



Handbuch ökologischer Unterhalt

Biodiversität beim Unterhalt von Grünflächen

Die Biodiversität ist für unsere Lebensqualität unerlässlich. Wir verdanken ihr vielfältige Nahrung, sauberes Wasser, gesunde Luft, Erholungsgebiete und vieles mehr. Eine intakte Biodiversität ist von unschätzbarem Wert für Gesellschaft und Wirtschaft. Die Förderung der Vielfalt an Tieren und Pflanzen ist entsprechend wichtig. Mit der richtigen Pflege, dem Erhalt und der Aufwertung bestehender Lebensräume leisten die Grünräume im Siedlungsraum einen wichtigen Beitrag zu unserem Wohlergehen.

Gestaltung und Unterhalt öffentlicher Grünflächen sind für viele Gemeinden eine Herausforderung, denn die unterschiedlichsten Ansprüche müssen unter einen Hut gebracht werden – bei knappen finanziellen und personellen Ressourcen. Das vorliegende «Handbuch ökologischer Unterhalt» zeigt, dass sich Effizienz beim Unterhalt und Biodiversität nicht ausschliessen – im Gegenteil! Es liefert Grundlage, Anreiz und Motivation, eine ökologische Pflege von Grünflächen und Lebensräumen anzustreben – für Mensch und Natur.

Naturnahe Grünräume mit vielfältigen, einheimischen Pflanzenarten und Kleinstrukturen



- fördern die Biodiversität
- erhöhen die Aufenthaltsqualität
- lassen sich effizient und günstig pflegen
- sind robust und langlebig
- fördern natürliche Kreisläufe

Sterile, eintönige Grünräume mit exotischen Pflanzenarten und fehlenden Kleinstrukturen



- ↘ bieten kaum Lebensräume
- ↘ reduzieren die Biodiversität
- ↘ sind meist pflegeintensiv und teuer
- ↘ brauchen oft Dünger
- ↘ begünstigen den Einsatz von Pestiziden



Die Förderung der Biodiversität ist überall möglich, auch wenn die Fläche noch so klein und unbedeutend scheint.

- jede Grünfläche ist eine Chance, Biodiversität zu erhalten und zu fördern!
- entdecken Sie die Vielfalt an Lebensräumen und gestalten Sie die Pflege entsprechend!
- setzen Sie Prioritäten beim Unterhalt richtig: effizient und ökologisch!
- erkennen Sie das Potential Ihrer Grünflächen und werten Sie diese auf!
- schaffen Sie bei Neuanlagen vielfältige, biodiverse Lebensräume!

Inhalte

<i>Grundsätze</i>	4
1. Wiesen und Rasen	8
2. Böschungen	10
3. Ruderalflächen	12
4. Gewässerufer	14
5. Fließgewässer	16
6. Vegetationsfreie Gewässerbereiche	18
7. Weiher, Tümpel und Teiche	20
8. Hecken, Gebüsch und Waldränder	22
9. Bäume	24
10. Obstgärten	26
11. Blumenrabatten	28
12. Baumscheiben und Strassenränder	30
13. Mauern und Fassaden	32
14. Kiesplätze und Pflästerungen	34
15. Flachdächer	36
<i>Ökonomische Aspekte</i>	38
<i>Pestizide, Dünger und Salz</i>	39
<i>Neuanlagen und Materialwahl</i>	40
<i>Maschineneinsatz</i>	42
<i>Achtung invasive Neophyten</i>	44
<i>Beispiele einheimischer Pflanzenarten einzelner Lebensräume</i>	46
<i>Kontakte und weitere Informationen</i>	48



Wer Vielfalt sät, erntet Biodiversität und Anerkennung aus der Bevölkerung.

→ **Förderung der Biodiversität als Standard festlegen**

Die erfolgreiche Förderung der Biodiversität beginnt beim Auftrag. Ihre Vorgesetzten müssen die Förderung der Biodiversität unterstützen und aktiv einfordern, damit die naturnahe Gestaltung bei allen Prozessen von der Planung, Gestaltung, Pflege bis zur Sanierung als Standard festgelegt wird. Holen Sie diese Unterstützung, wenn nötig, proaktiv ab.

→ **Einheimische, standortgerechte Arten aus der Region bevorzugen**

Die Stärkung unserer Biodiversität kann nur durch den Einsatz einheimischer Pflanzenarten gelingen. Einheimische Pflanzen bieten Nahrung, Schutz und Lebensraum für Vögel, Schmetterlinge, Wildbienen und andere einheimischen Tiere. Werden einheimische Pflanzen dem Standort entsprechend ausgewählt, ist eine langlebige, vielfältige, ästhetische, pflegeleichte und biodiverse Gestaltung von Grünräumen möglich.

→ **Extensiv pflegen wo immer möglich**

Viele Grünflächen wie Rasenflächen werden oft flächig intensiv bewirtschaftet, auch wenn meist nur eine Teilfläche der Sport- und Freizeitnutzung dient. Diese Bewirtschaftung bedingt einen hohen Aufwand an Pflege und Bewässerung sowie entsprechenden Dünger- und Maschineneinsatz. Mit einer extensiven Pflege können Sie Ressourcen schonen und gleichzeitig die Biodiversität fördern. Der Eindruck eines regelmässigen Unterhalts oder die Beibehaltung der Sicherheit können Sie mit Tricks wie Säuberungsschnitten entlang von Wegen/Strassen einfach erreichen.

→ **Vielfalt und Kleinstrukturen fördern**

Die Vielfalt unserer einheimischen Lebensräume ist das beste Vorbild für die Gestaltung von Grünflächen. Durch die Kombination verschiedener Lebensräume, durch die Berücksichtigung der kleinräumigen Unterschiede wie Besonnung, Feuchtigkeit und Substrat sowie durch die Schaffung von Kleinstrukturen können Sie die Artenvielfalt effektiv erhöhen. Kleinstrukturen bieten Rückzugsmöglichkeiten, Schutz, Brutstätte sowie Ruhezone für Fortpflanzung und Winterschlaf. Sie erleichtern die Nahrungssuche, sind Aufwärmstellen und ermöglichen als Trittsteine die Ausbreitung in weitere geeignete Lebensräume. Kleinstrukturen sind isoliert betrachtet zwar von geringer Grösse, entfalten aber in ihrer Vielfalt und Vernetzung eine grosse Wirkung.



Alte Strukturen wie Mauern erhalten und Vielfalt der Lebensräume durch sanfte Pflege langfristig fördern.

→ **Respekt vor alten Strukturen**

Grünflächen mit alten Strukturen sind oft ein Hotspot der Biodiversität, auch wenn einheimische Arten nicht dominieren. Alte Bäume, Mauern, verwachsene Böschungen oder verwilderte Büsche beherbergen eine Vielzahl von Nischen, Verstecken und sekundären Lebensräumen und sind deshalb voller Leben. Eine sanfte Pflege und punktuelle Eingriffe (z. B. Ergänzung mit einheimischen Arten) sind oft zielführender als eine komplette Neugestaltung. Bei Neugestaltungen sollen die Langlebigkeit der Strukturen und die Pflanzenauswahl (mehrjährig und standortgerecht, möglichst regional) im Zentrum stehen. Objekte wie Hecken, Feuchtstandorte, Trockenstandorte, Einzelbäume und Trockenmauern können gemäss kommunaler Schutzverordnung geschützt sein. Eingriffe in diese Objekte sind nur innerhalb dieser Verordnungen oder den vertraglichen Bestimmungen (z. B. GAöL-Vertrag) möglich.

→ **Pestizide/Herbizide vermeiden**

Chemisch-synthetische Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten sind problematisch. Sie und ihre Abbauprodukte verbleiben lange in der Umwelt. Sie wirken durch Drift und Auswaschung auch ausserhalb des Einsatzortes, akkumulieren im Boden oder Grundwasser und haben schliesslich negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen. Auf und entlang von Strassen und Plätzen ist der Einsatz von Herbiziden verboten. Ziehen Sie deshalb alternative Möglichkeiten vor und prüfen Sie den Einsatz von Herbiziden im Vorfeld entsprechend umsichtig → siehe Seite 39.



Pestizide und Herbizide verbleiben lange in der Umwelt und schwächen die Gesundheit der Menschen und die Vielfalt der Natur.



Stehengelassene Pflanzen oder Totholz bieten Tieren Unterschlupf und sichern ihnen das Überleben im Winter.

→ **Mut zur Unordnung**

Kleinstrukturen können bewusst geschaffen und nach Bedarf auch ästhetisch gestaltet werden. Durch bewusst zugelassene Unordnung entstehen Kleinstrukturen überall dort, wo Unordnung toleriert wird. Vor allem als Überlebenshilfe für den Winter sind Tiere auf unaufgeräumte Beete, Totholz, stehengelassene Pflanzen und Ast- oder Laubhaufen angewiesen. Zudem schliessen sich mit dem Verbleib der Biomasse und der damit verbundenen Verrottung vor Ort die Nährstoffkreisläufe. Informationstafeln und Beschriftungen helfen, die Toleranz gegenüber der «Unordnung» in der Bevölkerung zu erhöhen.

→ **Düngereinsatz überdenken**

Natürliche Lebensräume überzeugen durch geschlossene Kreisläufe. Das Ausbringen von Dünger ist im Normalfall nicht notwendig. Überdenken Sie den Düngereinsatz und reduzieren Sie diesen wo möglich: So sparen Sie finanzielle und personelle Mittel und reduzieren den Grünabfall. Falls der Einsatz notwendig ist, setzen Sie auf organische Dünger bzw. guten Kompost. Nährstoffarme Standorte wie Trockenwiesen und Ruderalstandorte sollten generell nie gedüngt werden.
→ siehe Seite 39

→ **Versiegelte Flächen vermeiden**

Erhalten Sie unversiegelte Flächen, weil damit der Regen natürlich versickern, der Boden seine Wasserspeicherfähigkeit wahrnehmen und das Grundwasser sich anreichern kann. Unversiegelte Flächen wie auch begrünte Mauern erwärmen sich weniger stark und haben damit eine kühlende Wirkung. Zudem bieten sie unzählige Nischen mit unterschiedlichen Lebensräumen.

→ **Dynamik zulassen**

Die natürlichen Prozesse schaffen ohne Zutun des Menschen eine Vielzahl natürlicher Lebensräume. Lassen Sie deshalb wo immer möglich natürliche Prozesse zu und greifen Sie nur sanft ein.

→ **Maschineneinsatz reduzieren**

Setzen Sie bei der Pflege vermehrt auf Handarbeit, sie schont Flora und Fauna. Der Einsatz von Maschinen hat im Grünflächenmanagement vieles vereinfacht, aber oft zum Nachteil für die Biodiversität. Zahlreiche Tiere werden durch Maschineneinsatz verletzt, getötet oder unbeabsichtigt aus ihrem Lebensraum abgeführt. Setzen Sie Maschinen schonend ein und nur dort, wo nicht darauf verzichtet werden kann.



Zur Förderung von Pflanzen und Tieren
wo immer möglich Handarbeit dem
Maschineneinsatz vorziehen.

→ **Invasive Neophyten entfernen**

Invasive Neophyten verdrängen auf Grünflächen und in der Natur die einheimischen Pflanzen und zerstören damit den Lebensraum unserer Tiere. Im Unterhalt sind invasive Neophyten zudem sehr pflegeintensiv, wenn man sie in Schach halten will. Entfernen Sie deshalb invasive Neophyten proaktiv und verzichten Sie bei Neupflanzungen darauf – es gibt genügend einheimische Alternativen.



Invasive Neophyten haben das Potential,
grosse Flächen zu überwuchern und die
einheimische Biodiversität zu reduzieren.

→ **Aktiv kommunizieren – Erfolge teilen**

Lassen Sie die Bevölkerung an der Förderung der Biodiversität teilhaben. Teilen Sie Erfolge, informieren Sie über Ihre Aktivitäten und wecken Sie damit Verständnis und Akzeptanz. Geben Sie der Bevölkerung – vor allem Kindern – die Möglichkeit, Biodiversität zu erleben – mit Platz und einfachen Spiel- und Beobachtungsmöglichkeiten. Wertvolle Naturobjekte sollen selbstverständlich die notwendige Ruhe erhalten, entsprechend geschützt sein und so unzugänglich bleiben.

1. Wiesen und Rasen

Artenreiche Blumenwiese als Lebensraum für Insekten



Richtiges Vorgehen:

- Blumen versamen lassen
- nicht mulchen und düngen
- zweimal pro Jahr mähen

Nährstoffreiche, eintönige Fettwiese oder Rasen



Vermeiden, weil:

- ↘ artenarm, kurze Blütezeit
- ↘ kaum Nektar und Lebensraum für Insekten
- ↘ arbeitsintensiv

Blumenwiese: hoher Blumenanteil mit Gräsern, artenreich (bis zu über 30 Arten), Hauptblütezeit über Löwenzahnblüte hinaus, hörbares Grillen- und Heuschreckenzirpen, dichte Vegetation, feucht bis trocken

Spezialfall Trockenwiese: vor allem Blumen, sehr artenreich (bis zu über 50 Arten), lückiger Bestand, reich an Schmetterlingen und anderen Insekten, trocken, nährstoffarm

→ ideal für Gebäudeumgebungen, Parkanlagen, Böschungen, Verkehrsinseln und Begleitgrün

Blumenrasen: viele Blumen- und Gräserarten (bis über 15 Arten), dichte Vegetation, nährstoffreich, belastbar

→ ideal für Gebäudeumgebungen und Parkanlagen mit mässigem Nutzungsdruck

Schotterrasen: viele Blumen (bis über 30 Arten), lückige Vegetation, trocken, kiesig, nährstoffarm, befahrbar

→ ideal für wenig benutzte Flächen um Gebäude, in Park- und Sportanlagen, auf temporären Parkplätzen

Sinnvolle Aufwertungen

Obstbäume und einheimische Sträucher ergänzen, Ast-, Stein- oder Grashaufen sowie Trockenmauern anlegen, ungemähte Bereiche stehenlassen, Fettwiesen in Blumenwiesen überführen

Pflege Blumenwiese

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
mähen – Schnitthöhe 8 bis 10 cm												
heuen, wenden, abführen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen

- erster Schnitt gegen Ende Juni vor Schönwetterperiode
 - mit Motormäher, Balkenmäher oder Sense mähen
 - Schnittgut vor Ort richtig trocknen lassen (wenden) nach rund 3 Tagen zusammennehmen und sinnvoll weiter verwenden (Futter/Vergärung/Kompost)
 - zweiter Schnitt spätestens Mitte September, ein Zwischenschnitt falls notwendig (viele Nährstoffe)
 - **Tip:** Säuberungsschnitt vorgängig entlang von Wegen, sobald Pflanzen in den Weg hängen; einheimische Blumen zum Versamen stehen lassen
 - punktuell Neophyten wie Einjähriges Berufkraut ausjäten
- ↘ nicht alles auf einmal mähen (Bereiche stehen lassen)
 - ↘ keine Mähaufbereiter oder Schlegelmäher verwenden
 - ↘ nie mulchen, düngen, bewässern oder beweiden
 - ↘ ganze Wiese nie ungemäht in den Winter überführen

