



Bio - Zierpflanzen
natürlich schön

Kulturdatenblatt Geranien

Geranien biologisch kultivieren und pflegen



Dieses Kulturdatenblatt wurde im Rahmen des Projektes
Bio Zierpflanzen erstellt.
Es basiert auf den Erfahrungen von Fachberatern

1. Zur Herkunft und geeignete Arten

Die Wildpflanzen der Geranien stammen ursprünglich aus Südafrika. In Ihrer Heimat sind die Pflanzen immer wieder Trockenperioden ausgesetzt, hingegen nie dem Frost.

Verschiedene Pflanzen der Gattung *Pelargonium* werden heutzutage in Europa in Gärtnereien angeboten. Folgende Arten sind derzeit die wichtigsten:

- *Pelargonium Zonale* - Hybr.
- *Pelargonium Peltatum* - Hybr.
- *Pelargonium grandiflorum*, *P. crispum*



2. Ausgangsmaterial

Qualität Steckling:

- Gut gekühlte Südstecklinge
- Keine erkennbaren *Botrytis*infektionen
- Bakterienfreies Material
- Gleichmäßige und kompakte Stecklinge
- Zum Stecken kann ein ca. 1cm langes Stielchen unter dem Nodium belassen werden
- Stecklinge von eigenen Mutterpflanzen können vor dem Stecken gekühlt werden

Qualität Jungpflanzen:

- Keine erkennbaren *Botrytis*infektionen
 - Kompakte Jungpflanzen mit angelegten Seitenverzweigungen
 - Frei von Schädlingen (v.a. *Frankliniella occidentalis*) und Pilzkrankheiten
-

3. Kulturmaßnahmen (zeitlicher Ablauf)

Kulturmaßnahmen	Kulturführung: Blüte ab Ende April	
	<i>P. peltatum</i>	<i>P. zonale</i>
Warmkultur	Nacht 16°C Tag 18°C Lüftung 20-22°C	
Kaltkultur	Nacht: 12°C Tag: 12-14°C Lüftung: 24°C	
Stecken	KW 50 – 01	KW 52 - 03
Bewurzelung	4 – 5 Wochen bei 18-20°C	
Topfen	KW 03 – 05 bei 16-18°C	KW 05 – 07
Stutzen	Kein Stutzen	
Endstand/Rücken	Mitte/Ende März	
Blüte	Mitte/Ende April	
Kulturdauer ab Topfen	8 – 11 Wochen	10 – 12 Wochen

zum Stutzen:

Zonale Pelargonien bauen auch ohne Stutzen gut auf. Nur um sehr starke Ware in Endverkaufsbetrieben zu erreichen, ist Stutzen sinnvoll. Die Blüte verschiebt sich dadurch um ca. 14 Tage.

Peltatum Pelargonien bauen je nach Sorte nicht ausreichend gut auf. Da keine Wuchshemmstoffe eingesetzt werden, kann Stutzen sinnvoll sein. Bei frühblühenden Sorten werden trotz Stutzen Blühtermine Ende April erreicht.

Spätblühende Sorten (u. a. auch `Ville` Typen) blühen zu spät. Solche Sorten sollten doppelt gesteckt werden oder als doppelt gesteckte Jungpflanzen zugekauft verwenden.

zur Kaltkultur:

In der Kaltkultur werden niedrige Heiztemperaturen durch höhere Lüftungstemperaturen ausgeglichen. Dies führt zu großen Temperaturunterschieden zwischen Tag und Nacht. Bei *Pelargonien* führen solche Tag-/Nachtspreitungen zu deutlich stärkerem Internodienwachstum als in klassischer Warmkultur.

Bei Tag-/Nachtspreiten über 10K steigt außerdem die Gefahr von Taupunktunterschreitungen und damit *Botrytis*infektion im Bestand.

Eine Warmkultur hingegen führt zu kompakteren Pflanzen bei frühen Blühterminen.

