



Wildstauden-Saatgut für das Schulgelände

BAUSTEIN 3: ANSAAT UND VERPFLANZEN DER STAUDEN

Eine Arbeitshilfe für Lehrkräfte zum Pflanzenabholprogramm der Grünen Schule
im Botanischen Garten der Uni Hamburg



INHALT

1	Ansaat der Stauden	2
1.1	Ansaat in einem Beet auf dem Außengelände	2
1.2	Vorkultur in Schalen auf der Fensterbank, später Umpflanzen in das Außengelände	3
1.3	Ansaat in Töpfen oder Schalen, die von Anfang an im Außengelände stehen	4
2	Verpflanzen der Jungpflanzen	6



IMPRESSUM

**Grüne Schule im Botanischen Garten
der Universität Hamburg**
Hesten 10, 22609 Hamburg
www.botanischer-garten.uni-hamburg.de

Text: Roland Empen

Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI)
Abteilung Fortbildung (LIF)
Referat MINT-Schülerzentren (LIF-Z)
Referatsleitung: Thomas Hagemann

Mai 2022

Die kommerzielle Verwendung von Teilen dieses Werks ist nur nach Genehmigung durch den Herausgeber erlaubt. Die nicht-kommerzielle Verwendung zu Bildungszwecken ist ausdrücklich erwünscht, dabei muss auf die Quelle verwiesen werden.





1. Ansaat der Stauden

Hier geht es nur um die Ansaat und nicht um das Anpflanzen vorgezogener Stauden, da die Grüne Schule zurzeit nur Saatgut von Wildstauden anbietet. Beim Ansäen gibt es keine Erfolgsgarantie: Nicht alle Samen keimen und die jährliche Witterung ist unberechenbar. Gekeimte Pflanzen können durch Pilzkrankheiten absterben oder von Vögeln und Nacktschnecken gefressen werden. Jungpflanzen können vertrocknen. Auch ältere Pflanzen werden von Raupen und Schnecken befallen. Um auf solche Zwischenfälle vorbereitet zu sein, ist es ratsam, reichlich Saat zu verwenden und möglichst mehr als nur ein Beet anzulegen. Wildstauden sind in der Regel zu etwa 50 Prozent keimfähig. Bei günstigen Bedingungen dürfte also ungefähr die Hälfte der ausgesäten Samen keimen.

Grundsätzlich müssen Sie entscheiden, ob die Ansaat direkt auf dem Außengelände in das vorhandene Beet erfolgen oder ob Saat in Unterrichtsräumen auf Fensterbänken in Töpfen und Schalen vorgezogen werden soll. Ein Mittelweg wäre die Ansaat in Gefäßen, die auf dem Außengelände stehen.

1.1 Ansaat in einem Beet auf dem Außengelände

Die Vorteile: wenig Arbeit, große Erfolgsaussichten. Saat und Pflanzen unterliegen den normalen Wetterbedingungen. Es entfällt ein Umpflanzen und ein Umgewöhnen vom warmen, windstillen Innenraum in den Außenbereich. Falls die Saat einen Kältereiz braucht, um zu keimen, wird dieser bei Aussaat im Winter vom Wetter gegeben. Eine Lagerung im Kühl- oder Gefrierschrank ist dann nicht notwendig.

Die Nachteile: Die Saat ist nicht gegen Unbilden des Wetters, Vandalismus, Fraß und Betreten durch Tiere (Vögel, Kleinsäuger, Nacktschnecken) geschützt. Oberflächlich aufliegende und flach eingearbeitete Samen können bei Regen, Hagel oder Wind weggeweht oder weggespült werden. Das Keimen der Samen und die Entwicklung der Pflanzen sind eventuell nicht so systematisch und ungestört zu besichtigen wie bei der Ansaat auf der Fensterbank im Kursraum.

