2 forte: 0,5 Ltr. je Woche pro ha oder 0,05 ml/m² • AMN[®] BioVit: 0,5 Ltr. je Woche pro ha oder 0,05 ml/m² • AMN[®] Verde: Anwendung in Abhängigkeit von der Pflanzenentwicklung 0,5 Ltr. je Woche pro ha oder 0,05 ml/m² • AMN[®] BonaVita 0,5 Ltr. je Woche pro ha oder 0,05 ml/m²

Biokonforme Regulierung ausgewählter Schädlinge und Krankheiten an Schnitttranunkeln im Leitbetrieb Brück, nach EG-Oekoverordnung-Zierpflanzen

Schädling	Maßnahmen	
	vorbeugende	bei Befall
Blattläuse	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • z.B. Spruzit Neu (Pyrethrine + Rapsöl) gegen beißensaugende Insekten • z.B. Micula oder z.B. Naturen (Rapsöl) gegen saugende Insekten • Neudosan AF (Kaliseife) gegen Blattläuse u. (Weiße Fliege) • Neem-Azal TS (Azadirachtin-(Neem) • Contra x2 forte
Minierfliegen, Thrips	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Conserve (Spinosad) • Neem-Azal TS (Azadirachtin-(Neem)
Freifressende Schmetterlingsraupen	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Xentari (Bacillus thuringiensis ssp. aizawai) gegen freifressende Schmetterlingsraupen und Eulenarten 600g-1,2kg/ha je nach Pflanzengröße
Schnecken	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Eisen-3-Phosphat-Präparate
Trauermücken	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Neem-Azal TS (Azadirachtin-(Neem)

Biokonforme Regulierung ausgewählter Krankheiten an Schnitttranunkeln im Leitbetrieb Brühx, nach EG-Ökoverordnung- Zierpflanzen

Krankheit	Maßnahmen	
	vorbeugende	bei Befall
Echter Mehltau und Falscher Mehltau	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Präparate mit Schwefelverbindungen • Kupferpräparate
Botrytis ssp., Fusarium ssp., Pythium und Phythopthora ssp., Rhicotonia ssp., Sclerotinia ssp.	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung, Zusätzlich möglich: Abgießen der Jungpflanzen sowie Ausbringung von pilzlichen und/oder bakteriellen Pflanzenstärkungsmitteln (z.B. Trichoderma ssp. Präparate sowie Bacillus ssp. Präparate während der Kultur.	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Pflanzenschutzmittel vorhanden zur Bekämpfung von akutem Befall! Deshalb auf optimale Kulturführung achten: keine kontinuierliche Vernässung des Bodens. Für optimale Bodenverhältnisse während der relativ langen Kultur sorgen. Vorbeugende Stärkung der Pflanzen hat sich bewährt.
Sclerotinia ssp.	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung Coniothyrium minitans Präparat (Contans WG)	
Baltfleckenerreger (bakterielle und pilzliche)	1-2 mal /Woche Ausbringung von versch. Pflanzenstärkungsmitteln, Bodenhilfsstoffen und Pflanzenhilfsstoffen in der Bewässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Kupferpräparate: Kupferhydroxid u.a. Kupferverbindungen • Präparate mit Schwefelverbindungen

Für die Richtigkeit der Inhalte des Kulturdatenblattes wird keine Haftung übernommen. Alle Angaben sind nach aktuellem Kenntnisstand, grundsätzlich ohne Gewähr und entbinden die Anwender nicht vor der Beachtung gesetzlicher Vorschriften und Gebrauchsanweisungen. Bei der Aufzählung von Sorten, Düngern und ähnlichem besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Literatur und Links:

Dumont`s Große Pflanzenenzyklopädie, Hrsg. Prof. Dr. Wilhelm Barthlott, Botanisches Institut der, Universität Bonn, 1999

Richtlinien für die Produktion nach der EU - Ökoverordnung:

Für Ausgangsmaterial und Substrate siehe Fibl Merkblatt: Pflanzenschutz im Bio-Zierpflanzenbau
Kostenloser Download unter:

<https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1573-pflanzenschutz-biozierpflanzen.html>

Liste der zugelassenen Pflanzenschutz-Mittel für den Ökologischen Anbau:

http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/psm_oekoliste-DE.pdf?__blob=publicationFile

Liste der zugelassenen Pflanzenstärkungsmittel:

http://www.bvl.bund.de/DE/04_Pflanzenschutzmittel/01_Aufgaben/04_Pflanzenstaerkungsmittel/psm_Pflanzenstaerkungsmittel_node.html

Fibl Betriebsmittelliste für den Ökologischen Anbau:

<http://www.betriebsmittelliste.de/>

Weitere allgemeine Infos zu Bio-Zierpflanzen:

Im Fibl Merkblatt Anbau und Absatz von Biozierpflanzen. Kostenloser Download unter:

<https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1572-biozierpflanzen.html>

.....

Zusammengestellt von:

Nicole Kern, Beraterin für Biologischen Zierpflanzenbau (Landwirtschaftskammer NRW) und Bernd Brück, Leitbetrieb, Straelen

Bildnachweis:

Nicole Kern und Bernd Brück

Zusammengestellt aus Ergebnissen des Projektes „Entwicklung und Optimierung des Zierpflanzenanbaus zu nachhaltiger und ökologischer Produktion im Rahmen eines Netzwerkes von Leitbetrieben und Versuchsanstellern“

weitere Informationen zum Projekt unter:

www.bio-zierpflanzen.de

Kontakt:

Andrea Frankenberg, Bioland Beratung Tel. 02385/9394-10
andrea.frankenberg@bioland.de

Projektträger:**Projektpartner:**

"gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft".

BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft