



SO GEHT

BIO!

Theresa Bannert und Alexander Becker

In der Gärtnerei des Palmengartens werden einige Zierpflanzen biologisch herangezogen und gepflegt. Als wertvolle Helfer erweisen sich dabei Nützlinge, für die eigens Blühstreifen in den Gewächshäusern angelegt wurden.

Effektive Mikroorganismen halten Krankheitserreger in Schach

Am Anfang stand der Wunsch, geeignete Substrate ohne Torf zu finden, um so einen Beitrag zum Arten- und Klimaschutz zu leisten. Denn Moore, aus denen Torf gewonnen wird, sind nicht nur wichtige Lebensräume für seltene Arten, sondern speichern auch große Mengen an Kohlenstoffdioxid, das beim Torfabbau freigesetzt wird. Im Jahr 2019 begannen die Gärtner:innen die ersten Versuche mit torffreien Substraten. Der Torf, der sonst rund achtzig Prozent der gängigen Substrate ausmacht, wird dabei durch Kokosfasern, regionalen Rindenumus, Holzfasern und gehäckseltes Chinaschilf ersetzt. Die Ergebnisse waren so überzeugend, dass in den Jahren 2020 bis 2021 fast alle Kulturen in der Palmengarten-Gärtnerei auf eine torffreie Kultivierung umgestellt werden konnten.

Florfliegenlarven und deren Eier werden mit Buchweizenspelzen als Trägermaterial ausgebracht



Als größere Herausforderung erwies sich die Umstellung zur biologischen Kultivierung. Zur Orientierung dienen hierbei die Richtlinien der Bioverbände: Mineralische Dünger werden ersetzt durch organische Flüssigdünger mit Traubentrester oder Vinasse, ein Abfallprodukt aus der Zucker- und Alkoholherstellung. Alternativ kommen feste Dünger wie Hornspäne oder Schafswoll-Pellets zum Einsatz. Anstelle des chemischen Pflanzenschutzes stehen die Kräftigung der Pflanzen mit Stärkungsmitteln und der vorbeugende Einsatz von Nützlingen im Vordergrund.

ERST DESINFIZIEREN, DANN BELEBEN

Vor dem Beginn der Kultivierung werden alle Flächen im Gewächshaus sowie Töpfe, Aussaatshalen und andere Kulturgefäße desinfiziert. Dazu wird Wasser auf 95 bis 100 °C erhitzt und mit einer Gießlanze über die Flächen und Gefäße gegossen. Auch Beikräuter und deren Samen werden so bekämpft, da sie als Wirt für Schädlinge und Krankheiten dienen können. Im Anschluss werden die desinfizierten Flächen und Gefäße mit effektiven Mikroorganismen wie Milchsäurebakterien besprüht und somit belebt, sodass sich Krankheiten weniger leicht ausbreiten können.

Danach beginnen die eigentlichen Kulturarbeiten. Ganz gleich, ob die Kultur mit der Aussaat, dem Pikieren oder dem Abstecken von Stecklingen beginnt, beim ersten Angießen wird



Die Gärtner:innen gießen die frisch getopften Pflanzen mit Stärkungsmittel an

immer mit beigemischten Pflanzenstärkungsmitteln angegossen. Diese enthalten je nach Zusammensetzung Haupt- und Spurennährstoffe, effektive Mikroorganismen und Pflanzenextrakte. Dadurch wird verhindert, dass bei der Keimung Krankheiten auftreten. Außerdem werden die Wurzelbildung und die Nährstoffaufnahme verbessert. Die Stärkungsmittel werden ab der Keimung wöchentlich gesprüht, um die Pflanzen widerstandsfähig zu machen.

Sind die Jungpflanzen groß genug und haben einen guten Wurzelballen ausgebildet, werden sie aus der Anzuchtplatte in den Topf gesetzt. Dabei wird dem Substrat bereits die Hälfte des Nährstoffbedarfs, den die Pflanze für ihr weiteres Wachstum benötigt, durch feste organische Dünger wie Schafswoll-Pellets oder Horndünger beigemischt. Neben dieser sogenannten Teilbevorratung

Auf chemische Mittel muss nur im Notfall zurückgegriffen werden



Blühstreifen mit Senf, Buchweizen, Kornblumen und Sonnenblumen bieten Nektar für Schlupfwespen und andere nützliche Insekten

wird dem Gießwasser wöchentlich flüssiger organischer Dünger zugegeben, der den restlichen Nährstoffbedarf deckt. Da ein großer Teil der Flüssigdünger aus Vinasse besteht, kann es zu unangenehmen Gärungsgerüchen kommen, wenn das mit Dünger versetzte Gießwasser längere Zeit steht. Mittlerweile sind jedoch auch Flüssigdünger ohne Vinasse erhältlich, bei denen sich keine Gerüche mehr bilden.

GEGEN JEDEN SCHÄDLING DER PASSENDE NÜTZLING

Trotz Stärkungsmittel und guter Ernährung kommt es vor, dass tierische Schädlinge Einzug halten. Aus Erfahrung wissen die Palmengärtner:innen bei den meisten Kulturen, mit welchen Schädlingen sie rechnen müssen, und können so vorbeugend gezielt die passenden Nützlinge im Pflanzenbestand ausbringen. Gegen Spinnmilben werden beispielsweise Raubmilben (*Neoseiulus californicus*) eingesetzt. Gegen Blattläuse helfen Florfliegenlarven (*Chrysoperla carnea*) sowie verschiedene Schlupfwespenarten. Die Schlupfwespe legt ihr Ei in die Laus und parasitiert diese damit. Schlüpft die Larve der Wespe, wird die Laus von innen gefressen. Um die Schlupfwespen lange im Pflanzenbestand zu halten, brauchen sie deshalb zusätzlich ausreichend Nektarquellen. Zu diesem Zweck säen die Gärtner:innen sogenannte Nützlingsstreifen zwischen den Kulturen, auf denen unter anderem Senf, Buchweizen, Kornblumen und Sonnenblumen blühen.

