

## Sandhaufen für Wildbienen

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- Kontinuierliches und artenreiches **Blütenangebot** in kurzer Distanz (maximal 300 m)
- Ebener und ganzjährig **besonnener Standort**, gut zugänglich für die Pflege sowie ohne wuchernde Pflanzen in der Umgebung

### Geeignetes Material

- **Ungewaschener Sand** vorzugsweise aus einer nahegelegenen Grube (kein Baumarkt-Sand; der Lehmanteil ist wichtig)
- Mit einer Menge von **2–3 m<sup>3</sup> Sand** starten (der Sand sackt mit der Zeit zusammen); kontinuierliches Aufschütten ist nicht empfohlen

### Umsetzung und Pflege

- Sandhaufen 50 cm eingraben, 50 cm über die Erdoberfläche aufschütten
- **Wiesensaum von 2 m um den Sandhaufen** stehen lassen; den Haufen regelmässig entkrauten
- Optional den Haufen mit weiteren Elementen wie Totholz oder Steinen ergänzen
- Idealer Zeitraum für den Bau: Oktober bis Februar (danach beginnen die Wildbienen mit dem Bau der Niströhren)

### Ökologische Bedeutung

Mehr als die Hälfte der mitteleuropäischen Wildbienenarten nisten im Boden. Sie sind auf offenen Boden und sandige Strukturen angewiesen um sich fortzupflanzen. Die Artenvielfalt der bodennistenden Wildbienen ist stark zurückgegangen, deswegen sind Fördermassnahmen für diese Arten essentiell.

## Asthaufen

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- Gut **besonnte und windgeschützte Stellen**
- Weitere strukturreiche und naturnahe Lebensräume in nächster Umgebung (Hecken, Waldrand, Obstbäume und ähnliches)
- **Nicht zu nah an Gewässern** (Hochwasserschutz!)

### Geeignetes Material

- Astmaterial von **einheimischen Laubbäumen und Sträuchern** (keine Gartenabfälle und kein Nadelholz)
- Unterschiedlich dickes Gehölz wählen; Haufen kann mit Wurzelstöcken aufgewertet werden

### Umsetzung und Pflege

- Optimale Grösse: Durchmesser 3 m, Höhe 1 m
- **Um den Asthaufen herum circa 1 m Wiesensaum** stehen lassen; diesen im Spätsommer mähen, Wiesenschnitt entfernen und **Verunkrautung vermeiden** (zum Beispiel durch Brombeeren)
- Für Mauswiesel und Hermelin mit Holzstämmen als Fundament eine Brutkammer errichten (zum Vergleich: Wiesel-Steinhaufen)

### Ökologische Bedeutung

Von Asthaufen profitieren kleine Säugetiere wie Mauswiesel und Hermelin, verschiedene Totholzbewohner wie Käfer und Bienen, Amphibien und bei guter Besonnung auch Eidechsen und Schlangen. Asthaufen werden als Versteckplatz, Überwinterungsort, Aufzuchtammer sowie als Sitzwarte von Vögel genutzt.

## Holzbeige

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- **Ungestörte** und gut besonnte Stellen
- Standorte in Waldrand-Nähe

### Geeignetes Material

- Holzstücke: Am besten geeignet ist **Hartholz**.

### Umsetzung und Pflege

- Optimale Grösse: Länge 2–3 m, Höhe mindestens 1 m, Breite mehr als 0.5 m
- 1 m breiten **Wiesensaum als Puffer** stehen lassen und später im Jahr mähen

- Abdeckung nur auf der Beige anbringen, **keine seitlichen Abdeckungen**
- Ist das Holz für die Nutzung vorgesehen, **Holz gestaffelt entnehmen**: maximal die Hälfte der Beige in einem Jahr und vorzugsweise Ende März, Anfang April oder im August, September
- Fehlendes Holz innerhalb von zwei Monaten wieder ersetzen

### Ökologische Bedeutung

Gestapelte Holzscheite bilden wertvolle Lebensräume: Rückzugs- und Überwinterungsort und Brutplatz für diverse Kleinsäugetiere, Vögel und Fledermäuse. Holzbeigen sind ebenso Nahrungsressourcen für diverse holzfressende Insekten, welche wiederum Nahrung für Vögel sind.

