



Förderung der Biodiversität auf Grünflächen



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des bâtiments SBat
Hochbauamt HBA

Service des forêts et de la nature SFN
Amt für Wald und Natur WNA

Inhaltverzeichnis

Förderung der Biodiversität	5
F1 Blumenwiesen	7
F2 Blumenrasen	11
F3 Ruderalflächen	13
F4 Trachtpflanzen	15
F5 Bäume – Pflege	19
F6 Obstbäume	23
F7 Hecken aus einheimischen Arten	27
F8 Kletterpflanzen	31
F9 Tümpel und Teiche	34
F10 Nistkästen für Vögel	36
F11 Fledermauskästen	38
F12 Insektenhotels	40
F13 Asthaufen	42
F14 Heuhaufen	44
F15 Steinhaufen	46
F16 Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung	48
F17 Umgang mit Neophyten	50
F18 Angemessene Pflanzenschutzmassnahmen	55
F19 Pflege von mineralischen Oberflächen	59
F20 Mulch	62
F21 Vermeidung von Lichtemissionen (Lichtverschmutzung)	64

Förderung der Biodiversität

AUSGANGSLAGE

Der Befund ist eindeutig und der Trend bestätigt sich Jahr für Jahr. So hält etwa der Lagebericht zur Biodiversität 2017 des Bundes Folgendes fest: «Der Verlust von Lebensräumen und die Verschlechterung der Lebensraumqualität bedrohen die Biodiversität in der Schweiz.» Die Situation in der Schweiz ist besorgniserregend und diese Verschlechterung hat einen deutlichen Rückgang der biologischen Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten, Pilzen und Bakterien zur Folge. Dies wird auch durch den Bericht der OECD von 2021 bestätigt, der zum Schluss kommt, dass die Schweiz die Biodiversität deutlich besser schützen müsse. Dies ist umso wichtiger, als die Biodiversität für das natürliche Gleichgewicht des Lebens von entscheidender Bedeutung ist.

ZIELE

- > Naturflächen wieder Raum geben
- > Strukturen einrichten, die die Biodiversität fördern
- > Die Vielfalt der Ökosysteme stärken

MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER BIODIVERSITÄT

Massnahmen Grünflächen

- F1. Blumenwiesen
- F2. Blumenrasen
- F3. Ruderalflächen / Magerrasen
- F4. Trachtpflanzen

Massnahmen Gehölze

- F5. Bäume
- F6. Obstbäume
- F7. Hecken aus einheimischen Arten
- F8. Kletterpflanzen

Massnahmen Feuchtgebietes

- F9. Tümpel und Teiche



Schwalbenschwanz



Blumenwiese



Beete mit mehrjährigen Blumen



Kastanie



Teich

Mikrostrukturen

- F10. Nistkästen für Vögel
- F11. Fledermauskästen
- F12. Insektenhotels
- F13. Asthaufen
- F14. Heuhaufen
- F15. Steinhaufen

Pflegemassnahmen

- F16. Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung
- F17. Umgang mit Neophyten
- F18. Angemessene Pflanzenschutzmassnahmen
- F19. Pflege von mineralischen Oberflächen
- F20. Mulch

Verschiedene Massnahmen

- F21. Vermeidung von Lichtemissionen



Nistkasten



Totholz



Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung



Lichtverschmutzung



Asthaufen



Hopfenklee

Margerite

Ruke

Inkarnatklee

Wiesensalbei

Thymian

Klatschmohn

F1 Blumenwiesen

BESCHREIBUNG

Artenreiche Blumenwiesen gehören zu den am stärksten gefährdeten Naturräumen der Schweiz. Blumenwiesen beherbergen eine grosse Artenvielfalt und erfordern nur wenig Pflege. Ob im Siedlungsraum oder in landwirtschaftlichen Gebieten, selbst kleine Flächen mit Blumenwiesen haben einen relevanten Einfluss auf die Biodiversität.

Sie spielen eine Rolle als Nist- oder Brutplätze, Jagdgebiete oder ökologische Trittsteine für viele Tiere.



ZIELE

- > Entwicklung einer an Pflanzenarten reichen Fläche
- > Schaffung einer günstigen Umgebung für Kleintiere, insbesondere Insekten
- > Verringerung des Pflegeaufwands (Häufigkeit, Produkte etc.)
- > Bereicherung der Landschaft (Farben, Strukturen, Düfte usw.)



Zottiger Bienenkäfer



Schwalbenschwanz



Feldgrille



Honigbiene auf Saat-Esparsette

GRUNDPFLEGE

- > Zwei Schnitte pro Jahr oder einer pro Jahr, wenn der Boden sehr nährstoffarm ist
- > Ungemähter Rückzugsstreifen (mindestens 10 % der Fläche, blütenreiche Zone, sonniger Standort)
- > Erster Schnitt, wenn die Pflanzen Samen gebildet haben (frühestens am 1. Juli)
- > Systematisches Abführen des Schnittguts (Möglichkeit, vor Ort reptilienfreundliche Streuhaufen am Rand der Parzelle zu schaffen, siehe Faktenblatt «Heuhaufen»)
- > Keine Bewässerung
- > Kein Dünger
- > Keine Pflanzenschutzmittel
- > Überwachung und Beseitigung unerwünschter Pflanzen (invasive Neophyten, evtl. problematische einheimische Pflanzen wie Acker-Kratzdistel oder Stumpfbblätteriger Ampfer oder «Blacke»)

ERGÄNZENDE PFLEGE

- > Schnitthöhe mindestens 10 cm (verringert die Auswirkungen auf die Bodenfauna, insbesondere auf die Reptilien)
- > Bei gutem Wetter früh morgens oder abends mähen (geringere Auswirkungen auf Insekten und Reptilien)
- > Mähen vom Parzellezentrum Richtung Rand, um mobilen Arten die Flucht zu ermöglichen
- > Das Heu für mindestens drei Tage liegen lassen
- > Gestaffelter Schnittzeitpunkt bei grossen Flächen (Schnitt einer Hälfte oder eines Drittels pro Etappe), mit zwei bis drei Wochen zwischen den Schnitten

PERIODE

- > Juli: 1. Schnitt
- > September: 2. Schnitt
- > Mai bis September: Überwachung und Bekämpfung unerwünschter Pflanzen

PFLEGEKALENDER

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1. Schnitt												
2. Schnitt												
Überwachung der unerwünschten Pflanzen												

MATERIAL

- > Motorbalkenmäher, Sense, evtl. Scheibenmäher
- > KEINE Rasenmäher oder Mulchmaschinen (keine Schlegelmäher!)

DIFFERENZIERTE PFLEGE

Der funktionelle Raum wird regelmässig gepflegt

- > Wegränder (bis max. 50 cm)
- > Wege oder Graspfad
- > Erholungsgebiete.

BEDINGUNGEN

- > Möglichst sonniger Standort
- > Magerer Boden (mit der oben empfohlenen Pflege wird der Boden mit der Zeit nährstoffärmer).



Skabiosen-Flockenblume



Feld-Witwenblume



Frühlings-Schlüsselblume



Wiesen-Salbei



Margerite

WIE LEGT MAN EINE BLUMENWIESE AN?

Aussaat (ein Jahr)

Eine Blumenwiese kann künstlich angelegt werden, um eine schnelle Veränderung zu erreichen. Es gibt zwei Methoden zur Aussaat von Wiesen, nämlich die Direktsaat mit einer handelsüblichen Samenmischung oder die Direktbegrünung (Heuernte auf einer blütenreichen Wiese und Ausbringung auf der Empfängerfläche des Heus mit anschliessendem Wenden, siehe auch: www.regioflora.ch). In beiden Fällen erfordern die Techniken eine sorgfältige Vorbereitung der Fläche vor der Aussaat. Es muss eine Bodenbearbeitung durchgeführt werden, um den natürlich vorhandenen Samenvorrat im Boden zu verringern und die Konkurrenz mit den auszusäenden Samen zu begrenzen. Es wird empfohlen, nach einem ersten Pflügen ein sogenanntes «falsches Saatbett» anzulegen. Das Ziel ist hierbei, die bereits im Boden vorhandenen (und weniger erwünschten) Samen keimen zu lassen, um sie anschliessend mit einer 5 cm tiefen Bodenbearbeitung zu entfernen. Es sind mehrere solche Keimstimulationen nötig, um ein gutes Ergebnis zu erzielen. 8 oder 10 Wochen nach der Aussaat sollte ein Säuberungsschnitt durchgeführt werden, um unerwünschte Pflanzen zu bekämpfen. Das Schnittgut muss abgeführt werden.

Vorteil	Nachteil
Rasche Umsetzung Garantierte Artenvielfalt Landschaftseffekt (Farben, Strukturen, Düfte)	Zusätzliche Aufbauarbeit Zusatzkosten Ökotypen nicht immer lokal (Mischung vom Handel)

Aussaat mit handelsüblichen Mischungen

1. Mit Hilfe einer Sähmaschine oder von Hand unter Einhaltung der Vorschriften des Lieferanten
2. Die Oberfläche walzen
3. Nicht bewässern (stattdessen Aussaat vor einer angekündigten feuchten Periode).

Direktbegrünung

1. Eine artenreiche Spenderfläche mit vielen Samenpflanzen auswählen
2. Früh am Morgen schneiden, wenn der Tau die Samen an den Pflanzen festklebt
3. Sofort ernten
4. Auf der zu säenden Fläche ausstreuen.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE – AUSSAAT

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bodenbearbeitung												
A. Aussaat Samenmischung oder												
B. Direktbegrünung												
Ein Säuberungsschnitt												
Überwachung der unerwünschten Pflanzen												

Natürliche Verarmung des Bodens (über mehrere Jahre)

Mit der richtigen Pflege und Geduld kann sich eine Grasfläche langfristig zu einer Blumenwiese entwickeln. Die Düngung muss unbedingt eingestellt und das Schnittgut systematisch abgeführt werden, damit der Boden verarmt. Die Schnitthäufigkeit sollte verringert werden, damit die Pflanzen blühen und sich versamen können. Die Parzelle muss jedoch geschnitten werden, bevor die Vegetation «kippt». In den ersten zwei bis drei Jahren stimulieren drei Schnitte das Pflanzenwachstum und tragen so zum Mechanismus der Bodenverarmung bei. Nach ein paar Jahren sind zwei Schnitte ausreichend.

Vorteil	Nachteil
Keine zusätzliche Arbeit für das Anlegen der Wiese Keine Zusatzkosten Natürliche Ansiedlung von standortangepassten Pflanzen	Ergebnisse nicht sofort sichtbar Manchmal geringere Artenvielfalt als bei einer Aussaat (weniger ausgeprägter Landschaftseffekt)

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE – VERARMUNG

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
1. Schnitt												
2. Schnitt												
3. Schnitt												
Überwachung der unerwünschten Pflanzen												



Blumenwiese



Blindschleiche



Widderchen

F2 Blumenrasen

F2

BESCHREIBUNG

Blumenrasen sind eine hervorragende Alternative zu konventionellen Intensivrasen auf wenig bis mässig frequentierten Flächen wie Stadtparks, wenig genutzten Grünflächen oder Privatgärten. Die Blumenvielfalt, die sich auf solchen Flächen entwickelt, begünstigt Insekten und ist ein Blickfang. Sie zeugt zudem von einer durchdachten und umweltfreundlichen Pflege.



ZIELE

- > Entwicklung einer Fläche mit vielfältigen Pflanzenarten
- > Schaffung von günstigen Lebensräumen für Kleintiere, insbesondere Insekten
- > Verringerung des Pflegeaufwands (Häufigkeit, Produkte etc.)
- > Bereicherung der Landschaft.



Feldgrille



Kohlweissling



Hummelnest (Perimeter, der beim Mähen erhalten bleiben muss!)

GRUNDPFLEGE

- > Pro Monat zirka einen Schnitt durchführen (Häufigkeit je nach Pflanzenwachstum anpassen)
- > Schnitthöhe 8 bis 10 cm
- > Schnittgut abführen, damit der Boden verarmt und die floristische Vielfalt erhalten bleibt oder gar zunimmt
- > NICHT bewässern
- > KEINE Dünge- oder Pflanzenschutzmittel verwenden.

ERGÄNZENDE PFLEGE

- > Bei gutem Wetter früh morgens oder abends mähen (geringere Auswirkungen auf Insekten und Reptilien)
- > Mähen vom Parzellenzentrum Richtung Rand, um mobilen Arten die Flucht zu ermöglichen
- > Gestaffelter Schnittzeitpunkt bei grossen Flächen (Schnitt einer Hälfte oder eines Drittels pro Etappe), mit zwei bis drei Wochen zwischen den Schnitten
- > Bei jedem Mähen ungemähte Bereiche (Rückzugsgebiete) stehen lassen, wenn möglich die Stellen mit der grössten Vielfalt
- > Mikrostrukturen anlegen, die für Kleintiere günstig sind (Asthaufen, Steinhaufen, Wurzelteller, Insektenhotels, kleine Ruderalflächen usw.)

PERIODE

> Mai bis September: Mäharbeiten

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Mäharbeiten												

MATERIAL

- > Scheibenmäher mit Fangkorb
- > KEIN Gerät, das die Vegetation zerkleinert (kein Schlegelmäher!)

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Nährstoffarmer Boden
- > Trockener bis leicht feuchter Boden
- > Sonniger Standort (bevorzugt, aber nicht zwingend)
- > In Verbindung mit anderen Elementen, die die Biodiversität fördern (Blumenwiese, Hecke, Obstgarten usw.)



Gamander-Ehrenpreis



Hopfenklee



Rot-Klee



Gänseblümchen

WIE LEGT MAN EINEN BLUMENRASEN AN (Umstellung eines Intensivrasens)?

Um einen hochwertigen Blumenrasen zu erhalten, gibt es mehrere Techniken. Diese ähneln den Techniken für Blumenwiesen. Es ist jedoch leichter, das gewünschte Resultat zu erzielen, weil die ökologischen Anforderungen an einen Blumenrasen geringer sind als an eine Blumenwiese. So werden durch eine einfache Anpassung des Unterhalts die ersten Effekte kurzfristig sichtbar.

NATÜRLICHE VERARMUNG DES BODENS (über mehrere Jahre)

- > Mit der richtigen Pflege und etwas Geduld kann sich ein Intensivrasen relativ schnell (im Vergleich zu einer Blumenwiese) zu einem Blumenrasen entwickeln. Die Düngung muss unbedingt eingestellt und das Schnittgut systematisch abgeführt werden, damit der Boden verarmt. Ausserdem muss der Zeitpunkt für das erste Mähen des Jahres nach hinten verlegt werden (Ende April / Anfang Mai). Anschliessend muss die Schnitthäufigkeit des Mähens verringert werden, wodurch die bereits vorhandenen Pflanzen blühen und sich versamen und sich neue Pflanzen ansiedeln können. Die Extensivierung ermöglicht es, bereits im ersten Jahr von 15 oder 20 Schnitten auf 7 oder 8 Schnitte zu reduzieren. Im Laufe der Jahre wird die Anzahl Schnitte abnehmen, während die Abstände zwischen den Schnitten zunehmen.

KÜNSTLICHE AUSSAAT

Bei der künstlichen Aussaat eines Blumenrasens gelten dieselben Grundsätze wie bei einer Blumenwiese, die im Faktenblatt F1 «Blumenwiese» beschrieben sind.

1. Vorbereitung des Bodens (Abtragen der Grasnarbe, Keimstimulation)
2. Aussaat zwischen April und Juni vor einer feuchten Periode mit handelsüblichen Mischungen (darauf achten, dass alle Pflanzen in der Mischung einheimisch und lokal sind) ODER Mahdgutübertragung: Mähen einer ähnlichen Fläche, Sammeln des Schnittguts und Ausbringen auf der Empfängerfläche
3. Überwachung der unerwünschten Pflanzen
4. Säuberungsschnitte (alle 4 bis 5 Wochen), um die Verbreitung unerwünschter Pflanzen zu verhindern und Licht auf den Boden zu bringen.

F3 Ruderalflächen

F3

BESCHREIBUNG

Ruderalflächen sind mineralische und sandige Lebensräume mit filtrierenden Böden, die von an Hitze und Trockenheit angepassten Pionierpflanzen kolonisiert werden. Die vielfältige Vegetation sowie das sandige Substrat bieten Nahrung und Unterschlupf für zahlreiche Insekten und manchmal auch für Reptilien. Der geringe Pflegeaufwand, den sie erfordern, ist in städtischen Gebieten ein erheblicher Vorteil und sie bieten nicht zuletzt auch einen visuellen Mehrwert.



ZIELE

- > Schaffung von mineralischen Lebensräumen, die für die Biodiversität förderlich sind (Pioniervegetation)
- > Verringerung des Pflegeaufwands (Häufigkeit, Produkte, Sicherheit etc.)
- > Extensivierung der Flächen.



Gemeiner Wundklee



Gemeiner Natterkopf



Karthäuser-Nelke

GRUNDPFLEGE

- > Ein Schnitt im Jahr und Abführung des Schnittguts (Spätsommer / Herbst)
- > Ausreissen von unerwünschtem Unkraut (Löwenzahn, Winden usw.)
- > Extensive Pflege (KEIN Dünger, KEINE Pflanzenschutzmittel, KEINE Bewässerung)
- > Überwachung und Beseitigung unerwünschter Pflanzen (invasive Neophyten, problematische einheimische Pflanzen), siehe Faktenblatt «Umgang mit Neophyten».

PERIODE

- > Mai bis September: Überwachung und Bekämpfung unerwünschter Pflanzen
- > Herbst: Mähen, Ausreissen unerwünschter Pflanzen.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Überwachung und Bekämpfung unerwünschter Pflanzen												
Mähen und Ausreissen unerwünschter Pflanzen												

MATERIAL

- > Motorbalkenmäher, Sense, evtl. Scheibenmäher
- > KEIN Gerät, das die Vegetation zerkleinert (kein Schlegelmäher!)

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Sonniger Standort
- > Sehr nährstoffarmer Boden
- > Mineralsubstrat, Kies
- > Einrichten von Mikrostrukturen (Steinhaufen, Asthaufen, Wurzelteller, Insektenhotels usw.) auf der Fläche oder in ihrer Nähe
- > Fruchtbaren Boden nicht zerstören.

HERSTELLUNG DES SUBSTRATS

- > Vorbereitung eines sehr nährstoffarmen Substrats
- > Einbringen einer mineralischen Schicht (Kies, Schotter, Sand) mit einer Tiefe von ca. 20 cm
- > Unebenheiten/Unregelmässigkeiten im Substrat bevorzugen
- > Bei nährstoffreichem Boden die oberste Bodenschicht abtragen.

NATÜRLICHE AUSSAAT

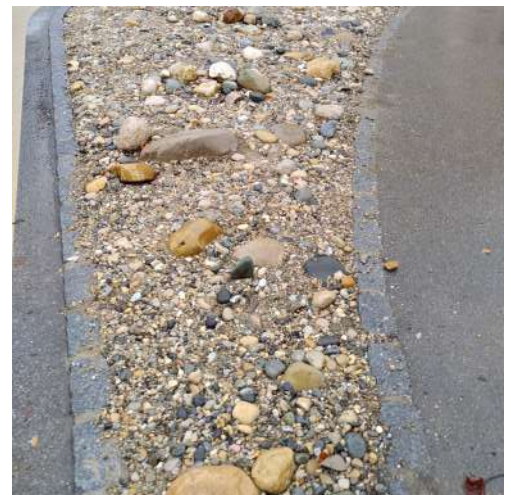
- > Warten auf die natürliche Kolonisierung durch Pionierpflanzen und Überwachung unerwünschter Pflanzen

KÜNSTLICHE AUSSAAT

- > Aussaat zwischen April und Juni vor einer feuchten Periode mit handelsüblichen Mischungen (darauf achten, dass alle Pflanzen in der Mischung einheimisch und lokal sind) ODER
- > Mahdgutübertragung: Mähen einer ähnlichen Fläche, Sammeln des Schnittguts und Ausbringen auf der Empfängerfläche.



Insel



Trottoirrand

Literatur/Quellen:

- Kanton Waadt, DGE-BIODIV (2018). Surfaces rudérales – www.vd.ch/surfacesruderales
- Regionalpark Chasseral. Surfaces rudérales. www.parcchasseral.ch
- JardinSuisse: Pflanzen-Vielfalt – Schotterwüsten

F4 Trachtpflanzen

F4



BESCHREIBUNG

Die Umwelt leidet in hohem Mass unter dem massiven Rückgang der Biodiversität: Die natürlichen Lebensräume, die Arten, die genetische Vielfalt, die Mikrofauna sowie deren Interaktionen werden beeinträchtigt. Pflanzen, insbesondere die Trachtpflanzen, stellen einen zentralen Bestandteil der bedrohten Biodiversität dar. Insekten leisten ihrerseits einen wichtigen Beitrag zur Bestäubung und ermöglichen so bei zahlreichen Pflanzenarten die Fruchtbildung.

