



Merkblatt Direktbegrünung

Anwendungspraxis

Version vom 01.11.2023

1 Inhaltsverzeichnis

2	Allgemeines	2
2.1	Ziel des Merkblatts	2
2.2	Zielpublikum.....	2
2.3	Begriffsklärung.....	2
2.3.1	Direktbegrünung	2
2.3.2	Saatgut aus Zwischenvermehrung	3
2.4	Vor- und Nachteile von Direktbegrünungen	3
3	Grundsätze und Teilschritte der Direktbegrünung	5
3.1	Grundsätze	5
3.2	Vorbereitung der Empfängerfläche	6
3.3	Mahd der Spenderflächenvegetation (Schnittgutübertrag)	7
3.4	Übertragen des Schnittguts	8
3.5	Ergänzende Ansaat durch gesammelte Samen von regionalen Ökotypen	8
3.6	Zwischenbegrünung	9
3.7	Koordination mit Artverantwortlichen.....	9
3.8	Erosionsschutz	10
3.9	Entwicklungspflege.....	10
4	Direktbegrünung auf BFF.....	11
5	Drehscheibe Direktbegrünung	11
6	Samensammlungen	11
7	Spenderflächenkataster	12
8	Kontaktstelle	12
9	Quellen.....	13

2 Allgemeines

Direktbegrünung ist im Naturschutz eine zielführende Methode zur Förderung von standortgemässen Magerwiesen auf trockenen und feuchten Böden mit regional angepassten Ökotypen und zur Erhaltung der genetischen Vielfalt. Das vorliegende Merkblatt bezieht sich auf die Aufwertung und Neuschaffung solcher Standorte. Anwendungsbereiche sind Begrünungen von Rohböden nach Oberbodenabtrag, nährstoffarmen Standorten rekultivierter Flächen in Kiesabbaugebieten und offenen Böden nach Entbuschungen sowie die Aufwertung von potentiell artenreichen Flächen, die nur ein geringes Artenspektrum aufweisen (z.B. Bahnböschungen, Pufferzone in Naturschutzgebieten, Dauerwiesen). Aufwertungen von bestehenden Wiesenbeständen werden nachfolgend nicht behandelt.

2.1 Ziel des Merkblatts

Das Merkblatt formuliert Grundsätze für die Ausführung von Direktbegrünungen, damit die Begrünung der Empfängerfläche möglichst erfolgreich ist.

2.2 Zielpublikum

Das Merkblatt richtet sich an die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Fachstelle Naturschutz (FNS) und deren Auftragsnehmende wie die Naturschutzbetreuer und -betreuerinnen sowie die externen Projektleiter und -leiterinnen.

2.3 Begriffsklärung

2.3.1 Direktbegrünung

Saatgut aus Direktbegrünungsverfahren ist generell autochthones¹ Saatgut ohne Zwischenvermehrung. Das Saatgut wird direkt auf geeigneten Spenderwiesen als Samengemisch geerntet und auf die Ansaatfläche (Empfängerfläche) übertragen („Wiesenkopierverfahren“). Die Spenderfläche ist hierbei die Fläche, von der das Saatgut für die Empfängerfläche (neu anzulegende Fläche) kommt. Hierbei gibt es mehrere Verfahren:

- **Schnittgutübertragung** (Mahdgutübertragung)
- **Wiesendrusch** (Samenernte mit einem Mähdrescher)

¹ Autochthon: Autochthon sind indigene Arten oder Artengemeinschaften, die seit langem und ohne menschlichen Eingriff in einem Gebiet leben.

- **Samen von Hand oder mechanisch gesammelt** (eBeetle/Seedbrushing)

Für Direktbegrünungen existiert neben den Empfehlungen von Info Flora/RegioFlora ein von der Branche selber entwickelter Qualitätsstandard «HoloSem®». Anforderungen sind hier standörtliche und qualitative Anforderungen bei der Ernte des Saatgutes, maximale Distanz der Verbreitung des autochthonen Saatgutes von 30 km (inkl. Beachtung biogeografische Region und Höhenlage), Anforderungen zur Dokumentation, Spenderflächenauswahl etc..

