

Diakoniewerk Neumünster, Zollikerberg

Parkgestaltungs- und Pflegekonzept



Parkgestaltungs- und Pflegekonzzept

Inhaltsübersicht

Teil 1

I. Konzept

1.	Uebergeordnete Zielsetzungen	Seite	5
2.	Zum Dokument "Parkgestaltungs- und Pflegekonzzept"		6
3.	Zielbereiche		6
4.	Erwägungen		7
5.	Entwicklungsbereiche		7
6.	Lösungsansätze und Umsetzung		7
6.1	Massnahmenübersicht		
6.2	Prioritäten		8
6.3	Kosten		
6.4	Zusammenarbeitskodex		
6.5	Zeitlicher Rahmen		9

II. Massnahmenkatalog

0.	Weiterbildung, Einkauf		10
1.	Hochhecke mit Saumzonen, Baumgruppen, Einzelbäume		
1.1.	Bachufer-Gehölz		
1.2./			
1.3.	Hochhecke		
1.4.	Baumgruppen		
1.5.	Eschenallee		
2.	Hecken		11
2.1./			
2.2.	Bestehende Hecke mit ökologisch problematischen Gehölzen		
2.3.	Rhododendrengruppe		
2.4.	Gebäudenahe Ziergehölze		
2.5.	Waldrand längs Bachufergehölz		
3.	Saumbiotope		11

3.1./		
3.2.	Saumbiotop zwischen Hecke (Lärmschutzwall) und Obstgarten-Wiese	
3.3.	Waldstaudensaum zwischen Weg und Hochhecke	
3.4.	Saumbiotop	
3.5.	Saumbiotop	
3.6.	Saumbiotop entlang Treppenwange	
4.	Naturnahe Blumenwiesen	Seite 13
4.1.	Wechselfeuchte, artenreiche Magerwiese	
4.2.	Wechselfeuchte Blumenwiese	
4.3.	-	
4.7.	Blumenwiese	
4.8.	Blumenreiche Magerwiese	
4.9.	Blumenwiese	
4.10.	Kräuterrasen	
4.11.	Umwandlung eines Rasens zu einer Extensiv-Wiese	
4.12.	Extensiv-Wiese	
5.	Wildstaudenflora auf Kies	13
5.1.	Parkresidenz - Naturnahe Gestaltung der Aussenanlagen	
5.2.	Ruhesitz / Quelle - Naturnahe Gestaltung der Aussenanlagen	
6.	Schlagflora	13
7.	Extensive Ackerkultur / Segetalflora	14
8.	Obstgarten	15
9.	Teich / Dach-, Platz- und Strassenwasserversickerung	15
10.	Kompostierung	15

Teil 2:

III. Die Bedeutung ökologisch orientierter Gestaltung

IV. Gestaltungsbereiche

Beschreibung des Lebensraumes, Oekologische Bedeutung, Bildhafte Darstellung, Pflegeanleitung, Neuanlage

1.	Wald, Hochhecke mit Saumzonen, Baumgruppen, Einzelbäume Lebensraum-Beschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Waldrandpflege	17
2.	Hecken Charakterisierung der Hecken Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Heckenpflege Planung und Pflanzung von Hecken	18

3.	Saumbiotope Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Anlage und Pflege	22
4.	Naturnahe Blumenwiesen Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Anlage und Pflege	24
5.	Heimische Wildpflanzen in Gärten und Siedlungen Charakterisierung der Wildpflanzen Warum Wildstauden statt Zierpflanzen ? Natur und Kunst	26
5.1.	Wildpflanzen an sonnigen, trockenen, nicht humusierten Standorten Seite Strukturierung des Geländes Gestaltungskriterien	27
5.2.	Wildpflanzen an schattigen bis halbschattigen, humusierten Standorten Lebensraumbeschreibung Pflanzung und Pflege	29
6.	Schlagflora Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Anlage und Pflege	30
7.	Extensive Ackerkultur / Segetalflora Bedeutung und ökologischer Wert Ackerbuntbrachen oder -buntstreifen als Nützlingsreservoir	31
8.	Der naturnahe Obstgarten Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert Pflege	32
9.	Teich / Dach- und Platzwasserversickerung Bedeutung und ökologischer Wert Anlage und Pflege Regenwasserversickerung	33
10.	Kompostierung Bedeutung und ökologischer Wert	36

V. Termine - Massnahmen - Erfolgskontrollen

• Tabelle "Weiteres Vorgehen: Termine - Massnahmen - Erfolgskontrollen"	37
---	----

VI. Projektplan

• Darstellung des gesamten Parkareals mit Nummerierung der Umgestaltungs- und Pflegemassnahmen	38
---	----

Diakoniewerk Neumünster, Zollikerberg

Parkgestaltungs- und Pflegekonzept

Teil 1

I. Konzept

1. Uebergeordnete Zielsetzungen

Das Grünareal des Diakoniewerkes Neumünster soll den zeitgemässen Anforderungen der Erholung, des Umweltschutzes, der Naturnähe, der Artenvielfalt und des Landschaftserlebnisses entsprechen. Die Regeln der Natur, wie auch der Architektur zu respektieren, diese zu überlagern und einen gemeinsamen Weg zu suchen.

An dieser übergeordneten Zielsetzung orientieren sich künftig die Umgestaltungs- und Pflegeein-griffe sowie die Personalschulung der Gärtnerei.

Das Personal hat bisher erfolgreich mit angemessenen, möglichst sparsam eingesetzten Mitteln möglichst vielen Personen im Kontaktbereich ihrer Arbeit Freude bereitet. Mit dem Alter der Anlage von 65 Jahren treten zunehmend Umgestaltungseingriffe in den Vordergrund, welche auch elementare Aenderungen miteinschliessen. Die Etablierung einer Zielhierarchie auf dem Hintergrund von Kostenüberlegungen ist deshalb notwendig, die Ausrichtung auf nachhaltige Werte ökonomisch sowie ökologisch sehr sinnvoll.

Uebergeordnet werden folgende Zielbereiche einbezogen:

Erholung	Naturnähe/Artenvielfalt	Umweltschutz	Landschafts-erlebnis
Offene und entwicklungsfähige Lebens-, Erholungs- und Freiräume Offenes Besinnen und Hinterfragen der Kriterien für das Aufsuchen eines lebensgemässen Leitbildes, welches den Zugang zu all den folgend aufgeführten Qualitäten ermöglicht	standortgerechte, regionaltypische Lebensräume, ökologische Ordnung, Rücksichtnahme auf naturräumliche Gegebenheiten und vorhandenen Pflanzen- und Tiergemeinschaften	Versickerung des auf den Dach- und Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagwassers Kompost im natürlichen Kreislauf integriert Verwendung von Torfersatzprodukten (Kompost, Mulch) Keine Verwendung von Bioziden, Handelsdünger und Trinkwasser geringer Maschinen- und Transportaufwand	Strukturvielfalt, reizvolle Raumgliederung, ästhetische Harmonie interessante, Erscheinungsformen von Gehölzen und deren artenreichen Pionierflächen-Wiesen-Stauden-Strauch-Uebergängen (Saumbiotope) „Gärten sind Ausdruck eines erweiterten Selbst auf dem Antlitz Erde.“ C. Moore

Massnahmen in genereller Uebersicht:

- Baumbestand verjüngen und mit deren natürlichen Bodenvegetation gezielt fördern
Kuppe - Alleen - Bachufer - um Gebäude herum.
- Landwirtschaft anpassen:
 - a) Acker: neue Landwirtschaftspolitik, Entschädigungsregulativ
 - b) Schafe: extensive, auf den Standort abgestimmte Beweidung
- Gärtner:
 - abschnittweises, differenziertes auf den Pflanzenbestand abgestimmtes Mähen
 - Kompostierung neu konzipieren
 - konsequent gebietsheimische Pflanzen und Pflanzengemeinschaften fördern
- Langfristig:
 - Niederschlagswasser versickern lassen, Grundwasseranreicherung
 - optimierter Verdunstungsprozess auf dem gesamten Areal
 - geschlossener Energie- und Biomassekreislauf
 - gestalterische Vielfalt im Detail sowie in der Gesamterscheinung der Anlage fördern

2. Zum Dokument "Parkgestaltungs- und Pflegekonzept"

Der leitende Ausschuss des Stiftungsrates beschloss am 9.2.1994 ein derartiges Konzept in Auftrag zu geben. Darin sollte sein Willen formuliert werden, das Areal in Zolikerberg oekologisch aufzuwerten. Parallel dazu wurde die beauftragte SWO damit betraut, ihre entsprechende Erfahrung sogleich in die Umgebungsgestaltung der bereits im Bau befindlichen "Fischerhäuser" einfließen zu lassen. Daraus ergaben sich Verzögerungen sowie die Fokussierung eher auf die Bauausführung als auf die Konzeptarbeiten. So entstanden sehr ausführliche Beschreibungen und Begründungen von Massnahmen innerhalb der Gestaltungsbereiche, welche im Massnahmenkatalog in Kürze zusammengefasst sind. Das recht umfangreiche Papier enthält somit nach dem Konzept einen Massnahmenkatalog, dann eine zusammenfassende Begründung und unter dem Titel "Gestaltungsbereiche" praktisch eine Gebrauchsanweisung.

3. Zielbereiche

Für den Standort einzelner Spezialitäten sollen die gegebenen Bodenverhältnisse genutzt werden: Feuchtbiotope können dort erstellt werden, wo lehmiger Untergrund ansteht, Trockenbiotope eher an Hang- und Kuppenlagen, der Landschaftsaspekt hat dort sein Schwergewicht, wo Patienten und Mieter den Ausblick geniessen können und wollen.

Die Schwerpunkte sind im Uebersichtsplan dargestellt (Beilage 1: südlich/unten die Forchbahn mit der Abzweigung Trichtenhauserstrasse und dem Bereich Personalhaus/Fischerhäuser, rechts/ östlich die Kirche):

Längs des Weges vom Personalhaus zur Kirche (B) dominiert der Landschaftsaspekt für Patienten und Mieter.

Beim heutigen Personalhaus wurden bei der ursprünglichen Gestaltung der Anlage als optischer Abschluss auf trockener Kuppe Bäume gepflanzt: hier bestehen optimale Voraussetzungen für eine vorwiegend auf Insektenvielfalt ausgerichtete hohe, vielfältige Hecke (A). Oestlich davon der Obstgarten mit idealen Voraussetzungen für

- das seltene, wertvolle Saumbiotop als Uebergang
- ein Insekten- und in der Folge Vogelparadies
- eine natürlich vielfältige Blumenwiese als ökologischer Ausgleich und ästhetische Bereicherung

Die Bepflanzung des Lärmschutzwalles gegen die Forchbahn widerspricht den Erkenntnissen naturnaher Arealpflege. Sie sollte baldmöglichst umgestaltet werden. Sie wird sich organisch in die Einheit Obstgarten-Kuppengehölz einfügen.

Zwischen dem Anmarschweg und dem Hauptgebäude bietet sich die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche (C) für eine Extensivierung im Sinne der aktuellen Landwirtschaftspolitik an. Das

Bachufergehölz als nordöstliche Begrenzung des Areals (D) ist wiederum geeignet als Lebensraum einer ausgesprochen vielfältigen Vogelwelt.

Die nördlich gelegene Wiese (E) auf den Schutzraumanlagen soll durch Extensivierung und auf die Blütenreife abgestimmte Mahd, allmählich in ihrem Artenbestand angereichert werden.

Zwischen diesen grösseren Einheiten liegen immer Einzelobjekte, für welche Einzelmassnahmen zur ökologischen Aufwertung empfohlen werden.

4. Erwägungen

Die Wahl des Vorstellungsrahmens mag willkürlich scheinen. Der Rahmen dient dazu, die vielfältigen Wechselbeziehungen in diesem Areal fassbar zu machen: die artspezifischen Nahrungsketten bzw. Nahrungsnetze Pflanze-Insekt-Vogel bzw. Pflanze-Vogel, Lebensraum/Pflanze-Insekt-Lurche usw. sowie die sehr spezifischen Standortansprüche der als art-spezifisch erkannten Futter-Pflanzenarten, sowie der fliegenden und kriechenden Tiere.

Das Konzept versucht, aus höherer Warte an die Möglichkeiten und Bedürfnisse der Artengruppe heranzugehen und ganze Lebensräume mit dem umfassenden natürlichen Vorkommen aller Arten zu schaffen.

5. Entwicklungsbereiche

Daraus ergeben sich folgende vordergründige Diskussionspunkte:

1. Der Uebergang zwischen Obstgarten und Kuppe beim Personalhaus, wo sich die Nutzung für Christbaumnachzucht und Kompostierung (heute) und ein ideales Saumbiotop ausschliessen.
2. Intensivlandwirtschaft versus Extensivierung sowie Nutzung als Versickerungsareal für Niederschlagswasser.
3. Mehrung von Artenvielfalt und Landschaftserlebnis im weitesten Sinne legen in vielen Fällen den Ersatz uninteressanter Gehölze nahe (meist Nadelhölzer und Exoten, jedoch auch schnelllebigen Arten wie Eschen und Weiden) durch langlebige und wertvolle wie Eiche - also das Bäumefällen. Diese Problematik ist im ganzen Areal aktuell und verlangt nach der Formulierung einer Politik.
4. Das persönliche Empfinden der Individuen darüber was "schön" ist, was Freude auslöst, was dem Gegenwert für bezahlte Miete entspricht, hängt nicht nur vom Geschmack ab, sondern auch von Kenntnissen darüber, welche Werte ein derartiges Areal bergen kann ausser sattgrünem Rasen, farbenprächtiger Beete und "alter" Bäume.
5. Einzelne Umnutzungen haben zeitweilige oder dauernde Aenderungen der Kostenstruktur für die Parkpflege zur Folge.

Das Konzept bezweckt, dass Diskussionsgegenstände unter möglichst geringem Zeitdruck bereinigt werden können, dass also ein Zielzustand über mehrere Jahre verteilt durch koordinierte Massnahmen erreicht werden kann.

So wäre es sinnlos, die heute für mehrere Jahre aufwachsenden Christbäume zu liquidieren und sie in Zukunft einzukaufen. Vielmehr kann aufgrund eines Grundsatzentscheides in den nächsten Jahren die Ersatzpflanzung für zukünftige Christbäume an einem anderen Ort erfolgen und damit ein gleitender Uebergang erreicht werden.

Auch die Extensivierung der Landwirtschaft kann sich über verschiedene Jahre erstrecken, sodass der oekologische Mehrwert nicht mit unangemessenen Beziehungsproblemen erkaufte werden muss. Dasselbe gilt für die Umgebung der Fischerhäuser, den Lärmschutzwall gegen die Forchbahn, den Umbau des Bachufergehölzes sowie die Wiese auf der Nordseite.

6 Lösungsansätze und Umsetzung

6.1 Massnahmenübersicht

Es wird vorgeschlagen:

- Christbaumnachzucht und Kompostierung bei sich bietenden Gelegenheiten in die Umgebung

- der Gärtnerei zu verlegen
- Die landwirtschaftliche Nutzung nach den heute gültigen Regeln der Extensivierung zu betreiben, dass die dafür ausgesetzten Entschädigungen den materiellen Ertragsausfall ersetzen.
- Konsequenter langlebige Bäume anstelle der kurzlebigen zu pflanzen: "Alte Bäume" sind mehrhundertjährig: der heutige Parkaspekt wird dominiert von 60 - 70jährigen, schnelllebigen Bäumen (Eschen, Weiden, Nadelbäume, Exoten) aus der Zeit der Anlage des Parkes. Leider fehlen besonders Eichen, denkbar sind aber auch Linden, Ahorne, Elsbeeren ...
- Ein Diskussionsforum zu schaffen, in dessen Rahmen die Auseinandersetzung über "Schönheit und ästhetischen Wert" der Parkanlage geführt und ein kurzes "Leitbild" zu diesem Thema erarbeitet wird (Frist: 5 Jahre)
- In Zusammenarbeit mit den Gärtnern die Umgestaltung des Parkpflegeplanes zu erarbeiten, so dass z.B. vor August immer weniger gemäht, dafür die Schafzäune vermehrt umgestellt, weniger fremdländisches Pflanzenmaterial, dafür mehr einheimisches Saatgut eingekauft wird usw.
- Dass in diesem Sinne das Personal vermehrt Weiterbildungskurse besuchen kann und die dabei ausfallende Arbeitskapazität durch eine bereits geschulte Person wettgemacht wird.
- Die Eschenallee durch Unterpflanzung mit Eichen und späteres Fällen (nach 2 - 4 Jahren) der Eschen in eine Eichenallee umzugestalten.
- Die Bepflanzung des Lärmschutzwalles kurzfristig zu ersetzen - es sei denn, dies könnte organisch im Zusammenhang mit anderen Vorhaben innerhalb der nächsten 5 Jahre geschehen
- Schlagflora bei all sich bietenden Gelegenheiten anlegen

6.2 Prioritäten

Die Prioritäten ergeben sich rein pragmatisch:

- laufende Bauvorhaben: Investitionen auf das Konzept ausrichten dazu zusätzlich Zusammenarbeitskodex vereinbaren
- Laufende Arbeiten auf Konzept ausrichten:
 - Fort- und Weiterbildungsprozess einleiten
 - Bäume fällen
 - Landwirtschaft: Gespräch aufnehmen - 1996 Umsetzung beginnen
 - Pflanzungen (nötigenfalls zurückstellen)

6.3 Kosten

Bedeutendste Position ist die Weiterbildung des Personals, welche während 2 - 3 Jahren eine Arbeitskraft während eines Drittels der Arbeitszeit wird. Diese Kapazität muss aufgestockt werden, und zwar durch eine zusätzlich fachlich kompetente Person. Die Rythmus-Änderungen über das Jahr verlangen zudem die Bereitstellung der Mittel für eine weitere Kapazitätsaufstockung auf total ca. 60% eines Vollpensums.

Die landwirtschaftlichen Pachtzinsen werden als geringfügig eingeschätzt. Deren ev. Wegfall wäre kaum relevant. Bewirtschafter oder Eigentümerschaft wird für die Aufwendungen durch die ökologischen Ausgleichszahlungen entschädigt. Die Materialeinkäufe sollten kostenmässig gleich bleiben. Die Kompetenz zum Einkauf nicht einheimischer Pflanzen sollte aus Konsequenzgründen auf höchster Stufe angesiedelt werden.

6.4 Zusammenarbeitskodex für die Umsetzung des Pflegekonzeptes

Zweck

Dieser Kodex dient der Verwirklichung der Ziele für die Parkgestaltung, wie sie mit der Verabschiedung des Konzeptes durch den Stiftungsausschuss festgelegt worden sind.

Beteiligte

Verwaltung des Diakoniewerkes

Mitarbeiter der Gärtnerei: Herr Spelbrink und seine Mannschaft

Mitarbeiter der SWO: Herr. Th. Winter, Frau E. Basin

Forsting: Herr. C. Hugentobler

Idee

Die übergeordnete Absicht der Stiftungsleitung ist eine markante ökologische Aufwertung des gesamten Areales Zollikerberg. Diese Absicht ist in Form des Konzeptes festgelegt, für die fachliche Begleitung werden aussenstehende Fachkräfte beigezogen.

Für Pflege und Unterhalt des Parkes ist nach wie vor der Leiter der Gärtnerei verantwortlich und zuständig. Für die Verwirklichung der Aenderungen, die das Konzept vorsieht, ist Herr Th. Winter, SWO, verantwortlich. Für die Festlegung der zu fällenden Bäume ist bis Frühjahr 1997 Forsting C. Hugentobler zuständig. Zur Wahrnehmung ihrer Zuständigkeiten sind die Beteiligten aufgefordert, die nötigen Kontrollgänge vorzunehmen.

Zusammenarbeitsbereiche

Konzeptteil

Das vorliegende Konzept stellt einen möglichen Weg zu einem möglichen Endzustand dar. Wie das Detail aussieht, soll durch die Beteiligten im laufenden Jahr 1995 in Form eines Massnahmenplanes vereinbart werden. Dieser wird im Sinne einer rollenden Planung mindestens jährlich gemeinsam überprüft und an die neuen Gegebenheiten angepasst.

Entwicklungsmassnahmen

Einzelne Massnahmen bestehen im Unterlassen bestimmter bisheriger oder im Ausführen einzelner neuer Tätigkeiten (Landwirtschaft), im Aendern des zeitlichen Abstandes zwischen einzelnen Eingriffen (mähen, Bäume fällen) usw. Hier hält der Massnahmenplan die Tätigkeiten, zeitlichen und örtlichen Wiederholungen, Intensitäten usw. verbindlich fest.

Aenderungseingriffe ("Sanierung")

Die grundlegenden Aenderungen:

- Aenderung des Schafweidekonzeptes
- Verlagerung der Kompostbereitung
- Verlagerung der Christbaumkultur
- Umbepflanzung des Lärmschutzwalles längs der Forchbahn
- Umbau von Gehölzen
- Schaffung von Magerstandorten

setzen für jeden einzelnen Eingriff einen gemeinsam vereinbarten zeitlichen Ablauf - am besten im Rahmen eines Projektbudgets - voraus.

6.5 Zeitlicher Rahmen

Das gesamte Parkgestaltungs- und Pflegekonzept soll sich in einem zeitlichen Rahmen von ca. 5 Jahren vollziehen, d.h. die letzten Umgestaltungsmassnahmen werden voraussichtlich im Jahre 2000 zum Abschluss kommen.

Die Einteilung in drei verschiedene Umsetzungsphasen (KF = kurzfristig, MF = mittelfristig, LF = langfristig) erlaubt ein stufenweises Vorgehen mit einem möglichst geringen Zeit- bzw. Entscheidungsdruck. Durch untereinander koordinierte Massnahmen kann im Laufe von mehreren Jahren ein angestrebter Zielzustand erreicht werden.

Ergänzungen für die Zusammenarbeit mit dem Architekturbüro

Zusätzlicher Zusammenarbeitsbereich: Umgebungsgestaltung bei Neu- und Umbauten

Idee

Der Einbezug der Grundidee des Konzeptes in ein Bauvorhaben ist nur möglich, wenn die entsprechenden Sachverständigen bereits im Entwurfstadium an die Bausitzungen eingeladen werden. Sie haben in der Folge für die Gestaltungsfragen im weiteren Sinne eine mitentscheidende Stimme - unabhängig vom verschwindend kleinen Budgetbetrag, den sie vertreten: sie haben das zugrundeliegende Konzept zu jeder Fragestellung sinngemäss zu vertreten.

SWO • 8600 Dübendorf, August 1995 Th. Winter

II. Massnahmen - Katalog

Legende:

KF	= 1995-96
MF	= 1996-98
LF	= 1998-2000

O. Weiterbildung, Einkauf

Die beabsichtigte Weiterbildung mindestens einer Person des Gärtnereipersonals im Bereich der naturnahen Gartengestaltung und -pflege (NGL-Naturgartenlehrgang, Ingenieurschule Wädenswil) erscheint für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung des Parkgestaltungs- und -pflegekonzeptes unerlässlich.

Darüberhinaus sollte das Gärtnereipersonal durch eine geeignete Fachkraft, die bereits einen NGL-Lehrgang oder eine vergleichbare Ausbildung absolviert hat, in Teilzeit (30 Stellenprozente) ergänzt werden.

Das Gärtnereipersonal sollten sodann in den Grundsätzen dieses neuen, ökologischen Fachbereichs intern weitergebildet werden.

Einkauf

Zukünftig sollte die Verwendung einheimischer Bäume, Sträucher, Wildstauden und Saatgut für den Aufbau standortgerechter Pflanzengemeinschaften auf dem Areal des Diakoniewerkes Neumünster gegenüber Arten des Zierpflanzenbereiches deutlich überwiegen. Dies setzt ein verändertes Einkaufsverhalten sowie gegebenenfalls strukturelle Veränderungen in der Gärtnerei voraus (eventuell eigene Anzucht und Vermehrung von Wildstauden).

Die Beschaffung einheimischer Pflanzen und Saatgut sollte durch eine Reduktion im Zierpflanzenbereich stets ausgeglichen werden, sodass keine beträchtlichen Mehrkosten entstehen. Eventuell ist in einer vorübergehenden Anpassungsphase an die neuen Gegebenheiten mit etwas erhöhtem Kostenaufwand zu rechnen.

Auf die Beschaffung von Torf, Pestiziden und chemischen wie auch organischen Düngemitteln kann für das gesamte Parkareal - mit Ausnahme intensiver Zierbereiche, beispielsweise die Haupteingangszone - zukünftig verzichtet werden. Als Dünger dient lediglich hauseigener Kompost; eventuell könnte bis zur Neuorganisation der Kompostanlage der Zukauf von Kompost notwendig werden.

Ebenso sollte auf die Verwendung von Maschinen und technischen Geräten für die Gartenpflege - mit Ausnahme eines Balkenmähers - weitgehend verzichtet werden (z.B. keine Laubsauge- und Bläsergeräte). Stattdessen sollte das Laub dezentral an verschiedenen Stellen im Areal zu kleineren Haufen zusammengereicht werden (Laub-/Asthaufen als Unterschlupf für Tiere).

1. Hochhecke mit Saumzonen, Baumgruppen, Einzelbäume

1.1. Bachufer-Gehölz (Arealbereich D) / KF

- Winter 95/96: Forstliche Behandlung unter Berücksichtigung von Waldrandpflege (2.5.). Baumartenvielfalt fördern. Lebensraumgestaltung schwerpunktmässig für die Vogelwelt. Vernetzung mit natürlichem Bachlauf. Fichten entfernen.

1.2. / 1.3. Hochhecke (A) / KF-MF

- Winter 95/96: Hecke auslichten, Ergänzungspflanzung mit ökologisch wertvollen Baum- und Straucharten. Artenvielfalt, auch bezüglich der verarmten Bodenflora, fördern. Initialpflanzungen von Wildstauden / Wildzwiebeln (3.3.). Gestalterische Gesichtspunkte miteinbeziehen.

1.4. Baumgruppen (B) / KF

- Winter 95/96 ff.: Baum- insbesondere Strauchgruppen auslichten. Vielfalt der Baumscheibenflora durch Initialpflanzungen von Wildstauden / Wildzwiebeln fördern. Lebensraumgestaltung schwer-

punktmassig für die Insektenwelt.

Gestalterischen Aspekt / Attraktivität in Nähe der Spazierwege beachten. Sonderbehandlung.

1.5. Eschenallee (C) / MF

- Einhergehend mit dem Alterungsprozess Aufbau und Entwicklung einer Eichenallee.

2. Hecken

2.1. / 2.2. Bestehende Hecke mit ökologisch problematischen Gehölzen (A) / KF

- Koniferen und andere fremdländische Gehölze entfernen bzw. Ersatzstandorte schaffen ("Christbäume"); insbesondere Gefährdung der Birnbäume durch Zier-Wacholder (Birngitterrost) und Beeinträchtigung der Quellwasser-Qualität (Bodenversauerung) beachten.
- Winter 95/96: Restbestände abschnittsweise pflegen (Rückschnitt / auf den Stock setzen)
- Winter 95/96: Ersatzpflanzungen mit einheimischen Wildsträuchern, Pflanzenauswahl gemäss Liste "Heckensträucher" bzw. Orientierung an noch intakten Naturhecken. Berücksichtigung des ökologischen wie ästhetischen Aspekts (Blüte, Früchte, Herbstfärbung, Dornensträucher, ökologische Ruhezone innerhalb der Hecke vorsehen).
- Aufbau einer stufenartig ausgebildeten, dichtwüchsigen Mischhecke mit selten gewordenen Gehölzarten.
- Buchtenreiche Verzahnung mit den Saumbiotopen 3.1. und 3.2.
- Gestaltung verschiedener Ergänzungsstrukturen, z.B. besonnte, erdverbundene Steinhäufen, Ast- und Laubhäufen am Rande und innerhalb der Hecke, besonnte sowie unbesonnte Wurzelstrünke etc.
- ökologisch sinnvolle Verwendung des Schnittguts von Hecke und Krautsaum

2.3. Rhododendrengruppe / MF-LF

Ökologisch problematische Rhododendren erfordern regelmässige Düngergaben mit Torf, dadurch Störung der natürlichen, standortgemässen Bodenbildung (Bodenversauerung), hoher Energie- und Arbeitsaufwand, Beteiligung an der Zerstörung der Hoch- und Flachmoore.

- Winter 95/96: Rhododendren mindestens zur Hälfte des Bestandes bzw. langfristig vollständig entfernen (ggfs. Umpflanzung).
- Nov. / Dez. '96: Ersatzpflanzungen mit einheimischen Wild- und Gartensträuchern; Pflanzenauswahl nach ökologischen und ästhetischen Gesichtspunkten, ausgewogenes Verhältnis von Klein- und Grossgehölzen, Blickkontakt zu umgebenden Gebäuden und Gartenanlage soll wiederhergestellt werden.
- ansonsten wie 2.1. / 2.2.
- Ab Frühjahr 1997: Entwicklung eines ca. 2 m breiten Staudensaumes gemäss 3.1. / 3.2.
- Verzahnung mit blumenreicher Magerwiese (4.8.)

2.4. Gebäudenahe Ziergehölze (C) / KF

- Winter 95/96: Fremdländische Ziergehölze entfernen.
- Winter 95/96: Ersatzpflanzungen mit einheimischen Wildsträuchern; Pflanzenauswahl nach ökologischen und ästhetischen Gesichtspunkten, ausgewogenes Verhältnis von Klein- und Grossgehölzen, Pflanzabstände ausreichend weit, um arttypische Entwicklung und schöne Blütenbildung zu ermöglichen; Sichtachsen zwischen den Gebäuden und der Gartenanlage frei lassen.

2.5. Waldrand längs Bachufergehölz (D) / KF

Bestehende Ziergehölze ohne bzw. mit nur geringem ökologischen Wert, geradliniger, monotoner Verlauf ohne Buchtung, kein farbiger Herbstaspekt, Waldsaum im Übergang zum Rasen fehlt.

- Winter 95/96: Fremdländische Ziergehölze entfernen.
- Winter 95/96: Pflanzung einheimischer Wildsträucher gemäss 2.1./2.2.
- Waldrandstruktur beleben durch Fällung ökologisch wenig wertvoller Bäume und Sträucher und Förderung seltener Licht- und Edelhölzer.
- Horzonhöhe insgesamt zurückstufen.
- Buchtenreiche Verzahnung mit Saumbiotop 3.5.

3. Saumbiotope

3.1. / 3.2. Saumbiotop zwischen Hecke (Lärmschutzwall) und Obstgarten-Wiese (A) / KF

Bestehende Wiese wird derzeit übergangslos und abrupt von Koniferen und anderen Ziergehölzen begrenzt bzw. ihr natürliches Bild entstellt. Das für Saumbiotope und Wildhecken charakteristische Leben und die Vielfalt der Flora und Fauna bleibt vollständig aus.

- Winter 95/96: Nach Abschluss der teilweisen Hecken-Neuanlage bzw. -pflege (2.1./2.2.) einen ca. 2 m breiten Wiesenstreifen entlang des Heckenrandes bei nicht gefrorenem Boden umpflügen und Vorbereitung des Bodens durch Aufbringen einer Laub-, Rinden- oder Holzkompostschicht. Leicht einarbeiten.
- April - Sept. '96: Laub-, Rinden- oder Holzkompostschicht 1-2 mal erneuern.
- Okt./Nov. '96: Initialpflanzung von Waldrandstauden und Wildkräutern. Pflanzenauswahl nach beiliegender Liste bzw. Orientierung an noch intakten Lebensräumen.
- April '97: Ergänzung der Wildstaudenpflanzung.
- Beobachtung der Wachstumsvorgänge.
- April - Sept. '97 -'99: In den ersten 3 Jahren nach der Pflanzung: selektives Ausjäten von einjährigen oder ausdauernden, die Pflanzung unterdrückenden Konkurrenten.
- Juli / Aug. '99 / 2000: Nach Einstellung eines Vegetationsgleichgewichtes abschnittweises Mähen des Staudensaums, jeweils einmal pro Jahr ab Mitte Juli, alternierend im Turnus von 1-3 Jahren.
- Schnittgut jedesmal entfernen.
- Gggfs. aufkommende, seltene Gehölzarten stehenlassen; dadurch Heckenrand verdichten und buchtenreicher gestalten.
- Kein Dünger- oder Pestizideinsatz.

3.3. Waldstaudensaum zwischen Weg und Hochhecke (B) / KF

- Okt./Nov. '95 und April '96: Initialpflanzungen zur Entwicklung eines Waldstaudensaums wie 3.1./3.2
- Besondere Berücksichtigung von Wildzwiebeln für Frühling und Herbst (Attraktivität entlang der Spazierwege).
- Miteinbezug der Baumscheibenflora um Baumgruppen (1.4.)

3.4. Saumbiotop (B) / MF

- Okt./Nov. '96 und April '97: Initialpflanzungen zur Entwicklung eines Saumbiotops wie 3.3.
- Struktur- und buchtenreiche Verzahnung mit Blumenwiese (4.7.)

3.5. Saumbiotop (D) / KF

- Okt./Nov. '95 und April '96: Initialpflanzungen zur Entwicklung eines Waldstaudensaums wie 3.1./3.2., in Verbindung mit Waldrandgestaltung und -pflege (2.5.)

3.6. Saumbiotop entlang Treppenwange (C) / MF

- April '96: Initialpflanzung von einheimischen Wildstauden zur Entwicklung eines Saumbiotops, durchsetzt mit Kleinsträuchern und Gartenkulturpflanzen.