Andere Massnahmen, z. B. eine abwechslungsreiche Pflege, sind ebenso wichtig für den Erhalt und die Erhöhung der Insektenpopulation, die im Rückgang begriffen ist. Einige Pflanzen und Blumen sind für Bestäuberinsekten vorteilhafter als andere: Pflanzen, die reich an Nektar, aber arm an Pollen sind, stellen beispielsweise für Wildbienen (die vor allem auf den Pollen angewiesen sind), ein Problem dar. Deshalb ist es wichtig, entsprechende einheimische Pflanzen auszuwählen, die besonders förderlich sind.

ZIELE

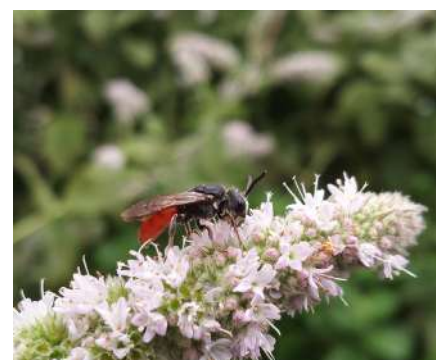
- > Die Insektenpopulationen durch Bereitstellung ausreichender Nahrung während des grössten Teils des Jahres fördern
- > Vielfältigere Lebensräume zur Verfügung stellen, die die Bestäuber begünstigen
- > Pflegemethoden bevorzugen, die die Aktivitätsperioden der Insekten respektieren.



Wildbiene der Gattung *Halictus*



Russischer Bär



Wildbiene der Gattung *Specodes*

PFLEGE / DIREKTE MASSNAHMEN

- › Bei der Bepflanzung von Beeten mit einjährigen Pflanzen einheimische Trachtpflanzen bevorzugen
- › Vielfalt und Zahl der Trachtpflanzen am Standort überprüfen
- › Mit dem Mähen oder Schneiden von Blumenrasen oder -wiesen bis zum Ende der Blütezeit warten
- › Mit der Pflege von Hecken aus Sträuchern und insektenfreundlichen Kletterpflanzen warten, bis die Pflanzen ihre Vegetationsruhe erreicht haben
- › Abgestorbene Pflanzen durch Trachtpflanzen ersetzen
- › Für das Mähen einer Wiese oder eines Blumenrasens die Tageszeit wählen, zu der weniger Insekten anwesend sind; je nach Wetter und Uhrzeit anpassen
- › In Beeten oder auf Wiesen kleine Inseln mit Pflanzen, die später blühen, stehenlassen
- › Die Vielfalt der Pflanzenarten fördern, damit vom Spätwinter bis zum Herbst blühende Pflanzen vorhanden sind
- › Beim Mähen von Blumenwiesen das Gras einige Tage liegenlassen, damit sich die Samen wieder aus-säen können.

PFLEGE / INDIREKTE MASSNAHMEN

- › Lebensräume fördern, die der Entwicklung von bestäubenden Insekten wie Wild- und Honigbienen förderlich sind (extensiv genutzte Flächen, Grasstreifen entlang von Hecken usw.)
- › Eine differenzierte Pflege für naturnahe städtische Grünflächen bevorzugen
- › Monokulturen (Pflanzungen mit nur einer Art) vermeiden und die Pflanzenvielfalt fördern
- › Keine Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Fungizide und Herbizide) einsetzen
- › Verstärkt Massnahmen treffen, die den Bestäubern zugutekommen
- › Mikrostrukturen (Steinhaufen, Asthaufen, Wurzelteller, Insektenhotels usw.) erstellen
- › Ruderalflächen erstellen
- › Eine oder mehrere Wasserstellen erstellen.

TRACHTPFLANZEN

Damit Bestäuber eine «vertraute» Speisekammer vorfinden, sollten einheimische Pflanzen bevorzugt werden. Dieser Grundsatz sollte im Allgemeinen befolgt werden. Auf der Webseite www.floretia.ch kann mit einigen Klicks eine Liste von standortangepassten Pflanzen spezifisch für eine Lokalität generiert werden.



Wiesensalbei



Feld-Witwenblume



Thymian



Skabiosen-Flockenblume



Borretsch

Einheimische Pflanzen fürs ganze Jahr:

INSEKTENFREUNDLICHE BÄUME UND STRÄUCHER		INSEKTENFREUNDLICHE STAUDEN	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>	Arnika	<i>Arnica montana</i>
Felsenkirsche	<i>Prunus mahaleb</i>	Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>
Buchs	<i>Buxus sempervirens</i>	Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>
Eiche	<i>Quercus spp.</i>	Kohldistel	<i>Cirsium oleraceum</i>
Edel-Kastanie	<i>Castanea sativa</i>	Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>
Rote Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>	Saat-Esparsette	<i>Onobrychis viciifolia</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>	Feld-Witwenblume	<i>Knautia arvensis</i>
Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>	Raues Milchkraut	<i>Leontodon hispidus</i>
Gemeiner Goldregen	<i>Laburnum anagyroides</i>	Gemeiner Hornklee	<i>Lotus corniculatus</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>	Echter Dost	<i>Origanum vulgare</i>
Gemeine Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>	Mauerpfeffer	<i>Sedum spp.</i>
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	Habichtskrautartiges Bitterkraut	<i>Picris hieracoides</i>
Gemeines Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>	Wegerich	<i>Plantago spp.</i>
Stein- und Kernobstbäume	<i>Prunus spp. et Malus spp.</i>	Blutwurz	<i>Potentilla erecta</i>
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>	Rapunzel	<i>Phyteuma spp.</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>	Klappertopf	<i>Rhinanthus spp.</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>	Salbei	<i>Salvia spp.</i>
Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	Thymian	<i>Thymus spp.</i>
Haselstrauch	<i>Corylus avellana</i>	Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>	Borretsch	<i>Borago officinalis</i>
Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>	Gemeiner Natterkopf	<i>Echium vulgare</i>
Gemeiner Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>		
Linde	<i>Tilia spp.</i>		
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>		
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>		

Die Liste ist nicht abschliessend, es gibt noch eine Vielzahl weiterer, förderlicher Arten.

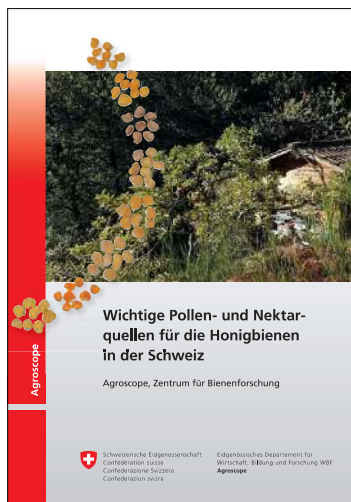
Bestimmte, gebietsfremde Zierpflanzen können Bestäubern teilweise auch dienlich sein. Sie ermöglichen es, die einheimischen Pflanzen zu ergänzen und bieten in der Regel eine längere Blütezeit. In den Gartenzentren und Baumschulen sind Listen entsprechender Trachtpflanzen erhältlich.

ACHTUNG INVASIVE TRACHTPFLANZEN

Einige Pflanzen stellen ein Problem für die Gesundheit, die Umwelt oder die Wirtschaft dar (siehe Faktenblatt «Umgang mit Neophyten»). Diese Pflanzen müssen bekämpft werden, damit sie sich in unserer Umwelt nicht ausbreiten.

INSEKTENFREUNDLICHE BÄUME UND STRÄUCHER – INVASIVE NEOPHYTEN

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Götterbaum	<i>Ailanthus altissima</i>
Neubelgische Aster sowie weitere Aster-Arten	<i>Aster novi-belgii, x saligus, x versicolor, lanceolatus, parviflorus</i>
Riesenbärenklau	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Sommerflieder - Buddleja	<i>Duddleja davidii</i>
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i>
Kirschlorbeer	<i>Prunus laurocerasus</i>
Verschiedene, gebietsfremde Knöteriche	<i>Reynoutria japonica, bohemica, sachalinensis</i>
Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Südafrikanisches Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Spätblühende Goldrute	<i>Solidago gigantea</i>
Hain-Goldrute	<i>Solidago nemoralis</i>
Einjähriges Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i>



Referenzen/Bibliografie:

- Les plantes mellifères mois par mois / Jacques Piquée édition Ulmer 2014
- 100 fiches plante mellifères / Valérie Garnaud édition Marabout 2013-2020
- Haies d'essences indigènes C10, Kanton Waadt
- Blumen für Bienen – von Ihrem Gärtner! JardinSuisse 2020
- Wichtige Pollen- und Nektarquellen für die Honigbienen in der Schweiz, Agroscope 2020
- Honig- und Wildbienen in der Landwirtschaft fördern, Agridea 2016

F5 Bäume – Pflege

BESCHREIBUNG

Bäume brauchen grundsätzlich keinen Schnitt für ihr Überleben. Die Pflege nach der Pflanzung ist jedoch entscheidend für eine gute Entwicklung des Baums in der Umgebung, in der er sich befindet (Volumen, Struktur, Raum usw.). Der Baum ist ein lebender Organismus und reagiert auf jeden Eingriff, weshalb es wichtig ist, Verletzungen zu begrenzen. Um unnötige Schnitte zu vermeiden, gilt eine goldene Regel: Die richtige Pflanze am richtigen Ort!

F5



ZIELE

- › Sicherstellen, dass sich der Baum gut entwickelt
- › Die Landschaft beleben und verschönern
- › Hitzespitzen im Siedlungsraum abdämpfen
- › Das Klima und die Luft in Dörfern und Städten verbessern
- › Lebensräume für Tiere bieten
- › Ergänzung des Baumbestands (Forderung des aktuellen kantonalen Klimaplans).



Föhre «freistehende Baumform»



Platane «Schirmform»

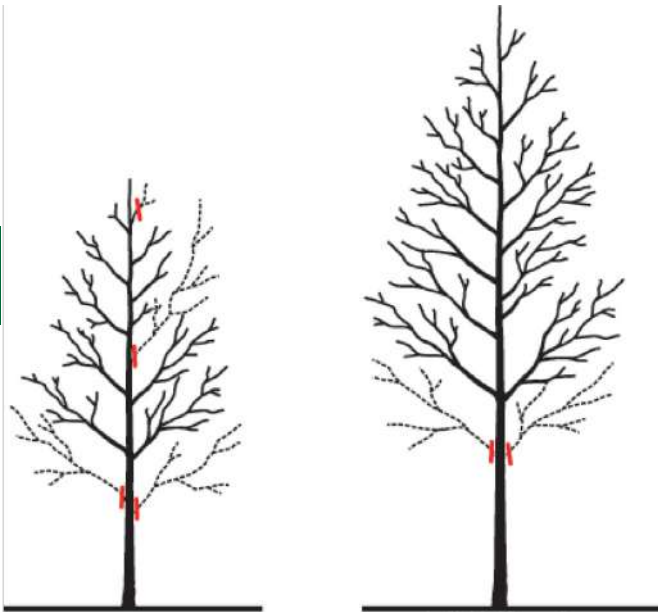


Ahorn «Spalierform»

Abgesehen von der freistehenden Baumform gibt es Kronenarchitekturen, die einen regelmässigen Schnitt erfordern: Schirmform, Kopfschnitt, Spalierform und Schnitt auf Ast-Fortsetzungen. Bei diesen Formen ist eine jährliche oder zweijährliche Pflege nötig, wobei das Ziel darin besteht, die Entwicklung der Krone aus verschiedenen Gründen zu kontrollieren. Die Baumpflege erfordert spezielle Kenntnisse über den Baumschnitt, geeignetes Material und persönliche Schutzausrüstung (PSA), die den Sicherheitsvorschriften der SUVA entspricht.

Der Erziehungsschnitt nach der Pflanzung sollte bei Bäumen mit freiem Wuchs ausreichen. Eine lebenslange Kontrolle der Entwicklung des Baums ist jedoch empfehlenswert, um die Gesundheit des Baums und die Sicherheit zu gewährleisten. Beschneidungsgeräte (Sägen und Scheren) müssen regelmässig gewartet, geschärft und desinfiziert werden.

Seit einigen Jahren wird die Aufstockung von Baumkronen in einigen Städten als eigenständige Aufgabe verwaltet. Ziel ist es, eine Art Blätterdach zu schaffen, um Hitzespitzen besser bekämpfen zu können und die Biodiversität zu fördern. Dieser Übergang geht in der Regel mit einer Baumanalyse einher – einer spezifischen Arbeit, die von Baumpflegespezialisten durchgeführt wird.



BÄUME IN FREIER FORM: JUNGE BÄUME

In den ersten 2 bis 3 Jahren besteht die Pflege junger Bäume aus punktuellen, leichten Eingriffen.

Durch den Erziehungsschnitt erhält man eine gut ausbalancierte Krone, die aus einer Hauptachse (dem Stamm) und den Leitästen, die um den gesamten Stamm herum verteilt sind, besteht.

Dieser Schnitt wird ausserhalb der Vegetationsperiode von Mitte November bis Mitte März durchgeführt. Ein Sommerschnitt kann auch von Mitte Juni bis Mitte August durchgeführt werden.

Die Erziehungsschnitte dienen dazu:

- > das Lichtraumprofil bei Strassen einzuhalten;
 - Personen: Höhe ab Trottoir 2,50 bis 3,00 m;
 - Fahrzeuge: Höhe ab Fahrbahn 4,50 bis 5,00 m;
- > eine Achse mit Konkurrenztrieb (Gabel) zu vermeiden;
- > konkurrierende Leitäste zu vermeiden;
- > zu starke Triebe, die über die Kronenform hinausgehen, zu vermeiden.

BÄUME IN FREIER FORM

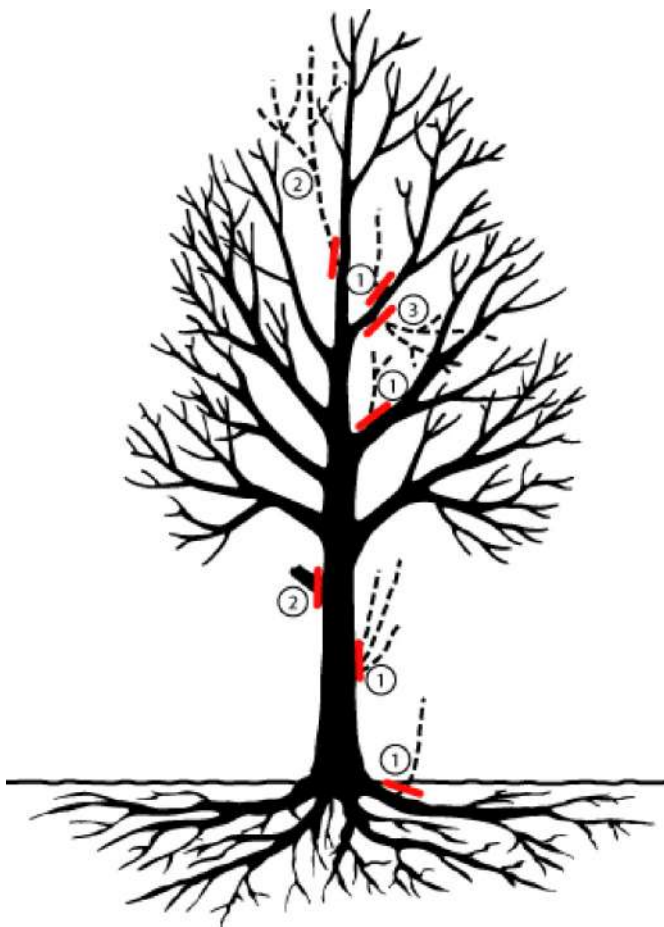
Die Pflege eines Baums muss seine Gesundheit erhalten und Schäden vermeiden, die seine Lebensfähigkeit, seine Stabilität und seine charakteristische und ursprüngliche Silhouette beeinträchtigen könnten.

Die Hauptpflege beschränkt sich ausschliesslich auf:

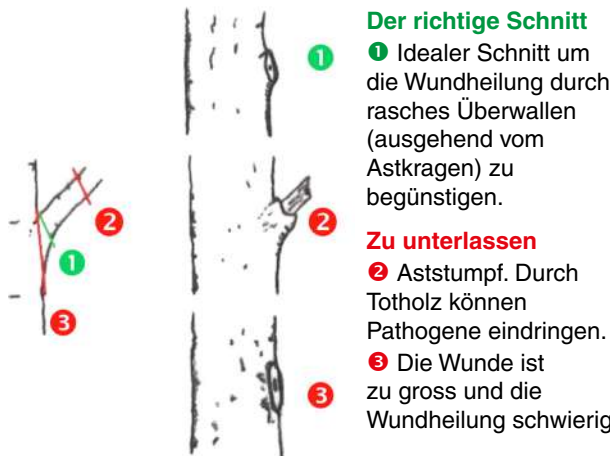
1. das Entfernen von zu kräftigen Ästen oder Auswüchsen (Stammausschläge, Wildtriebe, Wasserschosse und Ständertriebe usw.);
2. das Entfernen der abgebrochenen Äste und Korrektur alter, schlecht durchgeführter Schnitte, ohne das gesunde Holz zu verletzen;
3. wenn nötig, das Entfernen von kranken, toten Ästen.

Einige Prinzipien:

- > sicherstellen, dass der Lebensraum des Baums weder ober- noch unterirdisch durch schädliche Einwirkungen beeinträchtigt wird (Schutzperimeter nach SIA-Norm 318 «Garten- und Landschaftsbau»);
- > parasitäre oder Kletterpflanzen wenn nötig entfernen;
- > das Volumen und die Struktur des Baums nicht verändern;
- > nur Äste mit einem Durchmesser von weniger als 7 cm schneiden;
- > kein altes Gewebe (alte Äste) schneiden oder den Stamm beeinträchtigen;
- > auf das Anwenden von Wundverschlussmittel verzichten;
- > den regionalen Baumbestand dauerhaft erhalten.



DETAIL FÜR DAS BESCHNEIDEN ODER AUSLICHTEN EINES ASTES



Der richtige Schnitt

① Idealer Schnitt um die Wundheilung durch rasches Überwallen (ausgehend vom Astkragen) zu begünstigen.

Zu unterlassen

② Aststumpf. Durch Totholz können Pathogene eindringen.

③ Die Wunde ist zu gross und die Wundheilung schwierig.

Der Ablauf

① **Phase A** Den Ast auf der Unterseite einschneiden, um das Abreißen zu verhindern.

② **Phase A** Den Ast von oben nach unten abschneiden.

③ **Phase B** Den Aststumpf unter der Berücksichtigung der Überwallung abschneiden.

Zu unterlassen

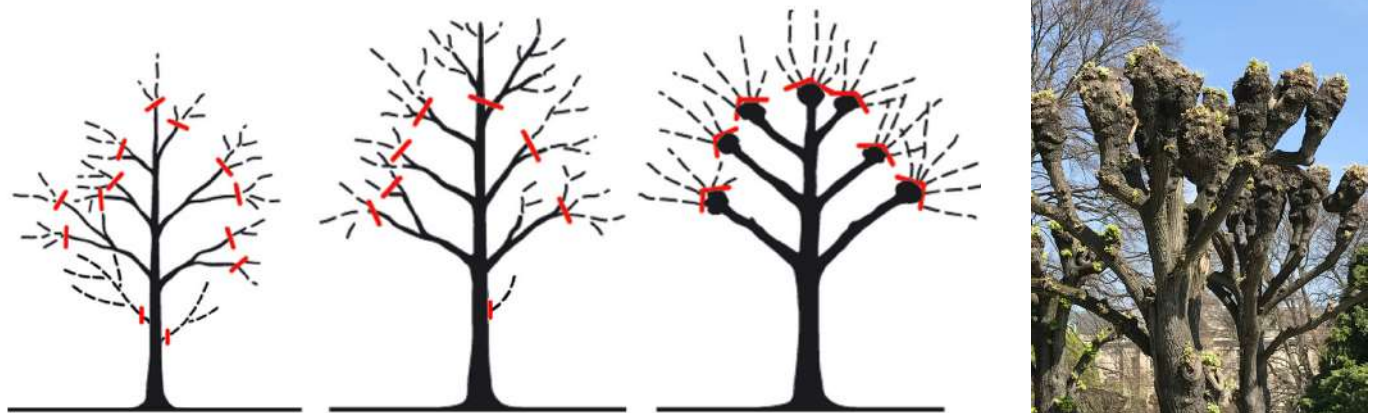
④ Abreißen

F5

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE – AUSSAAT

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Pflugeschnitt			Mitte März								Mitte Nov.	
Sommerschnitt						Mitte Juni						

KOPFSCHNITT AN BAUMKRONEN FREISTEHENDER BÄUME



Bei dieser Praxis wird die Entwicklung des Baums mit einem jährlichen oder zweijährlichen Schnitt der Triebe kontrolliert. Die am besten geeigneten Baumarten für diese Technik sind Platane, Linde und Kastanie. Durch das wiederholte Schneiden eines Ast-Austriebs, und dies immer an der gleichen Stelle, entsteht mit der Zeit ein knotiger Auswuchs. Diese Art von Schnitt nennt man Kopfschnitt. Die Schnitte müssen klar und sauber sein, der Astkragen muss berücksichtigt und mit einer Schere oder einer Säge ausgeführt werden. Die Werkzeuge müssen zwischen jedem Baum desinfiziert werden, um keine Krankheiten zu verbreiten.

