



## **Bericht zum Workshop zur Anbauoptimierung von Bio-Jungpflanzen bei Zierpflanzen -Impulsvorträge, Diskussion und Austausch am 26. Juni 2025 an der LVG Heidelberg im Rahmen des BÖL-Projektes BioZierPVM\***

### **Anbau von Bio-Jungpflanzen im Zierpflanzenbereich optimieren**

*Wie lässt sich die Produktion von Bio-Jungpflanzen verbessern und vorantreiben? Was bringen organische Dünger, Pflanzenstärkungsmittel oder LED-Pflanzenbelichtungssysteme? Darüber tauschten sich Ende Juni 34 Fachleute aus Wissenschaft, Praxis und Beratung in einem Workshop des BÖL-Projektes BioZierPVM an der LVG Heidelberg aus. Vorgestellt wurden unter anderem Versuchsergebnisse aus verschiedenen Projekten.*

Die Zeit drängt, spätestens ab 2037 ist die Bio-Zierpflanzenbranche verpflichtet, ausschließlich ökologisch erzeugtes Pflanzenvermehrungsmaterial (PVM) wie Bio-Jungpflanzen, Bio-Saatgut und Bio-Stecklinge einzusetzen. So schreibt es die EU-Öko-Verordnung vor. Klar ist: Diesem ambitionierten Ziel kann man etwas näherkommen, wenn alle an einem Strang ziehen – von den Bio-Jungpflanzenunternehmen über das Versuchswesen und die Forschung bis zu den Bio-Gärtnern. Ein erster wichtiger Schritt ist es, das Bio-Jungpflanzenangebot auszuweiten. Genau hier setzt das 2023 gestartete Projekt BioZierPVM an, das über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) gefördert wird. „Heute sind wir zusammengekommen, um weitere Netzwerke aufzubauen, Erfahrungen auszutauschen und neuen Forschungsbedarf zu identifizieren“, so stimmte die Koordinatorin des BioZierPVM-Projektes Andrea Frankenberg von Bioland die Teilnehmenden auf den Workshop ein.



„Hierzu werden wir thematisch einen weiten Bogen spannen, angefangen von Bio-Substraten, organischen Düngern bis hin zu Belichtungskonzepten, wuchsregulierenden Maßnahmen, Pflanzenstärkung und Pflanzenschutz“, ergänzte Ute Ruttensperger von der LVG Heidelberg, die neben der Hochschule Geisenheim University (HGU), dem Julius Kühn-Institut (JKI), dem Betreuungsdienst Nützlingseinsatz Baden e. V. (NüPA GmbH) sowie dem Gartenbauberater Klaus Bongartz und der Fördergemeinschaft ökologischer Zier- und Gartenpflanzen e.V. (föga) an dem Projekt mitwirkt.

## **Erfahrungen der Substratbranche mit torfreduzierten und torffreien Substraten**

„In puncto Torfreduzierung blicke ich auf bewegte Zeiten zurück. Eine generell funktionierende Lösung für alle Bio-Zierpflanzen- und Bio-Jungpflanzenproduzenten haben wir noch nicht gefunden, wir sind aber auf einem guten Weg“, mit diesen Worten brachte Ralf von Bloh vom Substrathersteller Gramoflor die Erfahrungen seines Unternehmens bei der Entwicklung von torfreduzierten und torffreien Substraten auf den Punkt. Bis zur Praxis- und Marktreife von neuen Substraten brauche es ein, bis zwei Jahre. „Wir testen alle Substrate und neuen Komponenten in statistisch abgesicherten Pflanzenversuchen. Doch was in der Forschung und Entwicklung funktioniert, funktioniert nicht unbedingt in der Praxis“, betonte Ralf von Bloh.

Bei einem Substratwechsel könne es immer zu Problemen kommen. Wer auf torfreduzierte oder torffreie Substrate umstellen will, sollte besser in kleinen Schritten vorgehen, in enger Absprache mit seinem Berater, so der Rat des Referenten an die Praxis. Wichtig sei es auch, neben der Substratzusammensetzung die Qualität des Gießwassers, dessen Wasserhärte und Leitfähigkeit zu kennen. Sinnvoll seien zudem eine betriebliche Qualitätssicherung und der Austausch in runden Tischen, um Daten zu sammeln und auszuwerten.

