

# Geranien

## Pelargonien biologisch kultivieren

### DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE:

- Pelargonien lassen sich biologisch gut kultivieren.
- Stecklinge und Halbfertigware in Bioqualität verwenden.
- Nur biokonforme Substrate verwenden.
- Durch Auf- und Nachdüngung genügende Stickstoffversorgung sicherstellen.
- Für optimale Klimaführung sorgen.
- Hygienische Bedingungen sicherstellen.

#### Autoren:

Martin Koller (FiBL);  
Werner Grossmann (Verband Schweizer Gärtnermeister);  
Franz Häfliger (Verein Schweizer Bio-Gärtnereien)

#### Zur Herkunft

Die Wildpflanzen der Geranien (oder botanisch korrekter Pelargonien) 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, die beiden wichtigsten Arten sind:

«Steher- oder Zonale Geranien», *Pelargonium x hortorum* L. H. Bailey  
«Hänge- oder Efeu geranien», *Pelargonium peltatum* L.

#### Ausgangsmaterial

- Die Richtlinien der BIO SUISSE erlauben vorerst noch den Zukauf von konventionellen, bewurzelten Stecklingen, wenn diese nicht in Bioqualität vorhanden sind. Die Anbieter von Biostecklingen sind in der jährlich aktualisierten Liste «Bezugsadressen Biosaat- und Pflanzgut für Zierpflanzen» des FiBL (Best-Nr. 1148) aufgeführt.
- Der Zukauf von Halbfertigware ist nur aus Biobetrieben erlaubt.
- Geeignet sind Sorten von mittelstark wachsenden Zonale-Typen und weissholzige Peltatum-Typen. Lange, grünholzige Peltaten sind für den Bioanbau nicht geeignet.

#### Bewurzelung der Stecklinge

- Als Substrat Nullerde mit Perlit (Anteil 25 %) verwenden.
- Die unbewurzelten Stecklinge z.B. in Quickpot-Platten stecken (54<sup>er</sup>) und unter Sprühnebel oder Vlies bewurzeln lassen.
- Die Stecklinge regelmässig auf Graufäulebefall und andere Krankheiten kontrollieren.
- Nach einer Bewurzelungszeit von etwa 2 Wochen bei 20–25 °C die Folie oder das Vlies entfernen.

#### Kultivierung nach der Bewurzelung

- Nach der Wurzelbildung höchstens bei einer Substrattemperatur von 16 °C weiterkultivieren. Bei höheren Temperaturen bilden die Pflanzen zu lange Internodien und die Entwicklung von Graufäule wird gefördert.
- Ab Beginn der Bewurzelung (zirka 10–14 Tage nach dem Stecken) kann vorsichtig in niedrigen Dosierungen Vinasse (0.1–0.2 %) gedüngt werden.
- Nach 3–4 Wochen können die Jungpflanzen in Töpfe von 10.5–13 cm Durchmesser (je nach gewünschter Endgrösse) umgepflanzt werden. Bei Peltatum-Geranien sollten 2 Stecklinge pro Topf verwendet werden.
- Das Topfen sollte in den Kalenderwochen 4/5 erfolgen, um Ende April/Anfang Mai verkaufsfertige Geranien zu haben.

#### Kultivierung nach dem Topfen

#### Anforderungen an das Substrat

Gemäss BIO SUISSE-Richtlinien müssen die Substrate für Geranien (wie für Gruppenpflanzen und Stauden) folgende Kriterien erfüllen:

- Maximaler Torfanteil von 30 %.
- Minimaler Kompostanteil von 20 %.
- Handelssubstrate für den Biobetrieb müssen in der Hilfsstoffliste des FiBL aufgeführt sein.

#### Folgende Handelssubstrate haben sich in der Praxis bewährt:

- «Bio-Erde mit und ohne Torf» (Ökohum)
- «KKS Bio Topfsubstrat» (Klasmann)
- «Bio-Universalerde» (Floragard)

Eigenmischungen sollten nicht mehr als 40 % Anteil Grüngutkompost enthalten. Als weitere Komponenten können verwendet werden: Landerde, Kokosfasern (resp. Cocopeat) oder geschredderte Hanffasern (diese 2–4 Wochen vor der Pflanzung mit dem Kompost auf der Miete mischen).

## Düngung

### Nährstoffbedarf der Pelargonien im 12–13<sup>er</sup> Topf (in mg pro l Substrat)

N	750 mg	K <sub>2</sub> O	1000 mg
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	350 mg	Mg	150 mg

### Wichtig zu wissen:

- Der Bedarf an Phosphor und Magnesium und ein grosser Teil des Kaliumbedarfs werden mit 30 % Grüngutkompost im Substrat bereits abgedeckt.
- Handelssubstrate sind vielfach bereits mit 250–300 mg Stickstoff aufgedüngt.