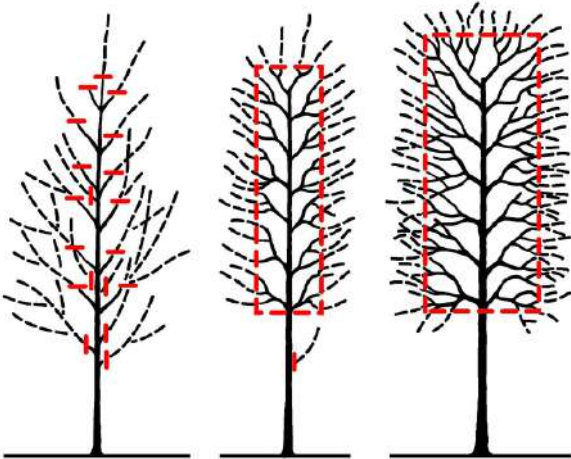
Für das Beschneiden von Trieben dürfen auf keinen Fall Gartenmesser und Kettensägen eingesetzt werden. Weiter dürfen keine mehrere Zentimeter lange Triebe oder Sprossen stehen gelassen werden. Es ist wichtig, die Köpfe nicht zu verletzen oder zu beseitigen. Weiter ist darauf zu achten, dass im Laufe der Zeit immer dieselbe Beschneidungstechnik zum Einsatz kommt.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Pflugeschnitt			Mitte März								Mitte Nov.	

BÄUME IN SPALIERFORM FORMSCHNITT UND REKALIBRIERUNG

F5



Der Spalierformschnitt erfolgt durch Beschneiden oder Rekalibrierung. Sie ermöglicht die exakte Einhaltung des gewünschten Volumens. Die am besten geeigneten Baumarten sind Linde, Kastanie, Platane und Hagebuche. Der Schnitt erfolgt ein- bis zweimal pro Jahr, einmal im Winter und einmal im Sommer. Diese Arbeit erfordert Fachwissen sowie eine geeignete Ausrüstung.

Nach einigen Jahren ist es möglich, die Krone stärker zu beschneiden, um das Volumen der grösser werdenden Krone zu verringern. Diesen Schnitt nennt man Rekalibrierung.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Pflegeschnitt			Mitte März								Mitte Nov.	
Sommerschnitt						Mitte Juni						

ANALYSE DES GESUNDHEITZUSTANDS EINES BAUMS

Vor Pflegearbeiten wird durch eine schnelle Analyse der Gesundheitszustand des Baums bestimmt, um abzuschätzen, ob er zur Pflege bestiegen werden kann. Zu beachten sind die Krone, die Leitäste, der Stamm, der untere Teil des Stamms und der Boden rund um den Baum. Im Zweifelsfall sollte eine Baumpflegefachperson beigezogen werden, um Unfälle zu vermeiden. Die VTA-Methode (Visual Tree Assessment) ist international anerkannt und ermöglicht eine erste Diagnose.

SICHERHEIT BEI DER ARBEIT IN BÄUMEN

Seit mehreren Jahren werden Schulungen im Baumklettern organisiert, um die Zahl der Unfälle zu verringern. Ab einer Höhe von 2,5 m werden besondere Sicherheitsmassnahmen verlangt.

Um die Anforderungen der Unfallversicherungsgesetzgebung (Art. 82 UVG, Art. 8 VUV, EKAS 337.13) zu erfüllen, muss der Arbeitgeber Unfälle und Berufskrankheiten verhüten und Massnahmen zur Durchsetzung der Sicherheit ergreifen. Es wird ein Schulungsnachweis für Arbeiten in der Höhe und das Baumklettern verlangt. Auch bei der Arbeit mit Hebebühnen sind Schulungen und eine geeignete Schutzausrüstung erforderlich. Die Merkblätter der SUVA und der Berufsbildungsorgane zu diesem Thema sind eine gute Informationsquelle für ein sicheres Arbeiten in Bäumen. Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) hat eine begrenzte Lebensdauer und einige Bestandteile erfordern ein jährlich aktualisiertes Kontrollbuch.

Die Signalisation von Baustellen ist obligatorisch und bewilligungspflichtig für Arbeiten entlang von Strassen. Am einfachsten ist das Aufstellen einer temporären Signalisation (VSS-Norm 40 886). Schutzzäune, die die Baustelle abgrenzen und eine Person am Boden sichern den Raum, in den die Äste fallen. Sie sensibilisieren zudem die Passanten für die Gefahr.

Referenzen:

- Technische Merkblätter, Arbres CAUE 77
- Taille des arbres d'ornement C7, Kanton Waadt
- Plantation et entretien des arbres C3, Kanton Waadt
- VSS-Norm 40 577, Grünräume, Schutz von Bäumen
- Empfehlungen der VSSG zum Baumschutz auf Baustellen
- Bäume und Sträucher im Nachbarrecht, Andreas Wasserfallen – JardinSuisse
- Der Baumbestand im Siedlungsraum und Klimawandel - Leitfaden für Gemeinden, WNA

F6 Obstbäume

BESCHREIBUNG

Im Laufe der Saison frische, süsse Früchte aus dem Garten essen: ein Erlebnis für alle Sinne!

Von den ersten Kirschen im Frühsommer bis hin zu den Äpfeln und Walnüssen im Herbst – die ganze Saison über bieten die Obstbäume allen, die zugreifen möchten, ihre Früchte an. Neben dem Menschen profitieren auch Insekten, Vögel, einige kleine Nagetiere und andere Feinschmecker, die diese von der Natur geschenkten Delikatessen lieben.

Es gibt die drei Gruppen Kernobst, Steinobst und Nüsse, die wiederum in verschiedenen Formen vorkommen können: Nieder- Halb- und Hochstammbäume, Palmetten oder auch Zwerg- und Säulenobstbäume. Die Grösse unterscheidet sich aufgrund der Form, der Art und des Alters.

In unseren Breitengraden gibt es eine Vielzahl von Obstbäumen: Apfel-, Birn-, Kirsch-, Quitten-, Zwetschgen-, Pfirsich-, Nektarinen-, Aprikosen-, Mirabellen-, Zwetschgen-, Maulbeer-, Walnuss- und Kastanienbäume usw. Es ist ratsam, krankheitsresistente Sorten zu wählen, die an den Klimawandel angepasst sind.

F6



Blühender Kirschbaum

ZIELE

- > Die Fruchtbildung fördern, um einen guten Ertrag zu gewährleisten
- > Die bestmögliche Fruchtqualität mit einem minimalen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erzielen
- > Die Bestäubung in den Obstgärten und für isolierte Obstbäume fördern
- > Die Gesundheit der Bäume aufrechterhalten
- > Die Pflege in Abhängigkeit vom Gesundheitszustand des Baumes dosieren
- > Die Lebensräume für die Biodiversität aufwerten (Nahrung, Lebensräume für Vögel, Fledermäuse und Insekten, Brut- und Überwinterungsplätze usw.)



ALLGEMEINES

- Wenn der Baum einige Jahre nach der Pflanzung immer noch keine Früchte trägt, liegt dies nicht an einem punktuellen Problem, sondern daran, dass er auf eine zweite Sorte als Bestäuber in der Nähe angewiesen ist. So sind etwa Apfel-, Birnen- und Kirschbäume mehrheitlich allogam (sie sind auf Fremdbefruchtung angewiesen). Anders gesagt, die Blüten benötigen die Pollen einer anderen Sorte, um zu einer Frucht heranzureifen.
- Einige Bäume wiederum werden nicht unter den richtigen Bedingungen gepflanzt, was ihre Entwicklung beeinträchtigt. Sie werden allgemein anfälliger und einige zeigen z. B. Mangelerscheinungen am Laub, die nicht auf Parasiten zurückzuführen sind. Insbesondere das Erdvolumen und die Bodenqualität sind wichtig für die Entwicklung von Bäumen. Obstbäume werden in der Regel im Freiland gepflanzt, in tiefgründigem, humosem, nährstoffreichem Boden ohne viel Staunässe. Die Exposition ist ebenso entscheidend.
- Es muss auch auf Nagetiere (z. B. Feldmaus) geachtet werden, da einige Baumarten anfällig für Angriffe auf die Wurzeln sind. Beim Pflanzen wird deshalb oft ein Drahtgeflecht in das Pflanzloch gelegt.
- Feuerbrand ist eine besonders gefährliche Krankheit. Sie befällt Wirtspflanzen und Obstbäume wie Apfel-, Birnen- und Quittenbäume. Es braucht regelmässige Kontrollen, um Anzeichen der Krankheit frühzeitig zu erkennen; auch müssen Verdachtsfälle dem kantonalen Pflanzenschutzdienst gemeldet werden.
- Es ist ratsam, das hohe Gras zwischen den Bäumen (ausserhalb des Kronenbereichs) im Obstgarten, wo der floristische Reichtum am grössten ist, zu belassen. Nützlinge schätzen diese natürlichen Orte und Mikrostrukturen, die günstig für die Biodiversität sind.

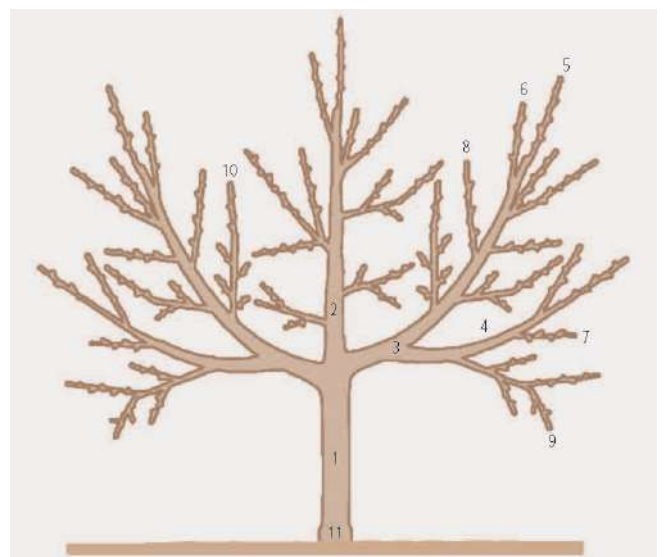
Die drei Lebensphasen von Obstbäumen

1. Erziehungsphase: In den ersten 2 bis 3 Jahren nach der Pflanzung. In dieser Phase entwickeln sich die Triebe und Blätter; diese tragen in der Regel noch keine Früchte. Durch einen leichten Rückschnitt erhält man eine gut ausbalancierte Krone.
2. Jugendphase: Nach der Erziehungsphase ist die Krone noch nicht vollständig ausgebildet und es erscheinen die ersten Früchte, aber man spricht noch nicht von Ertrag.
3. Ertragsphase: Nach etwa 7 Jahren beginnt in der Regel die Ertragsphase des Baums.

Teile des Baumes für Hoch-, Mittel- und Niederstammformen

EFZ Gärtner/in: 2.+ 3. Lehrjahr S. 245 © edition-Imz

- 1 Stamm
- 2 Mitteltrieb, Achse
- 3 Leitast
- 4 Fruchttast
- 5 Fortsetzung
- 6 Konkurrenztrieb zur Fortsetzung, zu entfernen
- 7 Fruchtholz
- 8 Wasserschosse, zu entfernen
- 9 Abgetragenes Fruchtholz
- 10 Ständertrieb, zu entfernen
- 11 Veredlungsstelle



GRUNDPFLEGE

- › Die Bewässerung, die Kletterstäbe und die Binder bei jungen Pflanzen überwachen.
- › Sicherstellen, dass der Schutz des Stamms (vor Sonnenbrand und Mähschäden) richtig sitzt.
- › Stickstoffreicher Dünger (z. B. Kompost, Mist) um den Baum verteilen oder die Bodenqualität durch das Einbringen von fragmentiertem Zweigholz (FZH), das nicht aus Obstgärten stammt, verbessern.
- › Bei Bedarf eine Bodenanalyse durchführen, um sicherzustellen, dass die richtigen Nährstoffe ausgebracht werden.
- › Das Gras unter der Krone regelmässig mähen, um die Ausbreitung bestimmter Pilzkrankheiten infolge übermässiger Bodenfeuchtigkeit zu verhindern; das Mähen hält zudem bestimmte Schädlinge fern und erleichtert die Erntearbeit.

Das Beschneiden ist für eine gute Entwicklung der Krone nötig und gut für die Fruchtbildung; Zahl und Art der Schnitte hängt ab von der Form des Baums, der Art, den Sorten sowie den Zielen, die erreicht werden sollen. Durch das Beschneiden wird ein Gleichgewicht zwischen jungen Trieben, Fruchttrieben und alten Fruchtästen aufrechterhalten.

F6

Grundsätzliches für einen guten Schnitt:

- Die Silhouette des Baumes beachten (Leitäste, Äste usw.)
- Zwischen Blattknospen, Blütenknospen und anderen Teilen des Asts unterscheiden
- Die Gartenschere richtig benutzen: korrekte Ausrichtung der Klinge und Gegenklinge, sauberer Schnitt, regelmässiges Schärfen und Desinfizieren der Werkzeuge
- Ausschläge entfernen und für genügend Licht in der Krone sorgen.

SCHNITTZEITPUNKT

- › Kernobstbäume (Apfel- und Birnbäume): Winter, zwischen Januar und März
- › Steinobstbäume (Kirsche, Pflaume, Pfirsich und Aprikose): Mitte Juli bis Ende August bei trockenem Wetter
- › Jungbäume: leichter Rückschnitt kurz vor dem Austreiben der Knospen.

MATERIAL



Gartenschere



Säge



Brenner und Desinfektionsmittel

SPEZIELLE PFLEGE

Apfel- und Birnbäume erfordern spezifische Schnitte für eine gute Fruchtbildung.

Pflaumenbäume sind anfällig für Infektionen, die oft durch Schnittwunden eindringen. Leichte Rückschnitte während der Vegetationsperiode sind daher besser geeignet.

Starke Rückschnitte sind ungeeignet für **Kirschbäume**. Es genügt, tote, kranke oder beschädigte Zweige zu entfernen. Diese Arbeiten werden am besten durchgeführt, wenn der Pflanzensaft nach unten strömt (August).

Pfirsich- und Nektarinenbäume erfordern einen Ertragsschnitt im Juni, bei dem das alte Holz zugunsten der neuen Triebe entfernt wird.

Aprikosenbäume ertragen nur sehr leichte Schnitte.

Ausgewachsene Maulbeerbäume sollten nur bei Bedarf und nur im Winter beschnitten werden, um totes oder beschädigtes Holz zu entfernen. Die Pflege muss auf ein schnelles Abknipsen der unerwünschten neuen Triebe beschränkt werden, da der Saft beim Beschneiden sehr leicht und reichlich fließt.

Kastanien- und Walnussbäume müssen nicht beschnitten werden. Walnussbäume heilen sehr schlecht. Die einzige Ausnahme, die einen Rückschnitt rechtfertigt, ist die Entnahme von totem Holz ab Ende November.

Alte Obstbäume sollten **nicht stark zurückgeschnitten** werden, weil sie sehr wichtig für die Artenvielfalt sind. Bei Bedarf kann ein Verjüngungsschnitt über drei Jahre erfolgen.

Tote Bäume sollten erhalten werden (sofern sie keine Gefahr darstellen), unabhängig davon, ob sie stehen oder liegen. Sie sind eine unterschätzte Ressource für viele Arten.

Heilung von Wunden

Das Auftragen von Wundverschlusspaste oder ähnlichen Produkten ist nicht nötig. Diese Praxis wird nach neuesten Forschungsergebnissen sogar als unproduktiv angesehen. Die Desinfektion der Schneidewerkzeuge ist die bessere prophylaktische Massnahme gegen Krankheiten. Ein korrekt durchgeführter Schnitt erfordert keine besondere Behandlung der Wunden. Es ist wichtig, beim Schneiden eines Astes die Überwallung zu respektieren und in drei Schritten zu schneiden, um das Abreißen der Rinde zu vermeiden und die Wundheilung zu erleichtern.

BEHANDLUNG

Der Erfolg von Behandlungen hängt von Technik, Behandlungszeitraum, Lage, Art, Wetter und anderen Faktoren ab.

Wenn zudem Sorten gewählt werden, die gegen Schorf und Mehltau resistent sind, sind deutlich weniger Behandlungen und Eingriffe nötig.

Die wichtigste zu behandelnden Krankheiten:

- › Kernobstbäume: Schorf, Mehlige Blattlaus und Wickler
- › Kirschbäume: Schrotschuss, Kleiner Frostspanner und Blattlaus
- › Pflaumenbäume: Grüne Zwetschgenblattlaus und Sägewespe.

Das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) hat eine Liste von Bio-Produkten erarbeitet, die für den Pflanzenschutz empfohlen werden.



Referenzen:

- © edition-Imz: Lehrmittel Gärtner/in EFZ 2016
- Le petit Larousse de la Taille, Plante par plante et geste par geste 2017
- Andermatt Biocontrol, Pflanzengesundheit 2022
- FiBL: Betriebsmittelliste, Pflanzenschutz im Biokern- bzw. Biosteinobstanbau, Pflege einer Niederstammanlage
- Vergers et arbres fruitiers C6, Kanton Waadt

F7 Hecken aus einheimischen Arten

BESCHREIBUNG

Natürliche Hecken sind ökologisch wertvolle Strukturelemente und erfüllen unzählige Funktionen. Sie sind das Ergebnis menschlicher Aktivitäten und bedürfen daher einer angemessenen Pflege, um die biologische Vielfalt bestmöglich zu fördern und gleichzeitig sicherzustellen, dass sie ihre nützlichen Funktionen erfüllen können. Je vielfältiger die Hecke in Struktur und botanischer Zusammensetzung ist, desto mehr Tiere können sich dort etablieren.



F7

ZIELE

- > Stärkung der ökologischen Infrastruktur
- > Schaffung von Fortpflanzungsstätten, Nahrungsressourcen und Strukturen für die Fortbewegung der lokalen Fauna
- > Ökologische Aufwertung bestehender Hecken durch eine angemessene Pflege
- > Bereicherung der Landschaft
- > Aufrechterhaltung der Rollen der Hecken für den Menschen.