Wenn die eigentliche Kultur beginnt, sollten die Nützlingsstreifen bereits in voller Blüte stehen, sodass die Nützlinge ausreichend Nahrung vorfinden und sich vermehren können. Kommt es doch einmal

vor, dass ein Schädling sich schneller vermehrt als die gegen ihn verwendeten Nützlinge, muss chemisch eingegriffen werden. Hierbei achten die Gärtner:innen darauf, dass die eingesetzten Mittel schonend für die Nützlinge und für den Bio-Anbau zugelassen sind. Genutzt werden können zum Beispiel verschiedene Öle wie Orangen-, Raps-, Neem- oder Paraffinöl.

BIOGÄRTNERN ZU HAUSE

Seit 2023 werden in der Gärtnerei des Palmengartens so nicht nur die Pflanzen für das Blüten- und Schmetterlingshaus nach biologischen Standards kultiviert, sondern auch diverse Stauden, Weihnachtssterne, Chrysanthemen und weitere Kulturen. Viele der im Palmengarten erprobten Maßnahmen können auch zu Hause angewandt werden. Torffreie Substrate zum Beispiel sind inzwischen in nahezu jedem Baumarkt erhältlich, und im Fachhandel finden auch Privatpersonen geeignete Öle oder Nützlinge, um Schädlingen zu Leibe zu rücken. So lässt es sich auch im eigenen Garten oder auf dem Balkon umweltfreundlich gärtnern.





Florfliegenlarven helfen
gegen Blattlausbefall

Impressum

Herausgeberin: Stadt Frankfurt am Main

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt: Dr. Katja Heubach

Redaktion: Rebecca Hahn

Autor:innen: Theresa Bannert, Alexander Becker, Johannes Braun, Finn Brunßen, Pia Ditscher, Dr. Jürgen Drissner, Rebecca Hahn, Andreas Haselböck, Justine Hillenbrand, Dr. Marion Mehring, Sven Nürnberger, Susanne Rösner, Nastasja Sack, Dr. Marco Schmidt, Ulf Soltau, Melina Stein, Dr. Hilke Steinecke, Dr. Marco Tschapka, Anne-Sophie Vesic

Wissenschaftliche Beratung: Dr. Clemens Bayer, Dr. Marco Schmidt, Dr. Hilke Steinecke

Korrektorat: Thomas Steinhoff

Gestaltung: Nicola Ammon, Biarna Diegmüller, Nora Lorenz, AMMON STUDIO

Druck: Offsetdruckerei E. Sauerland, Gelnhausen

Copyright: Palmengarten der Stadt Frankfurt am Main, 2024

Nachhaltigkeit: holzfreies Papier, FSC, PEFC, ECF, ISO 14001, EMAS, klimaneutral produziert, mineralölfreie Farben

Auflage: 2500

ISSN: 0176-8093 (Druckversion) | 2570-1290 (Onlineversion)

Bildnachweise: Adobe Stock: Adrian (27 o.), Alekss (25 o. l., 46/47 M.), U. J. Alexander (83), Alexandra (31), Anna (95 M. o.), Antrey (26), Ingo Bartussek (96 u. r.), Bernadette (96 o. l.), henk bogaard (25 u. r.), buddhawut (96 o. r.), Amy Buxton (6), captiva (47 u.), Christine (35 r.), fancyfocus (46 M. l.), focus finder (79), fotofabrik (29), Frank (82), Rainer Fuhrmann (96 M. u.), hcast (96), Markus Hesse (96 u. l.), Vitalii Hulai (46 o. r., 100 o.), Kirill (94), Piotr Krzeslak (24), Eileen Kumpf (46 M. M.), leeyiutung (55), lightpoet (2), Nicole Lienemann (46 M. r.), Lionska (97 o. l.), lisica1 (103), Makuba (25 o. r.), Sander Meertins (Titel), Mentor (30), Marcus Prochaska (35 l.), Ruckszio (47 o.), Ludmila Smite (95 r.), ThomBal (80–81), Victoria (78), Mike Workman (28), zmijak (57); Alexander Becker (63 o., 64 l., 65); Katharina Blankenhaus (32); Johannes Braun (4, 36–45, 48–49, 51 (Fotografien), 52–53, 62, 63 u., 64 u., 95 u. M.); Finn Brunßen (58–61); Jürgen Drissner (66, 67 o., 68–69); Laura Jil Fugger (50, 51 (Illustrationen @nature.sketcher)); Andreas Haselböck (84–86, 87 o.); Hilke Hollens-Kuhr (33–34); Makrowilli (54); privat (27 u.); Hilke Steinecke (8, 11–19, 70–72, 74 o. l., 74 o. M., 74 o. r., 74 M., 74 u. l., 75 o. l., 75 u. l.); iNaturalist, CC-BY-NC: deistung (87 u.), mobbini (95 l.), zinnia2021 (97 u.); Sven Nürnberger (88–93); Marco Tschapka (20–23); Alfred Westenberger (73, 74 u. r., 75 o. M., 75 o. r., 75 u. r.); Tom Wolf (76–77)

Ausführliche Angaben unter: www.palmengarten.de/de/mediathek/bildquellen.html