## Rückzugstreifen

Strukturen für mehr Biodiversität

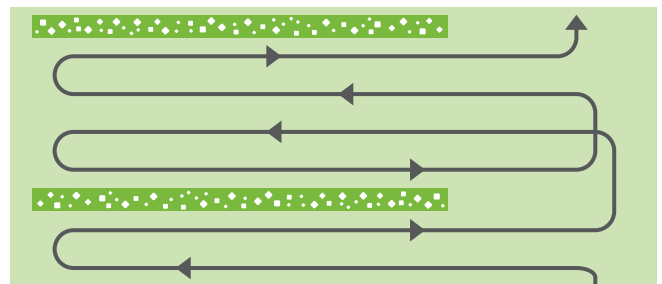


### Geeigneter Standort

- Extensiv oder **wenig intensiv genutzte Wiesen**, Säume
- Entlang von Gehölzstrukturen (Hecken, Waldrand)
- An Weg- und Ackerfeldrändern

### Umsetzung und Pflege

- Bei jedem Schnitt zwischen **5 und 10 % der Fläche ungemäht** stehen lassen
- Standort der Rückzugstreifen (RZS) wechselt bei jedem Schnitt
- **Mehrere schmale Streifen** (je 1–6 m breit) sind besser als ein breiter Streifen. So besteht eine bessere Chance für Kleintiere um in den RZS Schutz zu finden.
- In Wiesen ohne Beweidung bleiben die RZS vom letzten Schnitt **über die Wintermonate** stehen.
- Zu den RZS hin mähen (Pfeilrichtung siehe Abbildung); Kleintiere können so besser fliehen.



### Ökologische Bedeutung

Mit Rückzugstreifen kann bei der Mahd die Überlebenschance von diversen Kleintieren (Heuschrecken, Schmetterlinge, Käfer, Spinnen und andere) erhöht werden. Neben Rückzugsmöglichkeiten gewähren die Wiesenstreifen ein gewisses Nahrungsangebot und die Möglichkeit für Insekten und Spinnen, ihren Lebenszyklus zu vollenden.

## Schonende Feldrand-Pflege

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- **Weg- und Feldränder** von Kulturlächen ohne kritische Begleitpflanzen

### Umsetzung und Pflege

- Mähen oder Mulchen **frühestens ab Mitte Juni**
- Pflege: **«so viel wie nötig, so wenig wie möglich»** – wenn möglich nur eine jährliche Nutzung
- Häufiges Mulchen fördert die Vermehrung konkurrenzstarker Gräser.
- Pflegemassnahmen idealerweise zeitlich versetzt durchführen mit einer sogenannten **Schnittstaffelung**
- **Schnitthöhe mehr als 10 cm**; ansonsten Konkurrenzvorteil für Pionierpflanzen
- **Balkenmäher nutzen**; Schlegelmulcher oder Walzen sind nicht empfohlen

- Wenn möglich Schnittgut abführen (Nährstoffentzug, Förderung von Kräutern)
- Ausnahmsweise bei Unkrautdruck (zum Beispiel durch Ackerfuchsschwanz, Trespen) vor der Samenreife mähen (Mitte bis Ende Mai)

**Wichtig:** Es gibt keine standardisierte Vorgehensweise: Pflegemassnahmen schlagindividuell entscheiden!

### Ökologische Bedeutung

Feldränder haben aufgrund ihrer linearen Struktur eine wichtige Vernetzungsfunktion. Viele Kleintiere, welche die Randstrukturen als Lebensraum nutzen (zum Beispiel Laufkäfer, Spinnen), sind wenig mobil und deshalb auf ein dichtes Randstreifennetz angewiesen. Ausserdem können mit wertvollen Randstrukturen Nützlinge gefördert werden.