„Außerdem sollten sich die Bio-Gärtner fragen: Worauf selektiere ich? Will ich wirklich jeden Trend bedienen und noch mehr Sorten und Farben anbieten? Braucht es vielleicht einen Wertewandel?“, ergänzte der Referent. Sein Fazit: „Die politisch gewollte Torfreduktion baut Druck auf. Denn die hierfür verbleibende Zeit ist einfach zu knapp.“ Zum Beispiel seien die Substrathersteller bei der Entwicklung von Presstopfsubstraten für Bio-Jungpflanzen längst noch nicht soweit.

## **Erfahrungen aus Praxis und Forschung mit organischer Düngung und Kompost**

Ist die organische Düngung genauso einfach zu kalkulieren und durchzuführen wie die mineralische? Mit dieser Ausgangsfrage stellte Robert Koch von der LVG Heidelberg diverse Praxiserfahrungen und Forschungsergebnisse rund um organische Düngemittel und Kompost vor. Ob mit Einzel- oder Mehrnährstoffdünger, als Bioland-, Demeter- oder Naturland-Betrieb, unter ökologischen Anbaubedingungen sei es stets herausfordernd, die Pflanzen bedarfsgerecht zu ernähren. Als Nährstofflieferant sei auch Kompost durchaus interessant, sagte Koch und stellte Analysen von Dr. Dieter Lohr von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf aus dem TerZ-Projekt vor. Diese zeigten eindrucksvoll, dass bereits niedrige Kompostgehalte ausreichen, um die Phosphat- und Kaligehalte im Substrat nennenswert zu erhöhen. Allerdings gebe es bei Grüngutkomposten große Qualitätsunterschiede. Entscheidend für die Kompostqualität sei das Ausgangsmaterial und der Rottegrad.



Ebenso vielversprechend – besonders für Pflanzen mit hohem Stickstoffbedarf – waren die Kulturversuche mit Rudbeckien, die 2024 an der LVG Heidelberg stattfanden. Dabei schnitten bis auf Schafwollpellets alle Düngervarianten gut ab, wie Robert Koch betonte „Organische Dünger können gut mit mineralischen Düngern mithalten, wenn man sie bedarfsgerecht einsetzt.“ Besonders den Stickstoffdünger ODP NC von Avema hob Koch positiv hervor. Der aus Kollagenfasern, einem hochwertigen Strukturprotein aus der Lederindustrie, bestehende ODP-Dünger überzeugte mit

einem guten Pflanzenaufbau und dunkler Blattfarbe. Andrea Frankenberg von Bioland wies darauf hin, dass dieser Dünger seit Frühjahr 2025 auch bei Bioland zulässig sei.



Anders als im Rahmen des BÖL-Projektes TerÖko hat Schafwolle in diesem Anbauversuch weniger überzeugt, vor allem nicht als Pellet verpresst. Gute Erfahrungen hat Klaus Umbach jedoch mit gewaschener, fettfreier Wolle von brandenburgischen Schafen gemacht. „Mit Schafwolle zu düngen, entspricht dem Urgedanken der Kreislaufwirtschaft im Ökolandbau“, so der Heilbronner Bioland-Gärtner. In dem Aufbau von Bio-Wertschöpfungsketten für Bio-Schafwolle sieht er ein großes Potenzial. Um besser zu verstehen, warum Schafwolle so unterschiedlich abschneidet, wünscht sich Klaus Umbach Brutversuche mit verschiedenen gepressten Schafwolldüngern. Hilfreich für die

Praxis wären auch Aussagen darüber, was die Analyseergebnisse von Substratproben tatsächlich aussagen und wie sie zu bewerten sind.

Grundsätzlich sei es wichtig, zu verstehen, wie organische Dünger funktionieren, bestätigte Robert Koch. Hierzu stellte er einen Brutversuch mit insgesamt 13 festen Düngern vor. Das Ergebnis: In dem Versuch wurden bei fast allen organischen Düngern 40 bis 60 % des pflanzenverfügbaren Stickstoffs innerhalb der ersten 14 bis 21 Tagen freigesetzt. Bei Schafwolle dagegen kam es zu einer verzögerten Freisetzung. Wie viel Stickstoff mineralisiert werde, hänge nicht nur vom Dünger selbst ab, sondern vom Substrat, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Belebung, erläuterte Koch.