Rotkehlchen



Igel



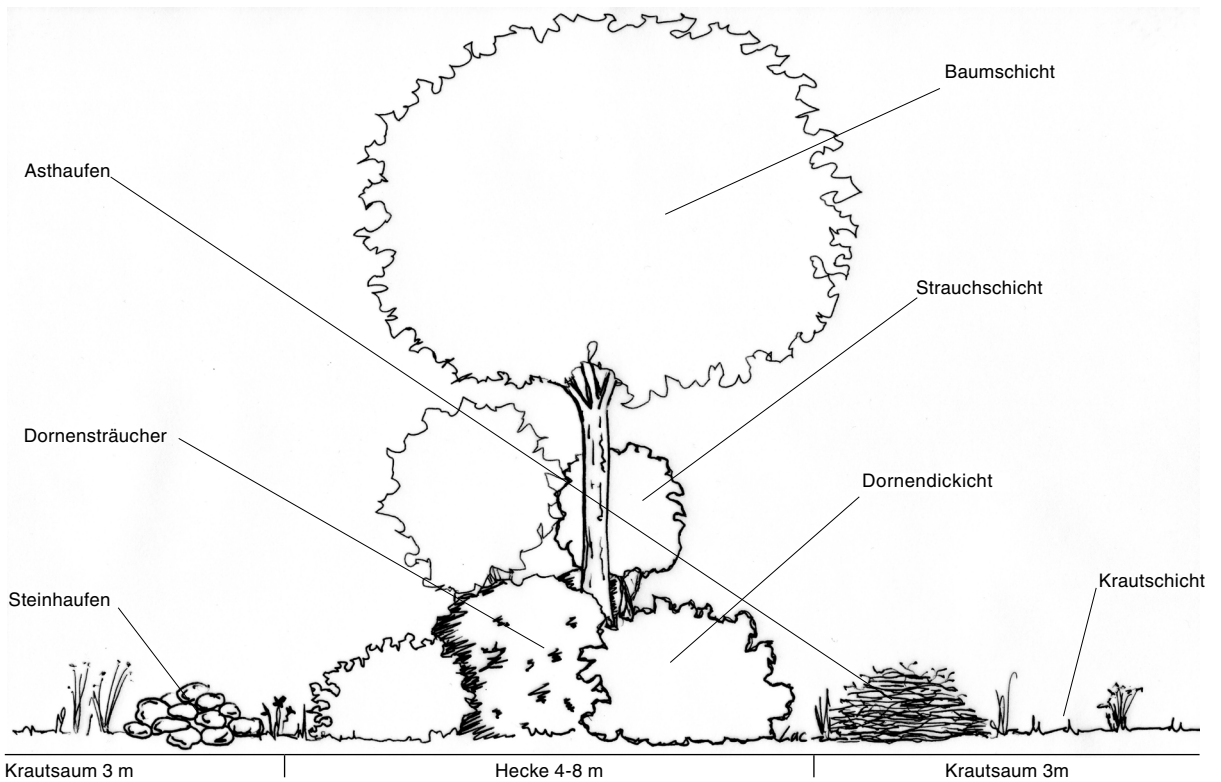
Baumweissling

ROLLEN DER HECKE FÜR DEN MENSCHEN

- > Abgrenzung von Parzellen
- > Windschutz
- > Staubschutz
- > Absorption von CO₂, Produktion von O₂
- > Aufnahme von Wasser (Bekämpfung von Erosion und Überschwemmungen)
- > Produktion von essbaren Beeren
- > Bereicherung der Landschaft
- > Kulturelles und historisches Erbe.

STRUKTUR DER NATÜRLICHEN HECKE

Die Hecken mit hohem ökologischem Wert sind stark strukturiert. Sie weisen mehrere Schichten (Höhenstufen) auf und enthalten auch zahlreiche Elemente wie Asthaufen, Steinhaufen, höhlenreiche Bäume, Totholz, Nistplätze, Insektenhotels usw. Je mehr Strukturen vorhanden sind, desto höher ist die ökologische Qualität der Hecke (siehe Faktenblätter zu Mikrostrukturen).



Quelle: Luc Merian

UNTERHALT DER STRÄUCHER

- › Eine selektive Pflege durchführen, bei der rasch wachsende Arten (Hasel, Weide usw.) zurückgeschnitten werden
- › Langsam wachsende Arten bevorzugen
- › Die Vielfalt an verholzten Arten erhöhen
- › Eine zeitlich gestaffelte und abschnittsweise Pflege durchführen (jedes Jahr einen Abschnitt, sodass die gesamte Hecke über mehrere Jahre hinweg geschnitten wird)
- › Totholz stehen lassen (unter Berücksichtigung des Sicherheitsaspekts)
- › Den Schnittabfall verwenden, indem die Asthaufen direkt in der Hecke angelegt werden
- › Zusätzliche Strukturen anlegen: Steinhaufen, Wurzelteller, Nistplätze, Insektenhotels usw.

PFLEGE DES KRAUTSAUMS

- › Den Krautsaum mit einem Motormäher, einer Sense oder einer Motorsense mähen (KEINE Mulchmaschinen!)
- › Das Gras am Boden anwelken lassen und dann mehrere Haufen in der Hecke anlegen oder das Schnittgut abführen
- › Spät und abschnittsweise mähen (z. B. erste Hälfte im Frühsommer und zweite Hälfte im Spätsommer), mindestens 20 %
- › Bei jedem Schnitt sowie im Winter einen Abschnitt ungemäht lassen.

PERIODE

- › Das Schneiden des Gehölzes sollte während der Vegetationsruhe zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden.
- › Der Krautsaum kann ab Juli gemäht werden.

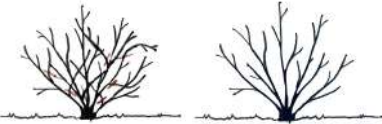


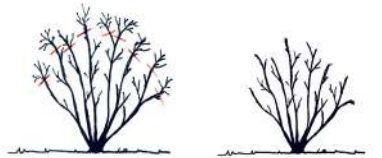
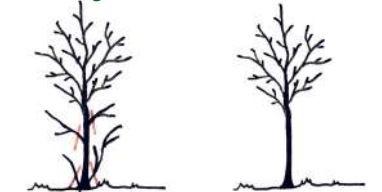

PFLEGEKALENDER

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Schnitt der Sträucher												
Mähen der 1. und der 2. Hälfte des Krautsaums							1		2			

MATERIAL

- > Schere, Säge, Motorsäge
- > Maschinell betriebene Motorgeräte (Kreissäge an Geräteträger-Ausleger, Greifschere an Trägerfahrzeug)
- > Motorbalkenmäher, Sense.

PFLEGETECHNIKEN

Schnittart	Beschreibung	Geeignet für
Selektives Zurückschneiden, Rückschnitt 	Für langsam wachsende Arten. Die Struktur des Strauchs erhalten und die doppelten oder schlecht platzierten Ruten, die andere Verästelungen kreuzen, entfernen. Beim Schneiden den Astkragen bewahren.	Holunder, Eberesche, Elsbeere, Hasel, Hartriegel, Pfaffenhütchen, Rote Heckenkirsche, Schneeball, Liguster, Weissdorn usw.
Verjüngen 	Einige alte Triebe schonend und so tief wie möglich zurückschneiden und die jüngeren Ruten bewahren.	Sträucher: Hasel, Pfaffenhütchen, Roter Holunder, Schwarzdorn, Weide, Roter Holunder, Schneeball, Hagebuche, Kornelkirsche, Elsbeere, Eberesche, Weissdorn usw.
Auf Stock setzen 	Triebe 10 bis 20 cm über Boden abschneiden. Der Strauch regeneriert sich von Grund auf durch Stockausschlag. Nicht die gesamte Hecke auf diese Weise schneiden.	Sträucher: Hasel, Hagebuche, Roter Hornstrauch, Schwarzdorn, Hundsrose, Roter Holunder etc. ausser: Weissdorn, Buchs, Wild-Birne, Holzapfel
Quirlschnitt 	Schnitt immer an der gleichen Aststelle ausführen. Vögel lieben diese Bedingungen zum Nisten.	Vor allem Dornensträucher: Schwarzdorn, Weissdorn, Hundsrose, Kreuzdorn, Sanddorn, Weide usw.
Erziehungsschnitt 	Den zentralen Schaft (Stamm) fördern und die konkurrenzierenden Seitentriebe entfernen.	Grosse Bäume: Eiche, Ahorn, Linde, Esche, Hagebuche, Obstbaum usw.
Kopfbäume 	Neue Triebe direkt auf den Kopf zurückschneiden, 1 bis 5 Jahre	Weiden, Stiel-Eiche, Schwarz-Pappel, Esche

F7

BEDINGUNGEN UND STANDORT

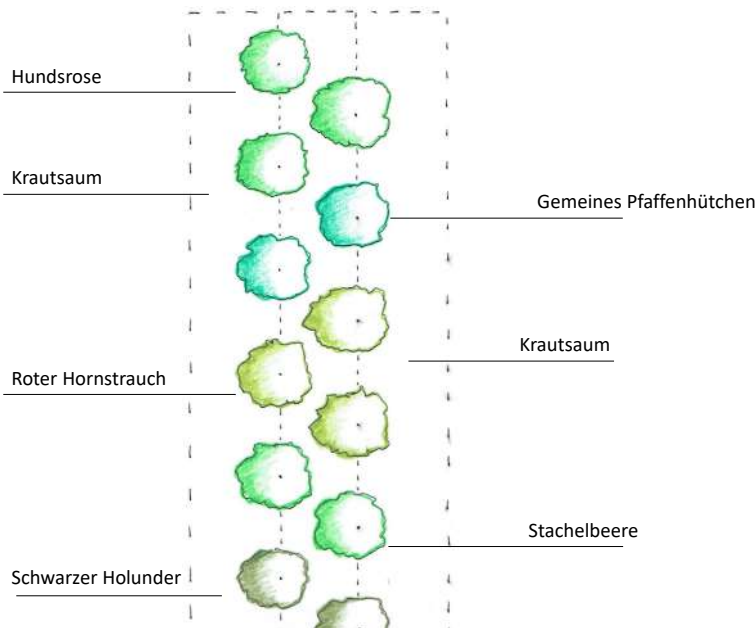
Idealerweise sollte eine Hecke an eine andere für die Biodiversität wertvolle Fläche – etwa an eine Blumenwiese, einen Obstgarten oder einen Teich – angrenzen oder sich in deren Nähe befinden.

Eine ökologisch wertvolle Hecke sollte NICHT zu nah an einer stark befahrenen Strasse liegen, um Kollisionen mit dem Strassenverkehr zu vermeiden.

VERWIRKLICHUNG

- > Eine neue Hecke wird in der zweiten Hälfte des Herbstes oder bei milden Bedingungen im Winter gepflanzt.
- > Es dürfen nur einheimische und standortgerechte Straucharten verwendet werden.
- > Die Vielfalt der Arten ist für die Qualität der Hecke entscheidend, weshalb mindestens 5 verschiedene Arten eingepflanzt werden sollen; eine höhere Anzahl ist ideal, wenn die zur Verfügung stehende Fläche dies zulässt.
- > Das Saatgut muss bei Forstbaumschulen erworben werden, weil diese die Qualität und Herkunft garantieren können.
- > Artengruppen machen: je 3 bis 5 Exemplare der gleichen Art zusammen pflanzen.
- > Die Sträucher sind nach ihren ökologischen Vorlieben anzuordnen (Sonneneinstrahlung, Bodenart, Feuchtigkeit usw.).
- > Die Hecke sollte zu etwa 20 % aus Dornensträuchern bestehen, da diese für einige Vögel als Nistplatz geeignet sind und zahlreichen Schmetterlingen als Wirtspflanze dienen.
- > Der Abstand zwischen den Pflanzen sollte 1 bis 1,25 m betragen, was ca. 1 Busch pro m² entspricht; je nach vorhandenem Platz kann eine etwas höhere Dichte in Betracht gezogen werden.
- > Damit eine Hecke eine echte ökologische Rolle spielen kann, sollte sie aus mindestens zwei, noch besser aus drei oder vier Pflanzreihen bestehen. Die Sträucher müssen versetzt gepflanzt werden.

F7



Absteckung für Pflanzung



Hasel



Roter Hornstrauch



Schwarzer Holunder



Wolliger Schneeball



Hundsröse

Literatur/Quellen:

- Hecken – richtig pflanzen und pflegen, Agridea 2021
- Haies d'essences indigènes C10, Kanton Waadt 2018
- Entretien des haies et cordons arborés sur les dépendances routières C11, Kanton Waadt 2018

F8 Kletterpflanzen

BESCHREIBUNG

Kletterpflanzen bringen einen «grünen Touch» an Stellen, die oft schwer zu begrünen sind. Sie können immergrüne oder sommergrüne Blätter haben und das ganze Jahr über in vielen verschiedenen Farben leuchten. Man findet sie häufig an Hausfassaden, Wänden, Mauern, Pergolen, Rankgittern, Bäumen usw. Sie haben verschiedene Haltemittel: Haftwurzeln (Efeu, Kletterhortensie), Haftfüsschen (Jungfernebe), Ranken (Waldrebe) oder Winden (Geissblatt, Blauregen, Jasmin).

Manchmal ist es notwendig, ihnen zu helfen und sie an einer Kletterhilfe zu pflanzen. Waldreben benötigen eine Abdeckung des Pflanzenfusses.



F8

ZIELE

- > Fassaden, Mauern, Pergolen usw. begrünen und verschönern (landschaftliche Integration)
- > Kühle bringen durch die Verringerung der wärmespeichernden Wirkung bestimmter mineralischer Materialien am Boden (Sonnenschirmeffekt) oder an Wänden
- > Lebensraum und Nahrung bieten (Vögel, Insekten, Wirbellose etc.)
- > Einen natürlichen Sichtschutz errichten
- > Früchte ernten (Weinrebe, Hopfen)
- > Eine schöne, lang anhaltende Blüte garantieren
- > Einheimische Pflanzen aufwerten.

GRUNDPFLEGE

Je nachdem, wie schnell die Jahrestriebe wachsen und wie viel Platz zur Verfügung steht, muss die Entwicklung der Pflanzen begrenzt und/oder eingedämmt werden. Durch Beschneiden ist auch eine Verdichtung der Vegetation möglich.

- > Vor der Wiederaufnahme der Vegetation und/oder nach der Blüte schneiden
- > Die jungen Äste hochbinden
- > Bei Trockenheit giessen
- > Bei Bedarf düngen, möglichst mit organischem Dünger
- > Mit einer angemessenen Schädlingsbekämpfung gegen Krankheiten, Parasiten und andere Schädlinge vorgehen (siehe Faktenblatt «Angemessene Pflanzenschutzmassnahmen»)
- > In Abhängigkeit von der Pflanzenart Kletterhilfen und Befestigungen kontrollieren.

PFLEGEPERIODE UND -KALENDER

Erziehungsschnitt: im Spätwinter von Februar bis März

Sommerschnitt zur Begrenzung des Wachstums: Juli bis September, je nach Art

Schnitt für Frühlingsblüher: direkt nach der Blüte von April bis Juni

Schnitt für Sommerblüher: während der Vegetationsruhe von November bis März

Aufbinden der jungen Zweige: April bis September

Bewässerung bei Trockenheit: Juni bis September

Zufuhr von organischem Dünger: April und/oder Juli bis August

Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten: April bis August.

MATERIAL

Die Gartenschere ist das am besten geeignete Werkzeug. Der Einsatz einer Heckenschere ist in bestimmten Fällen möglich, z. B. um eine bestimmte Menge Laub schnell zurückzuschneiden. Diesem Eingriff muss jedoch ein sorgfältiger Schnitt mit der Gartenschere folgen, um Verletzungen zu vermeiden und das Auge zu erfreuen.

Bei allen Pflegearbeiten in der Höhe müssen die Sicherheitsnormen der SUVA beachtet werden. Ab einer Höhe von 2 m: Leiter, Hebebühne oder Rollgerüst mit vorheriger Schulung.

BESONDERHEITEN

Kletterpflanzen können sich am Stamm von lebenden oder toten Bäumen ansiedeln. Sie bieten den Vögeln Verstecke (Nester) und Nahrung. Es ist möglich, Efeu an einem Stamm ranken zu lassen, solange er nicht zu sehr um die Äste lebender Bäume herum ansiedelt, da dies dem Baum schaden kann.

Tote Bäume oder Stämme sind eine ideale Unterlage für Kletterpflanzen. Auf diese Weise erhält dieser Lebensraum eine neue Bestimmung. Es ist ratsam, einen toten Baum 2 bis 4 m über dem Boden zu fällen und eine Kletterpflanze die Möglichkeit zu geben, sich daran anzuheften.



Efeu



Scheinrebe



Blauregen



Jasmin

LISTE VON KLETTERPFLANZEN

EINHEIMISCHE KLETTERPFLANZEN		GEBIETSFREMDE KLETTERPFLANZEN	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>	Scheinrebe	<i>Ampelopsis glandulosa</i>
Alpen-Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>	Osterluzei	<i>Aristolochia spp.</i>
Hopfen	<i>Humulus lupulus</i>	Trompetenblume	<i>Campsis spp.</i>
Efeu	<i>Hedera helix</i>	Heckenkirsche*	<i>Lonicera spp.*</i>
		Waldreben	<i>Clematis spp.</i>
		Blauregen	<i>Wisteria spp.</i>
		Kletterhortensie	<i>Hydrangea</i>
		Jasmin	<i>Jasminum</i>
		Efeu	<i>Hedera spp.</i>
		Rebe*	<i>Vitis spp.*</i>
		Jungfernrebe*	<i>Parthenocissus tricuspidata*</i>

*Vorsicht: diese Gattungen beinhalten auch (potenziell) invasive Neophyten (vgl. entsprechende Liste).

Einige Pflanzen werden nicht empfohlen, da sie zu den invasiven Neophyten gehören. Beispiele sind:

KLETTERPFLANZEN – (POTENZIELL) INVASIVE NEOPHYTEN	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Fingerblättrige Akebie	<i>Akebia quinata</i>
Rundblättriger Baumwürger	<i>Celastrus orbiculatus</i>
Japanisches Geissblatt	<i>Lonicera japonica</i>
Henrys Geissblatt	<i>Lonicera henryi</i>
Kiwi	<i>Actinidia chinensis</i>
Gewöhnliche und Fünffingerige Jungfernrebe	<i>Parthenocissus inserta et P. quinquefolia</i>
Ufer-Rebe	<i>Vitis riparia</i>

Referenzen:

- Anwendungshilfe Fassadenbegrünung 2012 / Nicole Pfoser
- Begrünte Wände und Dächer / Birdlife 2018
- Conception, réalisation et entretien de solutions de végétalisation de façades pour plantes grimpanes / Unep / Edition Bionnay UNEP2016

F9 Tümpel und Teiche

BESCHREIBUNG

Es wird davon ausgegangen, dass im Kanton Freiburg seit Anfang des 20. Jahrhunderts knapp 95 % der Moore und kleinen Stillgewässer verschwunden sind. Zahlreiche Arten, die an Feuchtgebiete gebunden sind, sind deshalb bedroht. Ob in einem grossen Park oder in kleinen Gärten, Wasserstellen spielen bereits ab einer kleinen Grösse eine wichtige Rolle für die Biodiversität. Tümpel und Teiche bieten Tieren und Pflanzen die Möglichkeit, sich fortzupflanzen, zu ernähren und auszuruhen, weshalb man in diesen Lebensräumen oft eine vielfältige Flora und Fauna beobachten kann. Mit der Klimaerwärmung spenden Gewässer zudem ein wenig Frische und sind oft Orte, an denen wir Menschen Energie tanken können.



F9

ZIELE

- > Ökologische Aufwertung bestehender Biotope durch angemessene Pflege
- > Schaffung von kleinen Stillgewässern, die die Artenvielfalt fördern
- > Bereicherung der Landschaft
- > Ort zur Sensibilisierung der Bevölkerung
- > Ort der Erholung.



Bergmolch



Wasserfrosch



Plattbauch

GRUNDPFLEGE

- > Überschüssige Wasservegetation (fädige Algen), abgestorbene Pflanzen und Laub entfernen; vor dem Einsammeln 3 Tage lang am Teichrand deponieren, damit die Wassertiere wieder zurück in den Teich gelangen können
- > Mähen der Uferböschungen mit Balkenmäher oder Sense (Scheibenmäher, Sichelmäher oder Mähauflbereiter unbedingt vermeiden)
- > Schnitt der naheliegenden Sträucher (auf eine gute Sonneneinstrahlung für das Gewässer achten)
- > Bei Bedarf teilweise ausbaggern (bei einem einzigen Teich nur einen Teil ausbaggern, bei einem Komplex aus mehreren Teichen ein ganzer Teich pro Jahr).

PUNKTUELLE PFLEGE

- > Entfernung von Fischen (Fische ernähren sich von den Amphibienlarven oder Wasserinsekten und hindern diese an der Fortpflanzung).

PERIODE

- > Arbeiten im Stillgewässer ⇒ der ideale Zeitpunkt ist von September bis Oktober (die meisten Amphibien haben die Gewässer verlassen und die noch anwesenden sind noch aktiv und können fliehen)
- > KEINE Eingriffe im Stillgewässer von März bis August
- > Mähen der Ufer ab August
- > Beschneiden von Büschen im Herbst und Winter.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Arbeiten im Stillgewässer												
Mähen der Ufer												
Beschneiden von Büschen												

MATERIAL

- > Rechen, Schaufel
- > Motorbalkenmäher, Sense
- > KEINE Rasenmäher oder Mulchmaschinen
- > Schere, Säge.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Idealerweise sollte sich ein Teich am tiefsten Punkt des Grundstücks befinden.
- > Ein sonniger Standort ist zu bevorzugen, aber nicht zwingend. Wenn es Büsche oder Bäume um den Teich herum gibt, ist darauf zu achten, dass es nicht zu schattig wird.
- > In der Nähe sind Landlebensräume mit Asthaufen, Steinhaufen, Ruderalflächen, Blumenwiesen usw. sehr wertvoll.