Eine weitere Methode der Direktbegrünung sind autochthones **Pflanzgut** oder **Sodenverpflanzung**.

2.3.2 Saatgut aus Zwischenvermehrung

Saatgut aus kommerzieller Zwischenvermehrung sollte bei Neuansaat mit hohen naturschutzfachlichen Zielsetzungen vermieden werden, da es nicht als autochthon gilt.

2.4 Vor- und Nachteile von Direktbegrünungen

Vorteile der Direktbegrünung gegenüber Ansaat mit handelsüblichem Saatgut:

- grössere Anzahl übertragener Pflanzenarten
- Übertrag grosser Anzahl und Bandbreite regional angepasster Ökotypen

Bei einem **Schnittgutübertrag** werden zudem auch Kleinorganismen (Schnecken, Heuschrecken usw.) auf die Empfängerfläche umgesiedelt. Zusätzlich bildet das ausgetragene Schnittgut in der Empfängerfläche einen Erosionsschutz, hält mehr Feuchtigkeit im Boden, bietet Schatten und schützt die Samen vor starker Erhitzung, Trockenheit, Starkregen und Verwehung und kann somit die Keimbedingungen verbessern. Es konnte auch gezeigt werden, dass sich Moose auf Flächen mit Schnittgutübertrag Flächen schneller und in grössere Anzahl etablieren (Bosshard 1999). Ein Nachteil einer Schnittgutübertragung ist, dass sie logistisch anspruchsvoll und zeitlich wenig flexibel ist. Zudem benachteiligt der Erntezeitpunkt gewisse Arten des Artenpools (früh- und spätblühende und -fruchtende Arten). Für ein gutes Ergebnis sind diese daher ergänzend zu sammeln und auszubringen. Ein Schnittgutübertrag ist in der Regel organisatorisch aufwändiger und kostenintensiver als Begrünungen mit Saatgut.

Direktbegrünungsmethoden, bei denen lediglich das Saatgut gesammelt wird (Seedbrushing/ eBeetle o.ä., Sammeln mit Kleingeräten oder von Hand, Wiesendrusch), haben wiederum den Vorteil, dass Ernte- und Saatzeitpunkt voneinander weitgehend unabhängig sind. Zudem kann Saatgut mehrerer Spenderflächen einfach gemischt werden. Da die Vegetation nicht gemäht wird, kann dieselbe Fläche später erneut beerntet werden. Mit dieser Methode werden jedoch vergleichsweise weniger Samen gewonnen als bei einem Schnittgutübertrag (Buri, 2019).

Seltener angewendet ist eine Direktbegrünung mit autochthonem **Pflanzgut** oder **Sodenverpflanzung**. Diese hat die Vorteile einer kürzeren Entwicklungsdauer und rascheren Etablierung und kann bei kritischen Standortverhältnissen sinnvoll sein, z. B. ist in offenen Torfflächen das Ausbringen von Jungpflanzen oder bewurzelten Rhizomen erfolgreicher als eine Ansaat (Kollmann et al. 2018).

Die Nachteile des Mähgutübertrags bestehen darin, dass bei wiederholter Nutzung ohne zeitliche Pause in der Spenderwiese das Versamen der Pflanzenpopulationen eingeschränkt und die Kleinlebewesen sowie deren weniger mobilen Stadien (Eier, Larven, Puppen) reduziert werden. Dies könnte zur Artenverarmung der Spenderwiese führen.

Zu den effektiven Auswirkungen von Mähgutübertrag auf die Spenderflächen liegen aber noch keine Untersuchungen vor. Ausserdem ist zu beachten, dass alle Spenderflächen auch sonst bewirtschaftet werden, wobei allerdings der Schnitt später erfolgt und das Schnittgut auf der Fläche getrocknet wird.