4. Naturnahe Blumenwiesen

Entwicklung drei verschiedener Wiesentypen sowie eines Kräuterrasens (I - IV):

4.1. Wechselfeuchte, artenreiche Magerwiese (I: D) / KF

- ab Sept. '95: 1 Schnitt jährlich, jeweils ab 1. Sept.; Versamungszeitpunkt unbedingt abwarten; (ab August, ca. 3 Wochen vor Schnittermin, ist ein trockenes, strohartiges Erscheinungsbild zu erwarten).
- Schnittgut jeweils entfernen. Vielseitige Weiterverwendung berücksichtigen.
- Orchideenpotential beachten.
- Entwicklungsphase 5-10 Jahre.
- Keine Schafweide.

4.2. Wechselfeuchte Blumenwiese (II: D) / KF

- ab Juli '95: 2 Schnitte jährlich: 1. Schnitt ab 10. Juli, 2. Schnitt ab 1. Sept.; Versamungszeitpunkt unbedingt abwarten.
- Schnittgut jeweils entfernen. Vielseitige Weiterverwendung berücksichtigen.

- Entwicklungsphase 5-10 Jahre.
- Schafweide selektieren, häufige Umplazierung der Koppel unter Berücksichtigung der bestehenden und zukünftigen Vegetationseinheiten.
- Anzahl der Schafe auf 8 - 10 Stück reduzieren.

4.3.-4.7. u. 4.9. Blumenwiese (C, B) / KF

- ab Juli '95: Entwicklung einer Blumenwiese wie 4.2.; (2 Schnitte jährlich).
- Artenvielfalt fördern, insbesondere Anreicherung mit Wildzwiebeln (Frühjahr- und Herbstblüher).
- keine Schafweide.

4.8. Blumenreiche Magerwiese (III: B) / KF

- Sept./Okt. '94: Neuanlage auf Kies, Direktbegrünung.
- April '95: Ansaat mit speziell ausgesuchter Samenmischung einheimischer, standorttypischer Blumen- und Grasarten.
- ab Juli '95: Entwicklung einer Blumenwiese wie 4.2.; (2 Schnitte jährlich).

4.10. Kräuterrasen (IV: D) / KF

- ab Juni '95: 3-4 Schnitte jährlich, statt 2-3 Schnitte monatlich; abschnittweise und alternierend, jeweils Mitte Juni, Mitte August und Anfang Oktober.
- Allmähliche Ausbildung extensiverer Uebergangszonen und Verzahnung mit Waldsaum (3.5.).

4.11. Umwandlung eines Rasens zu einer Extensiv-Wiese / KF

- ab Juni '95: Extensivierung des bestehenden Rasens: 3-4 Schnitte jährlich, statt 2-3 Schnitte monatlich; jeweils Mitte Juni, Mitte August und Anfang Oktober.
- Zusätzlich Anreicherung mit Wildstauden (Samen und Topfpflanzen).

4.12. Extensiv - Wiese (auf Humus)

- April '95: Ansaat mit Spezial-Samenmischung. Pflanzenliste separat festlegen.

5. Wildstaudenflora auf Kies

5.1. Parkresidenz - Naturnahe Gestaltung der Aussenanlagen (B) / KF

- April '95: Pflanzung einheimischer Wildstauden, Kräuter und Gräser für sonnigen bis halbschattigen Standort.
- April - Okt. '95: Selektive Pflege, 4-5 mal pro Vegetationsperiode.
- Beobachtung der Vegetationsentwicklung.
- Okt. '95: Teilweiser Rückschnitt der verdorrten Pflanzen, teilweise stehenlassen über den Winter.
- April '96: evt. Ergänzungspflanzung.
- Keine Anwendung von Torf, Dünger oder Pestiziden.

5.2. Ruhesitz / Quelle - Naturnahe Gestaltung der Aussenanlagen (B) / KF

- Nov. '94: Pflanzung einheimischer Wildstauden, Heilpflanzen, Kräuter und Gräser für sonnigen bis halbschattigen Standort.
- April '95: Ergänzungspflanzung.
- April - Okt. '95: Selektive Pflege, 4-5 mal pro Vegetationsperiode.
- Beobachtung der Vegetationsentwicklung.
- Okt. '95: Teilweiser Rückschnitt der verdorrten Pflanzen, teilweise stehenlassen über den Winter.
- Keine Anwendung von Torf, Dünger oder Pestiziden.

6. Schlagflora (Waldlichtung) (A) / KF

- In Verbindung mit Wald- und Waldrandpflege (1.1. und 2.5.). .

7. Extensive Ackerkultur / Segetalflora

Segetalflora am Ackerrand (Ackerbegleitflora)

Oekologische Ausgleichsflächen in der Fruchtfolge gemäss der Direktzahlungsverordnung des Bundes

Bedingungen, Auflagen, Merkmale	Bemessungsregeln, Zusatzaufgaben
<p>Ackerschonstreifen Mit Ackerkultur angesäet oder angepflanzter Randstreifen, extensiv bewirtschaftet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normale Saat oder Pflanzung der Ackerfrucht • Keine Düngung • Pflanzenbehandlungsmittel: höchstens Einzelstockbehandlung • Mechanische Unkrautbekämpfung erlaubt • Streifenbreite: mind. 3 m, max. 15 m • Nur in Bewirtschaftungsrichtung längs Feldrand (anhauptseitig nicht anrechenbar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Streifenbreite: Distanz zwischen Feldrand und normal bewirtschafteter Ackerfrucht
<p>Buntbrache Mit Wildkräutern angesäet, mehrjähriger Streifen auf stillgelegtem Ackerland, ohne Futternutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bepflanzung: Ansaat einer empfohlenen Buntbrachemischung mit einheimischen Wildkräutern • Keine Düngung • Reinigungsschnitte im ersten Jahr erlaubt • Ab dem 2. Standjahr gestaffelter Schnitt ab Juli, d.h. über das ganze Jahr muss die Hälfte der Buntbrachefläche blühend/ungeschnitten sein • Schnittgut bleibt auf dem Betrieb und darf nicht verfüttert werden • Pflanzenbehandlungsmittel: höchstens Einzelstockbehandlung • Breite: mind. 3 m <p>Empfehlung: Erst ab Oktober schneiden, um bodenbrütende Vögel zu fördern</p>	<p>Zusatzaufgaben für Beiträge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dauer: mind. 2 Jahre am gleichen Standort - Mindestdauer für die Massnahmen "Buntbrache" auf dem Betrieb: 6 Jahre ohne Unterbruch - Anteil Grünlandfläche an der LN gegenüber dem Basisjahr 1994 nicht reduziert - Auf nachweisbar stillgelegtem Ackerland in der AZ, UeZ, VHZ - Beitragsbegrenzung für Typ 7 auf max. 30 % der LN und für die Summe der Typen 1B, 7 auf max. 50 % der LN <p>Beiträge (Fr. je ha): AZ, UeZ, VHZ: 3000.--</p>

8. Obstgarten (A) / LF

- ab April '95: Extensivierung der Obstgarten-Wiese wie 4.2.
- Baumpflege wie bis anhin schrittweise ohne chemische Hilfsmittel, Uebergang zu Biologischem Obstbau.

9. Teich / Dach-, Platz- und Strassenwasserversickerung (A, B) / LF

- ab 1998

Wasserdurchlässige, begrünte Wege und Plätze, Gründächer sowie Sickermulden und -schächte für anfallendes Dachwasser sind überall möglich. Planung und Ausführung solcher Anlagen erfordern den Beizug erfahrener Fachleute.

10. Kompostierung / MF-LF

- 1996: Bestandesaufnahme und Ueberprüfung des derzeitigen Standortes.
- Planung und Vorbereitung eines neuen Standortes in Nähe der Gärtnerei.
- Ueberprüfung des Kompostbereitungsverfahrens (Mietenkompostierung, Kompostwendemaschine).
- Kostenbudget zusammenstellen (ca. Fr. 25'000.-- für Wendemaschine)
- Fachliche Weiterbildung des Personals (Kompostierkurse).

Dübendorf, 28.8.1995 Th. Winter / E. Basin

Parkgestaltungs- und Pflegekonzept

Teil 2

III: Die Bedeutung ökologisch orientierter Gestaltung

Nicht nur Städte und Siedlungen, sondern auch unsere Gärten und Landschaften sind Zeugen des Wandels, der in der Welt und in uns selbst vor sich geht. Jedes gestalterische Grünelement - ob prachtvoller Schlosspark, öffentliche Anlage oder kleiner Privatgarten - drückt eine Geisteshaltung aus, eine Auseinandersetzung zwischen Mensch und Natur. Jedoch Natur im ursprünglichen Sinn, mit einer vom Menschen nicht oder kaum beeinflussten Pflanzen- und Tierwelt, existiert bei uns nicht mehr. Unsere gesamte Umwelt ist mehr oder weniger ge- oder verplant. Aufgrund seiner technischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie seines Strebens nach Macht und Beherrschung, hat der Mensch die Natur zu einer verfügbaren, funktionierenden, jedoch zunehmend leblosen Materie reduziert.

Einheimische Hecken, Wildkräuter, Reisighaufen, Trockenmauern, Feucht- und Nassbiotope blumenreiche Wiesen und andere miteinander verzahnte, naturnahe Lebensbereiche, die sich als Ganzes in fortwährender Entwicklung und gegenseitigem Austausch befinden, fehlen weitgehend und folglich auch eine Vielfalt an Schmetterlingen, Insekten, Kleintieren und Vögeln. Unsere einheimischen Pflanzen und Tiere haben sich im Verlauf von Jahrhunderten zu Lebensgemeinschaften zusammengefunden, in denen sie eng verbunden und voneinander abhängig sind. Beispielsweise benötigen die Raupen des Zitronenfalters als Futterpflanze Faulbaum und Kreuzdorn; ohne diese können sich die Schmetterlinge nicht entwickeln. Weitere eindrucksvolle Beispiele, wie durch stete Anpassung verschiedener Organismen eine gegenseitige Bindung und Abhängigkeit entstanden ist, liefern die Blütenpflanzen und ihre Bestäubung. Die Konstruktion der Blüte und die Funktion der Bestäubungsorgane einerseits sowie Körperbau und Verhaltensweise der Bestäubungsinsekten andererseits haben sich evolutionär aufeinander eingerichtet, sodass phänomenale Bestäubungsvorgänge entstanden sind, welche die Fortpflanzung der Blütenpflanzen sicherstellen.

Hingegen können nur wenige unserer heimischen Tierarten von Zuchtformen und exotische Pflanzenarten profitieren; meist handelt es sich dann um häufige "Allerweltsarten" (z.B. Amsel, Spatzen), die ohne Bindung an ortsgemäße Lebensgemeinschaften sind. Gebietsfremde Pflanzen haben nicht nur geringe ökologische Bedeutung, sondern können sogar zu tödlichen "Fallen" für die Tiere werden. Durch ihre, den einheimischen Pflanzenpartnern ähnlichen Farben und Formen ziehen sie Insekten oder Vögel an, vergiften diese jedoch durch bestimmte Inhaltsstoffe ihres Blütennektars (z.B. Silber- und Krimlinde) oder gewähren nicht den notwendigen Schutz vor Feinden (z.B. Japanische Zierkirsche).

Eine naturnahe Gestaltung ist nicht im Gartencenter erhältlich, sondern Ausdruck einer Lebenshaltung: leben und leben lassen, statt bekämpfen und vernichten. Dies allein jedoch genügt nicht. Der gestaltende Mensch ist aufgefordert, die natürliche Entwicklung zu verstehen, sie qualitativ zu begleiten und rücksichtsvoll zu lenken. Auf diese Weise können sinnvolle Orte des Wohlbefindens und der lebendigen Vielfalt entstehen, welche uns wiederum motivieren, die vom Menschen bedrohte Natur verantwortungsbewusst zu fördern. So haben naturnah geschaffene Gärten und Landschaften letztlich nicht nur eine ökologische, sondern auch eine soziale Funktion. Die Menschen, die sich in ihnen aufhalten und sie nutzen, können mehr erfahren als "nur" die Arbeit im Garten. Es ist Lebens-Erfahrung und vermittelt Einsichten in wesentliche Naturgesetze.

IV. Gestaltungsbereiche

1. Wald, Hochhecke mit Saumzonen, Baumgruppen, Einzelbäume

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Durch das Forstpolizeigesetz von 1876 und 1902 ist der Wald im Kanton Zürich gesetzlich geschützt. Seither ist der damalige Flächenanteil sogar leicht gestiegen und beträgt mit rund 49'000 ha etwa (1/3) der Kantonsfläche.

Die Gefährdung des Waldes besteht heute vielmehr hinsichtlich seiner Gesundheit (Waldschäden in vielfacher Ausprägung, z.B. durch Luftverschmutzung, Bodenversauerung, Borkenkäfer-Befall) und seiner sich stets verringernenden Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten. Die Gründe dafür liegen vorwiegend in der Aufgabe früherer Bewirtschaftungsformen (z.B. Niederwaldbetrieb, parkartiger Weidewald, Nutzung der Strauch- und Krautschicht als Futter, Brennmaterial oder Streue), welche zu ganz verschiedenartigen Waldformen und Entwicklungsphasen beitrugen. In den heutigen Wäldern fehlen vor allem die biologisch wichtigen, natürlichen Verjüngungs-, Jugend- und Altersphasen.

Deshalb liegt die Bedeutung des Waldes in den letzten Jahren einerseits verstärkt im Natur- und Landschaftsschutz, andererseits in der Erholung, wobei es gilt, beide Zielen miteinander in Einklang zu bringen. Doch obwohl der waldwirtschaftliche Aspekt im Vergleich zu früher an Bedeutung verloren hat, vollzieht sich die Öffnung für die Ziele und Aufgaben des Naturschutzes sowohl in der Forstwirtschaft, wie bei Privatwaldbesitzern und ebenso in der Öffentlichkeit nur sehr zögernd.

Der Baumbestand auf dem Areal des Diakoniewerks Neumünster nimmt aus dieser Perspektive eine besondere Rolle ein. Da weder von privatwirtschaftlicher, noch von forstwirtschaftlicher Seite Druck zur Erfüllung bestimmter Aufgaben vorhanden ist, dürfen und sollen die Ziele des Naturschutzes und der Erholung erste Priorität einnehmen und damit die Bedeutung des Diakoniewerks als gesundheitsfördernde Institution ganzheitlich zum Ausdruck bringen.

Welche Aspekte sind "für mehr Natur im Wald" besonders wichtig:

• Natürliche Verjüngungs- und Altersphasen

Durch die in unseren Wäldern häufig vorgenommene Anpflanzung von Bäumen fehlen natürliche, artenreiche und damit besonders wertvolle Pionierwaldstadien, in denen sich die Bäume durch Samen aus der unmittelbaren Umgebung ökologisch und standortgemäss selbst entwickeln. Auch werden bei Anpflanzungen zu oft Bäume ausländischer Herkunft verwendet, wodurch die genetische Anpassung einheimischer Holzarten erheblich gestört werden kann. Eine gezielte Pflanzung ist meist nur in Einzelfällen sinnvoll, wie etwa zur Förderung seltener, wertvoller Holzarten (z.B. Eiche). Im allgemeinen jedoch sollte der Natur mehr Zeit gelassen werden, was sich nicht nur positiv für den Naturschutz, sondern auch finanziell, durch den Wegfall der intensiven Jungwuchspflege, auswirken würde.

Ebenso wie ein natürlicher Aufwuchs sollten die Bäume in Ruhe alt werden dürfen und nicht im Sinne des Nutzens bereits im mittleren Lebensalter gefällt werden. Somit wäre der ökologische Kreislauf geschlossen und vielfältige, durch Alt- oder Totholz entstehende Lebensräume für Tiere und Pflanzen könnten gewonnen werden.

• Vielfalt der Waldformen

Entscheidend für die Erhaltung zahlreicher, stark bedrohter Vogel- und Schmetterlingsarten, Käfer und auch Blütenpflanzen ist das Vorhandensein verschiedenartiger Waldformen. Von vorrangiger Bedeutung dabei sind *lichte Wälder*, wie sie früher durch vielseitige Nutzung des Waldes entstanden sind. Durch ihren lockeren Baumbestand fällt viel Licht auf den Waldboden und es herrscht ein eher trockenes Kleinklima, in dem sich viele Blütenpflanzen und wärmeliebende Insekten aufhalten können. Die Durchlässigkeit dieser parkartigen Waldform, einschliesslich ihrer aufgelockerten Waldränder, ermöglicht eine ideale Vernetzung mit angrenzendem Kulturland, insbesondere anderen naturnahen Lebensräumen, und trägt damit zur Ausbreitung und genetischen Vielfalt von Tieren und Pflanzen bei.