Pflege Blumenrasen

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
mähen – Schnitthöhe < 10 cm												
Schnittgut abführen												

- erster Schnitt spätestens Anfang Mai mit Rasenmäher
 - Schnittgut zusammennehmen und abführen
 - 4 bis max. 8 Folgeschnitte nach Bedarf, Schnitthöhe Sommer > 5 cm, sonst > 4 cm blühende Pflanzeninseln stehen lassen
- ↘ in der Regel nicht bewässern
 - ↘ nie düngen oder mulchen
 - ↘ keine Herbizide einsetzen
 - ↘ in der Regel keine Probleme durch invasive Neophyten

Tipps für Neuanlagen von blumenreichen Wiesen oder Rasen

- Neuanlagen brauchen Geduld – nach Aussaat erste Blüte erst ab zweitem Jahr
- nährstoffreichen, humosen Boden nach Möglichkeit vor Aussaat abtragen
- Wandkies 1. Klasse als idealer Boden einbringen und im Frühjahr frisch ansähen
- Einsaat in bestehende Wiesen/Rasen wenig erfolgreich – Streifenansaat möglich
- bestehende Wiesen und Rasen durch weniger häufiges Mähen, keine Düngung, Abführen des Schnittgutes und Stehenlassen von Blumeninseln über Jahre in artenreiche Blumenwiesen oder Blumenrasen umwandeln

2. Böschungen

Trockene Böschung als Lebensraum für Insekten



Richtiges Vorgehen:

- Blütenstauden versamen lassen
- spät im Jahr mähen
- ein- bis zweimal pro Jahr mähen

Eintönige, mit Kulturpflanzen bewachsene Böschung



Vermeiden, weil:

- ↘ artenarm, nicht einheimische Pflanzen
- ↘ teilweise sehr arbeitsintensiv
- ↘ kaum Nahrung und Lebensraum für Tiere

Trockene, sonnige Böschung: grosse Vielfalt an Blütenpflanzen, speziell viele spätblühende Pflanzen (Hauptblütezeit Frühling und Sommer); viele Insekten; lückige Vegetation mit Felsaufschlüssen und unbewachsenen Stellen, teils mit überwuchernden Pflanzen; trocken und unterhaltsarm

→ **ideal für trockene Böschungen**

Feuchte, schattige Böschung: wenige Blütenpflanzen und kleinere Vielfalt an Pflanzenarten, Hauptblütezeit eher im Frühling, üppige Vegetation; nährstoffreich, feucht, teils mit überwuchernden Pflanzen wie z. B. Brombeeren; unterhaltsarm

→ **ideal für feuchte Böschungen**

Gehölz: (→ Hecken, Gebüsch und Waldränder S. 22)

→ **ideal als Ergänzung und zur Stabilisation von Böschungen bei Rutschgefahr**

Blumenwiesen: (→ Wiesen und Rasen S. 8)

→ **ideal für weniger steile, gut zu mähende Böschungen**

Sinnvolle Aufwertung

überwuchernde Pflanzen reduzieren, exotische Pflanzen entfernen; Asthaufen, Lesesteinhaufen oder Steinauffüllungen ergänzen; einheimische Büsche und fehlende Staudenarten einsetzen; Felsaufschlüsse freilegen, offene Stellen schaffen

Pflege trockene, sonnige Böschung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
abschnittsweise mähen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen

- Teilflächen frühestens nach Abblühen ab August mit Sense, Balkenmäher oder Motormäher mähen
 - Schnittgut einige Tage liegen lassen, abführen und kompostieren/vergären (Achtung: Bei viel Abfall/Schadstoffen entlang von Strassen Schnittgut entsorgen)
 - **Tipp:** Säuberungsschnitt entlang von Wegen, sobald Pflanzen in den Weg hängen
 - punktuell invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut, Schmalblättriges Greiskraut, Nordamerikanische Goldrute und Sommerflieder ausjäten
 - Problemkräuter wie Jakobs Greiskraut oder Ackerkratzdistel ausjäten, Brombeere oder Adlerfarn häufiger mähen
- ↘ nie alles auf einmal mähen (einzelne Abschnitte über Winter stehen lassen)
 - ↘ keine Mähaufbereiter oder Schlegelmäher verwenden
 - ↘ nie mulchen, düngen oder bewässern

Pflege feuchte, schattige Böschung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
abschnittsweise mähen												

- Teilflächen idealerweise nach Abblühen ab Oktober mit Sense, Balkenmäher oder Motormäher mähen
 - Schnittgut einige Tage liegen lassen, abführen und kompostieren/vergären (Achtung: Bei viel Abfall/Schadstoffen entlang von Strassen Schnittgut entsorgen)
 - **Tipp:** Säuberungsschnitt entlang von Wegen, sobald Pflanzen in den Weg hängen
 - punktuell invasive Neophyten wie Nordamerikanische Goldrute oder Drüsiges Springkraut ausjäten
 - Wucherpflanzen wie Brombeeren oder Schilf häufiger mähen
- ↘ nie alles auf einmal mähen (einzelne Abschnitte über Winter stehen lassen)
 - ↘ keine Mähaufbereiter oder Schlegelmäher verwenden
 - ↘ nie düngen oder mulchen (mulchen falls notwendig erst ab Oktober)

Tipps für Neuanlage

- Felsaufschlüsse und Hangwasseraustritte stehen lassen und in die Gestaltung einbeziehen
- natürliche, mit der Zeit verrottende Hangstabilisationsnetze (z. B. Kokosfasern) anstelle von Kunststoffnetzen oder Maschendrahtgitter verwenden
- zur raschen Begrünung (Hangstabilität, Samendruck invasive Neophyten), einheimische und standortgerechte sowie möglichst regionale Pflanzen/Samenmischungen verwenden
- zur Ergänzung der Biodiversität Topfpflanzen gewünschter Arten einsetzen und Vermehrung ermöglichen

3. Ruderalflächen

Spärlich bewachsene, trockene Ruderalfläche mit einer grossen Artenvielfalt



Lebensfeindliche Steinwüste ohne Pflanzen



Richtiges Vorgehen:

- magere Standorte selten mähen
- wüchsige Standorte jährlich mähen
- regelmässige Kontrolle/Bekämpfung Neophyten

Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- ↘ verführerisch für Einsatz von Herbizid
- ↘ fördert Hitze im Sommer (Hitzeinsel)

Trockene Ruderalfläche: kiesig bis sandiger, trockener Untergrund; lückiger Bewuchs, sehr artenreich, Hauptblütezeit Juni bis September; wichtig für Insekten wie Wildbienen, Tagfalter oder Heuschrecken; bei hohem Kiesanteil gut befahrbar und begehbar; Gefahr durch Bewuchs unerwünschter Pflanzen

- ideal für temporäre Parkplätze, Verkehrsinseln, Lagerstandorte, Streifen entlang von Mauern, Strassen und Gewässern und als Startpunkt zur Neuanlage artenreicher Trockenwiesen

Nährstoffreiche, feuchte Ruderalfläche: Untergrund mit Humus und viel Feinanteilen (Sand, Ton und Lehm), nährstoffreich; sehr wüchsiger Bewuchs, vielfältig, lange Blütezeit bis in den Sommer hinein; offener Boden rasch überwachsen; Gefahr durch überwuchernde Pflanzen (z. B. invasive Neophyten) und Verbuschung (z. B. Weiden/Birken/Hartriegel)

- ideal bei Umnutzungen, Bauerwartungsland, als Startpunkt für Bestockung mit Gehölzen/Wald

Blumenreiche Ackerbegleitflora: (→ Blumenrabatten S. 28)

- ideal für Blumenrabatte, als Beisat/Erstblüher bei Neuschaffung von Blumenwiesen

Sinnvolle Aufwertung

Boden mit Bagger (bei dichtem Bewuchs) nach 5 bis 15 Jahren umbrechen, fehlende Arten einsäen oder mittels Topfpflanzen einbringen; Asthaufen oder Lesesteinhaufen ergänzen; Ränder von trockenen Standorten mit wenigen einheimischen Dornenbüschen wie Sand-, Schwarz-, Weissdorn oder Heckenrosen ergänzen; auf feuchten Standorten Kleingewässer ausheben

Pflege trockene Ruderalfläche

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
alle 1 bis 5 Jahre mähen												
invasive Neophyten und Gehölze ausreissen												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen 

- Schnitt mit Sense, Balkenmäher oder Motormäher alle 1 bis 5 Jahre ab September (je nach Wuchs)
 - ↘ nicht alles auf einmal mähen (Bereiche stehen lassen)
- Schnittgut einige Tage liegen lassen, abführen und kompostieren/vergären (Achtung: Bei viel Abfall/Schadstoffen entlang von Strassen Schnittgut entsorgen)
 - ↘ keine Mähauflbereiter oder Schlegelmäher verwenden
 - ↘ nie mulchen, düngen, bewässern oder beweiden
- punktuell Gehölze, Wucherpflanzen und invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut, Nordamerikanische Goldrute und Sommerflieder ausreissen
- nach 10 bis 15 Jahren mit Bagger umbrechen, um wieder offene Flächen zu schaffen oder in eine artenreiche Blumenwiese überführen (Pflege siehe Blumenwiesen)

Pflege nährstoffreiche, feuchte Ruderalfläche

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
alle 1 bis 5 Jahre mähen												
invasive Neophyten und Gehölze ausreissen												

- Teilflächen mit Sense, Balkenmäher oder Motormäher nach Abblühen (idealerweise ab September) mähen
 - ↘ nie alles auf einmal mähen (Abschnitte über Winter stehen lassen)
 - ↘ keine Mähauflbereiter oder Schlegelmäher verwenden
- Schnittgut einige Tage liegen lassen, abführen und kompostieren/vergären (Achtung: Bei viel Abfall/Schadstoffen entlang von Strassen Schnittgut entsorgen)
 - ↘ nie düngen oder mulchen
- punktuell Gehölze und invasive Neophyten wie Goldrute oder Drüsiges Springkraut ausreissen
- nach 5 bis 10 Jahren mit Bagger umbrechen, um wieder offene Flächen zu schaffen oder in eine artenreiche Hochstaudenflur überführen (Pflege siehe Hochstaudenflur/Gewässerufer)

Tipps für Neuanlage einer trockenen Ruderalfläche

- nach Möglichkeit regionales Saatgut verwenden
- Neuanlagen brauchen Geduld: Vielfalt erst nach dem zweiten Jahr erkennbar
- Nährstoffreichen, humosen Boden vor Aussaat entfernen und abführen
- Substratauswahl für Erfolg entscheidend: z. B. Wandkies – kiesig mit Feinanteil ohne Humus
- auf offenem Boden der Ruderalflächen kommen auch unerwünschte, einheimische Beikräuter oder invasive Neophyten auf, die durch Handarbeit in Schach gehalten werden müssen
- durch Regen, Laubfall oder Nährstoffeintrag durch die Luft werden nährstoffarme Ruderalflächen mit der Zeit nährstoffreicher, wodurch sich die Artenzusammensetzung ändern und einen grösseren Pflegeaufwand nach sich ziehen kann

4. Gewässerufer

Üppig wachsende Hochstaudenflur mit Blütenvielfalt im Sommer



Verbautes und intensiv gepflegtes Ufer



Richtiges Vorgehen:

- selektive Pflege im Herbst
- Teilfläche stehen lassen
- Gehölzpflege im Winter

Vermeiden, weil:

- ↘ artenarme Vegetation
- ↘ kaum Nahrung und Lebensraum für Tiere
- ↘ arbeitsintensiv

Hochstaudenflur: Blütenreiche, unverholzte Vegetation mit Hauptblütezeit im Sommer; wüchsig, sehr dicht, oft mehr als 1 Meter hoch; feuchter und nährstoffreicher Untergrund, nicht im stehenden Wasser, periodische Überflutung möglich; keine Gefahr bei Hochwasser (Hochstauden werden vom Hochwasser flach gelegt); Verdrängung durch überwuchernde Pflanzen (z. B. invasive Neophyten) und Verbuschung möglich

- **ideal entlang von Gewässern sowie für feuchte, schattige Standorte im und ausserhalb des Siedlungsgebietes**

Uferanrisse: (→ Vegetationsfreie Gewässerbereiche S. 18)

- **nach Möglichkeit erhalten und nichts machen, Hartverbauung vermeiden; künstlich angelegte Anrisse (im Gewässerraum wie ausserhalb) nur in Absprache mit Fachpersonen anlegen**

Trockenwiese und Kiesflächen: (→ Wiesen und Rasen S. 8; → Ruderalflächen S. 12)

- **ergänzendes Element an Gewässerrändern für temporär überflutete und höher gelegene Bereiche, sofern keine Wegschwemmgefahr des Untergrundes besteht**

Ufergehölz: (→ Hecken, Gebüsch und Waldränder S. 22) Sträucher und Bäume bewachsen ganze oder Teile der Uferböschung; Gehölz und Altholz im Hochwasserprofil kann die Abflusskapazität bei Hochwasser reduzieren bzw. Gerinne verstopfen, Gehölze an der Wasserlinie bilden jedoch wertvolle Unterstände für wasserbewohnende Tiere und sind wichtig für die Beschattung (Gewässertemperatur kühl halten)

- **ergänzendes Element entlang von Gewässern zur abschnittweisen Beschattung der Gewässer-
sohle und des Ufers**

Pflege Hochstaudenflur und Röhricht

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Vogelbrut												
Unterhaltsmassnahmen im Böschungsbereich												
alle 3 bis 4 Jahre abschnittsweise mähen, pro Abschnitt 1/3 stehenlassen												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■ Schonzeiten ■

- nur alle 3 bis 4 Jahre ab September mit Sense oder Balkenmäher mähen
- Abschnittsweise pflegen (maximal 100 m) und pro Abschnitt mindestens 1/3 stehen lassen
- Schnittgut einige Tage liegen lassen, damit Kleintiere fliehen können
- Schnittgut zu Streuhaufen aufschichten oder abführen und kompostieren/vergären
- Ufersaum unmittelbar am Wasser (ca. 50 cm) stehen lassen
- Wucherpflanzen und invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut, Nordamerikanische Goldrute, Drüsiges Springkraut vor Versamung zurückschneiden, ausreissen, ausgraben und sofort fachgerecht entsorgen
- **Achtung:** Beim Staudenknöterich das Abschwemmen oder das Liegenbleiben von Kleinteilen verhindern
- ↘ nie im Sommer mähen
- ↘ keine Mähauflbereiter oder Schlegelmäher verwenden
- ↘ nie mulchen, bewässern oder beweiden
- ↘ Schnittgut nie verbrennen oder abschwemmen lassen
- ↘ Einsatz von Dünger (3 m) und Pflanzenschutzmittel (6 m) ab Böschung- bzw. Gewässerrand respektive im Gewässerraum verboten