Das folgende Kapitel schlägt eine nach heutigem Kenntnisstand ideale Vorgehensweise bei Direktbegrünung vor, welche die negativen Folgen für Spenderfläche möglichst gering halten soll.

3 Grundsätze und Teilschritte der Direktbegrünung

3.1 Grundsätze

Wichtig bei Direktbegrünungen ist die Kommunikation des Vorhabens, da die Empfängerflächen vor und eine Zeit lang nach der Begrünung ästhetisch unattraktiv aussehen (kahl, zu Beginn geringer Deckungsgrad, einjährige Beikräuter aspektbestimmend), und es Zeit braucht, bis sich die Zielvegetation etabliert.

Bei der Planung der Direktbegrünung empfiehlt es sich eine Fachperson mit Erfahrung in der Neuanlage von Magerwiesen beizuziehen, damit Spenderflächen und Begrünungsmethode bedarfsgerecht ausgewählt werden. Hierbei sollten die jeweiligen Vor- und Nachteile der möglichen Begrünungsmethoden und die standörtlichen Bedingungen gegeneinander abgewogen werden.

Damit eine Direktbegrünung erfolgreich verläuft, d.h. sich möglichst viele an den Zielort angepasste Arten in regionalen Ökotypen ansiedeln können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

Eigenschaften der Spenderfläche:

- Autochthone Wiese
- gute und regionaltypische Artenausstattung
- keine Veränderung durch Einsaaten mit handelsüblichem Saatgut
- keine Neophyten und Problemarten (bei geringem Befall vorher möglichst vollständig herausjäten)
- regelmässige extensive Pflege

Es muss entschieden werden, welche Teile der ganzen Fläche als Spenderflächen geeignet sind.

Flächen mit empfindlichen Zielarten oder mit besonderem Artenreichtum dürfen nicht übernutzt werden. Es sollte maximal je die halbe Fläche pro Jahr im Wechsel genutzt werden oder nur alle 3 Jahre die ganze Fläche.

Spenderflächen mit Pflegeplan müssen im Kanton Zürich über die «Drehscheibe Direktbegrünung» laufen (vgl. Kapitel 0).

Kombination Spender- und Empfängerfläche:

- Die Standortfaktoren, insbesondere klimatische und pedologische Bedingungen, Wasserhaushalt, Exposition u.a. der Empfängerfläche und der Spenderfläche müssen möglichst ähnlich sein (gutachterliche Beurteilung).
- Mehrere kleinere gut geeignete Spenderflächen sind besser als eine grosse mittelmässig geeignete Spenderfläche.
- Wenn Aktionsplanarten gefördert werden sollen, muss die Begrünung auf deren Bedürfnisse abgestimmt werden (z. B. keine hybridisierenden Arten wie z. B. der Gattung *Potentilla*). Hierzu ist eine frühzeitige Absprache mit den jeweiligen Artverantwortlichen vorzunehmen.
- Bei Schnittgutübertrag muss das Übertragungsverhältnis stimmen => i.d.R. gilt Übertragungsverhältnis Spenderfläche/Empfängerfläche = max. 1:2
- Möglichst geringe Entfernung zur Empfängerfläche, i.d.R. nicht mehr als 30 km. Es gilt: Je näher desto besser, da die Ökotypen an die regionalen Verhältnisse angepasst sind und so auch die Transportkosten gering gehalten werden können. Idealerweise liegen Spender- und Empfängerfläche im selben Naturraum (Shapefile «Naturräume des Kantons Zürich» auf dem GIS-Browser als Download verfügbar) und weisen vergleichbare klimatische, topographische, pedologische und hydrologische Verhältnisse auf. Die Nutzung von Spenderflächen aus angrenzenden Kantonen ist legitim, wenn die oben beschriebenen Grundsätze eingehalten werden können und die zuständige Naturschutzfachstelle bzw. die Bewirtschaftenden zustimmen.
- Abwägen zwischen gut vergleichbarem Standort und möglichst geringer Distanz.
- Bereits direktbegrünte Flächen sollen in der Regel nicht nochmals als Spenderflächen genutzt werden, weil das aus der Direktbegrünung resultierte eingeschränkte Artenspektrum nochmals verringert würde. Wenn es jedoch nicht genügend autochthone Spenderflächen gibt, so kann eine ältere Neuschaffungsfläche (mindestens 20 Jahre alt) verwendet werden und es soll Saat- oder Mähgut von einer oder mehreren autochthonen Spenderflächen beigemischt werden.