• Waldrand und Verzahnung

Die oben erwähnte räumliche Beziehung des Waldes mit dem Umland wird vor allem durch einen biologisch vielfältigen, in bestimmter Weise strukturierten Waldrand gewährleistet:

- stufiger Aufbau (Dachprofil), Breite mindestens 20 m, mit umfassender Filter-, Abschirm- und Windschutzfunktion für den dahinter liegenden Baumbestand und Waldboden.
- unterschiedliche, ineinanderübergehende Vegetationszonen, von aussen nach innen: Kräuter und Blütenstauden (Saumbiotop), Sträucher, Klein- und Grossbäume.
- buchtenreicher Verlauf, um durch eine möglichst lange Grenzlinie eine intensive Verzahnung mit den angrenzenden Flächen zu erreichen
- besonders wertvolle Zusatzstrukturen, beispielsweise:
sonnenexponierte Lesesteinhaufen und dickstämmiges Totholz als Verstecke und Bruthabitate für Wildbienen, Käfer und Amphibien;
unregelmässiges Bodenprofil zur Förderung feuchter Stellen, Pfützen und Tümpel für wasserangepasste Tiere und Pflanzen;
vegetationsfreie, sandige und lehmige Bodenarisse für zahlreiche Schmetterlingsarten, Sandlaufkäfer, Ameisen und Wildbienen.

• Standortheimische Baumarten

Bei Neuanpflanzungen, insbesondere im Rahmen der Waldrandpflege, sollten ausschliesslich heimische Baum- und Straucharten verwendet werden, um die natürliche Verjüngung standortangepasster Arten zu fördern und eine genetische Vermischung mit fremdländischen Hölzern zu vermeiden. Darüberhinaus werden die Samen und Früchte fremdländischer Gehölze nur von wenigen Vogelarten angenommen, während das Angebot einheimischer Gehölze eine wichtige Grundnahrung für zahlreiche Vögel, Schmetterlinge und andere Insekten darstellt.

Beispiele: Anzahl der samenfressenden Vogelarten an der betreffenden Gehölzart:

Gehölzart (nicht einheimisch)	Anzahl der Vogelarten	Gehölzart (einheimisch)	Anzahl der Vogelarten
Zügelbaum	16	Eberesche	63
Eschen - Ahorn	4	Vogelkirsche	48
Tatarischer Ahorn	7	Birken	32
Mahonie	7	Eichen	28
Schwedische Mehlbeere	7	Rotbuche	26
Japanische Scheinquitte	6	Traubenkirsche	24
Flieder	5	Eibe	24
Goldregen	4	Bergahorn	20

Einige Fremdgehölze sind nicht nur wenig nützlich für die heimische Tier- und Pflanzenwelt, sondern sogar höchst schädlich. Sie schleppen bisher nicht verbreitete Krankheiten nach Europa ein oder bewirken durch ein ihren heimischen Artgenossen ähnliches Aussehen eine für die Insekten tödlich verlaufende Täuschung. Ebenfalls kreuzen sich Arten wie zum Beispiel die Kanadische Hybridpappel mit der heimischen Schwarzpappel.

Beispiele:

- Japanische Pflaumenkirsche
- Cotoneaster
- Zier - Wacholderarten
- Kanadische Hybridpappel

Waldrandpflege (in Absprache mit Massnahmen von Chr. Hugentobler):

z.B. Buchtenhieb, Kulissenhieb,
Krautsaum ohne Chemie, 1-2 mal / pro Jahr mähen, Schnittgut kompostieren
nach Sturmschäden: natürliche Verjüngung aufkommen lassen.
einzelne, absterbende oder tote Bäume stehen lassen, einzelne liegende Stämme belassen.
Weitere Detailmassnahmen siehe Merkblatt: Waldrandpflege.

2. Hecken

Charakterisierung der Hecken

Hecken sind nicht einfach eine zufällige Ansammlung von Sträuchern, sondern nach bestimmten Prinzipien aufgebaut:

Sie sind bandartig angeordnete, meist wenige Meter breite Gehölzstreifen. Sie gliedern sich in eine Krautschicht (Heckensaum) und in eine niedere und hohe Strauchschicht, die möglichst dicht und geschlossen wachsen sollte, um den Schutz der Heckenbewohner von aussen sicherzustellen. Gelegentlich sind auch hochstämmige Bäume eingestreut.

Naturhecken bestehen grundsätzlich aus einer vielfältigen Mischung einheimischer, standortgerechter Gehölze, im Gegensatz zu den vielerorts in Gärten und Parks vorkommenden Zierhecken, die häufig monoton aus einer einzigen fremdländischen Art und ohne Krautsaum aufgebaut sind. Im folgenden verstehen wir unter dem Begriff "Hecken" immer Naturhecken.

Auch flächige oder nur kleine Gebüschgruppen erfüllen bereits die Funktionen einer Hecke, sofern sie in der ihr charakteristischen Weise naturgemäss aufgebaut sind. Eine freistehende Hecke mit ausreichendem Platzangebot kann auch als zwei zusammengelegte Waldränder betrachtet werden und übt als solche eine besonders wertvolle ökologische Wirkung auf das Umland aus.

Zusammenfassend sind 5 Faktoren für eine qualitativ gute Hecke massgebend:

- eine artenreiche und standortgerechte Pflanzenzusammensetzung, wobei Bäume und Sträucher mit erhöhtem ökologischem Wert besonders berücksichtigt werden sollen (siehe Merkblatt "Gehölze sind mehr als grüne Kulissen");
- unterschiedliche Altersklassen (von etwa 1 bis 15 Jahren) in der gleichen Hecke;
- Strukturreichtum und starke Gliederung, das heisst:
stufenartiger Aufbau von der Krautschicht bis zu den Bäumen, über dem Boden dicht und geschlossen (kein Verkahlen der Unterschicht), buchtenreich - vor allem in besonnter Süd-/Westlage, im Längsverlauf auch unbepflanzte Abschnitte mit reicher Krautschicht und Zusatzstrukturen;
- wertsteigernde Zusatzstrukturen zur Vervielfachung von Nischen, Nahrungs- und Fortpflanzungsmöglichkeiten: bestehende Gräben und Senken, Steinriegel, Lesestein- und Asthaufen, starkes Totholz, z.B. Baumstumpf (besonnt), alte Bäume (Ueberhälter) stehen lassen;
- ein naturnahes Umfeld, beispielsweise einen möglichst breiten, ungestörten Krautsaum, ungedüngte Wiesen, einen extensiv gepflegten Hochstamm-Obstgarten u.a. - keine geteerten oder betonierten Wege und kein Ackerbau, keine Beweidung bis knapp an den Heckenrand heran.

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Massgebend für die Bedeutung der Hecken ist ihr "Randeffekt"; diese Gesetzmässigkeit in der Natur besagt, dass dort, wo verschiedene Lebensraumtypen aneinanderstossen, sich aussergewöhnlich viele Tier- und Pflanzenarten entwickeln. Nun ist die Randlinie einer Hecke im Verhältnis zu ihrer Fläche besonders lang und reich strukturiert und dementsprechend vielfältig ist ihre Artenzusammensetzung.

Was bietet eine gute Hecke ihren Bewohnern ?

- ein ausgeglichenes Kleinklima (Schatten, erhöhte Boden- und Luftfeuchtigkeit)
- ein vielfältiges Nahrungsangebot (Samen, Blätter, Knospen, Beeren und andere Früchte, Insekten in verschiedenen Entwicklungsstadien, Würmer, Spinnen, Eier u.v.m.)
- Fressplatz und Vorratskammer
- Unterschlupf für Ruhe, Schlaf, Ueberwinterung, Jungenaufzucht
- Deckung vor Feinden
- Aussichts- und Singwarten
- Befestigungsmöglichkeiten für Nester und Fangnetze (Spinnen)
- Schutz vor Insektiziden
- Verbindungswege zwischen verschiedenen Biotopen

Es ist also kein Wunder, dass gerade Hecken von so vielen verschiedenen Tieren bewohnt werden (Vögel, Erdkröte, Zauneidechse, Blindschleiche, Igel, Spitz- und Waldmaus, u.a.). Manche von ihnen halten sich vor allem tagsüber versteckt in der Hecke auf und brauchen sie als Stützpunkt, von dem aus sie nachts ihre Streifzüge in die Umgebung unternehmen. Es sind jedoch vor allem die Raubinsekten, wie Laufkäfer, Raubfliegen, Libellen, Spinnen, Ameisen und Schlupfwespen, welche auf den angrenzenden Garten- und Landwirtschaftskulturen zur Regulierung von Schädlingen und zur Reduzierung von Pflanzenkrankheiten entscheidend beitragen.

Neben der Bedeutung der Hecken als reichhaltiger Lebensraum erfüllen sie darüberhinaus weitere wichtige Aufgaben:

- als Elemente des Lebensraum-Verbundsystems
- als Windschutz
- als Sichtschutz gegenüber Strassen oder Baukörper
- zur ästhetischen Wirkung von Landschaft, Garten und Park (räumliche Gliederung, vielfältige Farben, Formen und Strukturen).

Hecken als wesentliche Elemente des Lebensraum-Verbundsystems; das heisst, sie eignen sich aufgrund ihrer Längenausdehnung und relativ geringen Breite hervorragend zur Verbindung einzelner, voneinander isoliert liegender, naturnaher Teilflächen. Beispielsweise können ein Waldstück und eine Naturwiese, welche durch Zierrasenflächen oder Intensiv-Kulturland getrennt liegen, durch Anlegen von Hecken miteinander verbunden werden, sodass ihre Lebewesen sich ausbreiten und untereinander in Kontakt treten können. Die Planung und Umsetzung des Lebensraumverbundes ist nicht nur in der freien Landschaft, sondern - wo immer möglich - auch in Siedlungen und Parkanlagen von grösster Bedeutung für den Naturschutz.

Hecken als Windschutz tragen zur Verbesserung des Lokalklimas bei; sie reduzieren die Windstärke und bewirken dadurch eine Erhöhung der Taubildung, des Niederschlages und der Bodenfeuchtigkeit. Gleichzeitig nimmt die Verdunstung des Boden-Haftwassers ab, sodass im Wurzelbereich der Hecke das Niederschlagswasser lange gespeichert und langsam durch die Blätter wieder abgegeben wird. Dies trägt wiederum zu einer erhöhten Luftfeuchtigkeit bei, was den Parkbesucher besonders an heissen Tagen in den erfrischenden Schatten einer Hecke flüchten lässt.

Hecken als Sichtschutz ermöglichen die Gestaltung ungestörter Sitzplätze, vermitteln Geborgenheit, geben dem Spaziergänger Orientierung oder eröffnen unverhofft interessante Ausblicke. Auch lassen sich das Landschaftsbild beeinträchtigende Elemente (unansehnliche Gebäudeteile, Strassen etc.) durch Anpflanzung von Hecken geschickt kaschieren, was allerdings eher als gestalterische Notmassnahme gelten soll.

Die ästhetische Wirkung von Hecken ist bei der Gestaltung von Landschaft, Garten- und Parkanlagen von unschätzbarem Wert. Sie geben dem Auge Halt und prägen die Landschaftsräume, oft ganze Regionen, in charakteristischer Weise. Verschiedenartiges Grün, bunte Farbtupfer im Herbst, vielfältige Blattstrukturen und Formen vermitteln einen malerischen Eindruck, welcher nicht zufällig seit jeher von Künstlern in Wort und Bild festgehalten wird.

Heckenpflege

Hecken ohne Pflege wachsen auf, werden breiter, verkahlen von innen, überaltern und brechen schliesslich in sich zusammen. Dies wäre an sich ein natürlicher Vorgang und ökologisch wertvoll. Doch fragt sich, ob es im Sinne der Gestaltung von Park und Landschaft wäre; es ist anzunehmen, dass im nachfolgenden Aufwuchs sich nur wenige, starkwüchsige Gehölzarten durchsetzen und so eine relativ monotone, ökologisch wenig wertvolle Hecke entstehen würde. Auch wenn sich eine Hecke relativ einfach anpflanzen lässt - es dauert immerhin 5-10 Jahre, bis sie zusammengewachsen ist und ihre Funktionen allmählich erfüllen kann. Deshalb ist es die vordringlichste Aufgabe, bestehende Hecken rechtzeitig durch fachgerechte Pflege zu erhalten oder in ihrem ökologischen Wert zusätzlich zu steigern. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten:

• Abschnittweise Pflegeeingriffe

Um die Nachhaltigkeit einer Hecke zu gewährleisten, soll sie stets nur abschnittsweise ausgeholzt werden (nie mehr als ein Drittel der Gesamtlänge). Wird sie in ihrer ganzen Länge gleichzeitig auf den Stock gesetzt, werden die vielfältigen Funktionen der Hecke bzw. die sich über Jahrzehnte

eingefundenen Tiergemeinschaften zerstört, da sie keine Ausweichmöglichkeiten haben. Darüberhinaus würden die schnellwachsenden Gehölze (Hasel, Esche, Erle, Weiden) überhandnehmen und in kurzer Zeit andere Arten verdrängen.

• Vielfalt erhalten und fördern

Deshalb ist eine Hecke immer selektiv zu pflegen, das heisst, die schnellwachsenden Arten werden stärker zurückgeschnitten als die Langsamwachsenden (Pfaffenhütchen, Weiss- und Schwarzdorn, Roter Hartriegel, Liguster). Zusätzlich ökologisch besonders wertvolle Pflanzen (z.B. Schwarzer Holunder, Faulbaum, Weissdorn u.a.) fördern, evt. ergänzend nachpflanzen, Kopf- und Höhlenbäume gezielt pflegen und erhalten, Gehölze mit dürren Starkästen soweit wie möglich belassen (Sitzwarten für Sing- und Greifvögel). Falls nicht vorhanden, windstille Buchten (vorwiegend südexponiert) schaffen durch Begünstigen bzw. Zurückdrängen bestimmter Gehölze.

• Schichtung erhalten:

Je nach Typ weisen Hecken eine bestimmte Schichtung auf. Alle jedoch sollten am Rand einen Krautsaum und eine niedere, dichte Strauchschicht aufweisen, von wo aus das Profil mehr oder weniger steil zur höheren Strauchschicht und zu vereinzelt Bäumen aufsteigt. Entscheidend ist die Wuchsdichte, besonders gegen den Boden hin. Nur so ist für Vögel und Kleintiere der Schutz vor Feinden, vor allem beim Nestbau, gewährleistet.

• Ergänzungsstrukturen:

Aehnlich dem Waldrand erfahren auch Hecken durch Einbringen zusätzlicher Strukturen eine ökologische Aufwertung. Diese sind als Schutz- und Brutraum für viele Heckentiere unentbehrlich: besonnte, erdverbundene Steinhaufen, besonnte und beschattete Ast- und Laubhaufen, Wurzelstrünke sowie Nistkästen für bedrohte Vogel- und Fledermausarten.

• Verzahnung mit Nachbarlebensräume

Die wertvollen Funktionen einer Hecke kommen erst dann voll zur Geltung, wenn sie mit umliegenden naturnahen Flächen vernetzt ist, bspw. Magerwiesen, Kräuter- und Staudenfluren, Waldrand, Hochstamm-Obstgärten. Hierbei spielt ihr Krautsaum als Uebergangszone eine wichtige Rolle: Er sollte mindestens eine Breite von 2 m aufweisen; nährstoffreiche Gras- und Krautsäume einmal pro Jahr mähen, magere Bestände nur alle 2-3 Jahre, denn Altgrasbestände sind ideale Ueberwinterungsorte für Nützlinge. Schnittermin erst ab Mitte Juli, damit die Pflanzen abblühen und versamen können, um wichtige Nahrungsquellen für Tiere zu bilden. Schnittgut jedesmal entfernen, um die gewünschte Ausmagerung zu erzielen. Es kann zusammen mit Aesten am Rande oder innerhalb der Hecke für Kleintierunterschlüpfe aufgeschichtet werden. Der Krautsaum darf nicht gedüngt und nicht beweidet werden.

Verwendung des Schnittguts

Das Schnittgut der Hecke kann vielseitig verwendet werden, beispielsweise

- als Brennholz
- als Holzschnitzel zum Abstreuen von Gartenwegen oder zur Bodenbedeckung (Mulchen) einer noch jungen Hecke mit noch nicht geschlossener Vegetationsdecke
- zum Kompostieren; dabei schichtweise in den Haufen einstreuen
- am Rande oder innerhalb der Hecke aufschichten, evt. gemischt mit Schnittgut des Krautsaums.

Planung und Pflanzung von Hecken

Pflanzplan

Zuallererst ist zu überlegen, welchen Zweck die Hecke erfüllen soll:

Ist beispielsweise Wind- oder Sichtschutz die wichtigste Aufgabe, sollten auch Bäume bzw. immergrüne Gehölze gepflanzt werden. Steht hingegen der Lebensraum bestimmter Vögel im Vordergrund, sind vorwiegend Dornensträucher verschiedener Arten dicht nebeneinander zu setzen.