ANLEGEN EINES TÜMPELS ODER TEICHES

- > Stillgewässer von einigen Quadratmetern bis zu einigen Dutzend Quadratmetern mit einer Tiefe von 30 cm bis 100 cm schaffen, vorzugsweise auf dem Niveau des Grundwasserspiegels
- > Abdichtung: wasserdichte Folie, Beton, Stabilisierung mit Kalk. Die Abdichtung ist ein entscheidender Punkt und es gibt mehrere Parameter, die beim Anlegen eines Stillgewässers berücksichtigt werden müssen, wie etwa Kosten, Haltbarkeit, Ästhetik usw. Es ist ratsam, eine Fachperson hinzuzuziehen.
- > Ein mineralisches Substrat ist günstig und ermöglicht es dem Ökosystem, sich auf natürliche Weise zu entwickeln. Es können Wasserpflanzen hinzugefügt werden, um den Begrünungsprozess zu beschleunigen. In diesem Fall sind einheimische Arten zu verwenden.
- > Wenn es der zur Verfügung stehende Platz zulässt, sollten mehrere kleine Teiche mit unterschiedlichen Tiefen einem einzigen grossen Teich vorgezogen werden.
- > In den meisten Fällen ist für das Anlegen eines Biotops eine Baubewilligung erforderlich (die Gemeinde gibt Auskunft).
- > Zum Schutz vor Nagetieren sollte auf der EPDM-Abdichtungsfolie ein Drahtgeflecht eingerichtet werden.



Ergänzende Informationen:

- Karch: Weiherbau
- Pro Natura und Karch: Temporäre Gewässer für gefährdete Amphibien schaffen. Leitfaden für die Praxis Nr. 35/2014
- BFU: Fachdokumentation, 2.026

F10 Nistkästen für Vögel

BESCHREIBUNG

In einem zunehmend vom Menschen genutzten Raum, in dem alte, höhlenreiche Bäume selten sind, sind künstliche Nistkästen eine wichtige Unterstützung für Vögel. Nistkästen für Höhlenbrüter können in verschiedenen Grössen hergestellt werden und können so von mehreren Arten genutzt werden. Ihre Wirksamkeit hängt jedoch von der Umgebung und der Verfügbarkeit von geeignetem Futter ab. Das Aufhängen von Nistkästen sollte daher von Massnahmen zur Förderung eines natürlichen Lebensraums begleitet werden.



F10

ZIELE

- > Erhöhung des Angebots an Nistmöglichkeiten
- > Verbesserung des Bruterfolgs.



Blaumeise



Hausrotschwanz



Kohlmeise

GRUNDPFLEGE

- > Reinigung des Nistkastens: alte Nester und Kot entfernen; trockenes Ausbürsten ist in den meisten Fällen ausreichend
- > KEINE Eingriffe in den Nistkasten zwischen April und August, wenn das Nest bewohnt ist
- > Reinigung mit warmem Seifenwasser bei starkem Parasitenbefall.

PERIODE

- > Neue Nistkästen können das ganze Jahr über aufgehängt werden, idealerweise im Herbst und Winter, damit sie im nächsten Frühjahr für die neuen Gäste bereit sind.
- > Die alten Nester können entfernt werden, sobald die Jungen endgültig flügge geworden sind.
- > Die Reinigung des Nistkastens erfolgt vorzugsweise bei kalten Temperaturen während der Inaktivität potenzieller Schädlinge.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Einrichtung												
Reinigung												

MATERIAL

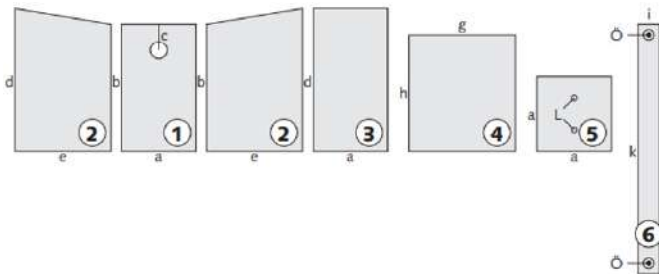
- > Tannen-, Fichten- oder Föhrenholz
- > Leinöl (Imprägnierung)
- > Schrauben.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Standort: An einem Baum in einem Garten, Obstgarten, Wald oder an einer Fassade
- > Höhe: zwischen 1,8 und 3 m
- > Sonneneinstrahlung: Osten oder Südwesten; schattige Orte bevorzugen, die von der Morgensonne erwärmt werden
- > Es ist möglich, mehrere Nistkästen anzubringen. Die genaue Zahl hängt davon ab, wie viel Platz zur Verfügung steht und wie viele Vogelarten bereits in der Region vorkommen.

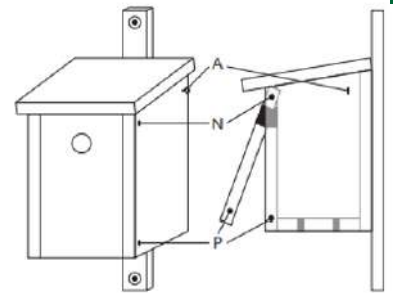
BAU EINES NISTKASTENS

- > Den Durchmesser des Flugloch an die Zielart anpassen
- > Eine abnehmbare Tür vorsehen, um die Reinigung zu erleichtern
- > Einige grosse Stützsteine auf den Boden legen und in der Mitte einen Haufen Blätter oder Stroh (Aufzuchtchamber) einrichten.



Messungen siehe Tabelle
Holzdicke: 2 cm

N: Nagel oder Schraube
als Drehachse
P: Stopper (Nagel oder
Metallstange)
O: Metallösen
L: Löcher (Abfluss)



F10

Alle Masse in cm		Blau-, Sumpf-, Tannen- und Haubenmeise	Kohlmeise, Trauerschnäpper, Wendehals, Kleiber	Gartenrot- schwanz	Star	Raufusskauz, Hohltaube, Dohle	Waldkauz
1 Vorderwand	a	14	14	14	16	18	25
	b	24	24	24	30	35	44
	c	5	5	5	5.5	6	9
	ø	2.8	3.2-3.4	3x4.5	4.5-5	8.5	12
2 Seitenwand	b	24	24	24	24	35	44
	d	27	27	27	27	40	50
	e	18	18	18	18	22	29
3 Rückwand	a	14	14	14	16	18	25
	d	27	27	27	34	40	50
4 Boden	a	14	14	14	16	18	25
	f	14	14	14	16	18	25
5 Dach	g	20	20	20	22	24	31
	h	22	22	22	26	30	40
6 Leiste	i	4	4	4	4.5	5	6
	k	47	47	47	58	66	80

- SVS/BirdLife Schweiz; Broschüre «Nisthilfen für Tiere in Siedlungsraum, Feld, Wald und Gewässer»
 - Schweizerische Vogelwarte & SVS/BirdLife; Merkblatt «Nistkästen bauen für Höhlenbrüter»
 - Schweizerische Vogelwarte & SVS/BirdLife; Merkblatt «Nisthilfen bauen für Halbhöhlenbrüter»

MATERIAL

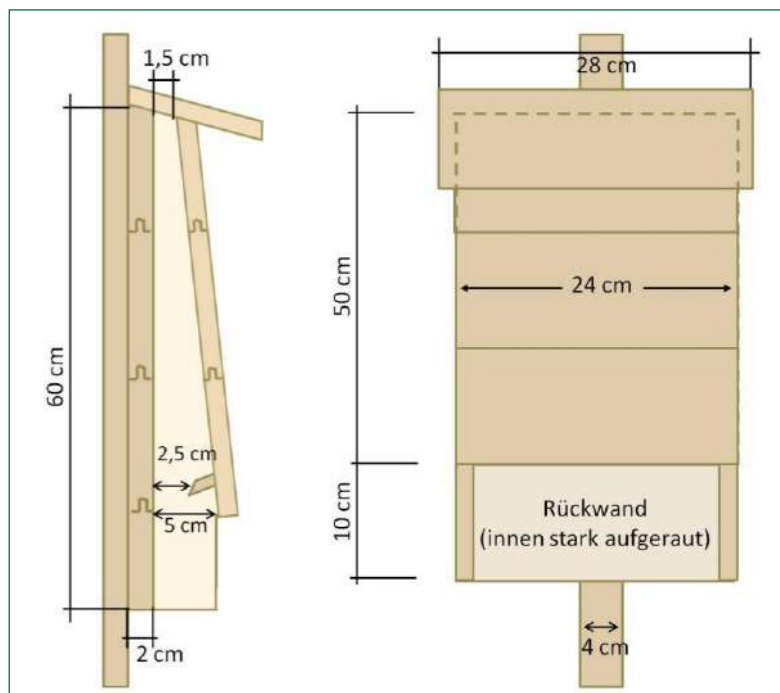
- > Tannen-, Fichten- oder Föhrenholz
- > Leinöl (Imprägnierung)
- > Bitumenpappe.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Standort: Gegen einen Baumstamm oder an der Fassade eines Gebäudes (im oberen Bereich)
- > Höhe: mindestens 3 Meter
- > Ausrichtung nach Süden
- > Freie Flugbahn, keine Hindernisse vor dem Fledermauskasten
- > Nach Möglichkeit Gruppen von mehreren Kästen bilden, die eng beieinander liegen (im Umkreis von 50 m)
- > Zusätzlich Vogelnistkästen aufhängen, um Kleinvögeln Quartiere zu bieten und zu verhindern, dass sie die Fledermauskästen benutzen.

BAU EINES FLEDERMAUSKASTENS

- > Unbehandeltes und ungeschliffenes Rohholz verwenden
- > Flexibilität bei den Massen: sie sind Richtwerte und können angepasst werden; nur die Öffnung sollte nicht weniger als 1,5 cm und nicht mehr als 2 cm betragen.



F11

KAUF

- > Es gibt viele verschiedene Modelle im Handel. Es muss auf die Herkunft des Materials und vor allem darauf geachtet werden, dass es unbehandelt sind.
- > Kästen aus Holzbeton sind zu bevorzugen, weil ihre Lebensdauer deutlich höher ist.

EINRICHTUNGEN IN GEBÄUDEN

Es ist möglich, bei Renovierungen oder Neubauten Einrichtungen für Fledermäuse direkt in die Gebäude zu integrieren. In diesem Fall steht FRIBat, der Freiburger Verein zum Studium und zum Schutz der Fledermäuse jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite.

F12 Insektenhotels

BESCHREIBUNG

Insekten sind für das Gleichgewicht in Ökosystemen unerlässlich und erbringen für uns zahlreiche Dienstleistungen. Leider gehen ihre Bestände stark zurück. In der Schweiz gibt es etwa 600 Wildbienenarten, von denen die Hälfte in städtischen Gebieten vorkommt. Im Gegensatz zu Honigbienen nutzen sie keine Bienenstöcke, sondern natürliche Strukturen, um sich zu vermehren. Das heisst, ihre Bestände können mit wenig Aufwand gefördert werden, indem man für Nistmöglichkeiten sorgt, z. B. durch die Einrichtung von Insektenhotels. Solche Nisthilfen anzubieten, macht dann Sinn, wenn die Umgebung adäquat gestaltet ist. So müssen die Insektenhotels in der Nähe von natürlichen Strukturen aufgestellt werden.



ZIELE

- > Erhöhung des Angebots an Nistmöglichkeiten
- > Verbesserung des Bruterfolgs.

F12



Solitäre Wespe



Gehörnte Mauerbiene



*Schmalbauchwespe
(Futterparasit von Wildbienen)*

GRUNDPFLEGE

- > Insektenhotels brauchen nur wenig Pflege
- > Hohle und markhaltige Stängel hinzufügen
- > Angebot an Insektenhotels erweitern, wenn die bereits bestehenden vollständig belegt sind
- > Bei Bedarf Vegetation entfernen.

PERIODE

- > Insektenhotels können das ganze Jahr über aufgestellt werden, idealerweise im Spätwinter
- > KEINE Eingriffe im Spätherbst und Winter (Tiere im Winterschlaf)
- > Pflege der Vegetation im Spätsommer oder Herbst.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Einrichtung												
Hinzufügen von Material												
Entfernung der Vegetation												

MATERIAL

- > Unbehandeltes Hartholz (für den Rahmen oder zum Bohren und Einbauen in das Insektenhotel)
- > Leinöl (Imprägnierung)
- > Hohle und volle Stängel (Bambus, Holunder, Brombeere usw.)
- > Ziegelsteine mit Löchern auf der Stirnseite
- > Morsches Holz
- > Sand und/oder Lösslehm

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > In Verbindung mit **natürlichen Lebensräumen** wie Blumenrasen oder Blumenwiesen, Ruderalflächen, Hecken oder Obstgärten
- > Sonniger, wettergeschützter Standort
- > Gebäudefassaden, Balkone usw.
- > Ausrichtung nach Süden.



Insektenhotel in der Nähe von anderen Strukturen



Männliche Gehörnte Mauerbienen, die auf die Weibchen warten



Grosses Insektenhotel

F12

REALISIERUNG EINES INSEKTENHOTELS

- > Bambusstangen mit einem Durchmesser von 3 bis 10 mm vor den Knoten durchtrennen und Segmente gleicher Länge (ca. 20 cm) erstellen
- > Die Segmente waagrecht nacheinander in einen Behälter stecken (Ziegelsteine, Dosen o. Ä.)
- > Mit Holzbohrern mit einem Durchmesser von 2 bis 10 mm Löcher mit einer Tiefe von 5 cm und einem Abstand von mindestens 2 cm zueinander in die Hartholzblöcke bohren und die Löcher durch Entfernen der Bohrreste reinigen
- > Kleine lehmige und unbefestigte Flächen schaffen; Erde auf 20 bis 30 cm abtragen und durch Sand oder sandigen Lehm ersetzen
- > Kein harzhaltiges Holz verwenden.

KAUF

- > Die Auswahl im Handel ist gross. Es muss auf die Herkunft des Materials und vor allem darauf geachtet werden, dass es unbehandelt ist.

F13 Asthaufen

BESCHREIBUNG

Asthaufen sind wichtige Strukturen für Kleintiere, Reptilien, Amphibien, kleine Säugetiere und Wirbellose. Viele Arten finden darin Unterschlupf, um sich zu verstecken, sich fortzupflanzen oder zu überwintern.

Darüber hinaus ist das Anlegen eines Asthaufens eine hervorragende Möglichkeit, den Rückschnitt von Büschen bei der Herbstpflege ökologisch zu verwerten.



ZIELE

- > Erhöhung des Angebots an Mikrostrukturen
- > Schaffung eines für Kleintiere günstigen Umfelds
- > Nutzung und Verwertung des Schnittguts und Rückschnitts.



Zauneidechse



Hermelin



Igel

GRUNDPFLEGE

- > Generell Störungen rund um den Haufen vermeiden
- > Hinzufügen von Material, um die Abnahme des Volumens (Verrottungsprozess) auszugleichen
- > Hinzufügen von Zweigen, wobei der Zugang zum Zentrum des Haufens unbedingt aufrechterhalten werden muss
- > Vermeiden von Eingriffen im Winter (Störung der im Haufen überwinternden Tiere).

PERIODE

- > Neuanlegen eines Haufens: Spätfrühling bis Spätherbst
- > Ergänzung mit neuem Material eines bestehenden Haufens: Spätsommer bis Spätherbst.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Ergänzung mit neuem Material												
Neuanlegen eines Haufens												

MATERIAL

- > Pflege:
 - Schnittgut (Äste unterschiedlicher Grösse)
 - Säge, Schere, Motorsäge usw.
- > Einrichtung:
 - Äste unterschiedlicher Grösse, Sand, Kies, Lehm, lockere Erde, Laub, trockenes Gras, Stroh
 - Schubkarren.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

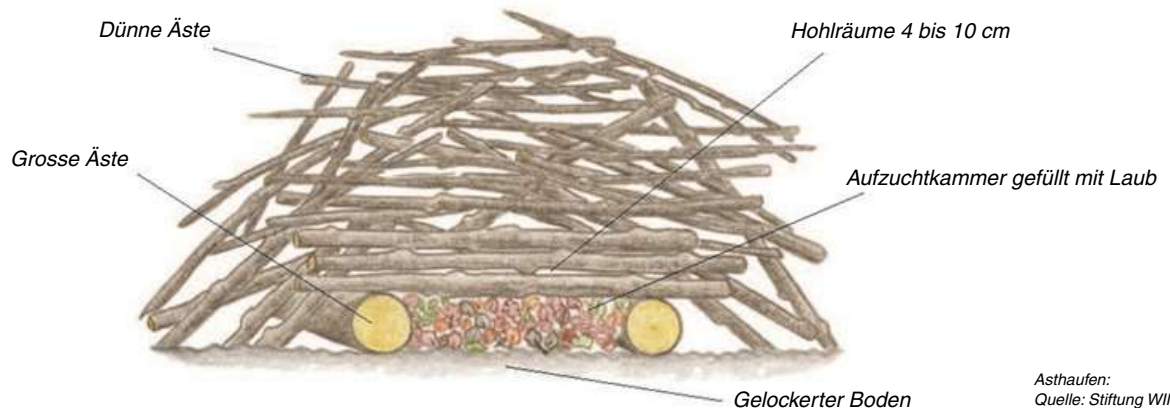
- > Sonniger Standort
- > Boden mit geringem ökologischem Wert (wenig oder keine botanische Vielfalt)
- > Nähe zu anderen mineralischen Elementen (Mauern, steinige und/oder sandige Oberfläche usw.)
- > Nähe zu anderen natürlichen Elementen (Hecke, Teich, Blumenwiese usw.)
- > Nach Möglichkeit Anlegen eines Netzes aus Asthaufen und verschiedenen Strukturen (20 bis 30 m zwischen den Haufen).

ANLEGEN EINES ASTHAUFENS

- > Den Boden auflockern (20 bis 30 cm tief) und ein Fundament aus Sand oder Kies erstellen
- > Unterlage aus trockenem Laub, Streue, Schilf oder ähnlichem Material errichten
- > Auf der Unterlage mit Ast- oder Stammstücken blockhausartig bauen und darauf achten, dass sie mehrere Ein- bzw. Ausgänge aufweist (in der Mitte soll eine zentrale Aufzuchtammer entstehen)
- > Über die zentrale Kammer grobes und feineres Astmaterial aufschichten, bis der Asthaufen seine endgültige Grösse erreicht hat
- > Gesamtvolumen von mindestens 1 m³, idealerweise 2 m³ (es sind mehrere m³ nötig, um kleine Marderartige wie das Hermelin zu fördern; Mindesthöhe des Haufens = 1 m)



F13



Asthaufen:
Quelle: Stiftung WIN
Wieselnetz

F14 Heuhaufen

BESCHREIBUNG

Heuhaufen sind wichtige Strukturen für Kleintiere, insbesondere Reptilien; denn wenn Gras verrottet, erzeugt es Wärme. So finden Reptilien natürliche Inkubatoren und legen ihre Eier dort ab. Ausserdem dienen sie vielen weiteren kleinen Säugetieren, Amphibien oder Insekten als Überwinterungsplätze.



ZIELE

- › Erhöhung des Angebots an Mikrostrukturen
- › Schaffung eines für Kleintiere günstigen Umfelds
- › Nutzung und Verwertung des Schnittguts und Rückschnitts
- › Bewahrung einer althergebrachten landwirtschaftlichen Praxis (Schnittguthaufen).



Ringelnatter



Schnittguthaufen



Erdkröte

GRUNDPFLEGE

- › Hinzufügen von Material, um die Abnahme des Volumens (Verrottungsprozess) auszugleichen
- › KEIN Eingriff in die Haufen zwischen Juli und August (Periode der Eiablage)
- › Vermeiden von Eingriffen im Winter (Störung der im Haufen überwinternden Tiere)
- › Mischung aus Mäh- und Schnittgut.