3.2 Vorbereitung der Empfängerfläche

- Schaffung von offenem Boden und Entfernen von konkurrenzstarken Pflanzen auf der Fläche (in der Regel Oberbodenabtrag, Schüttung nährstoffarmes Substrat; seltener Pflügen und Eggen oder Abdecken mit Folie).
- Sicherstellung Mähbarkeit der Fläche (>> Feinplanie ohne aufliegende, das Mähen behindernde Steine, Unebenheiten (sofern nicht absichtlich gezielt erwünscht und gefördert)
- Sicherstellen, dass (möglichst) keine Neophyten und Problempflanzen auf oder in der Nähe der Fläche vorkommen.

3.3 Mahd der Spenderflächenvegetation (Schnittgutübertrag)

Bei der Mahd sind die Wahl der Geräte, der Schnittzeitpunkt und die Massnahmen zur Schonung der Kleintiere sehr wichtig.

Wahl der Schnitt- und Lademethode

- Schonendes Schnittgerät wählen => Sense oder Balkenmäher
- Mindest-Schnitthöhe 10-12 cm (bei niedrig blühenden Arten allenfalls Abweichung nötig)
- möglichst früh am Morgen (Morgentau) oder spätabends zur Schonung der Honig- und Wildbienen, anderen tagaktiven Fluginsekten sowie Reptilien
- bei feuchten oder möglichst nassen Witterungsverhältnissen mähen und aufladen, da die Samen dann besser an der Pflanze kleben bleiben. Abwägen zwischen geeigneten Bedingungen und Schonung der Fläche.
- Die Mährichtung so anpassen, dass Kleintiere fliehen können (Van de Poel und Zehm 2014).
- Idealerweise sollte das Schnittgut von Hand (Rechen und Gabel) zusammengenommen und aufgeladen werden (möglichst wenig «bewegen», um Samenverlust zu vermeiden). Allenfalls kann auch ein Ladewagen benützt werden. Damit aber nicht alle Kleintiere getötet werden, sollten auf dem Schneidewerk des Ladewagens nur zwei Messer montiert sein. Auf eine Schnittgutaufbereitung muss auf jeden Fall verzichtet werden.

Schnittzeitpunkt

- Darauf achten, dass die Naturschutzziele der Spenderfläche durch die Schnittgutgewinnung nicht massgeblich beeinträchtigt werden. (Brutzeit bestimmter Vogelarten beachten, Schutz von spät samenden Pflanzen, usw.)
- Möglichst dann schneiden, wenn die meisten Zielarten fruchten (Liste für geeignete Schnittzeitpunkte von Zielarten noch in Überarbeitung).
- Schnittzeitpunkt jedes Jahr an die aktuelle Vegetationsentwicklung anpassen
- Wenn möglich darauf achten, dass zum Begrünungszeitpunkt in der Nachbarschaft der Empfängerfläche genügend Vegetation zur Verfügung steht. Diese Vegetation kann als mögliches Rückzugsgebiet oder Nahrung für die verfrachteten Kleinlebewesen dienen.

- Falls es sich nicht vermeiden lässt auf eine Spenderfläche mit Neophyten oder Problemplanten zurückzugreifen, müssen diese vorher konsequent herausgejätet werden oder der Schnittzeitpunkt muss so gewählt werden, dass sie weder blühen noch fruchten. Bei Feuchtwiesen empfiehlt es sich eventuell Blütenstände von Schilf, Landreitgras, Knotenbinsen oder andere Gräser, die dominant werden können, im Voraus zu schneiden/zu köpfen.