Es ist hilfreich, Neupflanzungen von Hecken mit Hilfe eines generellen Pflanzplanes darzustellen, welcher die Diskussion und Festlegung der weiteren Gestaltungs- und Entwicklungsabsichten erleichtert:

- Länge und Breite der Hecke
- Lage im Gelände / Schattenwurf
- Sträucheranzahl und -arten / Gruppenzusammenstellung

- Flächenanteil der Sträucher in Beziehung zum Blütenstauden-Saum
- Verbindungen zu benachbarten Naturflächen

Es ist jedoch nicht nötig, den Standort jeder einzelnen Pflanze von vornherein festzulegen, da dies in der konkreten Situation vor Ort wesentlich effektiver geschehen kann.

Pflanzenauswahl

Während Aufbau und Struktur einer Hecke von besonderer Bedeutung für eine erfolgreiche Brut der Heckenbewohner ist, bestimmt die Auswahl der Gehölzarten das Nahrungsangebot für die Tiere. Untersuchungen (u.a. an der Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil) zeigen, dass Samen und Früchte einheimischer Gehölze - im Gegensatz zu fremdländischen - von zahlreichen Tierarten angenommen werden;

einige Beispiele (angegeben ist die Anzahl samenfressender Vogelarten an der betreffenden Gehölzart):

Einheimische Gehölze		Fremdländische Gehölze	
Schwarzer Holunder	62 Vogelarten	Schneebeere	13 Vogelarten
Traubenholunder	47	Feuerdorn	4
Faulbaum	36	Forsythie	1
Pfaffenhütchen	24	Weigelie	1

(Quelle: Turcek, 1961: Oekologische Beziehungen der Vögel und Gehölze, Bratislava)

Ebenso verhält es sich mit der Anzahl pflanzenfressender Gross- und Kleinschmetterlinge an einheimischen bzw. fremdländischen (oder ehemals eingeführten) Gehölzen;

einige Beispiele (Anzahl der Gross- / und Kleinschmetterlinge):

Gehölzart	Grossschmetterlinge	Kleinschmetterlinge
Eichen	106	81
Weide	100	73
Birke	84	84
Weissdorn	64	53
Schlehe	48	43

Um den ökologischen Wert einer Hecke zu gewährleisten, ist es deshalb entscheidend, grundsätzlich einheimische Gehölzarten auszuwählen und darunter insbesondere seltene Arten zu berücksichtigen und zu fördern, sofern sie nachweislich ehemals zur Region gehörten.

Die zu pflanzenden Sträucher sind als "Forstware" (ohne Erdballen) in Forstbaumschulen der Umgebung in garantiert standortgerechten Sortimenten erhältlich (bei Bestellung bestätigen lassen); es handelt sich in der Regel um leichte bis starke Büsche (Höhe ab 50/80 cm bis 100/140 cm) zu einem Richtpreis von Fr. 6.- bis 9.- pro Pflanze. Je nach Gestaltung der Hecke können auch Grosssträucher und hochstämmige Bäume eingestreut werden.

Pflanzenzeit

Die Heckenpflanzungen werden am besten ausserhalb der Vegetationszeit (Mitte Oktober bis Anfang April) bei nicht gefrorenem Boden durchgeführt. Sträucher, die im Moment nicht gesetzt werden, sollen an einem windgeschützten Ort in guter, lockerer Erde tief genug eingegraben werden, (Einschlag) und können so notfalls die kommende Vegetationszeit problemlos überdauern.

Pflanzenweise

- in Gruppen von 3-4 Stück derselben Art; so können sich auch langsamwachsende Arten mit der Zeit durchsetzen und dichte Bestände bilden.
- Pflanzabstände: Dornensträucher (z.B. Schwarz-, Weiss- und Kreuzdorne) in engen Abständen von 70-90 cm (effektiver Schutz für Buschbrüter);
dornenlose Blütensträucher in unterschiedlichen Abständen von 90-180 cm, je nach arttypischer Formentfaltung und Entwicklungsgrösse, um eine optimale Blütenbildung zu ermöglichen (in der Regel einen halben bis einen Meter Breitenwachstum).

- Schnitt: Rückschnitt von verletzten, dicken und besonders langen Wurzeln, um das Wachstum der feinen Faserwurzeln anzuregen. Gleichzeitig alle oberirdischen Triebe um ca. die Hälfte der ursprünglichen Länge einkürzen. Auf diese Weise wird ein Gleichgewicht zwischen Blatt- und Wurzelmasse hergestellt und eine dichte, kräftige Strauchform gefördert.
- Pflanzung mit nach unten gerichteten Wurzeln in das mit dem Spaten vorbereitete Pflanzloch in lockere Erde. Danach vorsichtig, ohne den Wurzelhals zu verletzen, Erde festtreten und giessen.

Pflege der Hecken-Neupflanzungen

In den ersten vier Jahren ist die konkurrenzierende Gras- und Krautvegetation um die Sträucher herum sorgfältig mit der Sichel zu schneiden oder ganzflächig mit Streuemulch / Holzhäcksel abzudecken. Ohne dieses Freischneiden der Jungpflanzen unterbleibt der für den richtigen Aufbau der Hecke äusserst wichtige Dichtewuchs an der Basis der Sträucher; sie wachsen mit schwachen Seitentrieben in die Höhe und überbauen den Strauch, welcher dann zu früh auf den Stock gesetzt werden muss. Eine bewährte Alternative ist das vorausgehende Pflügen der zukünftigen Heckenfläche; die Pflanzarbeit wird dadurch erleichtert und der Grasschnitt ist während den ersten Jahren nicht notwendig.

3. Saumbiotope

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Saumbiotop sind lebendige Vermittler zwischen verschiedenen Lebensräumen - z.B. zwischen Wiese und Obstgarten, zwischen Hecke und Wiese, entlang einer Mauer oder eines Weges. Je struktur-, buchten- und sukzessionsreicher diese Uebergangszonen gestaltet und mit den angrenzenden Biotopen verzahnt sind, umso grösser ist ihr ökologischer wie auch optischer Wert. Sie bieten mit ihrer meist blütenreichen Kraut- und Staudenvegetation zahlreichen Insekten, Vögeln und Säugetieren wichtige Schutz-, Nahrungs- und Brutnischen. Vor allem für Arten des offenen Feldes und der Ackergebiete stellen Saumbiotop überlebenswichtige Rückzugsmöglichkeiten nach der Mahd oder dem Umbruch ihrer Lebensräume dar.

Ihre besondere Bedeutung für unsere Kulturlandschaft und die angrenzenden Siedlungsgebiete liegt in ihrer speziellen Rolle als linear verlaufende Verbindungselemente; sie übernehmen die wichtige Aufgabe der Biotop-Vernetzung, das heisst, einen Teil (Lebensbereich) über andere Teile mit dem Ganzen (Ökosystem) zu verbinden. Auf diese Weise wird bisher isolierten Tier- und Pflanzenarten der gegenseitige Austausch, das Ab- und Zuwandern, auch über grössere Distanzen ermöglicht. Ebenfalls bleibt die genetische Regeneration und somit der Fortbestand unserer einheimischen Tier- und Pflanzenwelt gewährleistet.

Durch die zunehmende Intensivierung der Garten- und Landwirtschaft sind typische, einheimische Wald- und Saumpflanzen fast vollständig aus unserer Kulturlandschaft, wie auch aus städtischen Parkanlagen verschwunden. Abgesehen von falscher Pflege der Gehölzflächen (Herbizidanwendung, Beseitigen von Fallaub) liegt eine weitere Ursache darin, dass bis unmittelbar an die Wege, Gräben und Waldränder hin gemäht oder kultiviert wird, um eine möglichst grosse, einheitliche und pflegerationelle Flächenausnützung zu erreichen. So hat sich mit der Zeit in uns eine Vorstellung von Sauberkeit ("sauberen" Rändern) manifestiert, welche wir überall - in Gärten, Parks, Siedlungen und sogar in der Natur selbst - zu verwirklichen suchen. Eine natürliche Saumvegetation mit unterschiedlichen Strukturen und einer Vielzahl an Kräutern, Gräsern und Farnen empfinden wir hingegen häufig als "wild" und unordentlich. Der Blick für das Natürliche, für eine schöpferische Ordnung und Dynamik des Lebens ist uns (fast) verlorengegangen.

Bis sich ein Saumbiotop von allein entwickeln kann, die geeigneten Pflanzen ihre Standorte dauerhaft besiedeln und miteinander ins Gleichgewicht kommen, dauert mitunter geraume Zeit. Zur Förderung natürlicher Lebensräume ist es deshalb ratsam, die Wildpflanzen durch gezielte, standortgemässe Aussaat oder Pflanzung anzusiedeln im Hinblick darauf, dass sich diese, wenn sie einmal Fuss gefasst haben, mit Hilfe selektiver Pflege und Verhinderung der Gehölzausbreitung selbst entwickeln.

Anlage und Pflege

Für die **Anlage** eines Saumbiotops gibt uns - wie für alle anderen naturnahen Lebensbereiche auch - die Natur selbst die notwendigen Informationen. Bei der Erarbeitung der Planungsgrundlagen orientieren wir uns an noch intakten Landschaftselementen und Lebensgemeinschaften.

Die Breite der Saumstreifen entlang Hecken, Wegen, Waldrändern etc. sollte mindestens 2 m betragen. Zur Steigerung des ökologischen Wertes ist ein möglichst buchtenreicher Verlauf und eine biologisch reizvolle Verzahnung mit dem umliegenden Gelände anzustreben. Ebenso wertsteigernd sind Zusatzstrukturen, wie südexponierte, erdverbundene Lesesteinhaufen, Trockenmauern, Altholzinseln oder Sand-, Kies- und Steinflächen, welche Abwechslung, Struktur und Nischenvielfalt bringen.

Zur gesunden Entwicklung des Lebensbereiches "Gehölzrand" - sei es bei einer neuen oder bestehenden Anlage - ist es sinnvoll, vorher mit Laub-, Rinden- oder Holzkompost eine Rohhumusschicht zu schaffen und dann am Rande der Gehölze, im Halbschatten oder Wechsellicht die Stauden zu setzen oder auszusäen. Unsere einheimische Flora hält eine Fülle von Pflanzen für diesen Lebensraum bereit, darunter auch eine Vielzahl bemerkenswerter Frühlingsblüher (z.B. Wald-Schlüsselblume, Leberblümchen, Buschwindröschen, Hohler Lerchensporn u.a.). Nicht zu vergessen die Zwiebelpflanzen, welche zwar nicht im ursprünglichen Sinn als einheimisch gelten, im Laufe der Zeit jedoch in unseren Gärten und Siedlungen eingebürgert sind und sich bestens zur Kombination mit Wildstauden eignen (z.B. Schneeglöckchen, Blaustern, Winterling, Dolden-Milchstern, Traubenhyazinthen, Wilde Tulpen u.a.).

Voraussetzung zur erfolgreichen Anlage bzw. Anreicherung eines Saumbiotops ist die - zumindest in der Anfangsphase der Entwicklung - unentbehrliche **Pflege** von Hand durch qualifizierte Fachkräfte. Durch selektives Ausjäten müssen einjährige oder ausdauernde, die Pflanzung unterdrückende Konkurrenten zurückgedrängt werden, beispielsweise Ampfer, Löwenzahn, Knautgras und verschiedene einjährige Beikräuter.

Ansonsten sind die Saumflächen alternierend im Turnus von 1-3 Jahren zu mähen, jedoch nur abschnittsweise, um verschiedenaltrige Vegetationsbestände zu ermöglichen. Sofern dies konstant erfolgt, wird dadurch auch seltenen Pflanzen und Tieren mit längeren Entwicklungszeiten eine gesicherte Lebensgrundlage gewährt. Wuchernde, weniger wertvolle Vegetationsabschnitte sollten jedoch jährlich gemäht werden. Das Schnittgut ist jedes Mal abzuführen. Aufkommende Gehölzpflanzen sollten nur solange toleriert werden, wie sie mit der Maschine noch mitgemäht werden können. Bei genügendem Platzangebot können allerdings sehr seltene Gehölzarten auch hin und wieder stehengelassen werden; dadurch verdichtet sich der Gehölzrand und wird buchtenreicher; die Bedingungen für die Krautflora verändern sich: die Pflanzen wandern mit dem Licht und folgen der natürlichen Entwicklung der Gehölze an die offenen Randzonen.

Grundsätzlich soll auf jeglichen Dünger- und Pestizideinsatz verzichtet werden. Hingegen kann das Fallaub als Bodenschutz zunächst liegengelassen und erst gegen Ende des Winters (Mitte-Ende Februar) grösstenteils entfernt werden, um spriessende Frühlingsblüher nicht zu erdrücken. Dabei muss jedoch nicht die Beseitigung eines jeden Blattes erfolgen, da restliche, locker gestreute Blätter zur natürlichen Versorgung und Anreicherung der Bodenflora dienen und den natürlichen Stoffkreislauf schliessen. Auf die Anwendung von maschinellen "Laubsaugern" oder Laubblasegeräten sollte in jedem Fall verzichtet werden.

4. Naturnahe Blumenwiesen

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Noch vor 50 Jahren war das Wiesland im Kanton Zürich ein grossflächig zusammenhängender und artenreicher Lebensraum, der etwa ein Drittel der Kantonsfläche bedeckte. Seither wurden 98% der blumenreichen Wiesen durch Intensivierung der Nutzung und durch Überbauung zerstört.

Unter dem Begriff "Blumenwiese" kann man pflanzensoziologisch unterschiedliche Wiesentypen und Pflanzengesellschaften verstehen. Im allgemeinen handelt es sich um nicht bzw. wenig gedüngte

Grasfluren, die sich je nach Klima und Bodenbeschaffenheit entwickeln. In einer Pflanzengesellschaft finden sich jene Arten zusammen, die ähnliche Bedürfnisse haben. Bei den Wiesenpflanzen sind dies vor allem Wasser, Nährstoffe, Licht und Wärme. Darin unterscheiden sich die Wiesenpflanzen auch erheblich von den wiesenähnlichen Kräutern und Stauden des Gehölzsaums. Am schattigen Gebüsch- und Waldrand herrscht ein anderes Kleinklima vor: es ist kühler, Luft und Boden sind feuchter. In feuchten Böden wiederum ist die Stickstoffversorgung besser als in einem Untergrund, der häufig austrocknet. Angesichts des heutzutage enorm hohen Stickstoffeintrags aus der Luft (über 50 kg / ha jährlich, Normalwert ist 5 kg / ha jährlich) kann dieser Faktor erhebliche Auswirkungen auf die Pflanzen haben und ganze Pflanzengemeinschaften verändern.

Neben dem Klima wirkt sich ebenso der Boden und seine Beschaffenheit sehr bestimmend auf den Wiesentyp aus. Viel Licht bedeutet nicht immer auch viel Wärme. An Nordhängen ist es, besonders im Frühling, bedeutend länger kalt als an südexponierten Hängen. Flachgründige Böden (d.h. Böden mit relativ geringem, organisch/mineralischem, für die Pflanzen nutzbarem Bodenhorizont) erwärmen sich schneller als tiefgründige. Trockene Kalkböden sind wärmer als staunasser Untergrund. All dies beeinflusst die Zusammensetzung einer Wiesengesellschaft. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass keine Wiese der anderen genau gleicht. Die Uebergänge indes sind fließend, denn die Natur kennt keine klaren Grenzen. Dies macht ihren ökologischen Wert, ihre Schönheit und Vielfalt aus.

Eine Wiese ist besonders wertvoll für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten, wenn sie möglichst gross und zusammenhängend sowie mit anderen naturnahen Lebensräumen verzahnt ist, beispielsweise einem Gehölz- und Waldrand, einer Hecke, einem Feuchtgebiet u.a. Darüberhinaus sollten verschiedene Kleinstrukturen die ökologische Vielfalt fördern und gestalterische Abwechslung in die Fläche bringen (z.B. Lesesteinhaufen, Trockenmäuerchen, Asthaufen oder auch nur Bodenunebenheiten).

Die nährstoffarme, südexponierte Magerwiese weist den vielfältigsten und seltensten Pflanzenbestand auf (ca. 30 Arten / m², das sind 3-5 mal mehr Pflanzenarten als auf einem Rasen) und bietet demnach die reichsten Nahrungs-, Brut- und Rückzugsmöglichkeiten für zahlreiche Insekten, Käfer, Spinnen, Heuschrecken, Wildbienen und Schmetterlingen. Diese wiederum sind wichtige Nahrungsquelle für verschiedene Kleintiere, wie Igel, Eidechsen, Amphibien und Vögel, die aus angrenzenden, naturnahen Gebieten zuwandern. Nicht trotz, sondern gerade aufgrund ihrer Nährstoffarmut weist die Magerwiese einen einmaligen Artenreichtum an Pflanzen und Tieren auf. Sie übt eine ausgesprochen gesunde Wirkung auf das umliegende Kulturland aus, beugt der Gefahr von Pflanzenkrankheiten vor und verhindert das Ueberhandnehmen von Schädlingen. Ihre genügsame Art der Ernährung und zugleich ihre Lebensvielfalt stellt für uns Menschen beispielhaft eine Herausforderung für eine gesunde Lebensgestaltung dar.