Sinnvolle Aufwertung

Fettwiesen durch reduzierte Mahd in Hochstaudenfluren zurückführen; verschiedene Lebensräume kombinieren (siehe links, Seite 14), Pflanzenvielfalt durch Einpflanzungen erhöhen; Gewässerböschung abflachen; Beschattung und Besonnung durch Gehölzeinsatz bzw. Gehölzpflege sicherstellen; Totholz, Ast-, Stein- und Streuhaufen ausserhalb der Hochwasserlinie anlegen, Baumstrünke und Altholz auch am Wasser gesichert platzieren/verankern

Tipps für Neuanlage

- langsame Umwandlung von Fettwiesen in Hochstaudenflur durch Reduktion der Mahd
- Erhöhung der Biodiversität durch Einsetzen von fehlenden Pflanzenarten wie Spierstauden, Blut- oder Gilbweiderich, Bachnelkenwurz, Wasserdost, Baldrian oder Gehölze wie Weiden- und Erlenarten, Traubenkirsche, Pfaffenhütchen etc.
- rasche Umwandlung in Hochstaudenflur durch Umbrechen der Vegetation und Neuansaat mit standortgerechtem, lokalem Saatgut

5. Fliessgewässer

Wertvoll und selten – Schilf,
Röhricht und Wasserpflanzen



Richtiges Vorgehen:

- Pflege nur, wenn notwendig
- abschnittsweise pflegen
- Schnittgut trocknen und abführen

Verbaute, eingeegte
Gewässer



Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum
- ↘ keine ökologische Vernetzung
- ↘ kein Platz bei Hochwasser

Schilf und Röhricht: (Pflege → Gewässerufer S. 14) dichte, rasch wachsende, bis zu 4 m hohe Vegetation; im Uferbereich wachsend; Lebensraum für seltene Vögel; für Reinigung des Wassers wichtig; nach eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz oder kommunaler Schutzverordnung (SVo) geschützt oder Pflege durch GAÖL-Vertrag geregelt

→ ideal im flachen Wasser und Uferbereich stehender und langsam fließender Gewässer

Wasserpflanzen und Sohlgas: (Pflege → Weiher, Tümpel und Teiche S. 20) je nach Wassertiefe, Strömung und Untergrund unterschiedliche Vegetation; teils alle Pflanzenteile unter Wasser (Moose und Algen), Blüten oder einzelne Blätter über dem Wasser (wie Teichrose) oder Pflanze mehrheitlich aus dem Wasser herauswachsend (wie Brunnenkresse); wichtiger Lebensraum für Fische oder Libellen sowie Jagdgebiet für Vögel, geschützt nach eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz

→ wo immer möglich erhalten und maschinelle Pflege in Absprache mit dem ANJF durchführen

Vegetationslose Gewässersohle: (→ Vegetationsfreie Gewässerbereiche S. 18)

→ in Gewässern mit viel Wasser und hoher Fließgeschwindigkeit

Sinnvolle Aufwertung

Vernetzung der Gewässer fördern und eingedolte Gewässer öffnen, Hindernisse für Tiere entfernen bzw. Aufstiegshilfen erstellen; bei Verlandungsgefahr ausbaggern, verschlammte, ehemals kiesige, steinige Gewässersohle gelegentlich aufbrechen, neuen Kies einbringen; unterschiedliche Gewässerbettbreiten (unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten) mit natürlichen Materialien schaffen, Ufer abflachen bzw. Abrissstellen ermöglichen; Pflanzenvielfalt durch Einpflanzungen erhöhen

→ Eingriffe in die Gewässersohle und den Uferbereich benötigen eine kantonale Bewilligung

Allgemeiner Gewässerunterhalt

Blütezeit Wasserpflanzen	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Eingriffe Gewässersohle mit Forellen- und Äschenbestand												
Schonzeiten im Stillgewässer gemäss Auskunft ANJF*												
Amphibien im Gewässer												
Pflegeeingriffe												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■ Äschenschonzeit ■ übrige Schonzeiten ■

- Eingriffe in Gewässersohle nur bei Renaturierungen und Hochwasserschutzproblemen vornehmen
- intakte Sand- und Kieszonen belassen
- komplettes Verwachsen des Gewässers verhindern
- Abfälle und Deponiematerial aus dem Gewässerraum entfernen (evtl. Putzaktion mit der Bevölkerung)
- sperriges Material wie Bretter, Äste aus dem Hochwasserbereich entfernen bzw. Baumstrünke und Altholz verankern
- technische Eingriffe wie Böschungssicherung durch Gehölzpflanzungen, Steckhölzer oder Hartverbauungen brauchen eine Bewilligung vom ANJF*
- ↘ auf Verbauungen mit Metallgittern, Brettern, Betonelementen oder anderen fremden Materialien verzichten und nach Möglichkeit entfernen
- ↘ für Materiallager jeglicher Art genügend Abstand zum Gewässer einhalten
- ↘ Bauschutt, Kompost, Rasenschnitt, Häckselmaterial, Laub, Asche, verschmutzten Schnee usw. nie am Ufer oder im Gewässer deponieren

Pflege Wasserpflanzen und Sohlgras

- Einheimische Wasserpflanzen nur an Stellen mit Hochwasserschutzproblemen entfernen
- Pflegeeingriffe ausserhalb der Schonzeit (Mitte August bis Mitte Oktober) ausführen
- abschnittsweise pflegen (Länge ca. 100 m) und pro Abschnitt mindestens 1/3 stehen lassen
- Maschinelle Pflege mit ANJF* absprechen und möglichst ohne Trübung des Wassers durchführen
- Schnittgut am Ufer trocknen lassen, danach entfernen – nicht abtreiben lassen
- Ufersaum unmittelbar am Wasser (ca. 50 cm) stehen lassen
- unerwünschte invasive Neophyten wie die Kanadische oder Nuttalls Wasserpest ausreissen, ausgraben und fachgerecht entsorgen

*ANJF: Amt für Natur, Jagd und Fischerei

Tipps für Neuanlage

- genügend Gewässerraum bzw. Pufferstreifen einplanen, um eine natürliche Gewässerdynamik zu ermöglichen
- nur natürliche, lokal vorhandene Materialien einsetzen
- Vielfalt an Lebensräumen durch verschiedene Gewässerstrukturen (längs wie quer)
- auf eine durchgehende harte Verbauung des Ufers wie der Gewässersohle verzichten

6. Vegetationsfreie Gewässerbereiche

Temporär austrocknendes Gewässerufer



Richtiges Vorgehen:

- Vegetationsarmut zulassen
- Uferanrisse erhalten
- aufkommende Vegetation entfernen

Verbautes Gewässer



Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- ↘ keine Grundwasseranreicherung
- ↘ höhere Hochwassergefahr

Temporäre Gewässer: teilweise austrocknende Gewässer; Lebensraum gefährdeter Pionierlebewesen; wichtiger Fortpflanzungsort für seltene Amphibien wie Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kreuzkröte oder Springfrosch sowie für Kleinlibellen; rasches Aufkommen von Pionierpflanzen wie Weiden lässt temporäre Gewässer rasch zuwachsen

→ **ideal für Versickerungsflächen im Siedlungsgebiet und für natürliche Geländemulden**

Uferanrisse: kiesige, sandige Anrisse entlang von Gewässern, anfänglich ohne Bewuchs, je nach Dynamik langsam überwachsend; sehr wertvoll für seltene Tier- und Pflanzenarten

→ **nach Möglichkeit erhalten und nichts machen, Hartverbauung vermeiden; künstliche Anrisse (im Gewässerraum wie ausserhalb) nur in Absprache mit Fachpersonen anlegen**

Trockenwiese und Kiesflächen: (→ Wiesen und Rasen S. 8; → Ruderalflächen S. 12)

→ **ergänzendes Element an Gewässerrändern für temporär überflutete und höher gelegene Bereiche, sofern keine Wegschwemmgefahr des Untergrundes besteht**

Vegetationslose Gewässersohle: kiesige, steinige Sohle, stetiger Umbruch durch Hochwasser und hohe Fließgeschwindigkeit; keine oder wenig Vegetation; wichtiger Lebensraum für Insektenlarven und Wassertiere; bei grösseren Fließgewässern Laichgebiet für Fische

→ **in Gewässern mit viel Wasser und hoher Fließgeschwindigkeit**

Sinnvolle Aufwertung

verschlammte, ehemals kiesige, steinige Bereiche gelegentlich aufbrechen, neuen Kies einbringen; bei Verlandungsgefahr ausbaggern; Totholz, Ast-, Stein- und Streuhaufen ausserhalb der Hochwasserlinie anlegen; Baumstrünke und Altholz auch am Wasser gesichert platzieren/verankern

Pflege temporär austrocknende Gewässer

temporäre Austrocknung	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Amphibienfortpflanzung												
Pflegeeingriffe während Austrocknung												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■

- Pflege regelmässig durchführen
- Pionierpflanzen wie Weidenschösslinge jährlich entfernen
- Aufkommen einer dichten Vegetation verhindern
- Vegetation während längerer Austrocknungsperioden grosszügig entfernen und abführen
- Sohle periodisch während längerer Austrocknungsperioden wieder vertiefen und Aushub abführen

Pflege Uferanriss

Vogelbrut	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Eingriffe Gewässersohle mit Forellen- und Äschenbestand												
Schonzeiten im Stillgewässer gemäss Auskunft ANJF*												
Unterhaltsmassnahmen im Böschungsbereich												
Wucherpflanzen ausjäten												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■ Äschenschonzeit ■ übrige Schonzeiten ■

- nach Möglichkeit erhalten, sofern keine Personen- und Sachwerte in Gefahr sind
- rückwärtig durch Gehölzpflanzung und Steckhölzer sichern**
- neue und zukünftige Abbrüche durch Landerwerb ermöglichen
- bei Nutzung als Vogelbrutplatz Massnahmen ausserhalb der Vogelbrut ausführen
- Wucherpflanzen und invasive Neophyten wie Drüsiges Springkraut, Nordamerikanische Goldrute, Sommerlieder konsequent ausjäten
- sofern Sicherung notwendig, Befestigung mit lebenden Pflanzen wie Weiden, Erlen, Grashorsten ausführen**
- bis Pflanzen angewachsen sind: Gefahr des Auswaschens beachten
- falls Hartverbauung notwendig (z. B. im Siedlungsraum) standortgerechte Steine verbauen**
- Lücken, Spalten einbauen und grobe Oberflächen bevorzugen

*ANJF: Amt für Natur, Jagd und Fischerei

**technische Eingriffe brauchen eine Bewilligung vom ANJF

Tipps für Neuanlage von temporären Gewässern

- sonnige, von Natur (auch nur periodisch) vernässte Standorte in naturnaher Umgebung bevorzugen
- Eintrag von Dünger, Gülle und Pflanzenschutzmitteln verhindern
- Austrocknung durch geringe Tiefe bzw. künstliches oder natürliches Schwanken des Wasserspiegels bewusst ermöglichen
- auch zufällige Pfützen und Karrengeleise als temporäre Gewässer zulassen

7. Weiher, Tümpel und Teiche

Teiche und Weiher bieten Lebensraum für gefährdete Amphibien



Verbauter, steiler, vegetationsloser Gewässerrand



Richtiges Vorgehen:

- Pflege nur, wenn notwendig
- abschnittsweise pflegen
- Nährstoffzufuhr reduzieren

Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum
- ↘ keine ökologische Vernetzung
- ↘ kein Ausstieg für Tiere (Todesfalle)

Schilf und Röhricht: (→ **Gewässerrufer S. 14**) dichte, rasch wachsende, bis zu 4 m hohe Vegetation; im flachen Wasser und Uferbereich wachsend; Lebensraum für seltene Vögel; für Reinigung des Wassers wichtig; nach eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz oder kommunaler Schutzverordnung (SVo) geschützt oder Pflege durch GAÖL-Vertrag geregelt

→ **ideal im flachen Uferbereich von Gewässern**

Schwimblatt und Unterwasservegetation: immer im Wasser liegender, lichtdurchfluteter Uferbereich; Bewuchs aus Algen und Wasserpflanzen (mit untergetauchten, "schwebenden" oder mit auf dem Wasser liegenden Blättern); Verwurzelung der Pflanzen meist im Grund; wichtiger Lebensraum und Laichplatz für Tiere wie Fische, Frösche, Molche und Libellen; für Reinigung und Sauerstoffanreicherung des Wassers wichtig, geschützt nach eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz

→ **ideal in lichtdurchflutetem Gewässerbereich**

Temporäre Gewässer: (→ **Vegetationsfreie Gewässerbereiche S. 18**)

→ **ideal für Versickerungsflächen im Siedlungsgebiet und natürliche Geländemulden**

Sinnvolle Aufwertung

bei Steilufeln Ausstiegshilfen für Tiere schaffen oder Gewässerböschung abflachen; Pflanzenvielfalt durch Einpflanzungen erhöhen; Beschattung und Besonnung durch Gehölzeinsatz bzw. Gehölzpflege sicherstellen; Totholz, Ast-, Stein- und Streuhaufen ausserhalb der Hochwasserlinie anlegen, Baumstrünke und Altholz am Wasser gesichert platzieren/verankern

Pflege Weiher, Tümpel und Teiche

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Schonzeiten für Fische/ Krebse gem. Absprache ANJF												
Amphibienfortpflanzung												
Pflegeeingriffe in Sohle												
Gehölzpflege												
Entfernung Laubeintrag												
Röhricht alle 3 bis 4 Jahre abschnittsweise mähen, pro Abschnitt 1/3 stehenlassen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■ übrige Schonzeiten ■

- je kleiner ein Gewässer, desto häufiger drängen sich Pflegemaßnahmen auf
- Pflegeeingriffe nur wenn notwendig vornehmen, Pflegebestimmungen kommunaler Schutzverordnungen oder GAÖL-Verträge berücksichtigen
- komplettes Verwachsen und Verlanden des Gewässers verhindern
- Pflegeeingriffe räumlich und zeitlich staffeln, bei mehreren Gewässern eines nach dem andern
- Röhricht alle 3 bis 4 Jahre abschnittsweise zwischen Oktober und Dezember mähen
- Pflegeeingriffe in Sohle Mitte August bis Mitte Oktober ausführen
- maschinelle Pflege der Sohle mit ANJF absprechen und möglichst ohne Trübung des Wassers durchführen
- Ufersaum unmittelbar am Wasser (ca. 50 cm) stehen lassen
- invasive Neophyten wie die Kanadische oder Nuttalls Wasserpest ausreissen, ausgraben und fachgerecht entsorgen
- Schnittgut/Aushub am Ufer einige Tage liegen lassen, damit Kleintiere fliehen können, danach abführen*
- grossflächige Beschattung verhindern, Gehölz vor Laubabwurf zurückschneiden*
- Laub und abgestorbene Pflanzenteile Ende Oktober/November sorgfältig entfernen*
 - ↘ nie ein ganzes oder mehrere Gewässer gleichzeitig pflegen
 - ↘ zur Schonung von Amphibien kein Fischbesatz, insbesondere in natürlicherweise fischfreien Gewässern
 - ↘ im Gewässerbereich nie düngen*
 - ↘ Fische und Enten nie füttern*
 - ↘ nie Laub, Gras oder andere Pflanzenteile aktiv ins Gewässer einbringen*

