



LAND
OBERÖSTERREICH

WEGE zur NATUR im BETRIEB

Informationsmappe



Land Oberösterreich

NATUR

Wege zur Natur im Betrieb

Informationsmappe

Linz, Dezember 2006

Erstellt von:

Markus Kumpfmüller und Erwin Hauser

und Mitarbeit durch
Johannes Hloch
Edith Kals
Egmont Reindl

Fotos:

Markus Kumpfmüller

Redaktion:

Michael Strauch

Impressum:

Medieninhaber und Auftraggeber: Land Oberösterreich

Herausgeber:

Amt der O.ö. Landesregierung

Naturschutzabteilung

4021 Linz, Bahnhofplatz 1

Tel.: +43 732 7720 11871

Fax: +43 732 7720 211899

E-Mail: n.post@ooe.gv.at

F.d.l.v: Dr. Gottfried Schindlbauer

Graphische Gestaltung: Naturschutzabteilung

Linz, Dezember 2006

© Alle Rechte, insbesondere das Recht der
Vervielfältigung, Verbreitung oder
Verwertung bleiben dem Land
Oberösterreich vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | VORWORT | 6 |
| 2 | WAS SIND NATURNAHE GEWERBEFLÄCHEN? | 8 |
| 3 | DREI GUTE GRÜNDE FÜR EINE NATURNAHE GESTALTUNG | 9 |
| 3.1 | DAS KOSTENARGUMENT: DIE ERHALTUNG UND PFLEGE NATURNAHER ANLAGEN IST KOSTEN- UND ZEITSPARENDER | 9 |
| 3.2 | DAS ÖKOLOGISCHE ARGUMENT: NATURNAHE ANLAGEN LEISTEN EINEN BEITRAG ZUM NATUR- UND UMWELTSCHUTZ..... | 10 |
| 3.3 | DAS SOZIALE ARGUMENT: NATUR IST BALSAM FÜR DIE SEELE | 11 |
| 4 | HARD FACTS FÜR DEN KÜHLEN RECHNER - 3 RECHENBEISPIELE | 11 |
| 4.1 | VERSICKERUNGSMULDEN – WIESE STATT RASEN | 11 |
| 4.2 | HECKEN – WILDSTRÄUCHERHECKEN STATT GRÜNER MAUERN | 12 |
| 4.3 | BELEUCHTUNG - ALTERNATIVE LAMPEN GEGEN DEN INSEKTENTOD..... | 13 |
| 5 | ZWÖLF BAUSTEINE FÜR EINE NATURNAHE GESTALTUNG | 15 |
| 5.1 | AUCH VERKEHRS- UND LAGERFLÄCHEN KÖNNEN LEBEN | 16 |
| 5.1.1 | Naturschutzfachliche Anforderungen..... | 17 |
| 5.1.2 | Planerisch-technische Anforderungen..... | 17 |
| 5.1.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 18 |
| 5.1.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 21 |
| 5.2 | VERSICKERUNGSMULDEN ZUR NATURNAHEN REGENWASSERBEWIRTSCHAFTUNG | 21 |
| 5.2.1 | Naturschutzfachliche Anforderungen..... | 22 |
| 5.2.2 | Planerisch-technische Anforderungen..... | 24 |
| 5.2.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 24 |
| 5.2.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 25 |
| 5.3 | NATURNAHE EINGANGS- UND REPRÄSENTATIONSBEREICHE - GRÜNE VISITENKARTE FÜR DEN BETRIEB 26 | |
| 5.3.1 | Naturschutzfachliche Anforderungen..... | 27 |
| 5.3.2 | Planerisch-technische Anforderungen | 27 |
| 5.3.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 28 |
| 5.3.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 30 |
| 5.4 | HEIMISCHE BÄUME STATT EXOTEN | 31 |
| 5.4.1 | Naturschutzfachliche Anforderungen..... | 32 |
| 5.4.2 | Planerisch-technische Anforderungen..... | 34 |
| 5.4.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 34 |
| 5.4.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 38 |
| 5.5 | HECKEN FÜR DIE VIELFALT | 38 |
| 5.5.1 | Naturschutzfachliche Anforderungen..... | 39 |
| 5.5.2 | Planerisch-technische Anforderungen..... | 42 |
| 5.5.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 42 |
| 5.5.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 46 |
| 5.6 | WIESEN UND GEWÄSSERN EINE CHANCE GEBEN -TRENNGRÜN, ABSTANDS- UND RESTFLÄCHEN | 46 |
| 5.6.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 47 |
| 5.6.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 49 |
| 5.6.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 50 |
| 5.6.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 54 |
| 5.7 | FASSADENBEGRÜNUNG - GRÜNER PELZ FÜR GRAUE MAUERN | 55 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.7.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 55 |
| 5.7.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 56 |
| 5.7.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 57 |
| 5.7.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 60 |
| 5.8 | WOHNRÄUME FÜR IGELE & CO..... | 61 |
| 5.8.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 62 |
| 5.8.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 63 |
| 5.8.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 63 |
| 5.8.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 65 |
| 5.9 | MAUERN, BÖSCHUNGEN UND TREPPEN ALS LEBENS-RÄUME..... | 65 |
| 5.9.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 67 |
| 5.9.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 68 |
| 5.9.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 69 |
| 5.9.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 71 |
| 5.10 | DACHBEGRÜNUNG - EIN GRÜNES DACH ÜBER DEM KOPF..... | 72 |
| 5.10.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 73 |
| 5.10.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 73 |
| 5.10.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 74 |
| 5.10.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 76 |
| 5.11 | SITZPLÄTZE, SPIELRÄUME - FREIRÄUME FÜR MENSCH UND NATUR..... | 76 |
| 5.11.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 77 |
| 5.11.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 78 |
| 5.11.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 78 |
| 5.11.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 79 |
| 5.12 | INSEKTENFREUNDLICHE BELEUCHTUNG – DIE HELLE NOT LINDERN..... | 80 |
| 5.12.1 | Naturschutzfachliche Aspekte..... | 80 |
| 5.12.2 | Planerisch-technische Aspekte..... | 81 |
| 5.12.3 | Lösungsmöglichkeiten..... | 82 |
| 5.12.4 | Im Zusammenhang betrachtet..... | 83 |
| 6 | INFORMATIONSTAFELN UND ANDERE KOMMUNIKATIONSFORMEN - TU GUTES UND REDE DARÜBER!..... | 84 |
| 7 | SIEBEN GRUNDSÄTZE..... | 88 |
| 8 | NATURAHE GESTALTUNG FUNKTIONIERT – 5 BEISPIELE..... | 94 |
| 8.1 | ASA, LINZ..... | 95 |
| 8.2 | BIOHOF ACHLEITNER, EFERDING..... | 95 |
| 8.3 | FAUSTSCHLÖSSL, ASCHACH AN DER DONAU..... | 96 |
| 8.4 | SCHENKER, HÖRSCHING..... | 97 |
| 8.5 | SONNENHOF, ZWETTL AN DER RODL..... | 98 |
| 9 | WAS SIE SCHON IMMER ÜBER NATURNAHE GESTALTUNG WISSEN WOLLTEN – FAQs..... | 99 |
| 10 | INHALTE UND ERGEBNISSE VON „NATUR /N BETRIEB“..... | 101 |
| 10.1 | DAS GENERELLE MAßNAHMENKONZEPT..... | 101 |
| 10.2 | DIE UMSETZUNGSBEGLEITUNG..... | 102 |
| 10.3 | INHALTLICHE PRINZIPIEN..... | 103 |
| 11 | ANHANG A –..... | 104 |
| 11.1 | NATURRÄUMLICHE INFORMATIONEN OBERÖSTERREICH..... | 104 |
| 11.1.1 | Naturräumliche Gliederung..... | 104 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 11.1.2 | Geologie, Boden, Klima | 105 |
| 11.1.3 | Landschaftsgeschichte | 108 |
| 11.1.4 | Naturschutzfachliche Grundlagendaten..... | 108 |
| 11.2 | EMPFOHLENE PFLANZEN FÜR NATURNAHE FREIRÄUME | 110 |
| 11.2.1 | Bäume | 110 |
| 11.2.2 | Erhaltungswürdige Obstsorten..... | 111 |
| 11.2.3 | Sträucher | 114 |
| 11.2.4 | Kletterpflanzen..... | 116 |
| 11.2.5 | Gräser und Blütenstauden für typische Standorte und Verwendungszwecke | 117 |
| 11.3 | BEZUGSQUELLEN | 124 |
| 11.3.1 | Berater und Planer | 124 |
| 11.3.2 | Lieferanten für Wildpflanzen..... | 124 |
| 11.3.3 | Gartengestaltungsbetriebe..... | 128 |
| 11.3.4 | Nisthilfen | 129 |
| 11.4 | WEITERE INFORMATIONSQUELLEN..... | 131 |
| 11.4.1 | Literatur | 131 |
| 11.4.2 | Internetlinks | 133 |
| 11.4.3 | Institutionen | 135 |
| 12 | ANHANG B - FORMULARE | 133 |
| 13 | ANHANG C - INFORMATIONSBLETT „NATUR IN BETRIEB“..... | 133 |
| 14 | ANHANG D - ABLAUF EINES TYPISCHEN BERATUNGSFALLES..... | 133 |
| 15 | ANHANG E – BEISPIEL MAßNAHMENKONZEPT | 133 |
| 15.1 | LAGE UND BETRIEBSDATEN | 133 |
| 15.2 | DIE VORSCHLÄGE IM ÜBERBLICK | 134 |
| 15.3 | DIE TEILFLÄCHEN – BESCHREIBUNG UND ENTWICKLUNGSVORSCHLÄGE | 137 |
| 15.3.1 | Teilfläche 1: Asphaltierter Parkplatz mit Sickermulden (Rasen) | 137 |
| 15.3.2 | Teilfläche 2: Ebene Brachfläche mit Tümpeln | 138 |
| 15.3.3 | Teilfläche 3: Erdwall mit Strauchbepflanzung | 140 |
| 15.3.4 | Teilfläche 4: Schmale Rasenböschung zwischen Zaun und Verkehrsfläche.. | 141 |
| 15.3.5 | Teilfläche 5: Sickermulde (Rasen) am Rand des Parkplatzes | 142 |
| 15.3.6 | Teilfläche 6: Ebener Rasenstreifen mit einer Reihe junger Zierbäume | 143 |
| 15.3.7 | Teilfläche 7: Tiefe Sickermulde mit steilen Rasenböschungen und ebenen Randbereichen (Rasen) | 145 |
| 15.3.8 | Teilfläche 8: Ackerfläche mit Erdaushub (unbewachsen)..... | 147 |
| 15.3.9 | Teilfläche 9: Rasenstreifen mit Zierbäumen..... | 149 |
| 15.3.10 | Teilfläche 10: Versiegelte Flächen (Asphalt) | 149 |
| 15.3.11 | Teilfläche 11: Gebäude (Bestand und Neubau) | 150 |

1 Vorwort

Die Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich hat sich die naturnahe Gestaltung von Gewerbeflächen zum Anliegen gemacht. Damit soll für den Naturschutz neben den etablierten Aufgabenbereichen des hoheitlichen Naturschutzes (Ausweisung von Schutzgebieten, Eingriffsregelungen) und des Vertragsnaturschutzes im landwirtschaftlichen Bereich (ÖPUL-Förderungen, Naturaktives Oberösterreich, Grüne Welle) ein zusätzliches Standbein auf Ebene des Vertragsnaturschutzes geschaffen werden.

Im Rahmen der Aktion „Natur *in* Betrieb“ werden alle Betriebe unterstützt, die eine vielfältige naturgerechte Gestaltung ihrer Außenanlagen anstreben.

Die vorliegende Info-Mappe liefert dazu vielfältige Grundlageninformationen. Sie ist als Ratgeber und Nachschlagwerk für alle Personen konzipiert, die sich eingehend mit dem Thema befassen wollen:

- Planer und Berater aus den Fachrichtungen Landschaftsplanung, Biologie, Kulturtechnik, darüber hinaus auch Architektur, Forstwirtschaft, Bauingenieurwesen,
- ausführende Betriebe des Garten- und Landschaftsbaus,
- Betriebe, die in der Freiflächenpflege tätig sind,
- Inhaber und Mitarbeiter von Betrieben, die sich an der Aktion „Natur *in* Betrieb“ beteiligen,
- Lehrende an wirtschaftlich orientierten Lehranstalten,
- interessierte Laien.

Die gegenständliche Publikation ist eine Vertiefung der allgemeiner gehaltenen Broschüre „Natur *in* Betrieb“, die ebenfalls von der Naturschutzabteilung des Landes herausgegeben wurde und dort sowie bei der WKO, Abteilung Sozial- und Umweltpolitik bezogen werden kann. Die vorliegende Info-Mappe erläutert, wie naturnahe Gestaltung von Gewerbeflächen in der Praxis funktioniert und gibt Hinweise zu Pflanzenwahl, Bezugsquellen und Finanzierungshilfen.

Eine individuelle, von der Naturschutzabteilung des Landes OÖ geförderte Betriebsberatung kann von jedem Mitglied der Wirtschaftskammer Oberösterreich bei der WKO, Abteilung Sozial- und Umweltpolitik, beantragt werden. Dabei entwickeln fachkundige Berater vor Ort im jeweiligen Betrieb mit den Verantwortlichen gemeinsam Lösungsmöglichkeiten, die in Form eines Maßnahmenkonzeptes dargestellt werden.

2 Was sind naturnahe Gewerbeflächen?

Das Prinzip naturnaher Freiflächen ist, im Einklang mit der Natur zu arbeiten und sich dabei die in der Natur ablaufenden Prozesse zunutze zu machen. Dadurch kann Zeit, Energie und Geld gespart werden. Dazu ist es erforderlich, sich mit der Eigenheit des jeweiligen Standorts vertraut zu machen und die Entwicklung im Laufe der Jahre aufmerksam zu verfolgen. Die Entwicklung naturnaher Flächen erfordert daher ein gewisses Maß an Aufmerksamkeit und Einfühlungsvermögen – vom Planer, vom ausführenden Gartengestalter, von den Pflegeverantwortlichen und von den Besitzern.

Drei Kriterien naturnaher Gestaltung sind besonders hervorzuheben:

- Entwicklung von Standorten außerhalb der Norm: Extremstandorte sind in unserer Landschaft selten geworden. Trockene oder feuchte Lebensräume wurden vielfach beseitigt, die meisten nährstoffarmen Flächen wurden aufgedüngt. Gerade sie sind aber wichtige Zufluchtsorte für gefährdete Pflanzen und Tiere. Wenn es gelingt, im Bereich von Gewerbebetrieben derartige Flächen vermehrt zu erhalten oder wieder neu zu schaffen, kann ein wichtiger Beitrag zum Naturschutz geleistet werden.
- Heimische standortgemäße Pflanzen: Durch die überwiegende Verwendung heimischer und dem Standort angepasster Pflanzen wird der Pflegebedarf verringert und die Anfälligkeit für Schädlinge und Krankheiten reduziert. Vor allem aber bieten heimische Pflanzen Lebensraum für zahlreiche heimische Wildtiere – von Käfern über Schmetterlinge bis hin zu Vögeln und Kleinsäugern. Viele unserer Wildtiere sind auf ganz bestimmte heimische Pflanzen angewiesen.
- Geringer Pflegeaufwand: Da die verwendeten Pflanzen an den Standort angepasst sind, kann auf Düngemittel und chemische Hilfsmittel (Pestizide) verzichtet werden. Die Pflege naturnaher Anlagen unterscheidet sich grundlegend von der Pflege in herkömmlichen Gartenanlagen. In der Regel ist der Aufwand deutlich geringer, jedenfalls werden weniger synthetische Hilfsmittel eingesetzt.

3 Drei gute Gründe für eine naturnahe Gestaltung

Warum sollte ein Betrieb seine Freiflächen naturnah gestalten? Ist naturnahe Gestaltung nur ein vorübergehender Modetrend, oder können sich dadurch auch Vorteile für den Betrieb ergeben?

3.1 Das Kostenargument: Die Erhaltung und Pflege naturnaher Anlagen ist kosten- und zeitsparender

Wie viel kosten naturnahe Freiflächen? Sind sie teurer als konventionelle Freiflächen? Hier muss unterschieden werden zwischen den Kosten für die Anlage und für den Betrieb.

Die Anlagekosten für Grünräume sind grundsätzlich sehr stark davon abhängig, wie „fertig“ eine Anlage unmittelbar nach der Herstellung aussehen soll: Wie groß sollen die Bäume sein, wie grün der Rasen, wie geschlossen sollen allfällige Blumenbeete sein? Wenn man einen gleichen „Entwicklungszustand“ voraussetzt, besteht grundsätzlich kein wesentlicher Unterschied in den Anlagekosten zwischen naturnahen und herkömmlichen Anlagen. Allerdings: Bei der Errichtung naturnaher Anlagen ist es eher angebracht, der natürlichen Entwicklung einen größeren Teil der Arbeit zu überlassen, und in der Anfangsphase eine etwas langsamere Entwicklung in Kauf zu nehmen: Verzicht auf Humusierung und Düngung, Pflanzung kleinerer Gehölze, Wiesenansaat statt Fertigrasen, geringere Pflanzdichten. In diesem Fall können die Einsparungspotenziale naturnaher Anlagen beträchtlich sein und bei manchen Teilflächen (z.B. Ruderalflächen, Gehölzpflanzungen) bis zu 50 % und mehr betragen.

Bei den Pflegeaufwendungen sind naturnahe Anlagen gegenüber konventionellen Anlagen in den meisten Fällen im Vorteil. Da die Pflegearbeiten in größeren Intervallen anfallen, sind die Personalkosten deutlich geringer. Damit die Einsparungspotenziale voll zum Tragen kommen, ist entsprechende Fachkompetenz in der Pflege naturnaher Anlagen und die

Ausstattung mit den geeigneten Geräten erforderlich. Wie in Kapitel 2 „Hard facts für den kühlen Rechner“ noch näher ausgeführt wird, können die Einsparungspotenziale bei bestimmten Teilflächen bis zu 50 % betragen.

3.2 Das Ökologische Argument: Naturnahe Anlagen leisten einen Beitrag zum Natur- und Umweltschutz

Unbestritten ist die erste und vordringliche Aufgabe eines Betriebs, wirtschaftlich zu arbeiten. Aber kann und soll man nicht gleichzeitig danach trachten, einen kleinen Beitrag zur Erhaltung der Umwelt zu leisten – umso mehr, wenn man dabei gleichzeitig Kosten einsparen kann?

Betriebe nehmen große Teile des Siedlungsraumes in Anspruch – für Gebäude, Freiflächen und Reserveflächen. Ökologische Untersuchungen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, dass Siedlungsräume für viele Pflanzen- und Tierarten wichtige Zufluchtsorte sein können, wenn sie entsprechend gestaltet und genutzt werden. Unter den Pflanzen und Tieren gibt es eine beträchtliche Zahl von Kulturfolgern – für diese und weitere Arten kann in Gewerbegebieten etwas getan werden. Stellvertretend für eine lange Liste sollen Mehlschwalben, Turmfalken, Fledermäuse, Wechselkröten, viele Tagfalter und Wildbienen, sowie gefährdete Kräuter und Gräser der Magerwiesen, Brachflächen und Teichufer genannt werden.

Entscheidend ist es, auf dem Betriebsgelände geeignete Lebensräume für diese Arten zu schaffen bzw. zu erhalten. Viele davon sind in der freien Landschaft aus verschiedenen Gründen, besonders aber aufgrund eines immer kleiner werdenden Lebensraumes in ihren Beständen gefährdet. Besonders stark sind von diesem Schwund Arten betroffen, die auf ungedüngte Trocken- und Feuchtwiesen, Kleingewässer sowie regional auf Landschaftsstrukturen wie Hecken und Einzelbäume angewiesen sind. All das kann bei der Gestaltung von Gewerbeflächen berücksichtigt werden und dient der Erhaltung gefährdeter Arten und ihrer Umwelt. Durch eine individuelle Betrachtung des einzelnen Betriebes kann auf die im jeweiligen landschaftlichen Umfeld gegebenen Möglichkeiten und Erfordernisse eingegangen werden.

3.3 Das soziale Argument: Natur ist Balsam für die Seele

Für Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeiter steht zumeist der visuelle Charakter der Freiflächen eines Betriebes im Vordergrund. Welche Botschaften werden – bewusst oder unbewusst – durch naturnahe Außenanlagen vermittelt?

Der Mensch stammt aus der Natur, in der nichts vollkommen gerade, geometrisch und symmetrisch ist. Ein Baum wächst gerade in den Himmel – aber die berühmtesten Bilder von Bäumen zeigen bizarre und knorrige Baumgestalten. Die Erde ist eine Kugel – aber nur auf den ersten Blick. Die Blüte einer Margerite erscheint uns als Inbegriff von Symmetrie. Aber sie wäre nur halb so schön, wäre sie wirklich symmetrisch.

Viele Menschen empfinden streng geordnete und sauber gepflegte Anlagen als schön. Aber nur wenige fühlen sich in ihnen wirklich wohl, werden durch sie zu Kreativität angeregt, können sich in ihnen erholen, entspannen, Kraft schöpfen. Die meisten bevorzugen bei der Entscheidung über die Gestaltung ihrer alltäglichen Umgebung naturnahe Gestaltungsformen.

Ob beim Blick aus dem Fenster, beim Aussteigen aus dem Auto oder in der Mittagspause: Naturnahe Anlagen können dazu beitragen, das Wohlbefinden, die Laune, aber schließlich auch die Leistungsfähigkeit zu steigern.

4 Hard facts für den kühlen Rechner - 3 Rechenbeispiele

4.1 Versickerungsmulden – Wiese statt Rasen

Im Zuge der Errichtung von Parkplätzen wird in zunehmendem Maß die Anlage von Versickerungsmulden vorgeschrieben. In den meisten Fällen werden diese Mulden als Rasenflächen bewirtschaftet und 5- bis 7-mal pro Jahr gemäht. Aufgrund der Geometrie dieser Flächen (lang, schmal,

muldenförmig) ist die Bewirtschaftung wesentlich aufwendiger als bei normalen Rasenflächen.

Die naturnahe Alternative ist eine Bewirtschaftung als wechsellückige Magerwiese oder Hochstaudenflur. Dies erfordert, dass bei der Anlage nährstoffarmer, nicht zu bindiger Humus verwendet wird. Die Pflege besteht in einer ein- bis zweimal jährlichen Mahd mit Abtransport des Mähguts. Bei dieser Bewirtschaftung entwickeln sich bunt blühende dauerhafte Bestände aus verschiedenen heimischen Wildkräutern und -gräsern, die auch zahlreiche Käfer und Schmetterlinge anziehen und dadurch sehr attraktiv wirken.

Tab. 1: Vergleich Kosten-Einsparungen Rasen - Wiese; Annahmen: Humusierung, Feinplanung und Ansaatarbeiten, Saatgut liefern und einbringen, Mäharbeiten und Entsorgung des Schnittgutes. Quelle: Naturgartengestaltung Luger, eigene Berechnung.

| Vegetationstyp | Rasen | Magerwiese |
|---|--------|------------|
| Anlage €/100 m ² | 1200,- | 1280,- |
| Pflege 1. Jahr €/100 m ² | 240,- | 80,- |
| Pflege ab 2. Jahr €/ 100 m ² | 1900,- | 320,- |
| Gesamtkosten 10 Jahre €/ 100 m ² | 3340,- | 1680,- |

In 10 Jahren können bei der naturnahen Magerwiese 1.660 € eingespart werden – das sind beinahe 50 % !

Und der ökologische Mehrwert?

- Durch den höheren Krautbestand wird mehr Wasser verdunstet, das bringt einen zusätzlichen Kühlungseffekt.
- Mehr Blüten bedeuten mehr Schmetterlinge, mehr Samen und in weiterer Folge mehr Vögel, die das Auge erfreuen.

4.2 Hecken – Wildsträucherhecken statt grüner Mauern

Ungeprüft wurden sie in vielen Fällen aus den Privatgärten in die Gewerbeflächen übernommen – die alljährlich geschnittenen Thujen-, Hainbuchen- oder Ligusterhecken. Kann im Privatgarten der jährliche Heckenschnitt als Hobby oder körperliche Ertüchtigung verbucht werden, muss im gewerblichen Bereich der nicht unbeträchtliche zeitliche Aufwand in aller Regel als Arbeitszeit kalkuliert werden.

Naturnäher und kostengünstiger sowohl in der Anlage als auch in der Pflege sind freiwachsende Hecken aus Wildsträuchern, die lediglich in Intervallen von 10 bis 20 Jahren auf Stock gesetzt werden müssen. Voraussetzung ist allerdings eine Mindestbreite von 2-3 Metern.

Tab. 2: Vergleich Kosten-Einsparungen Schnitthecke – freiwachsende Hecke; Annahmen: Pflanzen 80/100 m.B, 1,5 Stk. bzw. 1 Stk. je lfm, Pflanzarbeiten und Pflanzschnitt, Schnitthecke min. 1 x jährlich schneiden und düngen, Wildsträucherhecke einmal in 10 Jahren auslichten oder auf Stock setzen, Schnittgut entsorgen. Quelle: Naturgartengestaltung Luger, eigene Berechnung.

| Vegetationstyp | Geschnittene Hecke | Wildsträucherhecke |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| Anlage €/lfm | 30,- | 20,- |
| Pflege 1. Jahr €/lfm | 9,- | 7,- |
| Pflege ab 2. Jahr €/lfm | 170,- | 20,- |
| Gesamtkosten 10 Jahre €/lfm | 209,- | 47,- |

In 10 Jahren können mit einer freiwachsenden Wildsträucherhecke also mehr als drei Viertel an Kosten eingespart werden!

4.3 Beleuchtung – Alternative Lampen gegen den Insektentod

Die „helle Not“ haben unsere Insekten mit den herkömmlichen Quecksilberdampflampen (HQL-Lampen), die standardmäßig in der Außenbeleuchtung eingesetzt werden. Durch den hohen UV-Anteil werden Insekten geblendet, angelockt und in ihrer Orientierung fehlgeleitet. Sie fliegen den Leuchtkörper an, bis sie vor Erschöpfung verenden. (Die helle Not, Tiroler Landesumweltanwaltschaft 2003).

Die Alternative sind Natriumdampflampen (NAV-Lampen), deren hauptsächlichlicher Strahlungsbereich im grünen, orangen und gelben Wellenlängenbereich liegt. Damit wird die Anlockwirkung auf nachtaktive Insekten auf ein Minimum reduziert. Das gelbe Licht ist für den Menschen ungewohnt, wird aber als angenehm empfunden. Der Anschaffungspreis der Lampen beträgt bei gleicher Lichtleistung zwar rund das Vierfache einer konventionellen Quecksilberdampflampe. Dieser Mehrpreis wird aber rasch überkompensiert durch den deutlich geringeren Energieverbrauch.

Bei Neuinstallation rechnen sich die Natriumdampflampen bereits im 1. Jahr (siehe Fallbeispiel Tab. 3). In jedem folgenden Jahr können beim vorliegenden Rechenbeispiel über 500 € eingespart werden.

Tab. 3: Vergleich Kosten-Nutzen bei der Beleuchtung

Fallbeispiel Neuinstallation von Natriumdampflampen. Annahme 20 Leuchten, Betriebsstunden pro Jahr ca. 4.200, Strompreis € 0,12 je kWh, Verwendung von 70 W NAV-Lampen anstelle von 125 W HQL-Lampen (gleiche Lichtleistung), Kosten pro Lampe € 7,90 für HQL, € 31,20 für NAV, installierte Leistung für NAV: 14,442 kW, für HQL: 23,838 kW. Quelle: Die helle Not, Tiroler Landesumweltanwaltschaft.

| | Investitionskosten 20 Lampen (€) | Installierte Leistung (kW) | Energiekosten pro Jahr (€) |
|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| HQL-Lampen | 158,- | 2,74 | 1380,96 |
| NAV-Lampen | 624,- | 1,66 | 836,64 |
| Bilanz | -466,- (Kosten) | | +544,32 (Ersparnis) |

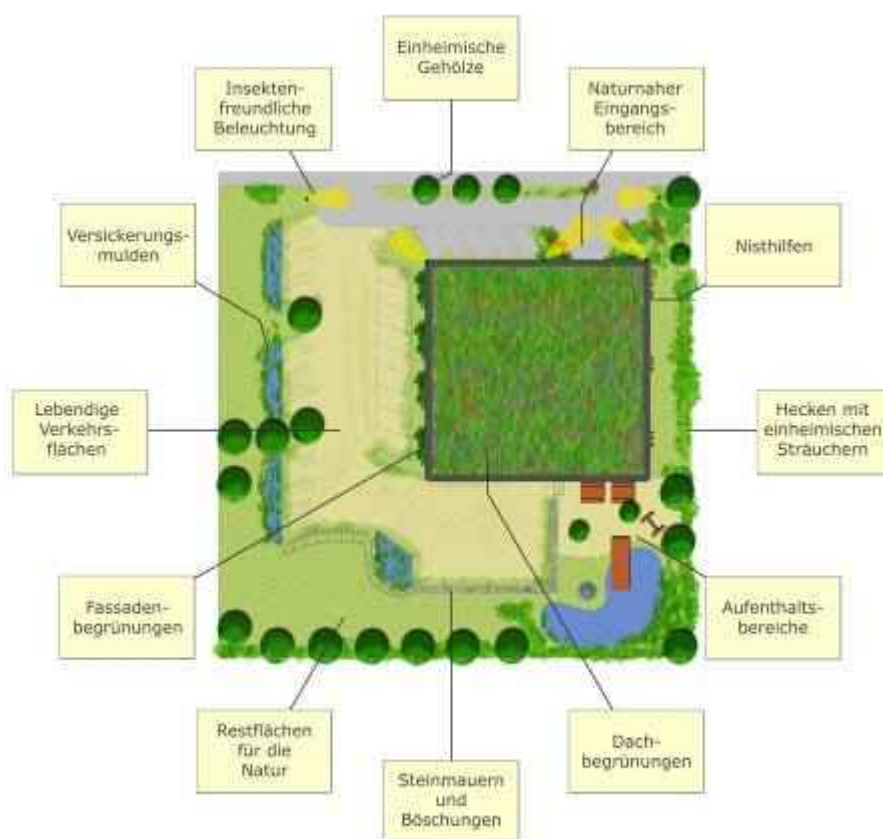
Im Falle einer Umrüstung bestehender Anlagen sind Einsparungen ab dem 6. Jahr zu verzeichnen.

Weitere Einsparungen – und natürlich auch weitere Entlastungen für die Tierwelt – sind zu erzielen,

- wenn Lichtverluste nach oben und zur Seite durch spezielle Leuchtentypen und Anbringung in geringer Höhe minimiert werden,
- wenn die Leuchten mit zwei Lampen mit unterschiedlicher Lichtleistung ausgestattet werden – in den „Kernnachtstunden“ etwa zwischen 23.00 und 4.00 Uhr wird die Lichtleistung auf die Hälfte reduziert,
- wenn Reduzierschaltungen eingebaut werden, die die Leistungen stufenlos dimmen und an den Lichtbedarf anpassen.

5 Zwölf Bausteine für eine naturnahe Gestaltung

Kein Betrieb gleicht dem anderen. Im Einzelfall braucht es individuelle Lösungen. Aber in jedem Betrieb gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, Naturschutz zu leben. Die folgenden Seiten zeigen, welche Lösungen das Naturgartenkonzept für die typischen Anforderungen eines Betriebs bereithält.



In einem typischen Gewerbebetrieb gibt es viele Möglichkeiten für eine naturnahe Gestaltung. Die hier für einen fiktiven Betrieb dargestellten „Bausteine“, die auf naturnahen Gewerbeflächen zur Anwendung kommen können, werden in den folgenden zwölf Kapiteln ausführlich beschrieben.

5.1 Auch Verkehrs- und Lagerflächen können leben

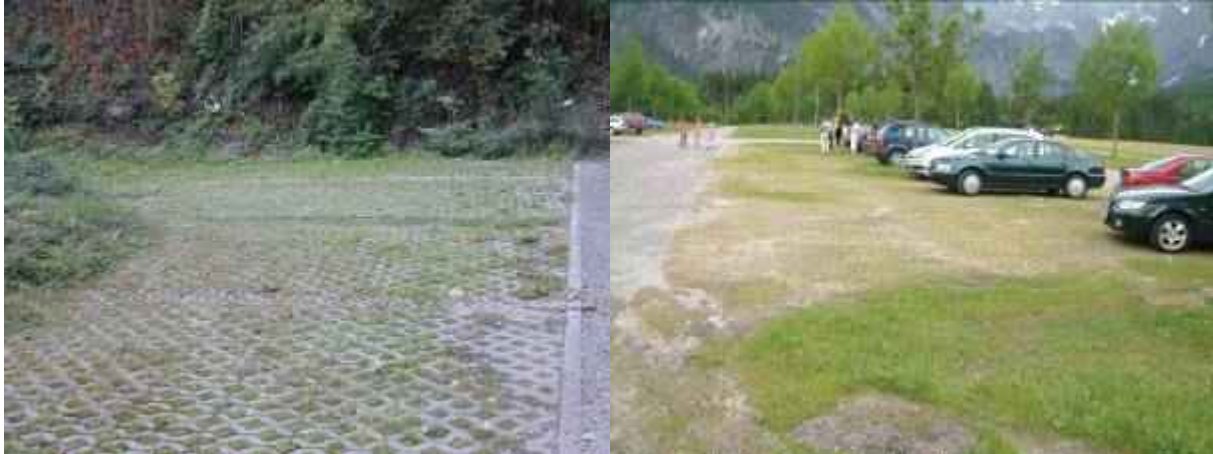


Abb. 1: Begrünte Rasengittersteine.

Abb. 2: Schotterrasen Grünau im Almtal.

Kein Betrieb kann ohne Parkplätze und Zufahrten existieren. In zahlreichen Betrieben gibt es daneben auch Lager- und Manipulationsflächen, die nur selten befahren werden müssen. Die übliche Vorgangsweise, große Flächen zu asphaltieren, muss nicht immer die kostengünstigste Variante sein. Außerdem belastet sie den Naturhaushalt erheblich, weil Asphaltflächen keine Lebensmöglichkeit für Pflanzen und Tiere bieten - im Gegenteil, in vielen Fällen sind sie eine Todesfalle.

Je nach Nutzungsfrequenz, Art der Benutzung und gestalterischen Ansprüchen bieten sich verschiedene, naturnähere Alternativen (gereiht nach zunehmender Belastbarkeit):

- Schotterrasen für gelegentliche Nutzung
- Wassergebundene Decken („Makadam“) bei Gefällen zwischen 2 und 5 % bei mäßiger Nutzung überwiegend durch PKW
- Betonpflaster, Betongrassteine, Betonsickerpflaster, Kunststoff-Rasenplatten in Splitt verlegt bei mäßiger Nutzungsfrequenz und Belastung
- Natursteinpflaster (Granit, Basalt o.ä.) in Splitt verlegt für höchste Belastungen in gestalterisch anspruchsvollen Bereichen
- Ort betonplatten aus armiertem Transportbeton mit überbreiten Fugen, die mit Pflasterwürfeln oder Splitt verfüllt werden für höchste Belastungen

5.1.1 Naturschutzfachliche Anforderungen

Entwicklung von Spontanvegetation

Auf Verkehrs- und Lagerflächen sollte der Entwicklung von „Spontanvegetation“ möglichst großer Raum gegeben werden. Als Spontanvegetation werden Pflanzengesellschaften bezeichnet, die sich auf wenig bis nicht bewirtschafteten Standorten „spontan“, also ohne gezielte Pflanzung und Pflege entwickeln. Typische Arten sind einjährige Gräser und Kräuter oder zwei- bis mehrjährige Rosettenpflanzen, die auf unbewachsenen Böden keimen. Auf Verkehrsflächen setzen sich jene Arten durch, die auch unter einer gewissen mechanischen Belastung durch Tritt und Befahren überleben können (z.B. Breitwegerich, Vogelknöterich, Einjähriges Rispengras, Löwenzahn). Durch Aussaat von Spezialmischungen aus trittresistenten Arten für trocken-magere Standorte kann die Begrünung unterstützt und beschleunigt werden.

Trocken-magere Standorte

Bevorzugt sollten sich auf Parkplätzen Pflanzengesellschaften entwickeln, die auf trockene und nährstoffarme Verhältnisse spezialisiert sind. Das bedeutet, dass möglichst nährstoffarme Substrate verwendet werden sollten, die einen möglichst geringen Humusanteil aufweisen. Wenn aus technischen Gründen die Beimengung wachstumsfördernder Substrate als Starthilfe für eine Begrünung notwendig ist (z.B. Schotterrasen), so sollte danach getrachtet werden, rasch abbaubare Substrate zu verwenden (z.B. Kompost). Die aus Sicht des Naturschutzes wertvollen und gefährdeteren Arten sind besonders wärmeliebend und stellen sich bei stärkerer Besonnung ein. Eine übermäßige Beschattung durch Gehölze ist in dem Zusammenhang zu vermeiden. Auch auf der Fläche verrottendes Laub größeren Ausmaßes wirkt der Entwicklung dieser Lichtkeimer und Rohbodenbesiedler entgegen.

Regionaltypische Baustoffe

Um eine rasche Besiedelung mit regionaltypischen Pflanzen und Tieren zu unterstützen, sollten nach Möglichkeit Schotter und Kiese verwendet werden, die der Geologie des Standorts entsprechen (also Granit- und Gneisschotter im Mühlviertel, Kalkschotter im Alpenvorland).

5.1.2 Planerisch-technische Anforderungen

Bei den Bemühungen für eine naturnahe Gestaltung von Stellflächen sind neben den naturschutzfachlichen Zielen eine Reihe technischer Anforderungen zu bedenken, aus deren Gesamtheit sich letztlich für den konkreten Einzelfall die jeweils optimale Ausgestaltung ableiten lässt.

Belastung:

Art und Gewicht der Fahrzeuge – entscheidend ist weniger das Gesamtgewicht des Fahrzeugs, als vor allem die Punktbelastung und die Scherkräfte, die beim Einschlagen wirksam werden.

Benützung:

Nutzungsfrequenz und allfällige jahreszeitliche Unterschiede bewirken unterschiedliche Ansprüche. Auch innerhalb eines Parkplatzes bei einem Betrieb können sich zwischen zentralen und peripher gelegenen Stellplätzen beträchtliche Unterschiede ergeben.

Versickerung und Oberflächenabfluss:

Grundsätzlich soll aus wasserwirtschaftlichen Überlegungen der Oberflächenabfluss möglichst gering gehalten werden. Andererseits ist eine Versickerung von umweltgefährdenden Wässern zu vermeiden. In der Regel werden von den Wasserrechtsbehörden Versickerungsanlagen vorgeschrieben. Je nach gewählter Oberfläche kann der Flächenbedarf für die Versickerungsanlagen variieren.

Beschattung:

Bei Parkplätzen, die im Sommer stark und für jeweils längere Verweildauer genutzt werden, sind Vorkehrungen zur Beschattung anzuraten. Die Beschattung kann in günstigen Fällen durch den Schattenwurf von Gebäuden erreicht werden. Zumeist ist zusätzlich die Pflanzung von Gehölzen (hochstämmige Laubbäume oder/und schnellwachsende Schlingpflanzen in Verbindung mit Rankhilfen) empfehlenswert.

Pflege:

Die wichtigsten Pflegeanforderungen sind die Schneeräumung und die Beseitigung von Abfällen und Laub. Die verschiedenen Belagsarten unterscheiden sich in dieser Hinsicht teilweise erheblich voneinander. Eine Abklärung, in welcher Form (Geräte, Intensität, Personal) die Fläche gepflegt werden soll, sollte schon in der Planungsphase erfolgen.

5.1.3 Lösungsmöglichkeiten

Die im folgenden aufgezählten Belagsformen sind die gängigen Alternativen zu den standardmäßig eingesetzten Asphaltdecken. Ein Anspruch auf Vollständigkeit dieser Auflistung wird nicht erhoben.

Schotterrasen

Der Schotterrasen ist eine im Garten- und Landschaftsbau übliche Form der Belagsgestaltung für wenig frequentierte Flächen, die aber jederzeit und bei

jeder Witterung benutzbar sein müssen. Verschiedene Bauformen sind gebräuchlich. Gemeinsam ist allen Methoden, dass einem frost- und standsicheren mineralischen Wegematerial (in der Regel gebrochenes Grädematerial der Körnung 0/30 mm) ein kleiner Anteil Humus oder Kompost (in der Regel unter 10 %) beigemischt wird. Das Material wird in der gleichen Art wie eine wassergebundene Decke eingebaut, darf allerdings nicht abgerüttelt, sondern nur statisch verdichtet werden. Spezielles Trockenrasensaatgut wird vor dem Abwalzen oberflächlich aufgebracht und seicht eingearbeitet. Die Fläche ist erst nach dem Auflaufen der Saat benutzbar (ca. 6-8 Wochen) und wird – je nach Wüchsigkeit der Vegetation - ein- bis zweimal im Jahr mit einem konventionellen Mähgerät gemäht. Vorteil: Die Fläche wirkt aus größerer Entfernung wie eine Wiese, nimmt Niederschläge auf, gibt Feuchtigkeit wieder ab und kann sich bei richtiger Abstimmung zu einem ökologisch hochwertigen Trockenstandort entwickeln.

Wassergebundene Decken („Makadam“)

Wassergebundene Decken sind altbewährte Bauweisen für Wege und Plätze. Als Material wird bindiger Bruchschotter verwendet, der sich durch seinen Lehmanteil zu festen, harten Decken verbindet. Im Bauwesen sind sie auch als „mechanisch stabilisierte Decken“, im Volksmund vielfach als „Makadamdecken“ bekannt. Trotz ihrer großen Festigkeit sind sie bis zu einem gewissen Grad wasserdurchlässig. Ihre Fähigkeit, Wasser aufzunehmen, führt dazu, dass sie in wenig beanspruchten Bereichen von trockenangepassten Pflanzen besiedelt werden. Je nach klimatischen Verhältnissen, örtlich verfügbarem Schottermaterial und voraussichtlicher Nutzung ist der Aufbau spezifisch festzulegen. Die wichtigsten Variablen sind dabei die Deckenstärke und das Größtkorn.