Wenn die Saat dicht ausgestreut wird, ist mit vielen Keimlingen auf engem Raum zu rechnen. Durch Pikieren und Verpflanzen eines Teils der Jungpflanzen kann und sollte diese Dichte so herabgesetzt werden, dass die Pflanzen sich nicht zu viel Konkurrenz machen. Falls in dem Beet unerwünschte Vermehrungseinheiten anderer Pflanzen vorhanden sind (Samen, Rhizome), können diese bei der Keimung meist nicht von den angesäten unterschieden werden. Oft überwuchern die vor Ort vorhandenen Allerweltpflanzen dann die angesäten Arten. Wir empfehlen daher generell das Neuanlegen von Beeten mit „unkrautfreiem“ neuen Substrat.

Fazit: Die Direktansaat im Außengelände ist empfehlenswert, wenn dort ein neues Beet mit neuem Substrat angelegt wurde. Diese Variante ist immer dann von Vorteil, wenn es vor allem auf eine erfolgreiche und wenig arbeitsintensive Ansiedlung der Pflanzen in dem Beet geht. Soll dagegen im Rahmen eines Unterrichtsprojekts die Keimung und das Auflaufen der Pflanzen systematisch und regelmäßig beobachtet werden, hat die Ansaat auf der Fensterbank im Innenraum Vorteile.



Jahreszeit der Aussaat: In Kapitel 2.1 von *Bau-stein 1 („Die Staudenarten“)* sind die Monate zur Aussaat angegeben, die wir bei der Recherche gefunden haben. Diese Empfehlungen entsprechen allerdings dem Blickwinkel von Gärtner:innen, die Saatgut kaufen und es in intensiver Pflege zu Pflanzen heranziehen. In der Natur fallen die reifen Samen meist im Spätsommer oder Herbst zu Boden und bleiben dort den Winter über liegen. Der Zeitpunkt der Keimung ist dann von Art zu Art und von Pflanze zu Pflanze recht unterschiedlich. Bei unserer Arbeit ist es nicht ratsam, Saat schon im Spätsommer oder im September bis Oktober auszusäen. Die Keimung könnte dann noch im Herbst beginnen, und es ist unsicher, ob die Jungpflanzen dann den Winter angesichts von Wetter, Tieren oder Vandalismus überstehen.

Eine naturnahe und sinnvolle Möglichkeit ist es aber, die Saat schon im **November bis Februar** draußen auszusäen. Vorteile: Die Saat hat lange Zeit zum Quellen und ist etwa nötigen Kältereizen sicher ausgesetzt. Zur Keimung im frühen Frühjahr steht dann meist genug Bodenfeuchte zur Verfügung. Man versäumt bei diesem Verfahren nicht die besten Wochen für die Keimung. Nachteile: Die Keimung kann kaum gezielt beobachtet werden. Sollten unerwünschte Pflanzen in den Beeten austreiben, können sie zunächst kaum von den angesäten Pflanzen unterschieden werden.

Bei **Lichtkeimern** (in unserem Falle also bei Johanniskraut und Braunelle) empfehlen wir die Winteraussaat jedoch nicht: Hier ist die Gefahr groß, dass durch Wind, Regen, Hagel oder Schmelzwasser die feinen Samen verdriftet oder vom Erdreich verschüttet werden. Die Aussaat sollte nicht vor Februar oder März erfolgen – bei der Braunelle eher schon im Februar wegen des stärkeren Bedarfs an Kältereizen. Für Lichtkeimer kann es hilfreich sein, das Beet vor der Aussaat mit einer wenige Millimeter dicken, feuchten Sandschicht zu bedecken. Auf diese streuen Sie die Samen, die am besten vorher mit

feuchtem Sand gemischt werden, damit sie sich gleichmäßiger und besser verteilt ausstreuen lassen. Dann drücken Sie die Samen zum Beispiel mit dem flachen Boden einer Plastikschaale an.

1.2 Vorkultur in Schalen auf der Fensterbank, später Umpflanzen in das Außengelände

Pflanzschalen oder Töpfe stellen Sie drinnen wegen des Lichts am Fenster auf. Als Substrat können Sie (torffreie) Blumenerde nutzen. Jedenfalls soll das Substrat unkrautfrei sein.