PERIODE

- › Ergänzung mit neuem Material eines bestehenden Haufens: Spätsommer bis Spätherbst
- › Neuanlegen eines Haufens: Spätfrühling bis Spätherbst.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Wiederauffüllen mit Mähgut												
Realisierung mit Schnittgut												
Neuanlegen eines Haufens												

MATERIAL

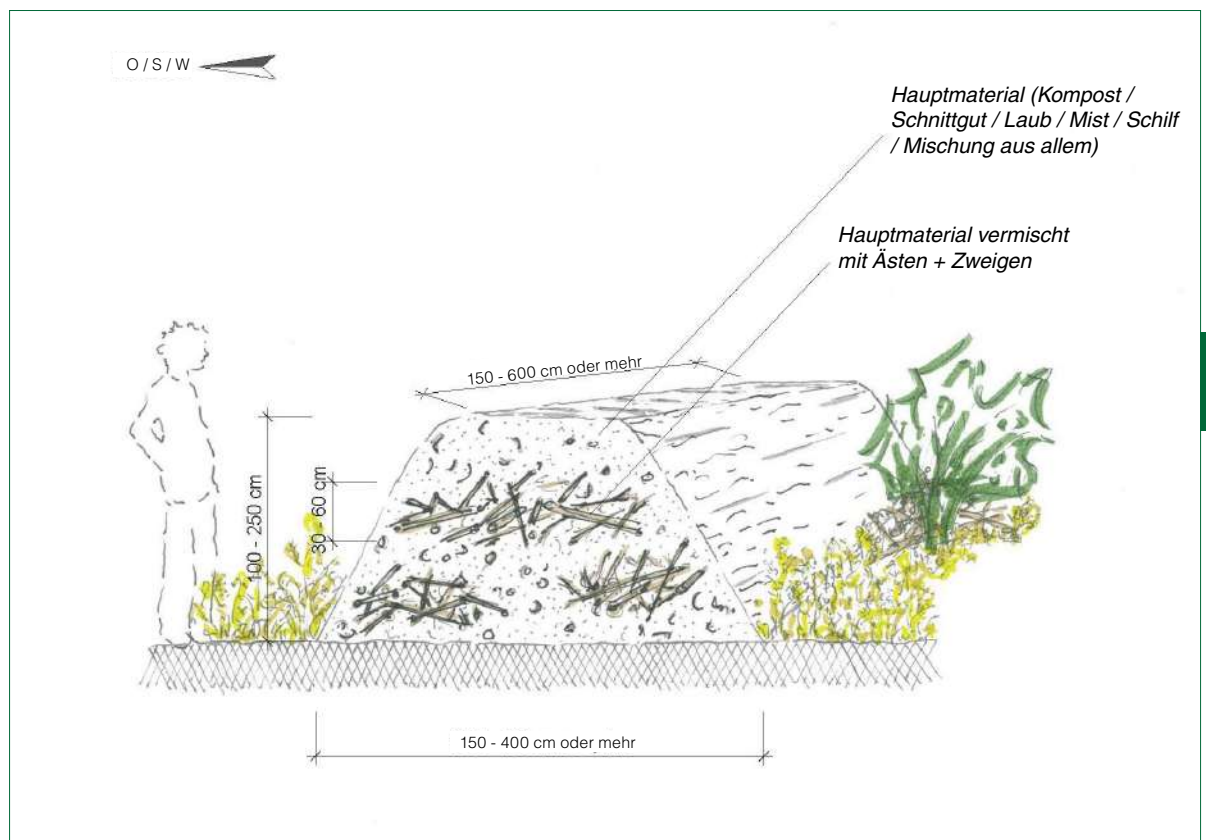
- > Mähgut
- > Schnittgut (Äste, Späne usw.)
- > Gabel, Rechen, Gartenschere usw.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Möglichst sonniger Standort
- > Boden mit geringem ökologischem Wert (wenig oder keine botanische Vielfalt).

ANLEGEN EINES HEUHAUFENS

- > Das Mähgut aufschichten, um den Fuss des Haufens zu bilden (mindestens 50 cm hoch)
- > Einige Äste und Mähgut hinzufügen (die Äste sorgen dafür, dass der Haufen etwas Struktur behält und dass genug Luft zirkuliert)
- > Gesamtvolumen von mindestens 1 m³.



F14

Ergänzende Informationen:

- Karch: Praxismerkblatt Kleinstrukturen Eiablageplätze für Ringelnattern und andere Schlangen

F15 Steinhaufen

BESCHREIBUNG

Steinhaufen sind wichtige Strukturen für Kleintiere, Reptilien, Amphibien, kleine Säugetiere und Wirbellose. Viele Arten finden darin Unterschlupf, um sich zu verstecken, sich fortzupflanzen oder um zu überwintern.



ZIELE

- > Erhöhung des Angebots an Mikrostrukturen
- > Schaffung eines für Kleintiere günstigen Umfelds.



Mauereidechse



Bergmolch



Hermelin

GRUNDPFLEGE

- > Generell Störungen rund um den Haufen vermeiden
- > Beseitigung von Vegetation, wenn sie den Steinhaufen beschattet
- > Bei Bedarf Hinzufügen von Steinen, wobei der Zugang zum Zentrum des Haufens unbedingt aufrechterhalten werden muss.

PERIODE

- > Pflege vom Frühjahr bis zum Spätherbst möglich. KEINE Pflege im Winter!
- > Anlegen eines neuen Haufens: das ganze Jahr über (am besten während der Winterruhe).

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Entfernung von Vegetation												
Bei Bedarf Ergänzung mit neuem Material												
Neuanlegen eines Haufens												

F15

MATERIAL

- > Pflege: - Sichel, Gartenschere usw.
Eventuell Ergänzung mit neuem Material (Steine).
- > Einrichtung: - Steine unterschiedlicher Grösse, Sand, Kies, Lehm, lockere Erde, Laub, trockenes Gras, Stroh
- Abbruchmaterial (Betonplatten oder Ziegelsteine, die nicht mit schädlichen Stoffen kontaminiert sind)
- Schubkarren, Schaufeln.

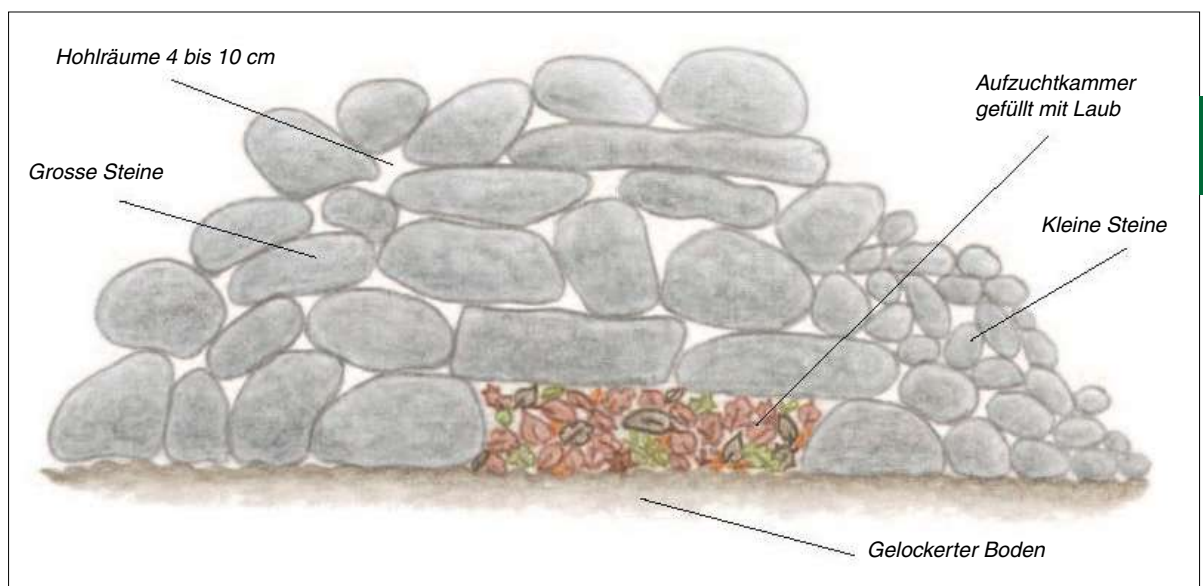
BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Sonniger Standort
- > Boden mit geringem ökologischem Wert (wenig oder keine botanische Vielfalt)
- > Nähe zu anderen mineralischen Elementen (Mauern, steinige und/oder sandige Oberfläche usw.)
- > Nähe zu anderen natürlichen Elementen (Hecke, Teich, Blumenwiese usw.)
- > Nach Möglichkeit ein Netz von Steinhaufen anlegen (20 bis 30 m zwischen den Haufen).

ANLEGEN EINES STEINHAUFENS

- > Auf mehreren Quadratmetern den Boden auflockern (20 bis 30 cm tief) und ein Fundament aus Sand oder Kies erstellen
- > Einige grosse Stützsteine auf den Boden legen und in der Mitte einen Haufen Blätter oder Stroh (zentrale Aufzuchtammer/Nistmöglichkeit) einrichten
- > Flache Steine auf den Stützsteinen verteilen, um Hohlräume zu schaffen
- > Erneut Steine hinzufügen, um zusätzliche Zwischenräume zu schaffen.
- > Den Steinhaufen mit kleineren Steinen (oder Kies) ergänzen und die Öffnungen in dem nach Norden ausgerichteten Teil des Haufens auffüllen
- > Gesamtvolumen von mindestens 1 m³, idealerweise 2 bis 3 m³ (es sind mehrere m³ nötig, um kleine Marderartige wie das Hermelin zu fördern; Mindesthöhe des Haufens = 1 m).

Weitere Optionen: Es ist auch möglich, einen Lesesteinhaufen anzulegen, sprich einen Steinhaufen mit Ausgrabung. Hauptunterschiede: Für den Lesesteinhaufen braucht es eine 80 bis 100 cm tiefe, mit Sand und/oder Kies bedeckte Ausgrabung. Der nördlich gelegene Teil des Steinhaufens ist teilweise mit Erdaufschüttungen bedeckt.



F15

Referenzen:

- Karch; Praxismerkblatt Kleinstrukturen, Steinlinsen
- Karch; Praxismerkblatt Kleinstrukturen, Steinkörbe
- Stiftung WIN Wieselnetz: Fördermassnahmen für Wiesel im Landwirtschaftsgebiet
- SVS/BirdLife Schweiz: Kleinstrukturen-Praxismerkblatt 2, Steinhaufen

F16 Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung

BESCHREIBUNG

Pflegepläne für eine differenzierte Bewirtschaftung bieten einen Ansatz für eine durchdachte Pflege der Grünflächen in ihrer Gesamtheit. Sie sind unerlässlich für die Planung und Pflege über einen bestimmten Zeitraum hinweg und eine gesamtheitliche Raumgestaltung, die die vielfältigsten Aspekte berücksichtigt. Sie bieten einen Mehrwert für die Natur durch die Stärkung einheimischer Pflanzenarten. Sie sind mit anderen Worten umweltverträglicher.

Die Gesamtsicht über die Aufgaben über 1 bis 5 Jahre ermöglicht es, eine echte Strategie zu entwickeln, die auf jede Art von Fläche, Nutzung sowie Nutzerinnen und Nutzer zugeschnitten ist. Die Umsetzung kann durch einen sanften Übergang erfolgen.



ZIELE

Umwelt

- › Förderung der Biodiversität im öffentlichen Raum
- › Senkung des Wasserverbrauchs, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in Verbindung mit der Gesetzgebung (ChemRRV 2006).

Wirtschaft

- › Senkung der Kosten, die durch die Pflege von Grünflächen entstehen
- › Optimierung der Pflege dieser Flächen
- › Verbesserung der Gemeindeidentität.

Gesellschaft

- › Aufwertung des Know-hows der Gärtnerinnen und Gärtner
- › Schaffung einer neuen Dynamik in der für die Grünflächen zuständigen Einheit
- › Bewahrung eines guten Nutzwerts für jeden Raum
- › Verbesserung der Lebensqualität durch Diversifizierung der landschaftlichen Einheiten
- › Sensibilisierung der Bevölkerung für den Ansatz der differenzierten Bewirtschaftung.

STRUKTUR

Der Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung umfasst:

- › Lageplan mit Lokalisierung und Sektorisierung
- › Analyse von Besucherzahlen, Instandhaltung und Biodiversität
- › Spezifische Wartungsprotokolle mit Bestandsaufnahme, Zielen, Massnahmen und Priorisierung
- › Ergänzende Massnahmen
- › Referenzen, Bibliografie und Anhang

Für die Pädagogische Hochschule Freiburg (PH-FR) wurde ein Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung ausgearbeitet. Dafür wurde eine Vorabanalyse mithilfe der Checkliste Biodiversität durchgeführt (Express-Inventarisierung und -Bewertung). Dieser Plan ist Teil des Massnahmenkatalogs zur Förderung der Biodiversität (siehe Anhänge).

UMSETZUNG

Vor der Einführung eines Pflegeplans für eine differenzierte Bewirtschaftung muss sichergestellt werden, dass ein solches Dokument auch tatsächlich sinnvoll ist.


- Eine schnelle Analyse mithilfe der Checkliste Biodiversität hilft, die Ausgangslage zu erfassen. Eine Unterstützung durch Fachpersonen in Biologie, Landschaftsarchitektur oder anderen Bereichen kann helfen, die Massnahmen zu lenken und spezifischere Massnahmen festzulegen.
- Mithilfe der jährlichen Pläne für die Grundpflege können die verschiedenen Pflegearbeiten, die bereits in den Vorjahren durchgeführt wurden, angepasst und verglichen werden. Sie enthalten eine Bestandsaufnahme der Aufgaben und können über die jährlich für die Pflege aufgewendete Zeit Auskunft geben.

Die Einführung eines Pflegeplans für eine differenzierte Bewirtschaftung stellt eine Verpflichtung dar. Er hängt unter anderem von der Zahl der Pflegeeinheiten ab, vom Vegetationstyp, von der Art der Flächen, sowie von der bereits eingeleiteten Ausrichtung auf mehr Biodiversität.

Die Erstellung von Pflegeplänen kann auch partizipativ durch Arbeitsgruppen geschehen, z. B. in Schulen. Die aktuelle Ausrichtung für Aussenanlagen verlangt, die Natur und das Leben vermehrt zu integrieren (siehe Freiburger Klimaplan), indem beispielsweise intensive Pflege durch extensive ersetzt wird.

Durch das Aufstellen von begleitenden didaktischen Tafeln wird das Bewusstsein der Bevölkerung geschärft und der Übergang zu einer Umwelt mit einer höheren Biodiversität erklärt. Einige Naturlabels stellen populärwissenschaftliches Material zur Verfügung, um das Engagement für die Natur zu würdigen.

Beispiele für ein Datenblatt zur Erfassung und Bewertung von Pflanzen und Flächen:



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des bâtiments SBat
Route des Dallettes 6, 1701 Fribourg
T +41 26 305 37 99
www.fr.ch/sbat

Checkliste Biodiversität

Inventar und Expressbeurteilung

ZIELE
Das Dokument soll eine schnelle Einschätzung des Wertes eines Standorts für die Biodiversität ermöglichen. Einige Kriterien helfen bei der qualitativen, andere bei der quantitativen Bewertung der bestehenden Massnahmen. Die Checkliste dient als Grundlage für die Analyse, die Erfolgskontrolle der aktuellen und die Einführung neuer Massnahmen.

Objekt / Baustellennr.: _____
 Adresse: _____
 Kontaktperson: _____
 Telefon / E-Mail: _____
 Datum: _____

GRÜNLÄCHEN ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja	Beschreibung	Menge		Bemerkungen	Naturfreund-lich
		m ² /ml	Anz.		
_____	Blumenrasen	_____	_____	_____	_____
_____	Blumenwiese	_____	_____	_____	_____
_____	Grasbewachsene Kieflähe	_____	_____	_____	_____
_____	Beet mit einheimischen mehrjährigen Pflanzen	_____	_____	_____	_____
_____	Ein-/zweijähriges Blumenbeet	_____	_____	_____	_____
_____	Anderes	_____	_____	_____	_____

GEHÖLZE ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja	Beschreibung	Menge		Bemerkungen	Naturfreund-lich
		m ² /ml	Anz.		
_____	Natürliche Hecke	_____	_____	_____	_____
_____	Obstbaum	_____	_____	_____	_____
_____	Nicht geschnittener, grosser Baum	_____	_____	_____	_____
_____	Einheimischer (Zwerg-)Strauch	_____	_____	_____	_____
_____	Kletterpflanze	_____	_____	_____	_____
_____	Anderes	_____	_____	_____	_____

FEUCHTGEBIETE ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja	Beschreibung	Menge		Bemerkungen	Naturfreund-lich
		m ² /ml	Anz.		
_____	Temporäres Stillgewässer	_____	_____	_____	_____
_____	Dauerhaftes Stillgewässer	_____	_____	_____	_____
_____	Bewirtschaftung des Regenwassers	_____	_____	_____	_____
_____	Zierteiche	_____	_____	_____	_____
_____	Anderes	_____	_____	_____	_____

MIKROSTRUKTUREN ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja		Anz.		m ²		Ja		Anz.		m ²	
Art						Art					
_____	Nistkästen für Vögel	_____	_____	_____	_____	_____	Totholz / Baumstumpf	_____	_____	_____	_____
_____	Fledermauskästen	_____	_____	_____	_____	_____	Bienenhaufen	_____	_____	_____	_____
_____	Insektenhotel	_____	_____	_____	_____	_____	Heuhaufen	_____	_____	_____	_____
_____	Asthaufen	_____	_____	_____	_____	_____	Steinhaufen	_____	_____	_____	_____
_____	Aufgeschichtetes Holz	_____	_____	_____	_____	_____	Trockenmauer	_____	_____	_____	_____
_____	Anderes	_____	_____	_____	_____	_____	Anderes	_____	_____	_____	_____

PFLEGE ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja	Beschreibung	Bemerkungen
_____	Pflegeplan für eine differenzierte Bewirtschaftung	_____
_____	Jahrespflegeplan	_____
_____	Bekämpfung invasiver, gebietsfremder Pflanzen	_____
_____	Massvoller Schnitt von Sträuchern	_____
_____	Baumpflege	_____
_____	Pflege und Schutz von Beetpflanzen	_____
_____	Stärkung der natürlichen Abwehrkräfte der Pflanzen	_____
_____	Pflege von mineralischen Oberflächen	_____
_____	Natürliches Mulchen	_____

VERSCHIEDENE MASSNAHMEN ✓ Zutreffendes ankreuzen

Ja	Descrriptif	Bemerkungen
_____	Dach- und Fassadenbegrünung	_____
_____	Durchlässige Beläge	_____
_____	Vermeidung von Lichtemissionen	_____
_____	Vollständiger Verzicht auf Pflanzenschutzmittel / Alternative Pflege	_____
_____	Massnahme gegen Hitzeinseln	_____
_____	Natur-Charts oder -Zertifizierung	_____
_____	Kommunikation / Didaktische Tafeln	_____
_____	Partizipative Arbeitsgruppe	_____

Bemerkungen: _____

Referenzen:

- La gestion différenciée, méthodologie de mise en œuvre, fiche de synthèse, Plante&Cité
- Manuel d'entretien différencié – Auteur Service des parcs et domaines, Stadt Lausanne 2007
- Le gazon extensif ou gazon fleuri, Kanton Genf
- Mise en place d'un plan de gestion différenciée, Fiche K7, Kanton Waadt 2018
- Plan d'entretien différencié (2020), Gemeinde Bernex und Atelier Nature et Paysage
- Petits plus pour la nature en ville, Fiche D11, Kanton Waadt 2019
- Nature en ville, Plan directeur (2006), Delémont, Service de l'urbanisme et de l'environnement
- Gestion différenciée écologique des paysages, parcs et jardins, Franck Jault et Alain Divo Mémento illustré, Edition Le Moniteur 2015

F17 Umgang mit Neophyten

BESCHREIBUNG

Gewisse Neophyten (exotische/gebietsfremde Pflanzen) destabilisieren unsere natürlichen Lebensräume und tragen zum Aussterben von Arten und zum Verlust der Biodiversität bei. Sie können auch Infrastrukturen beeinträchtigen.

Die durch invasive Pflanzen verursachten Probleme haben sich auf unsere gesamte Umwelt, unsere Gesundheit und die Wirtschaft ausgeweitet. Etwa 12 % der Neophyten in unserer Flora gelten als invasiv oder potenziell invasiv und können erhebliche Schäden erzeugen. Es ist deshalb wichtig, ihre Ausbreitung zu bremsen. Die Bundesverordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) verbietet das Inverkehrbringen von invasiven Pflanzen.



Das Schweizer Recht definiert invasive gebietsfremde Pflanzen als «gebietsfremde Organismen, von denen bekannt ist oder angenommen werden muss, dass sie sich in der Schweiz ausbreiten und eine so hohe Bestandesdichte erreichen können, dass dadurch die biologische Vielfalt und deren nachhaltige Nutzung beeinträchtigt oder Mensch, Tier oder Umwelt gefährdet werden können» (Art. 3 Bst. h FrSV, SR 814.911).

Die Website von Info Flora (www.infoflora.ch/neophyten), dem nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora, dient auch als Referenz für unerwünschte Neophyten.