Betonpflaster in Splitt verlegt

In den letzten Jahrzehnten wurden von der Betonindustrie zahlreiche verschiedene Pflastersteine entwickelt, die in Funktion und Verlegungsart dem Natursteinpflaster nachempfunden sind. Sie sind in der Regel leichter zu verlegen als Naturstein, in der Dauerhaftigkeit werden die Haltbarkeitswerte guter Natursteinpflaster allerdings bei weitem nicht erreicht. Für befahrene Bereiche kommen nur Steine mit einer Höhe von mindestens 5 cm und einem Verhältnis Höhe zu Breite von 0,7 oder größer in Frage. Flachere Steine werden als Platten bezeichnet und können für Verkehrsflächen nicht empfohlen werden. Das am Markt vorhandene Angebot ist sehr vielfältig und ständigen Weiterentwicklungen unterworfen.

Zur Steigerung der Versickerungsfähigkeit und des Wasserrückhalts wurden in den letzten Jahren insbesondere drei Produktlinien entwickelt:

- Dränfugen-Pflaster: Breitere Fugen, mit Splitt verfüllt
- Rasengittersteine: Steine mit Zwischenräumen, die mit Vegetationssubstrat verfüllt werden

- Sickerpflaster: Die Steine selbst sind porös und wasserdurchlässig – nur bei durchlässigem Untergrund sinnvoll

Kunststoff-Rasenplatten

Eine relativ junge, aber durchaus zu beachtende Entwicklung sind begrünbare Gitterplatten aus Kunststoff. Sie stellen eine Weiterentwicklung der Beton-Rasengittersteine dar und haben hinsichtlich der Begrünung zwei wesentliche Vorteile: Zum einen ist der Anteil der begrünbaren Fläche wesentlich höher. Zum anderen heizt sich Kunststoff weniger stark auf als Beton, die Temperaturgegensätze und die Austrocknung sind daher geringer. Bei einer Verwendung von ähnlichen Substraten und Saatgutmischungen wie bei Schotterrasenflächen müsste die Entwicklung vielfältiger Trockenlebensräume möglich sein. Erfahrungen sind den Autoren nicht bekannt. Die Auffassungen über die Dauerhaftigkeit der Rasenplatten unter Verkehrsbelastung gehen auseinander, was sich unter anderem durch die Unterschiedlichkeit der angebotenen Produkte erklärt.

Für die Praxis kann ein vorsichtiges Herantasten durch kleinflächige Feldversuche empfohlen werden. Für Erfahrungsberichte sind Autor und Herausgeber dankbar.

Natursteinpflaster (Granit, Basalt o.ä.) in Splitt verlegt

Richtig verlegtes Natursteinpflaster aus hochwertigem Steinmaterial ist zwar der teuerste, aber auch der dauerhafteste Oberflächenbelag. Sind die Fugen mit Sand oder Splitt verfüllt, kann sich eine naturschutzfachlich wertvolle Fugenvegetation ausbilden.

Die Qualität einer Pflasterfläche wird vor allem von drei Komponenten bestimmt: Steinmaterial, Steinformat und Steingröße, Verlegungsart. Aus naturschutzfachlicher Sicht bieten die größten Steinformate aufgrund der tieferen und breiteren Fugen die besten Voraussetzungen für die Entwicklung von Trockenvegetation.

Ortbetonplatten mit Pflasterfugen

Eine Alternative, die vertretbare Kosten mit geringem Pflegeaufwand und der Schaffung ökologisch interessanter Kleinlebensräume verbindet, ist der Einsatz großer Betonplatten, die durch überbreite Fugen gegliedert sind, die mit in Sand verlegtem Natursteinpflaster oder Bruchschotter ausgefüllt werden. Bei Verwendung der entsprechenden Betongüte und –mächtigkeit sind diese Flächen auch höchsten Belastungen gewachsen. Für die Ausführung der Betonoberfläche steht eine große Vielfalt an Möglichkeiten zur Verfügung – Glätten, Waschen, Sandstrahlen, Besenstrich etc. Die Betonplatten können wahlweise aus industriell vorgefertigten Betonplatten oder aus Ortbeton hergestellt werden. Bei Herstellung aus Ortbeton ist zu berücksichtigen, dass die Flächen in der Aushärtezeit nicht befahren werden dürfen.

5.1.4 Im Zusammenhang betrachtet

Grundsätzlich sollte danach getrachtet werden, die angestrebte Funktion mit einer möglichst naturnahen Bauweise zu erreichen. In vielen Fällen ist es sinnvoll, auf den verschiedenen Verkehrsflächen eines Betriebes verschiedene Gestaltungstypen differenziert einzusetzen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dabei den Varianten mit der geringsten Bodenversiegelung der Vorzug zu geben. Bei der Ausstattung der Verkehrsflächen mit Gehölzen sollten *heimische, standortgerechte Bäume in Wildformen statt Exoten* zum Einsatz kommen (Kap. 3.4). Zur Rückhaltung der Oberflächenwässer sollte auf *naturnahe Regenwasserbewirtschaftung* gesetzt werden (Kap. 3.2).

5.2 Versickerungsmulden zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung



Abb. 3: Versickerungsmulde mit Röhricht beim Parkplatz des TIC in Steyr



Abb. 4: Versickerungsmulde mit Rohrkolben

Durch die Errichtung von Gebäuden und Verkehrsflächen wird Boden versiegelt. Der natürliche Niederschlag kann nicht versickern und ins Grundwasser zurückgeführt werden. Die großen Wassermengen, die bei Starkniederschlägen oder plötzlicher Schneeschmelze der Kanalisation zugeführt werden, führen zu einer starken Belastung der Kläranlagen und der unterliegenden Bäche und Flüsse.

Mit Sickermulden und Versickerungsbecken kann dieser negativen Entwicklung entgegengesteuert werden. Ihnen wird das von den Gebäude- und Verkehrsflächen abgeleitete Wasser zugeführt. Durch einen geeigneten

Substrataufbau wird sichergestellt, dass das Oberflächenwasser zeitverzögert und gefiltert dem Grundwasser wieder zugeführt wird. Erfahrungsgemäß liegt der Flächenbedarf für Sickermulden bei ca. 10-15 % der versiegelten Fläche.



Abb. 5: Hochstaudenflur; Parkplatz der Fa. Schenker, Hörsching.

Durch eine geeignete Bepflanzung mit röhrichartigen Gräsern (z.B. Rohrglanzgras, Rasenschmiele, Pfeifengras) und heimischen Wildstauden (z.B. Geißbart, Blutweiderich, Mädesüß, Wasserdost) können wertvolle und optisch ansprechende Lebensräume für heimische Pflanzen und Tiere geschaffen werden.

5.2.1 Naturschutzfachliche Anforderungen

In Firmengeländen mit hohem Anteil an versiegelten Flächen nehmen Sickermulden oft einen flächenmäßig bedeutenden Teil der nicht versiegelten Freiflächen ein. Daher kommt einer naturnahen Ausgestaltung dieser Anlagen wachsende Bedeutung zu. Auch wenn die Sickermulden vielfach nur schmal und allseits von Verkehrsflächen umgeben sind, können sie insbesondere für Insekten, Vögel und Kleinsäuger positive Lebensraumfunktionen übernehmen. Auch wenn der Bodenaufbau aufgrund der wasserwirtschaftlichen Aufgabenstellung vorgegeben ist (siehe „Planerisch-technische Anforderungen“), bleibt immer noch ein gewisser Spielraum, der im Interesse einer naturschutzfachlich sinnvollen Gestaltung genutzt werden kann.

Vielfältige Pflanzengesellschaft

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine möglichst vielfältige Pflanzengesellschaft anzustreben. Durch ein möglichst reichhaltiges Angebot an Blüten, Strukturen und Samen kann eine hohe Attraktivität für verschiedene Tierarten erreicht werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind sinnvollerweise Insekten und Vögel als Zielgruppen zu definieren, da sie am meisten von den rainartigen, zumeist kleinflächigen und inselartigen Strukturen profitieren.

Standortgerechte Pflanzenwahl

Aufgrund der wechselfeuchten Standortbedingungen (unterschiedliche Durchlässigkeit des Humuskörpers, variabler Nährstoffeintrag von den angrenzenden Verkehrsflächen) ist das Spektrum der in Frage kommenden Pflanzenarten sehr breit. Da es sich bei den Sickermulden um neuartige Standorte handelt, die aus den Anforderungen der letzten Jahrzehnte entwickelt wurden, werden sich je nach Witterungsverlauf verschiedene Mischformen aus mehreren Pflanzengesellschaften ausbilden: Gedüngte Feuchtwiese, Uferfluren, Fettwiese und ausdauernde Ruderalgesellschaft. In diesen Gesellschaften finden sich eine Reihe attraktiver und gut geeigneter Arten:

- Gedüngte Feuchtwiesen und Mädesüß-Uferfluren: Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Knäuelbinse (*Juncus conglomeratus*) und Flatterbinse (*J. effusus*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Baldrian (*Valeriana dioica*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*).
- Fettwiesen: Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Pippau (*Crepis capillaris* und *biennis*), Bärenklau (*Heracleum sphondyleum*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Witwenblume (*Knautia arvensis*).
- Ruderalgesellschaften: Beifuß (*Artemisia* sp.), Natternkopf (*Echium vulgare*), Wilde Malve (*Malva sylvestris*), Gelbe Resede (*Reseda lutea*), Königskerze (*Verbascum* sp.), Wermuth (*Artemisia absinthium*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Steinklee (*Melilotus alba* und *officinalis*), Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

Bedeutung für die Tierwelt

Aus faunistischer Sicht können vor allem die Insektengattungen der Wildbienen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Laufkäfer von den oben genannten Gesellschaften profitieren. Unter den Vogelarten können eine Reihe kleinerer Singvögel gebüschbetonter offener Landschaften wie Meisen und Finken, Schlagschwirl, Mönchs- und Zaungrasmücke, Rotschwanz, Rotkehlchen, unter günstigen Bedingungen allenfalls auch der Zaunkönig von diesen Strukturen profitieren.

5.2.2 Planerisch-technische Anforderungen

Die planerisch-technischen Anforderungen sind in der ÖNORM B 2506 geregelt. Das Land Oberösterreich hat darüber hinaus ein Merkblatt für Einreichunterlagen „Versickerung von Niederschlagswässern“ herausgegeben.

Aus der Sicht des Grundwasserschutzes sind verschiedene Typen von Sickeranlagen möglich: begrünte Sickermulden, Rasengittersteine, Rigole und unterirdische Schotterkoffer, Sickerschächte. Die Entscheidung über das geeignete System ist in Abhängigkeit von der Belastung der Einzugsflächen zu treffen. Die gegenständlichen Ausführungen beziehen sich insbesondere auf die begrünten Sickermulden, da sie aus naturschutzfachlicher Sicht die interessantesten Ansatzpunkte für die Schaffung artenreicher Ökosysteme bieten.

Der Leitfaden „Beseitigung von Dach-, Parkplatz- und Straßenwässern“ (Oö. Landesregierung, voraussichtlich 2007) wird fachliche Hilfestellungen zur Konzeption und Bemessung von Versickerungsanlagen bieten.

Zu den wasserwirtschaftlichen Anforderungen kommt das Interesse der Gewerbetreibenden an einer effizienten kostensparenden Pflege und an einem optisch ansprechenden Erscheinungsbild.

5.2.3 Lösungsmöglichkeiten

Magere durchlässige Standorte

Aufgrund der technischen Anforderung, eine mehrere Dezimeter starke Filterschicht aus Humus aufzubringen, können in Sickermulden keine extrem nährstoffarmen Standorte geschaffen werden. Durch gezielte Wahl oder auch Ausmagerung des verwendeten Humus kann aber sehr wohl dafür gesorgt werden, dass anstatt eutropher Standorte meso- bis oligotrophe Bedingungen geschaffen werden. Zwei Ansätze kommen in Frage:

- a) Bei der Auswahl des Humus wird darauf geachtet, dass er nur mäßig nährstoffreich ist. Dies kann in der Praxis am besten anhand der darauf wachsenden Vegetation sowie aus der in den letzten Jahren vorherrschenden Bewirtschaftung der Böden beurteilt werden. In der Regel muss bei Böden, die vorher unter intensiver Bewirtschaftung als Acker oder Grünland standen, von einem hohen Nährstoffgehalt ausgegangen werden. Bei brachliegenden Böden, speziell auf wasserdurchlässigen Untergrund, stehen die Chancen für nährstoffarme Verhältnisse wesentlich besser. Bei größeren Projekten kann auch eine

Nährstoffanalyse zur Beurteilung des Nährstoffgehalts herangezogen werden.

- b) Kann eine geeignete Bodenbeschaffenheit nicht gewährleistet werden, ist der Humus mit Sand abzumagern. Dazu ist eine Beimischung von 25-50 % Sand der Körnung 0/3 oder 0/4 mm in der gesamten Humusschicht erforderlich. Die Mischung erfolgt, speziell bei schmalen Flächen, sinnvollerweise vor Aufbringung des Humusmaterials im Zwangsmischer oder im Mischsilo.

Artenreiche Begrünung

Anstatt der handelsüblichen Gebrauchsrassenmischungen sind heimische Naturwiesenmischungen mit einem hohen Anteil an Kräutern zu verwenden. Nur wenige spezialisierte Lieferanten liefern tatsächlich heimisches Saatgut. Adressen finden sich im Anhang.

Wichtig: Wildblumenmischungen können nur auf offene Böden ausgesät werden! Wildarten haben mitunter eine längere Keimdauer als Standardrasensaatgut und sind auf gut nährstoffversorgten Böden in der Regel konkurrenzschwächer. Wenn die Mulden einmal mit Standardrasen begrünt sind, muss die Rasennarbe abgezogen oder aufgefäst werden oder die gewünschten Wildarten als Pflanzen gesetzt werden.

Als Begrünungsmethode empfiehlt sich eine Kombination einer flächendeckenden Ansaat mit einer gruppenweisen Initialpflanzung auf einem Teil der Fläche. Initialpflanzungen sollten in Gruppen von 10-20 Pflanzen mit einer Pflanzdichte von 5 Pflanzen je m² erfolgen.

Extensive Pflege

Vielfältige Wiesenmulden sollten so bewirtschaftet werden wie früher die weniger ertragreichen Streuwiesen oder Böschungen in der Landwirtschaft und wären daher maximal zweimal jährlich zu mähen. Der erste Schnittzeitpunkt ist so spät zu wählen, dass zumindest ein Großteil der Kräuter und Gräser aussamen kann – in der Regel nicht vor Mitte Juni! Der zweite Schnitt erfolgt im Laufe des Herbstes. Wenn der Standort mager genug ist, kann der zweite Aufwuchs unter Umständen über den Winter stehen bleiben und erst nach dem Ausapern gemäht werden.

Das Schnittgut ist abzutransportieren. Optimalerweise bleibt es bis zur Trocknung in der Mulde liegen, um ein Aussamen zu ermöglichen, und wird dann als Heu abtransportiert.

5.2.4 Im Zusammenhang betrachtet

Naturnahe Versickerungsmulden sollten überall dort angelegt werden, wo durch Verkehrs- oder Gebäudeflächen der natürliche Wasserkreislauf unterbrochen wird. Das erforderliche Ausmaß der Versickerungsanlagen kann

durch eine versickerungs- und speicherfähige Gestaltung der Verkehrsflächen (Kap. 3.1) und durch die Begrünung von Dachflächen (Kap. 3.10) merklich reduziert werden.

5.3 Naturnahe Eingangs- und Repräsentationsbereiche – grüne Visitenkarte für den Betrieb



Abb. 6: Gewürzgarten und Trockenmauer, Gasthof Sonnenhof, Zwettl an der Rodl.



Abb. 7: Naturnaher Teich. Schwimmteich Hotel Elise, Bad Hall.



Abb. 8: Zugang mit Hausbaum. Bau Mayr Waldzell.



Abb. 9: Neu umgestalteter Eingangsbereich GH Sonnenhof, Zwettl an der Rodl.

Es gibt keine zweite Chance für einen ersten Eindruck. Diese alte Marketing-Weisheit führt dazu, dass Eingangs- und Repräsentationsbereiche immer häufiger mit Buchsbaumkugeln in Kiesflächen oder mit dreimal jährlich ausgetauschtem Wechselflor gestaltet werden. Damit ist man zwar in der Regel auf der sicheren Seite, ein individueller Eindruck, eben eine

„ökologische Visitenkarte“, kann dadurch allerdings nicht entstehen. Natürliche Materialien und Pflanzungen – von Natursteinen bis Holz und von Wildblumen bis zu Wildsträuchern – bieten eine Fülle von Möglichkeiten, ein Bekenntnis zu Natur und Umwelt abzulegen und gleichzeitig einen unvergesslichen Eindruck zu hinterlassen. Bei sachgerechter Anlage ist auch der Pflegeaufwand gering. Besonders interessant für Unternehmen: Naturnahe Anlagen vertragen auch einen gewissen Grad von Verwilderung, ohne dadurch an Attraktivität zu verlieren.

5.3.1 Naturschutzfachliche Anforderungen

Im Unterschied zu den meisten anderen „Bausteinen“ sind Eingangs- und Repräsentationsbereiche die Teile einer Anlage, in denen die meisten Zugeständnisse an das visuelle Erscheinungsbild gemacht werden können. Schließlich geht es hier darum, Mitarbeiter, Kunden und Besucher davon zu überzeugen, dass naturnahe Gestaltung nicht nur ökologisch und ökonomisch, sondern auch von der ästhetischen Wirkung her eine interessante Alternative ist.

Die Biotoptypen werden daher in diesen Bereichen vermehrt nach dem Kriterium ausgewählt, dass sie sehr rasch und über einen möglichst großen Teil des Jahres optisch ansprechend wirken. Besonders gut eignen sich dabei naturnahe Gewässerstrukturen wie Teiche oder Bachläufe, oder Trockenbiotope mit Stein-, Fels- und Holzelementen. In Schattenbereichen können darüber hinaus Schattenstauden in Kombination mit Einzelsträuchern oder Einzelbäumen hervorragende Wirkungen erzielen. Auch mit Kletterpflanzen in Kombination mit Rankhilfen können sehr ansprechende Wirkungen erzielt werden.

„Anspruchsvollere“ Biotoptypen wie Blumenwiesen, Feuchtwiesen oder Ruderalflächen sollten in diesen Bereichen nur dann in Angriff genommen werden, wenn eine fachlich versierte Anlage und Pflege auf hohem Niveau gesichert ist. Wir bezeichnen diese Biotoptypen deshalb als anspruchsvoll, weil eine optisch ansprechende Ausprägung entweder erst nach einigen Jahren der Entwicklung oder mit sehr viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl produzierbar ist.

5.3.2 Planerisch-technische Anforderungen

Rascher Effekt

Eingangs- und Repräsentationsbereiche sollen nach ihrer Herstellung möglichst rasch einen optisch ansprechenden Eindruck erzielen. Mehrere „Kunstgriffe“ können dabei angewendet werden:

- Pflanzungen mit „architektonischen“ Materialien wie Holz oder Stein kombinieren
- Für Pflanzungen auf relativ große und gut entwickelte Pflanzen (Solitäre) zurückgreifen
- Einsaaten von buntblühenden Ruderalpflanzen wie Klatschmohn, Kornblume, Kamille integrieren

Zuverlässigkeit

Es sollten nur bewährte Vegetationstypen zum Einsatz kommen, für die bereits Erfahrungen vorliegen, um eine Reproduzierbarkeit sicherstellen zu können.

Kontrollierbare räumliche Wirkung

Pflanzen, die zum Wuchern oder zu einer raschen Verbreitung über Wurzelbrut oder Samen neigen, sind für diese Gestaltungsbereiche in der Regel nicht geeignet und sollten daher eher anderen Verwendungszwecken vorbehalten bleiben.

Aus den genannten Gründen sollten gerade naturnahe Eingangs- und Repräsentationsbereiche durch Landschaftsplaner bis ins Detail durchgeplant und durch erfahrene Fachbetriebe des Garten- und Landschaftsbaus ausgeführt werden.

5.3.3 Lösungsmöglichkeiten

Bei der Gestaltung naturnaher Eingangs- und Repräsentationsbereiche sind der Kreativität in formaler Hinsicht grundsätzlich keine Grenzen gesetzt. Wenn man sich bei der Gestaltung danach orientiert, eine für den jeweiligen Betrieb angemessene individuelle und unverwechselbare Lösung zu finden, kann dies auch ungewöhnliche Gestaltungsformen hervorbringen, die über die im folgenden angeführten Vorschläge hinausgehen.

Die folgende Aufzählung kann daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sie hat den Charakter einer Empfehlung von Gestaltungstypen, die erfahrungsgemäß mit vertretbarem Aufwand innerhalb relativ kurzer Zeit Ergebnisse bringen, die auch bei Menschen mit durchschnittlichem ökologischen Bewusstsein und Verständnis auf breite Akzeptanz stoßen.

Naturteich

Naturnahe Teiche können, wenn sie im späten Frühling oder Frühsommer angelegt werden, innerhalb weniger Wochen bereits eine sehr eindrucksvolle Wirkung erzielen. Pflanzen wie See- und Teichrosen kommen rasch zum Blühen, Tiere wie Libellen siedeln sich - wenn sie in der Umgebung vorkommen - innerhalb weniger Tage an. Bei Planung und Anlage ist zu beachten, dass Teiche eine natürliche Verlandungstendenz durch den Pflanzenwuchs und die Sedimente aus organischen Resten haben. Deshalb sollte auf eine ausreichende Größe geachtet werden. Wo immer möglich, sollte ein Naturteich zu Beobachtungs- und Wartungszwecken mit einem Steg oder einer kleinen Brücke ausgestattet werden.

Bachlauf

Überall dort, wo Wasser aus Quellen oder Brunnen zur Verfügung steht, sollte die Errichtung eines offenen, naturnahen Gerinnes oder Bachlaufes in Erwägung gezogen werden. Auch mit relativ geringen Wassermengen können durch Kaskaden, Abtreppungen und die Gliederung des Bachlaufes mit Steinen und Pflanzen sehr ansprechende Wirkungen erzielt werden. Von Insekten und Vögeln werden Bachläufe als Tränke und/oder Bad sehr rasch angenommen.

Trockenbiotop

Trockenbiotope kommen vor allem für sonnige Standorte in Frage und können auch mit Erfolg in Bereichen angelegt werden, die selten oder nie von Niederschlag erreicht werden (z.B. unter Vordächern). Mit Rundkies, Bruchschotter, Kieselsteinen, Findlingen, Schwemmholz oder auch bearbeiteten Holzelementen können in Kombination mit einer sparsam eingesetzten Bepflanzung mit trockenheitsliebenden Pflanzen Freiräume gestaltet werden, die als Lebensraum für Insekten und Reptilien gut geeignet sind. Geeignete ausdauernde Pflanzen nach abnehmender Trockenheitsverträglichkeit: Hauswurz, Mauerpfeffer, Thymian, Königskerzen, Gräser wie Schwingel oder Trespe, einige Nelken- und Glockenblumen-Arten.

Schattenbeet

An Standorten, die selten oder nie besonnt werden, sind Pflanzungen aus Schattenstauden eine interessante Alternative. Sie erfordern allerdings eine ausreichende Wasserversorgung und einen tiefgründigen nährhaften humosen Boden. Unter geeigneten Bedingungen erreichen Schattenstaudenpflanzungen eine Üppigkeit, die an tropische Pflanzengesellschaften erinnert. Geeignete ausdauernde Pflanzen finden sich in der Artengarnitur von Waldbodengesellschaften: Die meisten Farnarten, Christophkraut, Bärlauch, Lerchensporn, Goldnessel, Hainsimse, Waldgeißbart, Wilde Mondviole. Es sind oft Arten, die in Schluchtwäldern oder sonstigen dichten Wäldern vorkommen.

Kräuterbeet

Zahlreiche Heil- und Gewürzkräuter sind neben ihrer Nützlichkeit auch sehr attraktiv – sowohl hinsichtlich ihres Erscheinungsbildes für den Menschen als auch als Nahrungspflanzen für zahlreiche Insekten- und Vogelarten. Neben den heimischen Heilpflanzen kommen dabei auch zahlreiche Pflanzen in Frage, die ursprünglich aus dem Mittelmeerraum stammen, aber bereits seit dem Mittelalter in unseren Breiten angepflanzt werden.

Geeignete ausdauernde Pflanzen: Salbei, Lavendel, Schafgarbe, Schnittlauch, Frauenmantel, Beifuß, Roter Fingerhut, Walderdbeere, Gundelrebe, Hopfen, Malve, Kamille, Minze, Majoran, Bibernelle, Lungenkraut, Beinwell, Rainfarn, Eisenkraut, Baldrian.

Heideflächen

Auf sauren Böden ist auch die Anlage von Heidegärten eine interessante Alternative. Da saure Böden in Oberösterreich hauptsächlich im Mühlviertel, im Sauwald, in den Moorgebieten im Innviertel, im Kobernaußewald und in den Flyschvorbergen vorkommen, ist die ökologisch sinnvolle Verwendung dieses Gestaltungselementes allerdings räumlich eingeschränkt. Um den Charakter dieser Pflanzungen zu unterstreichen, ist bei Heideflächen auch eine Verwendung von Quarzsplitt oder Rindenmulch zur Abdeckung des Bodens eine sinnvolle Ergänzung. Geeignete Pflanzen: Als Bäume Rotkiefer, Wacholder und Birke, weiters Färberginster, Heidekraut (Besenheide = Calluna, nicht zu verwechseln mit der Schneeheide = Erica über Kalk), Heidelbeere, Preiselbeere, Drahtschmiele, Pfeifengras, Hainsimse, Heidenelke.

5.3.4 Im Zusammenhang betrachtet

Neben den hier aufgezählten Pflanzengesellschaften können Eingangs- und Repräsentationsbereiche fast alle in dieser Publikation behandelten „Bausteine“ enthalten. Bei der Pflanzung von Bäumen oder Hecken sollten „heimische Bäume statt Exoten“ (Kap. 3.4) und „Hecken für die Vielfalt“ (Kap. 3.5) zum Einsatz kommen. Bei Anlage von Wegen sollten die Anregungen von „Auch Verkehrsflächen können leben“ (Kap. 3.1) beachtet werden. Mauern und Treppen sollten als „ökologische Nischen“ (Kap. 3.9) ausgebildet werden. Besondere Effekte können durch die Begrünung von Fassaden (Kap. 3.7) erzielt werden

5.4 Heimische Bäume statt Exoten



Abb. 10: Parkplatzbeschattung mit großkronigen Bäumen. VÖEST-Gelände Linz..



Abb. 11: Erhaltung Altbaumbestand im Zuge des Neubaus als Schattenspender



Abb. 12: Lockerer Baumhain als Abstandsrün; Fa. Agru, Bad Hall.

Bäume können viele Funktionen erfüllen: Beschattung, Kühlung, Sichtschutz, Windschutz, Lebensraum für zahlreiche Tiere. Darüber hinaus stehen sie mehr als irgendein anderes Landschaftselement als Symbol für die Natur. Sie sind Gegenpol, aber gleichzeitig notwendige Ergänzung von Architektur und Technik.

Heimische Bäume sind besser an das regionale Klima angepasst und bieten mehr heimischen Tieren Nahrung und Lebensraum als „exotische“ Arten und hochgezüchtete Sorten. In naturnahen Freiräumen sollten daher überwiegend heimische Gehölze verwendet werden.

Gut sortierte österreichische Baumschulen halten rund 50 einheimische Baumarten bereit – jede von ihnen hat ihre spezifischen Stärken und Eigenschaften. Im Regelfall kann damit für jede Gestaltungssituation ein optimal geeigneter Baum gefunden werden. Da aber die Baumschulkataloge insgesamt rund 500 Baumarten anbieten, muss die Verwendung heimischer Gehölze sehr gezielt und bewusst verfolgt werden.

5.4.1 Naturschutzfachliche Anforderungen

Lebensraum für zahlreiche Tiere

Ein Baum bietet zahlreichen Tieren Lebensraum: Zahlreiche Vogelarten, Insekten, aber auch Säugetiere wie Eichhörnchen, Fledermäuse oder Marder können einen Lebensraum ohne Bäume nicht besiedeln. Bäume bieten zahlreiche Kleinlebensräume für verschiedene Tierarten. Je größer und älter der Baum, umso mehr Nischen bietet er und umso größer ist die Zahl der Arten, die ihn besiedeln. Speziell alte Bäume mit Stammhöhlen und Totholz sind für eine große Gruppe von Totholzbewohnern wichtig, zu denen zahlreiche gefährdete Arten gehören - Bockkäfer, Eulenvögel, Spechte, um nur einige zu nennen. Aber auch der Vogel des Jahres 2006, der Kleiber, ist ebenso auf Brutlöcher angewiesen wie zahlreiche andere Meisenarten.

Einheimische Arten

Einheimischen Baumarten ist grundsätzlich der Vorzug zu geben, da sie in der Regel für mehr heimische Tierarten einen Lebensraum bieten als fremdländische Gehölze. Als „einheimisch“ sind jene Bäume zu verstehen, die zumindest seit dem Mittelalter in der jeweiligen Region verbreitet sind. Sorten, die durch Selektion entstanden sind (z.B. Säulen- oder Pyramidenformen von Bäumen wie Spitzahorn oder Stieleiche), können in bestimmten Gestaltungssituationen akzeptiert werden. Von Sorten, die durch Kreuzungen gezüchtet wurden (insbesondere Hybriden), sollte in naturnahen Anlagen nach Möglichkeit Abstand genommen werden.

Auf anthropogen beeinflussten Grenzstandorten (Straßen, Abgase, Streusalz) sind die heimischen Arten gelegentlich ausländischen Arten unterlegen. So sind beispielsweise Platane oder Ginkgo als besonders widerstandsfähig bekannt.

Keinesfalls sollten in naturnahen Anlagen die so genannten „invasiven“ Arten ausgepflanzt werden. Einmal gepflanzt, breiten sie sich rasch aus und verdrängen heimische Arten, die weniger konkurrenzstark sind. Zu dieser Gruppe gehören – speziell auf den wärmeren Standorten – beispielsweise Götterbaum (*Ailanthus altissima*), die Robinie oder Falsche Akazie (*Robinia pseudacacia*) und der Essigbaum (*Rhus typhina*).

Standortgerechte Arten

Standortgerechte Pflanzenwahl bedeutet, dass der gewählte Baum für die jeweiligen Standortverhältnisse (Seehöhe, pH-Wert, Bodenstruktur, Feuchtigkeit, Sonneneinstrahlung, aber auch anthropogene Faktoren wie Streusalzbelastung, Bodenverdichtung, Abgase) geeignet sein muss.

Mit der Verwendung standortgerechter und heimischer Pflanzen ist auch gesichert, dass die Bäume von den in der jeweiligen Region vorkommenden Tierarten angenommen werden. Dadurch ist auch eine hohe Chance gegeben, dass Pflanzen fressende Insekten nicht zu Massenvermehrungen kommen, da geeignete tierische Gegenspieler im natürlichen Nahrungsnetz vorhanden sind.

Baumartenwahl nach dem Wuchstyp

Nur wenn das arttypische Wuchsverhalten eines Baumes mit seinem Standort übereinstimmt, ist gewährleistet, dass er alle seine Eigenschaften entfalten kann, zum Blühen und Fruchten kommt und somit zum vollwertigen Lebensraum für Insekten und Vögel werden kann.

Verzicht auf rotlaubige und weissbunte Sorten

Sorten, die auf rotes, weissbuntes oder gelbbuntes Laub gezüchtet wurden, können zwar dekorativ sein. Aufgrund der „fremden“ Farbe sind sie aber als Lebensräume für Kleinlebewesen, insbesondere Insekten, nur eingeschränkt geeignet. So wird beispielsweise die grüne Tarnfarbe vieler Schmetterlingsraupen auf rotem Laub unwirksam, sodass sie eine leichte Beute der Vögel werden. Aus diesem Grund sollten rot- und weisslaubige Baumarten in naturnahen Anlagen nicht verwendet werden.

Verzicht auf unnatürliche Kronenformen

Als Ergebnis gärtnerischer Züchtung sind auch verschiedenste Kronenformen anzusehen, die von der natürlichen Wuchsform des jeweiligen Baumes abweichen. Die bekanntesten und meistverbreiteten davon sind Säulenformen (z.B. Säulenpappel, Säuleneiche), Zwergformen (z.B. Felsenbirne, Purpurweide), Hänge- oder Trauerformen (z.B. Traueresche, Hängebuche etc.) und Kugelformen (z.B. Kugelrobinie). Noch ausgefallenerer Wuchsformen sind der Drehwuchs (z.B. Schlangenfichte) oder korkenzieherartig verwundene Triebe (z.B. Korkenzieherweide).

Alle genannten Formen wären in der Natur auf Dauer ohne menschliches Zutun nicht überlebensfähig. Entsprechend gering ist auch bei vielen dieser Formen ihre Widerstandsfähigkeit und ihre Zuverlässigkeit. Mit Ausnahme der Säulenformen sind alle angeführten Kuriositäten auch leicht verzichtbar und sollten daher nicht in naturnahen Anlagen zum Einsatz kommen. Hinsichtlich der Säulen- und Zwergformen ist im Einzelfall zu entscheiden, ob die

funktionalen Erfordernisse nach einer schmalen und hohen bzw. niederwüchsigen Baumform eine Ausnahme vom naturschutzfachlichen Grundsatz rechtfertigen.

5.4.2 Planerisch-technische Anforderungen

Kühlung, Beschattung, Windschutz

Bäume schützen durch Beschattung und Verdunstung vor sommerlicher Überhitzung – sowohl in Innenräumen als auch auf Parkplätzen, Wegen und Aufenthaltsbereichen im Freien. Bei Verwendung von Laubbäumen kann die Sonne im Winter durch und wird im Sommer effizient abgehalten. Eine Baumreihe in der Hauptwindrichtung kann das Wohlbefinden bedeutend erhöhen. Bäume brauchen allerdings Zeit zur Entwicklung. Die Verpflanzung von Großbäumen ist zwar technisch möglich, aber mit hohem Aufwand verbunden.

Nachbargrundstücke und Abstandsregelungen

Die Rechtslage hinsichtlich der Abstandsbestimmungen für Bäume ist in Österreich wenig praxisgerecht und höchst unbefriedigend. Daher ist zu empfehlen, eher nach dem gesunden Hausverstand und mit dem Ziel guter nachbarschaftlicher Beziehungen vorzugehen und im Zweifelsfall einen größeren Abstand zur Grundgrenze einzuhalten als dies gesetzlich erlaubt wäre. Dabei ist vor allem die Himmelsrichtung zu beachten (Schattenwurf) und die vorherrschende Windrichtung (Laubverfrachtung).

Raumbildung, Gliederung, Sichtschutz

Ob als Einzelbaum, Baumreihe, Allee, Baumgruppe - Bäume eignen sich ausgezeichnet zur Bildung, Gliederung und Trennung von Räumen im Freien. Sie bieten dabei eine unvergleichlich günstige Kosten-Nutzen-Relation. Bei verhältnismäßig geringem Flächenbedarf – 0,2 m² für den Stamm und 4 m² unversiegelte Fläche für den Wurzelraum – kann ein Baum in 50 Jahren einen perfekten Außenraum von rund 80 m² Fläche und 240 m³ Volumen und einer Lebensdauer von 150 Jahren schaffen.

5.4.3 Lösungsmöglichkeiten

Baumbestand erfassen und erhalten

Bei Neu- und Umbauten sollte in einem möglichst frühen Stadium der vorhandene Baumbestand von Fachleuten erfasst und hinsichtlich seiner Zukunftserwartung eingestuft werden. Es ist eine viel zu selten bewusste Tatsache, dass ein Baum bis zur vollen Entwicklung seiner Krone zumindest ein halbes Menschenalter benötigt. Bei gutem Willen ergibt sich in

sehr vielen Fällen eine Möglichkeit, die Planung auf einen vorhandenen Baumbestand abzustimmen. Häufig können dadurch, insbesondere bei Büro- und Besprechungsräumen, sehr positive Nutzungsqualitäten erzielt werden.

Einzelbaum, Allee, Baumgruppe

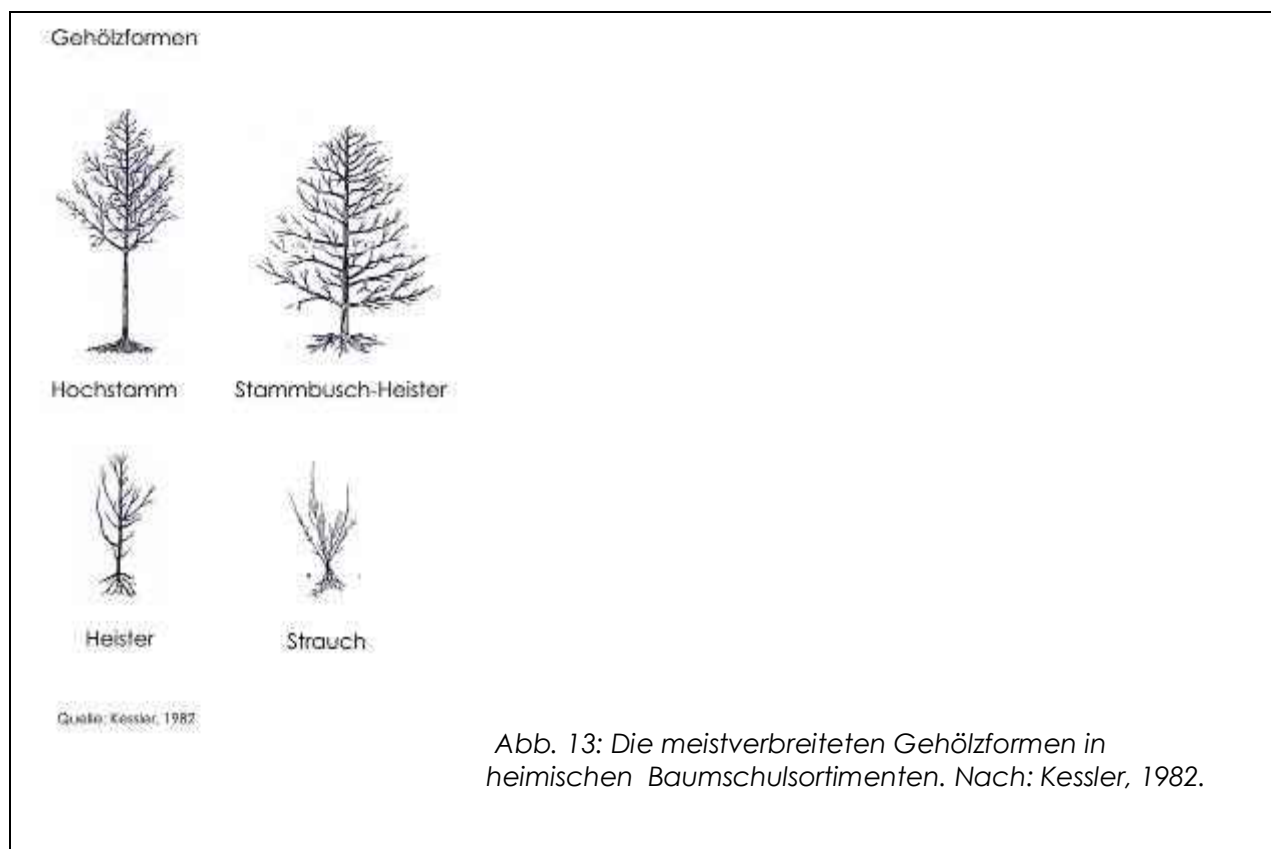
Je nach Situation können Bäume in Einzelstellung, als Baumreihe oder Allee, als Gruppe aus mehreren Bäumen, als streng geometrisches Karree oder auch als kleines Wäldchen eingesetzt werden. Mit Einzelbäumen können Akzente gesetzt und gezielt bestimmte Flächen beschattet werden. Baumreihen und Alleen können richtunggebend und verbindend, aber auch trennend wirken. Baumkarrees können regelrechte Räume schaffen.

Heister oder Hochstamm?

Diese beiden meistverbreiteten Baumtypen unterscheiden sich in ihrem Stamm-Kronenverhältnis:

Unter **Heister** versteht der Gärtner Bäume in ihrer natürlichen Wuchsform, die also fast bis zum Boden beastet sind. Sie brauchen einen relativ großen Standraum und kommen nur dort in Frage, wo genügend Platz vorhanden ist – zum Beispiel für Trennpflanzungen oder als Einzelbäume auf großen Wiesen.

Bei **Hochstämmen** wurden bis auf eine Stammhöhe von ca. 2 m die Seitenäste entfernt, die Krone setzt also erst in 2 m Höhe an. Hochstämme werden im Bereich von Verkehrsflächen und Aufenthaltsbereichen verwendet.



Laubbaum oder Nadelbaum

Laubbäume haben in Siedlungsbereichen mehrere Vorteile:

- Sie lassen sich gut als Hochstämme ziehen und bilden dabei eine Krone aus – das heißt sie beschatten den Boden, bilden einen großen Lebensraum „in der Luft“ aus und beanspruchen dabei nur wenig Platz.
- Die Auswahl geeigneter heimischer Laubbäume ist groß. Sie reicht von langsam- bis schnellwüchsigen und von klein- bis großkronigen Bäumen.
- Die meisten Laubbäume werfen ihre Blätter im Herbst ab. Dadurch spenden sie im Sommer Schatten und lassen im Winter einen großen Teil des Sonnenlichts durch.

Die meisten Nadelbäume sind immergrün. Das sieht im Winter schön aus, bedeutet aber, dass sie auch im Winter die Sonne abhalten – wo wir zumeist froh sind um jeden zusätzlichen Sonnenstrahl. Weitere Nachteile der heimischen Nadelbäume sind,

- dass mit wenigen Ausnahmen die Krone unten breiter ist als oben, der Platzbedarf also relativ hoch ist.
- dass die meisten von ihnen als ursprüngliche Gebirgsbewohner mit den Bedingungen in Siedlungsräumen schlechter zurechtkommen als die meisten Laubbäume.

In den meisten Fällen ist aus den genannten Gründen Laubbäumen der Vorzug zu geben. Sollen dennoch Nadelbäume verwendet werden, so sind es vor allem die folgenden Arten, die sich gut für den Einsatz in Gewerbegebieten eignen: die heimische Eibe (*Taxus baccata*), die Rotkiefer (*Pinus silvestris*) und der Gemeine Wacholder (*Juniperus communis*).

Der richtige Baum am richtigen Ort

Auf Gewerbeflächen kann es mitunter rau zugehen. Da ist es wichtig, dass jeder Baum am richtigen Platz steht. Dass er einerseits so gut wie möglich schützt, kühlt, Freude macht, aber andererseits so wenig wie möglich behindert, Arbeit verursacht, Pflege erfordert. Gute Planung heißt: den richtigen Baum an den richtigen Ort setzen, nicht zu viele und nicht zu wenige Bäume. Und vor allem: Für die richtige Jungwuchspflege sorgen. Wenn ein Baum in den ersten 5 Jahren fachkundig betreut wird, kann er sich anschließend ein Baumleben lang völlig selbständig entfalten.