Tipps für Neuanlage

- flachen Geländeabfall vom Ufer bis in tiefe Bereiche vorsehen
- Standorte mit natürlicher Vernässung bzw. Verdichtung des Untergrunds nutzen
- Gewässergrund falls notwendig mit natürlichen, nährstoffarmen Materialien bedecken (Kies, Sand, Steine)
- Bepflanzung nur mit einheimischen Wasserpflanzen vornehmen
- Wassertiefe für mindestens einen Drittel der Fläche tiefer als 80 cm planen, um das Durchfrieren im Winter und zu hohe Wassertemperaturen im Sommer zu verhindern
- Beobachtungsmöglichkeiten und punktueller Zugang zum Wasser für Bevölkerung vorsehen
 - ↘ keinen nährstoffreichen Boden oder Dünger einbringen
 - ↘ auf künstliche, lebensfeindliche Oberflächen (nackte Teichfolie, Betonwände) verzichten

*Gefahr: unerwünschte Nährstoffzufuhr → Reduktion des Sauerstoffgehalts

8. Hecken, Gebüsch und Waldränder

Vielfältige Wildhecke mit einheimischen Sträuchern



Eintönige Schnitthecke aus exotischen Sträuchern



Richtiges Vorgehen:

- selektive Pflege der Sträucher
- Vogelbrut schonen
- Krautsaum stehen lassen

Vermeiden, weil:

- ↘ wenige, teils invasive Arten
- ↘ kaum Nahrung für einheimische Tiere
- ↘ aufwendige Pflege

Wildhecke, Ufergehölz: artenreiche Hecke aus unterschiedlich hohen Sträuchern, teilweise mit einzelnen Bäumen; im Idealfall beidseitig 5 m breiter, vielfältiger Krautsaum; wichtiger Lebensraum für Vögel und Säugetiere; Strukturelement für attraktive Landschaften sowie wichtiges Element für die Vernetzung von Lebensräumen; nach eidg. Natur- und Heimatschutzgesetz oder kommunaler Schutzverordnung (SVO) geschützt oder Pflege durch GAöL-Vertrag geregelt

→ **ideal für fast alle Heckenstandorte**

Schnitthecke: aus einer oder wenigen einheimischen Gehölzarten bestehende, bis zu 2.5 m hohe, in Form geschnittene Hecke oder Spalierobsthecke; meist als Abgrenzung von Grundstücken sowie entlang von Wegen/Strassen; je nach Alter und Zusammensetzung begehrter Nistplatz für gängige Siedlungsvögel

→ **ideal für Abgrenzung von Grundstücken (Sichtschutz), Strukturierung von Grundstücken**

Waldrand: gestufter und strukturierter Waldrand als langsamer Übergang von Wald zu offener Landschaft; im Idealfall sehr artenreich bezüglich Sträucher- und Kräuterezusammensetzung; mit einzelnen freistehenden, ausgewachsenen Bäumen; wertvoller Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen sowie wichtiges Vernetzungselement zwischen verschiedenen Lebensräumen

→ **ideal für alle Waldränder**

Sinnvolle Aufwertung

beidseitig einen Krautsaum mit einheimischen Pflanzen und extensiver Nutzung anlegen; Totholz-, Ast-, Stein- und Streuhaufen aufschichten, Baumstrünke und Altholz liegen lassen

Pflege Wildhecke, Ufergehölz

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Vogelbrut												
selektiver Heckenschnitt alle 3 bis 15 Jahre												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen ■ nicht erlaubt ■ Schonzeiten ■

- alle 3 bis 15 Jahre, selektiv und abschnittsweise pflegen (spezielle Bestimmungen der kommunalen Schutzverordnung beachten)
- schnellwüchsige, häufige Gehölze auf den Stock setzen (10 cm über dem Boden absägen), jedoch nie mehr als ein Drittel der Hecke und nie über 20 m Länge am Stück
- langsam wachsende, seltene Arten gezielt freistellen und bei zu dichtem Wuchs auslichten
- durch Quirlschnitt in Dornensträucher (immer an der gleichen Aststelle zurückschneiden) gute, katzensichere Brutplätze für Vögel schaffen
- Pflege manuell mit Motorsäge, Fuchschwanz und Baumschere durchführen; Totholz stehen lassen
- Schnittholz im Bereich der Hecke zu Asthaufen aufschichten bzw. sinnvoller Nutzung zuführen
- markante Einzelbäume stehen lassen
- unerwünschte invasive Neophyten wie Seidiger Hornstrauch, Sommerflieder oder Asiatische Geißblätter entfernen und fachgerecht entsorgen
- Krautsaum mit Sense oder Motormäher schneiden (nie Schlegelmäher), Schnittgut nach einigen Tagen abführen, Gehölze innerhalb Krautsaum entfernen (siehe Böschungen)
 - ✘ ausbleibende Pflege lässt Hecken verarmen
 - ✘ Gehölz nie während Vogelbrut pflegen
 - ✘ Verbrennen von Schnittgut vor Ort verboten
 - ✘ Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel innerhalb der Hecke und einem 3 m breiten Pufferstreifen verboten
 - ✘ keine Insektizide oder Fungizide verwenden
 - ✘ Hecken sind geschützte Lebensräume und dürfen nicht ohne Bewilligung entfernt werden

Pflege Schnitthecke

Vogelbrut	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Heckenschnitt												

- jährlich ein bis zwei Formschnitte ausserhalb der Vogelbrut- und ausserhalb Frostzeiten
- Hecken an Kreuzungen stärker zurückschneiden bzw. sehr tief halten, damit alle Verkehrsteilnehmenden (auch Kinder) sichtbar sind (Mindestsichtweiten beachten)
- geeignete, einheimische Arten für Schnitthecken sind z. B. Liguster, Hainbuche, Weissdorn (Achtung Feuerbrand), Eibe, Stechpalme, Kornelkirsche und Feldahorn

Tipps für Neuanlage Hecke

- einheimisches, standortgerechtes und regionales Pflanzgut verwenden sowie verschiedene Straucharten kombinieren
- parallel zur Bewirtschaftungsrichtung setzen und Schattenwurf berücksichtigen; nie auf wertvollen Lebensräumen (Trockenwiesen, Feuchtstandorte und Wiesenbäche) anpflanzen; möglichst essbare Beeren und Früchte auswählen;
- entlang von Strassen/Wegen darf die Hecke die Sicht für den Verkehr nicht einschränken
- Platz für Krautsaum einplanen und Pflege (siehe Böschungen, S. 10) sicherstellen

9. Bäume

Grosser, alter einheimischer Einzelbaum als Lebensraum für Insekten und Vögel



Richtiges Vorgehen:

- alte Bäume erhalten
- Umgebung naturnah pflegen
- Vielfalt der Bäume fördern

Exotische Baumart, die nur ästhetischen Ansprüchen genügt



Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum für einheimische Tierarten
- ↘ schlechte Anpassung an hiesige Standorte
- ↘ häufiger Ersatz verursacht hohe Kosten

Einheimische Laubbäume: einheimische Laubbäume mit ausladenden Kronen; alte Bäume bieten wichtigen Lebensraum für viele Kleintiere wie Insekten, Spinnen, Milben aber auch für Vögel und Säugetiere; positive Auswirkungen aufs sommerliche Mikroklima (Verdunstungskühle, Schatten) und Reduktion von Luftschadstoffen verbessern die Lebensqualität

→ **passend für Standorte mit entsprechenden Platzverhältnissen**

Einheimische Nadelbäume: einheimische, meist immergrüne Nadelbäume bieten Lebensraum für Insekten, Vögel und Säugetiere wie das Eichhörnchen; Schattenwurf und Verdunkelung im Winterhalbjahr können negative Effekte auf Mensch und Natur haben; Nadeln verrotten nur langsam

→ **ergänzend für Standorte mit genügend Abstand zu Gebäuden**

Exotische Bäume: Bäume mit Herkunft ausserhalb der Schweiz (Europa, Welt); je nach Art kaum Lebensraum für einheimische Tiere; Problematik der selbstständigen Verbreitung (invasive Neophyten)

→ **allenfalls passend für Standorte mit speziellen Anforderungen bezüglich Hitze, Trockenheit und Salz; oder solchen mit schlechter Luftqualität oder Bodenverhältnissen**

Sinnvolle Aufwertung

alte Bäume wenn immer möglich erhalten (alte Einzelbäume oder Baumreihen sind allenfalls gemäss kommunaler Schutzverordnung geschützt); Baumscheiben bepflanzen (siehe Baumscheiben und Strassenränder, S. 30), Umgebung des Baumes naturnah pflegen; Blumenwiesen, Gehölzgruppen oder Asthaufen anlegen, Nistkästen für Vögel und Fledermäuse anbringen

Pflege Baum

Laubaustritt	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Sommerschnitt für gesunde Bäume												
Winterschnitt bei Nadelbäumen und Platanen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen ■ Schonzeiten ■

- Pflege auf die Entfernung unerwünschter, kranker, absterbender, toter, sich kreuzenden, sich reibenden und gefährlicher Äste beschränken
- maximal einen Viertel bis einen Drittel an Feinstmaterial entfernen
- Volumen und Struktur des Baumes erhalten
- Verkehrssignale und -ampeln, notwendige Sichtbeziehungen sowie Durchgänge freischneiden
- Parasitäre oder kletternde Pflanzen wenn nötig entfernen
- Gesundheitszustand der Bäume alle 5 bis 10 Jahre prüfen
- Achtung: Pflegearbeiten an grossen Bäumen sind gefährlich und sollen von Spezialisten ausgeführt werden
- ↘ Schnitt von starken Ästen (> 7 cm Ø) vermeiden
- ↘ stammbüdige Schnitte sowie Kappungen (Entfernung der Baumkrone) unterlassen
- ↘ kein Schnee im Bereich der Baumscheiben ablagern (Salzeintrag)
- ↘ Baumscheiben nicht als Abstellplatz/ Parkplatz missbrauchen (Bodenverdichtung, Stammverletzungen)
- ↘ Anwendung von Wundverschlussmittel meist nicht nötig

Tipps für Neuanlage

- alte Bäume erhalten und die Baumartenvielfalt gezielt fördern (Laub- und Nadelbäume)
- Standorte und Baumart so wählen, dass Bäume alt und gross werden können
- möglichst einheimische Bäume und nach Möglichkeit regionales Pflanzgut verwenden
- falls notwendig, nicht-einheimische Arten mit hohem ökologischem Wert und Wildformen (z. B. keine gefüllten Blüten) verwenden
- Bäume (Art und Höhe des Stammes) so auswählen, damit die Sicht auf Verkehrsflächen nicht beeinträchtigt wird
- exotische Bäume sind je nach Situation im dichten Siedlungsraum sinnvoll (Trocken-, Hitze-, Salz- und Urintoleranz, angepasst an Klimawandel und knappe Wurzelräume)
- Baumart nicht nur nach ästhetischen Gesichtspunkten auswählen
- genügend grosse Baumgrube planen (genügend Wurzelraum und Wasserversorgung sicherstellen, Staunässe verhindern)
- Jungbäume im ersten Standjahr bei Hitze und Trockenheit bewässern und zusammen mit der Jungbaumpflege bis zur Entfernung der Pfählung im dritten Jahr fortsetzen
- Baumscheiben nicht versiegeln sondern mit einheimischen Pflanzen begrünen (bessere Wasserversorgung)
- Stammbereich des Baumes schützen, um Verdichtung des Bodens und Verletzungen des Stammes zu verhindern

10. Obstgärten

Hochstämmige, einheimische Obstbäume mit artenreicher Umgebung



Richtiges Vorgehen:

- alte Bäume erhalten
- Wiese naturnah pflegen
- Vielfalt der Obstsorten fördern

Exotische Obstbäume in eintönigem Rasen



Vermeiden, weil:

- ↘ Blüten ohne Nahrung für Insekten
- ↘ kaum Lebensraum für einheimische Tiere
- ↘ schlechte Anpassung an hiesige Standorte

Hochstammobstbaum: Obstbaum mit einer Stammhöhe über 1.6 m bzw. 1.2 m (Steinobst); Lebensraum für viele Tier-, Moos- und Flechtenarten; alte früher weit verbreitete Tradition des Obstanbaus; Bereicherung des Landschaftsbildes; Blütenpracht im Frühling

- **ideal als Einzelbäume für grosszügige Grünflächen innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes sowie für Alleen**

Niederstamm-, Säulen- oder Spalierobstbaum: Obstbäume mit geringerer Stammhöhe. Erntemöglichkeit für Bevölkerung oder Mitarbeitende; kleinerer ökologischer Nutzen als Hochstammobstbäume; Blütenpracht im Frühling

- **ergänzend in Parks, Naschgärten, Spielplätzen oder Schulhausumgebungen oder als Abgrenzung**

Obstgarten: Dauerwiese mit Hochstammobstbäumen (Streubstwiese) in lockerer Distanz (> 8 m); bei extensiver Pflege und altem Baumbestand wichtiger Lebensraum für seltene Tierarten wie Grünspecht, Gartenrotschwanz, Tagfalter, Käfer oder Heuschrecken

- **ideal für Parkanlagen und grosszügige Umgebungsgestaltung innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebietes**

Sinnvolle Aufwertung

Dauerwiese unter den Obstbäumen extensivieren; Nisthilfen für Insekten und Vögel aufhängen; Kleinstrukturen aufbauen (Stein- und Asthaufen, Trockenmauern oder Holzbeigen); Artenvielfalt durch Neuanpflanzung von zusätzlichen Obstbaumarten oder durch Einsaat von Blumenwiesen erhöhen; Lücken/offener Boden in Wiesenvegetation für Nahrungssuche von Vögeln schaffen; in der Umgebung Hecken (wegen Feuerbrandgefahr ohne Weissdorn/Wachholder) anpflanzen

Pflege Obstgarten

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Erntezeit – je nach Art/Sorte												
Schnitt												
Feuerbrandkontrolle												
Unterwuchs mähen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen ■ Schonzeiten ■