Stickstoff aus organischen Flüssigdüngern sei innerhalb weniger Tage und fast komplett (80 bis 100 %) verfügbar, ein großer Vorteil. Allerdings seien die höheren Kosten und die Qualitätsunterschiede zwischen und innerhalb verschiedener Chargen des gleichen Düngers zu beachten. Zudem können Ventile bei zentraler Gewächshaussteuerung verstopfen. „Am besten, Sie halten das System so einfach wie möglich“, so der Rat von Robert Koch an die Praxis.



positiven Effekten von effektiven Mikroorganismen sei aber auch der zusätzliche Arbeitsaufwand zu bedenken. Darauf wies Rainer Koch von der LVG Heidelberg und vom Projektteam BioZierPVM hin: „Es braucht mehr Manpower und treibt die Kosten“. Umso wichtiger sei es, die Mitarbeitenden mitzunehmen. Oliver Krebs von der Gärtnerei Pflanzen aus dem Cuxland fügte hinzu: „Immer wieder kommen neue Pflanzenstärkungsmittel auf den Markt. Das verunsichert uns Bio-Gärtner, die erst vor kurzem umgestellt haben.“ Deshalb wünscht er sich mehr Klarheit darüber, welche Mittel wirklich sinnvoll sind.

Ein zentrales Prinzip beim Einsatz von EM ist das sogenannte Dominanzprinzip, wie Klaus Bongartz erläuterte. Ziel sei es, durch die gezielte Zugabe positiver Mikroorganismen die vorhandene mikrobielle Gemeinschaft im Substrat zugunsten nützlicher Arten zu beeinflussen – und so unerwünschte Mikroorganismen zu unterdrücken.

Doch trotz vieler praktischer Erfolge bleiben noch Fragen offen:

- Welche effektiven Mikroorganismen (EM) bringen gute Ergebnisse?
- Kann es bei den EM auch zu viel des Guten geben?
- Wie genau wirken die EM – spielt z. B. der Säuerungseffekt eine Rolle?

### **Pflanzenschutzmittel - Zulassungssituation und Herausforderungen**

Neben Nützlingen werden im Ökolandbau biotechnische Maßnahmen zur Befallsüberwachung, Vorbeugung und Schädlingsbekämpfung durchgeführt. Erst wenn diese Maßnahmen und Verfahren nicht greifen, setzen Bio-Gärtner eigens für den Ökolandbau zugelassene Pflanzenschutzmittel ein. Einen Überblick über deren Angebot und die Zulassungssituation gab Elisabeth Götte vom Pflanzenschutzdienst der Landwirtschaftskammer NRW (LWK NRW). Von 2013 bis 2025 habe sich die Anzahl der für den ökologischen Landbau zugelassenen Fungizide und Insektizide stark erhöht, von 21 auf 35 Wirkstoffe. „Man hat den Eindruck, dass immer mehr neue Wirkstoffe zur Verfügung stehen, allerdings gibt es keine neuen Wirkmechanismen und bei Mikroorganismen werden häufig nur neue Stämme schon vorhandener Arten zugelassen“, sagte die Pflanzenschutzexpertin. Die meisten Pflanzenschutzmittel für den ökologischen Anbau seien Kontaktmittel wie z.B. Öle und Seifen oder Mikroorganismen. „Die Mittel stellen besondere Herausforderungen an die Applikationstechnik, damit der Schaderreger mit dem Mittel erreicht wird“, so Götte.

Sie wies darauf hin, dass es die meisten Zulassungen für Echte Mehltäupilze, Botrytis, Weiße Fliege und Thripse gebe. Sogenannte Low-risk-Präparate, also Mittel mit geringem Risiko, gebe es kaum. Erschwerend kommt hinzu, dass einige der zugelassenen Pflanzenschutzmittel wie Limocide, PREV-GOLD, BIOTEN und Velifer in Deutschland nicht vermarktet werden, was die Bekämpfungsmöglichkeiten weiter reduziert. „Es werden dringend weitere Möglichkeiten zur Bekämpfung von Blattläusen, Zikaden, Falschen Mehltäupilzen etc. benötigt“, betonte die Pflanzenschutzexpertin abschließend.