Wurzelnackt, Ballen oder Container

Der Fachhandel bietet Bäume in drei Qualitäten an: wurzelnackt, mit Ballen oder im Container. Der Preis steigt in dieser Reihenfolge an. Die Entscheidungskriterien sind sehr komplex. Jede dieser drei Formen hat ihre Vor- und Nachteile:

Bei Pflanzung im Herbst nach Abschluss der Vegetationsperiode oder im zeitigen Frühjahr vor Laubaustrieb können wurzelackte Pflanzen gesetzt werden. Sie haben neben den geringeren Kosten auch den Vorteil, dass weniger Grabarbeit erforderlich ist. Bei wurzelacktem Material ist allerdings unbedingt darauf zu achten, dass die Wurzeln nicht austrocknen:

Konsequente Abdeckung der noch nicht gesetzten Pflanzen, besondere Vorsicht bei Wind und trocken-warmem Wetter!

Wesentlich weniger fehlergefährdet ist die Verwendung von Ballen- oder Containerpflanzen. Hier kann die Pflanzzeit über einen breiteren Zeitraum ausgedehnt werden, wenngleich auch hier entgegen dem herrschenden Trend zu einer Einhaltung der „traditionellen“ Pflanzsaisonen Frühling und Herbst geraten werden muss.

Die Größe – weniger kann auch mehr sein

Welche Größe soll ein Baum bei der Pflanzung haben? Auf den ersten Blick ist dies vor allem eine Kostenfrage, steigen doch die Kosten für Bäume mit der Größe stark an.

Es gibt aber auch andere Argumente, die dafür sprechen, nicht allzu große Bäume zu verwenden. Das Verpflanzen in eine neue Umgebung macht jedem Baum zu schaffen und bedeutet einen Stillstand im Wachstum. Je jünger ein Baum ist, umso besser kommt er in der Regel mit der Umstellung zurecht und umso früher wächst er wieder zügig weiter. Die Verpflanzung eines großen Baumes ist – trotz der großen technischen Fortschritte der letzten Jahre – immer mit einem Unsicherheitsfaktor verbunden. Daher sollten Großbaumpflanzungen gut überlegt werden und nur dort zur Anwendung kommen, wo tatsächlich eine rasche Wirkung des Baumes unbedingt erforderlich ist.

Das beste Preis-Leistungs-Verhältnis liegt in der Regel bei Hochstämmen bei Größen zwischen 16/18 cm und 20/25 cm Stammumfang.

Wie viel Platz braucht ein Baum?

Um langfristig ein gutes Gedeihen eines Baumes sicherzustellen, benötigt er einen ausreichend großen, nicht versiegelten Standraum. Als unversiegelte Mindestfläche wird von 4 m² offenem Boden ausgegangen, nach Möglichkeit sollten aber 9 m² angestrebt werden. Diese Fläche muss nicht unbedingt als Kreis oder Quadrat zur Verfügung stehen, sondern kann auch – z.B. bei Baumreihen - mit längeren Pflanzstreifen erreicht werden. Als Volumen für die durchwurzelbare Baumgrube sollten mindesten 13 m³ zur Verfügung stehen (Nikodem, 2003). Diese Angaben sind absolute Untergrenzen. Es gilt der Grundsatz: Je mehr offene Oberfläche und durchwurzelbarer Boden zur Verfügung steht, umso besser.

Welcher Baum ist der beste?

Linde, Birke, Ahorn sind allgemein bekannt. Insgesamt gibt es aber rund 50 heimische Baumarten, die für die Verwendung in Freiräumen in Frage kommen. Jeder dieser Bäume hat ganz spezifische Standortansprüche und Wuchseigenschaften, manche können sich sehr gut auf verschiedene Situationen einstellen, andere sind eher wählerisch. Aus der Vielfalt der Ansprüche an einen Baum und der artspezifischen Eigenschaften ergibt sich ein System von großer Komplexität. Im Einzelfall sollten daher bei wichtigeren Entscheidungen unbedingt erfahrene LandschaftsplanerInnen oder/und GärtnerInnen zu Rate gezogen werden. Bis auf seltene Ausnahmen ist zumindest eine genaue Einsichtnahme in Planunterlagen, besser aber ein Lokalaugenschein erforderlich, um einen kompetenten Vorschlag zu machen.

5.4.4 Im Zusammenhang betrachtet

Aufgrund ihrer langen Entwicklungszeit, ihrer hohen Lebenserwartung, aber auch ihrer hohen Raumrelevanz sollten Entscheidungen über die Pflanzung und Entfernung von Bäumen mit besonders großer Sorgfalt getroffen werden. Da sie nur wenig Fläche beanspruchen, sind sie ideal für eine Kombination mit anderen „Bausteinen“ geeignet. Sie können zur Belebung von Verkehrsflächen beitragen (Kap. 3.1), naturnahe Eingangs- und Repräsentationsbereiche prägen (Kap. 3.2). Sie können in Hecken integriert werden (Kap. 3.5). Wiesen und Gewässer (Kap. 3.6) können von ihnen begrenzt, gegliedert, begleitet werden. Als Spalierformen können sie zur Begrünung von Fassaden verwendet werden (Kap. 3.7). Sie eignen sich hervorragend zur Anbringung von Nisthilfen und Futterplätzen (Kap. 3.8). Sitzplätze und Spielräume (Kap. 3.11) können durch sie eine besondere Qualität erhalten.

5.5 Hecken für die Vielfalt



Abb. 14: Bunte Herbsthecke aus heimischen Wildsträuchern.



Abb. 15: Naturnahe Lösungen können auch elegant sein: Freiwachsende Hecke aus zwei

verschiedenen Weidenarten im Gelände des
TIC Steyr



Abb. 16: Böschungshecke im Gewerbegebiet
Stadtgut Steyr.



Abb. 17: Trockengebüsch aus Naturanflug
auf Schlackenhalde im VÖEST-Gelände.

Hecken aus freiwachsenden heimischen Wildsträuchern sind die pflegeleichte Alternative zu den weit verbreiteten, jährlich zu schneidenden Thujen-, Eiben- und Ligusterhecken. Bunt gemischt werden verschiedene Sträucher zu einem lebendigen Gesamtbild zusammengefügt. Über das Jahr wechseln verschiedenste Blühaspekte, Laubfärbungen und Fruchtbehang einander ab.

Eine Vielzahl von Kleinsäugetieren, Vögeln und Insekten findet hier ihren Lebensraum, der in seinem Wert durch die Einbringung von Steinblöcken, Laubhügeln und Asthaufen noch eine beträchtliche Steigerung erfährt. Mit Hecken lassen sich Bedürfnisse wie Sichtschutz, Windschutz oder eine klare räumliche Gliederung auf kostengünstige, pflegeleichte und für die Natur bereichernde Weise erfüllen.

5.5.1 Naturschutzfachliche Anforderungen

Verbundprinzip

Da Hecken für viele Tierarten lediglich als Teillebensraum – z.B. Zur Nahrungssuche oder als Brutplatz – genutzt werden und diese Tiere zwischen der Hecke und anderen Teillebensräumen wechseln, spielt die Lage einer Hecke in Bezug auf andere Landschaftselemente eine wichtige Rolle. Nach Möglichkeit sollte versucht werden eine neu angelegte Hecke in ein vorhandenes Gehölzsystem einzubinden. Optimal ist ein Anschluss an einen Wald oder ein Feldgehölz, aber auch eine Verbindung über Baumreihen oder trittsteinartig angelegte Gebüschgruppen kann von den meisten Tierarten genutzt werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht problematisch sind Hecken auf „Inseln“, die durch Straßen oder andere für Tiere schwer überwindbare Flächen isoliert sind. Sie können zu so genannten "ökologischen Fallen"

werden, da die Tiere einer erhöhten Gefahr durch den angrenzenden Verkehr ausgesetzt sind.

Natürliche Entwicklung

Während der Trend in der Gartengestaltung dahin geht, möglichst bereits bei der Anlage „fertige“ Hecken zu übergeben, sollte bei naturnahen Hecken Raum für natürliche Entwicklungen gelassen werden. Dadurch wird gewährleistet, dass sowohl die Artenzusammensetzung als auch die Standorttrassen dem entsprechen, was optimal an den jeweiligen Standort passt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Initialbepflanzung von rund 20-50 % der für eine Hecke vorgesehenen Fläche einer Vollpflanzung vorzuziehen.

Platzbedarf

Frei wachsende Hecken brauchen Platz. Schließlich sollen sich die Sträucher in ihrer Breite weitgehend frei entwickeln können, und dann soll auf beiden Seiten noch Raum für einen Saum aus Kräutern und Gräsern bleiben. Hecken sind daher ein Biotoptyp für großzügige Gestaltungen, erst dort können sie ihre volle Wirkung entfalten. Wie viel Platz für eine Hecke zur Verfügung stehen muss, hängt von mehreren Fragen ab: Ein-, zwei-, drei- oder mehrreihige Hecken, kleine oder große Sträucher, oder soll es gar eine Baum-Strauch-Hecke werden?

Heckensaum

Wo genug Platz vorhanden ist, kann ein Heckensaum einer naturnahen Hecke vorgelagert werden. Im Idealfall sollte eine Hecke auf beiden Seiten von einem mehrere Dezimeter breiten Streifen aus Kräutern und Gräsern begleitet werden, der nur einmal im Jahr oder auch im zweijährigen Intervall gemäht wird. Im Allgemeinen bildet sich dieser Krautsaum von selbst aus, die Samen werden durch den Wind oder durch verschiedene Tiere antransportiert. In sehr strukturarmen Landschaftsräumen kann es sinnvoll sein, mit der Aussaat einer entsprechenden Saatgutmischung oder mit einer Initialpflanzung von heimischen Wildkräutern nachzuhelfen.

Standort

Es macht einen großen Unterschied, ob die Hecke auf einer ebenen Fläche, in einer Mulde, auf einer Kuppe oder einer Böschung angelegt wird. Ein zweiter wesentlicher Faktor neben der Geländeform ist die Exposition zu den Himmelsrichtungen. Wenn Hecken von Westen nach Osten verlaufen, unterscheiden sich die Vorder- und Rückseite wesentlich stärker voneinander als bei Nord-Süd verlaufenden Hecken. Diese Standortunterschiede wirken sich sowohl auf die Pflanzenwelt als auch auf die Tierwelt aus. Die jeweils zu erwartende Besiedlung sollte durch die konkrete Ausgestaltung unterstützt werden. Auf der Südseite einer Böschungshecke sollten beispielsweise Maßnahmen zur Förderung von Schmetterlingen oder Eidechsen und

Schlangen gesetzt werden (z.B. Anlage von Steinhaufen), auf der Nordseite einer Hecke sollten Amphibien oder Käfer gefördert werden (z.B. Totholz).

Strukturvielfalt

In der Kulturlandschaft wurden in früheren Jahrhunderten Hecken zumeist nicht angepflanzt, sondern haben sich mehr oder weniger unbeabsichtigt als Nebenprodukt der landwirtschaftlichen Nutzung entwickelt. Häufig sind sie auf Lesesteinreihen entstanden, die aus den angrenzenden Äckern geklaubt wurden. Diese Steinzeilen haben durch ihre Hohlräume im Winter als Schlupfwinkel hohen Wert für die Tierwelt, im Sommer sonnen sich Eidechsen und manche Insekten gerne auf den warmen Oberflächen. Steine, aber auch größere Schuttbrocken, können daher als Strukturelement in Hecken untergebracht oder zu kleinen Haufen zusammengeschichtet werden.

Das in Hecken gewonnene Brennholz wurde zumeist nicht gleich nach Hause gefahren, sondern zum Vortrocknen im oder am Rande der Hecke aufgeschichtet. Das Laub wurde im Frühjahr aus der Wiese zusammengereicht und in der Hecke gelagert. Dadurch ergaben sich wertvolle und vielfältige Biotopstrukturen für Vögel, Insekten, Kleinsäugetiere. Statt Laub und Astmaterial kostenintensiv abzutransportieren, können diese Materialien in gewissen Mengen am Boden der Hecke verbleiben.

Auch in den Gewerbegebieten der Gegenwart können derartige Strukturen mit geringem Aufwand wieder geschaffen werden.



Wechselnde Breiten- und Höhenverhältnisse

In zahlreichen Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass die Artenvielfalt einer Hecke zunimmt, je mehr sie in ihrer Höhe und Breite variiert. Das erklärt sich dadurch, dass die Dichte der Kleinlebensräume mit der Formenvielfalt einer Hecke zunimmt. Ein sehr plakatives Beispiel ist der Neuntöter, der sich von Insekten ernährt und für seine Jagd erhöhte „Abflugbasen“ benötigt. Einzelne Bäume oder Sträucher, die über die Hecke hinausragen, sind für ihn der ideale Ansitz.

5.5.2 Planerisch–technische Anforderungen

Funktionen

Grundsätzlich können Hecken zahlreiche Funktionen erfüllen.

- ⇒ Abgrenzung
- ⇒ Raumbildung
- ⇒ Sichtschutz
- ⇒ Windschutz
- ⇒ Immissionsschutz
- ⇒ Lärmschutz
- ⇒ Lebensraum
- ⇒ Dekoration

Je nach Art der Hecke werden diese Funktionen in unterschiedlichem Ausmaß erfüllt.

Vor Anlage einer Hecke sollten die angestrebten Funktionen genau definiert werden. Aus der Hierarchie der Funktionen ist abzuleiten, welche Art von Hecke (Höhe, Breite, Artenzusammensetzung) am besten geeignet ist. Nur wenn die Wuchseigenschaften einer Hecke mit den erwünschten Funktionen übereinstimmen, kann sich eine Hecke mit geringem Pflegeaufwand, zur Zufriedenheit des Bauherren und im ökologischen Optimum entwickeln.

5.5.3 Lösungsmöglichkeiten

Heckentypen:

Die Vielfalt möglicher Heckentypen ist groß. Sie reicht von reinen Baumhecken (z.B. Eschen-Ahorn-Hecken) über gemischte Baum-Strauch-Hecken bis zu reinen Strauchhecken. Unter den Strauchhecken gibt es wiederum eine große Bandbreite von den bis zu 15 m hoch wachsenden Haselhecken bis zu Kleinstrauchhecken (z.B. Himbeerhecken,

Brombeerhecken) auf seichtgründigen trockenen Standorten, die gerade einen Meter oder etwas höher werden.

Die Artenzusammensetzung sollte sich einerseits am Standort orientieren (Landschaftsraum, Bodenverhältnisse, Feuchtigkeit, Exposition), andererseits an den Funktionen, die die Hecke erfüllen soll (Sichtschutz, Windschutz, Abgrenzung, Artenschutz, Artenvielfalt, Förderung bestimmter Tierarten – z.B. Bienenhecke, Schmetterlingshecke). Wird ein eher strenger, architektonischer Charakter angestrebt, kann eine Hecke auch einmal aus wenigen ausdrucksstarken Arten bestehen. Soll eine Hecke als Grenze im Sinne eines Zauns wirken, kann bevorzugt auf Dornensträucher zurückgegriffen werden, die nach wenigen Jahren ein kaum durchdringbares Gestrüpp bilden („Vogelschutzhecken“ gegen Katzen).

Wenn's eng wird

Häufig soll eine Hecke gepflanzt werden, obwohl eigentlich zu wenig Platz zur Verfügung steht. In diesen Fällen muss ein Kompromiss geschlossen werden, der je nach angestrebter Funktion verschiedene Formen annehmen kann:

Geschnittene Wildsträucherhecke: Fast alle heimischen Wildsträucher eignen sich auch für die Verwendung als geschnittene Hecken. Dabei kann es durchaus attraktiv sein, verschiedene heimische Wildsträucher in einer Hecke zu mischen. Eine Pflanzung aus Feldahorn, Weißdorn, Liguster, Hartriegel, Pfaffenkappeler beispielsweise ergibt sehr schöne bunte Schnitthecken, in denen in einem beschränkten Ausmaß auch Blüten und Früchte gebildet werden. Wenn der Platzmangel nur am Boden besteht – z.B. neben Gehwegen – können die Hecken auch bis auf eine Höhe von ca. 3 m hinaufgeschnitten werden und nach oben frei auswachsen.

Eine Reihe von Strauchgruppen: Die Hecke wird durch einzelne Strauchgruppen angedeutet, die noch immer eine klare Linie erkennen lassen. Zwischen den Strauchgruppen verbleibt ein Saum aus Kräutern und Gräsern, die im Sommer bis zu 1 m hoch werden können.

Zaun mit Kletterpflanzen: Die raumsparendste Alternative ist die Errichtung eines Zaunes, der mit Kletterpflanzen wie Waldrebe, Hopfen, Geißblatt, Brombeere berankt wird.

Weidenflechtzaun: Einige Weidenarten eignen sich dafür, in den Boden gesteckte und miteinander verflochtene Zäune herzustellen. Die Steckhölzer bewurzeln sich und bilden eine dichte grüne Wand.

Zusätzliche Strukturelemente

Um eine Hecke als Lebensraum aufzuwerten, können zahlreiche Strukturen eingebracht werden, die sehr einfach anzulegen sind:

⇒ Haufen mit Reisig und/oder Laub als Überwinterungsquartier für Kleinsäuger wie Igel oder Mäuse sowie für Amphibien und Reptilien

- ⇒ Steinhaufen oder Trockenmauern an besonnten Plätzen mit Hohlräumen für Eidechsen, Schlangen
- ⇒ Totholzhaufen, Holzstöße, Baumstümpfe für zahlreiche Insekten vom Bockkäfer bis zu Wildbienen, Wespen und Ameisen

Anlage

Bei naturnahen Hecken gibt es zahlreiche Alternativen zur herkömmlichen Flächenpflanzung, wie sie im Garten- und Landschaftsbau und der Forstwirtschaft üblich ist. Allen diesen alternativen Methoden liegt das Bestreben zugrunde, dass die Hecken einen möglichst hohen Anteil autochthoner, das heißt aus der jeweiligen Gegend stammender Pflanzen aufweisen - eine Forderung, die bei Verwendung von herkömmlichen Baumschulpflanzen aufgrund der international vernetzten Produktionsweise zur Zeit nicht ausreichend erfüllt werden kann.

- ⇒ Gewinnung von autochthonem Saat- und Pflanzgut
 Saat- und Pflanzgut wird in Naturhecken in der Umgebung des Betriebsstandortes gewonnen. Als Hinweis darauf, dass ein Bestand tatsächlich natürlichen Ursprungs ist, kann vor allem ein Alter von über 50 Jahren herangezogen werden. Für die Vermehrung kommen vor allem drei Methoden in Frage: Saatgut, Wildlinge oder Steckhölzer. In jedem Fall sind allfällige privatrechtliche Bestimmungen einzuhalten. In allen drei Fällen kann das gewonnene Material entweder von Baumschulen angezogen und dann ausgepflanzt oder direkt eingebracht werden.
- ⇒ Initialpflanzung
 Die für Gehölze vorgesehene Fläche wird nicht zur Gänze bepflanzt, sondern es werden lediglich mehrere Trupps von jeweils einigen Pflanzen gesetzt, die dazwischen liegenden Pflanzen werden dem natürlichen Anflug überlassen. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Bepflanzung von rund einem Fünftel der Fläche durchaus ausreichend. Bei dieser Methode ist auch die Ausbildung einer struktur- und grenzlinienreichen Hecke gesichert. Ein wesentlicher Vorteil dieser Vorgangsweise liegt auch in einer beträchtlichen Kosteneinsparung.
- ⇒ Benjes-Hecke
 Bei dieser nach ihrem „Erfinder“ benannten Methode werden auf dem für die Hecke vorgesehenen Streifen Reisigzeilen aus möglichst sperrigem, dornenreichem Reisig von heimischen Laubgehölzen ausgelegt (z.B. Weißdorn, Schlehdorn, Wildrosen). Im Sinne der oben beschriebenen Initialpflanzung werden gruppenweise wertbestimmende Gehölze wie Wildrose, Eiche, Kornelkirsche gepflanzt. Die Reisigzeile wirkt anziehend auf Singvögel, die mit ihrem Kot Saatgut aus der Umgebung einbringen. Gleichzeitig ist sie ein Verbiss- und Fegeschutz für die aufkommenden Gehölze und vermindert durch die

Beschattung des Bodens den Aufwuchs von Kräutern, die sonst als Konkurrenz für die Gehölze wirken würden.

⇒ Verpflanzung

Häufig müssen in Gewerbegebieten bestehende Hecken und andere Gehölzstrukturen verlegt werden. Die Verpflanzung bestehender Hecken an einen neuen Standort mit Radladern und anderen Erdbaugeräten ist Stand der Technik und in der Regel deutlich kostengünstiger und rascher wirksam als die Neupflanzung von Hecken. Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung aus der Praxis findet sich im „Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.12 Hecken und Feldgehölze“, S. 467 ff.

Zäunung

Bei hohem Wilddruck müssen Wildzäune im Abstand von etwa 1 m von der äußersten Pflanzreihe errichtet werden. Der Zaun sollte unmittelbar nach Abschluss der Pflanzmaßnahme errichtet werden, die Pfosten können auch schon früher gesetzt werden. Zugespitzte Rundholzpfosten aus nicht imprägniertem Weichholz mit einer Zopfstärke von 5-7 cm und einer Länge von mind. 1,75 m sind für die erforderliche Lebensdauer von 3-5 Jahren ausreichend. Für die Zaunfelder können Rechteck-Knotengitterzäune oder das kostengünstigere Sechseckgeflecht verwendet werden.

Pflanzzeitpunkt und Pflanzmaterial

Bei Pflanzung im Herbst nach Abschluss der Vegetationsperiode oder im zeitigen Frühjahr vor Laubaustrieb können wurzelackte Pflanzen gesetzt werden. Sie haben neben den geringeren Kosten auch den Vorteil, dass die Pflanzung weniger aufwendig ist. Bei wurzelacktem Material ist allerdings unbedingt darauf zu achten, dass die Wurzeln nicht austrocknen:

Konsequente Abdeckung der noch nicht gesetzten Pflanzen, besondere Vorsicht bei Wind und trocken-warmem Wetter!

Wesentlich weniger fehlergefährdet ist die Verwendung von Ballen- oder Containerpflanzen. Hier kann die Pflanzzeit über einen breiteren Zeitraum ausgedehnt werden, wengleich auch hier entgegen dem herrschenden Trend zu einer Einhaltung der „traditionellen“ Pflanzsaisonen Frühling und Herbst geraten werden muss.

Pflanzabstand und Pflanzengröße

Für Wildsträucherhecken sollten relativ kleine Pflanzen in relativ engem Abstand gesetzt werden, damit sich rasch eine dichte Hecke mit hohem Totholzanteil entwickelt. Als Richtwert für naturnahe Hecken kann ein Pflanzabstand von 1x1 m angenommen werden. Eine Pflanzengröße von 80/100 oder 100/120 cm bei Sträuchern und 100/150 bei Bäumen ist aus naturschutzfachlicher Sicht ausreichend.

Pflege und Bewirtschaftung

Naturnahe Hecken werden in Abständen von mehreren Jahren „auf Stock gesetzt“. Das heißt, sie werden knapp über dem Boden abgeschnitten und treiben dann wieder aus den verbliebenen Stöcken aus. Die Umtriebszeit kann nach den gestalterischen Anforderungen und den verwendeten Pflanzenarten in einem Bereich zwischen 5 und 50 Jahren variiert werden. Bei längeren Hecken empfiehlt es sich, die Hecke in Teilabschnitten zu bewirtschaften und abschnittsweise zurückzuschneiden. Um eine ausreichende Belichtung und damit eine gute Verjüngung zu gewährleisten, sollte die Länge der Bewirtschaftungsabschnitte mindestens 10 m betragen.

5.5.4 Im Zusammenhang betrachtet

Naturnahe Hecken eignen sich optimal zur Raumgliederung, zur Abschirmung verschiedener Funktionsbereiche, sofern genug Platz vorhanden ist. Ihr hoher Lebensraumwert kommt optimal zur Geltung, wenn sie mit Wiesen und Gewässern in Verbindung stehen (Kap. 3.6). Sie eignen sich aber auch gut als Hintergrund für Naturnahe Eingangs- und Repräsentationsbereiche (Kap. 3.3) und für Sitzplätze und Spielräume (Kap. 3.11). Wohnräume für Igel & Co lassen sich gut in Hecken integrieren.

5.6 Wiesen und Gewässern eine Chance geben – Trenngrün, Abstands- und Restflächen



Abb. 19: Tümpellandschaft auf dem Gelände der Fa. Schenker, Hörsching. Im Frühling werden die seichten Tümpel von Tausenden Kaulquappen der Wechselkröte besiedelt.



Abb. 20: Artenreiche Magerwiese mit Salbei und Margeriten; Faustschlössl Aschach/Donau



Abb. 21: Trocken-magere Ruderalfläche auf Gleiskörper im VÖEST-Gelände Linz.

Meist gibt es in einem Betriebsgelände Flächen, die keine bestimmte Funktion erfüllen. Sie sorgen für den nötigen Abstand zu Nachbarn, trennen Funktionen voneinander, werden für allfällige künftige Betriebserweiterungen vorbehalten. Zumeist sind dies ebene oder leicht geneigte Flächen, die entweder landwirtschaftlich genutzt werden oder brach liegen. Häufig unterliegen diese Flächen auch einem Verbuschungsprozess.

Durch ein spezifisches Pflegekonzept können derartige Flächen zu naturschutzfachlich wertvollen Biotopen werden: Brachflächen, Magerwiesen, Kleingehölze, Trockenwiesen, Laichgewässer für Amphibien.

Die Entscheidung, welcher Biotoptyp auf einer gegebenen Fläche sinnvoll ist, hängt vom Zustand der Fläche, von den verfügbaren Pflege- und Bewirtschaftskapazitäten sowie von dem Zeithorizont ab, für den die Fläche zur Verfügung steht. Im Vordergrund steht dabei das Ziel, mit geringem Arbeitsaufwand einen möglichst hohen ökologischen Nutzen zu erzielen.

5.6.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Keiner der beschriebenen „Bausteine“ weist so mannigfaltige Erscheinungsformen auf wie diese Kategorie. Von einigen Quadratmetern bis zu einigen Hektar Größe, von ebenen landwirtschaftlichen Flächen bis zu so genanntem Ödland reicht die Ausgangssituation. Das Gemeinsame dieser Flächen liegt darin, dass sie keine betriebliche Funktion zu erfüllen haben. Gerade deshalb sind sie prädestiniert, eine Funktion für den Naturschutz, und sei es auch nur für einen eingeschränkten Zeitraum, zu übernehmen. Sie können in einem Betrieb als „Spielwiese“ für den Naturschutz fungieren. Je nach Ausgangssituation sind vom Trockenbiotop bis zum

Feuchtbiotop, von der bewirtschafteten Magerwiese bis zur unbeeinflussten Sukzessionsfläche alle Biotoptypen vorstellbar.

Die folgenden Überlegungen bieten Kriterien, nach denen bei der Entscheidung über die jeweils sinnvollste Biotopform vorgegangen werden kann.

Der Zeitfaktor

Für die Gestaltung dieser Flächen spielt der Zeithorizont eine große Rolle. Flächen, die voraussichtlich nur kurze Zeit ungenutzt sind, also Monate oder wenige Jahre, eignen sich am ehesten dazu, die Hände in den Schoß zu legen und die Natur ohne Eingreifen walten zu lassen. Es stellt sich von selbst eine so genannte Pionier- und Ruderalvegetation ein, die anfangs nur schütter ist und vor allem aus kurzlebigen Pflanzenarten besteht (z.B. Kamille, Mohn, Melde, Gänsefuß). Mit der Zeit kommen zwei- und mehrjährige Stauden (z.B. Königskerze, Beifuß) und sogar erste Gehölze wie z.B. Weiden und Pappeln auf. Diese natürliche Abfolge des Bewuchses einer kurzlebigen Pioniengesellschaft bis hin zum Gebüsch nennt man „Sukzession“. Wird der Boden immer wieder durch Befahren oder Umlagern in Teilbereichen freigestellt, beginnt die Sukzession dort wieder von Beginn an und kann über Jahre auch eine sehr artenreiche und seltene Pioniervegetation hervorbringen – Beispiele gibt es im Bereich von sogenannten „Industriebrachen“ sowie auf militärischen Truppenübungsplätzen.

Auf jenen Flächen, die längere oder sogar unbegrenzte Zeit zur Verfügung stehen, kann empfohlen werden, gezielt langlebige Biotoptypen zu entwickeln (z.B. Teiche, Magerwiesen). Je nach Größe steht auch hier das Gebot der Vielfalt und des Verbundes im Vordergrund, also Abwechslung von z.B. Magerwiese und Hecke, strukturiert mit Kleingewässern, Steinhaufen und Nisthilfen. Im einfachsten Fall formt man anfangs mit dem Bagger den Boden etwas unregelmäßig, schneidet in größeren Abständen die Gehölze auf wenige „Inseln“ zurück, damit der Offenlandcharakter erhalten bleibt, und erhält damit einen wertvollen Lebensraum.

Der Standortfaktor

Bei der Wahl des Biotoptyps sollte man sich auch von den Standorteigenschaften wie Boden, Höhenlage, Besonnung leiten lassen. Über Schotterböden stellen sich beispielsweise zunächst trockenheitsliebende Ruderalgesellschaften ein, die auch seltene und gefährdete Pflanzenarten beherbergen können. Diese sind oftmals Futterpflanzen für die Larven seltener Insektenarten. Ein derartiger Untergrund ist auch bestens für die Anlage von Mager- und Trockenwiesen geeignet. Über verdichtetem Lehm können sich hingegen im Frühjahr Kleingewässer (Pfützen) bilden, in denen gewisse

Amphibien ablaichen können (im o.ö. Zentralraum z.B. die stark gefährdete Wechselkröte).

Der Einfluss der Umgebung

Vor Planungsentscheidungen sollte stets auch ein eingehender Blick auf die Umgebung des jeweiligen Betriebes geworfen werden. Daraus lassen sich einerseits Anregungen gewinnen (z.B. Anbindung an bestehende Biotopsysteme), andererseits erweisen sich in vielen Fällen angedachte Maßnahmen als wenig erfolgversprechend (z.B. Nährstoffeintrag von angrenzenden Flächen).

Umso mehr man eine Fläche „sich selbst überlässt“, umso bedeutsamer ist der Einfluss der Umgebung, aus der Pflanzen und Tiere einwandern. Besonders in strukturarmen Agrarlandschaften ist es daher sinnvoll, etwas nachzuhelfen und gezielter zu planen. Erwähnt soll auch werden, dass manche Brachen des wärmebegünstigten o.ö. Zentralraumes dazu neigen, dichte Einartbestände von nicht heimischen, sehr konkurrenzkräftigen Stauden wie z.B. der Kanadischen Goldrute auszubilden, die naturschutzfachlich höherwertige Pflanzen- und Tiergemeinschaften verdrängen. Liegen in nächster Umgebung solche Bestände vor, macht es Sinn, ein Aufkommen auf der eigenen Fläche beizeiten zu verhindern.

Übergeordnete Naturschutzziele

Noch ein Stück weiter wird der Horizont, wenn man vor einer Planungsentscheidung die übergeordneten Naturschutzziele eines größeren Landschaftsraumes in Betracht zieht. In den Leitbildern für Natur und Landschaft in Oberösterreich (kurz „NaLa“) sind für alle Landschaftsräume Oberösterreichs allgemeine Entwicklungsziele und Maßnahmenswerpunkte festgeschrieben. Ein kurzer Blick auf die auf der Homepage des Landes Oberösterreich abrufbaren Leitbilder lohnt sich in jedem Fall (www1.land-oberoesterreich.gv.at/natur/nala).

5.6.2 Planerisch-technische Aspekte

Aus der Sicht eines Betriebs sind bei diesem Anlagentyp vor allem folgende Fragen in Betracht zu ziehen:

Aufwand für die Errichtung

Der Aufwand für die verschiedenen vorgeschlagenen Biotoptypen variiert in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen beträchtlich. In der Regel wird das Bestreben dahin gehen, den Aufwand für die Anlage eines Biotops so gering wie möglich zu halten. Dies ist zumeist dann der Fall, wenn der gewählte Biotoptyp den naturräumlichen Gegebenheiten bestmöglich entspricht. Ein höherer Aufwand wird aus betriebswirtschaftlicher Sicht nur

dann sinnvoll sein, wenn mit ihm auch ein Mehrwert bzw. Zusatznutzen aus Sicht des Betriebes verbunden ist oder eine externe Finanzierungsquelle (z.B. Fördermittel des Naturschutzes) erschlossen werden kann.

Im Interesse einer Kostenminimierung sollte immer überprüft werden, ob sich naturschutzfachlich sinnvolle Maßnahmen mit aktuellen baulichen Maßnahmen kombinieren lassen. Je langfristiger Naturschutzperspektiven festgelegt und verfolgt werden, umso eher können sich günstige Synergien ergeben.

Aufwand für Pflege

Auch der Pflegeaufwand sollte aus betriebswirtschaftlicher Sicht durchleuchtet und möglichst gering gehalten werden. In Abhängigkeit davon, ob Pflegearbeiten nach außen vergeben werden oder innerbetrieblich geleistet werden können, ergeben sich dabei oft für ein und dieselbe Pflegemaßnahme sehr unterschiedliche Kostensituationen.

Förderungsmöglichkeit

Für verschiedene Maßnahmen zur Schaffung oder Erhaltung und Pflege hochwertiger Biotope können Fördermittel der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich beantragt werden. Die wesentlichsten Fördertöpfe sind:

„Naturaktives Oberösterreich“ zur Förderung der Neuanlage von Biotopen
„Pflegeausgleich“ zur Unterstützung von Pflegemaßnahmen an bereits bestehenden Biotopen

Für nähere Informationen stehen die website des Landes (www.land-oberoesterreich.gv.at) und die Bezirkshauptmannschaften zur Verfügung.

Rechtliche Verpflichtungen

Ein wesentliches Entscheidungskriterium ist auch die Frage, ob die Entwicklung eines naturnahen Landschaftselements öffentlich-rechtliche oder privatrechtliche Verpflichtungen nach sich ziehen kann. An erster Stelle sei das Forstgesetz erwähnt, nach dem bestockte Flächen ab einer Größe von 1000 m² und 10 m Breite als Wald zu verstehen sind, unter das Rodungsverbot nach § 17 fallen und nur mit Rodungsbewilligung wieder in einen anderen Nutzungstyp umgewandelt werden können. Nähere Informationen erteilen die Bezirksverwaltungsbehörden. Inwiefern die Anlage von bestimmten Biotopformen zu rechtlichen Verpflichtungen führen kann, die sich aus dem Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz ergeben, darüber gibt ein Informationsblatt im Anhang Auskunft.

5.6.3 Lösungsmöglichkeiten

Sukzessionsflächen

Sie sind im Prinzip die einfachste Lösung für Flächen, die keine spezielle betriebliche Funktion zu erfüllen haben. Der Begriff „Sukzessionsfläche“ bezieht sich auf die natürliche Abfolge (Sukzession) von Pflanzengesellschaften, die sich auf einem bestimmten Standort ohne menschliche Beeinflussung einstellen. Dabei lösen verschiedene Pflanzensamensetzungen einander ab, beginnend von krautigen Beständen - sogenannten „Pioniergesellschaften“ - über Gebüsche bis zu einem bestimmten, vom jeweiligen Standort vorgegebenen Waldtyp, der als Klimaxgesellschaft bezeichnet wird.

Die Dauer der Entwicklung von der Brachfläche bis zum Klimaxwald kann für durchschnittliche Flächen mit rund 100 Jahren angenommen werden – auf Gewerbeflächen wird die Sukzession also nur in Ausnahmefällen ungestört bis zur Klimaxgesellschaft voranschreiten. Aus naturschutzfachlicher Sicht spricht aber auch bei kürzeren Planungshorizonten nichts gegen die Schaffung von Sukzessionsflächen, da auch alle dazwischenliegenden Entwicklungsphasen ökologisch wertvoll sein können. Aus rechtlicher Sicht ist allerdings darauf hinzuweisen, dass ab einer bestimmten Entwicklungsstufe der Bestand unter das Rodungsverbot des Forstgesetzes fällt und eine allenfalls gewünschte Umgestaltung dann nur mit erhöhtem Aufwand möglich ist.

Ruderalfluren

Als Ruderalfluren werden Pflanzengesellschaften bezeichnet, die sich auf vom Menschen gestörten, aber nicht gezielt bepflanzt oder eingesäten Flächen entwickeln. Je nach Entwicklungsstadium weisen sie eine charakteristische Artenzusammensetzung auf, die dem jeweiligen Standort entspricht. Aus vegetationskundlicher Sicht werden einjährige und ausdauernde Ruderalgesellschaften unterschieden.

Aufgrund des geringen Aufwands für die Anlage sind Ruderalfluren für die Gestaltung größerer ungenutzter Flächen in Gewerbebetrieben eine sehr interessante Alternative. Insbesondere in Abbaugeländen und in stillgelegten Gewerbeflächen sind sie auch ohne bewusste menschliche Beeinflussung weit verbreitet. In „bewirtschafteten“ Betriebsgeländen unterliegen sie in den letzten Jahrzehnten einem zunehmenden Verdrängungsprozess. Die Ursache dafür liegt in einem falsch verstandenen Ordnungssinn - sie werden von vielen Menschen als ungepflegt und schlampig empfunden und in artenarme und häufig zu mähenden und daher kostenintensive Einheitswiesen umgewandelt.

Die optimale Voraussetzung für vielfältige Ruderalgesellschaften sind trockene, gut wasserdurchlässige nährstoffarme Böden in sonniger Lage. Hier entwickeln sich relativ schwachwüchsige blütenreiche Pflanzenbestände von hoher Artenvielfalt, deren abgetrocknete Blütenstände auch im Winter ein

attraktives Erscheinungsbild bieten. Ruderale Pflanzengesellschaften entwickeln sich aber auch auf praktisch allen anderen Böden, wenn auch in weniger artenreicher Ausbildung.

Obwohl sich Ruderalgesellschaften unter geeigneten Bedingungen spontan ausbilden, können sie durch Ansaat gefördert werden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, die Artenzusammensetzung im Sinne optisch attraktiver Arten wie z.B. Klatschmohn, Kornblume, Königskerze, Nachtkerze zu beeinflussen. Spontane Selbstbesiedelung ist aber in den meisten Fällen der Ansaat vorzuziehen, da die betreffenden Arten sicher keimen und blühen, es zu keiner Florenverfälschung kommt und keine Kosten anfallen. Bezugsquellen für geeignetes Saatgut finden sich im Anhang.

Der Pflegeaufwand bei Ruderalflächen ist gering. Die wichtigste Maßnahme ist – wenn gewünscht - das Hintanhalt von Gehölzaufwuchs, der ansonsten innerhalb einiger Jahre zur Ausbildung von Gebüsch und in weiterer Folge zur Entwicklung von Wald führen würde. Je nach Untergrund und klimatischen Gegebenheiten kann dieser Prozess aber von etwa 5 Jahren bis zu einigen Jahrzehnten dauern. Zwei Maßnahmen sind dafür geeignet:

- Selektive Entnahme von aufwachsenden Gebüsch mit Motorsense, Handsäge oder Motorsäge; je nach Standort und Verbuschungsneigung in mehrjährigen Intervallen.
- Regelmäßiges Umbrechen des Bodens mitsamt der aufwachsenden Vegetation durch Pflügen, Grubbern oder Umlagerung mit Bagger oder Schubraube. Das Intervall variiert auch bei dieser Methode je nach Standort und angestrebter Vegetation zwischen einem Jahr bis zu einem Jahrzehnt.

Anm.: Im Prinzip können solche Ruderalfluren schon ab dem ersten Jahr einmal im Herbst abgemäht werden. In diesem Fall entwickelt sich die Ruderalfläche in einem meist einige Jahre dauernden Prozess zu einer dem Standort angepassten Wiese weiter, deren Gräser und Kräuter sich ausschließlich aus natürlichem Anflug entwickeln.

Magerwiesen

Magerwiesen waren bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts ein weit verbreitetes Kulturlandschaftselement. Sie wurden nicht oder nur mäßig – zumeist mit Festmist vom eigenen Hof – gedüngt und zweimal jährlich gemäht, das Gras zu Heu getrocknet und verfüttert. Unter dieser Bewirtschaftung stellten sich artenreiche Pflanzengesellschaften ein, die neben zahlreichen verschiedenen Arten von Gräsern auch zahlreiche blühende Kräuter enthielten. Durch die Umwälzungen in der Landwirtschaft – verstärkte Düngung, häufigere Mahd, Silierung statt Heutrocknung – sind artenreiche Wiesen in der Agrarlandschaft nur mehr in wenigen Ausnahmefällen zu finden.

Wertvolle Magerwiesen können sich nur auf nährstoffarmen und ungedüngten Böden entwickeln. Eine Ausmagerung von nährstoffreichen Böden etwa durch verstärkte Mahd ist kurz- und mittelfristig nicht möglich. Hier hilft nur tiefgründiger Austausch oder Aufschüttung des Bodens. Zumindest müssen größere Mengen Sand tiefgründig eingebracht werden.

Auf Gewerbeflächen sind Magerwiesen – allgemein auch als „Blumenwiesen“ bekannt – eine interessante Alternative. Der Bewirtschaftungsaufwand ist zwar größer als bei den beiden oben beschriebenen Typen, aber wesentlich geringer als bei regelmäßig gemähten Rasenflächen – und das bei deutlich höherem ökologischem Wert. Ihr praktischer Vorteil für den Betrieb liegt in ihrem sehr gepflegten Erscheinungsbild und ihrer daraus resultierenden hohen Akzeptanz sowie in der Tatsache, dass sie bei Bedarf auch leicht einer vorübergehenden Nutzung zugeführt werden können – z.B. als Parkplätze, als Veranstaltungsfläche oder als Lagerfläche.

Feuchtwiesen

Auf Böden, die vom Grundwasser beeinflusst oder durch Oberflächenwässer vernässt sind, stellen Feuchtwiesen eine ökologisch interessante Gestaltungsform dar. Je nährstoffärmer die Böden sind, umso artenreicher sind die Pflanzengesellschaften, die sich darauf entwickeln können. Wichtigste Voraussetzung ist die Herstellung eines Feinplanums, das eine mechanische Bewirtschaftung ermöglicht. Um den verwendeten Boden auszumagern, ist unter Umständen eine Beimischung von 50 % Sand der Körnung 0/3 mm hilfreich.