3.4 Übertragen des Schnittguts

- Aufladen und Ausbringen des Schnittgutes muss sofort nach der Mahd erfolgen, um möglichst keine Samen und Tiere zu verlieren und um das Gären des Schnittgutes zu verhindern.
- Das Austragungsverhältnis muss stimmen (Spenderfläche/Empfängerfläche = 1:2)
- Schnittgut gleichmässig verteilen. Deckungsgrad des Schnittguts auf der Empfängerfläche = ca. 50%. D.h. ca. 50% des Bodens der Empfängerfläche ist noch sichtbar. Bei zu dichtem Auftragen des Schnittguts könnten die Samen verschimmeln.
- Um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass sich eine regionaltypische Pflanzengesellschaft und Artenzusammensetzung von Wirbellosen etabliert, sollte dieselbe Fläche oder zumindest eine Teilfläche mehrmals begrünt werden, entweder in derselben Saison oder sogar in einem anderen Jahr. Dies gilt insbesondere auch für Feuchtwiesen, wo eine zweimalige Begrünung zielführend sein kann: 1. Begrünung z.B. im Juli um Frühblüher, Kleinseggen usw. zu übertragen (im Austragungsverhältnis 1:3), dann 2. Begrünung ab September (ebenfalls im Austragungsverhältnis 1:3).

3.5 Ergänzende Ansaat durch gesammelte Samen von regionalen Ökotypen

Zusätzliches ist es sinnvoll, das **Saatgut von regionalen Ökotypen** oder von bestimmten Zielarten, die vor oder nach der Schnittperiode samten, im gleichen Raum zu sammeln und diese auf der Empfängerfläche auszusäen. Dadurch können auch besonders seltene Arten oder Zielarten gefördert werden. Zudem kann durch einen Samenmix derselben Art verschiedener Herkünfte aus der Region eine breitere genetische Vielfalt erreicht werden.

Folgende Punkte sind dabei wichtig:

- Ansaat in Bereiche mit wenig oder keinem Schnittgut.

- Wenn möglich, die Samen auf die abgeschürfte Fläche/Rohboden zuerst ansäen und erst anschliessend den Mähgutübertrag machen. Konkurrenzschwache Arten profitieren hier.
- Generell Samen immer dann im Herbst ausbringen, wenn keine Möglichkeit besteht die Samen über den Winter absolut trocken zu lagern und sie zu vernalisieren.
- Die Herbstsaat birgt die Gefahr, dass viele Samen durch Frass und Wind verloren gehen können. Dagegen müssen die Samen nicht mehr künstlich vernalisiert werden.
- Die Samen sollen von Pflanzen gesammelt werden, die zur Empfängerfläche eine möglichst geringe Entfernung haben, i.d.R. nicht mehr als 30 km. Es gilt: Je näher desto besser, da die Ökotypen an die regionalen Verhältnisse angepasst sind.
- Die Sammlungen sollen dokumentiert werden: Art, Sammelort, Sammeldatum, Sammler, Abschätzung Saatmenge/Menge Saatgut etc..
- Keine Vermischung von Unterarten (sofern bekannt)! Samen von verschiedenen Unterarten nicht für selbe Empfängerfläche benützen. Nur Samen von denjenigen Unterarten übertragen, die schon in diesem Raum heimisch sind.

3.6 Zwischenbegrünung

Die Zwischenbegrünung durch eine einjährige Mischung von Saatgut schützt die Empfängerfläche vor Erosion und ungewollten Arten (Neophyten). Sie wird angewendet, wenn die Empfängerfläche nicht zeitnah begrünt werden kann, weil kein Schnittgut zu Verfügung steht. Zusätzlich bietet die Zwischenbegrünung auch schon Nahrung und Schutz für die durch das Schnittgut übertragenen Kleinlebewesen.