## Wuchsregulierende Maßnahmen - Erfahrungen aus Praxis und Forschung



Möglichst kompakt, gut verzweigt und damit stabil – so sollten Bio-Zierpflanzen idealerweise aussehen. Doch im Bio-Anbau ist der Einsatz chemisch-synthetischer Hemmstoffe nicht zulässig. Vor diesem Hintergrund gab Lars Pirwitz von der NüPA einen Überblick über die Wirkmechanismen von alternativen Maßnahmen zur Wuchsregulierung. Neben Resistenzinduktoren und phytohormonellen Effekten zählen dazu Siliziumdüngung, effektive Mikroorganismen, aber auch Salzstress im Substrat und reduzierte Düngung. „Bei unseren Versuchen zur Wuchsregulierung haben wir viel Zeit investiert und mussten viel Lehrgeld zahlen“, sagte der Gartenbauberater. Erstaunlicherweise gebe es einen

großen Unterschied zwischen den positiven Beobachtungen der Praxisbetriebe und den ernüchternden Ergebnissen fast aller Versuchsanstalten. Als möglichen Grund hierfür nannte er das niedrige Stickstofflevel, da viele dieser Betriebe stark torf reduziert arbeiten und teilweise organisch nachdüngen. Aber auch in Freilandbetrieben (oft Stauden) sei das Düngenniveau meist niedrig. In Gemüsejungpflanzen-Betrieben sei es gängige Praxis, deutlich mehr als im Zierpflanzenbau, mit reduzierter Stickstoffdüngung und hohen Kalium- und Magnesium-Gaben zu arbeiten, um die Pflanzen kompakt zu halten.

Anschließend beschrieb Ruben Schewes von der LVG Heidelberg Anbauversuche zur Wuchsregulierung am Standort der LVG Heidelberg mit den beiden Prüfsorten Pelargonien P. Peltatum 'BalconRed' (SelectaOne) und P. zonale 'Anthony' (Elsner pac). Die Stecklinge wurden in der KW 10/2025 abgesteckt, die Auswertung erfolgte in der KW 16/2025. Basierend auf den Ergebnissen vorheriger Versuche an der LVG und in Projektbetrieben wurden gemeinsam mit der Beratung drei erfolgversprechende Varianten mit einer unterschiedlichen Kombination von Pflanzenstärkungsmitteln, effektiven Mikroorganismen und Salzen ausgewählt. Am besten schnitt eine Mischung aus Terrafert Blatt, MK Schachtelhalm, Aminosol PS, AMN Optiferrum, Actisil, FlaOne Plus ab - kombiniert mit einer wöchentlichen Calcium-Gießbehandlung. Im Vergleich zur Kontrolle gelang durch den Einsatz dieser sogenannten MK-Aktisil-Kombi eine Wuchshemmung von rund 10%. Die beiden weiteren Varianten zeigten keinen wuchsreduzierenden Effekt. Während die AMN-Biplantol-Kombi zu einer vergleichbaren Pflanzenhöhe führte wie bei der Kontrolle, wuchsen die mit MK-Dünger-Kombi behandelten Pflanzen deutlich stärker.

In der anschließenden Diskussion wurde deutlich: Die Ergebnisse sind nicht ohne Weiteres übertragbar und damit längst noch nicht praxisreif. Daher sind aus Sicht der Referenten weiterführende Versuche, insbesondere mit anderen Kulturen, aber auch unter variierenden Anbaubedingungen (N-Düngung, Bewässerung, Temperaturabsenkung etc.) nötig.