Wenn der Standort geeignet ist und andere Feuchtwiesen in der Umgebung vorhanden sind, stellen sich innerhalb kurzer Zeit die passenden Arten von selbst ein. In der Praxis kann darüber hinaus eine Ansaat mit speziellen Saatgutmischungen durchgeführt werden (Bezugsquellen siehe Anhang).

Die Bewirtschaftung besteht je nach Standort und Pflanzengesellschaft in ein bis zwei Schnitten pro Vegetationsperiode. Beide Schnitte sollten verhältnismäßig spät erfolgen, um eine Samenbildung zu ermöglichen – erster Schnitt nicht vor Mitte Mai, zweiter Schnitt nicht vor September.

Feuchtbiotop

Zu den Biotoptypen, bei denen in den letzten Jahrzehnten der stärkste Rückgang zu verzeichnen war, gehören die Feuchtbiotop - Teiche, Tümpel, Sümpfe und Moore. Mit ihrem Rückgang ging eine massive Verschlechterung der Lebensbedingungen z.B. für alle Libellen- und Amphibienarten einher.

Die Anlage von Teichen, Tümpeln und Sümpfen ist daher in den meisten Landesteilen von Oberösterreich eine Aufgabe von hoher Priorität und wird aus diesem Grunde auch von der öffentlichen Hand unterstützt.

Wichtige Kriterien bei der Anlage von Feuchtbiotopen sind:

- ⇒ Naturräumlich sinnvolle Positionierung von Feuchtbiotopen unter Berücksichtigung von Vernetzungseffekten – welche Art von Biotop an welchem Ort?
- ⇒ Ausreichende Größe und Tiefe für die zu fördernden Zielarten
- ⇒ Abdichtung nach Möglichkeit mit Lehm oder Ton
- ⇒ Ausbildung variabler Böschungsneigungen und Schaffung ausreichender Flachzonen
- ⇒ Natürliche Besiedelung

Naturnahe Feldgehölze und Kleinwälder

Wo Windschutz, Sichtschutz, Staubfilterung erwünscht sind, sollte die Anlage von Gehölzflächen in Betracht gezogen werden. Auch bei ihnen ist der Pflegeaufwand relativ gering. Unter günstigen Umständen und bei intelligenter Planung kann aus der Bewirtschaftung ein gewisser Erlös gezogen werden, der zumindest den Pflegeaufwand deckt.

Die Anlage kann durch Pflanzung, Aussaat oder Nutzung und Förderung des natürlichen Anflugs erfolgen. Die Vorgangsweise entspricht sinngemäß den unter „Hecken für die Vielfalt“ geschilderten Methoden. Wie bei den Hecken ist auf die Entwicklung standortgerechter Bestände aus heimischen Arten zu achten.

5.6.4 Im Zusammenhang betrachtet

Die unter diesem „Baustein“ zusammengefassten Maßnahmen können überall dort gesetzt werden, wo Betriebe über Flächen verfügen, die keine bestimmte Funktion im betrieblichen Ablauf zu übernehmen haben. Sie bieten aus naturschutzfachlicher Sicht die umfassendsten Möglichkeiten, hochwertige Biotope zu entwickeln. In vielen Fällen kann es sinnvoll sein, sie mit heimischen Bäumen statt Exoten (Kap. 3.4) und/oder Hecken für die Vielfalt (Kap. 3.5) zu gliedern oder abzugrenzen. Als ergänzende Kleinstrukturen sollte die Schaffung von Wohnräumen für Igel & Co (Kap. 3.8) in Betracht gezogen werden.

5.7 Fassadenbegrünung – Grüner Pelz für graue Mauern



Abb. 22: Schlingpflanzen an Drahtseilen zur Gliederung einer strengen Fassade.



Abb. 23: Fassadenbegrünung mit verschiedenen Pflanzenarten. Bürogebäude bau mayr Waldzell.



Abb. 24: Begrünung mit Stahlgittermatte. Gartengestaltung Minhard, Kronstorf.

Eines der eindeutigsten und offensichtlichsten Bekenntnisse zum Naturschutz ist die Begrünung von Fassaden. Egal, ob Klinker, Putz, Blech oder Holz – für jeden Fall gibt es geeignete Ranksysteme und Pflanzen. Die kostengünstigste Lösung ist die Pflanzung von Selbstkletterern wie Efeu, die keine Rankhilfe benötigen. Bei Schlingpflanzen wie Hopfen, Wein oder Knöterich sind Seile, Gitter oder Spaliere erforderlich. Diese Methode ist zwar aufwändiger, hat aber den Vorteil, dass die Begrünung gezielt auf bestimmte Teilflächen der Fassade beschränkt werden kann.

5.7.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Die Auswahl an einheimischen Kletterpflanzen ist relativ gering. Die Bestände der in Oberösterreich beheimateten Arten, z.B. Efeu oder Waldrebe (=Liane), sind nicht gefährdet. Gewöhnlich sind die verwendeten Arten mehrjährig, ihre Triebe bleiben also auf der Fassade und bilden ein sommer- oder im Fall des Efeus wintergrünes Astnetz. Es gibt einige eng angepasste Insektenarten – z.B. leben an Waldrebenblättern die Raupen des Fensterschwärmerchens, am Wilden Hopfen ausnahmsweise auch Tagpfauenauge und C-Falter. Die Blüten mancher Arten werden von Insekten besucht. Der hauptsächliche Wert dieser Kletterpflanzen liegt in der Struktur, die sie bilden. Ist der „grüne Pelz“ bereits etwas älter und hat er eine gewisse Dicke erreicht, bietet er besonders kleineren Singvögeln Brutnischen, die auch nicht so leicht von Katzen erreicht werden können. Es spielt dabei keine so große Rolle, ob es sich um einheimische oder fremdländische Arten handelt.

5.7.2 Planerisch-technische Aspekte

Beschattung und Sonnenschutz

Aus der Sicht eines Betriebes können Fassadenbegrünungen wichtige Beschattungs- und Sonnenschutzfunktionen übernehmen, wenn sie richtig eingesetzt werden. Daher sollte bereits im Zuge der Planung eines Gebäudes überlegt werden, bei größeren Fensterflächen im Westen, Süden oder Osten eine Begrünung mit sommergrünen Schling- und Kletterpflanzen vorzunehmen. Gegenüber Bäumen haben diese Kletterpflanzen zwei wichtige Vorteile: den wesentlich geringeren Raumbedarf und die rasche Entwicklung. Innerhalb von drei bis fünf Jahren können sie bis zu 10 m Höhe erreichen. Die Beschattung durch laubabwerfende Schlingpflanzen erfolgt selektiv: Zwischen Frühsommer und Herbst werden dahinter liegende Räume beschattet, im Winter wird die Sonne durchgelassen. Die Qualität der Beschattung ist jeder Form einer mechanischen Beschattung überlegen, da das Spektrum des vom grünen Laub gefilterten Lichts sich physiologisch positiv auswirkt und neben der Beschattung eine zusätzliche Kühlung durch Verdunstung erfolgt.

Anforderungen an die Gebäudeplanung

Zwei wichtige Voraussetzungen für das Gelingen einer Fassadenbegrünung sollten nach Möglichkeit schon im Zuge der Hochbauplanung Berücksichtigung finden: Ausreichende Pflanzflächen und die Errichtung von Kletterhilfen.

Die Größe der Pflanzflächen ist abhängig von Himmelsrichtung und verwendeten Pflanzen. In den meisten Fällen ist ein 50 cm breiter Streifen entlang der Gebäudefassade ausreichend. Humus sollte den Pflanzen zumindest in einer Tiefe von 50 cm zur Verfügung stehen. Um den

Wurzelbereich vor Hitze und Austrocknung zu schützen, sollten die Pflanzflächen mit bodendeckenden Pflanzen oder mit einer Mulchschicht aus Kies ausgestattet werden.

Bewässerung

Um eine technische Bewässerung unnötig zu machen, sollten die Pflanzflächen entweder dem Regen ausgesetzt sein oder durch eine entsprechende Geländegestaltung durch Regenwasser bewässert werden.

Auswirkungen auf die Fassade

Die häufig geäußerten Befürchtungen, durch Fassadenbegrünung könne es zu Schäden an der Fassade kommen, können in den meisten Fällen ausgeräumt werden. Der „grüne Pelz“ schützt die Fassade vor Schlagregen, Überhitzung, Frost und Luftschadstoffen und erhöht in der Regel die Lebenserwartung einer Fassade deutlich. Bei einer Begrünung mit Rankhilfen sowie bei Sichtbeton- oder Klinkerflächen gilt dieser Grundsatz uneingeschränkt. Eine Einschränkung muss hingegen bei Direktbegrünungen mit Pflanzen wie Efeu oder Mauerkatze an Putzfassaden gemacht werden: Wenn die Putzfassaden vor der Begrünung bereits geschwächt sind, kann durch das Gewicht der Begrünung die Ablösung des Verputzes beschleunigt werden. Im Zweifelsfall soll an Putzfassaden daher ein ausreichend gut verankertes Rankträgersystem vorgesehen werden mit Dübeln in Abständen von maximal 100x100 cm.

5.7.3 Lösungsmöglichkeiten

In Abhängigkeit von den verwendeten Pflanzen sind zwei Formen der Bauwerksbegrünung zu unterscheiden: Der Einsatz von Selbstkletterern ohne technische Hilfsmittel und die Begrünung unter Einsatz von Seilen, Gittern oder Netzen.

Selbstkletterer

Einige wenige Pflanzen sind in der Lage, ohne zusätzliche Kletterhilfe Wände zu begrünen. Mit Haftscheiben oder kleinen Wurzeln krallen sie sich an Mauern, Holzfassaden oder rauen Metallplatten fest. Bei glatten Metall- oder Glasplatten erreichen auch sie ihre Grenzen. Nur eine dieser Pflanzen ist heimisch: der Efeu (*Hedera helix*). Er ist zugleich eine der wenigen immergrünen Kletterpflanzen und für halbschattige bis schattige Standorte bestens geeignet. An heißen Süd- oder Südostfassaden kann er nur mit besonderer Umsicht gezogen werden. Das optimale Einsatzgebiet für Efeu sind Sichtbetonflächen, Klinkerfassaden und intaktes verputztes Mauerwerk auf Nord-, West- und Ostfassaden.

Neben dem Efeu gibt es einige nichtheimische Arten, die angesichts der geringen Auswahl heimischer Arten ohne größere Bedenken auch in naturnahen Anlagen verwendet werden können. Die gebräuchlichsten sind die raschwüchsige Mauerkatze (*Parthenocissus tricuspidata* „Veitchii“) mit einer spektakulären roten Herbstfärbung, und die Kletterhortensie (*Hydrangea anomala petiolaris*) mit dekorativen weißen Blütendolden.

Der Vorteil der Begrünung mit Selbstkletterern liegt in den geringen Kosten und dem geringen Planungsaufwand. Zu bedenken ist aber, dass ihre Ausbreitung schwer gesteuert werden kann und sie sich unter Umständen auf Flächen ausbreiten, wo sie nicht erwünscht sind (z.B. vor Fenstern, in Jalousien). Ihr Einsatzbereich liegt daher vor allem bei großflächigen ungliederten Mauern.

Begrünung mit Kletterhilfen

Eine wesentlich größere Anzahl von Pflanzen, von denen viele auch einheimisch sind, steht für die Begrünung mit Kletterhilfen zur Verfügung. Nach den Wuchseigenschaften der Pflanzen kommen verschiedene Typen von Kletterhilfen in Frage:

Tab. 4: Kletterpflanzen – Wuchstypen und Kletterhilfen

| Wuchstyp | Pflanzen | Kletterhilfen |
|----------------------|--|--|
| Windende/Schlingende | Hopfen (<i>Humulus lupulus</i>), Geissblatt (<i>Lonicera spec.</i>) Blauregen (<i>Wistaria sp.</i>) Feuerbohne (<i>Phaseolus sp.</i>) | Senkrechte oder schräge Seile oder Stäbe |
| Rankende | Reben (Wein, Gurken) | Gitter oder Spaliere |
| Blattstielranker | Clematis | Gitter oder Spaliere |
| Spreizklimmer | Kletterrosen Brombeerartige Spalierobst | Spaliere |



Bei allen Kletterhilfen ist zu berücksichtigen, dass die Belastung durch die Pflanzen in Verbindung mit Wind- und Schneelasten durchaus beachtliche Dimensionen annehmen kann. Eine entsprechende Dimensionierung und Verankerung ist daher von entscheidender Bedeutung.



Hinsichtlich des verwendeten Materials stehen zahlreiche Möglichkeiten zur Auswahl. Die wichtigsten sind:

- ⇒ Drahtseile aus Edelstahl, verzinktem Stahl oder mit Kunststoffummantelung
- ⇒ Holzgitterkonstruktionen und Spaliere aus dauerhaftem Holz (Eiche, Lärche)
- ⇒ Kunststoffseile
- ⇒ Stabsysteme aus glasfaserverstärktem Kunststoff, sehr leicht und kostengünstig, haltbar
- ⇒ Drahtgitter, verzinkt oder kunststoffummantelt; große Qualitätsunterschiede, sehr genau zu prüfen! Kunststoffummantelte Systeme verrosten meist rasch, dadurch hohe Folgekosten!

Eine einfache, kostengünstige und dauerhafte Möglichkeit, eine für alle Pflanzen geeignete Kletterhilfe zu schaffen, ist die Montage von Baustahlgittermatten. Aufgrund des technischen Erscheinungsbildes ist der Einsatzbereich aber aus gestalterischer Sicht begrenzt.

Tab. 5: Kletterhilfen und Pflanzentypen (Grafik nach: Doernach/Heid, Das Naturhaus)

| Rankträger | Selbstkletterer Efeu Mauerkatze | Ranker Waldrebe Wein | Schlinger Hopfen Geißblatt |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  <p>Direktbegrünung für Pflanzen mit Haftscheiben oder Haftwurzeln</p> | Empfehlenswert | Nicht empfehlenswert | Nicht empfehlenswert |
|  <p>Holzlattenspalier</p> | Empfehlenswert | Empfehlenswert | Empfehlenswert |

| | | | |
|--|----------------|----------------------|----------------|
| für rankende und spreizklimmende Pflanzen | | | |
|  <p>Senkrechte Seile für windende Pflanzen</p> | Überflüssig | Nicht empfehlenswert | Empfehlenswert |
|  <p>Netz oder Gitter als Spalier, für Ranker und Schlinger</p> | Empfehlenswert | Empfehlenswert | Empfehlenswert |

Polykultur durch gemischte Begrünung

Die stabilste und sicherste Begrünung sind Polykulturen aus möglichst vielen verschiedenen Pflanzen: Selbstkletternde Pflanzen mit Haftwurzeln oder Haftscheiben werden als Rankträger benutzt und durch Pflanzen, die einen Rankträger brauchen, ergänzt. Neben der größeren Blütenvielfalt und dem längeren Blühzeitraum wird auch die Struktur- und Lebensraumvielfalt erhöht.

5.7.4 Im Zusammenhang betrachtet

Die Begrünung von Fassaden ist eine einfach und rasch zu realisierende Maßnahme, um ein deutlich sichtbares Bekenntnis zum Naturschutz abzulegen. Da die Begrünung in der Vertikalen erfolgt, hat sie einen

einzigartigen Charakter, der mit keiner anderen Maßnahme zu vergleichen ist. Ihr Symbolwert ist allerdings deutlich höher als ihr tatsächlicher naturschutzfachlicher Wert. In dieser Hinsicht hat sie starke Parallelen mit den naturnahen Eingangs- und Repräsentationsbereichen (Kap. 3.3).

5.8 Wohnräume für Igel & Co



Abb. 25: Die richtige Positionierung von Nistkästen ist Voraussetzung für den Bruterfolg.



Abb. 26: Brutkästen für Fledermäuse.



Abb. 27: Totholz wird von Ameisen als Wohnort ausgestaltet.



Abb. 28: Brutangebote für Insekten können auch dekorativ sein. Insektenskulpturen, Kurpark Bad Hall.

In unserer zunehmend ausgeräumten Kulturlandschaft gehen immer mehr Lebensräume für einheimische Tiere verloren. Das gilt für Insekten, Vögel, Säugetiere, Reptilien und Amphibien gleichermaßen. In Außenanlagen, die im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Flächen nicht der möglichst effizienten Produktion von Lebensmitteln dienen, bietet sich die Möglichkeit, Tieren Lebensorte anzubieten, die sie in der offenen Landschaft und in den Siedlungen nur noch selten finden. Die Motivationen dahinter können vielfältig sein: eine mögliche ist der Artenschutz, aber es gibt auch

eigennützigere: belebte Natur in unserer Nähe steigert unser Wohlbefinden und bereichert unseren Alltag.

Mit geringem Aufwand können Brutplätze, Futterplätze und Aufenthaltsorte für zahlreiche Vogelarten, Insekten und Kleinsäugetiere geschaffen werden. Der Fachhandel bietet zahlreiche Modelle aus Holz, Beton oder Kunststoff an. Der Österreichische Naturschutzbund und die einschlägige Fachliteratur bieten Bauanleitungen, nach denen künstliche Lebensräume auch selbst geschaffen werden können. Schon ein einfacher Ast- oder Laubhaufen kann zahlreichen Igel, Mäusen und Insekten Lebensraum bieten. Ein Steinhaufen an einer sonnigen ruhigen Stelle ist ein idealer Aufenthaltsort für Eidechsen. Ein einfacher Baumstumpf mit Bohrungen in verschiedenen Durchmessern wird zum Luxus-Insektenhotel. In jedem Fall kommt der richtigen Anbringung dieser „Archen“ große Bedeutung zu.

5.8.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Allgemeine Voraussetzungen für Nisthilfen

Nisthilfen machen dann Sinn, wenn die übrigen Lebensbedingungen wie z.B. ein geeignetes Nahrungsangebot, Lebensraumstrukturen und genügend Platz ebenfalls erfüllt sind. Wer einen unbenutzten Schornstein für den Horst eines möglicherweise hier brütenden Storch adaptiert, sollte in einem Storchengebiet wohnen.

Zielarten für Nisthilfen

Nisthilfen gibt es für verschiedenste Insekten-, Vogel- und Säugetierarten. Sie werden vom Menschen bereitgestellt, weil diese für die Brut nötigen Strukturen in der Landschaft heute meist unterrepräsentiert sind und sie diesbezüglich eine Ergänzung darstellen. Als Beispiele für den Lebensraumverlust können der geringe Tot- und Altholzanteil der Wälder und das Verschließen von Dachböden dienen (Dachbodenausbau). Da die engen Ansprüche von Art zu Art oft sehr stark abweichen (z.B. Durchmesser des Einflugloches), sind bestimmte Ausführungen nur für eine oder wenige Arten geeignet, wodurch sich auch seltene und konkurrenzschwache Arten fördern lassen.

Futterplätze aus naturschutzfachlicher Sicht

Futterplätze für Vögel in Form der Winterfütterung sind ein allgemein bekannter weit verbreiteter Beitrag zum *Tierschutz*. Aus Sicht des *Naturschutzes* ist ihre Bedeutung mit Vorbehalt zu sehen. Zum einen, weil damit in erster Linie „zutrauliche“ Vogelarten gefördert werden, die ohnehin relativ häufig und daher weniger schutzbedürftig sind. Zum anderen, weil der Winter eine Form der natürlichen Auslese darstellt, die für die genetische Entwicklung der Arten eine wichtige Bedeutung hat. Diesen Vorbehalten steht

der unbestrittene große pädagogische Wert für Kinder und Erwachsene gegenüber.

5.8.2 Planerisch–technische Aspekte

Die Grundlage für ein reiches Tierleben sind strukturreiche Flächen mit Wildnisbereichen. So gesehen müssen bei der Anlage derartiger Bereiche viele herkömmliche Vorstellungen von Planung und Technik über Bord geworfen werden. Vielmehr geht es um einen gezielten Umgang mit Unordnung: Übereinandergeworfene alte Baumstämme bieten für Jahre Lebensort und Nahrung für unzählige Tiere – neben Insekten und anderen Gliederfüßern auch Blindschleichen, Amphibien und Kleinsäugetern. Ein Haufen „vergessener“ Steine ist Lebensort für Reptilien, in schlecht dränagierten vernässten Mulden quartieren sich Amphibien ein, um ihre Winterruhe zu halten. Diese Aspekte zu berücksichtigen, bedeutet oft kaum einen Mehraufwand bei Errichtung und Pflege, aber eine besondere, häufig ungewohnte Art von Aufmerksamkeit.

Die käuflichen Nisthilfen und Lebensräume sind eine gute, einfach zu realisierende und kostengünstige Möglichkeit, bestimmte Arten anzusiedeln und sie der Beobachtung durch den Menschen zugänglich zu machen. Ihr Einsatz sollte jedoch wohlüberlegt sein: es hat keinen Sinn, spezielle Brutplätze für Tiere in Gebieten aufzuhängen, wo diese gar nicht heimisch sind. Es ist kontraproduktiv, Nistplätze an Orten anzubringen, wo sie von Katzen oder Mardern leicht ausgeraubt werden können. Viele Vogelarten akzeptieren Nisthilfen zudem nur, wenn sie an ausreichend geschützten Stellen (z.B. in Nischen, in Bäumen, etc.) aufgehängt werden.

5.8.3 Lösungsmöglichkeiten

Natürliche Biotopstrukturen

Es gibt viele einfache Möglichkeiten, Aufenthalts- und Überwinterungsbereiche für Tiere zu schaffen. Dazu zählen Hecken und Gebüsche, unter denen sich eine reiche Mulchschicht bilden kann. Strohballen, Laub-, Holz- und Steinhaufen bieten Kleinsäugetern wie Igel und Mäusen, aber auch Reptilien wie Eidechsen und Blindschleichen und Amphibien wie Fröschen und Salamandern Lebensraum. Auch für die meisten Vogelarten sind Bäume und Sträucher von großer Bedeutung. Ameisen und andere Bodentiere können durch einfache, auf den Boden gelegte Steinplatten gefördert werden. Diese können zur Beobachtung der Tiere hochgehoben werden, ohne die Gänge zu zerstören. Totholzbewohner

wie Bockkäfer, Hirschkäfer und viele andere Arten besiedeln Baumstämme, die mitsamt Rinde liegen gelassen werden.

Technische Nisthilfen

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit durch speziell angefertigte oder angebrachte Nisthilfen Quartiere für Gäste aus dem Tierreich zu schaffen. Sie können in Fachbetrieben gekauft oder selbst angefertigt werden. Die wichtigsten Artengruppen, die gefördert werden können, sind:

- Vögel
- Insekten
- Fledermäuse

Seltene und bedrohte Vogelarten können durch eigens für sie konstruierte Nisthilfen gefördert werden. Während Nistkästen aus dem Baumarkt sich eher an Arten richten, die ohnehin recht anspruchslos sind und in der Kulturlandschaft leicht überleben, bieten spezialisierte Firmen eigens entwickelte Brut- und Nistkästen für bedrohte und schützenswerte Arten wie Kleiber, Schwalben, Mauersegler, Steinkauz, Turmfalken etc. an. Nisthilfen für Vögel gibt es aus verschiedenen Materialien - Holz, Beton oder Korbgeflecht. Verschiedene Größen und Formen kommen den Vorlieben unterschiedlicher Vogelarten entgegen. Sie können an Bäumen, Hauswänden oder unter Dachstühlen befestigt werden. Bei guten Modellen sind die Aspekte, die bei der Anbringung beachtet werden müssen, in der beiliegenden Anleitung beschrieben.

Vogelkundler und Naturschutzexperten (Adressen s. Anhang) können Hilfestellung leisten, welche Modelle im konkreten Fall sinnvoll sind und welche Orte dafür geeignet sind.

Bruträume für Insekten sehen sehr unterschiedlich aus, je nachdem für welche Art sie konstruiert sind. Wildbienen etwa ziehen ihre Brut in waagrechten Löchern von Holzklötzen, Ziegeln und zugeschnittenen Halmbündeln auf. Wichtig ist eine wettergeschützte Ausrichtung etwa Südost-seitig.

Für Hautflügler, die in Bohrgängen nisten, gibt es Holzblöcke mit Bohrungen oder Kästen mit Schilfrohren. Bei einigen Modellen kann der Kasten geöffnet werden, um die in den Glasröhren angelegten Brutkammern zu beobachten. Weiters gibt es Nistkästen für Hummeln, Hornissen, Florfliegen, Ohrwürmer etc.

Auch für die akut gefährdete Gruppe der Fledermäuse gibt es im Handel Nistkästen und -höhlen, sowie flache Brutkästen („Fledermausbretter“) die einfach an einem warmen Ort aufgehängt werden können. Bei der Renovierung von älteren Gebäuden, in deren Dachböden sich Fledermäuse eingenistet haben, lassen sich Einfluglöcher in die Wände einbauen. Auch dafür gibt es vorgefertigte Lösungen im Fachhandel.

Die Förderung von Fledermäusen bietet auch einen praktischen Vorteil! Diese Flugsäuger sind sehr effektive Mückenvertilger: Eine Fledermaus kann in einem Sommer bis zu 60.000 Mücken fressen!

Fütterungsplätze für Vögel sind weit verbreitet. Sie sind für die Arterhaltung zumeist nicht erforderlich, bieten aber eine gute Möglichkeit, die Tiere aus der Nähe betrachten zu können. Die Palette der Möglichkeiten reicht von kleinen Futtersilos bis zu großen Fütterungsanlagen.

5.8.4 Im Zusammenhang betrachtet

Wohnräume für Igel & Co. sind einfache Maßnahmen, die in fast jedem Betrieb mit geringem Planungsaufwand und geringem Mitteleinsatz durchgeführt werden können. Sie können fast alle anderen, in diesem Kapitel vorgestellten Bausteine ergänzen und zusätzlich bereichern: Versickerungsmulden (Kap. 3.2), naturnahe Eingangs- und Repräsentationsbereiche (Kap. 3.3), heimische Bäume (Kap. 3.4), Hecken (Kap. 3.5), Wiesen und Gewässer (Kap. 3.6), begrünte Fassaden (Kap. 3.7), Mauern und Böschungen (Kap. 3.9), begrünte Dächer (Kap. 3.10), Sitzplätze und Spielräume (Kap. 3.11).

5.9 Mauern, Böschungen und Treppen als Lebensräume



Abb. 29: Geschichtete Gabionen. Die Fugen bieten Lebensräume für Insekten, Eidechsen und trockenheitsliebende Pflanzen.



Abb. 30: Krainerwand aus Lärchenholz als Böschungssicherung.



Abb. 31: Natürliche Begrünung einer steilen Böschung mit Moos-Mauerpfeffer-Gesellschaft.



Abb. 32: Trockenmauer aus behauenen Granitquadern mit gut ausgebildeter Fugenvegetation; Faustschlössl, Aschach an der Donau

Österreich ist ein „Land der Berge“. Betriebe brauchen möglichst ebene Flächen. Dieser Widerspruch kann in vielen Fällen nur durch die Errichtung von Stützmauern und Böschungen aufgelöst werden.

Bei geeigneter Ausführung können sich Stützmauern, Treppen und Böschungen zu wertvollen Lebensräumen entwickeln - und das Gute daran: Die ökologischen Varianten der Hangsicherung sind gleichzeitig zumeist kostengünstiger, flexibler, dauerhafter und optisch ansprechender als massive Mauern aus Beton.

- Gabionen oder Drahtschotterkörbe
- Wurfsteinsetzungen
- Geschichtete Trockenmauern
- Krainerwände
- Gesicherte Böschungen mit Textilnetzen und Anspritzbegrünung

Die Fugen und Ritzen dieser Mauern können zu interessanten Lebensräumen entwickelt werden. Sind die Mauern nach Süden, Südwesten oder Südosten gerichtet, entstehen Biotop für trockenheitsliebende Pflanzen, Eidechsen, Schmetterlinge. Sonnenabgewandte Mauern eignen sich für Flechten, Moose und Farne.

Als Material sollte nach Möglichkeit auf regionaltypische Steine bzw. Hölzer zurückgegriffen werden – also Granit und Gneis im Mühlviertel, Konglomerat im Alpenvorland, Kalk im Alpenraum.

5.9.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Der naturschutzfachliche Wert einer Mauer oder Böschung ist in erster Linie von der technischen Ausführung abhängig. Während eine gebundene Mauer mit glatter Oberfläche ohne Fugen und Spalten für die Fauna und Flora auf Jahrzehnte hin keinen Platz mehr lässt, bieten strukturreiche Bauformen wie Trockensteinmauern und Krainerwände sehr wertvolle Lebensräume. Auch sonnenexponierte Böschungen unterscheiden sich in ihren Standortqualitäten von den umliegenden Flächen, da sie meist trockener, wärmer und nährstoffärmer sind und damit Nischen für andere Pflanzen und Tiere bieten.

Lebensraumpotenziale in Sonnenexposition: Diese Lebensräume heizen sich sehr stark auf und sind extrem trocken, oft auch noch nährstoffarm. Sie bieten darum zahlreichen Spezialisten, die unter anderen Standortbedingungen zu konkurrenzschwach wären, einen Lebensraum. Unter den Pflanzen finden sich verschiedene Arten des Mauerpfeffers (Sedum), der Hauswurz (Sempervivum), aber auch Steinkraut, Steinnelken, Glockenblumenarten. Unter den Tieren profitieren Insekten wie solitäre Bienenarten, Grabwespen, Käferarten, Spinnen und Weberknechte, und auch so mancher Schmetterling wird angelockt. Die reiche Insektenwelt bietet auch einen gedeckten Tisch für größere Tiere: Besonders die wärmeliebenden Reptilien wie Eidechse, Ringelnatter und Blindschleiche fühlen sich auf besonnten Mauern wohl.

Lebensraumpotenziale im Schatten

Trockenmauern im Schatten sind das genaue Gegenteil: Durch die geringe Sonneneinstrahlung bleiben sie sehr lange feucht und können nur von Pflanzen besiedelt werden, die mit wenig Sonneneinstrahlung auskommen: Moose, Farne, Storchenschnabel, Pfennigkraut und andere. Tierische Bewohner sind vor allem Kröten, Spitzmäuse, (Lauf)Käfer, Spinnen, aber auch verschiedenste Schneckenarten.

Materialwahl

Die Verwendung von **Beton**, in welcher Form auch immer, ist in naturnahen Gestaltungen immer zu hinterfragen. Oft sind mit anderen Materialien ökologisch bessere, ästhetisch ansprechendere und in der Funktionalität und ihren Kosten zumindest gleichwertige Lösungen zu erzielen. Es gibt jedoch schon seit langer Zeit Konzepte, die versuchen, Beton in naturnahe Konzepte zu integrieren. Mit vorgefertigten Betonwerksteinen oder strukturierten Oberflächen können auch Mauern aus Beton relativ schnell besiedelt werden. Mit geeigneter Vegetation lassen sich auf diese Weise durchaus ansprechende naturnahe Flächen herstellen.

Naturstein gibt es in vielen Größen, Formen, Farben und Eigenschaften. Mit ihm lassen sich viele Arten von Mauern errichten. Aus naturschutzfachlicher

Sicht sollte die Steingröße auf das statische Mindestanforderung beschränkt werden, da dadurch der Fugenanteil erhöht wird. Grundsätzlich ist bei der Verwendung von Natursteinen auf ihre Herkunft zu achten: Auch wenn Material aus Übersee bisweilen billiger ist, hat lokales Gestein nicht nur den Vorteil einer besseren Ökobilanz aufgrund der kürzeren Transportwege, sondern passt auch in seiner Ästhetik meist viel besser in die Landschaft. Außerdem stärkt die Verwendung von lokalem Material die regionalen Märkte. Für die Errichtung von Trockenmauern ist die Auswahl geeigneter heimischer Steine allerdings eingeschränkt: Granit und Gneis aus dem Mühl- und Waldviertel, Schiefer aus dem Raurisertal, Stainzer Gneis aus der Steiermark, grauer Schichtkalk aus dem Bereich Golling-Hallein. Für niedrige Stützmauern eignet sich auch Konglomerat, das in vielen Schottergruben als Nebenprodukt anfällt. Konglomerat begrünt sich aufgrund seiner reich strukturierten Oberfläche sehr rasch und ist aus naturschutzfachlicher Sicht daher sehr hoch zu bewerten. Aus technischer Sicht besteht allerdings das Problem, dass die Frostbeständigkeit nicht immer gegeben ist.

Holz unterscheidet sich in seinen Eigenschaften grundsätzlich von Stein und Beton. Als organisches Material ist es in den Kreislauf der Natur eingebunden und hat daher aus naturschutzfachlicher Sicht viele Vorteile. Es kann gewisse Mengen an Wasser speichern und dient selbst vielen Tieren als Lebensraum und Nahrung. Über die Wahl der Dimensionierung, der Holzart und der Bauweise lassen sich auch im Freiraum sehr lange Haltbarkeiten realisieren. Wie beim Naturstein ist auch beim Holz auf die Herkunft zu achten. Auf Tropenhölzer sollte in naturnahen Gestaltungen jedenfalls verzichtet werden! Gut geeignet sind Eiche und Robinie, mit Vorbehalten kommt auch Gebirglärchenholz in Frage.

5.9.2 Planerisch-technische Aspekte

Platzbedarf

Alle Mauern und Böschungen dienen dem Ziel, auf einer geneigten Fläche eine oder mehrere ebene Flächen zu schaffen. Ein entscheidender Faktor für die Wahl der geeigneten Methode ist die zur Verfügung stehende Fläche. Während eine Betonstützmauer senkrecht ausgeführt werden kann und damit der Breitenbedarf gleich null ist, erfordern alle naturnäheren Bauweisen eine gewisse Böschungsneigung, die mit einem bestimmten Flächenbedarf verbunden ist.

Gebundene oder ungebundene Bauweisen

Als gebundene Bauweisen werden alle Arten von Betonstützmauern und hinterfüllten Verblendmauern bezeichnet. Um ein Reißen infolge frostbedingter unterschiedlicher Setzungen zu vermeiden, ist für diese Mauern

ein Fundament erforderlich, das bis auf Frosttiefe, d.h. rund 1 m unter Niveau hinunterreicht. Überdies ist für ein Abfließen von aufgestauten Hangwässern zu sorgen.

Bei der ungebundenen Bauweise werden die Mauersteine ohne Bindemittel aufeinandergeschichtet. Die Haltbarkeit ergibt sich aus der Reibung zwischen den einzelnen Steinen. Frostbedingte Hebungen und Setzungen werden durch den elastischen Verbund dieser Mauern schadlos ausgeglichen, auf aufwendige Fundamente kann daher verzichtet werden. Überdies sind aufgrund der Wasserdurchlässigkeit wesentlich geringere Vorkehrungen für den Wasserabfluss erforderlich.

Bei dieser Bauweise spielt die Qualität des Handwerks eine entscheidende Rolle. Ist die Mauer einmal errichtet, kann sie sich harmonisch in das Ökosystem einfügen: sie ist wasserdurchlässig und kann von Tieren leichter überwunden werden als eine gebundene Mauer. Sie kann, je nach Fugenbreite und Steinform, vielen bedrohten Tieren und Pflanzen ein Refugium bieten.

5.9.3 Lösungsmöglichkeiten

Wurfsteinsetzungen

Sie werden aus großen, unregelmäßig geformten Bruchsteinen mittels Bagger errichtet (Steingewicht zumeist über 800 kg). Diese kostengünstige Variante kommt vor allem für höhere Mauern in Bereichen mit geringem gestalterischem Anspruch in Frage. Bei einer Begrünung der relativ breiten Fugen mit Steckhölzern, geeignetem Saatgut oder Wildstauden kann eine relativ rasche Begrünung erreicht werden, sodass diese Mauern zumindest in der Vegetationsperiode kaum mehr als solche in Erscheinung treten. Bei gehobenen ästhetischen Ansprüchen sind sie aufgrund der groben Optik weniger geeignet.

Betonfertigteile

Auch die Hersteller von Betonfertigteilen bieten verschiedene Systeme zur Errichtung von Stützmauern bzw. zur Böschungssicherung an. Am bekanntesten sind die sogenannten „Löffelsteine“ - je nach Hersteller sind auch andere Produktbezeichnungen wie Korbstein verbreitet. Diese Steine wurden so konzipiert, dass sie einen hohen Anteil an Hohlräumen aufweisen und sich damit leicht begrünen lassen.

Neben den Löffelsteinen werden auch quaderförmige Betonsteine angeboten (Römerstein, Rockblock), die sich durch integrierte Rillen gut miteinander verzahnen.

In technischer Hinsicht bieten die Betonsteine einen großen Vorteil: Durch die industrielle Fertigung sind die Materialeigenschaften reproduzierbar und exakt vorhersehbar. Präzise Einbauanleitungen stellen eine konstante Verarbeitungsqualität sicher.

Für naturnahe Gestaltungen sind sie aufgrund ihres synthetischen Charakters nur bedingt geeignet. Wenn sie verwendet werden, sollte das Füllmaterial für Fugen und Hohlräume jedenfalls aus mageren, humus- und nährstoffarmen Materialien bestehen – z.B. Kies mit einem geringen Humusanteil unter 10 %.

Geschichtete Trockenmauern

Sie werden aus Natursteinen hergestellt, die nicht oder nur wenig bearbeitet wurden. Ihr Bau verlangt viel handwerkliches Geschick und Erfahrung, wegen des hohen Arbeitsaufwandes sind sie vergleichsweise kostspielig. Je nach Art der verwendeten Steine wird zwischen lagerhaften Mauern mit waagrecht durchlaufenden Fugen und Mauern mit unregelmäßig versetzten Fugen unterschieden. Aufgrund der elastischen Bauweise ist bei Trockenmauern keine frostfreie Gründung erforderlich. Eine Bettung auf 10-20 cm Schotter ist ausreichend. Die Steine werden entweder ohne Fugenmaterial aufeinander geschichtet – „auf Knirschfuge“ – oder mit humus- und nährstoffarmem Material ausgefüllt. Einmal errichtet, sind Trockenmauern ästhetisch sehr ansprechend, langlebig und aus naturschutzfachlicher Sicht optimal: die vielen Fugen eignen sich hervorragend zum Begrünen und bieten vielen Tieren Unterschlupf.

Krainerwände

Bei dieser alten Ingenieurbauweise aus der Wildbach- und Lawinerverbauung werden Baumstämme hangparallel aufeinander geschichtet, wobei zwischen zwei hangparallelen Stämmen senkrecht in den Hang laufende Binder für eine Verankerung im Hang sorgen. Die Räume zwischen den einzelnen Stämmen können entweder mit Schotter oder Erdmaterial aufgefüllt oder mit Steinen ausgekleidet werden. Krainerwände bieten teilweise interessante Habitate für diverse Insekten und Reptilien.

Gabionen (Drahtschotterkörbe)

Auch diese Bauweise wurde im vorletzten Jahrhundert in der Wildbach- und Lawinerverbauung entwickelt und in den letzten Jahren für den Landschaftsbau wiederbelebt und weiterentwickelt. Sie basiert auf Quadern aus Drahtgeflecht mit einer Größe von 1 bis 2 m² Ansichtsfläche, die mit Grobschotter oder Bruchsteinen gefüllt werden. Sie erinnern in ihrer Ästhetik an Trockenmauern, sind aber aufgrund ihrer konstanten Außenmaße leichter einzubauen. Ihr ökologischer Wert ist ähnlich dem einer Trockenmauer, wobei die Haltbarkeit eine andere ist: Während sich eine Trockenmauer selbst trägt und im Falle eines Einsturzes unter Wiederverwendung des vorhandenen

Materials wiederaufgebaut werden kann, wird eine Mauer aus Gabionen nicht durch ihre innere Struktur, sondern in erster Linie vom Draht zusammengehalten. Verrostet dieser im Laufe der Zeit und die Mauer wird instabil, muss sie als Ganzes entfernt und neu aufgebaut werden. Auch ist die Einbringung von Drahtmaterial in Flächen, die sich selbst überlassen werden sollen, aus naturschutzfachlicher Sicht fragwürdig.

Bewehrte Erde (Terre armee), Vliessäcke

Mehrere Verfahren bauen auf dem Prinzip auf, anstehenden Boden oder Schotter mit Hilfe von Textilgeweben so weit zu stabilisieren, dass in Kombination mit einer Begrünung eine Stabilisierung von Böschungen erreicht wird. Bei der „bewehrten Erde“ wird anstehender Boden schichtweise eingebaut und mit Kokosnetzen „eingepackt“. Bei der Hangsicherung mit Vliessäcken werden Geotextilsäcke mit anstehendem Boden gefüllt und die Säcke überlappend in mehreren Lagen aufeinander geschichtet. In beiden Fällen wird mit Buschlagen und/oder Saatgut begrünt.

Böschungssicherungen mit Textilnetzen und Anspritzbegrünungen

Diese Bauweisen setzen langfristig auf die hangssichernden Eigenschaften von Pflanzen und bieten für die Anwuchsphase technische Unterstützungen. Die frisch geschütteten oder angeschnittenen Böschungen werden mit Netzen aus Draht, Kokos oder Jute gegen Abrutschen und Erosion gesichert und mittels einer Anspritzsaat begrünt. Dabei wird ein Gemisch aus Saatgut, organischem Kleber und Dünger auf die Böschung aufgespritzt. Nach einigen Jahren sind die Netze verwittert und die Pflanzen haben die Böschungssicherung übernommen. Je nach Standort, verwendetem Bodensubstrat und verwendeten Pflanzen (z.B. regionales Magerwiesensaatgut) können solche Böschungen sehr wertvolle Habitate sein.

5.9.4 Im Zusammenhang betrachtet

Mauern und Böschungen werden überall dort notwendig, wo größere Höhenunterschiede innerhalb eines Grundstücks zu überwinden sind. Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten sie so errichtet werden, dass innerhalb kurzer Zeit eine Besiedelung durch Tiere und Pflanzen erfolgen kann. Für die Begrünung kommt je nach Exposition, Steilheit und angrenzenden Nutzungen die Anlage von Hecken (Kap. 3.5) oder von krautiger Vegetation (Kap. 3.6) in Frage.

5.10 Dachbegrünung – Ein grünes Dach über dem Kopf



Abb. 33: Extensive Dachbegrünung auf dem Bürogebäude der Fa. Longin in Doberberg im Waldviertel.



Abb. 34: Neu angelegtes Gründach über dem Biohof Achleitner in Eferding.



Abb. 35: Dachbegrünung mit Trockenwiesensaatgut im 2. Jahr nach der Begrünung. Büro Kumpfmüller, Steyr.



Abb. 36: Begehbare Dachterrasse der Fa. Bau Mayr, Waldzell.