### Wie vorgehen?

- Die Substrate können vor dem Umtopfen mit 3.5–4 kg Hornspänen pro m<sup>3</sup> ergänzt werden. Eigenmischungen werden mit 2.5 kg Hornmehl und 3.5 kg Hornspänen pro m<sup>3</sup> aufgedüngt.
- Anstelle von tierischen Düngern können auch pflanzliche Dünger verwendet werden. In diesem Fall werden Handelssubstrate 3 kg, Eigenmischungen höchstens 6 kg «Biorga vegi» (ein Malzdünger) beigemischt.
- Nach dem Durchwurzeln zuerst mit 0.5 % und nach 2–3 Wochen mit 1 % N-Vinasse 1–2 pro Woche nachdüngen. In der zweiten Kulturhälfte kann mit K-Vinasse abgewechselt werden.
- Bei höherem Bedarf können die Kulturen mit bis zu 2 %iger Vinasse (N- oder K-betont) nachgedüngt werden (siehe dazu FiBL-Merkblatt «Organische Flüssigdünger» (Best-Nr. 1191).

## Rücken und Pincieren

### Rücken (Beispiel für 12 cm Töpfe):

- Zu Kulturbeginn: Topf an Topf, 64 Pflanzen pro m<sup>2</sup>
- Nach 4–5 Wochen: Auf zirka 24 Pflanzen/m<sup>2</sup> rücken.

### Pincieren:

- Zonale-Pelargonien: Nur für starkwachsende Sorten (z.B. «Maloja») nötig.
- Grünholzige Peltaten: 1–2 mal
- Weissholzige Peltaten: 0–1 mal

Bei Kulturbeginn wird empfohlen, die Blüten auszubrechen.

## Klimaführung

### Dilemma:

- Höhere Temperaturen = längere Internodien und damit längere Pflanzen, stärkere Stickstoffmineralisierung im Substrat
- Niedrigere Temperaturen = kleinere Pflanzen mit kürzeren Internodien und tiefere Stickstoffmineralisierung im Substrat (10° Temperaturdifferenz ergeben eine Verdoppelung/Halbierung der Mineralisierungsrate).

Grundsätzlich werden mit zunehmender Tages-Temperatursumme auch die Pflanzen länger. Denn das Längenwachstum ist direkt von der Tages-Temperatursumme abhängig. Das heisst z.B.: Je länger der Tag bei gleicher Temperatur, desto länger werden die Pflanzen.

### Wie vorgehen?

- Eine tiefere Tages-Mitteltemperatur wird am leichtesten erreicht durch eine Absenkung der Morgentemperatur (Cool Morning). Die Nachttemperatur darf während der Hauptwachstumszeit nicht unter 14 °C gesenkt werden. Durch die Absenkung der Morgentemperatur werden gute Mineralisierungsbedingungen geschaffen und ein starkes Längenwachstum verhindert.
- Eine kleine Tag-Nachttemperaturdifferenz verhindert die Taubildung auf den Blättern in der Nacht und trägt damit zur Krankheitsvorbeuge bei.

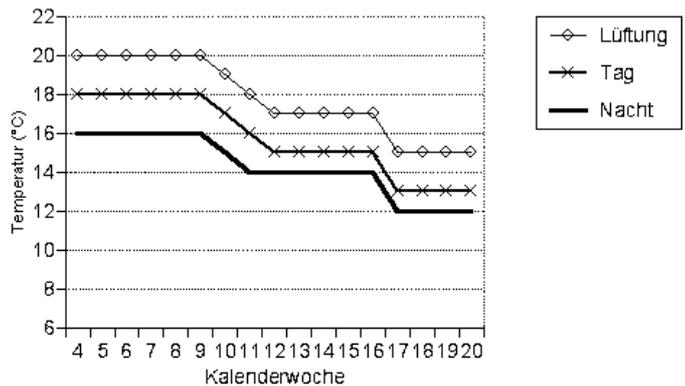


Abb. 1. Beispiel für die Temperaturführung. Ab der 10.–12. Woche kann mit der Lüftung am Morgen begonnen werden.

## Pflanzenschutz

### Krankheiten

#### Allgemeine vorbeugende Massnahmen:

- Nur gesunde Stecklinge verwenden! Besonders Viren- und Bakterienkrankheiten werden vor allem mit dem Vermehrungsmaterial eingeschleppt und können sonst kaum bekämpft werden.
- Kranke Pflanzen und Pflanzenteile entfernen.
- Die Blätter trocken halten! Alle wichtigen Krankheiten an Pelargonien können sich nur unter feuchten Verhältnissen ausbreiten.
- Vor Kulturbeginn Stellflächen reinigen und wenn nötig mit Peressigsäure-Präparaten desinfizieren (z.B. mit «Jet 5» (0.8%ig), dazu Pflanzenschutzspritze oder Kaltnebelgerät benutzen).
- Nur morgens und bei schönem Wetter giessen, ausgiebig lüften und wenn nötig die Pflanzen trockenheizen.
- Ein enge Differenz zwischen Heiz- und Lüftungstemperatur hält die Luftfeuchtigkeit tief.
- Nachttemperatur nicht zu tief senken. Grosse Temperaturunterschiede führen zu Taubildung.
- Pflanzen weit auseinanderrücken, so dass sich die Blätter nicht berühren.