Das Ziel in der Bio-Produktion Energie einzusparen und keine Hemmstoffe einzusetzen, ist zumindest bei frühen Blühterminen eine Herausforderung.

Wichtige Kulturmaßnahmen in der Bio-Produktion:

Entblättern: Das teilweise Herausnehmen von großen Blättern im Zentrum der Pflanze, ist vor allem bei *P. Zonale* die einzige Möglichkeit, runde und kompakte Pflanzen in engerem Stand zu kultivieren (siehe Fotos S. 6)

Frühes Rücken: fördert kompakteren Pflanzenaufbau und beugt Krankheiten vor.

4. Düngung

Nährstoffbedarf im 12 - 13er Topf (~1 L)	
NO ₃ -N	600 – 700 mg
P ₂ O ₅	200 – 300 mg
K ₂ O	800 – 1000 mg
MgO	50 – 100 mg

4.1. Substrat Bevorratung

- Da Biosubstrate üblicherweise Kompost enthalten, sollten die enthaltenen Anteile an Phosphor, Kali, Magnesium und auch an Mikroelementen berücksichtigt werden.
- Je nach Qualität und Menge des eingesetzten Komposts können bis zu 100% dieser Nährstoffmengen gedeckt werden
- Es sollten zusätzlich maximal 200 mg N/l Substrat aus schnellfließenden N-Quellen zugesetzt werden (z.B. Hornmehl, Phytogrieß, MYKOaktiv-bio, Bioagenasol, Cuxin Bio Dünger usw.)
- Als Basisdüngung können zusätzlich noch 300 mg N/l aus langsam fließenden N-Quellen bevorratet werden (z.B. 3 kg/m³ Hornspäne).
- Zu hohe und zu schnell freisetzende N-Mengen im Substrat führen bei *Pelargonien* zu langen Internodien und großen Blättern.

4.2. Flüssige Nachdüngung

Zusätzlich zur Substratbevorratung ist vor allem in Wachstumsphasen Flüssigdüngung empfehlenswert. Düngerkombinationen mit folgenden Nährstoffanteilen sind für *Pelargonien* empfehlenswert:

Nährstoff	%-Anteil
N	13-18
P ₂ O ₅	5-10
K ₂ O	20-25
MgO	2-4
CaO	>8
SO ₄	15-25
Fe	0,07-0,15
Mn	0,03-0,05
Cu	0,01-0,02
Zn	0,01-0,02
B	0,02-0,03
Mo	0,01

- In der Praxis haben sich in den letzten Jahren Mischungen aus OPF, Kaliumsulfat, Bittersalz und sofern notwendig Mikroelementdüngern bewährt.
- Bei hohen Kompostmengen reicht die Verwendung von OPF 8:3:3 oder ähnlichen Düngern mit 0,1 bis 0,2 %iger Anwendung aus.
- Da im Bioanbau keine kalziumhaltigen Flüssigdünger zur Verfügung stehen, ist die Verwendung von kalziumhaltigen Gießwässern vorteilhaft. Bei sehr weichem Gießwasser sollte zusätzlich Grobkalk (1 – 3 kg/m³) ins Substrat gemischt werden. Spritzungen mit Ca-Carbonaten über das Blatt sind ebenfalls förderlich. Vor allem *Pelargonium Zonale* haben einen hohen Kalziumbedarf.
- Enthält das Substrat wenig Kompost und stickstoffhaltige Vorratsdünger sollte eine permanente Flüssigdüngung mit 0,05 – 0,15 % erfolgen.
- Bei zwei bis drei Gießvorgängen pro Woche entspricht eine 0,1 %ige Düngung dem Entzug.