Eine Magerwiese wächst relativ langsam und wird nur ein- maximal zweimal im Jahr, jeweils nach der Samenreife geschnitten. Damit ist die Selbstaussaat und die Erhaltung des Blütenreichtums nachhaltig gewährleistet. Je häufiger eine Wiese gedüngt oder geschnitten wird, umso weniger Pflanzen- und Tierarten kommen darin vor. Bei jedem Schnitt gehen Blüten verloren, ohne dass von ihrem Nektar genascht wurde und ohne sich selbst aussäen zu können. So gehen zahlreiche Wiesenpflanzen nach und nach verloren und sind sogar vom Aussterben bedroht. Davon betroffen sind ebenfalls zahlreiche Tierarten, die mit den Pflanzen im Laufe der Evolution Lebensgemeinschaften in gegenseitiger Abhängigkeit bildeten. Verschwindet beispielsweise das Hainveilchen (*Viola riviniana*), so ist auch dem Kaisermantel, dem Grossen Perlmutterfalter und sechs weiteren, bei uns verbreiteten Schmetterlingsarten die Lebensgrundlage entzogen, da ihre Raupen nur von dieser Pflanze leben können.

Neben der ökologischen Bedeutung übernehmen Blumenwiesen auch eine umwelthygienische Funktion. Sie binden aufgrund der grösseren Grünmasse Staub, dämpfen Lärm und gleichen Temperaturextreme aus. In diesen Eigenschaften heben sie sich ebenfalls positiv von kurzgeschorenen Rasenflächen ab.

Die grössere Naturnähe einer Wiese bereichert unsere Gärten und Siedlungen in vielfacher Weise, ist jedoch auch relativ zu sehen, denn ohne menschliches Zutun würde eine Wiese nicht dauerhaft gehölzfrei bleiben. Dies ist in der unberührten Natur nur auf seltenen Extremstandorten möglich. Blumenwiesen sind typisch kulturbedingt und einer naturgemässen Nutzung in der Garten- und Landwirtschaft zu verdanken.

Anlage und Pflege

Die **Anlage** einer echten, artenreichen Magerwiese ist nur auf sehr nährstoffarmen, durchlässigen Böden möglich (als Untermaterial eignet sich Geröll, gebrochene Ziegelsteine, Backsteine etc., zur Abdeckung kiesig-sandiges Material, z.B. Wandkies, Strassenkies). Alle anderen, nährstoffreicheren Bodenzusammensetzungen, beispielsweise humusreiche Erde werden lediglich wenig blumenreiche Wiesen hervorbringen können.

Die **Aussaat** sollte in der Zeit von Ende März (auf leichteren Böden) bis Mitte August (auf schwereren Böden) erfolgen, wobei die Frühljahrsaussaat vorzuziehen ist. Der Boden darf dabei nicht zu trocken sein und sollte danach während 4-6 Wochen feucht gehalten werden. Eine andere Methode ist die **Direktbegrünung**. Hierbei wird eine den Bodenverhältnissen ähnliche, artenreiche Wiese kurz vor dem Versamungszeitpunkt gemäht und das frische Schnittgut unmittelbar danach auf der vorbereiteten Ansaatfläche verteilt und liegengelassen. Im Schutze der verwelkenden Gräser und Kräuter finden die Samen optimale Keimbedingungen vor. In vielen Fällen hat sich bei der Neuanlage eine Kombination von Direktbegrünung und Aussaat bewährt. Falls eine Blumenwiese nach 2-3 Jahren einen Grossteil der Arten nicht mehr oder nur in geringem Umfang aufweisen sollte, ist eine Nachsaat zu empfehlen. Sie erfolgt am günstigsten im Spätsommer, direkt in die bestehende Fläche, da zu diesem Zeitpunkt die Sämlinge mehr Licht erhalten als im Frühjahr, wenn der Bestand recht schnell wächst. Blumenwiebeln zur Anreicherung einer Wiese sind erst nach guter Entwicklung der Ansaat, etwa im September, zu setzen. Sie gehören zwar aus pflanzensoziologischer Sicht nicht alle in eine Blumenwiese, können aber durch ihre frühzeitige oder späte Blüte das Blühspektrum erweitern und reizvolle Akzente setzen.

Die **Zusammenstellung des Saat- und Pflanzgutes** sollte einer spezialisierten Fachkraft überlassen sein, da es Kenntnisse in Pflanzensoziologie und eine intensive Beschäftigung mit dem Thema voraussetzt. Die im kommerziellen Samenfachhandel angebotenen Samenmischungen sind nicht zu empfehlen; sie enthalten häufig zu wenig auf den "Wiesencharakter" spezialisierte Arten oder auch Importware aus dem Ausland. Diese "Aller-Welts-Mischungen" werden dann als natürliche Wiesenvegetation verkauft und es ist nur eine Frage der Zeit, wann diese Pflanzen wieder verschwinden. Sie treffen keine artgerechten Bedingungen an und können aufgrund mangelnder Frosthärte bzw. Konkurrenzkraft nicht überdauern. Ausgehend vom blütenreichen Erscheinungsbild des ersten Jahres wird somit ein falsches, nicht typisches Bild geschaffen; für den Laien ist das Verschwinden der Blumen nicht nachvollziehbar und eine grosse Enttäuschung. Hingegen ist die Entwicklung einer charakteristischen Blumenwiese mit standortgerechtem Saatgut geradezu umgekehrt: sie wird mit den Jahren und bei fachgerechter Pflege immer schöner und artenreicher. Das Saatgut allerdings darf ausschliesslich nur von einheimischen Wildpflanzen stammen. Die Beschaffung dieses Saatgutes ist jedoch aufwendig und erfordert viel Sorgfalt. Die Problematik besteht darin, dass der Saatgutertrag von Wildpflanzen im Vergleich zu Kulturpflanzen relativ gering ist, der Ernteaufwand jedoch hoch ist (zum Beispiel durch unregelmässiges Abblühen) und darüberhinaus für manche der geschützten Pflanzen Sammelverbot besteht, sodass ins Ausland ausgewichen wird. Daraus wird der hohe Wert einheimischer, regional typischer (speziell zusammengestellter) Samenmischungen ersichtlich und es ist nachvollziehbar, dass sich dies auch finanziell niederschlagen muss.

Eine kontinuierliche **Pflege** der Blumenwiesen ist unerlässlich und trägt zur Erhaltung bzw. Förderung ihrer Artenvielfalt bei:

Mager- bzw. artenreiche Blumenwiesen werden ein- bis zweimal jährlich im Juni/Juli und September/Oktober, nach dem Versamungszeitpunkt und einer längeren Trockenperiode geschnitten. Dadurch ist die generative Vermehrung auch hoher Gräser und Kräuter gewährleistet. Im Aussaatjahr sollte die Mahd dann erfolgen, wenn der Bestand sich ganz zu schliessen beginnt.

Um nährstoffreichere Böden zunehmend auszumagern, ist eine drei- bzw. mehrfache Mahd notwendig (im Juni, August und Oktober), welche nach einigen Jahren mit steigender Artenvielfalt reduziert werden kann. Auf diese Weise ist - bei entsprechender Geduld - die Umwandlung eines Zierrasens über das Stadium eines Kräuterrasens hinaus in eine Wiese möglich (Zeitraum ca. 10 Jahre). Für den Schnitt eignet sich eine Sense oder ein entsprechend hoch eingestellter Balkenmäher. Das Mähgut muss jeweils entfernt werden; es findet hervorragend Verwendung zur Kompostierung, zur Abdeckung von Hecken, Gehölzgruppen und Obstbäumen (Mulchen) oder auch zur Verfütterung

an Kleintiere. Für alle Wiesenarten gilt selbstverständlich der unbedingte Verzicht auf Düngemittel und Pestizide.

5. Heimische Wildpflanzen in Gärten und Siedlungen

Charakterisierung der Wildpflanzen

Unter dem Begriff "Wildpflanzen" sind einheimische Blütenstauden, Gräser und Farne gemeint, die sich in unserer Natur- und Kulturlandschaft ohne gärtnerische Pflege erhalten und vermehren können. Sie sind an eine bestimmte klimatisch und geographisch begrenzte Region gebunden und bilden dort, wo die menschliche Hand nicht oder kaum eingreift, natürlicherweise vielfältige Pflanzengemeinschaften. Ihr heimischer Standort befindet sich sowohl an sonnigen, trockenen, steinig-kiesigen, wie auch an schattigen, humusierten, waldähnlichen Bereichen. Trotz ihrer "Wildheit" lassen sich diese Pflanzen in Gärtnereien anbauen und vermehren. Seit etwa zehn Jahren sind in der Schweiz zunehmend Wildstaudengärtnereien entstanden, die sich mit viel Sorgfalt und Fingerspitzengefühl diesen noch wenig bekannten Spezialkulturen widmen. Die Betriebe arbeiten auf biologischer Grundlage ohne Verwendung von Pestiziden, chemischen Düngemitteln oder Torf.

Die Wildpflanzen werden an Naturstandorten gewonnen, wo sie in grossen Mengen vorkommen. Wichtig ist, dass sie aus der unmittelbaren oder zumindest angrenzenden Region der Wildstaudengärtnerei kommen und dass diese regionale Gebundenheit der Pflanzen auch weiterhin bei ihrer Verwendung in Gärten und Siedlungen berücksichtigt wird. Andererseits verändert sich in der Landschaft die Vegetationszusammensetzung immer wieder mehr oder weniger - sei es aus klimatischen, topographischen oder menschlichen Einflüssen - und deshalb werden unter den Wildstauden grösstenteils jene Arten ausgewählt, die ein möglichst breites Standortspektrum aufweisen, sodass ihr Bestehen auch am neuangelegten Platz im Garten als relativ sicher angenommen werden darf. Dieses Kriterium der "Konkurrenzkraft" spielt bei naturnahen Pflanzungen generell eine wesentliche Rolle und wir werden später darauf zurückkommen. Zunächst wollen wir grundsätzlich Sinn und Zweck der Wildstaudenverwendung hinterfragen.

Warum Wildstauden statt Zierpflanzen?

Welches Ziel haben wir vor Augen? Welche Erwartungen stellen wir an die Pflanzung?

Bei der Verwendung von Wildstauden verfolgen wir drei Hauptziele:

- der ökologische Wert
- die gestalterische Wirkung
- die natürliche Zweckmässigkeit einer Wildstaudenpflanzung.

• Der ökologische Wert der Wildpflanzen liegt auf der Hand. Im Verlauf vieler Jahrtausende hat sich an jedem Standort eine an die gegebenen Bedingungen (Klima, Boden usw.) angepasste Pflanzenwelt entwickelt, die die Lebensgrundlage für eine vielfältige Tierwelt bildet. Pflanzen und Tiere haben sich zu "Schicksalsgemeinschaften" zusammengefunden, sich aufeinander eingestellt. Einzelne Pflanzenarten sind häufig mit einer Reihe von Tierarten verknüpft und umgekehrt ist eine Tierart von ganz bestimmten Pflanzenarten abhängig. Unsere heimischen Schmetterlinge, Bienen, Hummeln aber auch Ameisen und Säugetiere, welche die Samen verbreiten, liefern unzählige Beispiele hierfür.

Neu bei uns eingebrachte, gebietsfremde Pflanzenarten stehen oft ausserhalb dieses sensiblen Beziehungsnetzes. Sie können sehr konkurrenzstark sein, bilden dann dichte, grossflächige Bestände und verdrängen die naturnahen Pflanzengemeinschaften von ihrem Standort (z.B. Kanadische Goldrute, Indisches Springkraut, Japanischer Knöterich, Riesen-Bärenklau). Darüber-hinaus werden sie von der heimischen Fauna nicht als Futterpflanzen angenommen und nur einige, häufig vorkommende "Allerweltsarten" können von ihnen profitieren (z.B. die Amsel). Diese standortfremden Arten zählen nicht zum Begriff der "Heimischen Wildpflanzen" und finden in Wildstaudenpflanzungen keine Verwendung.

Angesichts der zunehmenden Verarmung unserer Landschaften und ihrer Wildflora liegt es nahe, die Restbestände natürlicher Vegetation in den Gärten und Parks gebührend zu schützen bzw. zu fördern

und den Schwerpunkt auf Oekologie, auf die Beziehung zwischen heimischer Flora, Fauna und Mensch zu setzen. Nur bei einer ausreichend grossen Anzahl solch naturnah gestalteter "Inseln" darf ein erfolgreicher Austausch zwischen einzelnen natürlichen Lebensräumen angenommen werden. Wo es möglich und sinnvoll ist, sollten eher seltene Wildarten verwendet werden, welche heutzutage vom Aussterben bedroht bzw. gefährdet sind. Denn die neu gesetzten Wildstauden stellen den Kontakt zu den noch vorhandenen her, sichern damit die genetische Vielfalt und schliessen den natürlichen Kreislauf.

- Die gestalterische Wirkung der Wildpflanzen erwächst zum einen aus der Liebe zum Detail, die jede Einzelheit - genau besehen - als wahres Wunder erscheinen lässt, zum anderen aus einer Aesthetik des Ganzen, die nicht nur visuell erfassbar, sondern mit allen Sinnen wahrnehmbar ist: das Summen der Bienen und Hummeln auf den ersten Buschwindröschen, das bunte Flattern der Schmetterlinge, die sich sichtbar öffnende Nachtkerzenblüte im Abendlicht oder das Trillern des Zaunkönigs im Reisighaufen. Wildpflanzen geben den Menschen Antwort - auf ihre Sehnsucht nach Leben, auf ihre Freude am Anschauen, Entdecken und Wiederfinden.

- Eine naturnahe Pflanzung besitzt - bei richtiger Standortwahl - eine der Natur eigene Zweckmässigkeit, die jedoch nicht mit "pflegeleicht" zu verwechseln ist. Neben der Schönheit einer Anlage muss stets auch ihre Realisierbarkeit im Auge behalten werden. Deshalb sollten wirklich seltene oder spezielle Pflanzen nur dann Verwendung finden, wenn ihnen auch ausreichend Sorgfalt und Pflege entgegengebracht werden kann, da sie ansonsten stets in Gefahr sind, von konkurrenzstärkeren Arten überwuchert zu werden. Hier gilt es, den zeitlichen und qualitativen Pflegeaufwand richtig einzuschätzen, in ein realistisches Verhältnis zu den eigenen Zielen sowie zu den finanziellen Mitteln zu setzen und eine den persönlichen Möglichkeiten angemessene Pflanzung vorzunehmen.

Natur und Kunst

Eine bewusste, durchaus nach subjektiven Kriterien getroffene Pflanzenwahl zeigt bereits, dass es nicht Ziel sein kann, ein grünes Chaos sich selbst überlassener Natur zu schaffen, sondern einen Teil gestalteter und gepflegter Umwelt - einen Garten.

Im naturnahen Gestaltungsprozess orientieren wir uns einerseits an den natürlichen Pflanzengemeinschaften und ihren spezifischen Standorten. Andererseits bringen wir auch unsere eigenen, persönlichen Gestaltungsideen mit ein und experimentieren mit Farben, Formen und Kontrasten. Wir fügen die "Wildheit" - das ungestüme Wachsen der Pflanzen - und das menschliche Verlangen nach Ordnung und Harmonie zu einer ansprechenden, reizvollen Komposition zusammen. Auch wenn ein verwildertes Gelände in schlichter Unberührtheit einen besonderen Charme ausstrahlt, wollen wir über das rein Natürliche hinaus Akzente setzen und das ganze Erscheinungsbild mehr oder weniger sanft lenken. Dies geschieht zum einen durch die Pflanzung selbst, wie auch später durch sukzessionssteuerndes, pflegendes Eingreifen.

Man kann sagen der Mensch darf der Natur zur Erreichung eines malerischen Eindrucks hin und wieder auf die Sprünge helfen oder wie Ludwig von Sckell, namhafter Gartengestalter des 18. Jahrhunderts, es ausdrückte: "... Das Bestreben der Natur passt vorzüglich dahin, ihren Pflanzen jene Stellen anzuweisen, wo sich diese ernähren und verbreiten können, ohne Rücksicht, ob sich gerade diejenigen, die sie in Verbindung bringt, malerisch ausdrücken oder nicht. Allein die Kunst bemüht sich, beides zu erreichen."

5.1. Wildpflanzen an sonnigen, trockenen, nicht humusierten Standorten

Zahlreiche heimische Wildstauden sind in ihrer Art und ihrem Aufbau auf warme, trockene, nährstoffarme Standorte spezialisiert und können dort auch längere Trockenperioden problemlos überdauern. Wir finden sie beispielsweise in Kiesgruben, an Trockenborden, steinigen Wegrändern, wie auch auf Kies- und Brachflächen in unseren Städten und Siedlungen. Doch es fällt auf, dass solche "wilden" Flächen in den schweizerischen Landschafts- und Siedlungsräumen nur noch selten zu finden sind. Umso mehr sollten wir die verdrängte Natur in unsere Gärten und Siedlungen zurückholen, um unseren heimischen Tieren und Pflanzen neuen Lebensraum zu bieten.