## Belichtung – Erfahrungen aus Versuchswesen und Forschung

Egal ob im Gewächshaus oder in Kunstlichtkammern – vieles spricht für die Belichtung von Bio-Jungpflanzen. Dies verdeutlichten die Vorträge von Dirk Ludolph von der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Ahlem und von Dennis Knoche von der Bayerischen Landanstalt für Weinbau und Gartenbau. „Entscheidend sei nicht das Ob, sondern das Wie“, betonte Dirk Ludolph. In mehrfacher Hinsicht profitieren die Jungpflanzen vom zusätzlichen Licht: Sie bewurzeln und wachsen schneller und werden robuster. Dirk Ludolph ist überzeugt: „Mittel- und langfristig werden sich Leuchtdioden als einzige künstliche Lichtquelle durchsetzen – nicht nur zur Assimilationsbelichtung, sondern auch zur photoperiodischen Belichtung.“

Was die Anwendung von dunkelrotem Licht (Wellenlängenbereich von 700 bis 800 nm) für Jungpflanzen bringt, erläuterte der Referent am Beispiel von Petunien: Dunkelrot könne die Photosynthese erhöhen, allerdings nur kombiniert mit Hellrot, und könne in bestimmten Entwicklungsphasen durchaus sinnvoll sein: „Denn es fördert bei einigen Arten die Blütenentwicklung von Jungpflanzen, indem es einen Reiz zum Strecken setzt.“ Positive Effekte zeigten sich zudem im Frühstadium bei Experimenten mit verschiedenen Anteilen von rotem, blauem und dunkelrotem Licht. So wirkt sich die Kombination von blauem (440 nm), hellrotem Licht (660 nm) und einem geringen Anteil an dunkelrotem Licht (730 nm) bei Sämlingen von Petunia Opera Supreme F1 Pink positiv auf deren Keimblattentwicklung und Bewurzelung aus.

Als großes Plus hob der Referent die hohe Lichteffizienz von LED und deren Energieeinsparpotenzial (gut 40 %) im Erwerbsgartenbau hervor. Pro Hektar Fläche seien allerdings Investitionskosten von bis zu 1 Mio. Euro zu veranschlagen. „Die niederländischen Erwerbsgärtner machen es uns bereits vor – tausende Stunden im Jahr zu belichten, ist dort gängige Praxis, dann haben sich die doppelt so hohen Anschaffungskosten der LED nach drei, vier Jahren amortisiert.“

Aus Sicht von Ludolph ist die fehlende Strahlungswärme bei LED eher „ein gefühltes Problem“. Zwar sei die Luft- und Raumtemperatur im Pflanzenbestand bei LED-Licht durchschnittlich 1°C niedriger als bei ebenso intensivem HPS-Licht (Natriumdampflampen). Mit zunehmender natürlicher Einstrahlungsdauer verringere sich aber die Temperaturdifferenz. Daher sollten die Gärtner diesen Aspekt – außer zum Beispiel bei Orchideen – nicht überbewerten. Um die zusätzlichen Heizkosten zu senken, könne es eine Option sein, die LED mit Natriumdampflampen zu kombinieren.

Sein Fazit lautet: „Es gibt keine Wunderphotonen! LED-Spektren haben keine ausgeprägten spezifischen photosynthetischen Wirkungen, zumindest unter Gewächshausbedingungen. Photosynthetisch scheint Mischlicht (Hellrot/Blau) am effektivsten, wenn es um Massenbildung und Organbildung geht.“ Dabei hat sich gezeigt, dass die Kombination aus etwa 80 bis 85 % Hellrot und 15 bis 20 % Blau für viele Anwendungen im Topfpflanzenbereich optimal ist.

Wie sich eine LED-Belichtung speziell in Lichtkammern auswirkt, erläuterte Dennis Knoche anhand von Experimenten, durchgeführt innerhalb des Projektes MoKuBioJp. Dessen Ziel sei es, LED-Lichtrezepturen zur Produktion von kompakten, rückstandsfreien und qualitativ hochwertigen Jungpflanzen zu entwickeln. So zeigte sich bei einem Versuch mit Pelargonien, dass sich mit einer höheren Belichtungsintensität die Kulturzeit in der Weiterkultur um zwei Wochen verkürzen ließ und die Pflanzen kompakter und stärker ausgefärbt waren.