Nicht alle Neophyten sind invasiv. In der Schweizer Flora gibt es heute ca. 750 neophytische Arten, von denen 88 auf der Liste der invasiven oder potenziell invasiven Neophyten stehen. Es gibt auch einheimische Pflanzen, die sich lokal als invasiv erweisen und die zu den unerwünschten Arten gezählt werden (z. B. das Raukenblättriges oder Jakobs-Kreuzkraut, die Acker-Kratzdistel, der Stumpfbältrige Ampfer, respektive «Blacke» usw.).

Grundlagenpublikationen:

1. Liste der in der Schweiz verbotenen, invasiven gebietsfremden Organismen (Anhang 2 FrSV, SR 814.911)
2. Publikation über die gebietsfremden Arten in der Schweiz des BAFU (ersetzte die ehemalige Schwarze Liste & Watch Liste von Info Flora).

ZIELE

- > Problematische Neophyten identifizieren
- > Die Risiken und Probleme kennen, die bestimmte Pflanzen verursachen können
- > Das Verfahren kennen für Pflanzen, die den staatlichen Stellen gemeldet werden müssen
- > Die Bekämpfung der problematischen Pflanzen mit den richtigen Methoden organisieren
- > Die Bestandsaufnahmen der Vegetation nachführen (Kartierung)
- > Regelmässige Kontrollen durchführen, um eine wirksame Bekämpfung sicherzustellen.

FOLGEN

Die Ausbreitung neophytischer Pflanzen kann sich auf verschiedene Ebenen auswirken:

- UMWELT:** Verdrängung einheimischer Arten, Destabilisierung des Bodens, Erosion, Veränderung der natürlichen Lebensgrundlagen von Menschen und Tieren, Schwächung von Schutzbauten (Naturgefahren) usw.
- GESUNDHEIT:** Allergien, Asthma, Verbrennungen am Körper, Hautkrebs, Vergiftungen usw.
Achtung, drei Pflanzen sind besonders gefährlich: Ambrosia, Riesenbärenklau und Götterbaum.
- WIRTSCHAFT:** Zusätzliche Gesundheitskosten, geringerer landwirtschaftlicher Ertrag und höhere Betriebskosten, höhere Kosten für die Pflege der befallenen Bereiche sowie für die Bekämpfung usw.

BEKÄMPFUNGSMETHODEN UND ZEITRAUM

- > Ausreissen von Hand
- > Mechanische oder manuelle Mahd (Verschleppung über das Schnittgut verhindern!)
- > Entfernen der Blütenstände und Ad-hoc-Nachbehandlung
- > Wurzelstock entzweistechen, um ein Nachwachsen zu verhindern
- > (Riesenbärenklau)
- > Rhizome ausgraben und Ad-hoc-Nachbehandlung
- > Mechanisches Entfernen der Rhizome und Nachbehandlung
- > Fällen von Bäumen oder Büschen
- > Ringeln des Stammes
- > Biologische Bekämpfung
- > Chemische Bekämpfung mit Bewilligung.

Die Bekämpfung findet das ganze Jahr über statt, vor der Blüte oder der Vermehrung, die jeder Art eigen ist. Das Schnittgut muss vollständig neutralisiert werden! Freigelegte Flächen müssen mit einheimischen Mischungen neu eingesät werden. Achtung: Abgetragener Boden, der mit invasiven gebietsfremden Organismen belastet ist, darf nicht bewegt werden (Art. 15 Abs. 3 FrSV, SR 814.911).



Greiskraut



Japanischer Staudenknöterich



Goldrute



Sommerflieder

LISTE DER IN DER SCHWEIZ VERBOTENEN PFLANZEN

Art. 15 Abs. 3 FrSV (SR 814.911): in Kraft

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Aufrechtes Traubenkraut, Aufrechte Ambrosie	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>
Riesenbärenklau	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier
Nadelkraut	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne
Nuttalls Wasserpest	<i>Eloдея nuttallii</i> (Planch.) H. St. John
Grosser Wassernabel	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L. f.
Drüsiges Springkraut	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle
Grossblütiges Heusenkraut	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet
Flutendes Heusenkraut	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P. H. Raven
Vieljähriger Knöterich	<i>Polygonum polystachyum</i> Meisn.
Bastard-Staudenknöterich	<i>Reynoutria ×bohemica</i> Chrtek & Chrtková
Sachalin-Staudenknöterich	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt) Nakai
Japanischer Staudenknöterich	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.
Schmalblättriges Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i> DC.
Hain-Goldrute	<i>Solidago nemoralis</i> Aiton
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i> L.
Spätblühende Goldrute	<i>Solidago gigantea</i> Aiton
Essigbaum	<i>Rhus typhina</i> L.

VERBOTENE PFLANZEN

Diese Pflanzen dürfen nicht mehr verwendet, angebaut, verkauft oder importiert werden. Wenn einige von ihnen noch auf Flächen vorhanden sind, muss sichergestellt werden, dass sie sich nicht vermehren können und nichts kontaminieren. (FrSV)

F17

AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA

Ambrosia zählt zu den besonders gefährlichen invasiven Neophyten. Es besteht die Pflicht, Ausbrüche von Ambrosia zu melden und Massnahmen zu deren Bekämpfung zu treffen.

Liste der invasiven (INV) und potenziell invasiven (P_INV) Neophyten der Schweiz

Stand 2022: aktuell / * verbotene Pflanzen gemäss FrSV

Diese Pflanzen sind verboten und/oder dürfen nicht mehr zur Anpflanzung angeboten werden. Sie sind schädlich für die Biodiversität, die Gesundheit und die Wirtschaft. Das Vorkommen und die Ausbreitung dieser Arten müssen verhindert werden.

Einteilung	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
INV	Falsche Mimose	<i>Acacia dealbata</i> Link
INV	Götterbaum	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
INV	Aufrechtes Traubenkraut*	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
INV	Bastardindigo	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
INV	Verlotscher Beifuss	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte
INV	Syrische Seidenpflanze	<i>Asclepias syriaca</i> L.
INV	Neubelgische Aster	<i>Aster novi-belgii</i> aggr.
INV	Papiermaulbeerbaum	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.
INV	Schmetterlingsstrauch	<i>Buddleja davidii</i> Franch.
INV	Glattes Zackenschötchen	<i>Bunias orientalis</i> L.
INV	Rundblättriger Baumwürger	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.
INV	Seidiger Hornstrauch	<i>Cornus sericea</i> L.
INV	Korallenstrauch	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.
INV	Kanadische Wasserpest	<i>Elodea canadensis</i> Michx.
INV	Nuttalls Wasserpest*	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John
INV	Einjähriges Berufkraut	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.
INV	Geissraute	<i>Galega officinalis</i> L.
INV	Gestreiftes Süssgras	<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc.
INV	Topinambur	<i>Helianthus tuberosus</i> L.
INV	Riesen-Bärenklau*	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier
INV	Drüsiges Springkraut*	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle
INV	Schmalrohr	<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss
INV	Henrys Geissblatt	<i>Lonicera henryi</i> Hemsl.
INV	Japanisches Geissblatt	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.
INV	Grossblütiges Heusenkraut*	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet
INV	Kents Heusenkraut	<i>Ludwigia xkentiana</i> E. J. Clement
INV	Vielblättrige Lupine	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.
INV	Brasilianisches Tausendblatt	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.
INV	Verschiedenblättriges Tausendblatt	<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx.
INV	Fünffingerige Jungfernrebe	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> aggr.
INV	Gold-Bambus	<i>Phyllostachys aurea</i> Rivière & C. Rivière
INV	Vielähriger Knöterich*	<i>Polygonum polystachyum</i> Meisn.
INV	Kirschlorbeer	<i>Prunus laurocerasus</i> L.
INV	Herbst-Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.
INV	Japanischer Bambus	<i>Pseudosasa japonica</i> (Steud.) Nakai
INV	Kopoubohne	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi
INV	Staudenknöterich*	<i>Reynoutria japonica</i> aggr.
INV	Essigbaum*	<i>Rhus typhina</i> L.
INV	Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
INV	Armenische Brombeere	<i>Rubus armeniacus</i> Focke
INV	Rotborstige Himbeere	<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim.
INV	Kaukasus-Fettkraut	<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.

Einteilung	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
INV	Ausläuferbildendes Fettkraut	<i>Sedum stoloniferum</i> S. G. Gmel.
INV	Südafrikanisches Greiskraut	<i>Senecio inaequidens</i> DC.
INV	Haargurke	<i>Sicyos angulatus</i> L.
INV	Kanadische Goldrute*	<i>Solidago canadensis</i> aggr.
INV	Kletternder Giftsumach	<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze
INV	Fortunes Hanfpalme	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.
P_INV	Chinesische Samtpappel	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.
P_INV	Kiwi	<i>Actinidia chinensis</i> Planch.
P_INV	Fingerblättrige Akebie	<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne.
P_INV	Dreispartige Ambrosie	<i>Ambrosia trifida</i> L.
P_INV	Japanische Aralie	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.
P_INV	Grosser Algenfarn	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.
P_INV	Besen-Radmelde	<i>Bassia scoparia</i> (L.) A. J. Scott
P_INV	Ufer-Trespe	<i>Bromus riparius</i> Rehmman
P_INV	Zarte Gliederschote	<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.
P_INV	Essbares Zypergras	<i>Cyperus esculentus</i> L.
P_INV	Lotuspflaume	<i>Diospyros lotus</i> L.
P_INV	Dichtblättrige Wasserpest	<i>Elodea densa</i> (Planch.) Casp.
P_INV	Karvinskis Berufkraut	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.
P_INV	Kletter-Spindelstrauch	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz.
P_INV	Balfours Springkraut	<i>Impatiens balfourii</i> Hook. f.
P_INV	Immergrüne Kriech-Heckenkirsche	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.
P_INV	Chinaschilf	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson
P_INV	Zartes Federgras	<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth
P_INV	Wasserfenchel	<i>Oenanthe javanica</i> DC.
P_INV	Gemeiner Feigenkaktus	<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.
P_INV	Mattstacheliger Feigenkaktus	<i>Opuntia phaeacantha</i> Engelm.
P_INV	Blauglockenbaum	<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud.
P_INV	Amerikanische Kermesbeere	<i>Phytolacca americana</i> L.
P_INV	Vielblütige Rose	<i>Rosa multiflora</i> Thunb.
P_INV	Breitblättriges Pfeilkraut	<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.
P_INV	Carolina-Nachtschatten	<i>Solanum carolinense</i> L.
P_INV	Grasblättrige Goldrute	<i>Solidago graminifolia</i> (L.) Salisb.
P_INV	Wilde Mohrenhirse	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
P_INV	Indisches Fallsamengras	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.
P_INV	Schneebeere	<i>Symphoricarpos albus</i>
P_INV	Runzelblättriger Schneeball	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>
P_INV	Ufer-Rebe	<i>Vitis riparia</i>

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt, FrSV, SR 814.911, Art. 1–6, 15, 16, 49, 51
Bundesgesetzes über den Umweltschutz, USG, SR 814.01, Art. 1 und Art. 29a

Verordnung des WBF über die Produktion und das Inverkehrbringen von Futtermitteln, Zusatzstoffen für die Tierernährung und Diätfuttermitteln, FMBV, SR 916.307.1, Anhang 10, Teil 1

Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen, ChemRRV, SR 814.81, Anhang 2.5

Verordnung über den Schutz von Pflanzen vor besonders gefährlichen Schadorganismen, PGesV, SR 916.20

SICH INFORMIEREN UND ERKUNDIGEN

www.infoflora.ch/neophyten

www.news.admin.ch, BAFU, Bundesamt für Umwelt

www.acw.admin.ch, ACW (Agroscope Changins)

www.ambrosia.ch

www.sanu.ch

www.fr.ch, Die Neophyten im Kanton Freiburg

www.neophytes-envahissantes.ch

JardinSuisse: Poster und Broschüre Biodiversität – Neophyten



Apps mit einer automatischen Pflanzen-Bildererkennung [die Resultate der Apps sind «mit Vorsicht» zu geniessen]:



PI@ntNet



Planto



PlantSnap



PlantSnapPro

F18 Angemessene Pflanzenschutzmassnahmen

BESCHREIBUNG

Eine Aussenanlage mit schönen und gesunden Pflanzen – wer will das nicht? Um dieses Ziel zu erreichen, müssen mehrere Aspekte berücksichtigt werden, wobei jedoch in erster Linie die goldene Regel «die richtige Pflanze am richtigen Ort» beachtet werden muss. Eine gesunde Pflanze ist weniger anfällig für Krankheiten und Schädlinge.

Pflanzenschutzmittel werden in drei Gruppen unterteilt: Fungizide, Insektizide und Herbizide (letztere werden im Faktenblatt «Pflege von mineralischen Oberflächen» behandelt). Gegenwärtig geht der Trend dahin, den Einsatz von Chemikalien zu verringern oder ganz darauf zu verzichten. Es braucht andere Methoden und Ansätze für den Schutz der Umwelt, aber auch der Gesundheit der Menschen. Angemessene Pflanzenschutzmassnahmen gründen auf einen natürlicheren Ansatz und sind unerlässlich für eine gesunde Umwelt. Die Umsetzung dieses Paradigmenwechsels geht jedoch nicht ohne Übergangsphase. Der kantonale Aktionsplan zur Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln 2022–2025 hat zum Ziel, die Risiken im Zusammenhang mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln innerhalb und ausserhalb der Landwirtschaft zu verringern.



Minzblattkäfer



Spinnmilben



Motten



Marienkäfer

ZIELE

- > Die Risiken im Zusammenhang mit Pflanzenschutzmitteln senken
- > Neue Techniken anwenden und Sorten wählen, die weniger anfällig für Krankheiten und Schädlinge sind
- > Für gesunde Pflanzen sorgen
- > Krankheiten und Angriffen von Schädlingen vorbeugen
- > Eine gute Ernte ermöglichen
- > Eine grössere Toleranz gegenüber Angriffen bilden
- > Verunkrautung durch Definition einer Toleranzgrenze vermeiden.

ALLGEMEINES

- > Die Ursache von Gesundheitsproblemen bestimmen: parasitär oder nicht parasitär (zu kompakter Boden, Asphyxie, zu wenig Bewässerung usw.)
- > Die Pflanzen, spezifischen Krankheiten und Schädlinge erkennen
- > Die natürlichen Abwehrkräfte der Pflanzen stärken (Pflanzengesellschaften, Zeigerpflanzen, Vergällstoffe usw.).

ALTERNATIVEN FÜR EINEN ANGEMESSENEN PFLANZENSCHUTZ:

Massnahmen:

- › Naturräume entwickeln, die die biologische Vielfalt und die Nützlinge in Gärten und Grünflächen fördern
- › Mit einfachen Mitteln die natürliche Abwehr der Pflanzen stärken
- › Eine Toleranzgrenze gegenüber Angriffen definieren (Priorisierung)
- › Bei Bedarf auf biologische Pflanzenschutzmittel zurückgreifen (FiBL)
- › Pflanzen wählen, die am besten an den jeweiligen Standort und den Klimawandel angepasst sind
- › Pflanzen oder ätherische Öle für die natürliche Behandlung von Pilzkrankheiten und Insektenbefall verwenden.

Einige Pflanzen, die sich für einen angemessenen Pflanzenschutz eignen:



Farn



Beinwell



Brennnessel



Schachtelhalm



Mottenkönig

PLANUNG UND AUSBILDUNG

Die neuen Praktiken werden schrittweise, wenn sich eine Gelegenheit bietet, eingeführt. Die Ausbildung und Sensibilisierung sind Teil des Prozesses, ebenso Kommunikationsmittel wie Schilder, Flyer, Artikel und Kurse. Material, Produkte und Werkzeuge müssen ebenfalls an die neuen Praktiken angepasst werden.

Das Amt für Umwelt des Kantons Freiburg organisiert kostenlose Kurse, in denen gezeigt wird, wie auf Pestizide und chemische Düngemittel verzichtet werden kann.

Der kantonale Aktionsplan zur Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln dient seinerseits als Referenz für den Pflanzenschutz: Gesetzgebung, Strategie, Massnahmen usw.

PFLANZLICHE PRÄPARATE

Auszüge, Aufgüsse, Mazerationen und andere Präparate können selbst hergestellt oder im Fachhandel gekauft werden. Einige Fachleute haben sich bereits auf diese Art von Präparaten spezialisiert und deren Wirksamkeit unter Beweis gestellt. Beispiel: Der Friedhof Bois-de-Vaux in Lausanne und zahlreiche Fachleute haben die Umstellung vor mehreren Jahren vorgenommen. Die Stadt Lausanne bietet Kurse für Berufsleute und Private an: www.lausanne.ch/cimetieres.

Fungizid

Insektizid

INSEKTEN-
SCHUTZMITTEL

DURCH MAZERATION

Zubereitung aus kleingeschnittenen Pflanzen, mit kaltem Wasser hergestellt, Einweichzeit 24 Stunden

	Fungizid	Insektizid	INSEKTEN- SCHUTZMITTEL	
Schafgarbe – Blüten				stimuliert die natürliche Abwehr der Pflanzen
Kapuzinerkresse – Blätter und Stängel	✓			
Zwiebel – Zwiebeln	✓	✓	✓	
Brennnessel – Blätter			✓	gegen Blattläuse und Spinnmilben
Meerrettich – Blätter	✓			
Rhabarber – Blätter			✓	
Muskateller-Salbei – Blätter			✓	durch Störung
Knoblauch und Öl	✓	✓	✓	

DURCH INFUSION

Zubereitung aus frischen oder getrockneten Pflanzen, die mit heissem Wasser aufgegossen werden

	Fungizid	Insektizid	INSEKTEN- SCHUTZMITTEL	
Absinth – Blätter und Blüten		✓	✓	Blattläuse, Weisslinge etc.
Lavendel – Blumen		✓	✓	
Minze – Blätter		✓	✓	
Oregano – Blätter und Blüten	✓		✓	
Heiligenkraut – Blätter und Blüten		✓	✓	
Seifenkraut – die ganze Pflanze		✓		Blattläuse
Rainfarn – Blumen	✓	✓		Fungizid: Mehltau und Rost Insektizid: Blattläuse, Weisslinge
Rhabarber		✓	✓	

DURCH ABKOCHUNG

Zubereitung aus Pflanzen, die 24 Stunden eingeweicht wurden, bevor sie mariniert und dann gekocht werden

	Fungizid	Insektizid	INSEKTEN- SCHUTZMITTEL	
Absinth – Blätter und Blüten		✓		
Knoblauch – Zehen	✓	✓	✓	
Beinwell – Blätter		✓		und anregend
Adlerfarn – Blätter		✓		und Schneckenbekämpfung
Brennnessel – Wurzeln	✓			
Schachtelhalm – Blätter und Stängel	✓	✓	✓	
Seifenkraut – Blätter		✓		und Netzmittel für andere Zubereitungen
Holunder – Blätter			✓	
Rainfarn – Blumen		✓		Blattläuse, Erdflöhe und Raupen

MIT FERMENTIERTEN EXTRAKTEN ODER PFLANZENJAUCHE

Zubereitung aus einer Vielzahl von frischen, fein geschnittenen Pflanzen, die in Regen- oder Quellwasser eingeweicht, einmal täglich umgerührt und für die Verwendung gefiltert werden

Beinwell	ausgezeichnet für Frühjahrsstimulation und die Unterstützung von Wachstum und Blüte
Brennnessel	stimulierend für junge Pflanzen und guter Starter nach der Umpflanzung
Löwenzahn	hilft die Bekämpfung von Pilzkrankheiten
Schachtelhalm	widerstandsfähig gegen Pilz- und Insektenbefall



Zubereitung auf ätherischen Ölen basierend



Brennnesseljauche



Zubereitung durch Abkochung

Referenzen:

- Kantonaler Aktionsplan zur Reduktion der Risiken von Pflanzenschutzmitteln 2022–2025
- Purins et fertilisants naturels / Edition Arthémis 2021
- Soigner les plantes par les huiles essentielles et les huiles végétales / Eric Petiot / Edition terran 2019
- Je prépare mes potions pour le jardin / Brigitte Lapouge-Déjean et Serge Lapouge/ Edition Terre vivante 2021
- Stadt Lausanne – Service des cimetières – Kurs «Donner une chance à la nature»
- La Gruyère / Ausgabe vom 20. September 2022 / S. 16 «Cultiver le bon sens au jardin»

F19 Pflege von mineralischen Oberflächen

BESCHREIBUNG

Unversiegelte mineralische Oberflächen (Drainagepflaster, ton- und kalkhaltige Beläge z. B. Schotter, Rasengittersteine aus Beton usw.) ermöglichen das Versickern von Wasser. Solche Flächen sind versiegelten Flächen zu bevorzugen. Abhängig von der Frequentierung des Ortes und der Art der Nutzerinnen und Nutzer ist es durchaus möglich, die wasserundurchlässigen mineralischen Flächen auf das absolut Notwendige zu beschränken und gleichzeitig die Normen für den hindernisfreien Zugang (glatte Oberflächen, keine Stufen usw.) einzuhalten.