Gebäude mit Flachdächern und leicht geneigten Pultdächern liegen im Trend. Diese Dachformen bieten ideale Voraussetzungen für eine extensive Dachbegrünung. Auf einer wenige Zentimeter dünnen Substratschicht wird eine bunte Mischung aus trockenheitsliebenden Kräutern und Gräsern ausgesät. Die Vegetation ist nach einer kurzen Anwuchspflege äußerst pflegeleicht und benötigt keine künstliche Bewässerung. Die ökologischen Vorteile:

Rund 50 % des Niederschlagswassers werden zurückgehalten, die Belastung der Kanalnetze oder allfälliger Versickerungsanlagen wird spürbar reduziert. Die Begrünung wirkt im Sommer kühlend und verringert im Winter die Wärmeverluste.

Es entwickeln sich Pflanzengesellschaften, die in unserer Landschaft schon selten geworden sind und oftmals eine Reihe gefährdeter Pflanzen und Tiere enthalten.

Die Mehrkosten gegenüber konventionellen bekiesten Flachdächern amortisieren sich durch die höhere Haltbarkeit, die dem Schutz vor Hitze, Kälte und UV-Strahlung zu verdanken ist. Gegenüber allen anderen Dacheindeckungen wie Ziegel, Blech oder Beton ist das extensiv begrünte Flachdach auch in der Anlage bereits kostengünstiger.

5.10.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Dachbegrünungen bieten die besten Voraussetzungen, um trockene und magere Standorte zu schaffen. Derartige Standorte sind in Oberösterreich nur mehr selten anzutreffen, da sie vor allem im Zuge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung, Bebauung, Kiesabbau und Aufforstungen verdrängt wurden. Die Pflanzen und Tiere dieser Standorte sind ähnlich wie jene anderer Magerstandorte hoch spezialisiert und relativ konkurrenzschwach, sie werden daher auf nährstoffreicheren Standorten von anderen Pflanzen verdrängt. Typischerweise handelt es sich dabei um trockenheitsresistente, dickblättrige Pflanzen und Rosettenpflanzen, kurzlebige Pionierarten, horstige Gräser und Zwergsträucher (Hauhechel, Geißklee).

Aus naturschutzfachlicher Sicht sollten Dachbegrünungen also möglichst trocken und nährstoffarm sein. Dies ist einerseits durch Minimierung der Substratstärke, andererseits durch eine Beschränkung des Nährstoffangebots zu erreichen. Die mineralischen Anteile der Substrate sollten sich an jenen der regionalen Trockenstandorte orientieren (z.B. silikatischer Gesteinsgrus im Mühlviertel).

Darüber hinaus ist eine hohe Strukturvielfalt der Dachbegrünungen vorteilhaft. Bei größeren Flächen kann durch kleine Aufhügelungen, unterschiedliche Substrate, Einbringung von Steinen und Totholz eine große Vielfalt an Kleinstlebensräumen geschaffen werden.

5.10.2 Planerisch-technische Aspekte

Die technischen Anforderungen an Dachbegrünungen sind in der FLL-Richtlinie zur Dachbegrünung festgelegt.

Voraussetzung für die Ausführung einer Dachbegrünung ist, dass die Statik des Gebäudes für die zu erwartende Belastung ausreicht. Für eine Substratstärke von 10 cm ist beispielsweise eine Belastbarkeit von etwa 100 kg/m²

nachzuweisen. Bei vergleichbarer Schichtstärke ist die Belastung jedenfalls geringer als die eines Schotterdaches.

Für die Abdichtung kommen in erster Linie Planen aus Synthetikgummi mit mindestens 1,2 mm Stärke sowie zweilagige Bitumendichtungen in Frage. Als mechanischer Schutz sowie zur Verbesserung der Drainageverhältnisse sollte darüber ein starkes Kunststoffvlies, bei geringen Dachneigungen bis 5 % besser ein Dränvlies verlegt werden.

Bereits bei einer Schichtstärke von 10-15 cm wird im Jahresdurchschnitt rund die Hälfte des Niederschlagswassers zurückgehalten, was zu einer deutlichen Reduzierung der Retentionserfordernisse bzw. der Belastung der Kanalisation führt.

Der Pflegeaufwand ist umso geringer, je dünner die Substratschicht ist. Bei einer Extensivbegrünung bis zu 10 cm ist nach einer Anwuchspflege im ersten Jahr auf Jahre hinaus nur eine gelegentliche Kontrolle und Entfernung allfälligen Gehölzanflugs erforderlich.

5.10.3 Lösungsmöglichkeiten

Wie bereits weiter oben ausgeführt, ist aus naturschutzfachlicher Sicht in der Regel eine Extensivbegrünung mit maximal 10 cm Substrat allen anderen Formen der Begrünung vorzuziehen. Ausnahmen könnten sich in speziellen Situationen ergeben, wo beispielsweise als Ausgleichsmaßnahmen für beseitigte Biotop (z.B. Feuchtfelder) diese in einer bestimmten Qualität auf dem Dach wiederherzustellen sind.

An dieser Stelle wird nur auf die Standardsituation einer Extensivbegrünung eingegangen. Dabei werden wenige Zentimeter vegetationsfähiges Substrat aufgebracht, dem im Sinne einer Startdüngung einige Prozent Kompost beigemischt werden können. Diese Kompostgabe bewirkt in der ersten Vegetationsperiode ein rasches Anwachsen und eine kurzfristige Abdeckung eines Großteils der Fläche; dadurch wird der Gefahr einer Erosion durch Wind oder Wasser entgegengewirkt. Bereits ab der zweiten Vegetationsperiode lässt die düngende Wirkung des Komposts deutlich nach, sodass sich die erwünschten mageren Bedingungen einstellen.

Um die aus naturschutzfachlicher Sicht angestrebten Mauerpfeffer-Gesellschaften und die damit verbundene geringe Pflegeintensität langfristig gewährleisten zu können, sollte die Substratstärke keinesfalls mehr als 10 cm betragen. Je nach Klimazone, Wind- und Sonnenexposition kann mitunter eine noch geringere Substratstärke ratsam sein.

Bei zu hoher Substratstärke kommt es zu einer Dominanz höherer Gräser und Kräuter bzw. zu einem Eindringen von Gehölzen. In der Folge werden regelmäßige Pflegemaßnahmen (Mahd) erforderlich, um ein Verfilzen oder eine Verbuschung zu verhindern.

Als Substrate können die von den verschiedenen Dachbegrünungssystemen angebotenen bewährten Mischungen verwendet werden (v.a. Ziegelsplitt, Lavagranulat). Sie haben den Vorteil, dass es sich um strukturstabile, standardisierte, geprüfte und bewährte Mischungen hinsichtlich Wasserspeicherung, Wasserdurchlässigkeit und Durchwurzelbarkeit handelt. Der Nachteil besteht darin, dass auch der pH-Wert einheitlich ist und möglicherweise von den regionalen Verhältnissen relativ weit entfernt ist. Um regionale Pflanzengesellschaften zu fördern, besteht die Möglichkeit, auch regionale Kiessubstrate aufzubringen. Dabei ist einerseits auf eine ausreichende Drainagefähigkeit (kein Ton- und Schluffanteil!), andererseits auf ein ausreichendes Größtkorn (zumindest bis 16 mm) zu achten. Bis zum Vorliegen umfassenderer Erfahrungen sollten allerdings nicht mehr als 50 % einer Dachbegrünung aus derartigen nicht geprüften „alternativen“ Substraten hergestellt werden.

Mehrere Begrünungsmethoden stehen zur Verfügung. Sie unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der Kosten, aber auch in der Entwicklungsgeschwindigkeit. Grundsätzlich kommen auf extensiven Gründächern in erster Linie Kräuter zum Einsatz. Die Verwendung von Gehölzen sollte nur punktuell erfolgen und ist nur in Verbindung mit kleinen Aufhügelungen auf Substratstärken von 20 bis 30 cm erfolversprechend. In der Reihenfolge der Anwuchsgeschwindigkeit stehen folgende Begrünungsmethoden zur Auswahl:

- ⇒ Bepflanzung mit möglichst kleinen Topfbällen (üblich 3x3 cm), Pflanzdichte 10 Stk. je m²
- ⇒ Ausstreuen von Sedum-Sprossen, die von anderen Gründächern gewonnen werden
- ⇒ Ansaat artenreicher Mischungen, ev. auch in Form von Anspritzbegrünungen

In den meisten Fällen können die genannten Methoden erfolgreich kombiniert werden, wobei sich die Vorteile jeder Methode optimal ergänzen.

Der naturschutzfachliche Wert eines Gründaches kann durch Einbringung einfacher Zusatzstrukturen beträchtlich erhöht werden: Totholz, z.B. angemoderte Wurzelstöcke oder Schwemmholz, werden von zahlreichen Insekten als Brutangebot ebenso angenommen wie Hohlräume unter umgekehrten Dachziegeln oder Steinplatten. In der Folge suchen auch Vögel Flachdächer als Nahrungshabitat auf. Zwischen der Sonn- und Schattseite,

der Luv- und Leeseite eines einfachen Steinfindlings bestehen kleinklimatische Unterschiede, die zur Ausbildung von völlig unterschiedlichen Kleinlebensräumen führen können.

5.10.4 Im Zusammenhang betrachtet

Entsprechend der Positionierung dieser Maßnahme in einem Betriebsgelände kann bei Realisierung einer Dachbegrünung buchstäblich von einer „Krönung“ aller Naturschutzbemühungen gesprochen werden. Neben dem naturschutzfachlichen Nutzen wird mit dieser Maßnahme auch ein äußerst positiver wasserwirtschaftlicher Effekt erzielt.

Im Interesse einer optimalen Besiedlung der Dachfläche sollte nach Möglichkeit zumindest an einer Mauer eine Fassadenbegrünung (Kap. 3.7) angestrebt werden. Wenn eine begrünte Dachfläche vom Gebäude aus zugänglich ist, kann sie auch als höchst attraktiver Sitzplatz genutzt werden (Kap. 3.11).

5.11 Sitzplätze, Spielräume – Freiräume für Mensch und Natur



Abb. 37: Sitzgruppe aus Naturholzbockern und Konglomeratblöcken Schotteruntergrund. Realisiert vor dem Bürogebäude der Firma bau mayr in Waldzell.



Abb. 38: Sitzplatz beim Teich. VÖEST-auf Gelände Linz.



Abb. 39: Mit einfachsten Mitteln können Spiel- und Bewegungsangebote geschaffen werden. Bau mayr Waldzell.



Abb. 40: „Langbänke“ aus ungesäumten Eichenpfosten im Stadtgut Steyr laden zur Entspannung.

Das Arbeitsklima gewinnt in Betrieben immer mehr an Bedeutung. Naturnahe Aufenthaltsräume im Freien können dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Der Kontakt zur Natur gibt Kraft, erhöht die Konzentrationsfähigkeit, steigert die Lust am Arbeiten. Trendforscher prophezeien für die nächsten zehn Jahre einen Trend weg von „High tech“ zu „High touch“: Als Ausgleich für die vielen technischen Geräte am Arbeitsplatz wird eine Umgebung gesucht, die Sicherheit, Geborgenheit, Beständigkeit und Altvertrautes bietet.

Ein Firmengelände kann Sitzgelegenheiten, Spiel- und Sportmöglichkeiten, ja sogar Grillstellen bieten - sowohl für Mitarbeiter als auch für Kunden. Naturbelassenes Holz und Steinfindlinge sind wunderbare Materialien, die zusammen mit einer einfachen Bepflanzung unverwechselbare Naturerlebnisse ermöglichen.

5.11.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Der naturschutzfachliche Wert naturnaher Aufenthaltsbereiche macht sich in erster Linie mittelbar bemerkbar. Mit einer guten naturnahen Gestaltung kann die Werthaltung der Mitarbeiter und Besucher beeinflusst werden. Man erlebt, wie angenehm sich eine natürliche Holzoberfläche anfühlt, wie bereichernd es ist, einem Schmetterling bei der Nahrungssuche zuzuschauen. Begegnungen mit der Natur sind für viele Menschen schon so selten geworden, dass natürliches Vogelgezwitscher oder der Duft einer Wildrose in einer Gartenlaube sich nachdrücklicher in der Erinnerung festsetzen kann als eine perfekte Produktpräsentation.

Besonderes Augenmerk sollte in Aufenthaltsbereichen auf die Wahl naturgerechter Materialien gelegt werden. In erster Linie sollte auf Holz und

Stein zurückgegriffen werden. Bei der Verwendung von Holz sollte nach Möglichkeit auf chemisch behandelte Oberflächen verzichtet werden.

5.11.2 Planerisch-technische Aspekte

Raumprogramm

In Abhängigkeit von der Art des Betriebes kann die Bedeutung von Aufenthaltsbereichen im Freien sehr unterschiedlich sein. Im Einzelfall ist abzuwägen, ob und für welche Funktionen Freiraumangebote geschaffen werden sollen, und welchen Stellenwert Aufenthaltsbereiche für einen Betrieb haben können und sollen. Die Bedarfsklärung sollte jedenfalls folgende Fragen beinhalten:

- ⇒ Wie groß ist der potentielle Nutzerkreis?
- ⇒ Wie viele Personen werden den Freiraum voraussichtlich gleichzeitig nutzen?
- ⇒ Wie hoch kann die Frequenz und Nutzungsintensität sein, wie wird sie sich zeitlich über den Tag, die Woche, das Jahr verteilen?
- ⇒ Was werden die wichtigsten Nutzungsansprüche sein?
- ⇒ Welche Mehrfachnutzungen (z.B. Für Pausen, für Veranstaltungen, für Betriebsfeiern) sind vorstellbar oder wahrscheinlich?

Anordnung

Bei Neubauten sollte die Anordnung derartiger Außenräume schon im Zuge der Gebäudeplanung mitbedacht werden, um eine optimale Nutzung, kurze Wege und eine intensive Verzahnung von Aufenthaltsbereichen im Innen- und Außenraum sicherzustellen. Auch das richtige Maß von Sonnenschutz, Windschutz, Regenschutz sollte frühzeitig bedacht werden.

Gestalterische Aspekte

Die gestalterischen Lösungsmöglichkeiten für Aufenthaltsbereiche unterscheiden sich nicht grundlegend von vergleichbaren Freiräumen bei öffentlichen Gebäuden, in Privatgärten oder öffentlichen Freiflächen.

5.11.3 Lösungsmöglichkeiten

Sitzplätze im Freien können mit vergleichsweise geringem Aufwand hergestellt werden. Je nach Art des Betriebes, können sie für verschiedenste Zwecke genutzt werden: Für Besprechungen, kurze Erholungspausen, zum gemütlichen Zusammensitzen nach der Arbeit oder anlässlich von Feiern, bei öffentlichen Anlässen, für die Überbrückung von Wartezeiten. Aus der jeweiligen Nutzung ergeben sich auch Größe und Art des Sitzbereichs. Von einzelnen Hockern bis zu kompletten Bank-Tisch-Garnituren, von einfachen Holzgarnituren aus dem Baumarkt bis zu wind- und wetterfesten massiven

Gartenmöbeln reicht die Palette. Folgende Faktoren sollten gut überlegt werden:

- ⇒ Soll der Sitzplatz gut einsehbar oder eher geschützt liegen?
- ⇒ Welche Erwartung besteht hinsichtlich der Sonneneinstrahlung? Wann soll er in der Sonne, wann im Schatten liegen?
- ⇒ Wie kann er einerseits vor Zugluft, andererseits vor Hitzestau geschützt werden?
- ⇒ Soll er – zumindest in Teilen – vor Niederschlägen geschützt sein?

„Stehplätze“ können äußerst produktive Orte für den kurzen Informationsaustausch sein. Sie ergeben sich häufig von selbst, können aber durch eine bewusste Planung oder oft durch kleine Ergänzungen gezielt gefördert werden. Ein beranktes Vordach, eine kleine Nische, eine Ablagefläche in Stehhöhe, ein speziell gestalteter Boden können wahre Wunder wirken.

Spielbereiche für Kinder von Mitarbeitern aber auch von Besuchern können mit einfachsten Mitteln angelegt werden und Besprechungen enorm erleichtern. Eine einfache Sandmulde, ein paar geschickt angeordnete Baumstämme, ein gerundeter Steinfindling, eine Reishöhle können Kinder für überraschend lange Zeit beschäftigen.

Bewegungsangebote – allgemein eher unter dem Namen „Fitnessparcours“ bekannt – tragen dem zu Recht immer wichtiger werdenden Bewegungserfordernis in überwiegend sitzenden Beschäftigungen Rechnung. Immer mehr Betriebe erkennen den günstigen Kosten-Nutzen-Effekt einfacher Bewegungseinrichtungen, die für Mitarbeiter, Kunden und Gäste zur Verfügung gestellt werden. Vom Balancierbalken bis zur Reckstange aus Wildholz, von der Laufstrecke bis zur Kletterwand gibt es vielfältige Möglichkeiten.

5.11.4 Im Zusammenhang betrachtet

Naturnahe Aufenthaltsbereiche sollten neben einem hohen Wohlfühlfaktor ein möglichst hohes Maß an Erfahrung der naturnahen Lebensräume ermöglichen, die auf den Freiflächen geschaffen wurden. Insbesondere heimische Bäume (Kap. 3.4), naturnahe Hecken (Kap. 3.5), Wiesen und Gewässer (Kap. 3.6), begrünte Fassaden (Kap. 3.7), Wohnräume für Igel & Co (Kap. 3.8), naturnahe Mauern und Böschungen (Kap. 3.9) und begrünte Dächer (Kap. 3.10) können Naturbegegnungen und Naturerfahrungen ermöglichen. Sollen derartige Bereiche auch in den Abend- und Nachtstunden beleuchtet werden, ist auf insektenfreundliche Beleuchtung zu

achten (Kap. 3.12). Informationstafeln und andere Kommunikationsformen (Kap. 4) tragen dazu bei, dass die Begegnung mit der Natur auch in einer Erweiterung des Wissens über die Natur ins Bewusstsein eingeprägt wird.

5.12 Insektenfreundliche Beleuchtung – die helle Not lindern

Während der warmen Jahreszeit sterben in Österreich täglich abertausende Insekten durch künstliche Beleuchtung: entweder sie verbrennen an den Lampen, oder sie werden aus ihren Lebensräumen in eine Umwelt gelockt, in der sie nicht überleben können. Mit ein wenig Basiswissen über dieses Thema und gutem Willen ist es möglich, diese Problematik deutlich zu verringern und dabei auch noch Kosten zu sparen.

Nachtaktive Insekten orientieren sich über das Licht, das vom Mond reflektiert wird. Sie werden daher von künstlicher Beleuchtung in ihrer Orientierung beeinträchtigt, genauer gesagt, von ihr angezogen. Dabei sehen Insekten in erster Linie im kurzwelligen Bereich, also blaues bis ultraviolettes Licht. Die häufig für Straßenbeleuchtung verwendeten Quecksilber-Hochdruck-Dampflampen produzieren einen großen Teil ihres Lichtes in genau diesem Bereich – und locken Insekten damit besonders stark an. Zur Minderung der Belastung gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten, die optimalerweise kombiniert, sozusagen als insektenfreundliches Beleuchtungssystem, eingesetzt werden können.

An erster Stelle sollte jedoch eine kritische Betrachtung stehen, welches Ausmaß an Beleuchtung überhaupt erforderlich ist. Besonders im Bereich der Werbung (Leuchttafeln, beleuchtete Gebäude und Firmenzeichen) gibt es ein hohes Potential an Verbesserungen. Dazu zählen die Wahl eines anderen Lampentyps, genaue Definition der Abstrahlrichtung, also das Licht nur dorthin zu leiten, wo es auch gebraucht wird und die Verwendung von geschlossenen Leuchtensystemen, in die keine Insekten geraten können.

5.12.1 Naturschutzfachliche Aspekte

Insektentod durch Quecksilberdampflampen

Künstliche Beleuchtung hat für nachtaktive Insekten eine Reihe von negativen Konsequenzen: sie werden aus ihrem natürlichen Lebensraum gelockt,

verbrennen an offenen Glüh-Lampen oder sterben dort an Erschöpfung, weil sie zwanghaft um die Lichtquelle fliegen. Außerdem sind sie in der Nähe von Lampen leichte Beute für Fledermäuse, können sich bei Tagesanbruch nicht mehr passend verstecken und werden in ihren natürlichen Rhythmen von Nahrungsaufnahme und Fortpflanzung gestört.

Störung des ökologischen Gleichgewichts

Die Dezimierung der Insektenpopulation hat Auswirkungen auf das gesamte ökologische Gleichgewicht, vor allem in der Blütenbestäubung und den Nahrungsketten.

Besonders bedrohlich ist die stetige Zunahme von künstlicher Beleuchtung auch in ländlichen Gebieten vor allem für Schmetterlinge – 85 % der einheimischen Arten sind nachtaktiv! Darunter befinden sich gefährdete und geschützte Arten wie der Ordensbänder.

Globale Auswirkungen

Auch Zugvögel werden auf ihren Flügen von starkem Licht, wie es zum Beispiel von Skybeamern ausgesandt wird, in die Irre geleitet, finden nicht mehr aus dem Lichtdom der Großstädte heraus und fallen nach stundenlangem Irrflug gestresst und erschöpft zu Boden.

5.12.2 Planerisch-technische Aspekte

Nach oben abgeschirmte Leuchten mit Reflektoren erhöhen den Wirkungsgrad am Boden und verringern die Lockwirkung auf Insekten. Die Störwirkung auf Anrainer (Stichwort „Lichtverschmutzung“) wird verringert.

Bei offenen Systemen können die Insekten bis zur Glühbirne fliegen, wo sie verbrennen. Geschlossene Leuchten schaffen Abhilfe.

Auch die Leuchtenhöhe bestimmt mit, wie viele Insekten angelockt werden: Je höher die Lampe ist, umso breiter wird das Licht gestreut. Umso mehr Insekten werden in der Folge angelockt.

Die Wahl des Leuchtmittels ist entscheidend für die Lockwirkung! Die häufig verwendeten Quecksilberdampf-Hochdrucklampen emittieren einen großen Teil ihres Lichtes im für Menschen unsichtbaren ultravioletten Bereich. Sie locken damit etwa 13-mal mehr Insekten an als Natriumdampf-Hochdrucklampen, deren gelbes Licht vom Menschen oft als angenehmer empfunden wird und bei Nebel für stärkere Kontraste sorgt. Mit diesen Lampen lassen sich darüber hinaus bis zu 40 % Energie einsparen.

5.12.3 Lösungsmöglichkeiten

Neuerrichtung von Beleuchtungssystemen

Überall wo Beleuchtungssysteme neu errichtet werden, sind durch den Einsatz von Natriumdampflampen zwar höhere Investitionskosten in Kauf zu nehmen, schon nach ein bis zwei Jahren haben sich diese aber durch die geringeren Verbrauchswerte amortisiert und führen ab diesem Zeitpunkt neben den ökologischen Vorteilen zu wesentlichen Kosteneinsparungen. Außerdem sollte bei der Neuerrichtung von Systemen auf mehrere kleine Lampen gesetzt werden als auf wenige, die leistungstärker und höher angebracht sind.

Umrüstung bestehender Systeme

Bei bestehenden Systemen sollten folgende Möglichkeiten überprüft werden:

- Als leicht zu realisierende Sofortmaßnahme bietet sich das Austauschen von Quecksilber- gegen Natriumdampflampen an.
- Auch mit Reflektoren und Abdeckungen lassen sich mit relativ geringem Aufwand die Abstrahlwinkel vorhandener Beleuchtungssysteme beeinflussen.
- Offene Systeme lassen sich teilweise auch nachträglich mit Abdeckungen schließen, wo das nicht möglich ist, können die Lampenköpfe ausgetauscht werden.

Dimmen

Eine Lösung die Natur und Finanzen gleichermaßen entlastet, ist das dimmen oder zeitweise Abschalten der Beleuchtung, wenn diese nur für einen bestimmten Zeitraum benötigt wird. Das dimmen, also die Leistungsreduktion der Leuchten, ist allerdings nicht mit allen Lampentypen möglich: unter den Gasentladungslampen sind dafür nur die Leuchtstoffröhren geeignet, bei allen anderen Typen kann es zu Problemen kommen.

Beleuchtungszeiten

Die Beleuchtungszeiten lassen sich, je nach Bedarf, mit Schaltuhren oder Bewegungsmeldern regeln. Besonders bei den für Gewerbebetriebe wichtigen Werbeflächen lässt sich mit dieser Methode vieles verbessern: die Werbewirkung ist in den späteren Stunden der Nacht meist ohnehin kaum gegeben, in diesen Zeiten lässt sich die Beleuchtung ohne Einbußen abschalten. Natürlich sind auch hier Natriumdampflampen die bessere Wahl; wenn sich das gelbe Licht aber mit der Gestaltung nicht verträgt ist eine Beleuchtungspause in der Nacht umso wichtiger.

Fundierte Information mit praktischen Hinweisen und Kostenbeispielen bietet die Website <http://www.vorarlberg.at/pdf/diehellenot.pdf>.

5.12.4 Im Zusammenhang betrachtet

Aus ganzheitlicher Sicht sollten Außenbeleuchtungen bei Gewerbebetrieben immer auf das unumgängliche Mindestmaß beschränkt werden. Wo sie aber erforderlich sind, gelten die Grundsätze einer insektenfreundlichen Beleuchtung. In erster Linie wird dies der Falls sein bei Verkehrsflächen (Kap. 3.1), naturnahen Eingangs- und Repräsentationsbereichen (Kap. 3.3), Sitzplätzen und Spielräumen (Kap. 3.11).

6 Informationstafeln und andere Kommunikationsformen – Tu Gutes und rede darüber!



Abb. 41: Informationstafel im Natura-2000-Gebiet Wallersee-Wenger Moor.



Abb. 42: Sag's durch die Blume! Naturnahe Tischdekoration im Gasthof Sonnenhof, Zwettl an der Rodl.



Abb. 43: Baumpatenschaften erhöhen die Verbundenheit mit dem Freiraum. Stadtgut Steyr, anlässlich der Eröffnung der neu angelegten Freiräume.



Abb. 44: Feierliche Eröffnung der neu angelegten Freiräume im Stadtgut Steyr mit Prominenz aus Wirtschaft und Politik.

Nach fünf Jahrzehnten steriler Freiflächengestaltung sind naturnahe Freiflächen für die meisten Menschen ungewohnt. Zwar ist der „Naturgarten“ zunehmend in aller Munde, aber leider meistens nur als Lippenbekenntnis. Wirklich naturnahe Flächen werden vielfach als schlampig und ungepflegt empfunden. Daher ist es sinnvoll und empfehlenswert, die Beweg- und Hintergründe von naturnah gestalteten Flächen den Besuchern, Passanten und Betrachtern zu erläutern. Dazu gibt es viele Möglichkeiten:

Informationstafeln, Wandzeitungen, künstlerische Installationen, Schriftbänder, Aussendungen, Pressearbeit. Eine geschickte Aufbereitung kann wesentlich dazu beitragen, den Betrieb beim Kunden als innovatives und ökologisch verantwortungsbewusstes Unternehmen zu präsentieren.

In Abhängigkeit von Betriebsgröße und Branche kommen verschiedene Kommunikationsformen in Frage, die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden können.

Mundpropaganda

Die billigste und immer noch wichtigste Informationsschiene. Sie setzt voraus, dass alle Mitarbeiter mit der Idee von „Natur in Betrieb“ vertraut und von ihr überzeugt sind. Der erste Schritt ist dabei eine entsprechende Information der eigenen MitarbeiterInnen, warum die Betriebsflächen naturnah umgestaltet und gepflegt werden.

Informationstafeln

Bei der Gestaltung von Informationstafeln sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- Der vermittelte Inhalt sollte am gewählten Tafelstandort klar und eindeutig erkennbar sein.
- Texte sollten möglichst kurz, prägnant und leicht lesbar sein. Von Fachausdrücken, die nicht allgemein verständlich sind, sollte abgesehen werden.
- Eine Veranschaulichung durch Zeichnungen oder Fotos kann hilfreich sein – „ein Bild sagt mehr als tausend Worte“.
- Bei Aufstellung im Freien sollten Tafeln und Druck witterungsbeständig (Regen, Frost, Eis, UV-Einstrahlung) und dauerhaft sein oder regelmäßig erneuert werden.

Wandzeitung – Anschlag

Betriebe, die über Anschlagtafeln verfügen, können aktuelle, jahreszeitlich und der Entwicklung der Biotope angepasste Informationen über einfache selbstgestaltete aktuelle Mitteilungen oder auch Fotos transportieren.

Künstlerische Installation – Land art

Skulpturale Gestaltungen aus natürlichen Materialien können den Blick auf sich ziehen. In der Regel übernehmen sie die Rolle eines „Eye-catchers“ auf einer emotionalen Ebene und sollten durch Erklärungen auf der rationalen Ebene ergänzt werden.

Presseinformationen

Durch Aussendungen, Pressegespräche, Inserate kann ein breiteres Publikum auf die gesetzten Maßnahmen, auf Zwischenergebnisse oder Erfolge aufmerksam gemacht werden.

Firmenfeiern, Sommerfeste ...

Bei geeigneter Größe und Lage der naturnahen Anlagen kann auch im Wege von Veranstaltungen auf die naturnahen Freiräume aufmerksam gemacht werden. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass die Biotope nicht in Mitleidenschaft gezogen werden (ev. Absperrungen, Wahl des richtigen Zeitpunkts, Abwarten eines ausreichenden Entwicklungszustands).

Führungen – „Tag der offenen Gartentür“

Kunden und Anrainer können zu verschiedensten events eingeladen werden. Größenordnung und Programm sollten jeweils gezielt auf den Betrieb und die Art der Flächen abgestimmt werden.

Firmenzeitungen

Betriebe die über eigene Printmedien verfügen, können die naturnahen Freiflächen als Inhalt mit hohem Sympathiefaktor nützen. Der Einsatz guten Bildmaterials (ev. professionelle Fotografen engagieren!) kann dabei von großem Nutzen sein.

Internet-Auftritt

Betriebe, die über eigene Websites verfügen, sollten den Werbe- und Sympathiewert gut entwickelter (und fotografiertes!) naturnaher Freiräume unbedingt nutzen. Zu beachten sind die spezifischen Einschränkungen bei der Verwendung von Bildmaterial im Internet: Geringe Auflösung – daher klare, nicht zu differenzierte Bildmotive und exzellente Ausgangsqualität, ev. Nachbearbeitung!

Info-Mails

Regelmäßige Info-Mails ermöglichen es, immer wieder aktuelle Informationen zu versenden. Dadurch können selbst sehr einfache und kleine Maßnahmen abwechslungsreich und mit hohem Informationswert an den Mann/die Frau gebracht werden (jahreszeitliche Aspekte, Gesamtaspekt, einzelne Pflanzen, einzelne Tiere, Entwicklung im Laufe der Jahre). Auch hier gelten die Ausführungen des letzten Absatzes hinsichtlich der Verwendung von Bildmaterial.

Sonderformen für bestimmte Branchen

So wie jede Branche ihre spezifischen Marketing-Kanäle hat, können auch Informationen über die naturnahen Gewerbeflächen branchenspezifisch mit großer Phantasie vermittelt werden. Die folgenden Beispiele erheben keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit, sie sollen lediglich den Denkansatz veranschaulichen.

- Der Gastronomiebetrieb, der seinen Tischschmuck von den üblichen pflegeaufwändigen Schnittblumen auf „Mini-Trockenbiotop“ umgestellt hat, die neben ihrem unverwechselbaren Charakter sofort die Kernidee von „Natur in Betrieb“ ausdrücken.
- Der Gartengestaltungsbetrieb, der die Anrufer in seiner Warteschleife nicht mit der üblichen Hintergrundmusik beglückt, sondern mit Naturgeräuschen aus seinem eigenen Naturgarten.

Der Spielgerätehersteller, der seine Weihnachtspost nicht mit einem Winteridylle-Foto illustriert, sondern mit einem geschliffenen naturbelassenen Astquerschnitt, der nicht nur den typischen Werkstoff übermittelt, sondern durch die haptische Qualität Aufmerksamkeit erregt.

7 Sieben Grundsätze

Die folgenden Grundsätze gelten unabhängig davon, ob Sie eine Blumenwiese, eine Wildsträucherhecke oder einen Teich anlegen. Sie sind die Geheimnisse, die den Unterschied zwischen naturnaher Gestaltung und konventionellen Gärten ausmachen. Und somit die Voraussetzung für den geringeren Pflegebedarf, die größere Artenvielfalt, und das gewisse Etwas, das Naturgärten und konventionelle Gartenanlagen unterscheidet.

5.1 Versiegelung minimieren

Achten Sie darauf, dass möglichst viele Flächen unversiegelt bleiben! So können sich Pflanzen und Tiere ansiedeln. Außerdem werden Niederschläge zurückgehalten und wieder dem Grundwasser zugeführt. Magere und seichtgründige Standorte wie Pflaster- oder Schotterflächen, auf denen gerade ein paar zarte Flechten, Moose oder Kräuter wachsen, bringen oft die interessantesten und buntesten Lebensräume hervor. Und was die unvermeidlichen Dachflächen betrifft: Extensive Dachbegrünungen auf ebenen oder besser noch leicht geneigten Flachdächern sind höchst wertvolle Lebensräume für zahlreiche seltene Pflanzen und Tiere.



Abb. 45: Versiegelung minimieren: Befestigung des Kundenparkplatzes mit begrüntem Kunststoffgittermatten. Gartengestaltung Sailer, Pöndorf bei Straßwalchen.

5.2 Regenwasser zurückhalten

Halten Sie das Wasser, das nicht an Ort und Stelle versickern kann, im Firmengelände zurück! Fast immer ist es möglich, eine oder mehrere Geländemulden anzulegen und sinnvoll in die Freiflächengestaltung zu integrieren. Der tiefste Teil der Mulde – etwa 30 cm Tiefe sind ausreichend – kann abgedichtet und als Teich ausgeführt werden, in dem das Wasser auf Dauer zurückgehalten wird. Dadurch entsteht ein Lebensraum für „räuberische“ Wasserbewohner wie Libellenlarven, die eine Massenvermehrung von Gelsen (Stechmücken) verhindern. Der obere Teil der Mulde sowie alle seitlichen Zubringer sollten das Wasser nur vorübergehend zurückhalten, so dass es innerhalb von ein bis zwei Tagen nach dem Niederschlagsereignis wegsickern kann. In den entstehenden wechselfeuchten Flächen können zahlreiche Röhricht- und Sumpfpflanzen wie Rohrkolben, Iris oder Froschlöffel angesiedelt werden, die ihrerseits wieder Libellen, Amphibien und zahlreiche Vogelarten anziehen. Als Faustregel gilt: Rund 15 % der versiegelten Fläche eines Betriebes sollten als Versickerungsmulden bereitgehalten werden. Bei einem Parkplatz für 10 PKW entspricht dies beispielsweise einer Fläche von rund 30 m².



Abb. 46: Regenwasser zurückhalten: Wasserrückhaltung durch Sickermulde mit Röhricht im Gewerbegebiet Steyr-Münichholz.

5.3 Nährstoffarme Standorte schaffen

Nährstoffarme, ungedüngte Böden bringen vielfältigere und buntere Pflanzengesellschaften hervor als durchschnittliche Standorte. Das gilt besonders für Blumenwiesen, Raine und Heckenränder sowie für vom Menschen gestörte Flächen („Ödland“). Diese so genannten Magerstandorte sind in der freien Landschaft stark rückläufig und mitsamt ihrer typischen Flora und Fauna hochgradig gefährdet. Und was aus betriebswirtschaftlicher Sicht wichtig ist: Auf nährstoffarmen Standorten ist der Zuwachs geringer, dadurch kann der Pflegeaufwand minimiert werden. So brauchen nährstoffarme Magerwiesen nur zweimal im Jahr gemäht werden – eine beträchtliche Einsparung gegenüber bis zu 10 Mähgängen auf konventionellen Rasenflächen. Auch bei Teichen soll der Eintrag von Nährstoffen – zum Beispiel aus benachbarten gedüngten Wiesen - unbedingt unterbunden werden, da es sonst zu unerwünschten Algenblüten und einer rascheren Verlandung des Teiches kommt.



Abb. 47: Nährstoffarme Standorte schaffen: Bunte nährstoffarme Magerwiese, Kreisverkehr im Gewerbegebiet Steyr-Münichholz.

5.4 Heimische und standortgerechte Pflanzen verwenden

Anders als die Tiere, die sich im Lauf der Zeit von selbst einstellen, werden Pflanzen in den meisten Fällen durch Pflanzung oder Aussaat aktiv eingebracht. Bei der Artenauswahl ist zu berücksichtigen, dass es sich um einheimische und für den zu entwickelnden Lebensraumtyp standortgerechte Arten handelt.

Einheimisch heißt, dass die Arten in der jeweiligen Region von Natur aus vorkommen und züchterisch in Blüte, Belaubung und Wuchsform unverändert sind.

Standortgerecht heißt, dass die Arten dorthin gepflanzt werden sollen, wo sie auch von Natur aus ohne viel Pflege wachsen würden. Weiters ist die regionale Verbreitung der Arten bei der Auswahl wichtig, denn je nach Höhenlage, Bodenart, Kalkgehalt des Bodens und Niederschlagszone kommen unterschiedliche Vegetationstypen vor, an die auch die dort vorkommende Tierwelt angepasst ist. So macht es – obwohl technisch möglich – aus Sicht des Naturschutzes keinen Sinn, etwa im Mühlviertel einen Kalkmagerrasen oder im Zentralraum ein Alpinum zu entwickeln. Saatgut für Magerstandorte soll wenn möglich aus der Region stammen (Heumulch, Heudrusch, handgesammelt oder Saatgut aus dem Anbau regional vorkommender Arten).



Abb. 48: Heimische Pflanzen verwenden:Hecke aus heimischen Wildsträuchern im Herbstaspekt.

5.5 Auf Dünger und Pestizide verzichten

Dünger und Pestizide (Insektenvertilgungsmittel, Unkrautvernichter und andere Gifte) sind in naturnahen Anlagen in der Regel nicht erforderlich und auch nicht erwünscht. Sie behindern die Entwicklung der Lebensgemeinschaften, die auf die jeweilige Situation abgestimmt sind. Zwar können sie bei manchen Problemen kurzfristig Abhilfe schaffen, langfristig ist aber ihr Schaden deutlich größer als ihr Nutzen, weil sie die Ausbildung eines ökologischen Gleichgewichts verhindern.



Abb. 49: Auf Dünger und Pestizide verzichten:Viele seltene Arten wie die Libelle können nur dort überleben, wo keine Pestizide und Düngemittel eingesetzt werden.

5.6 Auf Vielfalt achten

So wie ein Haus aus verschiedenen Räumen besteht, brauchen viele Tierarten das Zusammenspiel unterschiedlicher Teillebensräume. So stellen die meisten Insekten an Brutplatz, Überwinterungsquartier, Nahrungsstätte, Sitzwarten und Sonnenplätze verschiedene Ansprüche. Bei vielen von ihnen leben die Larven sogar in einem anderen Element als die erwachsenen Tiere. So sind die „Kinder“ der Libellen Wasserlebewesen, beim Erwachsenwerden „gehen sie in die Luft“. Auch künstliche Nisthilfen etwa für Vögel, Fledermäuse oder Wildbienen können angeboten werden.



Abb. 49: Auf Vielfalt achten:Kleinräumige Verzahnung verschiedener Biotopstrukturen. Remise beim Gasthof Sonnenhof.

5.7 Verwilderung in Teilbereichen zulassen

Viele der Ansprüche unserer Tiere können ganz einfach dadurch erfüllt werden, dass die Pflege nicht zu genau genommen wird. Dass Laub liegen bleibt, Wurzelstöcke auf der Fläche belassen werden, kleine Mulden und Böschungen geduldet werden. Einfache Strukturen wie liegende Baumstämme, Holzstöße, offene Bodenstellen, dürre Halme, kleine Erdlöcher und Pfützen können für viele Kleinlebewesen überlebenswichtig sein.



Abb. 50: Verwilderung zulassen: Was auf den Menschen unaufgeräumt wirkt, kann für viele Pflanzen und Tiere ein optimaler Lebensraum sein. Felsengarten beim Faustschlössl, Aschach.

8 Naturnahe Gestaltung funktioniert – 5 Beispiele

Im Rahmen des Pilotprojekts „Naturnahe Gewerbeflächen“ wurden im Auftrag der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich in den Jahren 2005/2006 in fünf ausgewählten Betrieben im öö. Zentralraum die Möglichkeiten und Schwierigkeiten für die naturnahe Gestaltung von Gewerbeflächen ausgelotet.

Der Planungsablauf entsprach bei allen fünf Betrieben dem folgenden Schema:

- Vorgespräch mit dem/den Betriebsverantwortlichen
- Bestandsaufnahme der Freiflächen, Entwicklung eines gesamtbetrieblichen Maßnahmenkonzepts mit Grobkostenschätzung
- Präsentation des Konzepts, Festlegung der Maßnahmen, die im vorgesehenen Kostenrahmen von € 10.000,- umgesetzt werden sollten
- Detailplanung und Angebotseinholung für die beschlossenen Maßnahmen
- Ausführung der Maßnahmen unter Bauaufsicht durch den Fachberater
- Erfolgskontrolle durch den Fachberater

Bei der Auswahl der Betriebe wurde auf einen repräsentativen Querschnitt der Gewerbebetriebe Oberösterreichs geachtet – hinsichtlich Betriebsgröße, Branchenzugehörigkeit und der Freiflächenqualität. Bei zwei Betrieben wurden die Außenanlagen rund um bestehende Betriebsgebäude bearbeitet, bei einem Betrieb wurde ein neuer Trakt zugebaut, bei einem Betrieb handelte es sich um einen Umbau eines bestehenden Betriebsgebäudes, bei einem Betrieb um einen Neubau. Die Erfahrungen mit diesen Betrieben wurden in die vorliegende Info-Mappe eingearbeitet. Die folgende Übersicht bringt eine Vorstellung der Betriebe, ihrer Außenanlagen und der gesetzten Maßnahmen.

Die detaillierten Unterlagen der Pilotprojekte sind im Abschlussbericht „Naturnahe Gewerbeflächen – beispielhafte Naturschutzmaßnahmen in fünf oberösterreichischen Pilotbetrieben“ zusammengefasst und können nach Fertigstellung (voraussichtlich ab Jänner 2007) als pdf-Datei bei der öö. Naturschutzabteilung angefordert werden.

8.1 ASA, Linz



Betriebstyp: Abfallverarbeitungsbetrieb;

Ausgangssituation: Umbau eines alten Betriebsgebäudes im Vöest-Gelände;
Fläche ca. 20.000 m², Freiflächen inkl. Parkplätze ca. 40%.