- Obstgarten (Bäume/Wiese) extensiv nutzen
- alte Obstbäume (auch bei geringer Ernte) und stehendes Totholz wenn möglich erhalten
- **Erhaltungsschnitt alle 3 bis 5 Jahre:**
Totholz sowie nach innen oder steil wachsende Triebe auslichten, Konkurrenztriebe (Zweige, die Mitteltrieb und Leitäste zu überwachsen drohen) entfernen, horizontale Schnittflächen vermeiden (Wasseransammlungen bilden Frostverletzungen und sind Eintrittsstelle von Krankheiten), Wasserschosse entfernen
- dichte Kronen vermeiden: je luftiger die Krone, desto geringere Anfälligkeit für Pilzkrankheiten (Laub trocknet schnell), Früchte reifen besser und werden grösser
- Ernteertrag nutzen, Fallobst von Einzelbäumen auf Wegen und Strassen im Wohngebiet wegräumen (Wespen, Verschmutzung)
- Bäume jährlich zwischen Juni und September auf Feuerbrand kontrollieren
- Gras auf der Baumscheibe mit Sense zweibis dreimal mähen (Wasserkonkurrenz)
- Pflege nach Angaben der Bio-Richtlinien
- **Verjüngungsschnitt bei vernachlässigter Pflege** auf einmal oder auf mehrere Jahre verteilt durchführen: Totholz sowie schwache und nach innen gerichtete Äste entfernen, neues Gerüst mit Mitteltrieb und 3 Leitästen definieren, alle übrigen Äste auf Astring auslichten, Kronentriebe um die Hälfte zurückschneiden
- Unterwuchs in Form einer Wiese extensiv nutzen (siehe Blumenwiese), zur Förderung von Nützlingen rund 10 Prozent der Wiesenfläche jeweils stehenlassen, 1. Schnitt Mitte Juni, weitere Mahd vor der Obsternte
- Wiese wie ausgewachsene Obstbäume nicht düngen
- ↯ keine Insektizide und Fungizide auf den Wiesen und im Baum einsetzen

Tipps für Neuanpflanzung und Jungbaumpflege

- Obstbäume im Siedlungsgebiet als Einzelbäume auf Rasen oder Wiesen einsetzen
- Obsternte für die Bevölkerung freigeben (Beschriftung zur Information empfohlen)
- Achtung: einzelne Obstsorten sind pflegeintensiv, besser robuste Sorten verwenden
- Pflanzung bei nicht zu nassem Boden und frostfreiem, trockenem Wetter (Spätherbst)
- genügend Pflanzabstand – mehr als 12 m – von Baum zu Baum bzw. zu Gebäuden vorsehen
- als Schutz gegen Mäuse Wurzelballen beim Einpflanzen in rostbares Drahtgeflecht (13 mm Maschenbreite) einpacken und Knoblauch setzen
- Jungbäume locker an Baumpfahl (Südseite des Stammes) anbinden
- Baumscheibe anfänglich grosszügig grasfrei halten, mit organischem Material bedecken und im Vorwinter mit Mist/Kompost düngen
- Erziehungsschnitt jährlich bis zum 10. Standjahr durchführen: Erziehungsschnitt, Jungbaum auf einen Mitteltrieb und 3 Leitäste (4 Gerüsttriebe) reduzieren, unterhalb der Krone aus dem Mitteltrieb spriessende Zweige auf Astring abschneiden, nach innen wachsende Triebe entfernen, Steiltriebe auf den Leitästen am Ansatz abschneiden, an allen 4 Gerüsttrieben den vorjährigen Zuwachs um ein Drittel zurückschneiden

11. Blumenrabatten

Blütenreiche, repräsentative Rabatte mit möglichst vielen einheimischen Arten



Aufwändiger Wechselflor mit exotischen Arten



Richtiges Vorgehen

- viele einheimische Pflanzen einsetzen
- unterschiedliche Blühzeiten sowie Kleinsträucher und Blumenzwiebeln kombinieren
- Schlepppflanzen am Rand einsetzen

Vermeiden, weil:

- ↘ pflege- und kostenintensiv
- ↘ geringer Wert für einheimische Insekten
- ↘ verführerisch für Einsatz von Herbizid

Staudenmischbepflanzungen: meist auf Gartenerde oder Spezialsubstrat mit Splitt, Kies oder Holzmulch bedeckt; mehrjährige, oft exotische, selten einheimische Stauden mit einem attraktiven Blütenangebot über das ganze Jahr (15 bis 20 Pflanzenarten); kombinierbar mit Kleinsträuchern sowie Blumenzwiebeln als Frühblüher; mit einheimischen oder insektenfreundlichen Pflanzen wichtige Nektarspender für Insekten vor allem auch ausserhalb der Hauptblütezeit

→ ideal für Zierbeete (repräsentatives Grün), Pflanzentröge, Parkanlagen, Begleit- und Abstandsgrün

Einjährige Samenmischungen: einjährige oder einjährig überwinternde Pflanzen, teilweise mit Getreidearten wie Dinkel und Roggen gemischt; über den Sommer bis Anfang August farbig blühend; selbstständige Versamung im Herbst, 20 cm bis 2 m hoch; auf eher sonnigen Standorten mit humosem Boden

→ ideal als blühende Zusaat im ersten Jahr noch nicht blühender Blumenrabatten und -wiesen sowie auf vorübergehend nicht genutzten oder noch nicht verplanten humosen Flächen

Trockene Ruderalfläche: (→ Ruderalflächen S. 12)

→ ideal für temporäre Parkplätze, Verkehrsinseln, Lagerstandorte, Streifen entlang von Mauern, Strassen und Gewässern und als Startpunkt zur Neuanlage artenreicher Trockenwiesen

Sinnvolle Aufwertung

exotische Pflanzen durch mindestens 80 % einheimische Arten ersetzen; exotische Pflanzen – jedoch immer insektenfreundlich und blütenreich – als bewusst gewählte Ergänzung einsetzen; mit Totholz, Kies und Sandflächen als ästhetisches Zusatzelement ergänzen

Pflege Staudenmischpflanzung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Rückschnitt												
Neophyten/Unkräuter jäten												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen

- im Sommer: je nach Blühzeitpunkt 3-stufiger Rückschnitt und erneutes Blühen fördern
- Mähen je nach Pflanzenzusammensetzung (zweimal im Jahr) möglich
- nach dem ersten Frost abgestorbene, oberirdische Teile im Winter zurückschneiden
- dürre Fruchtstände als Schmuck, Nahrung für Vögel und Unterschlupf für Insekten stehen lassen und erst vor dem Neuaustrieb zurückschneiden
- gewisse Stauden alle 3 bis 5 Jahre ausgraben, teilen und wieder einpflanzen
- **Tip:** um das Einwandern von Unkraut zu verhindern und den Pflegeaufwand zu reduzieren, Schleppenpflanzen am Rande pflanzen
- Problemkräuter und invasive Neophyten ausjäten
- ↘ in der Regel kein Düngen notwendig, ansonsten vor dem Einwintern mit gut verrottetem Kompost düngen
- ↘ Einsatz von Herbizid vermeiden (auf und entlang von Strassen, Wegen und Plätzen generell verboten)
- ↘ Bewässerung möglichst vermeiden, bei Neuanpflanzungen im ersten Jahr nach Bedarf wässern

Pflege einjährige Samenmischung (Ackerbegleitflora)

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Aussaat												
natürliche Versamung												
Rückschnitt ohne Versamung												
Rückschnitt mit Versamung												

- Mitte Oktober oder im Frühling breitwürfig aussäen, walzen oder fein einrechen, nicht giessen
- bei einjähriger Anlage Pflanzen nach Blüte abräumen
- bei mehrjähriger Anlage Pflanzen nach dem Versamen im Herbst abräumen, Samenkapseln ausschütteln und Saatgut fein einrechen
- Problemkräuter und invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut, Schmalblättriges Greiskraut, Nordamerikanische Goldrute und Sommerflieder ausjäten
- ↘ Einsatz von Herbizid vermeiden (auf und an Strassen, Wegen und Plätzen generell verboten)

Tipps für Neuanlage

- Pflanzenarten nach Standortgegebenheiten (schattig, sonnig, Bodensubstrat) wählen, möglichst regionales Saatgut verwenden
- Wurzelunkräuter vor der Anlage entfernen und Boden gründlich lockern
- bei hohem Konkurrenzdruck (Unkräuter) eher dicht pflanzen
- für raschen Blüherfolg im ersten Jahr einjährige Blütenpflanzen einsetzen
- am Rand leichte Schleppenpflanzen einpflanzen, um das Eindringen von Unkräutern ins Beet zu verhindern und die Reinigung bis an den Rand der Rabatte zu ermöglichen
- mit Dornen-/Stachelpflanzen am Rande das Betreten der Rabatten verhindern

12. Baumscheiben und Strassenränder

Begrünte, blühende Baumscheiben für Insekten



Befestigte Baumscheibe ohne Pflanzen



Richtiges Vorgehen:

- Rückschnitt im Winter
- Neophyten ausjäten
- keinen Schnee ablagern

Vermeiden, weil:

- ↘ keine ökologische Vernetzung
- ↘ verdichteter Boden schadet dem Baum
- ↘ Stammverletzungen, weil als Abstellplatz missbraucht

Baumscheiben sonnig: natürliche, niedrige, einheimische Stauden wie Schafgarbe, Flockenblume, Wegwarte, Malve, Wiesensalbei oder Königskerze, flachwüchsige Bodendecker, Zwiebelpflanzen als Frühlingsblüher; durch Blütenangebot das ganze Jahr über interessant für Insekten; durchlässige Böden damit genügend Wassereintrag für die Bäume

→ **ideal für besonnte Baumscheiben und durchgehende Baumreihen**

Baumscheiben schattig: natürliche, niedrige, einheimische Stauden wie Grosse Sternmiere, Wurmfarne, Rote Lichtnelke, Waldglockenblume, Bodendecker oder niedrige Gehölze wie Efeu, Frühlingsblüher wie Zwiebelpflanzen, Primel oder Frühlings-Platterbse; durchlässige Böden damit genügend Wassereintrag für die Bäume

→ **ideal für schattige Baumscheiben und durchgehende Baumreihen**

Wildblumenmischungen: auf magerem Substrat wachsende Wildblumenmischung mit tiefem Gräseranteil, durch lange Blütezeit wichtige Vernetzungselemente/Lebensräume für Insekten; pflegeleicht

→ **ideal für sonnige bis halbschattige Strassenränder, grössere Baumscheiben und durchgehende Baumreihen**

Sinnvolle Aufwertung

Förderung einer langen und insektenfreundlichen Blütezeit, Pflanzenvielfalt durch Einpflanzungen erhöhen

Pflege Baumscheibe

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
ein Rückschnitt pro Jahr												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ Schonzeiten ■

- Pflanzen nach Möglichkeit versamen lassen
- Rückschnitt im Winterhalbjahr, Schnittgut zur Versamung verzögert abführen
- bis zur vollständigen Deckung regelmässig Unkraut ausjäten
- Säuberungsschnitt am Rand nach Bedarf im Sommer
- ↘ kein Düngen notwendig
- ↘ Einsatz von Herbizid entlang von Strassen, Wegen und Plätzen generell verboten
- ↘ keinen Schnee ablagern (Salzeintrag)
- ↘ nicht als Abstellplatz missbrauchen (Bodenverdichtung, Stammverletzung)
- ↘ Bewässerung möglichst vermeiden, bei Neuanpflanzungen im ersten Jahr nach Bedarf wässern, evtl. mit Wassersäcken bewässern
- **Tip:** um das Einwandern von Unkraut zu verhindern und den Pflegeaufwand zu reduzieren, Schleppenpflanzen am Rande pflanzen
- aufkommende Gehölze und invasive Neophyten ausjäten

Pflege Wildblumenmischung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
1 bis 2 Schnitte pro Jahr												

- Pflanzen nach Möglichkeit versamen lassen
- Rückschnitt im Herbst, Schnittgut zur Versamung verzögert abführen
- bis zur vollständigen Deckung regelmässig Unkraut ausjäten, bei hohem Unkrautdruck zusätzlich Säuberungsschnitte durchführen
- Säuberungsschnitt am Rand im Sommer
- starke Wurzelunkräuter und invasive Neophyten ausjäten
- ↘ kein Düngen notwendig
- ↘ Einsatz von Herbizid entlang von Strassen, Wegen und Plätzen generell verboten
- ↘ keinen Schnee ablagern (Salzeintrag)
- ↘ nicht als Abstellplatz missbrauchen (Bodenverdichtung, Stammverletzung)
- ↘ nicht bewässern (ausser Neuanpflanzungen)

Tipps für Neuanlage

- für Baumauswahl, Planung der Dimensionierung sowie Substrataufbau Fachperson beiziehen
- nach Möglichkeit (Nebenstrassen, Parkplätze) einheimische Arten bevorzugen, die Extreme (trockene und heisse Standorte) vertragen, z. B. Flaumeiche, Elsbeere, Mehlsbeere aber auch Kornelkirsche, Eiche, Spitzahorn oder Linde; regionales Pflanzgut verwenden
- Sichtweiten/Lichtraum bei der Planung berücksichtigen und durch die Pflege sicherstellen
- Begrünung der Baumscheiben von Beginn weg miteinplanen, evtl. Mulchschicht aus Splitt/Blähschiefer für bessere Belastbarkeit einsetzen (ca. 5 cm, Korngrösse 8–16 mm), standortgerechte, pflegeleichte, einheimische Arten (z. B. Samenmischung UFA-Baumscheiben CH-G) säen, möglichst regionales Saatgut verwenden
- nach Neuanlage zu Beginn bewässern und danach auf richtiges Mass reduzieren
- bis zur vollständigen Deckung der Baumscheibe regelmässig Unkraut ausjäten oder zusätzlich Säuberungsschnitte durchführen
- Bevölkerung/Nachbarschaften einbeziehen: z. B. mit «Baumscheibenpatenschaften»

13. Mauern und Fassaden

Begrünte Mauer/Fassade als Lebensraum für Pflanzen und Tiere



Richtiges Vorgehen:

- Alte Bruchsteinmauern erhalten
- Nistplätze und Lebensräume bewahren
- Fassadenbegrünungen als Nisthilfen für Vögel anlegen

Nackte Mauern und Fassaden



Vermeiden, weil:

- ↘ Hitzeinseln im Sommer
- ↘ kein Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- ↘ keine ökologische Vernetzung

Trockenmauer: alte, traditionelle Mauer aus Bruch- oder Natursteinen, mit Hohlräumen, ohne Mörtel befestigt; hoher Wert für das Landschaftsbild sowie wichtiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen (allenfalls nach kommunaler Schutzverordnung geschützt); unterhaltsarm; professionelle Unterstützung für Erstellung und fachgerechte Reparaturen empfehlenswert

→ **ideal für Gartenmauern, kleine Stützmauern, Einfriedungen und Böschungssicherung**

Spontane Mauervegetation: poröse, unebene Mauern mit spontanem Bewuchs von Moosen, Flechten, Farnen und anderen Kleinpflanzen; Lebensraum für kleinste Tiere, kleine Spontanvegetationen schaden Mauern nicht; unterhaltsarm

→ **ideal für Gartenmauern, Stützmauern**

Fassadenbegrünung: dicht begrünte Fassaden/Mauern als wichtiger Lebensraum für Vögel und Insekten bei gleichzeitigem Schutz der Fassade vor UV-Strahlung und Hagelschlag, Verhinderung von Graffiti und Wandschmierereien; bodengebundene Begrünungen halten den Fassaden-/Mauersockel trocken (Verdunstung über die Pflanzen)

→ **ideal für intakte Fassaden, Mauern**

Sinnvolle Aufwertung

Nistkästen für Vögel und Fledermäuse anbringen; Kombination verschiedener einheimischer und insektenfreundlicher Pflanzen; naturnahe Gestaltung des Pflanzrings oder des Wurzelbereichs; alte bestehende Mauern sanft und sorgfältig sanieren