Das Vorhandensein von Beikraut/Unkraut auf mineralischen Oberflächen ist normal. Deshalb sollte eine Toleranz- und Akzeptanzgrenze für solche Kräuter festgelegt werden; diese Grenze kann in Form der Höhe (cm) und/oder der Bodenbedeckung (%) definiert werden, mit dem Ziel, die Pflegefrequenz bei mineralischen Oberflächen zu verringern. In Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den Zielen wird mit verschiedenen Verfahren gearbeitet.



Unkrautregulierung auf den Pflasterwegen des Friedhofs Bois-de-Vaux in Lausanne

Unversiegelte Flächen sind in der Regel von Anfang an begrünt oder werden es im Laufe der Zeit:

- > Ein dank Rasengittersteinen durchlässig gestalteter Parkplatz beispielsweise ist von Anfang an extensiv begrünt und benötigt wenig Pflege.
- > Ein Platz mit ungebundener Natursteinpflasterung wird dagegen erst im Laufe der Jahre grüner werden.

Laut der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung des Bundes (ChemRRV) ist die Verwendung von Herbiziden und Bioziden auf und an Strassen, Wegen und Plätzen sowie auf Dächern, Terrassen, Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen usw. untersagt. Weiter dürfen keine Chemikalien eingesetzt werden, wenn ein Auswaschungsrisiko besteht. Es gibt verschiedene Alternativen, um unerwünschte Pflanzen zu bekämpfen, wobei in Abhängigkeit von der Situation spezifische Techniken zum Einsatz gelangen.

Zudem geht der Trend bei der Gestaltung von Aussenanlagen derzeit dahin, das Regenwasser direkt für die Grünflächen zu nutzen. Zum Beispiel ermöglicht das Anlegen von Pflanzenmulden (Regengärten) das Versickern des Wassers in den Boden und sorgt dafür, dass das Wasser bei starken Regenfällen zeitweilig zurückgehalten und nur nach und nach abgegeben wird.

ZIELE

- › Richtlinien und Techniken anwenden, die die Umwelt und den Menschen schonen
- › Die Biodiversität auch auf unversiegelten mineralischen Flächen fördern (extensives Grün)
- › Wärmeinseln in Städten und Dörfern durch Begrünung von Flächen verringern
- › Die Nutzerinnen und Nutzer für den Wandel von sterilen hin zu natürlicheren Räumen sensibilisieren
- › Begrünen, statt Steinwüsten schaffen
- › Alternativen, wie organischen Mulch sowie Pflanzungen fördern
- › Die Verwaltung der Grünflächen verbessern
- › Invasive Neophyten identifizieren und bekämpfen.

FLÄCHENTYPEN UND PFLEGEMASSNAHMEN

MASSNAHMEN	KIES	PLATTENBELÄGE, PFLÄSTERUNGEN	ASPHALT	DÄCHER
VORBEUGEN	- Regelmässiges Rechen	- Regelmässiges Kehren/Wischen - Platten eng gefugt verlegen, Konkurrenz mit Fugenan- saat	- Regelmässiges Kehren/Wischen	- Regelmässige Kontrollgänge
MANUELL	Auf allen Flächen kann manuell vorgegangen werden, dies ist jedoch sehr zeitaufwändig. Wurzelunkräuter (Löwenzahn, Blacke etc.) müssen samt Wurzeln ausgerissen werden, um den Wiederaustrieb zu verhindern.			
MASCHINELL	- Wildkrautegge - Fadenmäher - Rasenmäher	- Fadenmäher - Rotationsbürste - Putzscheibe - Luft- und Wasser	- Wildkrautbürste - Rotationsbürste - Fadenmäher - Putzscheibe - Luft- und Wasser	
THERMISCH	- Gasbrenner (direkte Flamme oder Infrarot)	- Gasbrenner (direkte Flamme oder Infrarot) - Heisswasserverfahren - Heissluftverfahren	- Gasbrenner (direkte Flamme oder Infrarot) - Heisswasserverfahren - Heissluftverfahren	- Heisswasserverfahren
EINSCHNEIDENDER EINGRIFF	- Deckbelag erneuern	- Plattenbelag und Pflästerungen inkl. Tragschicht entfernen und neu erstellen	- Asphalt mit Unterbau entfernen, neu erstellen	- Begrünung mit Substrat abräumen, neu aufbauen und mit geeigneter Mischung ansäen oder anpflanzen
WICHTIG	Bei allen Massnahmen muss das aus- oder abgerissene Material entfernt werden, um die Humusbildung und die Entwicklung von neuen Unkräutern zu vermeiden. Der Zeitpunkt der Bekämpfung muss in jedem Fall vor dem Absamen liegen!			
AUSNAHME	Auf National- und Kantonsstrassen ist die Einzelstockbehandlung von Problempflanzen ausnahmsweise erlaubt, sofern andere Massnahmen wie z. B. regelmässiges Mähen oder Jäten nicht greifen.			

Quelle Tabelle und Fotos: JardinSuisse



Fadenmäher



©BAP Merian



Heisswasser



Rotationsbürste



Gasbrenner

Broschüre, die bei der Wahl des geeigneten Verfahrens helfen:



Referenzen:

- Guide Nature en Ville, Les revêtements perméables, conseils pour la réalisation et l'entretien
- Richtlinie des VSA «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» 2019
- Staat Freiburg, Informationsblatt «Vorsicht vor Herbiziden»
- Staat Freiburg, Merkblatt «Reinigen von Dächern und Fassaden»
- JardinSuisse, Broschüre «Herbizid- und Biozidverbot auf Wegen und Plätzen»
- Stadt Zürich, Broschüre «Wege und Plätze – Möglichkeiten im Garten»
- Guide des alternatives au désherbage chimique dans les communes, Januar 2012
- Website des AfU: <https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/umwelt/ein-paar-einfache-massnahmen-um-seinen-garten-zu-geniessen-und-gleichzeitig-die-umwelt-zu-schonen>
- Website des AfU: <https://www.fr.ch/de/energie-landwirtschaft-und-umwelt/umwelt/gefahrliche-stoffe/zum-umgang-mit-pestiziden>

F20 Mulch

BESCHREIBUNG

Bei der Bepflanzung wird häufig Mulch um oder zwischen die Pflanzen ausgebracht. Mulchen verhindert, dass sich zu schnell Unkräuter ansiedeln. Dafür können verschiedene pflanzliche, mineralische und andere Materialien verwendet werden. Einige sind empfehlenswerter als andere. Besonders empfehlenswert ist etwa fragmentiertes Zweigholz (FZH). Es bringt wieder Leben in den Boden und schützt gleichzeitig vor unerwünschten Pflanzen. Mulchen ist eine begleitende Massnahme in den ersten Jahren, bis die Pflanzen wüchsig genug sind.



ZIELE

- › Unkrautpräsenz verringern
- › Die Vitalität des Bodens stärken
- › Vor Austrocknung schützen
- › Die Hitze um Pflanzen verringern
- › Eine natürliche dekorative Wirkung erzielen
- › Den Stamm von Pflanzen vor Verletzungen schützen, weil der Mulch z. B. dafür sorgt, dass mit dem Mäher genügend Abstand gehalten wird.



Schilfmulch



Ungeeigneter mineralischer Mulch



Mulch aus Kakaoschalen

GRUNDPFLEGE

- › Vor dem Ausbringen des Mulchs vorhandene Unkräuter entfernen
- › Die oberste Bodenschicht mit einem Rechen auflockern
- › Eine ca. 8 bis 10 cm dicke Schicht Mulch ausbringen.

PERIODE

- › Zu Beginn der Saison eine erste Schicht ausbringen
- › Im Laufe der Zeit, sobald die Schicht nicht mehr wirksam genug gegen unerwünschte Pflanzen ist, Mulch hinzufügen.

ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG UND PFLEGE

Eingriffe / Ordentliche Pflege	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Unkraut jäten und Mulch ausbringen												
Bei Bedarf Ergänzung mit neuem Material												

MATERIAL

- > Mulchmaterial
- > Schubkarren, Schaufeln.

BEDINGUNGEN UND STANDORT

- > Auf nackten Böden, die zur Austrocknung neigen.
- > Am Fuss von bereits angelegten Staudenbeeten.
- > In Gemüsegärten
- > Unter der Krone von Bäumen
- > Am Fuss von einzelnen Sträuchern oder in Gruppen.
- > Unter Beachtung des Prinzips: Laubholz-FZH für Laubbäume und Nadelholz-FZH für Nadelbäume.

ART	UMSETZUNG	EINSATZ
Organisches Material		
Fragmentiertes Zweigholz (FZH), zerkleinerte Äste Durchmesser max. 7 bis 8 cm (Laubbäume für Laubbäume und Nadelbäume für Nadelbäume)	5 bis 7 cm, am besten frisch gemahlen ausbringen	Am Fuss von Bäumen, Sträuchern und Staudenbeeten (nicht bei Neuanpflanzungen)
Schilfmulch	8 bis 10 cm, auf feuchtem Boden	Beete mit Stauden, ein- oder zweijährigen Blumen, unter Bäumen und Sträuchern
Laub	Ausreichend dicke Schicht	Einzelsträucher, unter Bäumen oder Hecken
Holzspäne oder Holzhackschnitzel (Laubholz für Laubholz und Nadelholz für Nadelholz)	8 bis 10 cm, auf feuchtem Boden	Dekorative Wirkung für Bäume und Sträucher
Rinde von Kiefer oder Lärche	8 bis 10 cm	Für Pflanzen, die saure Erde benötigen
Kakaoschalen (für Hunde unverdaulich, enthält Theobromin)	8 bis 10 cm, beim Ausbringen befeuchten	Beete mit Stauden, Sträuchern oder ein- und zweijährigen Blumen
Matten		
Pflanzenfilze (Mulchvlies, Holzfasern aus Jute, Hanf, Baumwolle etc.)	Vorbereitung des Bodens, Planieren, Verlegen der Matte	Anlage in Beeten mit Sträuchern und Hecken oder Stauden

Mineralischer Mulch und synthetische Vliese sollten nicht verwendet werden, weil sie keinen Beitrag zur Biodiversität leisten.



Referenzen:

- JardinSuisse: Pflanzen-Vielfalt – Schotterwüsten
- JardinSuisse: Herbizid- und Biozidverbot auf Wegen und Plätzen
- Federec Bretagne, Frankreich: Guide des alternatives au désherbage chimique dans les communes

F21 Vermeidung von Lichtemissionen (Lichtverschmutzung)

BESCHREIBUNG

Die Aussenbeleuchtung bietet Sicherheit und erleichtert die Fortbewegung in der Dämmerung und in der Nacht. Sie dient auch dazu, bestimmte Aussenanlagen, Gebäude oder andere Elemente in Szene zu setzen. Sie hat ihren Platz im öffentlichen wie auch im privaten Bereich. In beiden Fällen ist es allerdings notwendig, das richtige Gleichgewicht zu finden, um die negativen Folgen (bspw. für nachtaktive Tiere) zu begrenzen und unnötige Lichtemissionen zu vermeiden. Die Lichtverschmutzung ist inzwischen ein Gesundheits- und Umweltproblem. Es gibt Standards und Richtlinien, die bei der Umsetzung der Gegenmassnahmen helfen.



ZIELE

- > Die schädlichen und lästigen Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen verringern
- > Lichtverschmutzung (Lichtglocke über einer Stadt oder einem Dorf) bekämpfen
- > Energieressourcen schonen
- > Energiekosten senken
- > Art der Beleuchtung anpassen (Label «Dark Sky»)
- > Management von Lichtbedarf und Beleuchtung verbessern
- > Beeinträchtigungen der Biodiversität vermeiden.



Zwergfledermaus



Lindenschwärmer

AUSWIRKUNGEN

Die negativen Auswirkungen sind vielfältig. Sie betreffen die nächtliche Landschaft, das Leben von Menschen und Tieren, sowie die Artenvielfalt im Allgemeinen. Beispiele sind:

- › Der circadianer Rhythmus von Tieren und Menschen wird gestört.
- › Der Orientierungssinn der Zugvögel wird durch die nächtlichen Lichtglocken beeinträchtigt.
- › Insekten und andere nachtaktive Tiere werden von den Lichtquellen angezogen, was ihre Lebensweise beeinflusst und zu einem unnötigen Energieverbrauch führt, sodass sie vergessen, sich zu ernähren, sich zu Paaren oder Eier zu legen.
- › Tierarten nehmen ab (manche sterben aus): Bereits 2012 schätzten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, dass eine Strassenlaterne pro Nacht etwa 150 Schmetterlinge tötet.
- › Auch Pflanzen werden in ihrer Entwicklung durch das Fehlen von Nacht oder Dunkelheit beeinträchtigt.



Fesselungseffekt



Leitplankeneffekt

Quelle: BAFU – Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen

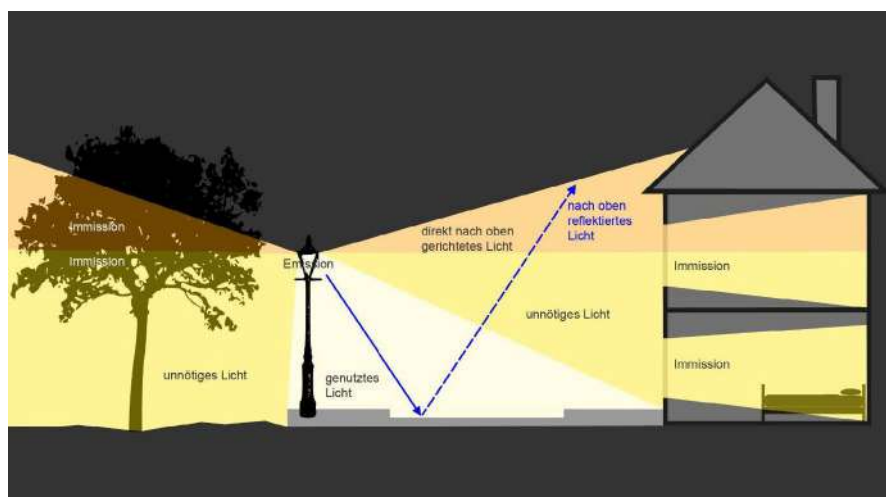


Staubsaugereffekt

ALLGEMEINES

Der schwarze Raster, d. h. ein Netz aus dunklen Zonen und Korridoren, mit dem die Tier- und Pflanzenwelt besser vor künstlichem Licht geschützt werden kann, soll im Kanton entwickelt werden. Dieser zielt insbesondere auf prioritäre Orte ab, in denen die Lichtemissionen angepasst werden müssen. Die Norm SIA 491 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» (SN 586 491) ist eine unverzichtbare Hilfe, wenn entsprechende Anpassungen geplant werden. Daneben wurden zahlreiche weitere Dokumente mit Ratschlägen veröffentlicht (siehe Referenzen am Ende des Faktenblatts). Überlegungen zu einer differenzierten Beleuchtung sollten für die Gesamtheit der Einrichtungen oder des Bauwerks angestellt werden und nicht nur für einzelne Lampen. Das Vermeiden von Lichtverschmutzung bedarf nämlich eines globalen Ansatzes und erfolgt insbesondere durch die richtige Ausrichtung der Beleuchtung (von oben nach unten), um unnötige Abstrahlungen in den Nachthimmel zu vermeiden.

Eine regelmässige Reinigung der Leuchten und deren Austausch garantiert eine nachhaltige Energieeffizienz und Funktionsfähigkeit. Dies reicht jedoch nicht aus und es ist unumgänglich, die Gesamtsituation zu analysieren, um die Aussenbeleuchtungen auf den neuesten Stand zu bringen, ihre Wirksamkeit zu beurteilen und ihre Notwendigkeit zu prüfen.

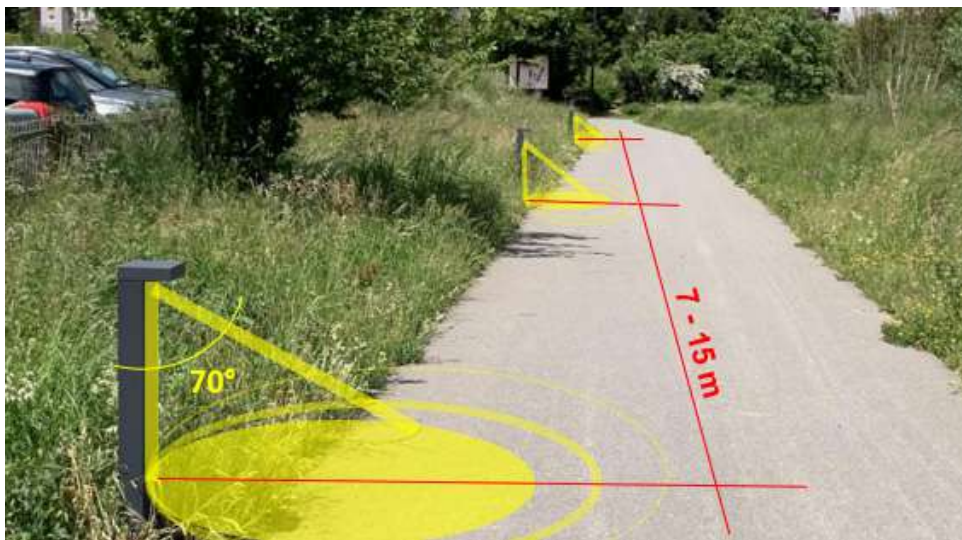


Quelle: BAFU – Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen

Beispielhafte Darstellung einer Beleuchtungssituation

UNTERHALT: DIE MASSNAHMEN

- Eine verantwortungsvolle, umweltfreundliche Aussenbeleuchtung wählen (z. B. Label Dark Sky)
- LED-Leuchten (2–3 W) nutzen
- Die Intensität auf ein Minimum einstellen: Leuchten mit wenig Watt oder Dimmer (Potentiometer) einbauen
- Die Beleuchtung nur wenn nötig einschalten
- An den dafür geeigneten Orten ein System mit Bewegungssensoren und Zeitschaltuhr installieren
- Bei einer zeitgesteuerten Beleuchtung ein Zeitfenster mit einem vollständigen Ausschalten der Beleuchtung von mindestens 22.00 bis 6.00 Uhr vorsehen
- Mit einem Elektrobüro ein differenziertes Beleuchtungskonzept ausarbeiten, in dem das Beleuchtungsniveau für jeden Sektor einzeln definiert wird
- Ausrichtung des Lichtkegels überprüfen: möglichst von oben nach unten
- Einen möglichst grossen Abstand zwischen den Lampen wählen.



Lichtkegel-Ausrichtung

Dokumente



Referenzen:

- www.darksky.ch
- Norm SIA 491 Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum
- BAFU (Hrsg.) 2021: Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen. 1. aktualisierte Auflage 2021. Erstausgabe 2005
- BAFU 2021 : Begrenzung von Lichtemissionen, Merkblatt für Gemeinden / SGV / SVKI / SSV Cercl'Air, Jürg Minger, Stéphanie Cuennet
- Kanton Waadt, Fiche D10 Eclairage public et pollution lumineuse
- Vogelwarte, Merkblatt Lichtsmog – Tipps zur Verminderung

Impressum

Texte:

Luc Merian (BAP Merian), Grégoire Schaub (Natura Consultus)

Bilder:

Grégoire Schaub, Luc Merian, Fabian Heussler, Adrian Aebischer, Sophie Giriens

Projektbegleitung:

Nicolas Fasel (WNA), Fabian Heussler (WNA), Gilles Bruggisser (HBA), Jean-Yves Jacquaz (HBA)

Übersetzung:

Alain Rosenmund (RIMU)

Version 30.11.2022

Finanzierung:

Strategie Nachhaltige Entwicklung des Staats Freiburg, Zielvorgabe 15.1 C

Gestaltung und Druck:

Amt für Drucksachen und Material, Granges-Paccot

Auf 100% umweltfreundlichem Papier gedruckt

Hochbauamt HBA

Route des Daillettes 6, 1701 Freiburg

T +41 26 305 37 99

www.fr.ch/hba

Amt für Wald und Natur WNA

Sektion Natur und Landschaft

Route du Mont Carmel 5, 1762 Givisiez

T +41 26 305 23 43

sfn@fr.ch, www.fr.ch/wna