Die bisherigen Experimente mit Pelargonien, Begonien und Calibrachoa-Stecklingen zeigen: Wenn Pflanzen während der Anzucht belichtet werden, kann dies Auswirkungen darauf haben, wie sie sich weiter entwickeln. Nach Einschätzung von Dennis Koche ist die Lichtintensität wichtiger als das

Lichtspektrum. Mit einer stärkeren Lichtintensität lassen sich tendenziell bessere Ergebnisse erzielen. Allerdings reagieren die verschiedenen Sorten oft unterschiedlich auf Belichtung. Daher sind laut Dennis Knoche für 2026 weitere Versuche an Bayerischen Landesanstalt für Wein- und Gartenbau (LWG) Veitshöchheim mit einer großen Bandbreite an Sorten geplant.

### Weiterer Forschungsbedarf



In der abschließenden Diskussionsrunde wurde betont: „Wir müssen mehr im Gesamtsystem denken.“ Insbesondere zur Wuchsregulation gibt es noch viele offene Fragen. Unter anderem gilt es unter praxisüblichen Bedingungen zu untersuchen, in welchen Kombinationen die verschiedenen Mittel zum Erfolg führen. Denn nur wenn die Rahmenbedingungen stimmen, helfen die eingesetzten Präparate.

Wichtig ist auch zu erforschen: Lassen sich bereits bei der Mutterpflanzenhaltung positive Effekte erzielen, wenn man Licht etwa zusammen mit verschiedenen Düngern, effektiven Mikroorganismen oder/und Pflanzenstärkungsmitteln einsetzt.

Beim direkten und vorbeugenden Pflanzenschutz durch Pflanzenstärkungsmittel muss weiter an der Ausbringungstechnik geforscht werden. Wichtig ist hier auch die Frage, welche Effekte die unterschiedlichen Zusatzstoffe haben. Auch sind die Wirkungen von Mittelkombinationen kaum bekannt.

Des Weiteren kam die Frage auf, welchen Einfluss der Lichteinsatz auf Pathogene und Nützlinge hat. Der Einsatz von Nematoden im Depot zur Bekämpfung von Trauermücken ist in der Praxis bisher sehr unterschiedlich erfolgreich. Warum dies der Fall ist, müsste ebenfalls betrachtet werden.

Klar ist: Die Düngestrategie ist vor allem an die Bewässerung, die Wasserqualität und die Substratzusammensetzung anzupassen. Hier gilt es, den pH-Wert vor allem bei torfreduzierten Substraten eingehender zu betrachten und zu untersuchen, ob sich dieser durch Mikroorganismen absenken lässt.

Entscheidend ist es auch, die Kompostqualität zu sichern, denn nur so kann sich dieser wichtige Torfersatzstoff in der Praxis etablieren. Solange dies nicht der Fall ist, müssen die Gärtner weiterhin zusätzlich auf eine ausreichende Phosphor-Versorgung achten. Hier gibt es bisher nur wenige schnelllösliche Varianten, die im Bio-Bereich zulässig sind. Daher ist es wichtig, ihre unterschiedliche Wirkung, Mengenverfügbarkeit und passende Analyseverfahren (CAL oder CAT) näher zu untersuchen. Zudem kam aus der Praxis der Wunsch nach organischen Depotdüngern auf.

Bei manchen Impulsvorträgen wurde deutlich, dass die Kommunikation im Betrieb eine wichtige Rolle spielt, im Pflanzenschutzbereich zum Beispiel beim Monitoring und Controlling. Auch beim Einsatz von torfreduzierten Substraten sind Betriebe gut beraten, etwa ihre betrieblichen Abläufe mehr zu hinterfragen und zu optimieren. Unabhängig von der Fragestellung und dem Forschungsziel wünschen sich aber alle, dass noch mehr Praxisversuche als bisher durchgeführt werden und die

gärtnerische Kompetenz stärker genutzt wird. Im Gegenzug müsste vieles, was in der Praxis funktioniert, noch wissenschaftlich erforscht werden.

Bericht Nina Weiler für das BÖL

\*

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Landwirtschaft, Ernährung  
und Heimat



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Projektteam und Projektbetriebe vor dem Workshop beim Projekttreffen an der LVG Heidelberg