Lage: Inmitten alter Industriebrachen, umgeben von Gleisanlagen

Bestand: Überwiegend Trocken- und Magerstandorte – artenreiche trockene Ruderalflur; gut ausgeprägte Heckenstrukturen

Umgesetzte Maßnahmen: Fassadenbegrünung, Gebäudebezogene Nisthilfen, Trockenmauern und -böschungen, Integration Ruderalflur in geplanten Parkplatz.

Planung: Landschaftsplanung Kumpfmüller, Steyr

Ausführung: Rupert Halbartschlager Garten- und Landschaftsbau GMBH & Co KG, Sierning

8.2 Biohof Achleitner, Eferding



Betriebstyp: Großhändler mit angeschlossenem Einzelhandels- und Gastronomiebetrieb.

Ausgangssituation: Neubau eines Logistikzentrums für Biogemüse mit angeschlossenem Bio-Markt und Café-Restaurant, Fläche ca. 12.000 m², Freiflächen ca. 60% (inkl. Parkplätze, ohne Dachbegrünung)

Lage: Auf ehemals hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen, am Rande eines bestehenden Gewerbegebiets.

Bestand: Artenarme Ackerflächen

Umgesetzte Maßnahmen: Extensive Dachbegrünung, Bepflanzung des Parkplatzes mit heimischen Wildobstbäumen, Naturspielbereich

Planung: Landschaftsplanung Kumpfmüller, Steyr

Ausführung: Enzenhofer Gründach, Linz
Freiraum* Gartenarchitektur GMBH, Alkoven
Lebendige Gärten Luger, Buchkirchen
Martan Michael, Krenglbach

8.3 Faustschlössl , Aschach an der Donau



Betriebstyp: Hotel / Restaurant

Ausgangssituation: Optimierung und Restaurierung der in den 1960er Jahren angelegten parkartigen Außenanlagen eines bestehenden Hotelbetriebs.

Lage: Am nördlichen Donauufer in bestehendem Hangwald, Oberlandshaag/Aschach an der Donau;

Bestand: Hochwertige Trocken- und Magerrasen, vielfältiger Waldbestand mit Kleinstrukturen, Steinmauern, -terrassen und -stiegen mit vielfältigen Mauerfugengesellschaften

Umgesetzte Maßnahmen: Pflegeplan, behutsame Verbesserung des bestehenden Rundwegs, Themenwegtafeln

Planung: Landschaftsplanung Kumpfmüller, Steyr

Ausführung: Lebendige Gärten Luger, Buchkirchen

8.4 Schenker , Hörsching



Betriebstyp: Speditionsunternehmen

Ausgangssituation: Erweiterung des Logistikzentrums, Fläche ca. 84.000 m², unverbauter Fläche ca. 50%.

Lage: Auf ehemals hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen, in unmittelbarer Nähe des Flughafens Hörsching

Bestand: Konventionell gepflegte Grünflächen, Brache, intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, temporär austrocknende Laichtümpel der Wechselkröte; auf Lärmschutzdamm gepflanztes, ca. 5 Jahre altes Feldgehölz

Umgesetzte Maßnahmen: Extensivierung der Versickerungsmulden und -becken durch Umwandlung zu Hochstaudenfluren, Anlage zusätzlicher Laichmulden für Wechselkröten, Erweiterung und punktuelle Bepflanzung des Lärmschutzdammes, Pflanzung von Heckenstrukturen auf Wegböschung

Planung: Landschaftsplanung Kumpfmüller, Steyr

Ausführung: Hochmeier Erwin Haus- und Gartenbetreuung, Krenglbach

8.5 Sonnenhof, Zwettl an der Rodl



Betriebstyp: Gasthof mit Sauna und Tennisplatz

Ausgangssituation: Optimierung und Umgestaltung der Außenanlagen eines bestehenden Gasthauses – „KultiWirt“

Lage: Kleine Ortschaft, am Südhang in extensiver strukturreicher Agrarlandschaft

Bestand: Vielfältiger Komplex aus Wiesen, Weiden, Gebüschstrukturen, Garten, Erholungsflächen; vereinzelt naturnahe Strukturen;

Umgesetzte Maßnahmen: Neugestaltung Eingangsbereich: Stiege aus Findlingsblockstufen, Trockenmauer, Zugangsweg aus Granit-Krustenplatten, Auflassung Parkplätze im Eingangsbereich, Umpflanzung Fußballfeld und Tennisplatz mit heimischen Wildsträuchern, Nisthilfen

Planung: Landschaftsplanung Kumpfmüller, Steyr

Ausführung: Baumschule Braunschmid, Langzwettl
Poschacher Natursteinwerke GmbH, St. Georgen an der Gusen
Eigenleistung

9 Was Sie schon immer über naturnahe Gestaltung wissen wollten – FAQs

Was versteht man unter naturnaher Gestaltung?

Naturnahe Gestaltung nimmt sich die Natur als Vorbild. Bei einer naturnahen Gestaltung werden einheimische Pflanzen verwendet, um heimischen Tieren Nahrung und Lebensraum zur Verfügung zu stellen. Ziel ist, dass sich die gestalteten Flächen in ein größeres Ökosystem einfügen und damit die negativen Auswirkungen der menschlichen Eingriffe reduzieren. Es wird versucht, die Prozesse in der Natur zu verstehen und sich zunutze zu machen. Durch ein Arbeiten mit der Natur statt gegen sie werden im Endeffekt Arbeit und Kosten gespart.

Wie hoch sind die Kosten naturnaher Gestaltung im Vergleich zu konventioneller Gestaltung?

Die Kosten einer Gestaltung hängen hauptsächlich von der Ausstattung und dem gewünschten Erscheinungsbild ab. Ob die Gestaltung naturnah ist oder nicht beeinflusst die Kosten nicht unmittelbar.

Wie hoch ist der Aufwand für die Pflege naturnaher Flächen?

Meist ist der Aufwand niedriger als bei konventionell gestalteten Flächen, da die natürlichen Prozesse als Gestaltungsprinzipien genutzt werden und daher nicht „gegen die Natur“ gearbeitet werden muss. Naturnahe Systeme durch Pflege zu stabilisieren bedeutet oft weniger Aufwand als einen unnatürlichen Zustand aufrechtzuerhalten. Generelle Aussagen sind hier allerdings schwer zu treffen: Während eine Blumenwiese weniger Arbeit bedeutet als ein vergleichbarer Rasen, muss ein Schotterrasen im Gegensatz zu einer Asphalt- oder Betondecke einmal jährlich gemäht werden.

Welche Förderungsmöglichkeiten gibt es für naturnahe Ausgestaltung von Gewerbegebieten?

Beratungen zur naturnahen Gestaltung von Gewerbeflächen werden vom Land Oberösterreich gefördert – mit bis zu 700 € für die Ausarbeitung eines generellen Entwicklungskonzeptes und bis zu 500 € für die Begleitung bei der Umsetzung. Geht es um die Realisierung, können für eine Reihe von Maßnahmen Naturschutzförderungen bezogen werden. Informationen erhalten sie auf der Homepage des Landes Oberösterreich unter

http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-3DCFCFC3-0247F8D0/ooe/hs.xsl/12847_DEU_HTML.htm

und bei der Wirtschaftskammer unter

http://portal.wko.at/wk/startseite_ch.wk?AngID=1&ChID=24&DstID=678

Was werden unsere Kunden sagen?

Naturnahe Gestaltung liegt im Trend und wird in den nächsten Jahren zu einem immer wichtigeren Imagefaktor werden. Sie lässt einen breiten Handlungsspielraum offen – vom formal gestalteten bis zum organisch geschwungenen Erscheinungsbild. Ihr Betrieb wird sich durch den größeren Anteil an Grünflächen wohltuend von denjenigen abheben, die ihre Freiflächen in Beton- und Asphaltwüsten verwandelt haben. Und nicht zuletzt kann ihr Betrieb eine Vorbildwirkung für ihre Kunden, Lieferanten oder Geschäftspartner ausüben und sich dadurch als zukunftsorientiertes Unternehmen positionieren.

10 Inhalte und Ergebnisse von „Natur *in* Betrieb“

„Natur *in* Betrieb“ ist ein gefördertes Beratungsangebot, das sich aus 2 Modulen zusammensetzt: dem generellen Maßnahmenkonzept und der Umsetzungsbegleitung.

10.1 Das generelle Maßnahmenkonzept

Das generelle Maßnahmenkonzept hat 3 Aufgaben zu erfüllen:

- Es soll den beratenen Unternehmer motivieren, Natur in seinen Betrieb zu bringen und möglichst viele der vorgeschlagenen Maßnahmen umzusetzen.
- Der Fördergeber (Naturschutzabteilung) soll in die Lage versetzt werden, sich einen Überblick über den Betrieb und die vorgeschlagenen Maßnahmen zu verschaffen.
- Der Berater selbst soll für seine Beratungstätigkeit, die sich möglicherweise über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstreckt, im Maßnahmenkonzept jederzeit alle Informationen vorfinden, die er als Grundlage für die weitere Beratungstätigkeit benötigt.

Im Zuge des Pilotprojekts „Naturnahe Gewerbeflächen“ wurde anhand von 5 Betrieben eine Vorgangsweise entwickelt, die die Grundlage für die Beratungen darstellt:

- Erstgespräch – Information des/der verantwortlichen Ansprechpartner(s) im Betrieb über Ziele, Inhalte und Ablauf von „Natur *in* Betrieb“
- Beschaffung von Planunterlagen – Katasterplan und Orthofoto aus DORIS Online
- Sichtung der im Web verfügbaren allgemeinen naturräumlichen Informationen, insb. Nala-Leitbild (ooe.gv.at)
- Bestandserhebung und –bewertung – planliche Darstellung und Charakterisierung von Teilräumen auf dem Betriebsgelände

- Entwicklung und verbale Beschreibung von Entwicklungsvorschlägen für die ausgewiesenen Teilräume
- Grobkostenschätzung für die vorgeschlagenen Maßnahmen
- Übermittlung des Beratungsberichts an die Naturschutzabteilung, erforderlichenfalls Rücksprache
- Übergabe und Erläuterung des generellen Maßnahmenkonzepts an den Verantwortlichen im Betrieb; nach Möglichkeit Festlegung der weiteren Vorgangsweise hinsichtlich Umsetzung
- Falls gewünscht, Anbotslegung für Umsetzungsbegleitung und Förderansuchen

Im den Anhängen finden sich verschiedene Leitfäden und Checklisten sowie ein Beispiel für einen Beratungsbericht. Sie dienen als Vorlage für die Abfassung der Beratungsberichte, die nach dem Erstgespräch und der Bestandserhebung dem Betrieb und der Naturschutzabteilung zu übergeben sind.

10.2 Die Umsetzungsbegleitung

Im Zuge des Pilotprojekts hat sich gezeigt, dass die Vorgabe einer einheitlichen Vorgangsweise für die Umsetzungsbegleitung nicht zielführend ist. Je nach Größe und Struktur des Betriebs, Umfang der anzustrebenden Veränderungen, geplantem Zeitraum der Umsetzung und finanzieller Situation des Betriebs können sich völlig unterschiedliche Ausgangssituationen ergeben.

Grundsätzlich ist ein Weg zu finden, der für den Betrieb eine möglichst hohe Kosten-Nutzen-Effizienz bringt. Dies muss nicht immer die klassische, in den Leistungsbildern festgelegte Planungssystematik von Vorentwurf über Entwurf, Ausführungsplanung, Bauaufsicht sein. In vielen Fällen können vereinfachte Verfahren bei geringerem Aufwand gleich gute oder bessere Ergebnisse erbringen. Eine wesentliche Rolle für die Wahl der Methode spielt die Frage, ob und in welcher Form Betriebe bereit und in der Lage sind, Eigenleistungen einzubringen.

Zwischen Betrieb und Berater bzw. Planer ist im jeweiligen Einzelfall die optimale Vorgangsweise im Weg eines Werkvertrags festzulegen.

10.3 Inhaltliche Prinzipien

Berater und Betriebe im Rahmen der Aktion „Natur in Betrieb“ verpflichten sich dazu, folgende inhaltliche Grundsätze zu erfüllen:

Es ist danach zu streben, einen möglichst großen Teil der Oberflächen naturnah zu gestalten. Als naturnah im Sinne der Förderaktion „Natur in Betrieb“ gelten:

- Extensive Dachbegrünungen mit max. 10 cm Substrat
- Verkehrsflächen, die als Schotterrasen, Rasengittersteine oder als ungebundenes sandverfugtes Pflaster hergestellt werden
- Magerrasen mit maximal 5 cm Humus, die nicht gedüngt werden
- Sickermulden, die mit heimischen Stauden bepflanzt und maximal 3jährlich gemäht werden
- Hecken, Gebüsche, Baumgruppen und andere Gehölzstrukturen aus heimischen, standortgerechten Wildgehölzen
- Naturnahe Fließgewässer und Biotopteiche, die überwiegend flache Uferböschungen (1:3 oder flacher) aufweisen, mit heimischen Pflanzen besetzt sind, ohne technische Wasserfilterung und Fischbesatz
- Unbewirtschaftete, sich selbst überlassene Ruderalflächen und Sukzessionsflächen mit maximal 5 cm Humusauflage
- Stützmauern (Steingröße maximal 800 kg) und Böschungen, die in ungebundener Bauweise errichtet wurden
- Begrünte Fassaden

Bei allen genannten Gestaltungstypen soll der Anteil heimischer Pflanzen gemessen an der Flächendeckung 90 % nicht unterschreiten.

Dach- und Regenwasser wird soweit möglich unter Einhaltung der wasserwirtschaftlichen Vorgaben auf dem Grundstück versickert.

Auf den naturnahen Flächen sollen weder Düngemittel noch Pestizide verwendet werden.

Allenfalls erforderliche Beleuchtungen im Bereich der naturnahen Flächen sollten mit Natriumdampflampen bestückt und auf die unbedingt erforderliche Dauer begrenzt werden.

Die fachgerechte Planung, Realisierung und Pflege ist sicherzustellen.

11 ANHANG A –

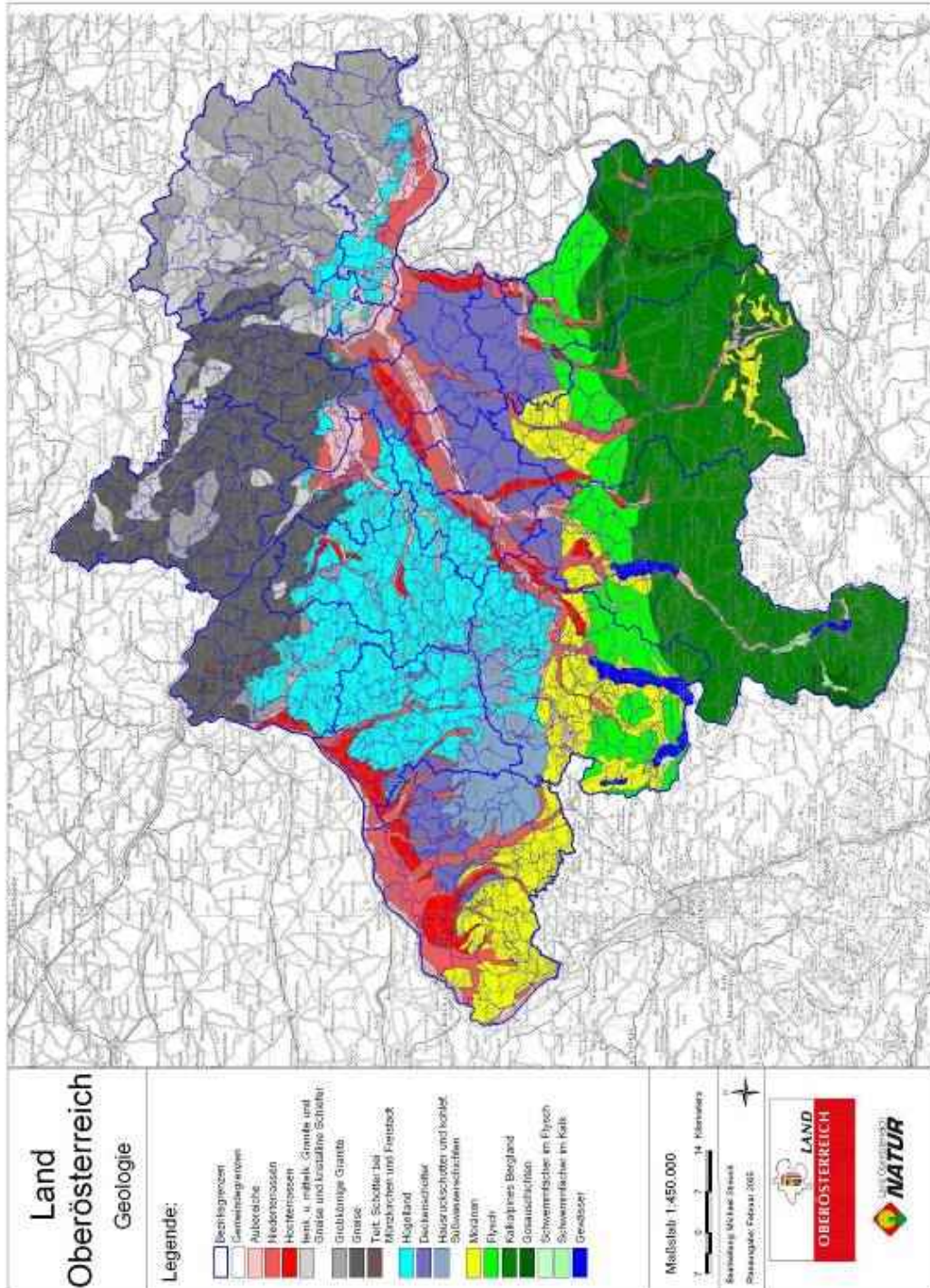
11.1 Naturräumliche Informationen Oberösterreich

Übersichtskarten über die naturräumlichen Faktoren wie Geologie, Boden, Klima geben einen Überblick über die wichtigsten abiotischen Faktoren, die die Entwicklung von Freiräumen beeinflussen. Sie bieten damit eine wichtige Hilfestellung in Fragen der Material- und Pflanzenverwendung, aber auch der Raum- und Geländegestaltung.

11.1.1 Naturräumliche Gliederung

Im Zuge der Erstellung von Natur und Landschaft, Leitbilder für Oberösterreich (NaLa) wurde eine Unterteilung der Landesfläche in 41 Raumeinheiten vorgenommen, die auf naturschutzfachlichen Kriterien basiert.

11.1.2.1 Geologie



11.1.2.2 Boden

Eine landesweite bodenkundliche Übersichtskarte liegt nach unserem Informationsstand nicht vor. In der digitalen Bodenkarte können die aus der Bodenkartierung vorliegenden Informationen über konkrete Planungsgebiete unter <http://geoinfo.lfrz.at/website/ebod/viewer.htm> eingesehen werden.

11.1.2.3 Klima – Niederschlagsverteilung

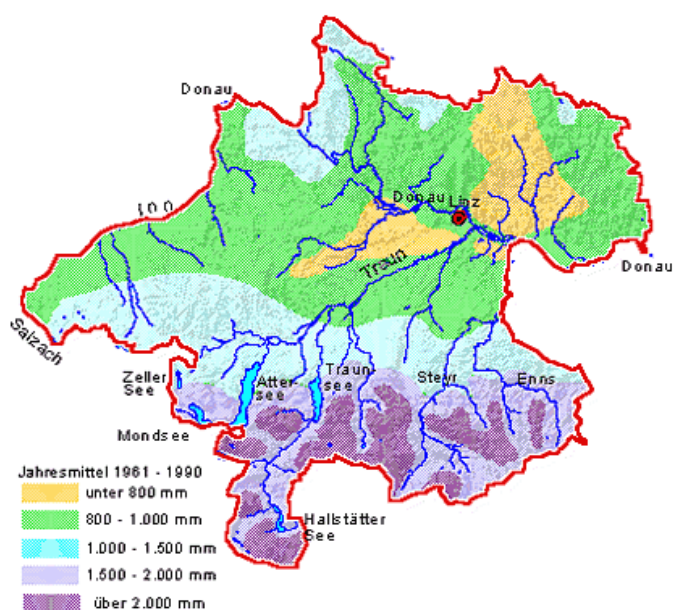


Abb. 52: Klima Niederschlagsverteilung

11.1.2.4 Klima – Temperaturverteilung

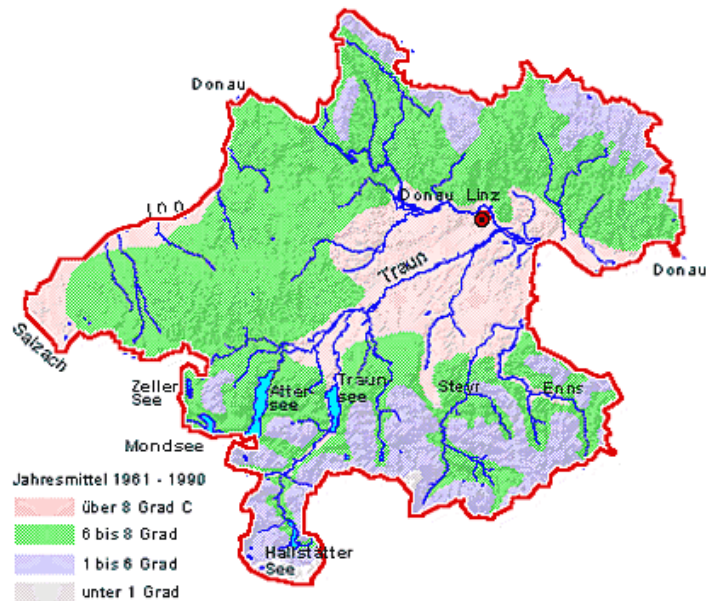


Abb. 53: Klima Temperaturverteilung

11.1.3 Landschaftsgeschichte

Aus der Zeit um 1820 liegt aus der Franziszeischen Landesaufnahme eine flächendeckende Kartierung der damaligen Landschaftsstruktur im Maßstab 1:2.880 vor. Unter <http://doris.ooe.gv.at/geoinformation/urmappe/> kann in den Franziszeischen Kataster Einsicht genommen werden.

11.1.4 Naturschutzfachliche Grundlagendaten

Karten zu den Themen Natur- und Landschaftsschutz, Ökoflächen und diverse Grundlagendaten, die bei der Planung hilfreich sein können, finden sich auf der Homepage des Landes Oberösterreich (www.ooe.gv.at) unter >>Themen>> Umwelt>> Natur und Landschaft>> GENISYS. GENISYS ist ein geografisches Informationssystem, das die vorliegenden Informationen über die Naturraumkartierung Oberösterreichs verarbeitet.

Für Beratungszwecke relevant können vor allem folgende Informationen sein:

- Schutzgebiete
- Ökoflächen
- Grundlagendaten aus verschiedenen Erhebungen

Unter „**Schutzgebiete**“ findet sich ein Verzeichnis folgender Schutzgebietstypen:

- Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsteile
- Naturdenkmäler
- Nationalpark
- Natura 2000 Gebiete

Unter „**Ökoflächen**“ sind folgende Gebietstypen dargestellt:

- Naturschutzfachliche Verdachtsflächen
- Untersuchte Pflegeausgleichsflächen
- Expertenflächen
- Kauf- und Pachtflächen
- Trockenrasen
- Moorflächen

Die in GENISYS abgespeicherten „**Grundlagendaten**“, die die Basis der naturschutzfachlichen Bewertung von Landschaften bilden, gliedern sich in folgende Bereiche:

- Biotopkartierungen: Es handelt sich hierbei um eine Methode zur Beschreibung naturräumlicher Gegebenheiten auf Basis einer systematischen Betrachtung der standörtlichen Flora und Fauna
- Vegetationskartierungen
- Landschaftserhebungen
- Landschaftskonzepte
- Punktuelle Erhebungen
- Sonstige biologische Erhebungen und Beschreibungen

11.2 Empfohlene Pflanzen für naturnahe Freiräume

11.2.1 Bäume

Erläuterungen:

* ... eingeschränkt lieferbar - entweder nur bei spezialisierten Gärtnereien oder nur in bestimmten Größen und Sortimenten verfügbar

A: Alpen inkl. Flysch

B: Böhmisches Massiv

V: Alpenvorland

H: Hügelland

T: Inneralpine Tallagen

M: Oberinnviertler Moorgebiet

| Deutscher Name | Botanischer Name | Naturraum | Anmerkung |
|----------------------------|----------------------------|-----------|--------------------------|
| Tanne | <i>Abies alba</i> | BVA | |
| Feld-Ahorn | <i>Acer campestre</i> | BVA | |
| Spitz-Ahorn | <i>Acer platanoides</i> | BVA | |
| Berg-Ahorn | <i>Acer pseudoplatanus</i> | BVA | |
| Schwarz-Erle | <i>Alnus glutinosa</i> | BVA | |
| Grau-Erle | <i>Alnus incana</i> | BVA | |
| Hänge-Birke | <i>Betula pendula</i> | BVA | |
| Moor-Birke | <i>Betula pubescens</i> | BHMA | |
| Hainbuche | <i>Carpinus betulus</i> | BVA | |
| Edelkastanie | <i>Castanea sativa</i> | BA | |
| Rotbuche | <i>Fagus sylvatica</i> | BVA | |
| Gemeine Esche | <i>Fraxinus excelsior</i> | BVA | |
| Europäische Lärche | <i>Larix decidua</i> | BVA | Nicht unter 800m Seehöhe |
| Holz-Apfel | <i>Malus sylvestris</i> | BVA | |
| Gemeine Fichte | <i>Picea abies</i> | BVA | Nicht unter 600m Seehöhe |
| Zirbe | <i>Pinus cembra</i> | A | Nicht unter 800m Seehöhe |
| Waldkiefer | <i>Pinus sylvestris</i> | BVA | |
| Moor-Berg-Kiefer* | <i>Pinus X rotundata</i> | BM | |
| Silber-Pappel | <i>Populus alba</i> | BVA | |
| Schwarzpappel* | <i>Populus nigra</i> | BVA | |
| Zitter-Pappel | <i>Populus tremula</i> | BVA | |
| Vogel-Kirsche | <i>Prunus avium</i> | BVA | |
| Gewöhnliche Traubenkirsche | <i>Prunus padus</i> | BVA | |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----|--|
| Trauben-Eiche | Quercus petraea | BVA | |
| Stiel-Eiche | Quercus robur | BVA | |
| Silber-Weide | Salix alba | BVA | |
| Bruch-Weide | Salix fragilis | BVA | |
| Echte Mehlbeere | Sorbus aria | HTA | |
| Eberesche | Sorbus aucuparia | BVA | |
| Breitblatt-Mehlbeerbaum* | Sorbus latifolia s.l. | A | |
| Elsbeere | Sorbus torminalis | BHT | |
| Eibe | Taxus baccata | BVA | |
| Winter-Linde | Tilia cordata | BVA | |
| Sommer-Linde | Tilia platyphyllos | BVA | |
| Berg-Ulme | Ulmus glabra | BVA | |
| Flatter-Ulme* | Ulmus laevis | BV | |

11.2.2 Erhaltungswürdige Obstsorten

Quelle: www.ooe.gv.at

Apfelsorten

| | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Abkampapfel | Eisenrenette Rieder | Graue Französische Renette |
| Adams-Parmäne | Ellisons Orangenapfel | Graue Herbstrenette |
| Adersleber Kalvill | Englische Spitalsrenette | Gravensteiner |
| Alantapfel | Englischer Taubenapfel | Große Kasseler |
| Ananasrenette | Erbachhofer | Großer Rheinischer Bohnapfel |
| Apfel aus Croncels | Falchs Gulderling | Großer Zwiebelapfel |
| Batullenapfel | Faßapfel | Windhaag/Perg |
| Baumanns Renette | Fiessers Erstling | Grüner Fürstenapfel |
| Bayrischer Brünnerling | Florianer Rosenapfel | Grüner Stettiner |
| Bayrischer Wieseling | Florianer Rosmarin | Haferapfel |
| Beigartling | Florina | Harberts Renette |
| Berner Rosenapfel | Frankfurter | Hasenkopf |
| Bihorel-Renette | Fromm's Renette | Hausmütterchen |
| Bismarckapfel | Gascoynes | Herbstrambour |
| Böhmischer Baumgartling | Scharlachsämling | Herrenbrünnerling |
| Böhmischer Brünnerling | Geflammter Kardinal | Himbeerapfel von Holowaus |
| Boikenapfel | Geheimrat Dr. Oldenburg | Hirschapfel |
| Braunauer Rosmarin | Geistapfel Roter | Honigapfel |
| Brauner Matapfel | Gelber Bellefleur | Jakob Fischer |
| Breitarsch | Gelber Edelapfel | Jakob Lebel |
| Brettacher | Gelber Richard | James Grieve (beide Formen) |
| Cellini | Gelber Stettiner | Jonathan |
| Champagnerrenette | Gewürzluikenapfel | Kaiser Alexander |
| Charlamowsky | Golden Delicious | Kaiser Wilhelm |
| Cornwalliser Nelkenapfel | Goldrenette Freiherr von Berlepsch | Kaiserapfel |
| Coulon's Renette | Goldrenette von Blenheim | Kalterer Böhmer |
| Damasonrenette | Goldrenette von Peasgood | Kanadarenette |
| Danziger Kantapfel | Goldzeugapfel | |
| Dean's Codlin | Grahams Jubiläumsapfel | |
| Dülmener Rosenapfel | | |
| Edelrambour von Winnitza | | |

Karmeliterrenette
Kindsapfel
Klafferbrunner
Kleiner Brünnerling
Kleiner Fleiner
Kleiner Rheinischer
Bohnapfel
Kohlapfel
Königinapfel
Königlicher Kurzstiel
Königsfleiner
Konstanzer
Kornapfel
Krämer
Kronprinz Rudolf
Krügers Dickstiel
Kümmelapfel
Landler Zwiebelapfel
Landsberger Renette
Lanes Prinz Albert
Lavanttaler Bananenapfel
Lesans Kalvill
London Pepping
Lord Grosvenor
Lord Suffield
Lothringer Rambour
Luikenapfel
Malerapfel
Marienapfel
Maunzenapfel
Mauthausner Limoniapfel
Melonenapfel
Mininger
Minister von Hammerstein
Morgenduft
Morgenduftapfel
Moringer Rosenapfel
Mostzigeuner
Muskatrenette
Oberdiecks Renette
Oberösterreichischer
Brünnerling
Odenwälder
Onsnabrücker Renette
Ontario
Paradeiser
Paradiesapfel
Parkers Pepping
Perlrenette
Petermörtelapfel

Plankenapfel
(Schmidberger-Renette)
Plattleder
Pogatschapel (Haslinger)
Pahlrambour
Prinzenapfel
Purpurmantel
Purpurroter Cousinot
Radetzky
Red Delicious
Remsen
Renette Schmalzapfel
Rheinischer Krummstiel
Rheinischer
Winterrambour
Ribston Pepping
Riesenboiken
Rigaer Birnapfel
Rolling
Rössling
Rota Walze
Rote Sternrenette
Roter Astrachan
Roter Berlepsch
Roter Eiserapfel
Roter Gravensteiner
Roter Griesapfel
Roter Herbstkalvill
Roter James Grieve
Roter Jungfernapfel
Roter Passamaner
Roter Spitzapfel
Roter Stettiner
Roter Taffetapfel
Roter Trier'scher Weinapfel
Roter Wiesling
Roter Winterkalvill
Rubiner
Sammareiner Strasslapfel
Schalkammerling
Scharlachpirmäne
Scharwaner
Schmidbergers Rote
Renette
Schöner von Boskoop
Schöner von Nordhausen
Schöner von Wiltshire
Schwaikheimer Rambour
Schweizer Glockenapfel
Schweizer Orangenapfel

Seidenbrünnerling
Sepperlapfel
Siebenschläfer
Signe Tillisch
Sitzleder
Sommerfraunling
Sommerpirmäne
Sommerrambour
Spätblühender Taffetapfel
Spitzling
Stark Earliest
Steirische Schafnase
Steirischer
Wintermaschankzer
Strömling
Süßling
Taffetapfel
Taubenapfel
Theuringer Rambour
Tiefäugling
Transparentapfel
Virginischer Rosenapfel
Wagnerapfel
Weberbartlapfel
Weinling
Weispracher
Weiße Schafsnase
Weißer Griesapfel
Weißer Herbsttaffetapfel
Weißer Klarapfel
Weißer Passamaner
Weißer Rosmarin
Weißer Wiesling
Weißer Winterkalvill
Weißer Wintertaffetapfel
Weißmahler
Welschbrunner
Winterbananenapfel
Wintergoldpirmäne
Winterstreifling
Wintertaubenapfel
Winterzitroneapfel
Wöbers Rambour
Zabergäu-Renette
Zigeunerapfel
Zitronenapfel
Zuccalmaglios Renette
Zwiebelapfel

Birnsorten

Alexander Lucas
Anjou Butterbirne
Apathaunisenbirne

Betzelsbirne
Blumenbachs Butterbirne
Blutbirne

Bosc's Flaschenbirne
Bunte Julibirne
Champagnerbratbirne

Champagnerweinbirne
Clairgeaus Butterbirne
Clapp's Liebling
Conference
Diel's Butterbirne
Doppelte Phillipsbirne
Dornbirne
Dorschbirne
Dr. Jules Guyot
Edelcrassane
Fleischbirne
Forellenbirne
Frauenbirne (Rote Pichlbirne)
Frühe aus Trevoux
Gelbe Landlbirne
Gelbe Wadlbirne
Gellerts Butterbirne
Gemeine Kochbirne
Graue Herbstbutterbirne
Graue Scheiblbirne
Großer Katzenkopf
Grumkower Butterbirne
Grüne Pichlbirne
Grüne
Sommermagdalena
Grüne Winawitzbirne
Grüne Winterbirne
Grünmostler
Gute Graue
Gute Grobe
Gute Luise
Hardenponts
Winterbutterbirne
Harrow Sweet

Herbstlängler
Herzogin Elsa
Herzogin von Angouleme
Hirschbirne
Hochfeine Butterbirne
Holländische Feigenbirne
Holzfarbige Butterbirne
Honigbirne
Jeanne d'Arc
Josefine von Mecheln
Kaiserbirne
Kieffers Sämling
Kleine Landlbirne
Kleine Muskatellerbirne
Knollbirne
Kongreßbirne
Kornbirne
Langstingelbirne
Le Lectier
Lebruns Butterbirne
Lehoferbirne
Leidlbirne
Leutschbirne
Liegls Winterbutterbirne
Luxemburgerbirne
Madame Verte
Metzer Bratbirne
Moonglow Super
Mostleuterbirne
Nagowitzerbirne
Napoleons Butterbirne
Neue Poiteau
Nordhäuser
Winterforellenbirne
Olivier de Serres

Palmischbirne
Pastorenbirne
Pitmaston
President Drouard
Prinzessin Marianne
Regentin
Römische Schmalzbirne
Rote Haindlbirne
Rote Landlbirne (Tollbirne)
Rote Lederbirne
Rote Püllerbirne
Rote Scheiblbirne
Rummelterbirne
Salzburgerbirne
Scheiblbirne
Schweizer Wasserbirne
Solanerbirne
Sparbirne
Speckbirne
Stöcklbirne
Süßbirne
Süße Leutschbirne
Triumph de Vienne
Tumbacher Lederbirne
Uta
Vereinsdechantbirne
Weinbirne
Weiße Kochbirne
Weiße Pelzbirne
Winterbirne
Winterdechantsbirne
Winterforellenbirne
Winterzapfenbirne
Zitronenbirne
Zwiebotzenbirne

Kirschen und Weichseln

(Schartener) Rainkirsche
Amarellen
Dönissens Gelbe
Wachsknorpelkirsche
Große Germersdorfer

Große Schwarze
Knorpelkirsche
Hedelfinger Riesenkirsche
Köröser Weichsel
Kritzendorfer
Einsiedekirsche

Ostheimer Weichsel
Prinzessin-Kirsche
Schattenmorelle
Schneiders Späte
Knorpelkirsche

Marillen

Ananasmarille
Große Wahre Frühe

Klosterneuburger
Nancy Aprikose

Ungarische Beste
Wachauer Marille

Pfirsiche

Blutpfirsich
Kernechter vom Vorgebirge

Mamie Ross
Proskauer
Roter Ellerstädter

Roter Magdalenenpfirsich

Edelpflaumen

Anna Späth
Dattelzwetschke
Gelber Bidling
Graf Althan's Reneklode

Große Grüne Reneklode
Hauszwetschke
Italienische Zwetschke
Jerusalempflaume

Kuchlzwetschke
Schöne von Löwen
Wangenheim
Frühzwetschke

Primitivpflaumen

Gelber Spenling
Kriecherl (Echte Krieche)
Kulturschlehe
Pemsen

Pfludern
Punzen
Rosspauken
Roter Spenling

Rundpflaumen
Ziberl
Zwispitz

Maulbeeren

Schwarze Maulbeere

Weißer Maulbeere

Nüsse

Große, runde Walnuss
Hallesche Riesennuss

Pferdenuss (Walnuss)
Rote Lambertnuss

Webbs Preisnuss
Weißer Lambertnuss

11.2.3 Sträucher

Erläuterungen:

* ... eingeschränkt lieferbar - entweder nur bei spezialisierten Gärtnereien oder nur in bestimmten Größen und Sortimenten verfügbar

A: Alpen inkl. Flysch
B: Böhmisches Massiv
V: Alpenvorland
H: Hügelland
T: Inneralpine Tallagen
M: Oberinnviertler Moorgebiet
X: ausgestorben

Deutscher Name

Grünerle
Gemeine Felsenbirne
Gemeine Berberitze
Niedrige Birke
Zwerg-Birke
Kornelkirsche
Blutroter Hartriegel
Gemeine Hasel
Gemeine Zwergmispel*
Zweiggriffeliger Weißdorn*
Eingriffeliger Weißdorn
Gemeiner Seidelbast
Europäisches Pfaffenhütchen
Breitblättriges Pfaffenhütchen*
Faulbaum
Strauch-Kronwicke*
Sanddorn

Botanischer Name

Alnus alnobetula
Amelanchier ovalis
Berberis vulgaris
Betula humilis
Betula nana
Cornus mas
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Cotoneaster integerrimus
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Daphne mezereum
Evonymus europaea
Evonymus latifolia
Frangula alnus
Hippocrepis emerus
Hippophae rhamnoides

Naturraum

BHTA
TA
BVA
HM
X
VA
BVA
BVA
A
BVA
BVA
BVA
BVA
BVA
TA
BVA
TA
T

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------|------|
| Stechpalme | Ilex aquifolium | A |
| Gemeiner Wacholder | Juniperus communis | BVA |
| Zwerg-Wacholder* | Juniperus communis ssp. alpina | A |
| Sebenstrauch* | Juniperus sabina | A |
| Gemeiner Liguster | Ligustrum vulgare | BVA |
| Alpen-Heckenkirsche* | Lonicera alpigena | A |
| Blaue Heckenkirsche | Lonicera caerulea | A |
| Schwarze Heckenkirsche* | Lonicera nigra | BHA |
| Rote Heckenkirsche | Lonicera xylosteum | BVA |
| Deutsche Tamariske* | Myricaria germanica | X |
| Latsche | Pinus mugo s.str. | BHMA |
| Kriecherl | Prunus cerasifera | BVA |
| Schlehe, Schwarzdorn | Prunus spinosa | BVA |
| Holz-Birne | Pyrus pyraster | BvA |
| Purgier-Kreuzdorn | Rhamnus cathartica | BVA |
| Rostblättrige Alpenrose | Rhododendron ferrugineum | A |
| Bewimperte Alpenrose | Rhododendron hirsutum | TA |
| Alpen-Johannisbeere | Ribes alpinum | BA |
| Rote Johannisbeere* | Ribes rubrum | BVA |
| Acker-Rose | Rosa agrestis | A |
| Kriechende Rose | Rosa arvensis | BVA |
| Hunds-Rose | Rosa canina | BVA |
| Lederblättrige Rose* | Rosa coriifolia | BvA |
| Hecken-Rose* | Rosa corymbifera | BVA |
| Elliptische Rose* | Rosa elliptica | X |
| Rauhblättrige Rose* | Rosa jundzillii | X |
| Mai-Rose* | Rosa majalis | X |
| Kleinblütige Rose* | Rosa micrantha | A |
| Alpen-Hecken-Rose | Rosa pendulina | BTA |
| Wein-Rose | Rosa rubiginosa | BvA |
| Filz-Rose* | Rosa tomentosa | BA |
| Graugrüne Rose* | Rosa vosagiaca | A |
| Kratzbeere* | Rubus caesius | BVA |
| Gewöhnliche Brombeere | Rubus fruticosus agg. | BVA |
| Himbeere | Rubus idaeus | BVA |
| Großblättrige Weide* | Salix appendiculata | TA |
| Ohr-Weide | Salix aurita | BVA |
| Sal-Weide | Salix caprea | BVA |
| Grau-Weide | Salix cinerea | BVA |
| Reif-Weide | Salix daphnoides | BvA |
| Lavendel-Weide | Salix eleagnos | VA |
| Spieß-Weide* | Salix hastata | A |
| Schwarz-Weide* | Salix myrsinifolia | BVA |
| Schwarz-Weide | Salix nigricans agg. | BVA |
| Lorbeer-Weide* | Salix pentandra | B |
| Purpur-Weide | Salix purpurea | BVA |
| Mandel-Weide | Salix triandra | BVA |
| Korb-Weide | Salix viminalis | BVA |
| Sal-Weide X Korb-Weide | Salix X smithiana | BVA |
| Schwarzer Holunder | Sambucus nigra | BVA |
| Berg-Holunder | Sambucus racemosa | BVA |
| Österreichischer Mehlbeerbaum* | Sorbus austriaca | A |
| Alpen-Zwergmispel* | Sorbus chamaemespilus | A |
| Weiden-Spierstrauch* | Spiraea salicifolia | BT |
| Gemeine Pimpernuß | Staphylea pinnata | BVA |
| Feld-Ulme* | Ulmus minor | BHT |
| Feld-Ulme* | Ulmus minor agg. | BHT |

| | | |
|--------------------------------|----------------------|------|
| Rauschbeere, Moor-Heidelbeere* | Vaccinium uliginosum | BHMA |
| Wolliger Schneeball | Viburnum lantana | BVA |
| Gemeiner Schneeball | Viburnum opulus | BVA |

11.2.4 Kletterpflanzen

- ... nicht heimische Art
-

Einjährige

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in m | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|----------------------------|---------------------|-----------|------------|-------------|------------------------------|
| Rote Zaunrübe | Bryonia dioica | 2-3 | 6-8 | Weiß | Wuchert, rote giftige Beeren |
| Breitblättrige Platterbse* | Lathyrus latifolius | 0,5-2 | 7-8 | Rosenrot | Attraktive Früchte |
| Bittersüßer Nachtschatten | Solanum dulcamara | 1-3 | 6-8 | Violett | Rote giftige Beeren |

Stauden

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in m | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|----------------|----------------------|-----------|------------|---------------|--------------------|
| Hopfen | Humulus lupulus | 3-8 | 7-8 | Grün | Attraktive Früchte |
| Färberkrapp* | Rubia tinctoria | 1-2 | 6-8 | Gelb | Rotbraune Beeren |
| Ackerwinde | Convolvulus arvensis | 0,5-2 | 6-9 | Weiß | |
| Zaunwinde | Calystegia sepium | 1-3 | 6-9 | Weiß bis rosa | |

Gehölze

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in m | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|-----------------------------|---|-----------|------------|-------------|--|
| Pfeifenwinde* | Aristolochia macrophylla | 5-15 | 6-7 | Gelbgrün | Schatten, Halbschatten |
| Alpenwaldrebe | Clematis alpina | 1-3 | 5-7 | Violett | Saure Böden, viele Sorten |
| Waldrebe | Clematis vitalba | Bis 10m | 5-8 | weiß | Sehr dekorative Fruchtstände im Winter |
| Gemeiner Efeu | Hedera helix | 5-30 | 8-10 | Grün | Immergrün, viele Sorten, Haftwurzeln |
| Fünfblättriger Wilder Wein* | Parthenocissus quinquefolia | 8-15 | 6-8 | Grün | Schlingt eher, kaum Haftranken |
| Dreiblättriger wilder Wein* | Parthenocissus tricuspidata „Veitchii“ | 8-15 | 6-8 | Grün | Klettert mit Haftranken von selbst |
| Prächtige Kriechrose* | Rosa arvensis „Splendens“ | 0,5-2 | 6-7 | Weiß | Halbgefüllte Blüte |
| Blauregen* | Wisteria sinensis | 5-12 | 5-6 | Blauviolett | langsamwüchsig |

11.2.5 Gräser und Blütenstauden für typische Standorte und Verwendungszwecke

Die folgenden Tabellen enthalten eine Übersicht über heimische Gräser und Blütenstauden. Die angeführten Arten sind nur ein kleiner Ausschnitt aus der Vielzahl der in Oberösterreich heimischen Arten. Für die Aufnahme in diese Liste waren vor allem drei Kriterien ausschlaggebend:

- Die Pflanzen sollen in gut sortierten Wildstaudengärtnereien im deutschen Sprachraum erhältlich sein.
- Sie haben sich in naturnahen Anlagen besonders gut bewährt.
- Sie sind in Blüte und/oder Wuchs attraktiv.