Vorteile: Die Saat ist gegen Unbilden des Wetters, Vandalismus, Fraß und Betreten durch Tiere geschützt. Das Keimen und die Entwicklung der Jungpflanzen laufen aufgrund des warmen Innenraums meist relativ schnell ab. Beides ist bedingt durch das ungestörte Wachstum und weil die Suche nach den Pflanzen im Außengelände entfällt, recht gut im Rahmen von Unterrichtsprojekten zu beobachten. Falls draußen altes Erds substrat im Beet liegt, in dem auch unerwünschte Pflanzen auflaufen, hat die Vorkultur im Innenraum den Vorteil, dass diese draußen mehrmals ohne Schwierigkeiten ausgerissen werden können, bis die Pflanzen aus der Vorkultur in das Beet gesetzt werden. Inzwischen sind die kultivierten Pflanzen hoffentlich so groß, dass sie sich im Beet auch gegen Konkurrenz durchsetzen können.

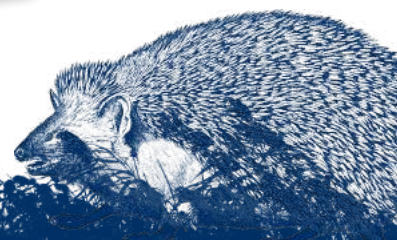
Draußen ist meist eine Durchmischung verschiedener kultivierter Pflanzenarten erwünscht. Bei der Ansaat ist es jedoch praktisch, wenn die verschiedenen Arten getrennt voneinander in Schalen angesät werden. So kann das Keimen und Auflaufen besser beobachtet werden und es kommen keine Zweifel auf, um welche Art es sich handelt. Beim Umpflanzen in die Beete können die Arten durchmischt und mit passendem Abstand gepflanzt werden.



ECHTES JOHANNISKRAUT
Hypericum perforatum



GEMEINE BRAUNELLE
Prunella vulgaris



Nachteile: Falls die Saat einen Kältereiz braucht, um zu keimen, fehlt dieser bei der Ansaat im Unterrichtsraum. Eine Lagerung im Kühl- oder Gefrierschrank wäre dann vor der Ansaat notwendig. Auch Pflanzen, bei denen die Keimung selbst besser bei kühler Witterung erfolgt, eignen sich für diese Methode schlecht – es sei denn, es steht ein kühler Innenraum zur Verfügung, der dennoch genügend Licht bietet. Aufgrund der Wärme, der trockenen Luft und der fehlenden Niederschläge im Innenraum muss hier öfter und reichlicher gewässert werden. Außerdem können die Keimlinge im Innenraum schneller von Pilzen befallen werden. Nach dem erfolgreichen Auflaufen der Saat muss schließlich noch die Arbeit des Umpflanzens ins Freie geleistet werden.

Ein entscheidender Nachteil ist, dass im warmen Innenraum vorgezogene Pflanzen oft einen „Schock“ erleiden, wenn sie plötzlich draußen gepflanzt werden, wo die Temperaturdifferenzen stärker sind, es insgesamt kühler ist und plötzlich Wind und Regen auftreten. Abhilfe kann geschaffen werden, indem Sie die gekeimten Pflanzen mit ihrem Pflanzgefäß schrittweise an das Außenklima gewöhnen oder indem Sie die Gefäße draußen zunächst windgeschützt und mit Folie, hellem Vlies oder Vogelschutznetz abgedeckt aufstellen.

Fazit: Die Vorkultur im Innenraum empfiehlt sich vor allem dann, wenn die Keimung im Unterricht systematisch beobachtet werden soll. Weiter ist sie vorteilhaft, wenn im Beet viele Vermehrungseinheiten unerwünschter Pflanzen vorhanden sind. Diese können dann vor dem Auspflanzen der kultivierten Pflanzen erfolgreicher zurückgedrängt werden. Ist eine arbeitssparende und möglichst erfolgreiche Ansaat gewünscht, dürfte in der Regel die Direktsaat in das Außenbeet vorteilhafter sein. Vor allem für Pflanzen, die vor oder bei der Keimung Kälte oder kühle Witterung benötigen, ist die Vorkultur im Innenraum ungünstig.