Dazu empfiehlt sich die Aussaat der einjährigen Roggentrespe *Bromus secalinus* oder Verwechselte Trespe *Bromus commutatus* (oder allenfalls auch die Getreidearten Roggen, Gerste, Hafer, Sandhafer (*Avena strigosa*)). Wenn man die Roggentrespe vor dem Blühen schneidet, verschwindet sie schon im darauffolgenden Jahr. Das Schnittgut kann bei geringer Menge von Biomasse liegengelassen werden, andernfalls muss es weggeführt werden.

Liegt die Empfängerfläche entlang eines viel frequentierten Weges, so können als akzeptanzfördernde Massnahme zusätzlich bunt blühende Therophyten wie z. B. *Papaver rhoeas*, *Matricaria chamomilla*, *Centaurea cyanus* oder *Camelina sativa* eingebracht werden, welche spätestens bei Einführung eines Mähregimes wieder verschwinden werden.

3.7 Koordination mit Artverantwortlichen

Im Auftrag der FNS läuft ein Programm zur Förderung prioritärer Pflanzenarten mit Aktionsplan (AP), wobei diese Arten von sogenannte Artverantwortlichen betreut und gefördert

werden. Neu begründete Wiesenbestände auf abgetragenen oder neu geschütteten nährstoffarmen Böden sind für die Ansiedlung vieler solcher AP-Arten sehr gut geeignet. Ob sich eine Fläche für die Ansiedlung einer AP-Art eignet, beurteilen die jeweiligen Artverantwortlichen. Hierfür ist es wichtig, dass diesen alle relevanten Projektunterlagen (z.B. Substratpläne, geplantes Schnittregime) zur Verfügung gestellt werden und dass die Artverantwortlichen im engen Austausch mit der jeweils für die Direktbegrünung und Folgepflege zuständigen Person stehen.

3.8 Erosionsschutz

Auf steilen Projektflächen mit instabilen Böden ist eine Decksaat das Mittel erster Wahl, um Erosion vorzubeugen.

Das Schnitt- bzw. Saatgut kann hier auch mittels eines organischen Klebers an den steilen Flächen fixiert werden («Spritzbegrünung»). Dies verhindert gleichzeitig ein Erodieren der Samen sowie des Bodens. Das Saatgut kann hier entweder mit dem Kleber auf die Fläche gespritzt werden oder es kann bei Mähgutübertrag das Schnittgut mit dem Kleber zur Fixierung bespritzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass dem Kleber keine zusätzlichen Nährstoffe beigemischt werden.

Auf besonders steilen Flächen kann es sich lohnen, einen zusätzlichen Erosionsschutz einzubauen. Dies gilt insbesondere, wenn unterhalb artenreiche Flächen oder Flächen im Besitz Dritter bestehen, die vor eingeschwemmtem Material (bei Starkregenereignissen) geschützt werden müssen. Am wirksamsten ist es Erosionsschutzmatten einzubauen. Hier kommen Kokos- oder Jutenetze in Frage. Zudem werden auf dem Markt vermehrt auch Holzwollematten angeboten, deren Trägermaterial in der Regel aus Jutefaser besteht. Der Einsatz von Holzwollematten wird seit 2021 bei FNS-Projekten erprobt, die ersten Erfahrungsberichte stehen aus (Stand November 2021). Solange die Netze/Matten noch nicht verwittert sind, ist die Mahd der Flächen erschwert. Neben Vliesen bieten auch aufrechte Schwartenbretter, temporäre Rinnen oder eine sanfte, gut mähbare Wallstruktur am unteren Rand der Fläche einen gewissen Erosionsschutz.

3.9 Entwicklungspflege

Im Ansaatjahr selbst ist in der Regel kein Säuberungsschnitt erforderlich. Sobald sich der Krautbestand stellenweise zu schliessen beginnt, bei etwa kniehohem Bestand, ist der erste Säuberungsschnitt fällig. Schnittunverträgliche Arten müssen in der Regel nicht gejätet werden. Ausdauernde Problempflanzen (z. B. Weiden, Blacken, Ackerkratzdisteln oder Schilf) oder invasive Neophyten (z. B. Einjähriges Berufkraut, Goldrute oder Sommerflieder), sollen ab dem Ansaatjahr gejätet werden (genügend Kontrollgänge erforderlich!) (vgl. Agridea-Merkblatt zur Direktbegrünung 2015). Auch in den Folgejahre nach der Ansaat sollten genügend Jätdurchgänge eingeplant werden.