Eine Ergänzung der folgenden Listen durch weitere Arten bzw. ein Zulassen einer spontanen natürlichen Einwanderung weiterer Arten in die bepflanzten Flächen ist zulässig und erwünscht.

Die Pflanzenlisten sind gegliedert einerseits nach den Standortansprüchen, andererseits nach dem Verwendungszweck der Pflanzen.

11.2.5.1 Wildblumen für magere Kiesböden

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|---------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------|--------------------------------|
| Schwarzer Geißklee | Cytisus nigricans | 30-150 | 6-8 | Goldgelb | Dauerblüher |
| Filzrose | Rosa tomentosa | 100-200 | 6-7 | Weiß | Behaarte Blätter |
| Gewöhnlicher Steinquendel | Acinos arvensis | 5-20 | 5-7 | Hellviolett | Kriecht in dichten Polstern |
| Frühlingsthymian | Thymus praecox | 5-20 | 5-7 | Rosa | Bildet niedrige Teppiche |
| Taubenskabiose | Centaurea scabiosa | 30-100 | 7-10 | Blaulila | Aparter Spätblüher |
| Ähriger Ehrenpreis | Veronica spicata | 20-50 | 6-9 | Blaulila | Dauerblüher |
| Acker-glockenblume | Campanula rapunculoides | 30-100 | 6-8 | Violett | Wurzelausläufer |
| Rosenmalve | Malva alcea | 50-150 | 6-10 | Rosa | Spätblüher |
| Gewöhnliche Nachtkerze | Oenothera biennis | 40-150 | 6-9 | Gelb | Zitronenduft, Nachtfalterblume |
| Großblütige Königskerze | Verbascum densiflorum | 50-200 | 6-9 | Gelb | Schmuckstauden über Winter |
| Mehlige Königskerze | Verbascum lychnitis | 60-150 | 6-9 | Gelb | Blütenstände wie Kandelaber |

| | | | | | |
|-------------------------|-------------------|--------|-----|--------------|------------------------------|
| Schwarze Königskerze | Verbascum nigrum | 50-150 | 5-8 | Gelb | Purpurfarbige Staubfäden |
| Gew. Traubenhyazinthe | Muscari racemosum | 15-30 | 4-5 | Blau, weiß | Frühblüher, flächig verteilt |
| Schopf-Traubenhyazinthe | Muscari comosum | 30-70 | 5-6 | Blau-violett | In OÖ vom Aussterben bedroht |

11.2.5.2 Staudenarten für schattige Mauerkronen, Mauern, Plätze, Wege und Treppen

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|----------------------|-----------------------|------------|------------|-------------|-----------------------------------|
| Brauner Streifenfarn | Asplenium trichomanes | 10-20 | | | Immergrün, konkurrenzschwach |
| Gelber Lerchensporn* | Corydalis lutea | 10-30 | 5-10 | Gelb | Dauerblüher |
| Zimbelkraut* | Cymbalaria muralis | 5-10 | 5-10 | Rosa | Stark verlängernd, Ritzenkriecher |
| Walderdbeere | Fragaria vesca | 5-20 | 5-6 | Weiß | Wuchernd, essbare Früchte |
| Efeugundelrebe | Glechoma hederacea | 20-30 | 4-6 | Lila | Wuchsstark, Ritzenkriecher |
| Pfennigkraut | Lysimachia nummularia | 10-20 | 6-8 | Gelb | Stark verdrängend, Ritzenkriecher |

11.2.5.3 Staudenarten für sonnige Mauerkronen, Mauern, Plätze, Wege und Treppen

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|----------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------------|-----------------------------|
| Genfer Günsel | Ajuga genevensis und A. g. „Alba“ | 10-30 | 5-6 | Dunkelblau, weiß | Ausläufer, dichte Polster |
| Bunte Kronwicke | Coronilla varia | 30-120 | 6-10 | Lila, weiß | Wuchernd, Ausläufer |
| Karthäusernelke | Dianthus carthusianorum | 20-50 | 6-9 | dunkelrosa | Auf Kalk und Löß |
| Heidenelke | Dianthus deltoides | 20-35 | 6-9 | dunkelrosa | Auf sauren Böden |
| Federnelke | Dianthus plumarius | 10-20 | 5-7 | Rosa | Polsterbildend Auf Kalk |
| Wilde Pfingstnelke* | Dianthus gratianopolitanus | 10-30 | 5-7 | Rosa | Dichte Polster, Duftpflanze |
| Deutscher Backenklee | Dorycnium germanicum | 15-50 | 6-8 | Rosaweiß | Wuchernd, starke Aussaat |

| | | | | | |
|----------------------|--------------------------|-------|------|--------------|--------------------------------|
| Zypressen-wolfsmilch | Euphorbia cyparissias | 10-40 | 4-7 | Gelbgrün | Wuchernd, Ausläufer |
| Gelbes Sonnenröschen | Helianthemum nummularium | 10-30 | 4-9 | Gelb | Polster |
| Bruchkraut | Herniaria glabra | 5-10 | 6-9 | Grün | Ritzenfüller, auf sauren Böden |
| Kl. Habichtskraut | Hieracium pilosella | 10-20 | 6-9 | Zitronengelb | Polster |
| Schwertalant | Inula ensifolia | 10-40 | 7-8 | Gelb | Polster |
| Zwergschwertlilie | Iris pumila | 10-15 | 4-5 | Blauviolett | Konkurrenzschwach |
| Rote Fetthenne | Sedum telephium | 25-50 | 7-9 | Rosarot | Spätblüher |
| Spinnwebenhauswurz* | Sempervivum arachnoideum | 5-10 | 7-9 | Karminrot | Konkurrenzschwach, Polster |
| Echter Gamander | Teucrium chamaedrys | 15-30 | 7-8 | Rosa | Polster, Ausläufer |
| Berggamander | Teucrium montanum | 5-30 | 6-8 | Blassgelb | Polster |
| Gewöhl. Thymian | Thymus pulegioides | 10-30 | 6-10 | Rosa | Polster wuchernd |

11.2.5.4 Pflanzen für feucht-schattige Standorte

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|----------------------------|-------------------------------|------------|------------|---------------|------------------------------------|
| Alpenheckenrose | Rosa pendulina | 50-100 | 5-6 | Purpurn | Hübsche Hagebutten |
| Kantenlauch | Allium angulosum | 20-50 | 7-9 | Rosa | Zwiebel, Spätblüher |
| Duftlauch* | Allium suaveolens | 20-60 | 7-9 | Rosa-weiß | Zwiebel, Spätblüher |
| Bärlauch | Allium ursinum | 20-40 | 4-5 | weiß | Knoblauchduft, Wildgemüse |
| Prachtnelke | Dianthus superbus | 30-60 | 6-10 | Lila, weiß | Duftpflanze |
| Sibirische Schwertlilie | Iris sibirica | 30-80 | 5-6 | Blau | Hummelblume |
| Sumpfergissmeinnicht | Myosotis palustris | 20-60 | 5-9 | Himmelblau | Ausläufer |
| Sumpfsiest | Stachys palustris | 30-100 | 6-9 | Rosa | Wurzelausläufer, Spätblüher |
| Frühlingsknotenblume | Leucojum vernum | 10-30 | 2-4 | Weißgrün | Vorfrühlingsblüher, Zwiebelpflanze |
| Sommerknotenblume* | Leucojum aestivum | 30-60 | 4-5 | Weißgrün | Zwiebelpflanze |
| Gewöhnlicher Teufelsabbiss | Succisa pratensis | 20-80 | 7-9 | Lila | Spätblüher |
| Schachbrettblume | Fritillaria meleagris | 10-30 | 4-5 | Weiß, purpurn | Zwiebel, gute Aussaat |
| Dichternarzisse* | Narcissus poeticus „Recurvus“ | 30-50 | 4-5 | Weiß | Duftpflanze |

| | | | | | |
|-----------------|----------------------------|-------|-----|------|-------------|
| Gelbe Narzisse* | Narcissus pseudo-narcissus | 30-50 | 4-5 | Gelb | Duftpflanze |
| Sternnarzisse | Narcissus radiiflorus | 30-50 | 4-5 | Weiß | |

11.2.5.5 Pflanzen für Schatten und Halbschatten

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|------------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------|-------------------|
| Gewöhnlicher Seidelbast | Daphne mezereum | 50-100 | 3-4 | Rosarot | Duftpflanze |
| Blauer Eisenhut | Aconitum napellus | 50-150 | 6-9 | Blau | Giftpflanze |
| Schwarzviolette Akelei | Aquilegia atrata | 30-70 | 6-7 | Violett | Hummelpflanze |
| Gewöhnliche Akelei | Aquilegia vulgaris | 30-80 | 5-7 | Blau, weiß | Hummelpflanze |
| Gefleckter Aronstab | Arum maculatum | 20-40 | 4-6 | Weiß | Fliegenfalle |
| Große Sterndolde | Astrantia major | 30-90 | 6-8 | Weißrötlich | Dauerblüher |
| Breitblättrige Glockenblume* | Campanula latifolia | 50-150 | 6-8 | Blauviolett | Hummelpflanze |
| Pfirsichglockenblume | Campanula persicifolia | 30-100 | 6-8 | Blau, Weiß | Ausläufer |
| Hoher Rittersporn* | Delphinium elatum | 50-200 | 6-7 | Stahlblau | Hummelpflanze |
| Kriechende Gemswurz* | Doronicum pardalianches | 30-130 | 5-8 | Gelb | Ausläufer |
| Stinkende Nieswurz* | Helleborus foetidus | 20-50 | 3-4 | Grüngelb | Frühblüher |
| Türkenbundlilie | Lilium martagon | 30-100 | 6-7 | Rot | Duftpflanze |
| Große Sternmiere | Stellaria holostea | 10-30 | 4-6 | Weiß | Wuchernd, Polster |

11.2.5.6 Pflanzen für Säume und Wiesenränder

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|--------------------|-----------------------|------------|------------|-------------|----------------------------|
| Gew. Beifuß | Artemisia vulgaris | 100-150 | 6-9 | braun | Dekoratives silbriges Laub |
| Kopfiger Geißklee | Chamaecytisus supinus | 30-40 | 6-9 | gelb | Gefährdete Art |
| Wilde Karde | Dipsacus fullonum | 70-150 | 7-8 | Lila | Zweijährig, starke Aussaat |
| Färberginster | Genista tinctoria | 30-60 | 6-8 | Gelb | Kleinstrauch, Dauerblüher |
| Weinrose | Rosa rubiginosa | 100-200 | 6-7 | Rosa-weiß | Duftpflanze |
| Wiesenflockenblume | Centaurea jacea | 20-80 | 6-10 | Violett | Insektenmagnet |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------|------|------------|----------------------------|
| Rainfarn | Tanacetum vulgare | 60-120 | 7-10 | Gelb | Duftpflanze |
| Wilde Möhre | Daucus carota | 30-100 | 6-9 | Weiß | Zweijährig, reiche Aussaat |
| Tüpfel-johanniskraut | Hypericum perforatum | 30-60 | 6-8 | Gelb | Heilpflanze |
| Wiesen-witwenblume | Knautia arvensis | 30-80 | 6-8 | Lila | Dauerblüher |
| Thüringer Strauchpappel* | Lavatera thuringiaca | 50-100 | 7-10 | Rosa | Dauerblüher |
| Moschusmalve | Malva moschata | 30-100 | 6-10 | Rosa, Weiß | Dauerblüher |
| Wilde Malve | Malva sylvestris | 50-150 | 6-10 | Purpurn | Dauerblüher |
| Wilde Esparsette | Onobrychis vicifolia | 30-60 | 6-7 | Rosarot | Schmetterlings-pflanze |
| Wiesensalbei | Salvia pratensis | 30-60 | 5-9 | Blau | Hummelschwarm |
| Großblütige Königskerze | Verbascum densiflorum | 50-200 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, reiche Aussaat |
| Kleine Malve | Malva neglecta | 10-40 | 6-10 | Rosa | Zweijähriger Bodendecker |

11.2.5.7 Gewürz- und Heilpflanzen

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|------------------------------|--------------------------------|------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| Essigrose | Rosa gallica | 50-100 | 6-7 | Rot | Geeignet für Potpourries |
| Römische Kamille* | Anthemis nobilis | 10-30 | 5-6 | Gelb-weiß | Kamillenduft |
| Kamillenblättrige Eberraute* | Artemisia chamaemeli-folia | 40-80 | 7-9 | Grünlich | Zitronenduft |
| Goldlack* | Erysimum cheiri | 20-60 | 5-6 | Gelb-orange | Lakritzduft |
| Karthäusernelke | Dianthus carthusianorum | 10-50 | 5-9 | Purpurn | Dauerblüher |
| Ysop* | Hyssopus officinalis | 30-80 | 7-10 | Blau, rosa | Blattdufter, Würzkräut |
| Lavendel* | Lavandula angustifolia | 30-50 | 7-8 | Blau-violett | Blattduft, Potpourrie |
| Schweizer Alant* | Inula helvetica | 80-100 | 7-8 | Gelb | Würzig-fruchtiger Duft, Ausläufer |
| Orangenminze* | Mentha x piperita var. citrata | 30-50 | 8-9 | Rosa | Orangenduft, wuchert |
| Apfelminze* | Mentha x rotundifolia "Bowles" | 40-60 | 6-8 | Blau | Apfelduft, wuchert |
| Mitchamminze* | Mentha x piperita "Mitcham" | 40-70 | 7-9 | Rosa | Pfefferminzeduft, wuchert |
| Gewöhnliche Nachtkerze | Oenothera biennis | 40-150 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, Zitronenduft |
| Weinraute* | Ruta graveolens | 30-60 | 6-8 | Gelb | Intensiver Blattduft |
| Muskatellersalbei* | Salvia sclarea | 30-110 | 5-8 | Rosa | Zweijährig, Muskatduft |

| | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------|------|---------------|--------------------------------|
| Echter Salbei* | Salvia officinalis | 30-60 | 5-7 | Blau | Blätter für Tee und als Gewürz |
| Winter-bohnenkraut* | Satureja montana ssp. Illyrica | 10-30 | 9-10 | Violett | Pfeffergeschmack, Spätblüher |
| Gartenthymian* | Thymus vulgaris | 10-30 | 5-10 | Lila | Bildet dichte Teppiche |
| Kopflauch* | Allium sphaerocephalon | 30-90 | 6-8 | Purpurn | Honigduftende Blüte |
| Große Traubenhyazinthe* | Muscari racemosum | 10-20 | 4-6 | Blau | Frühblüher, flächig verteilen |
| Wiesen-schlüsselblume | Primula veris | 10-30 | 3-5 | Gelb | Frühblüher |
| Beifuß | Artemisia vulgaris | 60-120 | 7-9 | Grün-braun | 2-jährig, Strukturpflanze |
| Wermut | Artemisia absinthum | 60-120 | 7-9 | Grün-weißlich | 2-Jährig, Absinth |

11.2.5.8 Pionierpflanzen

* ... nicht heimische Art, z.T. aber seit langem verwildert und eingebürgert

| Deutscher Name | Botanischer Name | Höhe in cm | Blühmonate | Blütenfarbe | Besonderes |
|-------------------------|--------------------------|------------|------------|-------------|---|
| Golddistel | Carlina vulgaris | 15-40 | 7-9 | Gelb | Zweijährig, starke Aussaat |
| Wilde Karde | Dipsacus fullonum | 70-150 | 7-8 | Lila | Zweijährig, starke Aussaat |
| Kugeldistel* | Echinops sphaerocephalon | 60-150 | 6-8 | Blau-grün | Zweijährig, Trockengestecke |
| Rosenmalve | Malva alcea | 50-150 | 6-10 | Rosa | Mehrjährig, Spätblüher, Wildbienen |
| Wilde Malve | Malva sylvestris | 50-150 | 6-10 | Purpur | Mehrjährig, Dauerblüher |
| Gewöhnliche Nachtkerze | Oenothera biennis | 40-150 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, Zitronenduft |
| Eselsdistel* | Onopordum acanthium | 100-300 | 6-9 | Rötlich | Zweijährig, silbrige Blätter |
| Echtes Seifenkraut | Saponaria officinalis | 30-80 | 7-9 | Rosa, Weiß | Nachtfalterblume, Ausläufer |
| Großblütige Königskerze | Verbascum densiflorum | 50-200 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, Winterschmuck |
| Mehlige Königskerze | Verbascum lychnitis | 60-150 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, Blütenstände wie Kandelaber |
| Windblumen-königskerze | Verbascum phlomoides | 50-200 | 7-9 | Gelb | zweijährig |
| Prachtkönigskerze* | Verbascum speciosum | 200-350 | 6-9 | Gelb | Zweijährig, größte heimische Art |

11.2.5.9 Unerwünschte Wildpflanzen

Die folgenden Pflanzen neigen dazu, sich stark auszubreiten und dabei die heimische Flora zu verdrängen. Sie sollten daher nicht gepflanzt werden.

Riesenbärenklau
Indisches Springkraut
Japanischer Staudenknöterich
Robinie, Falsche Akazie
Kanadische Goldrute
Riesen-Goldrute

Heracleum montegazzianum
Impatiens glandulifera
Reynoutria japonica (*Fallopia japonica*)
Robinia pseudacacia
Solidago canadensis
Solidago gigantea

11.3 Bezugsquellen

Die folgende Auflistung empfohlener Bezugsquellen für spezielle Produkte und Dienstleistungen, die eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung naturnaher Gewerbeflächen sind, wurde nach bestem Wissen der Herausgeber vorgenommen.

Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit der Listen erhoben. Insbesondere im regionalen Bereich sowie in kleineren Produktsegmenten ist davon auszugehen, dass es über die aufgelisteten Betriebe hinaus zusätzliche Anbieter gibt, die mit unseren Recherchen nicht erfasst wurden.

11.3.1 Berater und Planer

Die Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich hat gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Oberösterreich eine Liste von Beratern erstellt, die sich verpflichten, Betriebe im Rahmen der gegenständlichen Aktion nach den Grundsätzen von „Natur in Betrieb“ zu beraten. Diese Liste kann bei der WKO unter der Telefon-Nummer 05 90909 3415 angefordert werden.

Darüber hinaus sind Adressenlisten von Landschaftsplanern und Biologen auf den folgenden websites abzurufen:

www.ingenieurbueros.at – Die Seite des Fachverbands der Technischen Büros

www.oegla.at – Die Seite des Berufsverbands der österreichischen Garten- und Landschaftsarchitekten

11.3.2 Lieferanten für Wildpflanzen

11.3.2.1 Wildgehölze

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass alle Baumschulen und Gärtnereien ein Basis-Sortiment an Wildgehölzen führen. Bei den im folgenden aufgelisteten Adressen handelt es sich um Betriebe, die einen besonderen Schwerpunkt auf Wildgehölze legen und daher überdurchschnittliche Sortimente in diesem Segment anbieten. In der Regel kann von diesen Betrieben auch eine gute einschlägige Beratung erwartet werden. Ein wichtiger Hinweis: Stellen Sie von vornherein klar, dass es Ihnen um heimische

Wildgehölze geht! Einzelne Baumschulen können auch Material aus regionaler Herkunft anbieten.

Baumschule Braunschmid

4180 Langzwettl 5
T 07212/6514
F 07212/21346
M 0664/1202101

Baumschulen Alois Stöckl

Wildhaag 14
4755 Zell an der Pram
T 07764/8335-0
F 07764/8335-24

Baumschule Großbötzl

Hart 35
4974 Ort im Innkreis
T 07751/8317
F 07751/8317-3

Herzog.Baum

Samen und Pflanzen GmbH
Koaserbauerstr. 10
4810 Gmunden
T 07612/71244-0
F 07612/71244-4
E office@herzog-samen.com
I www.forstpflanzen.at

Junger Baumschule

Ernst Junger
Augendobl 3
4751 Dorf an der Pram
T 07764/8775
M 0664/5138063

LIECO Liechtenstein

Ballenpflanzen-Forstpflanzen GesmbH
Vertrieb Martin Grötzl
8875 Kalwang
Pischino 102b
T 03846/8693
E lieco@sfl.at

Minhard Gartengestaltung

Steyrerstr. 12

4484 Kronstorf
T 07225/8629
E gartenminhard@minhard.at
I www.minhard.at

Murauer GmbH – Forstgarten

4974 Hübing 24
T 07751/8262-0
F 07751/7277

11.3.2.2 Wildstauden

Praktisch alle Staudengärtnereien haben in ihrem Sortiment neben einer Vielzahl gärtnerisch veränderter sowie fremdländischer Sorten und Arten auch heimische Wildstauden. Das Angebot ist allerdings zumeist auf einen kleinen Ausschnitt des Wildstauden-Spektrums beschränkt – nämlich jene Arten, die aufgrund ihrer Wuchseigenschaften und ihres Erscheinungsbildes gut in konventionelle Gartenanlagen zu integrieren sind.

Einige wenige Gärtnereien haben sich auf heimische Wildstauden spezialisiert. Da uns in Österreich nur ein einschlägiger Betrieb bekannt ist, wurden zwei Betriebe in Süddeutschland und ein Betrieb in der Schweiz in diese Liste aufgenommen:

Naturgarten

Produktions- und Ausführungsbetrieb am Stadtrand von Wien, der als einer der wenigen österreichischen Betriebe Mitglied des Dachverbandes Naturgarten e.V. ist.

Naturgarten Landschaftsbau KEG
Martin Mikulitsch
Roßdorfstr. 47
2331 Vösendorf
M 0699/9791798
E office@naturgarten.at
I www.naturgarten.at

Hof Berggarten

Robert Schönfeld
Lindenweg 17
D 79737 Herrischried
T 0049 7764/239
F 0049 7764/215
E info@hof-berggarten.de
I www.hof-berggarten.de

Syringa Samen

Dipl.-Biologe Bernd Dittrich
Bachstr. 7
D 78247 Hilzingen-Binningen
T 0049 7739/1452
F 0049 7739/677
E info@syringa-samen.de
I www.syringa-samen.de

Die Wildstaudengärtnerei

Patricia Willi
CH-6274 Eschenbach
T 041 448 1070
F 041 448 12 20
E bestellung@wildstauden.ch
I www.wildstauden.ch

11.3.2.3 Saatgut

Nur wenige Saatgut-Produzenten sind auf heimisches Wildpflanzen-Saatgut spezialisiert. Bei längerfristiger Planung und Vorbereitung kann regional in vielen Fällen auf die Verwendung von eigens für das jeweilige Projekt gesammeltem Saatgut oder Heudrusch zurückgegriffen werden. Mit den drei folgenden Adressen kann darüber hinaus für nahezu alle in Frage kommenden Einsatzbereiche das Auslangen gefunden werden.

Naturwiesensaatgut aus Oberösterreich

Vermehrung aus in Oberösterreich gewonnenem Saatgut; im Aufbau begriffen, Lieferung in breitem Umfang ab Herbst 2007 geplant

Vertrieb über:
Kärntner Saatbau
Christian Tamegger
Kraßniggstr. 45
9020 Klagenfurt
T 0463/512208-74
M 0664/3108215
E christian.tamegger@saatbau.at

Voitsauer Wildblumensamen

Etablierter Betrieb im Waldviertel mit hoher Fachkompetenz und langjähriger Erfahrung; stellt für den jeweiligen Verwendungszweck und Einsatzort die geeignete Saatgutmischung zusammen.

DI Karin Böhmer
Voitsau 8

3623 Kottes-Purk
T 02873/7306
I www.wildblumensaatgut.at

Rieger-Hofmann GmbH

Großer Produzent in Bayern; zahlreiche erprobte Mischungen für bestimmte Standorte und Verwendungszwecke; aufgrund der ähnlichen klimatischen Verhältnisse Bayerns ist das dort gewonnene Saatgut auch für die Verwendung in Oberösterreich als weitgehend geeignet einzustufen

In den Wildblumen 7
D-74572 Blaufelden-Raboldshausen
T 0049 7952/5682
E rieger-hofmann@t-online.de
I www.rieger-hofmann.de

11.3.3 Gartengestaltungsbetriebe

Gärtner und Landschaftsgestaltungsbetriebe in Oberösterreich sind entweder Mitglied in der Wirtschaftskammer oder in der Landwirtschaftskammer. Beide Kammern betreiben websites auf denen Adressen der Mitgliedsbetriebe zu finden sind.

www.wko.at/ooe

Unter „Firmen A-Z“ suchen Sie in der Branche „Gewerbe und Handwerk“, dann weiter unter „Gärtner und Floristen“. Der Punkt „Gärtner und Grünflächengestalter“ liefert Ihnen eine komplette Liste der ausführenden Gartengestalter, aus der Sie wählen können.

<http://www.ooe-gaertner.at/>

Hier finden Sie mit der Suchfunktion über eine Bezirksauswahl Oberösterreichs zu einer ausführlichen Übersicht aller oberösterreichischen Gärtner.

Die auf der WKO-website gelisteten Betriebe bezeichnen sich als ausführende Betriebe, die bei den Oberösterreichischen Gärtnern gelisteten als produzierende Betriebe. Da es in der Praxis auch Überschneidungen, Kombinationen und Veränderungen gibt, kann es durchaus sinnvoll sein, auch bei präzisen Fragestellungen in beiden Verzeichnissen zu suchen.

Zwei österreichische Gartengestaltungsbetriebe sind Mitglieder des deutschen Vereins Naturgarten e.V. und bekennen sich damit explizit zu den Grundsätzen des Naturgartens:

Manfred Luger Garten- und Landschaftsgestaltung

Am Südhang 29
4611 Buchkirchen
T 07242/28743
F 07242/28743
M 0664/5027350
E office@naturgartengestaltung.at
I www.naturgartengestaltung.at

Naturgarten KEG

Martin Mikulitsch
Roßdorfstr. 47
2331 Vösendorf
M 0699/9791798
E office@naturgarten.at
I www.naturgarten.at

11.3.4 Nisthilfen

Grube-Forst GmbH

Vertrieb der Produkte der Fa. Schwegler aus Deutschland

Gmundner Str. 25
4663 Laakirchen
T 07613/44788
F 07613/44788-20
E info@grube.at
www.grube.at

Naturschutzbund Oberösterreich

Vertrieb von Nisthilfen, die durch die Lebenshilfe OÖ angefertigt werden.

Ursulinenhof 2. Stock
Landstr. 31
4020 Linz
T 0732/779279 (eingeschränkte Bürozeiten)
F 0732/785602
E oberoesterreich@naturschutzbund.at
www.naturschutzbund-ooe.at

Vivara Naturschutzprodukte

Postfach 4
6961 Wolfurt
T 0810/300480
F 0810/44788-20
E info@vivara.at
www.vivara.at

Innviertler Bienenhof

Wildbienenhilfen aus Hartholz
Autmannsdorf 6
5142 Eggelsberg
T/F 07748/6514
E innviertlerbienenhof@aon.at
www.innviertlerbienenhof.com

11.4 Weitere Informationsquellen

11.4.1 Literatur

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, 1997:

Landschaftspflegekonzept Bayern.

Blab, J., 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Kilda Verlag, 4. Aufl.

Doernach, R. & G. Heid, 1982: Das Naturhaus, Krüger-Verlag.

Ebers, S., Laux L., Kochanek, 1998: Vom Lehrpfad zum Erlebnispfad, Verlag : Naturschutz-Zentrum Hessen.

Ellenberg, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen aus ökologischer Sicht, Stuttgart: Ulmer.

Strauch, M. & S. Kapl, 2005: Geschützte Pflanzen in Oberösterreich. -Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz (Hrsg.), 140S.

Kapl, S. & H. Urban, 2005: Geschützte Tiere in Oberösterreich. -Amt der OÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz (Hrsg.), 151S.

Hecker, U., 2003: Bäume und Sträucher, BLV, 5. Aufl.

Gamerith, W., 2000: Naturgarten – Der sanfte Weg zum Gartenglück; Edition Grüne Erde im Verlag Christian Brandstetter.

Howcroft, H., 1996: Pflaster für Garten, Hof und Plätze; Callwey Verlag München.

Kaule, G., 1991: Arten- und Biotopschutz; UTB, Stuttgart, 2. Aufl.

Kessler, J. sine dato: Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau; Ulmer Stuttgart.

Kreuter, M., 2004: Der Biogarten, BLV Buchverlag, 22. Aufl.

Kumpfmüller, M., Hauser, E., Reindl, E., Hloch, J., Punz, J. & M. Strauch, 2006: Natur In Betrieb. – Informativ Sondernummer s5, 24S, Linz.

Machatschek, M. 2003: Nahrhafte Landschaft, Böhlau Verlag, Wien, 2. Aufl.

Nikodem, G., 2003: Moderne Baumpflege; Schwabenstadt, Attnang-Puchheim.

Oberholzer, A. & L. Lässer, 1997: Ein Garten für Tiere, Stuttgart: Ulmer.

Österreichisches Normungsinstitut, 2005: Gartengestaltung & Landschaftsbau – Önormen und ÖN-Regeln.

Pils, G., 1994: Die Wiesen Oberösterreichs, Forschungsinstitut für Umweltinformatik (Hrsg.), Linz.

Pils, G., 1999: Die Pflanzenwelt Oberösterreichs, Ennsthaler Verlag Steyr.

Pirc, H., 2004: Wildobst im eigenen Garten, Stocker.

Polak, G., 2002: Blühende Stauden; in: Natur im Garten, Bd. 5; Hrsg. NÖ Landesregierung, Abteilung für Umweltwirtschaft und Raumordnungsförderung.

Rudge, G., 2000: Gartenobjekte; Verlag Paul Haupt.

Schwarz, M. et al., 2005: Naturparadies Garten – Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen. –Informativ Sondernummer s4, 24S, Linz.

- Thoma, E., 2004:** Dich sah ich wachsen, Verlag Brandstätter.
- Twellmann, U., 2005:** Arbeiten mit Holz; Stämpfli Verlag AG Bern.
- Werneck, H., 1950:** Grundlagen des Pflanzen- und Waldbaus in Oberösterreich, OÖ-Landesverlag, 2. Aufl.
- Wildermuth, H., 1985:** Natur als Aufgabe, Schweizer Bund für Naturschutz (heute: pro natura).
- Winkler, A. & H. Salzmann, 1989:** Das Naturgartenhandbuch für Praktiker, AT-Verlag, Aarau.
- Witt, R., 2001:** Der Naturgarten; BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.

11.4.2 Internetlinks

<http://www.vorarlberg.at/pdf/diehellenot.pdf>

Ausführliche Information und Darstellung der Problematik der Beleuchtung in Industrie- und Siedlungsräumen.

http://www.ooe.naturschutzbund.at/bilder/Downloads/infoblatt_weinschwae_rmer.pdf

Kurzes Infoblatt zu nachtaktiven Insekten und dem Problem der Irreleitung durch künstliche Beleuchtung.

www.oegla.at

Der Berufsverband der österreichischen Garten- und Landschaftsarchitekt; Adressen und Tätigkeitsschwerpunkte

www.ingenieurbueros.at

Die Fachgruppe der Ingenieurbüros in der Wirtschaftskammer. Adressen der Büros für Landschaftsplanung und Biologie in Oberösterreich.

www.comm-care.ch/naturundwirtschaft

Die website des Schweizer Vorreiters in Sachen naturnahe Gewerbeflächen; mit Beispielen, Werbematerialien zum Herunterladen, etc.

www.plants-for-people.de

Wissenswertes über Innenraumbegrünung – Wirkungsweise, Beispiele, praktische Hinweise

www.bmwa.gv.at/BMWA/Service/Bauservice/

Standardisierte Leistungsbeschreibungen für den Hochbau

www.naturgarten.at

Seite des ersten Naturgarten- Ausführungsbetriebs Österreichs. Mit allgemeinen Informationen zum Thema und der Liste der angebotenen Wildpflanzen. Reichhaltiges Sortiment an Wildstauden.

www.naturgartengestaltung.at

Die Seite des bislang einzigen oberösterreichischen Naturgarten-Fachbetriebs.

www.naturgarten-fachbetriebe.de

Adressen deutscher Produktions- und Ausführungsbetriebe im Bereich Naturgarten.

www.naturschutzbund-ooe.at

Die Landesgruppe Oberösterreich ist in vielen Landesteilen durch aktive Ortsgruppen aktiv; Online-Shop für Fachliteratur und Nisthilfen, praktische Bauanleitungen für Naturgartenelemente

www.naturschutzjugend.at

website der Naturschutzjugend; unter dem /projekte/naturgartenserie finden sich pdf-Dateien mit praktischen Anleitungen zu verschiedenen Naturgartenelementen

www.ris.bka.gv.at

Das Rechtsinformationssystem des Bundes. Mit allen wesentlichen Bundes- und Landesgesetzen zum Download.

www.vng.ch

Der Schweizerische Verband Natur Garten. Mit Richtlinien und Grundsätzen für naturnahe Gartengestaltung.

www.wien.gv.at/wua/handbuch/4.htm

Die Anregungen der Wiener Umweltschutzkommission zur naturgerechten Gestaltung betrieblicher Freiflächen.

www.wildblumensaatgut.at

Die Seite der „Voitsauer Wildblumensamen“. Saatgut für alle denkbaren Standorte aus Wildsammlung und ökologischem Anbau.

www.wkoee.at

Die Seite der Wirtschaftskammer Oberösterreich. Unter Firmen A-Z ein umfassendes Verzeichnis der oberösterreichischen Gewerbebetriebe. Mit Suchmöglichkeit nach Branchen, Regionen und Namen.

www.geologie.ac.at

Die Seite der Geologischen Bundesanstalt, Wien. Informationen zu Geologie, geologische Karten, etc.

<http://geoinfo.lfrz.at/website/ebod/viewer.htm>

Die geologische Bodenkarte Gesamtösterreichs

www.ooe.gv.at

Die Seite des Landes Oberösterreich mit vielen nützlichen Hinweisen zu Naturschutz und Fördermöglichkeiten.

11.4.3 Institutionen

Biologiezentrum der oberösterreichischen Landesmuseen

Dr. Gerhard Aubrecht
Johann-Wilhelm-Klein-Str. 73
4040 LINZ
T 0732/759733-0
E g.aubrecht@landesmuseum.at

Naturkundliche Station der Stadt Linz

Bancalariweg 41
4041 LINZ
T 0732/7070-1860
F 0732/7070-1874
E friedrich.schwarz@mag.linz.at

Naturschutzbund Oberösterreich

Landstraße 31
4020 LINZ
T 0732/779279
F 0732/785602
E ooenb@gmx.net
www.naturschutzbund-ooe.at

önj – Österreichische Naturschutzjugend

Markus Hagler
T 07667/6157
markus.hagler@oenj.at
www.naturschutzjugend.at

Greifvogel- und Eulenschutzstation „OAW“

Reinhard Osterkorn
Zibermayrstr. 85/9
4020 LINZ
T 0676/5496231
E oaw@gmx.at

Daten des Verfassers:

Tulpengasse 8A
A-4400 STEYR
Österreich
T: 0043 7252/77727
Fax: 0043 7252/77727-10
email: markus@kumpfmueeller.at
www.kumpfmueeller.at

12 ANHANG B – Formulare

Die beiden folgenden Erhebungsbögen bieten eine Hilfestellung für das erste Beratungsgespräch.

Aufgabe des Erstgesprächs ist es,

- den Auftraggeber über Ziele und Ablauf von „Natur in Betrieb“ zu informieren.
- die für den gesamten weiteren Beratungsprozess wesentlichen Grundlagen zu erheben.

Im Erhebungsbogen „Betriebsbeschreibung“ werden die wesentlichen Informationen über den teilnehmenden Betrieb festgehalten. Der Erhebungsbogen „Flächenbeschreibung“ wurde für die Erfassung wichtiger Angaben über jede beschriebene Teilfläche konzipiert. Je nach Anzahl der ausgewiesenen Teilflächen sind pro Betrieb mehrere „Flächenbeschreibungen“ auszufüllen.

Beide Formulare sind als Checklisten gestaltet und sollen helfen, alle wichtigen Informationen beim ersten Gespräch zu erfassen.

BETRIEBSBESCHREIBUNG

| | |
|---|---------|
| Name | Adresse |
| Tel Fax | Email |
| Ansprechperson(en) _____ | |
| Sparte: <input type="radio"/> Büro <input type="radio"/> Gastronomie <input type="radio"/> Produktion <input type="radio"/> Handel <input type="radio"/> _____ | |
| Gesamtfläche _____ m ² | |
| Unverbaute Fläche _____ m ² | |
| Für Umgestaltung vorgesehen _____ m ² | |
| Lage: <input type="radio"/> Gewerbe/Industriegebiet <input type="radio"/> Siedlung städtisch <input type="radio"/> Siedlung ländlich <input type="radio"/> Freie Landschaft <input type="radio"/> Sonstige _____ | |
| Widmung: <input type="radio"/> Betriebsgebiet <input type="radio"/> Mischgebiet <input type="radio"/> Wohngebiet <input type="radio"/> Landwirtschaft <input type="radio"/> Sonstige _____ | |
| Exposition: <input type="radio"/> Kuppe <input type="radio"/> Mulde/Senke <input type="radio"/> Hang ____ % nach ____ <input type="radio"/> Sonstige _____ | |
| Betriebsgröße: __ Mitarbeiter __ Jahresumsatz | |
| Bestand des Betriebes seit: _____ | |
| Ziele/Erwartungen | |
| Sonstiges | |

FLÄCHENBESCHREIBUNG

| | |
|---|------------------|
| Betrieb | Erhebungsdatum |
| Nr. lt. Plan | Arbeitstitel |
| Flächengröße | Parzellennummer: |
| Eigentümer | Besitzer/Pächter |
| Exposition, Neigung | Seehöhe |
| Standortsklima | |
| Boden/Geologie/Wasserhaushalt Bodenart o leicht o mittel o schwer Nährstoff o eutroph o mesotroph o oligotroph ph o sauer o neutral o basisch Wasser o trocken o frisch o feucht o nass | |
| Pflanzendecke Vegetationstyp Dominante Arten Seltene Arten | |
| Tierwelt Festgestellte Arten Berichtete Vorkommen/Quellen Vermutete Arten | |
| Entwicklungsgeschichte/Aktuelle Bewirtschaftung | |
| Betriebliche Funktion | |
| Entwicklungsideen | |

13 ANHANG C – Informationsblatt

Rechtliche Hinweise

Generell gilt:

- Die spätere gewerbliche Nutzung auf den für die Ansiedlung von Tieren und Pflanzen zur Verfügung gestellten Flächen bleibt möglich.
- Die Widmung der betroffenen Areale als Gewerbegebiet bleibt in vollem Umfang aufrecht.
- Kosten für allfällige Umsiedlungen von Tier- und Pflanzenarten gehen nicht zu Lasten des Grundbesitzers bzw. des betroffenen Gewerbebetriebs.

Geschützte Pflanzenarten

Im Zuge der Gestaltung von Gewerbeflächen können sich mit oder ohne Unterstützung des Menschen geschützte Pflanzenarten ansiedeln. Sollten Sie Maßnahmen planen, die geeignet sind, Flächen, auf denen geschützte Arten vorkommen, für diese unbrauchbar zu machen, werden Sie ersucht, dies etwa 3 Wochen vor einer geplanten Maßnahme der Naturschutzabteilung beim Amt d. Oö. Landesregierung zu melden. Besonders schützenswerte Pflanzenarten können dann auf andere geeignete Standorte umgesiedelt werden. Die Kosten dafür werden im Rahmen des Projektes aus dem Budget der Naturschutzabteilung getragen.

Pflanzen, die aus Züchtungen, etwa aus Gärtnereien oder Forstgärten stammen, unterliegen nicht den Schutzbestimmungen des Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetzes.