Für trockenheitsliebende Wildpflanzen müssen zunächst folgende natürliche Standortbedingungen erfüllt sein:

- Licht und Wärme
- so wenig Nährstoffe wie möglich, das heisst: steinig-kiesiger, auch sandiger Standort (im übrigen gelangen heutzutage enorme, in der Luft befindliche Mengen an Stickstoff und Phosphor in den Boden)
- mässig aber regelmässig Wasserzufuhr
- keine konkurrenzstarken Wucherpflanzen in unmittelbarer Nähe

Strukturierung des Geländes

Zunächst geben wir der zu planenden Fläche eine grobe Struktur oder setzen uns mit der bereits vorhandenen gedanklich auseinander (Geländemodellierungen, kleine Baulichkeiten, Mauern, Wege, Plätze, Gehölze). Sodann legen wir die Wildstaudenflächen fest und fügen die Feinstrukturen ein (grobe und feine Kiesflächen, Sandflächen, Gliederung durch Findlinge, Lesesteinhaufen, Wurzelstöcke, Kleingehölze). Es ist von Vorteil, die Wildstaudenpflanzungen nicht isoliert anzulegen; sie sollten nach Möglichkeit mit anderen naturnahen Lebensräumen verzahnt (z.B. Blumenwiesen, Gehölzsäume etc.), mit Wegen und Treppen durchzogen oder durch Einzelbäume aufgelockert sein. Ausgedehnte Wildstaudenflächen vermitteln einen unvergleichlich interessanteren optischen Eindruck als kleine Einzelflächen, wobei das Relief und die unmittelbare Umgebung eine wesentliche Rolle spielen. Je grösser die Anlage, umso unterschiedlichere Einzelstandorte können gestaltet werden und umso vielfältiger darf die Pflanzenauswahl sein. Die einzelnen Standorte können thematisiert werden, beispielsweise Frühling, Herbst, Farbe, Gräser, "Wilde Flur", Heide usw. Was nach gestalterischem Kunstgriff aussieht, ist jedoch nichts anderes als der Natur nachempfunden. Meist finden wir auch an natürlichen Standorten eine Pflanzenordnung vor, welche ein Thema angibt oder uns am Ort "wie geplant" erscheint. Diese Pflanzenhierarchie nehmen wir auf und gliedern die Pflanzflächen in Leit-, Begleit- und Unterpflanzungsstauden.

Leitstauden sind hohe, kräftige Pflanzen mit eher auffallenden Farben und sollten den Hauptakzent in der Pflanzung setzen, das Thema angeben.

Unter Begleitstauden verstehen wir mittelhohe Pflanzen, die zu den Leitstauden in Beziehung stehen, sei es, um sie zu untermalen oder den Kontrast herauszubilden. Während Leitstauden punktuell gesetzt werden, ordnen wir die Begleitstauden eher flächig und in grösserer Anzahl an.

Die niedrig bleibenden Unterpflanzungsstauden werden sodann zum entsprechenden Thema hinzugesetzt. Ihre Entwicklung könnte aber auch allein der Natur überlassen bleiben; es wäre abzuwarten, was sich von selbst einstellt, um später, bei der Pflege, zu entscheiden, welche der Bodenpflänzchen aus der natürlichen Sukzession herausgenommen werden sollen.

Die Wildpflanzen stellen sozusagen die Füllung der Grob- und Feinstrukturen dar und vervollständigen das Bild.

Gestaltungskriterien

Pflanzenanordnung

Bei der Gestaltung der einzelnen Standorte ist darauf zu achten, dass kein buntes Durcheinander entsteht. Die Pflanzen dürfen die Flächenstrukturierung nicht auflösen, das Konzept muss erkennbar bleiben. Es ist besser, einige grosszügig wirkende Pflanzgruppen zusammenzustellen und sie schwerpunktmässig und spannungsreich im Gelände anzuordnen, als die Stauden gleichmässig über die ganze Fläche zu verteilen. Jedoch das Gegenteil kann auch reizvoll sein: punktuelle Pflanzungen mit nur wenigen Stauden an besonderen Stellen (Findling, Mauerecke etc.) bilden lebendige Farbtupfer im Gelände. Die einzelnen Pflanzgruppen können von nicht oder kaum bepflanzten, hellen Kiesstreifen, ruhigem Grün von Gräsern oder einigen Kleingehölzen voneinander getrennt sein. Durch die spätere Pflege können diese Strukturen im grossen und ganzen beibehalten oder die Gruppen bewusst und kontrolliert an manchen Stellen ineinandergeführt werden. Dies kann besonders dann

reizvoll sein, wenn beispielsweise die Leitstauden jeder Gruppe in ihrem Wesen ähnlich sind, jedoch in Farben und Formen kontrastieren (z.B. Wegwarte und Königskerze).

Farbe

Die Blütenfarben der Pflanzen bilden einen Hauptaspekt bei der Gestaltung. Auch hier gilt, die Farben nicht gleichmässig übers Jahr auf der Fläche zu verteilen, sondern Akzente zu setzen: frühlings-, sommer- oder herbstblühende Gruppen, ein Feuerwerk von Rottönen, ein ruhiges Meer unterschiedlicher Blautöne, das vielleicht nach kurzer Zeit vergeht und abgeblühtes Braun und mattes Grün der Blätter hinterlässt. Auch könnten sich die Blütezeiten nacheinander ablösen, so dass die Gruppe "nie aufhört" zu blühen.

Form

Zu beachten wäre weiterhin, wie die Pflanzen sowohl vor als auch nach der Blüte aussehen. Während die Blüte meist nur kurz erscheint, bleiben Form, Umfang und Blattstruktur lange Zeit im Jahr erhalten. Lavendel, Malve oder Königskerzen bleiben beispielsweise den ganzen Sommer über attraktiv, während uns andere Arten gerade durch ihre verdorrten Blütenstände bemerkenswert erscheinen (z.B. Schafgarbe, Wilde Möhre, Wilde Karde). Sie eignen sich hervorragend zum Binden von Trockensträssen; wir können sie aber auch stehenlassen und ihre "Winterblüte" - mit Rauhref überzogen - bewundern. Im Frühjahr sind ihre trockenen Stengel für die Vögel ideales Material zum Nestbau.

Zusammenspiel

Alle Einzelaspekte der Grob- und Feinstrukturierung sollen eine räumliche Einheit bilden, die mit der angrenzenden Umgebung, wie auch mit vorhandenen Gebäuden harmoniert. Dazu ist es wichtig, den einzelnen Gestaltungselementen ihren jeweils richtigen Ort zuzuweisen: eine Pergola, ein Brunnen, ein Trockenmäuerchen, Sitzgelegenheiten und vieles andere. Und letztlich sind es die Pflanzen, welche Atmosphäre verbreiten: grüne Ranken mit Licht und Schatten spielend, genügsame Mauerpflänzchen, Moose und Flechten, bunte Farbtupfer der Stauden. Im Winter, wenn die Blüten des Sommers verschwunden sind, erfüllen die Gehölze - insbesondere Immergrüne - eine wichtige, raumschaffende und rahmenbildende Funktion. Sie sollten im Einzelstand nicht zu dicht gepflanzt werden, so dass Perspektiven in die weitere Umgebung frei bleiben.

Ein weiteres Zusammenspiel ergibt sich zwischen Weg und Pflanze. Ein Weg sollte stets mehr sein als die reine Funktion, schnellstmöglich von einem Punkt zum anderen zu gelangen. Richtig angelegt, wird er die Geländeformen aufnehmen und Flächen nicht nur trennen, sondern miteinander verbinden. Beispielsweise kann auf Randzeilen bewusst verzichtet werden, um das seitliche Einwachsen bodenkriechender Pflänzchen zu ermöglichen (z.B. Thymian, Wundklee, Kleines Habichtskraut). So wird den neugepflanzten Geschöpfen am Wegesrand gebührende Aufmerksamkeit zuteil und selbst der Eilige kann im Vorübergehen Augen und Gemüt entspannen.

Schliesslich seien noch jene Pflanzen erwähnt, die aufgrund ihrer althergebrachten Bedeutung, Heilwirkung oder Sinnkraft ihrer Namen speziellen Orten zugeordnet sind: Wegwarte und Wegerich am Wegesrand, Mauerpfeffer und Steinklee an einem Trockenmäuerchen oder Steinhaufen sind nur einige von vielen Beispielen.

Die Gestaltungs- und Auswahlkriterien für eine naturnahe Wildstaudenpflanzung sind vielfältig. Die Natur liefert uns hierfür unzählige Beispiele und Bilder, welche wir nach persönlicher Neigung im Garten umsetzen können. Wichtig dabei ist, stets die Natur als nicht unwesentlichen "Planungspartner" zu akzeptieren. Je sicherer wir uns im Umgang mit Wildpflanzen fühlen und je grundsätzlicher wir sie kennen, umso gelöster werden wir die Pflanzungen vornehmen.

Die geplanten Pflanzenzusammenstellungen werden vorwiegend im ersten Jahr nach der Pflanzung noch "originalgetreu" zu erkennen sein. In nachfolgender Zeit wird die Natur durch Vermehrung und Versamung ihre eigenen Gestaltungsvorstellungen hinzufügen. Dann ist der Mensch aufgefordert, seine Strukturen durch die Pflege nachzuarbeiten; dabei wird er nur dann zu einem befriedigenden und auch erfüllenden Ergebnis kommen, wenn er bereit ist, die natürliche Sukzession nicht einfach zu übergehen, sondern in seine Vorstellungen miteinzubeziehen.

Im lebendigen Dialog zwischen Mensch und Pflanze erwächst schliesslich malerische Schönheit zwischen Verwilderung, Gestaltung und Nutzung.

5.2. Wildpflanzen an schattigen bis halbschattigen, humusierten Standorten

Lebensraumbeschreibung

Natürlich gewachsene Waldränder und Hecken sind sowohl vertikal wie auch horizontal stufenartig aufgebaut. Dem Krautsaum mit Kräutern und Gräsern am Waldrand schliesst sich eine Strauchzone an, die nach innen mit Kleinbäumen durchsetzt ist und dann von grossen abgelöst werden. Durch den zunehmenden Schluss des Laubdaches der Büsche und Bäume entstehen für die in der Krautschicht wachsenden Pflanzen unterschiedliche Lebensbedingungen: Aussen stellen sich licht-bedürftige Pflanzengemeinschaften ein, die je nach Besonnungs-, Feuchtigkeits- und Bodenverhältnissen ein unterschiedliches Gesicht zeigen. Gegen das Innere des Waldes hin treten schattenverträgliche Waldpflanzen in den Vordergrund, die wir häufig als Frühlingsboten zu schätzen wissen. Buschwindröschen, Bärlauch, Aronstab, Waldschlüsselblume, Goldnessel, Waldmeister, Einbeere u. a. Die reiche Pflanzenwelt der Krautschicht, in der untersten Etage des Waldlebensraumes, bietet einer vielfältigen Tierwelt Nahrung, Unterschlupf, Brut-, Tag- und Nachtquartiere an: Laufkäfer, Schmetterlinge, Kröten, Eidechsen und Igel sind nur einige Beispiele.

Häufig wachsen Waldrand- und Waldpflanzen auf nährstoffreichem Boden. An sonnigen, trockenen und nährstoffarmen Stellen können wir dagegen eher Pflanzenvertreter aus den Magerwiesen feststellen. Ueber spezialisierte Pflanzenproduktionsgeschäfte können Jungpflanzen bezogen werden.

Pflanzung und Pflege

Die Pflege von Waldflorabereichen ist meistens einfach und nicht zeitaufwendig. Falllaub von Bäumen und Sträuchern im Herbst lassen wir im Pflanzenwurzelbereich liegen, das dieses einen schützenden Mantel für die im Boden überwinternden Tiere und die Pflanzenorgane darstellt. Im Frühling können abgestorbene Pflanzenteile, die in einer stark verfilzten, dichten Lage eventuelle Frühblüher zu decken, entfernt werden. Die abgeäumten Pflanzenteile können an einer geschützten, bereits nährstoffreichen Stelle in der Hecke deponiert und mit Ästen überdeckt werden, so dass gleichzeitig Unterschlüpf für Tiere wie Kröten, Blindschleichen, Igel und Vögel entstehen.

Bei Neuanlagen oder bei noch nicht vollständig geschlossener Vegetationsdecke siedeln sich auf dem nährstoffreichen Boden gerne auch Pflanzenvertreter aus anderen Lebensräumen an (Waldschlag, Unkrautbestände), die sich häufig gegenüber den eingepflanzten Waldvertretern durchsetzen und diese zu verdrängen drohen. In solchen Fällen muss man die unerwünschten Arten gezielt entfernen. Es kann aber auch vorkommen, dass sich von den eingesetzten Pflanzen wenige Arten auf Kosten anderer durchsetzen. Um die angestrebte Vielfalt zu erhalten, ist ein selektives Ausjäten der sich stark ausbreitenden Arten notwendig. Aufkommende, seltene Strauch- und Baumarten können bei genügendem Platzangebot gezielt stehen gelassen werden. Bestehende Hecken werden so verdichtet und gewinnen dadurch buchtige, ökologisch wertvolle Strukturen.

6. Schlagflora

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Der Waldschlag entsteht auf natürliche Weise, wenn durch sterbende Bäume, Holzschlag oder Windwürfe im Wald Lichtungen entstehen, die sich durch grosses Lichtangebot und ein eher trockenes, warmes Kleinklima auszeichnen. In kürzester Zeit werden diese Lichtinseln von meist kräftigen und auffallend blühenden zwei- und mehrjährigen Krautpflanzen und Hochstauden besiedelt, welche ein Heer von Blütenbesuchern, wie Bienen, Käfer, Hummeln, Schmetterlingen und auch eine Vielzahl von Vogelarten anziehen. Spezielle Pflanzenarten der Schlagflora sind beispielsweise Weidenröschen, Fingerhut, Johanniskraut, Brennessel und Wald-Erdbeere. Auch die Brennessel ist eine wichtige Brut- und Nahrungspflanze für die Entwicklung zahlreicher Schmetterlingsarten (z.B. Admiral, Tagpfauenauge und Kleiner Fuchs).

Durch den dichten Bewuchs eignen sich Schlagfluren für viele Tiere als Rückzugs- und Ueberwinterungsgebiete. In ihren zwischen Gräsern aufgespannten Netzen warten Spinnen auf Beute, an feuchteren Stellen verbergen sich tagsüber unter dichtem Blattgewirr Grasfrösche und in

dürren Halmen und Stengeln überwintern Insekten und andere Kleintiere. Im Herbst und Winter sind die Schlagpflanzen durch ihren Reichtum an Früchten und Samen besonders wertvoll für die Tierwelt. Der Waldschlag kann sich jedoch nur eine beschränkte Zeit halten, da die Lücke durch aufkommende Büsche und Bäume allmählich wieder zuwächst. Aufgrund seines ausserordentlich hohen ökologischen Wertes werden heute solche Lichtinseln künstlich durch eine entsprechende Waldbewirtschaftung und Waldrandpflege erzeugt.

Ebenso kann eine Schlagflora auch auf gärtnerische Weise ausserhalb des Waldes gestaltet und erhalten werden. Diese Möglichkeit bietet sich vor allem auf dem Areal des Diakoniewerkes Neumünster an, da einerseits der vorhandene Waldstreifen entlang des Baches als zu kleinräumig und andererseits die ausgedehnteren parkartigen Zonen aufgrund ihres gestalterischen Charakters als nicht geeignet für die Einrichtung von Schlagflächen erscheinen.

Anlage und Pflege

Die gärtnerische Gestaltung einer Schlagfläche beruht einerseits darauf, die natürliche Sukzession (Pflanzenentwicklung) ablaufen zu lassen und sie andererseits durch Initialpflanzung von typischen, wertvollen Schlagpflanzen in ihrer Zusammensetzung zu fördern. Darüberhinaus empfiehlt sich, durch gelegentliches selektives Jäten - besonders in den ersten Jahren - die Pflanzenentwicklung rücksichtsvoll zu lenken. Da die Schlagflora - im Gegensatz zum natürlichen Waldschlag - immer am gleichen Ort geplant ist, sollten aufkommende Bäume und Sträucher regelmässig und frühzeitig entfernt werden.