1.3 Ansaat in Töpfen oder Schalen, die von Anfang an im Außengelände stehen

Als Erds substrat kann hier entweder (torffreie) Blumenerde genutzt werden oder das für die Beete empfohlene Gemisch aus Kiessand (0 bis 8 Millimeter) und Kompost. Jedenfalls soll das Substrat unkrautfrei sein. Werden höhere Töpfe benutzt, sollen sie zumindest unten mit Sand befüllt werden, damit sie nicht umkippen. Diese Variante kann einige Vorteile der Varianten A und B miteinander kombinieren.

Vorteile: Die Pflanzenarten können in getrennten Gefäßen angesät werden, sodass das Keimen und der Keimungserfolg gut kontrolliert werden können. Nach dem Auflaufen der Saat können die Pflanzen in den Beeten miteinander vermischt und in passenden Abständen gepflanzt werden. Der „Schock“ durch das Auspflanzen nach der Anzucht im Wohnraumklima entfällt. Die Samen sind der Kühle des Außenklimas ausgesetzt, was manche benötigen. Bei anderen dient dies der Abhärtung bzw. dem Schutz vor Pilzbefall. Hier ist es leichter möglich, die Keimung in getrennten Schalen systematisch zu beobachten, als bei der Direktsaat ins Beet.

Nachteile gegenüber der Direktsaat: Nach der Keimung muss die Arbeit des Verpflanzens geleistet werden. Das birgt auch die Gefahr, dass Pflanzen verletzt werden oder welken. Die Pflanztöpfe sind weniger vor Vandalismus geschützt als die großen Beete. Sie sollten daher an einem möglichst sicheren Ort aufgestellt werden.





Nachteile gegenüber der Vorkultur im Innenraum: Um die Keimung zu beobachten, müssen Sie nach draußen gehen, ggf. bei schlechtem Wetter. Aufgrund der Kühle im Freien müssen Sie mehr Geduld aufbringen als bei der Ansaat auf der Fensterbank. Die Pflanztöpfe sind draußen weniger vor Vandalismus geschützt als Pflanzschalen auf der Fensterbank im Fach- oder Klassenraum.

Da die Samen zur Keimung eine hohe Luft- und Bodenfeuchte benötigen und auch ein leichtes Erwärmen des Bodens oft vorteilhaft ist, kann es hilfreich sein, Töpfe oder Schalen mit Frischhaltefolie zu überziehen. Dies lässt sich leichter bewerkstelligen als bei größeren Beeten. Holzspieße oder andere Hilfsmittel können dazu dienen, einen Abstand zwischen Boden und Keimlingen und der Folie zu gewährleisten. Die Folie ist vor allem bei Lichtkeimern hilfreich, da deren Samen oberflächlich auf dem Boden liegen und deswegen weggeweht und weggespült werden können. Nach der Keimung sollte die Folie entfernt werden, da die gekeimten Pflanzen nicht mehr so viel Luftfeuchte brauchen und sonst die Gefahr der Überhitzung und des Pilzbefalls steigt.

Anstatt einer Folie können Sie zum Überziehen der Gefäße auch helles, lichtdurchlässiges Vlies („Gemüse-Vlies“, Polypropylen, weiß, ca. 20 g/qm) oder ein Vogelschutznetz verwenden. Auch hier muss auf Abstand von den Jungpflanzen geachtet werden. Das Netz erhöht zwar nicht die Luftfeuchte, verhindert aber, dass Vögel die Keimlinge abfressen oder zertreten. Insofern kann es sinnvoll sein, nach Entfernen der Folie in einer zweiten Phase die noch kleinen Pflanzen mit Netzen zu schützen. (Dies ist besonders bei „schmackhaften“ Jungpflanzen zu bedenken, also bei Gemüse oder Sonnenblumenkeimlingen.) Andererseits kann bei großzügiger Ansaat auch ein gewisser Verlust durch Vögel hingenommen werden. Außerdem können durch die Netze auch Verluste an den Pflanzen entstehen, wenn diese sich darin verheddern oder durchwachsen.