4 Direktbegrünung auf BFF

Siehe:

<https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/umwelt-tiere/naturschutz/vernetzungsprojekte/schnittgutuebertragung.pdf>

(Stand 28.04.2023)

5 Drehscheibe Direktbegrünung

Alle Entnahmen von Mähgut bzw. grossflächige Entnahmen von Samen (z.B. Ausbürsten oder Heudrusch) aus Naturschutzgebieten oder Pflegeplanflächen für Direktbegrünungen werden im Kanton Zürich über die «Drehscheibe Direktbegrünung» abgewickelt. Sie koordiniert Reservationen und Bewilligungen von Spenderflächennutzungen und stellt sicher, dass wertvolle Spenderflächen nicht übernutzt werden.

Siehe:

<https://www.zh.ch/de/umwelt-tiere/naturschutz/biotopfoerderung.html>

(Stand 28.04.2023)

6 Samensammlungen

Sollen Samen auf einer Fläche mit Pflegeplan gesammelt werden, muss der/die zuständige NBA (Naturschutzbeauftragte) zwingend über die Sammlung per Email informiert werden und sein/ihr Einverständnis geben.

Hierzu muss dem/der NBA ein Plan der Fläche, auf welcher gesammelt werden soll, sowie die zu sammelnden Zielarten übermittelt werden. (Eine Reservation/Dokumentation von Einzelsamensammlungen ist auf der Drehscheibe Direktbegrünung bisher nur optional vorzunehmen.)

In nachfolgend aufgezählten Fällen kann der/die NBA die Sammlung verbieten. Vorab empfiehlt es sich, die Drehscheibe Direktbegrünung zu konsultieren, um die ersten beiden Fälle ausschliessen zu können.

- Die Handsammlung soll auf einer Fläche erfolgen, die (auf Grund einer kürzlich vorangegangenen Nutzung als Spenderfläche) auf der Drehscheibe Direktbegrünung einer Sperrfrist unterliegt.

- Die Handsammlung soll auf Flächen erfolgen, die bereits für das laufende oder das Folgejahr auf der Drehscheibe Direktbegrünung reserviert sind.
- Die Fläche wurde gemäss dem Wissensstand des/der NBA wiederholt in der Vergangenheit per Hand besammelt.
- Es sollen Samen von Arten mit – gemäss Kenntnisstand der NBA – schwacher Population gesammelt werden.
- Es hat sich bereits eine andere Person für Handsammlungen auf der Fläche gemeldet.

Grundsätzlich sind Sammlungen von Einzelsamen in Ordnung, solange der/die BOD (Beauftragte/r der Organisation der Direktbegrünung) darauf achtet, dass genügend Samen der gesammelten Arten zurückbleiben bzw. maximal ein Drittel der Samen pro Art und Bestand abgeerntet wird.

7 Spenderflächenkataster

Die FNS hat ein Spenderflächenkataster eingerichtet, welches über den GIS-Browser des Kantons ZH passwortgeschützt eingesehen werden kann. Bei Bedarf erteilt die FNS das Zugriffsrecht (Ansprechperson: Alexandra Littkeitz, alexandra.littkeitz@bd.zh.ch).

8 Kontaktstelle

Die Anlaufstelle für alle Fragen im Bezug zur Direktbegrünung ist die Koordinationsstelle oder die FNS des Kantons Zürich.