Geschützte Tierarten

Schutzbestimmungen für geschützte Tiere betreffen auch deren Brutstätten (Nester oder Laichplätze) und engere Lebensräume (wie z.B. Nahrungsplatz, Einstand, Schlafplatz), sofern diese gerade von geschützten Tieren genutzt werden. Zum Schutz des Nachwuchses und der engeren Lebensräume geschützter Tiere gilt daher in dem für das Projekt relevanten Zusammenhang folgendes:

In der Zeit vom 1. April bis 30. September ist das Schlägern, Kahlschneiden (auf Stock setzen) oder Abbrennen von Busch- und Gehölzgruppen sowie von Heckenzügen und das Mähen von Schilf verboten;

In der Zeit vom 1. März bis 31. Juli ist das Entleeren stehender Gewässer wie Teiche, Tümpel und Weiher verboten.

Bei der Planung von Biotopen auf Gewerbeflächen sollten daher grundsätzlich diese Beschränkungen zum Schutz von Vögeln und Amphibien berücksichtigt werden. Gerade bei Amphibien besteht in der Regel die Möglichkeit der Umsiedlung, sodass die Entfernung stehender Gewässer (vgl. oben) dann auch im Zeitraum 1. März bis 31. Juli möglich ist.



Dr. Gottfried Schindlbauer,
Leiter der Naturschutzabteilung/
Amt d. Oö. Landesregierung

14 ANHANG D – Ablauf eines typischen Beratungsfalles

1. Anforderung der für die Förderung notwendigen Unterlagen durch den Beratungskunden bei der WKO, Abt. Sozial- und Umweltpolitik (FAX 05-90909-3419). Der Beratungskunde erhält diese in Form der "Kundenverständigung" (s. Förderrichtlinien der Beratungsoffensive "Naturnahe Gewerbeflächen"). Diese Kundenverständigung enthält:
 - **Beraterliste**
 - **Förderrichtlinie**
 - **Antrag auf Bewilligung einer Beratungsförderung "Naturnahe Gewerbeflächen" / Ausführungsbegleitung**
 - **Abrechnung der Beratungsförderung / Ausführungsbegleitung**
2. Der Beratungskunde beantragt eine Beratungsförderung vor Beginn der Beratung durch einen schriftlichen **Antrag auf Bewilligung einer Beratungsförderung** bei der Naturschutzabteilung des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung.
3. Nach positiver Klärung der Fördervoraussetzungen entsprechend der **Förderrichtlinie** erhält der Beratungskunde die Förderungszusage. Erst nach der Zusendung der Förderungszusage darf mit der Beratung begonnen werden
4. Der Beratungskunde wählt und beauftragt das einzusetzende Beratungsunternehmen selbst aus einer der Kundenverständigung beigelegten **Beraterliste**.
5. Vorbereitung eines Lageplans des Betriebsgeländes in einem Maßstab zwischen 1:100 und 1:1000 durch den Beratungskunden. Mindestanforderung: Korrekte Lage der Grundstücksgrenzen, Nordrichtung, Gebäude und Verkehrswege, nach Möglichkeit auf Papier und digitalem Datenträger. Wünschenswert: Angaben über Geländehöhen, Leitungen, größere Gehölze.

6. Beschaffung notwendiger Kartengrundlagen wie Katastermappe, Orthofoto, Naturschutzleitbilder (NaLa), soweit vorhanden durch den Berater.
7. Erster Beratungstermin im Betrieb; Dauer je nach Aufgabenstellung zwischen 2 und 4 Stunden, Information des Betriebsverantwortlichen über den Ablauf; Klärung der Erwartungen des Betriebes, Bestandsaufnahme im Gelände auf Basis Orthofoto; Anfertigung einer Fotodokumentation wenn notwendig und sinnvoll.
8. Erstellung des Maßnahmenkonzepts mit Übersichtsplan (Format A3/A4) und verbaler Beschreibung der Vorschläge.
9. Zusendung des Maßnahmenkonzepts an den Beratungskunden
10. Vereinbarung eines Beratungstermins beim Beratungskunden mit Präsentation und Erläuterung des Maßnahmenkonzeptes, Diskussion und allenfalls Überarbeitung des Maßnahmenkonzeptes.
11. Übermittlung folgender Unterlagen an das Land Oö. / Naturschutzabteilung:
 - a) durch den Beratungskunden
 - ausgefüllte **Abrechnung der Beratungsförderung**
 - Rechnung des Beratungsunternehmens
 - Zahlungsnachweis über das gesamte Beraterhonorar
 - b) durch das Beratungsunternehmen
 - Maßnahmenkonzept in digitaler Form (pdf)
12. Im Fall der Durchführung einer Ausführungsbegleitung (Planung, Ausschreibung, Bauaufsicht) ist ein ausgefüllter **Antrag auf Bewilligung einer Ausführungsbegleitung** an die Naturschutzabteilung des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung zu übermitteln.
13. Nach positiver Klärung der Fördervoraussetzungen entsprechend der **Förderrichtlinie** erhält der Beratungskunde die Förderungszusage für die Förderung der Ausführungsbegleitung. Erst nach der Zusendung der Förderungszusage darf eine Beauftragung an ein Beraterunternehmen entsprechend der Beraterliste erfolgen.
14. Nach Beendigung der Ausführungsbegleitung sind folgende Unterlagen an das Land Oö. / Naturschutzabteilung zu übermitteln:
 - ausgefüllte **Abrechnung der Ausführungsbegleitung**

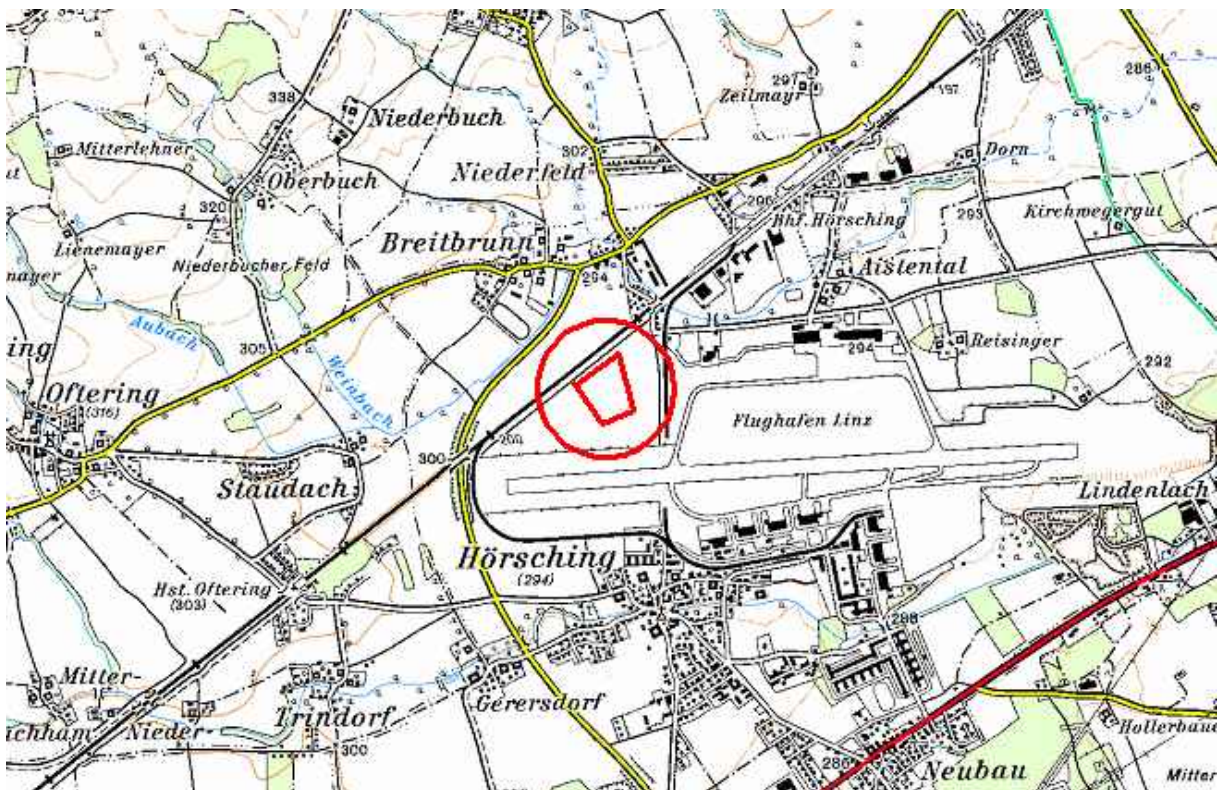
- Detailliert aufgeschlüsselte Rechnung des Beratungsunternehmens über die erbrachten Leistungen (Planung, Ausschreibung, Bauaufsicht)
- Zahlungsnachweis über das gesamte Beraterhonorar

15 ANHANG E – Beispiel

Maßnahmenkonzept Fa. Schenker

15.1 Lage und Betriebsdaten

Das Betriebsgelände liegt etwa 1,2 km nördlich der Ortschaft Höraching (westlich von Linz) auf einer Meereshöhe von 295 m. Im Süden und Osten grenzt das Flughafengelände an, im Nordwesten ein Verkehrsweg mit Straße und Bahnlinie.



Österreich-Karte: Umkreis mit einem Durchmesser von 720 m, der das Umland in einem Gürtel von etwa 200 m um das große viereckige Grundstück berücksichtigt.

Betriebsbezeichnung: Fa. Schenker

Adresse: Flughafenstraße 20, 4063 Hörsching
Tel.: 05 7686/271700
Fax: 05 7686/271119
Email: iris.wimmer@schenker.at
Ansprechperson(en): Fr. Iris Wimmer
Hr. Dietmar Schmickl

15.2 Die Vorschläge im Überblick

Die Fa. Schenker gehört österreichweit zu den Marktführern im Transport- und Speditionsgewerbe. Das Betriebsgelände liegt in einer ausgeräumten Agrarlandschaft in unmittelbarer Nähe des Flughafens Hörsching in einem Zwickel zwischen der Westbahnstrecke der ÖBB und dem Flughafen Hörsching. Auf den ersten Blick keine sehr vielversprechenden Voraussetzungen für ein Naturschutzprojekt.

Bei genauerer Betrachtung zeigen sich ungeahnte Potenziale für eine naturnahe Gestaltung:

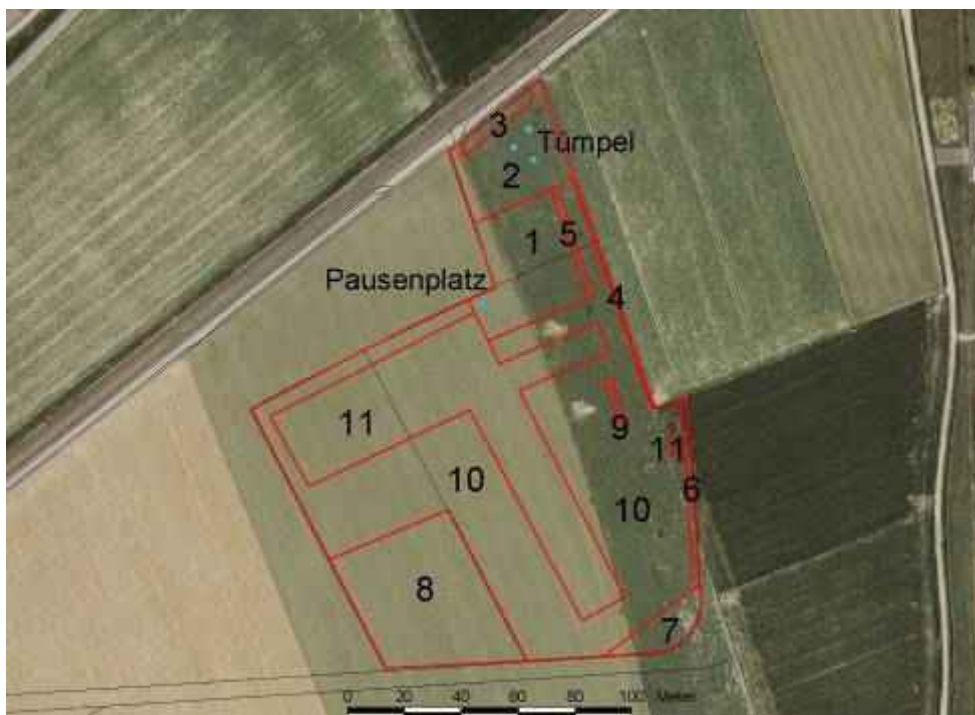
- Aktivitäten im Bereich des Naturschutzes bietet für die Fa. Schenker die Chance, das im Allgemeinen eher negativ besetzte Image als Transportunternehmen zu verbessern.
- Beim herrschenden Kostendruck in der Branche liegt es nahe, Wege zur Kostensenkung in der Pflege der Freiflächen zu suchen.
- Im Hinblick auf künftige Betriebserweiterungen stehen relativ große ungenutzte Flächen zur Verfügung, die zumindest vorübergehend im Sinne des Naturschutzes gestaltet und bewirtschaftet werden können.
- Aus früheren Untersuchungen ist bekannt, dass es im Bereich des Flughafens Hörsching ein landesweites Vorkommen der Wechselkröte (vom Aussterben bedrohte Rote-Liste-Art) gibt, außerdem seltene Wiesenvogelarten wie Großer Brachvogel und Greifvogelarten wie Schwarzer Milan.

Die in Abbildung 2 (Orthofoto) dargestellten Teilflächen und die für die Teilflächen in Tabelle 1 im Überblick dargestellten Maßnahmevorschläge zielen auf folgende Schwerpunkte ab, die auch mit den Zielsetzungen des „NaturLandschaftLeitbild Unteres Trauntal“ abgestimmt sind:

- Erhaltung, Verbesserung und Neuanlage von **Lebensräumen für Wechselkröten** auf aktuell nicht betrieblich genutzten Flächen. Optimale Wechselkröten-Lebensräume bestehen aus flachen,

vegetationslosen Tümpeln in ungenutztem Offenland (Brachflächen) und Gebüsch als Sommer-Lebensraum, in deren unmittelbarer Nähe weicher Boden und Haufen von Totholz, Steinen oder anderen Strukturelementen als Überwinterungsquartier zur Verfügung stehen (Teilflächen 2,3,8).

- Entwicklung von **Magerwiesen und wechselfeuchten ein- bis zweimähdigen Wiesenformen** in bestehenden Retentionsmulden als attraktive Lebensräume für Insekten und andere Kleinlebewesen (Teilflächen 1,5,7,11).
- Anlage von **Gebüsch und Hecken** auf aktuell als Rasen bewirtschafteten Flächen als Lebensräume für Vögel und Kleinsäugetiere (Teilflächen 3, 6, 7,8, 9)
- **Naturschutzgerechte Außengestaltung der Betriebsgebäude** durch Fassadenbegrünung, Schaffung von Nisthilfen und insektenfreundliche Beleuchtung (Teilfläche 11)



Teilflächen (rot) und Strukturen (blau: ungefähre Lage der Tümpel, Pausenplatz) der Betriebsfläche der Firma Schenker in Hörsching. Schwarze Linien: Grundstücksgrenzen (DKM).

Beschreibung der Teilflächen und der vorgeschlagenen Maßnahmen

| Teilfläche | Größe (m ²) | Entwicklungsvorschlag | Kosten-Nutzen-Effekt 1 niedrig 3 hoch | Priorität 1 hoch 3 niedrig |
|----------------------------------|-------------------------|--|---|----------------------------------|
| 1 Parkplatz/Sickermulden | 6.036 | Hochstaudenfluren, insektenfreundliche Beleuchtung | 2 | 1 |
| 2 Brachfläche mit Tümpeln | 4.846 | Tümpellandschaft für Wechselkröte | 3 | 1 |
| 3 Erdwall mit Strauchbepflanzung | 626 | Naturnahes Kleingehölz als Übersommerungsplatz für Wechselkröten | 3 | 1 |
| 4 Schmale Rasenböschung | 292 | Stauden-/Hochgrasflur | 2 | 2 |
| 5 Sickermulde neben Parkplatz | 465 | Hochstaudenflur mit Gebüschgruppen | 3 | 3 |
| 6 Rasenstreifen mit Zierbäumen | 689 | Baum-Strauch-Hecke mit vorgelagertem Krautsaum | 2 | 3 |
| 7 Große Sickermulde | 1.491 | Komplex Strauchhecke – Magerwiese – Feuchtwiese | 2 | 1 |
| 8 Ackerfläche mit Erdaushub | 10.467 | Tümpellandschaft für Wechselkröte | 3 | 2 |
| 9 Rasenstreifen mit Zierbäumen | 173 | Baum-Strauch-Hecke mit vorgelagertem Krautsaum | 1 | 3 |
| 10 Asphaltflächen | 37.420 | Entsiegelung von Teilflächen | 2 | 2 |
| 11 Gebäude | 19.278 | Fassadenbegrünung, Nisthilfen, insektenfreundliche Beleuchtung | 2 | 2 |
| Summe | 81.783 | | | |

15.3 Die Teilflächen – Beschreibung und Entwicklungsvorschläge

15.3.1 Teilfläche 1: Asphaltierter Parkplatz mit Sickermulden (Rasen)



Blick vom Gebäude auf bestehenden Parkplatz.
(Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca. 6.000 m² großer Parkplatz, asphaltiert mit Sickermulden; überwiegend Rasen 5-6 Schnitte, in Gebäudenähe Bodendeckerpflanzungen; Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering.

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Sickermulden: Entwicklung von Hochstaudenfluren
Bepflanzung mit nicht zu kleinwüchsigen, einheimischen Gräsern und Stauden, die Wechsell Trockenheit ertragen.

Gruppenweise Pflanzung auf ca. 20 % der Fläche, bei der unten vorgeschlagenen Fläche wird sich der Bestand in 2-3 Jahren auf die gesamte Fläche ausbreiten.

Zur Vermeidung der Tötung von Nachtinsekten durch die Außenbeleuchtung sukzessive Umstellung der Leuchtmittel auf Natrium-Dampflampen (gelb-oranges Licht).

Pflege:

Im 1. und 2. Jahr Mahd der verbleibenden Fläche zweimal im Jahr (Juni/September), ab dem 3. Jahr gesamte Fläche nur mehr 1 mal im Jahr mähen (September); Mähgut grundsätzlich abtransportieren; Keine Düngung, keine Pestizide.

Bei Frühlingspflanzung gießen in den ersten zwei Monaten nach der Pflanzung.

Ökologische Effekte:

Entwicklung einer Stauden- und Grasflur mit einheimischen und standortgerechten Pflanzenarten. Blütenreich. Futterpflanzen für Insektenlarven und entwickelte Insekten (Blütengäste). Möglichst geringe Dezimierung von Nachtinsekten durch entsprechende Beleuchtungskörper.

Kosten/Bezugsquellen:

Bepflanzung von 20 % der Fläche von ca. 700 m² entspricht ca. 140 m²;

Pflanzdichte 5-7 Stück je m², Kosten inkl. Pflanzung ca. 4 € je Pflanze;

140 x 6 = 840 Pflanzen a € 4,-, Gesamtkosten netto ca. **€ 3.360,-**; Bezug bei

allen gut sortierten Staudengärtnereien und Baumschulen, z.B. Feldweber/Ort im Innkreis, Großbötzl/Ort im Innkreis, Matula/Wilhering.

Reduktion der Pflegekosten spätestens ab dem 3. Jahr – nach Vereinbarung.

15.3.2 Teilfläche 2: Ebene Brachfläche mit Tümpeln



Links: Blick vom Lärmschutzwall auf die Brachfläche mit temporären seichten Tümpeln;

Oben: Detail Uferbereich mit hunderten Larven der Wechselkröte

(Foto: Kumpfmüller).

Beschreibung:

Ca 5000 m² leicht modellierte Brachfläche, in der östlichen Hälfte flache, zeitweilig wassergefüllte Tümpel (bis maximal 20 cm tief); zahlreiche Kaulquappen der Wechselkröte (sehr seltene Krötenart!) Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Hoch

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Anlage einer Tümpellandschaft mit mehreren temporären Wasserflächen; Erhaltung des Bestandes im Ostteil, Neuanlage von 5-10 Tümpeln mit unterschiedlichen Tiefen von bis zu 60 cm unter dem bestehenden Gelände, unterschiedliche Durchmesser von 10 bis 100 m², einfache Formen von kreisrund bis länglich-oval, flache Ufer bis maximale Böschungsneigung 1:4 Aushubmaterial für eine Verlängerung des Erdwalls im Norden in Richtung Süden (Sichelform) verwenden (siehe Teilfläche 3).

Der flache Tümpel kann im Hochsommer auch austrocknen (Larven meist bis Juni, seltener auch bis Anfang September), keine Fische, nur geringe Bestände von anderen Amphibien (keine Frösche einsetzen), das offene Umland soll in Abständen von ein bis zwei Jahren im Herbst gehäckselt werden, um die offene Ruderalflur zu erhalten, in näherer Umgebung sind für die Übersommerung der Tiere Kleingehölze wie Hecken etc. nötig (siehe Teilfläche 3, Erdwall mit Sträuchern).

Anlage von Strukturen wie z.B. Steinhäufen aus groben Steinen (auch Betonbruch), liegendes Totholz etc. (Strukturen für Tierwelt, zur Überwinterung, auch der Wechselkröte etc.). eine Begrünung ist nicht erforderlich, die Flächen werden sich von selbst begrünen.

Pflege:

Die Brache soll in Abständen von ein bis zwei Jahren im Herbst gehäckselt werden, um die offene Ruderalflur zu erhalten. Abtransport des Mähguts. Weiters ist der Bestand der Kanadischen Goldrute zu beobachten, am besten bereits jetzt und in den Folgejahren vor der Blüte (etwa bis Juli) händisch ausreißen. Die Art kann hochwüchsige Einartbestände auf der Brache bilden und vermehrt sich rasch durch Flugsamen.

Ökologische Effekte:

Erhalt und Entwicklung des Wechselkrötenstandortes, die blütenreiche Ruderalflur auch als Jagdgebiet für insektenfressende Vogelarten wie z.B. Neuntöter (siehe Teilfläche 3, Erdwall). Schaffung von Überwinterungsquartieren (Kleinstrukturen).

Kosten/Bezugsquellen:

Leichter Bagger 5-10 t, Max. 8 h a € 55,- = **€ 440,- netto**

15.3.3 Teilfläche 3: Erdwall mit Strauchbepflanzung



**Links: Blick auf die
Wallhecke im
Frühjahrsaspekt, Oben:
Detail im Winterzustand.**
(Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca. 626 m² Wall, Höhe ca. 5 m, beidseits mit überwiegend heimischen Sträuchern bepflanzt. Alter ca. 4 Jahre; Vermutlich Übersommerungsplatz für Wechselkröten aus Pos. 3.2. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Hoch (in Kombination mit TF 3.2)

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Naturnahes Kleingehölz als Übersommerungsplatz für Wechselkröten. Brutplatz für Vögel, besonders wäre der in der Region in hecken- und strukturreichen Gebieten vorkommende Neuntöter als Zielart ins Auge zu fassen. Dieser braucht dornenreiche Hecken zum Brüten und insektenreiches Offenland zur Ernährung (ev. Brache Teilfläche 2 und weitere).

Zustand des Walles belassen (keine Störungen), bei eventueller Nachpflanzung aber einheimische und standortsgerechte Sträucher verwenden (Weißdorn, Berberitze, Schlehdorn, Gew. Heckenkirsche, etc., kein Sanddorn). Verlängerung des Erdwalls an seinem Westende „um die Kurve“ nach Süden zu entlang der Grundstücksgrenze, Neigung etwas flacher als der bestehende Wall (1:3); Bepflanzung mit einer Strauchhecke (s. oben).

Pflege:

In den nächsten fünf Jahren keine. Wenn Gehölze (insb. Feldahorn) über 8 m hoch werden, sollten sie auf Stock gesetzt werden.

Ökologische Effekte:

Übersommerungsquartier für die Wechselkröte, Bruthecke für Vogelarten (wie z.B. Neuntöter).

Kosten/Bezugsquellen:

LKW und leichter Bagger 5-10 t, Max. 6 h a € 55,- = **€ 440,-** netto
Sträucher im Container oder mit Ballen Größe 80/100 cm: Kosten je Strauch inkl. Pflanzung ca. € 8,-; Pflanzweite 0,7 Sträucher je m²

15.3.4 Teilfläche 4: Schmale Rasenböschung zwischen Zaun und Verkehrsfläche

Beschreibung:

Ca. 300 m² Rasenböschung mit 1,5 m Breite zwischen Parkplatzzufahrt und Zaun. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: gering.

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Ausdauernde bis zweijährige und in der Höhe stufige Stauden-/Hochgrasflur

Gruppenweise Pflanzung auf ca. 20 % der Fläche, bei der unten vorgeschlagenen Fläche wird sich der Bestand in 2-3 Jahren auf die gesamte Fläche ausbreiten. Alternativ: Fläche fräsen und Wiesenmischung ansäen.

Pflege:

Im 1. und 2. Jahr Mahd der verbleibenden Fläche zweimal im Jahr (Juni/September), ab dem 3. Jahr gesamte Fläche nur mehr 1-mal im Jahr mähen (September), wenn Flächendeckung erreicht, Mahd nur mehr alle 2 Jahre. Mähgut grundsätzlich abtransportieren; Keine Düngung, keine Pestizide.

Bei Frühlingspflanzung gießen in den ersten zwei Monaten nach der Pflanzung.

Ökologische Effekte:

Entwicklung einer Stauden- und Grasflur mit einheimischen und standortgerechten Pflanzenarten. Blütenreich. Futterpflanzen für Insektenlarven und entwickelte Insekten (Blütengäste).

Kosten/Bezugsquellen:

Bepflanzung von 20 % der Fläche von ca. 300 m² entspricht ca. 60 m²;
Pflanzdichte 5-7 Stück je m², Kosten inkl. Pflanzung ca. 4 € je Pflanze;
60 x 6 = 360 Pflanzen a € 4,-, Gesamtkosten netto ca. **€ 1.440,-**; Bezug bei allen gut sortierten Staudengärtnereien und Baumschulen, z.B. Feldweber/Ort im Innkreis, Großbötzl/Ort im Innkreis, Matula/Wilhering.
Reduktion der Pflegekosten spätestens ab dem 3. Jahr – nach Vereinbarung.

15.3.5 Teilfläche 5: Sickermulde (Rasen) am Rand des Parkplatzes



Blick von Norden auf die Rasenmulde im Winterzustand, im Hintergrund Betriebsgebäude Fa. Schenker.

(Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca. 500 m² Rasenmulde mit ca. 5 m Breite. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Entwicklung einer Hochstaudenflur mit vereinzelt Gebüschgruppen.

A) Gruppenweise Bepflanzung mit nicht zu kleinwüchsigen, einheimischen Gräsern und Stauden, die Wechsel trockenheit ertragen, auf ca. 20 % der Fläche, bei der unten vorgeschlagenen Fläche wird sich der Bestand in 2-3 Jahren auf die gesamte Fläche ausbreiten.

B) Gruppenweise Pflanzung von niedrigen Gebüschgruppen (2-3 Gruppen mit jeweils 15-20 Sträuchern).

Artenzusammensetzung:

Himbeere, Brombeere, Gew. Heckenkirsche, Berberitze

Gruppenweise Pflanzung auf ca. 20 % der Fläche.

Pflege:

Im 1. und 2. Jahr Mahd der verbleibenden Fläche zweimal im Jahr (Juni/September), ab dem 3. Jahr gesamte Fläche nur mehr 1 mal im Jahr mähen (September); Mähgut grundsätzlich abtransportieren; Keine Düngung, keine Pestizide.

Die Gehölze bei Bedarf gruppenweise abwechselnd auf Stock setzen (kürzestes Intervall 5 Jahre) – Rückschnitt 10-20 cm über dem Boden, Pflanzen treiben aus den Wurzeln wieder aus.

Bei Frühlingspflanzung gießen in den ersten zwei Monaten nach der Pflanzung.

Ökologische Effekte:

Entwicklung einer Stauden- und Gebüschvegetation mit einheimischen und standortgerechten Pflanzenarten. Blütenreich. Futterpflanzen für Insektenlarven und entwickelte Insekten (Blütengäste).

Kosten/Bezugsquellen:

Bepflanzung von 20 % der Fläche von ca. 460 m² entspricht ca. 90 m²; Pflanzdichte 5-7 Stück je m², Kosten inkl. Pflanzung ca. 4 € je Pflanze; 90 x 6 = 540 Pflanzen a € 4,-, Gesamtkosten netto ca. **€ 2.160,-**; Bezug bei allen gut sortierten Staudengärtnereien und Baumschulen, z.B. Feldweber/Ort im Innkreis, Großbötzl/Ort im Innkreis, Matula/Wilhering. Reduktion der Pflegekosten spätestens ab dem 3. Jahr – nach Vereinbarung.

15.3.6 Teilfläche 6: Ebener Rasenstreifen mit einer Reihe junger Zierbäume



Blick von Norden, rechts Nebengebäude, links Zufahrtsstraße Fa. Schenker (Foto: Hauser)

Beschreibung:

Ca. 700 m² ebene Rasenfläche mit einer Reihe junger Zierbäume (Sorbus cf. x quercifolia) im Abstand von etwa 10-15 m. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Entwicklung einer artenreichen, blüten- und fruchtreichen Baum-
Strauchhecke mit vorgelagertem Krautsaum unter Einbeziehung der
vorhandenen Zierbäume

Artenzusammensetzung: Weißdorn, Schlehdorn, Berberitze, Gew.
Heckenkirsche, Roter Hartriegel, Kornelkirsche, Wolliger und Gew. Schneeball,
Faulbaum, Wildrosenarten etc.

Pflanzung zweireihig in 4-5 langgezogenen Gruppen mit je 20-30 m Länge,
dazwischen freie Abschnitte, die einmal jährlich gemäht werden.

Pflege:

Gehölze: Anwuchspflege – im ersten Jahr regelmäßig intensiv gießen und ein-
bis zweimal ausmähen; im zweiten Jahr einmal ausmähen. Ab dem dritten
Jahr bei Gehölzen keine Pflege erforderlich, nach 10 Jahren ev.
abschnittsweise auf Stock setzen.

Rasen/Krautsaum: Rasen im ersten Jahr dreimal mähen, im 2.-4. Jahr nur mehr
2-mal jährlich mähen, ab dem 5. Jahr nur mehr einmal jährlich im September

Ökologische Effekte:

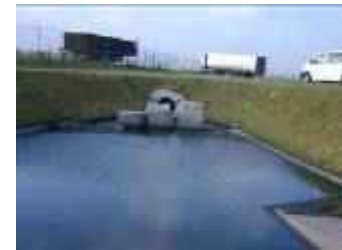
In der ausgeräumten Ackerlandschaft der Umgebung sind Hecken
Mangelware. Sie sind besonders für Vögel und Insekten, aber auch für
zahlreiche andere Tierarten von hoher Bedeutung.

Kosten/Bezugsquellen:

Sträucher im Container oder mit Ballen Größe 80/100 cm: Kosten je Strauch
inkl. Pflanzung ca. € 8,-; Pflanzweite 0,7 Sträucher je m²

Für 5 Gruppen a 20 m Länge: $5 \times 20 \text{ m (Länge)} \times 3 \text{ m (Breite)} = 300 \text{ m}^2 \times 0,7$
210 Sträucher a € 8,- ergibt € 1.680,-

15.3.7 Teilfläche 7: Tiefe Sickermulde mit steilen Rasenböschungen und ebenen Randbereichen (Rasen)



Links: Blick von Westen,

*Oben: Blick von Osten
Richtung
Auslaufbauwerk. Beide
Bilder Winteraspekt, tw.
wassergefüllt.*

(Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca. 1.500 m² Versickerungsanlage aus 2 Becken mit etwa 2m hohen steilen Rasenböschungen; im SW lockere, niedrige Zierhecke. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering.

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Ebene Flächen um das Becken: Pflanzung von artenreichen Strauchhecken mit einheimischen Pflanzenarten im ebenen Teil um das Becken (Arten wie in Teilfläche 6), dazwischen Einbringen von Kleinstrukturen wie Steinhaufen (grobe Steine), liegendes Totholz (Stamm) etc. als Unterschlupf und Überwinterungsmöglichkeit für Tiere.

Südböschung: Entwicklung einer Magerwiese (Einsatz von regional gewonnenem Saatgut).

Boden des Beckens: Entwicklung einer ein- bis zweimähdigen Feuchtwiese durch gruppenweise Pflanzung auf ca. 20 % der Fläche.

Pflege:

Strauchhecken: Anwuchspflege – im ersten Jahr regelmäßig intensiv gießen und ein- bis zweimal ausmähen; im zweiten Jahr einmal ausmähen. Ab dem

dritten Jahr bei Gehölzen keine Pflege erforderlich, nach 10 Jahren ev. abschnittsweise auf Stock setzen
Magerwiese: Mahd zweimal im Jahr (Sommer oder Herbst). Sumpfvvegetation: eventuell Rückschnitt aufkommender Gehölze.
Feuchtwiese: Im 1. und 2. Jahr Mahd der verbleibenden Fläche zweimal im Jahr (Juni/September), ab dem 3. Jahr gesamte Fläche nur mehr 1 mal im Jahr mähen (September); Mähgut grundsätzlich abtransportieren; Keine Düngung, keine Pestizide; bei Frühlingspflanzung im Bedarfsfall gießen in den ersten zwei Monaten nach der Pflanzung.

Ökologische Effekte:

Alle drei Landschaftselemente sind für die Region aus Naturschutzsicht hochwertig: Hecken, Feuchtgebiete sowie die Trockenwiese.

Kosten/Bezugsquellen:

Hecke: Sträucher im Container oder mit Ballen Größe 80/100 cm: Kosten je Strauch inkl. Pflanzung ca. € 8,-; Pflanzabstand 1,5 m
80 m Länge: $1,5 = \text{ca. } 50$ Sträucher
50 Sträucher a € 8,- ergibt € 400,-
Beschaffung bei allen gut sortierten Baumschulen und Gärtnereien

Magerwiese: Saatgut ca. € 1,5 je m²
Bezugsquelle: z.B. Voitsauer Wildblumensaatgut

Feuchtwiese: Bepflanzung von 20 % der Fläche von ca. 700 m² entspricht ca. 140 m²; Pflanzdichte 5-7 Stück je m², Kosten inkl. Pflanzung ca. 4 € je Pflanze; $140 \times 6 = 840$ Pflanzen a € 4,-, Gesamtkosten netto ca. **€ 3.360,-**; Bezug bei allen gut sortierten Staudengärtnereien und Baumschulen, z.B. Feldweber/Ort im Innkreis, Großbötzl/Ort im Innkreis, Matula/Wilhering.

Reduktion der Pflegekosten spätestens ab dem 3. Jahr – nach Vereinbarung.

15.3.8 Teilfläche 8: Ackerfläche mit Erdaushub (unbewachsen)



Blick von Süden, im Hintergrund rechts bestehendes Firmengebäude, links Zubau Fa. Schenker (Foto: Kumpfmüller).

Beschreibung:

Ca 10.500 m² Ackerbrache, im Nordteil großer Erdhügel aus dem Aushubmaterial der Gebäudeerweiterung. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Entwicklung eines Wechselkröten-Standortes mit offener Ruderalflur, flachen Tümpeln und Hecke auf Erdwall. Siehe dazu die Teilflächen 2 und 3. Dazu sind 3 Biotoptypen erforderlich:

- Flache, seichte, periodisch austrocknende Wasserflächen für die Larven (Kaulquappen), kleinräumig verzahnt mit
- offenen Ruderalfluren (kein Gehölzbewuchs!) für die erwachsenen Kröten,
- in der Nähe: naturnahe Gebüschstrukturen als Überwinterungsquartiere

In Hinblick auf den von Frau Wimmer angesprochenen Werbeeffect wäre folgende gestalterische Lösung vorteilhaft:

Überdimensionales Logo als „Land-art“-Element; S als zentrale, mit Gebüsch bepflanzen Hügelsstruktur, rundherum kleinräumiges Raster aus (temporär wasserführenden) Mulden und trockenen Brachflächen

Gestaltungsmaßnahmen:

A) Modellieren des Hügels, Bepflanzung mit heimischen Sträuchern (Wildrose, Berberitze, Heckenkirsche)

B) Modellieren der Tümpel/Brachenlandschaft – kleinräumiges Mosaik mit Höhenunterschieden von 50 cm – keine Bepflanzung!

Pflege:

Gebüsch: Anwuchspflege – im ersten Jahr regelmäßig intensiv gießen und ein- bis zweimal ausmähen; im zweiten Jahr einmal ausmähen. Ab dem dritten Jahr bei Gehölzen keine Pflege erforderlich, nach 10 Jahren ev. abschnittsweise auf Stock setzen

Tümpel/Brachenlandschaft: Die Brache soll in Abständen von ein bis zwei Jahren im Herbst gehäckselt werden, um die offene Ruderalflur zu erhalten. Abtransport des Mähguts.

Ökologische Effekte:

Erhalt und Entwicklung des Wechselkrötenstandortes, die blütenreiche Ruderalflur auch als Jagdgebiet für insektenfressende Vogelarten wie z.B. Neuntöter (siehe Teilfläche 3, Erdwall). Schaffung von Überwinterungsquartieren (Kleinstrukturen).

Kosten/Bezugsquellen:

Modellieren des Hügels und der Tümpellandschaft – je nach Größe und Ausformung des Hügels; € 55,- pro Stunde leichter Bagger (max. 15 t) und LKW
Gebüschpflanzung: Sträucher im Container oder mit Ballen Größe 80/100 cm: Kosten je Strauch inkl. Pflanzung ca. € 8,-; Pflanzabstand 1,5 m
Gesamtkosten je nach Größe der Pflanzung
Beschaffung bei allen gut sortierten Baumschulen und Gärtnereien

15.3.9 Teilfläche 9: Rasenstreifen mit Zierbäumen

Beschreibung:

Ca. 170 m² ebener Rasenstreifen mit Parkplatzbucht und drei jungen Zierbäumen (Sorbus cf. x quercifolia). Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: gering

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Entwicklung einer Baum-Strauch-Hecke mit vorgelagertem Krautsaum – vgl. Teilfläche 6

Aufgrund der geringen Flächengröße und der Lage inmitten einer großen Asphaltfläche allerdings geringere Priorität gegenüber anderen Umwandlungsvorschlägen

Pflege:

vgl. Teilfläche 6

Ökologische Effekte:

gering

Kosten/Bezugsquellen:

Sträucher im Container oder mit Ballen Größe 80/100 cm: Kosten je Strauch inkl. Pflanzung ca. € 8,-; Pflanzweite 0,7 Sträucher je m²

170 m² x 0,7

120 Sträucher a € 8,- ergibt € 960,-

15.3.10 Teilfläche 10: Versiegelte Flächen (Asphalt)



Blick auf die Teilfläche östlich des Garagentrakts, im Hintergrund Bürotrakt der Fa. Schenker. (Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca. 37.000 m² asphaltierte Fläche ohne Bewuchs.

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

Im Zuge allfälliger künftiger Sanierungen wäre aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert:

Entsiegelung von Teilflächen – Ersatz durch Pflasterung in Sand/Splitt, wassergebundene Schotterdecken, faserarmierte Ortbetonplatten mit 10-20 cm breiten Dehnfugen, die mit Pflasterbändern ausgepflastert werden. Bei allen genannten Bauweisen können sich trockenheitsliebende Pflanzen und Kleintiere (insb. Insekten) ansiedeln

Pflege:

Bei Pflaster und Ortbetonplatten keine, bei wassergebundene Decken regelmäßige Ausbesserung allfälliger Unebenheiten.

Ökologische Effekte:

Förderung von Ruderal- und Trittflur auf sonst gänzlich versiegelten Flächen.

Kosten/Bezugsquellen:

Je nach gewählter Variante.

15.3.11 Teilfläche 11: Gebäude (Bestand und Neubau)



Links Blick auf Zubau von Nordosten.

Oben: Blick von Süden.

(Foto: Kumpfmüller)

Beschreibung:

Ca 19.000 m² Betriebsgebäude mit glatter Fassade ohne wesentliche Fassadenvorsprünge. Tw. lange Vordächer. Aktueller Naturschutzfachlicher Wert: Gering.

Entwicklungsziel/Gestaltungsvorschlag:

A) Punktuelle Fassadenbegrünung, insb. im Bürobereich. Bepflanzung mit einheimischen Schling- und Kletterpflanzen;
an Sichtbetonflächen im Westen, Norden oder Osten: Efeu (selbstkletternd)
an Seilen min. 4 mm Durchmesser in allen Expositionen: Hopfen (windend)
an Gittern (z.B. einfache Armierungsgitter): Waldrebe = Wilde Klematis (klettern)

B) Nisthilfen und Schaffen offener Dachböden für Vögel und Fledermäuse. Als Jagdgebiete für die Fledermäuse und Vögel können benachbarte Ruderalflächen und die Bachgehölze und Dörfer in etwa 1 km Entfernung genannt werden, durch die gesetzten Maßnahmen auf dem Betriebsgelände wird die Eignung jedenfalls aufgewertet. Für das Betriebsgelände wird die Nistförderung für folgende Arten empfohlen: Turmfalke (eher SO-seitig, frisst v.a. Mäuse) und Mauersegler (benötigen größere Höhe, etwa 15m, Mauersegler beschmutzen die Fassade nicht, da sie den Kot ausbringen, die Jungvögel sind etwas hitzeempfindlich), Mehlschwalbe (Kunstnester unter die genannten Vordächer, ev. mit Kotbrettern; nachteilig auf einen Besiedelungserfolg könnte sich unter Umständen die große Asphaltfläche auswirken), Fledermäuse (relativ hoch hängen, freier Anflug, rel. sonnenexponiert, ev. in Fassade einbauen). Eine weitere Möglichkeit könnte darin bestehen, Totholz (Stämme, dickere Äste oder auch Balken) auf die Kehlträger der Vordächer zu legen und auf diese Art Nischen zu bilden. Auch hier können sich verschiedene Arten ansiedeln, z.B. der Hausrotschwanz.
C) Beleuchtung der Gebäude und der Verkehrsflächen mit nachtinsektenfreundlichen Natriumdampflampen (oranges Licht).

Pflege:

A) Ev. gelegentlicher Rückschnitt der Kletterpflanzen nach mehreren Jahren.
B) Betreuung der Nistkästen – 1x jährlich Überprüfung, Reinigung.

Ökologische Effekte:

Kletterpflanzen und offene Dachböden sind besonders für Vögel und Insekten (z.B. Wildbienen) als Brutplätze bedeutsam. Als Ersatz können Nistkästen angeboten werden. Möglichst geringgradige Dezimierung von Nachtinsekten durch entsprechende Beleuchtungskörper.

Kosten/Bezugsquellen:

Reichhaltige künstlicher Angebote für Nisthilfen z.B. lt. Katalog der Fa. Schwegler – Bezug z.B. über Grube-Forst GmbH, www.grube.at, Preise je Nistkasten zwischen € 20,- bis € 100,- je Stk.