## Wiesel-Steinhaufen

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- Säume oder Wiesen in **unmittelbarer Nähe zu weiteren Strukturen** (Hecken, Waldrand, Gebüschgruppen)
- **Vorhandenes Nahrungsangebot**, zum Beispiel durch Wiesen mit Wühlmäusen
- Trittsteinbiotope zur Vernetzung von Lebensräumen

### Geeignetes Material

- Kopfgrosse Steine (für die Brutkammer etwas grösser)
- Laub für die Aufzuchtkammer

### Umsetzung und Pflege

- Grösse: Grundfläche 2–5 m<sup>2</sup>, 0,5–1 m hoch
- Den Boden leicht auflockern
- **Fundament aus grossen Steinen** als Aufzuchtkammer (circa 30 × 30 cm), darin Laub auslegen zur Vermeidung von Bodennässe
- Abstände zwischen den Steinen und ausreichend grossen **Eingang zur Aufzuchtkammer** lassen
- Jedoch maximal 10 cm zum Schutz vor Füchsen

### Ökologische Bedeutung

In der offenen Landschaft finden Hermelin und Mauswiesel immer weniger geeignete Lebensräume. Wirkungsvolle Strukturen wie Stein- und Asthaufen mit Brutkammer dienen als Versteck und Aufzuchtort für die erfolgreichen Mäusejäger und können so einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Populationen leisten.

## Tümpel für Amphibien

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- In der Nähe weiterer Feuchtbiotope (als **Vernetzungselement**)
- Natürlich feuchte bis staunasse Stellen, Mulden
- Ideal auf extensiv genutzten Flächen (extensive Wiesen, Brachen, Hecken)
- **Voll besonnener Standort** mit nahegelegenen Steinstrukturen (wichtig als Rückzugs- und Überwinterungsplatz)

### Geeignetes Material

- Alte Wanne, Plastikwanne, Pflanzencontainer (im Baubedarf oder in Baumschulen erhältlich)
- Wichtig: Die Behälter müssen über einen **Auslass** verfügen (zum Beispiel ein Loch mit Zapfen), damit sie im Winter trockengelegt werden können.
- Steine als **Ausstiegshilfen** am Wannenrand; Äste in der Wanne für die **Eiablage** platzieren
- Gras darf in die Wanne ragen zur **Schattenbildung**.

### Umsetzung und Pflege

- Passende Vertiefung graben, Wanne einsenken
- Wannenrand muss bodeneben und ohne Lücke an die Umgebung anschliessen.
- Naheliegende Umgebung extensiv pflegen und frühestens Ende Juni mähen
- **Wanne im Herbst komplett entleeren** und erst im Frühjahr wieder mit Regenwasser füllen lassen

### Ökologische Bedeutung

Temporäre Kleingewässer sind in unserer Landschaft äusserst selten geworden. Die seltenen Gelbbauchunken und Kreuzkröten sind auf Kleingewässer angewiesen, die zwischen April bis Juni Wasser führen und danach wieder austrocknen. Damit werden ihre Feinde (zum Beispiel Libellenlarven) vernichtet.

## Weitere Amphibien-Kleingewässer

Strukturen für mehr Biodiversität



### Mobile Teichfolie

- Ackerbaugebiete mit Amphibien-Vorkommen (in der Umgebung); insbesondere bei Kreuzkröten-Vorkommen
- Die Kreuzkröte braucht **seichte Wasserflächen, welche regelmässig austrocknen**. Mit einer mobilen Teichfolie kann der Teich mit geringem Aufwand neu platziert werden (Kreuzkröten sind mobil in circa 1 km Radius).
- Boden mit Kreiselegge auflockern; **Boden mit einer Heckschaufel abschieben** und am Rand deponieren; Boden mit Vlies schützen, darauf Teichfolie legen
- Ausstiegshilfen wie Bretter oder Äste anbieten

### Betonröhren

- Röhre ebenerdig vergraben, Boden betonieren, Ablass anbringen; **Ausstiegshilfen sowie Äste für die Eiablage anbringen**; im Herbst entleeren (um Fressfeinde wie Libellenlarven zu schädigen)