Fazit: Die Ansaat in Töpfen im Außengelände bringt insgesamt viele Vorteile mit sich. Wichtig ist es, einen vor Vandalismus sicheren Platz zu finden, an dem genug Licht und Regenwasser verfügbar sind. Windschutz ist hilfreich. Wenn die systematische Beobachtung der Keimung und des Heranwachsens der Pflanzen in den ersten Wochen schnell und ohne Umstände erfolgen soll, dürfte aber die Vorkultur im Innenraum am praktischsten sein.



2. Verpflanzen der Jungpflanzen

Junge Pflänzchen lassen sich gut verpflanzen, wenn sich nach den Keimblättern bereits ein paar Folgeblätter gebildet haben. Außerdem sollte im Boden ein kleiner Wurzelfilz entwickelt sein. Wenn man die Pflanzen dann mit einem Esslöffel aus dem Boden hebt, sollte an den Wurzeln ein kleiner Erdballen hängen bleiben. Das Loch muss an der Stelle, an der die Pflanze wachsen soll, tief genug sein, damit die Hauptwurzel der jungen Pflanze hineinpasst, ohne abzuknicken. Ist die Jungpflanze nebst Erdballen im Pflanzloch, wird dieses mit lockerem Erdmaterial verschlossen und mit den Fingern angedrückt. Vor und nach dem Verpflanzen ist das Wässern beider Standorte wichtig.

Wenn Sie direkt in das Freilandbeet gesät haben, muss verpflanzt werden, falls die Pflanzen zu dicht nebeneinander auflaufen. Bei zu viel Konkurrenz würden sich die Jungpflanzen nicht gut entwickeln. Dabei muss die Größe der entstehenden Pflanze bedacht werden. Kleine Pflanzen wie die Gewöhnliche Braunelle müssen nicht unbedingt vereinzelt werden. Die Vereinzlung sollte schrittweise erfolgen, weil vielleicht nicht alle Jungpflanzen die folgenden Monate überleben.



Zu dicht aufgelaufene Pflanzen sollen möglichst für weitere Beete oder Pflanzflächen verwendet oder verschenkt werden. Nur notfalls müssen sie weggeworfen bzw. kompostiert werden.

Ein fertiges Staudenbeet ist schöner, wenn es mehrere Stauden nebeneinander zeigt. Dies gelingt am besten, wenn je kleine Gruppen oder sogenannte Horste von Pflanzen einer Art sich mit Gruppen anderer Arten abwechseln. Der Versuch, beim Durchmischen neben Pflanze A eine Pflanze B zu setzen und dann wieder Pflanze A, misslingt meist. Denn häufig ist eine der Arten konkurrenzstärker und überwuchert die Nachbarart. In einem lückigen Beet ist es aber sinnvoll, wenn zwischen oder unter den artreinen Pflanzgruppen Bodendecker wie etwa die Gewöhnliche Braunelle wachsen.

Sofern eine Vorkultur im Innenbereich oder draußen in Kulturgefäßen erfolgt, ist regelmäßig ein Verpflanzen in die Beete notwendig, sobald die Pflanzen so weit entwickelt sind wie oben beschrieben. Bezüglich der Durchmischung bzw. der Bildung artreiner Pflanzgruppen gilt, was im vorigen Absatz beschrieben wurde.

BILDNACHWEISE

S. 1, Foto oben: © Susanne Boesader (Wildstauden Vorkultur in Töpfen); Grassilhouette: © Gordon Johnson, Pixabay.com; Biene, Blume und Cursor: open clipart auf Pixabay.com; S. 2, Foto oben: © annawadl, Pixabay.com S. 3, Johanniskraut: Thomas B. Pixabay.com; Gemeine Braunelle: Kathy Büscher, Pixabay.com; Igel: © Gordon Johnson, Pixabay.com; S. 4, Foto: © congerdesign, Pixabay.com; Mohn: © Susann Mielke, Pixabay.com; S. 5, Foto: © Myriams Fotos, Pixabay.com; Baum: © Gordon Johnson, Pixabay.com; Vogel: open clipart auf Pixabay.com; S. 6, Keimling: open clipart auf Pixabay.com; Eichhörnchen: open clipart auf Pixabay.com