Pflege Mauern allgemein

- alte Mauern möglichst erhalten und jährlich auf Schäden kontrollieren
- spontan wachsende Kleinpflanzen wie Moose, Farne, Thymian tolerieren
- Schäden durch Gehölze durch regelmässige Pflege vermeiden
- bei Mauersanierung Lebensräume und Nistplätze nach Möglichkeit erhalten, auf keinen Fall grundlos zumörteln
- ↘ nie mit Hochdruckreiniger und Putzmittel reinigen
- ↘ Einsatz von Fungiziden und Algiziden gegen Schimmel und Algen (auch in Farben) vermeiden, stattdessen auf mineralische Baumaterialien/Anstriche setzen
- ↘ Pflanzenschutzmittel und Pestizide vermeiden

Pflege Trockensteinmauer

- Trockenmauer bei der Pflege möglichst ungestört lassen und nur dringende Schäden sofort beheben
- Reparaturen am Mauerwerk mit professioneller Unterstützung fachgerecht ausführen
- nur starküberwachsene Mauern schonend und abschnittsweise entbuschen
- die Hälfte einer stabilen Trockensteinmauer kann problemlos zugewachsen sein
- stabile Mauerlöcher sind wichtige Lebensräume und sollten deshalb nie gefüllt werden
- ↘ auf Mörtel oder Beton bei Reparaturen verzichten

Pflege Fassadenbegrünung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Vogelbrut												
zurückschneiden/auslichten												

Zeit für Pflegemassnahmen: empfohlen ■ Schonzeiten ■

- Boden durch Mulchen und periodisches Giessen feucht halten
- Kletterpflanzen regelmässig kontrollieren und pflegen
- je nach Art jährlich (z. B. Hopfen) zurückschneiden oder alle paar Jahre auslichten
- bei starkem Wuchs Pflanzen zurückschneiden (Gefahr von grosser Zuglast und Windsog)
- maximale Wuchshöhe definieren und durch regelmässigen Rückschnitt beibehalten – Pflegeaufwand mit zunehmender Höhe steigend
- um Schäden zu verhindern, Dach und Mauerkrone durch Pflege freihalten

Tipps für Neuanlage

- nur intakte Fassaden begrünen, Mauer muss Zuglast der Pflanzen und Gewicht des Klettergerüsts sowie Windsog aushalten
- Selbstklimmer benötigen keine Kletterhilfe, ansonsten Kletterhilfe auf Pflanze abstimmen
- standortgerechte Pflanzen aufgrund Bodenbeschaffenheit und Besonnung auswählen
- zu Beginn eher wenig, mit zunehmendem Alter/Wuchs jährliche Pflege notwendig
- alternativ Spalierobst einsetzen
- ausreichende Wasserversorgung sicherstellen
- einfacher Zugang zur Fassade für Pflege notwendig
- bodengebundene Fassadenbegrünungen (Pflanzen im Boden) in der Installation und Pflege einfacher und günstiger als fassadengebundene Systeme (Pflanzen in Trögen)
- für die Planung professionelle Unterstützung beziehen

14. Kiesplätze und Pflasterungen

Kiesfläche mit seitlichem Wildkräuterbewuchs



Richtiges Vorgehen:

- Wildkräuterbewuchs tolerieren
- Wildkräuterbewuchs kontrollieren
- kein Einsatz von Herbiziden

Versiegelte, unbelebte Fläche



Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum für Pflanzen und Insekten
- ↘ heizt sich im Sommer sehr stark auf
- ↘ keine natürliche Versickerung

Kiesflächen und Chaussierungen: Kiesflächen auf Fuss- und Velowegen, teilweise mit kalkhaltigem Material gebunden (Chaussierung) ohne zementöse oder bituminöse Bindemittel; ökologisch wertvoller als versiegelte Flächen, weil versickerungsfähig und auf wenig genutzten Flächen Aufkommen von Spontanvegetation und Wildkräutern; Lebensraum für Pionierpflanzen und Ameisen oder Sandlaufkäfer

→ **ideal für Fuss- oder Radwege, Plätze, Abstellanlagen, Parkplätze und Zufahrten**

Pflasterungen und Plattenbeläge: mit Natur- oder Kunststeinen ausgelegte Flächen mit Sand- oder Mörtelfugen; Fugen als Lebensraum für robuste und trittfeste Pflanzen wie Moose oder auch für seltene Arten

→ **ideal für Wege, Plätze, Gartenwege und stark frequentierte Flächen u. a. auch in historischer Umgebung**

Schotterflächen und Lagerplätze: ungedeckte und mit unterschiedlichen Substraten ausgelegte Flächen; Substrat belast- und befahrbar; Beanspruchung örtlich und zeitlich sehr unterschiedlich, entsprechend unterschiedliche Vegetation (fehlend bis dichte Verbuschung); teilweise Lebensraum für seltene Pionierpflanzen- und Tierarten; oft aber auch Hotspot invasiver Neophyten

→ **oft brachliegende Flächen oder Lagerplätze**

Sinnvolle Aufwertung

Einsatz von gewünschten Wildkräutern denkbar; Kiesflächen und Chaussierungen in Kombination mit anderen natürlichen Lebensräumen wünschenswert

Allgemeiner Unterhalt unversiegelter Flächen

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Wildkräuter mähen												
Wildkräuter entfernen												
Winterdienst ohne Streusalz												
Gehölz entfernen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen ■

- Vegetation reguliert sich in intensiv genutzten Bereichen selbst
- Wildkräuter in wenig genutzten Bereichen zulassen, selten bei Bedarf mähen/extensiv pflegen
- Entwässerung sicherstellen, Belagsschäden reparieren
- resistente Wildkräuter und invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut oder Schmalblättriges Greiskraut im Bedarfsfall mit Hitze (z. B. mit Heißwasser, Heißluft oder Feuer) entfernen oder ausjäten
- ↘ Einsatz von Herbiziden verboten
- ↘ Einsatz von zementösen oder bituminösen Bindemitteln vermeiden
- ↘ Winterdienst: auf Salzeinsatz verzichten

Pflege Kiesfläche und Chaussierung

- Mähgut und Laub vorsichtig, ohne Schäden am Belag entfernen
- ↘ auf Schneeschieben verzichten (Belagsschäden), stattdessen Streumaterial (Reservematerial der Deckschicht oder gleichfarbige Sande/Splitte) minimal einsetzen

Pflege Pflasterung und Plattenbelag

- regelmäßige Reinigung des Belags sicherstellen
- Wildkräuter durch Bürsten entfernen oder ausjäten

Pflege grobe Schotterfläche und Lagerfläche

- Gehölze im Winterhalbjahr in intensiv genutzten Bereichen entfernen bzw. in Randbereichen zurückschneiden
- invasive Neophyten wie Nordamerikanische Goldrute, Sommerflieder oder Schmalblättriges Greiskraut entfernen

Tipps für Neuanlage

- poröse Deckschichten aus Kies geschlossenen Deckbelägen vorziehen
- Aufkommen von Wildkräutern von Beginn weg einplanen
- Nutzungsintensitäten der verschiedenen Flächen unterscheiden
- Einbezug und Übergänge zu Schotterrassen oder Ruderalstandorten prüfen

15. Flachdächer

Extensiv begrüntes Flachdach als vielfältiger Lebensraum für Insekten



Richtiges Vorgehen:

- Neophyten und Gehölze entfernen
- nie düngen und bewässern
- gestaffelt mähen

Eintöniges, unbelebtes Kies- und Betondach



Vermeiden, weil:

- ↘ kein Lebensraum für Pflanzen und Insekten
- ↘ heizt sich im Sommer sehr stark auf
- ↘ kein Wasserrückhalt

Extensive Dachbegrünung mit Sedum-Arten: trockener Lebensraum mit extremen Klimabedingungen (Wind, heiss/kalt), Substrathöhe rund 10 cm; Vielfalt an unterschiedlichen niederwüchsigen, anspruchslosen Sedum-Arten; pflegeleicht

→ ideal für schlecht zugängliche, kleine Dachflächen mit wenig Oberflächensubstrat und Traglast

Intensive Dachbegrünung: trockener Lebensraum mit extremen Klimabedingungen (Wind, heiss/kalt), Substrathöhe mindestens 20 cm, womit auch frost- und trockenheitsempfindliche Arten überleben; artenreiche Kräuter- und Gräservegetation; wichtiger Lebensraum für Wildbienen, Käfer, Spinnen und Vögel; bietet Wasserrückhalt bei Starkniederschlägen und Kühlung des Stadtklimas bei Hitzeperioden

→ ideal für gut zugängliche Dächer mit hoher Traglast

Sinnvolle Aufwertung

Substrathöhe variieren, damit verschiedene Lebensräume für Pflanzen, Insekten, Bodenorganismen entstehen; Sandanhäufungen für bodennistende Wildbienen anlegen; Wasserstellen und Nisthilfen für Vögel schaffen; Ast- und Steinhäufen anlegen und Totholz platzieren

Pflege Dachbegrünung

Blütezeit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
1 bis 2 Kontrollgänge												
extensive Dachbegrünung periodisch pflegen												
intensive Dachbegrünung jährlich Stauden selektiv zurückschneiden												
Invasive Arten und Gehölze entfernen												

Zeit für Pflegemaßnahmen: empfohlen

extensive Dachbegrünungen:

→ Pflegeeingriffe selten notwendig

intensive Dachbegrünungen:

- jährlich Stauden und Gräser nach der Versamung selektiv zurückschneiden
- jährlich 1 bis 2 Kontrollgänge durchführen
- Randzonen, Kiesstreifen und Entwässerungen von Vegetation freihalten und Dachhaut kontrollieren
- Gehölze wie Birken oder Weiden sowie invasive Neophyten wie Einjähriges Berufkraut, Schmalblättriges Greiskraut, Nordamerikanische Goldrute, Sommerflieder ausjäten
- grössere Kahlstellen nachsäen
- ↘ nie düngen oder bewässern
- ↘ Einsatz von Herbiziden verboten

Tipps für Neuanlage

- zur Planung Fachperson beziehen und zu Beginn Traglast des Daches berechnen lassen
- vielfältige Strukturen für eine höhere Artenvielfalt planen
- möglichst viel Substrat einbringen und Substrathöhen variieren
- unterschiedliche Oberflächen bzw. Substrate einsetzen
- einheimische Pflanzenarten mit hohem ökologischen Wert als Futterpflanzen für Insekten und Vögel auswählen (z. B. UFA-Dachkräuter-Mischungen für verschiedene Substrathöhen); möglichst regionales Saatgut verwenden
- problemlose Kombination von Photovoltaik und Dachbegrünung: schattenliebende Pflanzen profitieren vom Schattenwurf der Anlage, Verdunstungskühle der Pflanzen steigert die Effizienz der Photovoltaikanlage

Ökonomische Aspekte

Im Betrieb sind naturnah gepflegte Grünräume kostengünstiger als konventionell bewirtschaftete Flächen. Bei einer Umstellung auf ökologischen Unterhalt kann anfänglich der Aufwand grösser sein, langfristig zahlt er sich aber aus. Dank Aufbau von Knowhow und Wertschätzung wird ökologischer Unterhalt zum Selbstläufer.

Je nach Lebensraum, Gestaltung und Nutzung fällt der Pflegeaufwand naturnaher Grünflächen unterschiedlich aus. Ein Vergleich der Kosten für die ersten fünf Jahre inklusive Erstellung und Unterhalt von Grünflächen zeigt: naturnahe Flächen sind kostengünstiger als konventionelle. Gründe dafür sind der geringere Pflegeaufwand und Maschineneinsatz im Unterhalt, robustere und langlebigere Baumaterialien und die geringeren Anschaffungskosten von Pflanzen, weil einheimische Arten auch in der Aufzucht weniger Pflege benötigen.

Naturnahe Gestaltung



- günstiger
- artenreicher
- klimafreundlicher
- langlebiger

naturnah	Bau Fr/m ²	Pflege Fr m ² ,a	Anzahl Arten	CO ₂ -Ausstoss	Lebenszyklus
Blumenwiese	5.40	4.00	30	mittel	50 Jahre
Wildhecke	80.00	6.80	15	tief	50 Jahre
Blumenbeet	45.00	10.00	20	tief	30 Jahre

Konventionelle Gestaltung



- ↘ teurer
- ↘ artenärmer
- ↘ klimaschädlicher
- ↘ kurzlebiger

konventionell	Bau Fr/m ²	Pflege Fr/m ² ,a	Anzahl Arten	CO ₂ -Ausstoss	Lebenszyklus
Rasen	6.50	9.60	5	hoch	20 Jahre
Exotenhecke	215.00	22.00	1	tief	25 Jahre
Blumenbeet	45.00	25.00	1	tief	20 Jahre

Quelle Zahlenbeispiel: Grüngold 2019 – Berechnungen anhand einer Mustersiedlung

Sinnvolle Kosten für mehr Biodiversität

- Die **gestaffelte Pflege** bedingt mehrfache Anfahrten, dafür können sich einheimische Blütenpflanzen versamen und Rückzugsorte sowie Nahrung (Samen und Beeren) stehen Tieren zur Verfügung.
- Die stetige **Reduktion invasiver Neophyten** schafft Platz für heimische Arten und verhindert späteren Mehraufwand bei der Bekämpfung grossflächiger Neophytenbestände.
- Die **Handarbeit** schont Flora und Fauna, da selektiver gepflegt werden kann.

Unnötige Kosten vermeiden

- ↘ Zu **häufiges und grossflächiges Mähen** verringert die Artenvielfalt.
- ↘ Zu viel Dünger (Kompost wie Kunstdünger) fördert das Wachstum schnellwachsender Arten und erhöht deren Pflegeaufwand.
- ↘ Zu viel und **unangepasster Maschineneinsatz** erhöht den Energieverbrauch und den CO₂-Austoss und mindert die Artenvielfalt.
- ↘ Die **falsche Pflanzenauswahl** bedingt höhere Pflegekosten (Dünger, Bewässerung, Pflege) und macht Neuanpflanzungen notwendig.
- ↘ Die **falsche Pflege** schädigt die Ästhetik und die Lebensdauer von Grünanlagen und macht Neubepflanzungen notwendig.

Pestizide, Dünger und Salz

Klären Sie die Verwendung von Pflanzenschutz-, Schädlingsbekämpfungs- und Düngemittel der Situation und dem Standort entsprechend sorgfältig ab und verzichten Sie wenn immer möglich darauf. Die Verwendung organischer, natürlicher Mittel und die Stärkung lokaler Kreisläufe und Gleichgewichte sollen im Zentrum stehen.

Die Regeln der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung des Bundes (ChemRRV) reduzieren die Risiken, welche von besonders gefährlichen Stoffen ausgehen. Besonders sensible, schutzwürdige Lebensräume wie Gewässer, Hecken oder Waldränder sowie das Trinkwasser sollen vor negativen Einflüssen durch Pestizide und Dünger geschützt werden. Nur so können wir die Gesundheit der Menschen, die natürliche Ausprägung der Lebensräume und die Vielfalt der Lebewesen erhalten.