#### Direkte Regulierungsmassnahmen:

- Bakterien (Xanthomonas): Kupferspritzungen, um die Krankheitsentwicklung zu verlangsamen.
- Alternaria-Blattflecken, Rost (nur bei Zonale): Kupferspritzungen zur Verhinderung eines Befalls (z.B. mit Cuprofix 0.1 %).

## Schädlinge

### Wichtig zu wissen:

- Nach Möglichkeit sollten die Schädlinge über Nützlingseinsatz reguliert werden. Die Nützlinge werden aber erst bei einer Temperatur über 15 °C genügend aktiv.

### Blattläuse

### Wichtig zu wissen:

- Bei Geranien ist die gestreifte Kartoffellaus oft die häufigste Blattlausart.

### Direkte Regulierungsmassnahmen:

- Bei genügend hoher Temperatur (>15 °C) Nützlinge einsetzen:
  - Adalia-Marienkäfer: Über weites Temperaturspektrum aktiv.
  - Räuberische Gallmücke (*Aphidoletes*): Mit offener Zucht unter Langtagbedingungen auf Gerstenpflanzen vermehren (Fluoreszenzröhre über die offene Zucht hängen).
  - Als Parasiten gegen Kartoffelläuse eignen sich zur Kombination mit Gallmücken oder Marienkäfer *Aphidius ervi* und *Aphidius abdominalis*. Diese lassen sich ebenfalls in offener Zucht vermehren.
- Bei tieferen Temperaturen ist ein Einsatz von «NeemAzal T/S» möglich (0.5 %). Neem ist nützlingsverträglich und kann somit bei stärkerem Befall auch in Kombination mit Nützlingen eingesetzt werden. Wird das Mittel bei stärkerem Befall nicht kombiniert mit Nützlingen verwendet, sollte die Spritzung 2–3 Mal im Abstand von 5–10 Tagen (mind. 0.3 %) wiederholt werden.

### Thrips und Spinnmilben:

### Wichtig zu wissen:

- Spinnmilben werden oft nur bei Peltatum-Geranien zu einem Problem.
- Eine relative Luftfeuchtigkeit über 60 % behindert die Ausbreitung von Spinnmilben.
- Bei Einsatz von Spritzmitteln in blühende Bestände kann es je nach Sorte zu Schäden an den Pflanzen kommen. Deshalb Mittel vor dem grossflächigen Einsatz in diesem Stadium an einzelnen Pflanzen auf seine Verträglichkeit testen.

### Direkte Regulierungsmassnahmen gegen Thrips:

- Einsatz von *Amblyseius* (in Beutel oder auf Kleie) als Nützling.
- Spritzung mit «NeemAzal T/S» oder «Audienz» (Spinosad).

### Direkte Regulierungsmassnahmen gegen Spinnmilben:

- Einsatz von *Pytoseius persimilis* Low RH (an tiefe Luftfeuchtigkeit gewöhnt) oder *Amblyseius californicus* als Nützlinge.
- Spritzung mit «Natural» (Achtung: nicht nützlingsschonend!). Die Pflanzen mit «Natural» tropfnass spritzen.

## Kultivierung der Mutterpflanzen

Die Kultivierung von Mutterpflanzen ist anspruchsvoll. Da die Pflanzen das ganze Jahr im Betrieb stehen, wird die Wirtspflanzenkette für Schädlinge und Krankheiten nie unterbrochen. Daher muss dem Pflanzenschutz grösste Bedeutung beigemessen werden.

Deshalb:

- Unbedingt viren- und bakterienfreies Ausgangsmaterial verwenden!
- Die Pflanzen in 3–5 l Containern halten.
- 5 °C als Minimumtemperatur nicht unterschreiten.
- Bewässerung und Düngung (leicht kalibetont) am besten über eine Tropfbewässerung.
- In den Sommermonaten die Mutterpflanzen regelmässig pincieren, um eine starke Verzweigung der Triebe zu fördern.

## Gewinnung der Kopfstecklinge

- Die Kopfstecklinge mit 2–3 Blättern abschneiden und anschliessend für 3 Stunden bei 4 °C kühlen. Durch die Kühlung welken die Kopfstecklinge nach dem Stecken weniger.
- Bei sämtlichen Schneidarbeiten die Werkzeuge regelmässig desinfizieren (z.B. mit 70 Vol-% Alkohol), um die Übertragung von Bakterien und Viren zu verhindern.

## Verzeichnisse und Bezugsquellen für Hilfsstoffe

- Ein Verzeichnis und Bezugsquellen für im biologischen Landbau zugelassene Hilfsstoffe bietet die «Hilfsstoffliste» des FiBL.
- FiBL-Liste «Bezugsadressen Biosaat- und Pflanzgut für Zierpflanzen» (Best-Nr. 1148)
- FiBL-Merkblatt «Organische Flüssigdünger» (Best-Nr. 1191).
- FiBL-Merkblatt «Geranien nach biologischen Grundsätzen pflegen» (Best-Nr. 1281)

Die Publikationen können bestellt werden bei:

FiBL, Postfach, CH-5070 Frick

Fax 062 865 72 73, admin@fibl.ch

oder von [www.fibl.ch](http://www.fibl.ch) heruntergeladen werden.