Fachstelle Naturschutz
Walcheplatz 1
Postfach
8090 Zürich
Telefon +41 (0) 43 259 30 32
E-Mail naturschutz@bd.zh.ch

Weitere Informationen unter www.naturschutz.zh.ch

9 Quellen

- Aavik, T., Bosshard, D., Edwards, P., Holderegger, R., Billeter, R. (2014): Genetische Vielfalt in Wildpflanzen-Samenmischungen, Agrarforschung Schweiz 5 (1): 20–27, 2014
- Agridea-Merkblatt zur Direktbegrünung (2015): <https://agridea.abacuscity.ch/de/A~2591~1/3~410250~Shop/Publikationen/Pflanzenbau-Umwelt-Natur-Landschaft/Naturnahe-Lebensr%C3%A4ume-im-Wiesland/Direktbegr%C3%BCnung-artenreicher-Wiesen-in-der-Landwirtschaft/Deutsch/Print-Papier>
- Bosshard A. & Reinhard B. (2006). Methode zur Identifikation geeigneter Ressourcenwiesen für Heugrasssaaten. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft/Nationales Aktionsprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von pflanzengenetischen Ressourcen (NAP). Ö+L Büro für Ökologie+Landschaft GmbH, 8966 Oberwil-Lieli.
- Bosshard A. (1999) Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden. Ein Beitrag zur Optimierung der ökologischen Aufwertung der Kulturlandschaft und zum Verständnis mesischer Wiesen-Ökosysteme. Dissertationes Botanicae Band 303 Stuttgart. 201 S. Bosshard A., Mayer P. & Mosimann A. (2013). Leitfaden für naturgemässe Begrünungen in der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung der Biodiversität. Ö+L Ökologie und Landschaft GmbH, Litzibuch.
- Bosshard A., Stählin B. & Koller N. (2007). Ungemähte Streifen in Wiesen verbessern die Lebensbedingungen für Kleintiere. Merkblatt Landwirtschaftliche Forschung und Beratung. AGRIDEA Lindau. 8315 Lindau.
- Buri, M. (2019): Vergleich von alternativen Saatgutgewinnungsmethoden mit Handelsaatgut für die Neuansaat von Extensivwiesen, Bachelor-Thesis in Agronomie Vertiefung Pflanzenwissenschaften von Michael Burri, Berner Fachhochschule Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften, Betreuung: Hans Ramseier.
- Fachstelle Naturschutz. (1998) Die Pflege von artenreichen Wiesen. Schnittzeitpunkt. ALN 8090 Zürich
- Gigon A., Rucker S. & Walter, T. (2010). Praxisorientierte Empfehlung für die Erhaltung der Insekten- und Pflanzenvielfalt mit Ried-Rotationsbrachen. Art-Bericht 721. Forschungsanstalt Reckenholz-Tänikon ART. Tänikon.
- Hefter I., Jünger G., Baasch A. & Tischew W. (2010). Gebietseigenes Wildpflanzen-saatgut in Begrünungs- und Renaturierungsvorhaben fördern. Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (11): 333-340.
- Kirmer A. & Tischew S. (2006). Handbuch naturnahe Begrünung von Rohböden. B. G. Teubner Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2006.

- Kollmann J., Kirmer, A., Tischew S., Hölzel N. & Kiehl K. (2019): Renaturierungsökologie. Springer Spektrum, Berlin Heidelberg.
- Winter Th. (1999). Magerwiesen (Trocken- und Halbtrockenwiesen). SWO (Stiftung Wirtschaft und Ökologie)
- Van de Poel D. & Zehm A. (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen - Eine Literaturlauswertung für den Naturschutz. In: ANLiegen NATUR 36(2), 2014: 36-51. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen an der Salzach.

Websites:

- Kapitel «Grünland/Aufwertung und Neuschaffung durch Direktbegrünung und Ansaat» auf **biodivers.ch**: https://www.biodivers.ch/de/index.php/Gr%C3%BCnland/Aufwertung_und_Neuschaffung_durch_Direktbegr%C3%BCnung_und_Ansaat
- Kapitel «Naturnahe Begrünungen - Standortgerechte Vegetation entwickeln» auf **naturtipp.at**: <http://www.naturtipp.at/begrueung.html>
- Website **regioflora.ch**: <https://www.regioflora.ch/de/startseite-de/>
- www.spenderflaechenkataster.de