Düngerlösungsbeispiel für ein Substrat mit 20% Kompostanteil und 3 kg/m³ Substratbevorratung mit Phytogrieß:

Düngertypen	10 l Stammlösung
Bittersalz	150 g
Kaliumsulfat	200 g
OPF 8:3:3	2 l
Optifer (Fe)	17 ml
ergibt eine N:P:K Zusammensetzung von 16,4 N : 6 P ₂ O ₅ : 16,8 K ₂ O und 2,7 MgO	

Mindestens 15 Gießgänge mit 0,1% bis Kulturrende sind zur Deckung des Nährstoffbedarfs notwendig. Diese Mischung sollte möglichst schnell verbraucht werden, da sonst ein Gärprozess beginnt.

5. Anforderungen an das Substrat

Mittlerweile bieten fast alle Substratlieferanten Bio-Substrate an und sind auch bereit auf spezifische Anforderungen der Geranienkultur einzugehen.

- Salzgehalte bis 1,5 g/l zum Topfen sind verträglich.
- Über Kompost u.a. Zuschläge können P, K, Mg und Mikronährstoffe bevorratet werden.
- Kompostanteile bis 30 % möglich
- pH-Wert 5,8 – 6,2
- bei weichem Gießwasser 1 – 3 kg/m³ Grobkalk extra zumischen

6. Bewässerung

- Um kompakte Pflanzen zu erzeugen, sollten diese nicht zu nass gehalten werden. Das Gießen auf Vorrat vor dem Wochenende führt zu unkontrolliert starkem Wachstum!
- Ein zu starkes Austrocknen des Topfballens kann zu gelben Blättern führen. Ballentrockenheit bei *Peltaten* ist nur schwer erkennbar, denn welkende Blätter treten kaum auf.

7. Pflanzenstärkung

Bei *Pelargonium* kann sich eine regelmäßige Gießanwendung von Powhumus (Huminsäurepräparat) mit einer Konzentration von 0,006 % 1 - 2 Mal pro Monat sehr positiv auf Blattaufärbung, Wurzelbildung und Wurzelgesundheit (*Pythium*) auswirken. Eine Zugabe des Mittels über eine Dosatron oder in einer Basisstärkung ist möglich.

In der Praxis werden besonders folgende Hauptbausteine zur Basisstärkung eingesetzt: Homöopathie + Mikroorganismus + organischer Komplex + pflanzlicher Extrakt. Mehr Informationen unter: <https://www.fibl.org/de/shop/artikel/c/zierpf/p/1573-pflanzenschutz-biozierpflanzen.html>. Bitte neue Zulassungssituation beachten

8. Klimaführung

Warmkultur: 16 / 16-18 / 20-22

- Ein eher gedrungenes Wachstum erfolgt bei 16 C Nachttemperatur, 16 bis 18 C Tagestemperatur und 20 bis 22 C Lüftungstemperatur.
- Cool Morning und das Entblättern bei engem Stand (s. Fotos) fördern einen kompakten Pflanzenaufbau



Foto: Wachstum im Vergleich nach dem Entblättern



Foto: Entblätterung

spätere Entwicklung

Frostfreie Kaltkultur

- Kaltkultur unter 10°C wird meist als Batteriekultur (halbfertige Pflanzen kalt überwintert) durchgeführt. Für die kalte Kultur eignen sich nur bestimmte Sorten. In der Regel liegen die Informationen bei den Jungpflanzenfirmen vor.
- Temperaturen unter 10 C führen bei verschiedenen *Peltatum* Sorten zu weiß/gelben Blättern. Bei Zonale Sorten kann es darüber hinaus auch zu rötlicher Laubfärbung kommen.

Auf die Vor- und Nachteile von Warm- und Kaltkultur und deren Beeinflussung auf das Wachstum wurde bereits eingegangen (siehe S. 3)

Schattierung

- Pelargonien können bei Schattierungseinstellung oder auch ungeschattet kultiviert werden. Bei voll blühenden Beständen sollte der Schattierwert bis 40 klx runter genommen werden, um Blütenverbrennungen zu vermeiden. Dies ist besonders bei trockener Kulturführung oder nach dem Rücken empfehlenswert.