Pestizide/Herbizide

- ↘ Herbizidverbot* auf und entlang von Strassen, Wegen und Plätzen, auf Dächern und Terrassen
- ↘ Pestizidverbot* entlang von natürlichen Lebensräumen (3 m) wie Hecken, Feld- und Ufergehölzen, Waldrändern und oberirdischen Gewässern
- ↘ möglichst überall auf Pestizide verzichten
- biodiverse Lebensräume fördern das Gleichgewicht zwischen Nützlingen und Schädlingen
- für die Produktewahl FiBL-Betriebsliste nutzen

*gemäss ChemRRV; SR 814.81

Dünger

Dünger beeinflusst die Zusammensetzung der Arten negativ und ist ein Hauptgrund für den deren Rückgang auf natürlichen Flächen. Zudem produzieren gedüngte Flächen viel mehr Biomasse, welche in der Folge vermehrt gepflegt und woraus mehr Material abgeführt werden muss.

Sind Düngergaben notwendig, verwenden Sie möglichst organische, vor Ort anfallende Produkte. Denn mineralische Dünger basieren einerseits auf nicht-nachwachsenden Rohstoffen und haben andererseits einen negativen Einfluss auf die Bodenlebewesen. Doch auch bei organischem Dünger ist es wichtig, richtig zu dosieren. Eine vorgängige Nährstoffanalyse gibt Auskunft und ist deshalb empfehlenswert.

- ↘ Düngeverbot entlang von natürlichen Lebensräumen (3 m) wie Hecken, Waldrändern und Gewässern
- ↘ möglichst überall den Einsatz von Dünger minimieren oder weglassen
- organische Dünger einsetzen
- lokale Stoffe wie Schnittgut, Laub oder Kompost einsetzen
- für die Produktewahl FiBL-Betriebsliste nutzen

Streumittel für Winterdienst

Streumittel für den Winterdienst sollten nur dort ausgebracht werden, wo es auch wirklich nötig ist. Achten Sie darauf, dass Sie Streumittel gezielt nach den Anforderungen an die jeweiligen Flächen und in minimaler Menge wählen und einsetzen. Die negativen Auswirkungen von Salzen auf Pflanzen in Grünflächen sind immens. Lagern Sie Schnee, der mit Streusalz belastet ist, nie in Baumscheiben und Blumenrabatten ab und achten Sie darauf, dass kein mit Salz belastetes Schmelzwasser in Anpflanzungen fliesst.

- Prüfen Sie den Einsatz von Sand, Sägespänen, Splitt oder Blähton als Alternative zum Salz.

Neuanlagen und Materialienwahl

Werden Grünflächen neu angelegt, bietet sich die Chance, naturnahe Lebensräume neu zu schaffen. Dabei gilt es die Bepflanzung und die eingesetzten Materialien bewusst auszuwählen. Integrieren Sie wenn möglich bereits vorhandene, wertvolle Strukturen in die Neuanlage, damit keine Lebensräume unnötig verloren gehen.

Chancen der Veränderung nutzen

Neuanlagen beinhalten immer die Chance, neue und ökologisch wertvolle Lebensräume zu schaffen – vor allem wenn konventionell gestaltete Grünflächen betroffen sind. Dank reduziertem Pflegeaufwand im Betrieb lohnt sich die Neuschaffung naturnaher Grünflächen langfristig auch finanziell. Wenn Bauprojekte geplant sind, sollten Sie daher grundsätzlich in Betracht ziehen, im Projektperimeter oder in unmittelbarer Nähe Verbesserungen zu erzielen!

Und wenn schon schwere Maschinen vor Ort sind, lohnt es sich zu überprüfen, ob damit im selben Arbeitsschritt auch gleich ein Bestand invasiver Neophyten entfernt werden könnte. Oder ob eine nährstoffreiche Wiese abhumusiert und nährstoffarmes Substrat für eine magere Blumenwiese zugeführt werden könnte.



Alte Bäume oder alte Mauern sind wertvoll und erhaltenswert, weil sie seltener Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten sind.

Wertvolle Strukturen erhalten

Neubauprojekte bedeuten immer auch grosse Eingriffe in gewachsene Lebensräume. Alte Strukturen sind oft ein Hotspot der Biodiversität, auch wenn einheimische Arten (noch) in der Minderheit sein sollten. Sie beinhalten eine Vielzahl von Nischen und sind wertvolle Lebensräume für einheimische Tiere und Pflanzen.

Dank modernen Maschinen können Projekte zwar grosszügig und rasch umgesetzt werden. Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass mit wenigen Handgriffen über Jahre gewachsene Lebensräume für immer zerstört werden. Es dauert Jahre, Jahrzehnte, Jahrhunderte bis sich Böden regeneriert haben, Bäume gross gewachsen und Flächen wieder natürlich besiedelt sind. Sind Sie sich diesen Risiken bei der Planung und Umsetzung von Projekten bewusst: Wenn immer möglich sollten alte Strukturen wie Bäume, Gehölze, naturnahe Gewässer oder alte Mauern erhalten bleiben und in Neuanlagen integriert werden. Allenfalls sind sie sogar nach kommunaler Schutzverordnung (SVo) geschützt oder die Pflege ist im GAÖL-Vertrag geregelt. Dann dürfen Eingriffe nur gemäss den

festgelegten Vorgaben umgesetzt werden. Eine sanfte Pflege und punktuelle Eingriffe (z. B. Ergänzung mit einheimischen Arten, Entfernung künstlicher Materialien) sind oft zielführender als eine komplette Neugestaltung. Die Zerstörung wertvoller und seltener Lebensräume gilt es immer zu verhindern.

Entscheidende Pflanzenauswahl

Die Wahl einheimischer Pflanzen ist für die Förderung der Biodiversität zentral. Bei Neuanlagen ist zudem entscheidend, zu Beginn genügend dicht zu bepflanzen und genau die Arten zu verwenden, die man haben will und die den vorhandenen Bedingungen bezüglich Substrats, Feuchtigkeit, Beschattung und Besonnung angepasst sind. Damit kann das Aufkommen von nicht gewollten Unkräutern verhindert werden. Achten Sie nebst dem passenden Substrat auf gute Pflanzenqualität, weil nur damit ein gutes Anwachsen und Gedeihen erreicht werden kann. Verwenden Sie nach Möglichkeit regionales Saat- und Pflanzgut. Weil es zwei bis drei Jahre dauert, bis gepflanzte Stauden blühen, können zu Beginn einjährige, einheimische Blütenpflanzen eingesät/eingepflanzt werden, damit von Anfang an eine Blütenpracht präsentiert werden kann.

Natürliche Materialien

Wählen Sie für die Gestaltung Ihrer Grünflächen möglichst natürliche Materialien aus. Bevorzugen Sie zudem lokale Materialien/Anbieter: Sie vermeiden so energieaufwändige Transportwege – der Umwelt zuliebe.

Stärken Sie nach Möglichkeit Kreisläufe vor Ort und verzichten Sie auf die teure Entsorgung natürlicher Rohstoffe. Schaffen Sie mit anfallendem Material (Kies, Sand, Steine, Humus, Gehölz) vor Ort neue Lebensräume und Kleinstrukturen. Gehölzschnitt kann gehäckselst perfekt als Mulchmaterial eingesetzt werden.

Natur erlebbar machen

Wann immer neue Lebensräume in Siedlungsnähe geschaffen werden, sollte deren Nutzung durch die Bevölkerung mitgeplant werden. Einerseits ist es schön und wichtig, dass Menschen – und ganz besonders Kinder – die Möglichkeit erhalten, Lebensräume zu entdecken und die Natur zu beobachten. Oft bieten bereits einfache Zugänge, Wege oder Sitzgelegenheiten einen wertvollen Kontakt zur Natur. Es können auch aufwendigere Beobachtungsmöglichkeiten mit Stegen, Hütten und Aussichtsplattformen geschaffen werden. Eine Beschilderung kann zusätzlich Informationen und Regeln kommunizieren. Bereits in der Planungsphase gilt es, festzulegen, wo der Natur Ruhe und Rückzug gegönnt wird. Mit entsprechender Gestaltung, Bepflanzung (z. B. mit Dornengehölz) und dem Einsatz natürlicher Hindernisse (wie Totholz) können Konflikte vermieden und Besuchende gelenkt werden.

Tipps für Neuanlagen

- Um- und Neubauprojekte als Chance nutzen und naturnahe Lebensräume schaffen
- wertvolle Strukturen wie grosse Bäume, alte Mauern, naturnahe Gewässer erhalten und in Neuanlage integrieren
- gute Pflanzenqualität aus regionalem Saat- und Pflanzgut bevorzugen
- vielfältige, natürliche Materialien aus der Region einbauen
- der Bevölkerung die Möglichkeit geben, Natur und Lebensräume beobachten zu können

Maschineneinsatz

Wägen Sie bei Unterhalts- und Pflegearbeiten immer genau ab, ob die Massnahmen in Handarbeit ausgeführt werden können oder ein Maschineneinsatz notwendig ist. Die Wahl der Maschine muss auf die ökologischen Standortgegebenheiten angepasst und möglichst ressourcenschonend sein.

Handarbeit bevorzugen

Bei anfallenden Unterhaltsarbeiten ist immer zu prüfen, ob diese in Handarbeit ausgeführt werden können. Grundsätzlich ist bei der naturnahen Pflege die Handarbeit gegenüber dem Maschineneinsatz zu bevorzugen. Handarbeit schont Flora und Fauna, ist gegenüber dem Einsatz von Maschinen teilweise weniger effizient und benötigt mehr Zeit und finanzielle Ressourcen. Um das ökologische Potential möglichst auszuschöpfen, muss individuell abgeschätzt werden, ob und wann ein Maschineneinsatz wirklich notwendig ist und wann Handarbeit einen ökologischen Mehrwert bringt.



- Sense
- Balkenmäher
- Schaufel
- Rechen



- ↘ Motorsense und Fadenmäher
- ↘ Mähauflbereiter oder Schlegelmäher
- ↘ Bagger
- ↘ Laubbläser, Laubsauger

Mähroboter meiden

Mähroboter automatisieren die Pflege von Rasenflächen. Gleichzeitig sind sie für die Artenvielfalt höchst problematisch. Einerseits überleben nur wenige Arten die hohe Schnitthäufigkeit. Der Rasen wird damit zur Monokultur – Kräuter und Blumen rasch verdrängt. Andererseits werden Kleintiere und Insekten durch Mähroboter überfahren und dabei getötet oder brutal verletzt. Weil öffentliche Grünanlagen zudem jederzeit von Kindern und Haustieren begangen werden können, haben Mähroboter auf Grünanlagen eigentlich nichts verloren. Die negativen Auswirkungen der Mähroboter auf die Biodiversität gelten natürlich auch für Gärten.



Mähroboter und motorisierte Mähwerkzeuge verletzen oder töten kleine Säugetiere, Amphibien oder Insekten. Deshalb auf Mähroboter verzichten und Motorsensen und Fadenmäher nicht tiefer als 15 cm über dem Boden einsetzen.

Gezielte Maschinenauswahl

Müssen Sie für den Unterhalt von Grünflächen Maschinen und Geräte einsetzen, sollten die negativen Auswirkungen auf Boden, Luft, Wasser, Flora und Fauna sowie auf Bevölkerung und Personal möglichst gering sein. Der Einsatz muss auf den Lebensraum und dessen Ökologie angepasst sein – beispielsweise kein Mulchen von Blumenwiesen. Zugleich müssen alle Pflegemassnahmen tierschonend ausgeführt werden. Sind maschinelle Mäharbeiten (Balkenmäher oder Motorsense) notwendig, muss der Schnitt mindestens 15 cm über Boden erfolgen. So überleben Kleinsäuger wie Igel, Spitzmäuse oder Haselmausnester den Eingriff. Der Einsatz von kleineren Maschinen ist vorzuziehen, weil grosse, schwere Maschinen den Boden unnötig verdichten und kleine Maschinen flexibler sind und eine individuelle Pflege ermöglichen.

Nur energieeffiziente Maschinen

Die Maschinenwahl hat einen entscheidenden Einfluss auf den Ressourcenverbrauch der Unterhaltsarbeiten. Verwenden Sie möglichst nur energieeffiziente Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden können: also Elektro- und Akkugeräte statt Verbrennungsmotoren. Zudem muss bei der Beschaffung von Maschinen deren Nachhaltigkeit über den gesamten Lebenszyklus beachtet werden. Dazu gehören Herstellung, Lebensdauer und Sicherheit, aber auch der Energieverbrauch, Emissionen und die Entsorgung. Nutzen Sie bei benzinbetriebenen Geräten ausschliesslich Gerätebenzin, damit weder die Gesundheit des Personals noch die Umwelt gefährdet wird.

Naturnahe Standorte sind auf eine schonende und angepasste Pflege angewiesen, weil nur so die Vielfalt an Pflanzen und Tiere erhalten und gefördert werden kann.



Maschineneinsatz

- Handarbeit bevorzugen
- keine Mähroboter einsetzen
- gezielte Maschinenauswahl
- nur energieeffiziente Maschinen

Achtung invasive Neophyten

Im und rund um das Siedlungsgebiet sind oft auch invasive Neophyten anzutreffen. Einerseits als Folge bewusster, vergangener Pflanzungen oder durch unkontrollierte Ausbreitung. Lässt man invasive Neophyten unbeachtet, besteht die Gefahr, dass sie sich dank üppigem Wachstum rasch ausbreiten und der Aufwand einer späteren Regulierung noch grösser wird.

Wegen ihres Schadenpotentials (Ökologie, Ökonomie und Gesundheit) müssen invasive Neophyten aktiv und gezielt reguliert werden. Die Verbreitung und Verschleppung der exotischen Problempflanzen soll durch gezielte Massnahmen verhindert werden. Dabei gilt es, möglichst frühzeitig zu handeln und die richtigen Massnahmen zum richtigen Zeitpunkt umzusetzen.



Invasive Neophyten wie die Nordamerikanische Goldrute bilden Monokulturen und verdrängen einheimische Pflanzen und Tiere.

Richtige Methoden führen zum Erfolg

- Kleine Bestände lassen sich durch rasches und konsequentes Handeln gut bekämpfen!
- Wichtig sind Wiederholungen der Massnahmen und Nachkontrollen über mehrere Jahre!
- Die *Praxishilfe invasive Neophyten* hilft, die richtige Methode zu finden.
- Vermehrungsfähiges Material korrekt entsorgen!

Samenstände abschneiden

Um die Weiterverbreitung zu verhindern, sollen die Blütenstände vor der Samenreife abgeschnitten werden. Bei Stauden kann dies durch eine rechtzeitige Mahd sichergestellt werden. Bei Sträuchern muss entsprechend geschnitten werden. Mit dieser Massnahme können invasive Neophyten nicht zurückgedrängt werden, eine weitere Ausbreitung wird jedoch verhindert.