### Traktorspuren und bestehende Entwässerungsgräben

- Einfache und effiziente Methode für die Umsetzung von temporären Gewässern mit schwankendem Wasserstand und periodischer Austrocknung
- **Gras an Feuchtbiotopen im Herbst mähen**, um Zuwachsen zu verhindern

#### Ökologische Bedeutung

Temporäre Kleingewässer sind wichtige Lebensräume für Amphibien. Mit der künstlichen Anlage von Feuchtbiotopen kann dem Rückgang von natürlichen Wasserlebensräumen entgegengewirkt werden. Zielarten sind die stark gefährdeten Kreuzkröten sowie Gelbbauchunken, welche räuberarme Tümpel mit periodischer Austrocknung für ihren Lebenszyklus brauchen.

## Gebüschgruppe

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- Gut besonnene Standorte, optimalerweise mit **Trittsteinfunktion** (Vernetzung von Lebensräumen)

### Geeignetes Material

- **Grosser Einzelstrauch oder mehrere Sträucher** (circa 10 m<sup>2</sup> Grundfläche oder 3 m Gesamtdurchmesser)

### Umsetzung und Pflege

- Pflanzung mit circa 10 Einzelsträuchern in drei Reihen (Reihenabstand 1 m, Pflanzabstand 1,5 m)
- **Krautsaum von 1 m** zur Gebüschgruppe stehen lassen, im Spätsommer mähen und Schnittgut abführen
- Wenn möglich gestaffelt mähen

- Das Gebüsch muss **regelmässig gepflegt** werden, damit es nicht zu gross wird.
- Rasch wachsende Arten alle 2-3 Jahre schneiden oder auf den Stock setzen, langsam wachsende Arten circa alle 5 Jahre; Pflege jeweils im Winterhalbjahr
- Weitere Strukturen wie Asthaufen, Totholz oder Steinhaufen werden eine Gebüschgruppe ökologisch auf (auf der Sonnenseite anlegen).

### Ökologische Bedeutung

Gebüsche können einerseits als eigenständiger Lebensraum funktionieren, andererseits werden sie grossflächige Lebensraumtypen (Wiesen, Äcker) auf. Gebüschgruppen sind zudem ein wichtiges Vernetzungselement. Diverse Tiergruppen wie Vögel, Amphibien oder Kleinsäugetiere finden hier ein vielfältiges Nahrungsangebot sowie ausreichend Deckung.

## Standortangepasster Einzelbaum

Strukturen für mehr Biodiversität



### Geeigneter Standort

- An markanten Standorten: **Kuppen, ausgeräumte Ebenen, neben alleinstehenden Gebäuden**
- Eher nicht in Waldrand-Nähe

### Geeignetes Material

- **Einheimische Baumarten:** Besonders geeignet sind Feldgehölze wie Linden, Eichen, Ahorn, Weiden und ähnliches, aber auch Obstbäume.
- **Alte Bäume** sowie **Totholz-Strunke** haben einen besonders hohen ökologischen Wert. Die grobe Borke, natürliche Baumhöhlen bieten diversen Insekten und Vögel wichtige Ressourcen.
- Bei einer Neupflanzung **standortangepasste Sorten** wählen, ein guter Anhaltspunkt sind bestehende Bäume in der Umgebung.
- Informationen gibt es bei lokalen Baumschulen.

### Umsetzung und Pflege

- Das Ziel ist, dass der Baum in Zukunft einen landschaftsprägenden Charakter hat.
- Mindestabstand von 10 m zum nächsten Baum

### Ökologische Bedeutung

Bäume gehören zur Kulturlandschaft und haben neben dem ästhetischen Wert auch eine wichtige Vernetzungsfunktion zwischen ökologisch wertvollen Strukturen. Sie dienen als Brutstätte und Nahrungsressource für diverse Tierarten und bieten zudem wichtige Unterschlupfmöglichkeiten.