9. Pflanzenschutz

Regulierung ausgewählter Schädlinge

Schädling	Maßnahmen	
	Vorbeugende	bei Befall
Blattläuse (v.a. <i>Aulacorthum solani</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von <i>Aphidius ervi</i> bis 1 Tier/m², 14tägig 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Crysoperla</i> bis 100 Tiere/m² in Herden Neudosan Neu 150 ml/ar, bis max. 1,5% Anwendungskonzentration (wiederholte Anwendungen können zu Schäden führen) Spruzit 150 ml/ar, bis max. 1,5% Anwendungskonzentration (wiederholte Anwendungen können zu Schäden führen)
Thrips (<i>F. occidentalis</i>) ausschließlich auf <i>Pelargonium peltatum</i>	<ul style="list-style-type: none"> 100-500 <i>Amblyseius cucumeris</i>/m², 14tägig 50-100 Tiere <i>A. swirskii</i>/m², 14-tägig Neem Azal T/S 40 ml/ar 	<ul style="list-style-type: none"> Spintor 4 ml/ar, (Verbandsrichtlinien beachten)
Spinnmilben	<ul style="list-style-type: none"> Es besteht eine Nebenwirkung durch den Einsatz von <i>A. cucumeris</i> oder <i>A. swirskii</i> gegen Thrips Neem Azal T/S 40 ml/ar 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Phytoseiulus persimilis</i> 10-20 Tiere/m²

Regulierung ausgewählter Krankheiten

Krankheit	Maßnahmen	
	Vorbeugende	bei Befall
Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Klimaführung Entblättern, Putzen, Rücken Optimale Düngung Einsatz von <i>Trichoderma</i> Produkten und Effektiven Mikroorganismen, besonders im Spritzverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> Entblättern, Putzen, Rücken
Pelargonienrost <i>Puccinia pelargonii-zonalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Pelargonienrost braucht tropfbar flüssiges Wasser auf dem Laub um zu infizieren Befall so früh wie möglich erkennen Befallene Sorten wenn notwendig entfernen kupferhaltige Präparate, je nach Zulassungssituation 	<ul style="list-style-type: none"> Keine bekannten Maßnahmen mit Stoppwirkung
Wurzel- und Stängelgrundfäule (<i>Phyitium</i> -Arten)	<ul style="list-style-type: none"> Tiefe pH-Werte unter 5,0 vermeiden ausreichende Kalziumversorgung vor allem für <i>P. zonale</i> ein Teil der Phosphorversorgung aus Kompost (gut pflanzenverfügbar) und nicht ausschließlich aus Rohphosphaten Einsatz von Mitteln auf mikrobieller Basis wie z.B. <i>Trichoderma</i>, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> und Effektiven Mikroorganismen (EMa) etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine bekannten Maßnahmen mit Stoppwirkung
<i>Xanthomonas campestris</i>	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Ausgangsmaterials Tropfbar flüssiges Wasser auf dem Laub fördert die Ausbreitung 	<ul style="list-style-type: none"> kupferhaltige Präparate, (je nach Zulassungssituation) können die Ausbreitung nur verzögern

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:

Richtlinien für die Produktion nach der EU - Ökoverordnung:

Für Ausgangsmaterial, Substrate und Pflanzenstärkung 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>

Literatur:

FiBL Merkblatt Geranien biologisch kultivieren, 2003; Martin Koller, Werner Grossmann, Franz Häflinger; FiBL Schweiz

Zusammengestellt von:

Lars Pirwitz (Beratungsdienst Nützlingseinsatz Nordbaden e.V.) und Andrea Servos, ehem. Terhoeven-Urselmans (Gartenbauberatung pflanzenreich)

Bildnachweis: Gärtnerei Attl, Lars Pirwitz

Ein Ergebniss 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

Projekträger:



Beratung

Projektpartner:



BÖLN