Ausreissen – als Teil jeder Pflegemassnahme

Mit dem Ausreissen der gesamten Pflanze inklusive Wurzeln können vor allem einzelne und junge Pflanzen sowie neue Bestände invasiver Neophyten rasch und effektiv bekämpft werden. Das Ausreissen und das Ausgraben mit Hilfe eines Spatens lässt sich mit wenig Zusatzaufwand im Zuge anderer Pflegemassnahmen umsetzen. Grosse Bestände können durch wiederholtes Ausreissen der Randpflanzen schrittweise verkleinert werden.

Intensiver nutzen – häufiger mähen

Viele invasive Neophyten ertragen keine intensive Nutzung. Besteht die Möglichkeit, einen Bestand invasiver Neophyten alle drei bis sechs Wochen zu mähen, kann damit das Wachstum der Neophyten stark reduziert und eine weitere Ausbreitung verhindert werden. Die intensive Nutzung lässt sich auch auf betroffene Teilflächen beschränken.

Ringeln – ideal für Gehölze

Invasive Gehölze bilden gerne dichte Bestände. Das einfache «auf den Stock setzen» fördert oft die Bildung von Wurzelausläufern und Stockausschlägen und ist damit kontraproduktiv. Korrekt und sorgfältig ausgeführtes Ringeln kann die Bildung von Ausschlägen vermindern und zum Absterben des Bestandes führen. Gefahr durch instabiles Astmaterial berücksichtigen!

Ausgraben oder abtragen – wenn Maschinen vor Ort sind

Sind Bestände grösser und treiben Wurzeln immer wieder von Neuem aus, kann mit dem Bagger der ganze Bestand ausgegraben oder der Boden grossflächig abgeschürft werden. Wichtig ist, dass dabei alle Wurzelteile, auch diejenigen im Umkreis des Bestandes, entfernt und entsorgt werden. Im Rahmen von kleineren Baustellen, wenn die Maschinen sowieso vor Ort sind, lassen sich so rasch auch grössere Bestände erfolgreich eliminieren. Zu beachten ist der korrekte Abtransport und die fachgerechte Entsorgung des Aushubs.

Die häufigsten invasiven Neophyten in verschiedenen Lebensräumen

	verbotene Art**	Wiesen	Rasen	Böschungen	Ruderalflächen	Ufer von Gewässern	Bachläufe (im Wasser)	Tümpel/Teiche (im Wasser)	Hecken, Gebüsch, Waldränder	Bäume, Obstgärten	Blumenrabatte und Gefässe	Baumscheiben, Strassenränder, Plätze	Mauern und Fassaden	Brachland und Lagerplätze	Flachdächer
Ambrosia (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	•					•	•							•	•
Armenische Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>)				•	•	•		•						•	•
Asiatische Geissblätter (<i>Lonicera henryi/japonica</i>)								•					•		
Asiatische Staudenknöteriche (*)	•	•		•	•	•				•	•	•		•	
Blauglockenbaum (<i>Paulownia tomentosa</i>)					•			•	•					•	
Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>)	•			•	•	•			•						
Einjähriges Berufkraut (<i>Erigeron annuus</i>)		•		•	•	•					•			•	•
Erdmandelgras (<i>Cyperus esculentus</i>)					•								•		
Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>)	•							•	•	•	•	•			
Gewöhnliche Jungfernebe (<i>Parthenocissus inserta</i>)						•							•		
Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)								•	•				•		
Hanfpalme (<i>Trachycarpus fortunei</i>)								•			•	•			
Kaukasus-Fettkraut (<i>Sedum spurium</i>)		•		•	•						•	•			
Kirschlorbeer (<i>Prunus laurocerasus</i>)								•			•				
Mahonie (<i>Mahonia aquifolium</i>)				•				•			•				
Nordamerikanische Goldrute (<i>Solidago canadensis/gigantea</i>)	•	•		•	•	•		•			•	•	•	•	
Riesenbärenklau (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	•	•		•	•	•								•	
Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)		•		•				•			•				
Schmalblättriges Greiskraut (<i>Senecio inaequidens</i>)	•	•		•	•						•	•	•	•	•
Schneebeere (<i>Symphoricarpos albus</i>)				•				•						•	
Seidiger Hornstrauch (<i>Cornus sericea</i>)		•		•	•			•						•	
Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>)				•	•	•		•			•	•	•	•	•
Syrische Seidenpflanze (<i>Asclepias syriaca</i>)							•	•						•	•
Topinambur (<i>Helianthus tuberosus</i>)		•			•			•						•	
Vielblättrige Lupine (<i>Lupinus polyphyllus</i>)		•	•												

* *Reynoutria japonica/sachalinensis*, *Polygonum polystachyum*

**gemäss Freisetzungsverordnung

Beispiele einheimischer Pflanzenarten einzelner Lebensräume

→ *Wiesen und Rasen*

Blumenwiese: Fromental, Mittleres Zittergras, Wiesen-Goldhafer, Wiesen-Glockenblume, Wiesen-Flockenblume, Gewöhnliche Wiesen-Margerite, Arznei-Feld-Thymian, Kuckucks-Lichtnelke, Kleiner Wiesenknopf ...

Blumenrasen: Wiesen-Schafgarbe, Kriechende Günsel, Wiesen-Schaumkraut, Wiesen-Flockenblume, Orangerotes Habichtskraut, Gewöhnliche Wiesen-Margerite, Frühlings-Schlüsselblume, Wiesen-Salbei, Kuckucks-Lichtnelke ...

→ *Böschungen*

trocken, sonnig: Wilde Möhre, Königskerze, Wilde Malve, Eseldistel, Färber-Hundskamille, Arznei-Feld-Thymian, Gewöhnliches Sonnenröschen, Weisse Waldnelke, Strauchwicke, Zittergras ...

feucht, schattig: Wald-Geissbart, Echte Betonie, Wasserdost, Blutweidrich, Feld-Witwenblume, Bach-Nelkenwurz, Rote Waldnelke, Schöllkraut, Wald-Glockenblume, Wald-Schlüsselblume ...

→ *Ruderalflächen*

trocken, sonnig: Wilde Möhre, Wiesen-Salbei, Königskerze, Karpaten-Wundklee, Echter Wermut, Weidenblättriges Rindsauge, Flockenblume, Wegwarte, Gemeiner Natternkopf, Nickendes Leimkraut, Wilde Malve, Eseldistel, Klatschmohn ...

nährstoffreich: Grosse Brennnessel, Rote Lichtnelke, Gefleckte Taubnessel, Echter Nelkenwurz, Giersch, Ruprechtskraut ...

Ackerbegleitflora: Klatsch-Mohn, Kornrade, Saat-Leindotter, Kornblume, Acker-Rittersporn, Venus-Frauenspiegel, Acker-Wachtelweisen, Feuerrotes Blutströpfchen ...

→ *Gewässerufer*

Hochstaudenflur: Spierstaude, Blutweidrich, Gilbweidrich, Wasserdost, Dunkle Akelei, Kohldistel, Gelber Fingerhut, Arznei-Baldrian ...

Ufergehölz wassernah: Weidenart, Schwarzerle, Schwarzpappel, Traubenkirsche ...

wasserfern: Pfaffenhut, Zitterpappel, Stieleiche, Liguster, Gewöhnlicher Schneeball ...

→ *Fliessgewässer*

Röhricht: Breitblättriger und schmalblättriger Rohrkolben, Gelbe Schwertlilie, Ästiger Igelkolben, Rohr Glanzgras, Schilf ...

Wasserpflanzen und Sohlgras: Wasserhahnenfuss, Teichrose, Brunnenkresse ...

→ *Weiber, Tümpel und Teiche*

Teichrandpflanzen: Gemeiner Froschlöffel, Blutweidrich, Blumenbinse, Sumpf-Dotterblume, Gelbe Segge, Schmalblättriges Wollgras, Breitblättriges Wollgras, Gelbe Schwertlilie, Wasser-Minze, Echtes Pfeilkraut, Sumpf-Ziest ...

Wasserpflanzen: Grosse Teichrose, Weisse Seerose, Schwimmendes Laichkraut, Raus Hornblatt, Tannenwedel, Froschbiss, Ähriges Tausendblatt ...

→ *Hecken, Gebüsch und Waldränder*

rasch wachsende Gehölze: Hasel, Hagebuche, Weide, Hartriegel, Faulbaum, Esche, Ahorn, Liguster, Zitterpappel ...

langsam wachsende Gehölze: Schwarz-, Kreuz- oder Weissdorn*, Buchs, Wildbirne, -apfel oder -rose, Geissblatt, Pfaffenhütchen, Felsenbirne, Kornelkirsche, Holunder ...

*Feuerbrandgefahr: nicht in Nähe von Obstkulturen einsetzen

Krautsaum: Arznei-Baldrian, Grosse Brennnessel, Rote Lichtnelke, Gefleckte Taubnessel, Echte Betonie, Knoblauchhederich, Wiesen-Platterbse ...

→ **Bäume**

Laubbäume: Stieleiche, Traubeneiche, Winterlinde, Sommerlinde, Weide, Kastanie, Vogelkirsche, Zitterpappel, Obstbaum, Ahorn, Birke, Zitterpappel, Bergulme ...

Nadelbäume: Fichte, Tanne, Waldföhre, Bergföhre, Arve, Lärche, Eibe

→ **Obstbäume**

Kernobst: Apfel, Birne, Quitte, Mispel

Steinobst: Kirsche, Zwetschge, Mirabelle

weitere: Walnuss, Edelkastanie

→ **Blumenrabatte**

Stauden trocken: Kleines Mädesüss, Gewürzfenichel, Färberginster, Gemeine Kugelblume, Gemeines Sonnenröschen, Stinkende Nieswurz, Strauchwicke, Echtes Johanniskraut, Echter Ysop, Moschus-Malve, Echter Dost, Wiesen-Salbei, Rotes Seifenkraut, Tauben-Skabiose, Weidenblättriges Rindsauge, Wegwarte ...

Stauden nährstoffreich: Kleiner Odermennig, Schwarze Stockrose, Gemeiner Frauenmantel, Schnittlauch, Ästige Graslilie, Gemeine Akelei, Wald-Geissbart, Grosse Sterndolde, Wald-Frauenfarn, Langblättriges Hasenohr, Wald-Bergminze, Breitblättrige Glockenblume ...

Frühlingsblüher: Busch-Windröschen, Gelbes Windröschen, Leberblümchen, Gemeine Kuhschelle ...

→ **Baumscheiben und Strassenränder**

Baumscheiben: Flaum-Wiesenhafer, Wiesen-Schafgarbe, Skabiosen-Flockenblume, Wegwarte, Wiesen-Pippau, Knotige Braunwurz, Zaun-Wicke, Klebrige Salbei, Echter Dost, Bisam-Malve, Sigmarswurz ...

→ **Mauern und Fassaden**

problemlose Mauervegetation: Thymian, Mauerpfeffer, Braunstieliger Streifenfarn, Zerbrechlicher Blasenfarn, Zimbelkraut, Gelber Lerchensporn, Dach-Hauswurz, Hängepolster-Glockenblume ...

Schlingpflanzen: Zaunrube, Alpen-Waldrebe, Gemeine Waldrebe (Niele), Efeu, Hopfen, Waldgeissblatt, Schmerwurz ...

Spalierbäume: Birne, Apfel, Aprikose, Pfirsich, Quitte

→ **Kiesplätze und Pflästerungen**

Kiesflächen: Hügel-Waldmeister, Feld-Steinquendel, Kriechendes Gipskraut, Acker-Gipskraut ...

Pflästerungen: selten: Rote Schuppenmiere, Vierblättriges Nagelkraut ...; häufiger: Moose, Gräser, Niederliegendes Mastkraut, Breitwegrich, Gewöhnliche Vogelmiere, Löwenzahn ...

→ **Flachdächer**

extensive Dachbegrünung: Knöllchen-Steinbrech, Dach-Hauswurz, Scharfer Mauerpfeffer, Weisser Mauerpfeffer, Gewöhnlicher Felsen-Mauerpfeffer ...

intensive Dachbegrünung: Wiesensalbei, Natternkopf, Wilder Majoran, Kartäuser-Nelke; Gemeine Kugelblume, Stein-Nelke, Rundblättrige Glockenblume, Schnittlauch, Frühlings-Fingerkraut, Früher Feld-Thymian, Trauben-Gamander ...

Wie komme ich zu den richtigen Pflanzen:

- nur einheimische Arten verwenden (Datenbank konsultieren → www.floretia.ch)
- bei Gärtnereien einkaufen, die auf einheimische Samen und Topfpflanzen spezialisiert sind
- bei der Bestellung immer die lateinischen Pflanzennamen (→ www.floretia.ch) verwenden (keine Verwechslungsgefahr)

Kontakte und weitere Informationen

Kantonale Fachstelle

Kanton St.Gallen – Amt für Natur, Jagd und Fischerei
058 229 39 53
info.anjf@sg.ch
→ www.sg.ch/umwelt-natur

Informationen des Kantons St.Gallen

St.Gallen – Biodiversität
→ www.sg.ch/umwelt-natur → Natur & Landschaft → Biodiversität

St.Gallen – invasive Neophyten
→ www.sg.ch/umwelt-natur → Natur & Landschaft → Biodiversität → Artenvielfalt
→ Invasive Neobiota

Weitere Informationen

FIBL Betriebsmittelliste für Dünger und Pflanzenschutzmittel
→ www.betriebsmittelliste.ch

Infoflora – Datenbank einheimischer Pflanzenarten und invasiver Neophyten
→ www.infoflora.ch

Fragen zum Thema Biodiversität im Siedlungsraum
→ www.naturinfo.ch

Genetische Vielfalt, regionales Saat- und Pflanzgut
→ www.sg.ch/umwelt-natur → Natur & Landschaft → Biodiversität → Genetische Vielfalt

Regio Flora – Förderung der regionalen Vielfalt im Grünland
→ www.regioflora.ch

Floretia – Onlineplattform für einheimische Pflanzen nach Standorten
→ www.floretia.ch

Sortenliste für einheimische Stauden nach Standorten
→ www.wildstauden.ch → Shop → erweiterte Suche

Impressum

Erste Version Mai 2020

Herausgeber Kanton St.Gallen – Amt für Natur, Jagd und Fischerei ANJF

Konzept, Text und Gestaltung Umsicht, Agentur für Umwelt & Kommunikation, Luzern → umsicht.ch

Autorinnen Andreas Merz, Andrea Kaufmann und Silvia Bucher

Fachliche Betreuung Amt für Natur, Jagd und Fischerei St.Gallen und Fachstelle der Stadt Rapperswil-Jona

Copyright Umsicht, Agentur für Umwelt & Kommunikation, Luzern

Bilder Silvia Bucher, Andreas Merz und Cristina Perrenoud – Agentur Umsicht; Christine Bärlocher und Monica Kirchhofer – Bafu Bilddatenbank; Daniel Hepenstrick, Tobias Probst – UFA Samen Winterthur; Grün Stadt Zürich, shutterstock, pixabay, Hydrosaat AG (Umschlagbild)