7. Extensive Ackerkultur / Segetalflora

Bedeutung und ökologischer Wert

In landwirtschaftlichen Kulturen können Schädlinge auf verschiedene Weise bekämpft werden. Meist versucht man sie mit entsprechenden chemischen Hilfsmitteln direkt zu reduzieren. In jüngerer Zeit treten aber Kulturmassnahmen in den Vordergrund, nicht zuletzt auch aus wirtschaftlichen Überlegungen. Darunter verstehen wir indirekte Massnahmen, wie zum Beispiel die Förderung der Marienkäfer als Blattlausfeinde. Damit aber Blattlausfeinde sich entwickeln können, muss ihnen entsprechende Nahrung zur Verfügung stehen. Im Frühjahr sind Blattlauspopulationen meistens klein, und die Nützlinge finden keine Nahrungsquellen. Als Folge des heute gestörten Gleichgewichtes vermehren sich die Schädlinge erfolgreicher als die Nützlinge und verursachen auf diese Weise stets grösser werdende Pflanzenschäden. Die Apfelgraslaus zum Beispiel ist ein harmloses Insekt auf Apfelbäumen, weil sie unbedeutenden Schaden anrichtet und nach der Blüte ohnehin auf Gräser abwandert. Ihr Auftreten aber ermöglicht zahlreichen Blattlausfeinden eine starke Vermehrung, so dass sie die gefürchtete mehligke Apfelblattlaus ohne chemische Unterstützung niederhalten kann. Die mehligke Apfelblattlaus ist im Obstgarten Fraumünsterpark ebenfalls verbreitet.

Ackerbuntbrachen oder -buntstreifen als Nützlingsreservoir

Ackerbegleitflora entwickelt sich auf extensiv genutzten, ohne chemische Hilfsmittel behandelte Ackerflächen. Die Vegetationsentwicklung kann im Jahresverlauf durch Befahren oder Bodenbearbeitung gestört werden. Ackerwildfluren können je nach Standort von sehr unterschiedlichen Pflanzengemeinschaften gebildet werden. Besonders attraktiv ist die Begleitflora, welche heute im Handel erhältlich ist. In diesen gegenwärtig noch kostspieligen Saatmischungen sind viele selten gewordene Arten enthalten. Zum Beispiel: Mohn, Gemeine Bisamhyazinthe, Wilde Tulpe, Konrade, Feldrittersporn und Sommeradonis.

Die Ackerbegleitflora durchwurzelt den Oberboden und verbessert dadurch die Krümmelung, fördert die Tätigkeit der Mikroorganismen und verhindert die Verschlammung und Bodenverdichtung. Viele Arten dienen als Heilpflanzen. 256 Pflanzenarten der Unkrautfluren und Pionierstandorte stehen auf der Roten Liste (= 33% aller gefährdeten und seltenen Arten). Wildkrautfluren sind bedeutende Lebensräume für eine grosse Zahl von Wirbellosen, die auf eine bis mehrere der folgenden Lebensraumeigenschaften angewiesen sind: Struktureichtum der Vegetation, Blüten, Früchte, Samen, abgestorbene Pflanzenteile; vegetationslose Stellen (Stein, Kies, Sand, Lehm). Wichtige

Artengruppen sind zum Beispiel Spinnen, Stechimmen (Bienen, Hummeln, Ameisen, soziale und solitär Wespen), Fliegen (viele parasitisch lebende Arten), Käfer, speziell Laufkäfer, Heuschrecken, Tag- und Nachtfalter. Verschiedene Amphibienarten (Erdkröte, Geburtshelferkröte und Kreuzkröte) benötigen in der Nähe ihrer Laichgewässer lockere Wildkrautfluren als Nahrungsräume und teilweise als Ueberwinterungsplätze.

Die Gründe für den starken Rückgang der Acker- und Getreidebegleitflora liegen vor allem in den Veränderungen der Fruchtfolgen und der Aussaat- und Erntemethoden, im raschen Umbruch nach der Ernte, in der starken Minereraldüngung, in der Saatgutreinigung, im Verschwinden der Spezialkulturen und Aeckern auf Grenzertragsflächen und leider im flächigen Einsatz von chemischen Hilfsstoffen.

Entgegen diesen negativen Entwicklungen sind positive den Standortmöglichkeiten angepasste Alternativen zu entwickeln. Unter Massnahmen sind Entschädigungsmöglichkeiten / Direktzahlungen aufgeführt, die heute bereits an verschiedensten Orten umgesetzt wurden.

8. Der naturnahe Obstgarten

Lebensraumbeschreibung - Bedeutung und ökologischer Wert

Obstgärten zeichnen sich gegenüber Niederstammanlagen durch ihren locker stehenden, hochstämmigen Baumbestand (Stammhöhe mindestens 1.60 m) aus und gleichen damit lichten, parkartigen Wäldern oder Hainen. Von besonderem ökologischem Wert sind Obstgärten auf extensiv gepflegten Wiesen; sie werden von zahlreichen Tieren und Pflanzen als wichtiger Ersatzlebensraum genutzt, seit sich etwa Mitte des 19. Jahrhunderts die durch Waldweide und Brennholznutzung aufgelockerten Wälder zu dichten Hochwäldern entwickelten. Damals entstanden die ausgedehnten Obstgärten und Streuobstbestände, um die wachsende Bevölkerung der Siedlungen und Städte versorgen zu können (1,65 Millionen Hochstammbäume im Kanton Zürich um 1878). Noch 1951 exportierte die Schweiz Obst im Wert von 30 Millionen Franken. Erst in den letzten 40 Jahren verminderte sich die Zahl der Hochstammbäume gesamtschweizerisch um ca. 80 %, das heisst, von 5 Bäumen wurden 4 gefällt. (Zahlenangaben aus: "Naturschutz Gesamtkonzept für den Kanton Zürich"). Seither verarmte die vielfältige Tier- und Pflanzenwelt der Obstgärten, insbesondere verschwanden die charakteristischen Brutvögel, wie der Steinkauz, oder sind zumindest äusserst selten geworden (z.B. Wiedehopf, Gartenrotschwanz). Aber auch Wildbienen, Schmetterlinge, Fledermäuse und andere Kleinsäuger verloren damit einen wertvollen Lebensraum.

Hauptursachen für den massiven Rückgang der Hochstammobstgärten sind der zunehmende Siedlungs- und Strassenbau, die in der Schweiz beinahe flächendeckend durchgeführten Meliorationen, die stetige Mechanisierung der Landwirtschaft sowie die sinkende Nachfrage durch eine lediglich preisorientierte, naturentfremdete Konsumentenschaft. Die meisten Betriebe stellten auf Niederstammanlagen um, welche ihnen grössere Erträge, eine schnellere, gefahrlosere Ernte und folglich einen Absatz zu tieferen Preisen ermöglichten. Hinzu kommt ein steigender Konsum von Südfrüchten und chemisch hergestellten Süssgetränken statt frischem, naturreinen Apfelmost.

In den noch verbliebenen Obstgärten wurde die fachgerechte Pflege der Bäume vielfach vernachlässigt und das Wiesland unter den Bäumen intensiver bewirtschaftet, das heisst gedüngt, beweidet oder häufiger geschnitten; ältere Bäume und Totholz, welche den Tieren wertvolle Bruthöhlen und Nahrung boten, wurden vorschnell entfernt. Durch die vermehrte Pflanzung fremdländischer Ziergehölze fanden neue Krankheiten und Schädlinge ungeahnte Verbreitung: beispielsweise der Birnengitterrost, ein krankheitserregender Pilz, der verschiedene Zierwacholder-Arten als Zwischenwirt benützt, bevor er im Frühjahr die Birnbäume befällt und sie dadurch erheblich schwächen oder sogar zum Absterben bringen kann. Der vermehrte Dünger- und Pestizideinsatz konnte selbstverständlich Schäden dieser oder ähnlicher Art langfristig nicht beheben; er verursachte lediglich eine nachhaltige Störung des natürlichen Stoffkreislaufs und des ökologischen Gleichgewichts, worauf sich die Situation wiederum verschlimmerte.

Obwohl in den letzten Jahren die ökologische, wie auch landschaftsästhetische und kulturhistorische Bedeutung der Hochstammobstgärten in der Landwirtschaft und in der Öffentlichkeit anerkannt wird, haben die Bestände weiterhin abgenommen. Die vielerorts entstandenen Bemühungen und Initiativen

(z.B. die Interessengemeinschaft "Patenapfel") sowie die finanziellen Beiträge der öffentlichen Hand als Ausgleichszahlungen für gemeinnützige Leistungen der Landwirtschaft reichen selbst für die Erhaltung des heutigen Rest-Bestandes noch nicht aus.

Besondere Anstrengungen auf allen Ebenen sind nötig. Jeder Hochstammobstgarten in der Siedlung oder Landschaft, ob gross oder klein, sollte dringend erhalten und naturgemäss gepflegt werden. Die Bestände müssen, wo immer möglich, erweitert und vor allem durch rechtzeitige Ersatzpflanzungen verjüngt werden. Einzelstehende oder einreihig gepflanzte Obstbäume sind ökologisch weniger wertvoll als flächige Obstgärten. Darüberhinaus ist jedoch für die gefährdete Tier- und Pflanzenwelt nicht nur die Baumanzahl von Bedeutung, sondern der Obstgarten gesamthaft als Lebensraum: für zahlreiche Vögel oder Insekten bilden die Obstbäume eine reiche Nahrungsquelle. Die Höhlen in den Stämmen bieten Unterschlupf und Nistmöglichkeiten für Vögel, Schläfer, Fledermäuse oder Wespen. Ferner dienen die Bäume nützlichen Greifvögeln als Sitzwarte. Der extensiven Nutzung der Wiese unter den Obstbäumen und ihre Vernetzung mit anderen naturnahen Bereichen in unmittelbarer Umgebung kommt eine zentrale Bedeutung zu. Nur durch eine entsprechend rücksichtsvolle Bewirtschaftungsweise unter den Bäumen kann der Obstgarten als eigener Lebensraum seine Wirkung entfalten. Für Vögel und Insekten ist das Nahrungsangebot unter den Bäumen sehr wichtig. Viele Nützlinge helfen mit, dass die Ernte auch reichlich ausfällt. Die extensive Nutzung des Unterwuchses ist deshalb biologische Schädlingsbekämpfung.

Darüberhinaus sollten nicht nur eine oder zwei Sorten gepflanzt werden, sondern vielfältige und ausnahmslos regionaltypische Obstsorten, da diese speziell gut an unser Klima angepasst, resistent und widerstandsfähig sind.

Der Mensch profitiert nicht nur von den zahlreichen Früchten der Bäume, sondern kann auch zu jeder Jahreszeit das prächtige Erscheinungsbild des Obstgartens geniessen. Obstgärten schützen die Höfe und Siedlungen vor Wind, spenden Schatten und wirken ausgleichend auf das Mikroklima.

Der Hochstammobstgarten auf dem Areal des Diakoniewerkes Neumünster nimmt aus mehreren Gründen einen besonderen Stellenwert ein: er ist einer der wenigen, relativ ausgedehnten Obstgärten, der innerhalb einer dichten Siedlungsstruktur erhalten blieb. Im Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Betrieben untersteht er keinem betriebswirtschaftlichen Druck mit einer zu erzielenden Ertragsleistung. Vermutlich steht vielmehr der gute Geschmack der Früchte sowie die Selbstversorgung an sich, ihr ideeller Wert und die Freude daran, im Vordergrund. So kann der Obstgarten geradezu beispielhaft naturnah gepflegt sowie sein Bestand geschützt und durch ausgesuchte, regionaltypische und altbewährte Sorten verjüngt werden.

Pflege

Ein Obstgarten sollte keinesfalls mit chemischen Spritzmitteln, sondern lediglich mit mechanischen und biologischen Methoden behandelt werden.

Um eine nachhaltige Fruchtholzverjüngung sicherzustellen, ist ein gelegentlicher Auslichtungsschnitt wie es bis anhin erfolgte, vorzunehmen. Dabei sind die vorbildlich gepflegten Oeschberg-Kronen zu erhalten bzw. zu fördern. Bei den dickstämmigen, älteren Bäumen sollte auf die entstehenden Höhlen besondere Rücksicht genommen werden. Ebenso ökologisch wertvoll ist ein dünner Leitast oder auch ein ganzer Baum; sie sollten so lange wie möglich behalten werden und den Bestand als Lebensstätte für zahlreiche Tiere zusätzlich "beleben".

9. Teich / Dach- und Platzwasserversickerung

Bedeutung und ökologischer Wert

In den meisten Grundwassergebieten des schweizerischen Mittellandes ist der Grundwasserspiegel in den letzten Jahren kontinuierlich und nachhaltig gesunken. Der Grund dafür ist einerseits die stets intensivere Nutzung des Grundwassers. Andererseits nimmt die Grundwasserneubildung durch die gezielte Ableitung der Niederschläge in die Kanalisation immer mehr ab, da nicht nur Städte, sondern auch Landschaften zunehmend durch Bauten, Plätze, Strassen und dergleichen versiegelt werden.

Im Gewässerschutzgesetz von 1971 wurde diesem Aspekt der Grundwassermenge ungenügende Beachtung geschenkt; die Versickerung von Dachwasser über Versickerungsschächte oder -biotope wurde nur in Ausnahmefällen genehmigt.

Das neue Gewässerschutzgesetz von 1991 hingegen berücksichtigt auch den quantitativen Grundwasserschutz; beispielsweise Artikel 7.2.: "Nicht verschmutztes Abwasser ist nach den Anordnungen der kantonalen Behörden versickern zu lassen..."

Das Ziel wäre, bei jeder Liegenschaft die natürliche Wasserbildung so zu erhalten, dass die versickerte Niederschlagsmenge pro Parzelle vor und nach Realisierung eines Bauvorhabens etwa gleich gross ist.

Aus geologischen Gründen ist die Versickerung des Niederschlagswassers im Bereich der Gartenanlage Neumünster nicht ganz einfach. Deshalb empfiehlt sich das Sammeln in einem natürlichen Rückhaltebecken bzw. Teich mit anschliessendem, langsamem Versickern-Lassen.

Ein naturnaher Teich auf dem Areal des Diakoniewerkes wäre darüberhinaus landschaftlich besonders reizvoll und von hohem ökologischem Wert. Für die Menschen des Diakoniewerkes - Patienten, Mitarbeiter und Besucher - würde ein solch einzigartiger Lebensraum Anziehungspunkt und wohltuende Augenweide sein und vielfältige Naturerlebnisse vermitteln.

In den letzten Jahrzehnten hat der Bestand an kleinen Stillgewässern stetig abgenommen. Ein beschauliches Verweilen am Rand eines Teiches überzeugt uns jedoch von der Wichtigkeit und Notwendigkeit, Kleingewässer vermehrt auch in den Siedlungsräumen zu schaffen. Dies ist insbesondere dann ökologisch sinnvoll, wenn die Grösse des Areals Vernetzungen mit anderen naturnahen Bereichen (z.B. Hecke, Waldsaum, Bach etc.) zulässt, welche die Tiere als zusätzlichen Lebensraum, als Brut- und Ueberwinterungsstätte nutzen können. Schilfgürtel und andere Uferpflanzen bieten Schutz für scheue Frösche und Vögel. Damit die Sauerstoffversorgung auch im Sommer gewährleistet bleibt, sollte auch der Gewässergrund mit Pflanzen bewachsen sein.

Anlage und Pflege

Weiherr sind sehr empfindlich auf Nährstoffeintrag. Eine Düngung der benachbarten Flächen ist zu vermeiden. Die Uferbereiche sollten nicht betreten werden. Das Schilf ist einmal im Jahr zu mähen oder mindestens zu entbuschen. Das Mähgut sollte abtransportiert werden. Wuchernde Wasserpflanzen müssen entfernt werden. Es sollten keine Fische eingesetzt werden, v.a. keine Goldfische. Mit Saumbiotopen kann der Zutritt von Amphibien aus dem Wald ermöglicht werden (keine Strasse!). Wenn kein Erfolg eintritt, kann mit Bewilligung Froschlaich aus einem anderen Teich entnommen werden.

Auch Tümpel sollten geschaffen werden, d.h. Geländevertiefungen, die periodisch austrocknen. Teiche und Weiherr sind eine besondere Zierde für unsere Grünanlagen und vermitteln vielfältige Naturerlebnisse. Trotzdem hat der Bestand an kleinen Stillgewässern in den letzten Jahrzehnten dauernd abgenommen. In den verbleibenden Biotopen hat sich die Wasserqualität teilweise verschlechtert. Der Bestand zahlreicher früher weitverbreiteter Pflanzen und Tiere ist zurückgegangen.

Weiherr sind einzigartige Lebensräume. Zahlreiche Fische und Insekten(larven) sind vom Bestehen von Weihern und Teichen abhängig. Amphibien und Libellen sind auf Teiche als Laichplätze angewiesen und zahlreiche Vögel schätzen diese Oasen. Viele spezialisierte, geschützte und schöne Pflanzenarten wie z.B. Seerose oder Teichrose brauchen kleine Stillgewässer zum Überleben. Weiherr sind ausserdem Trittsteine im Lebensraumverbund Feuchtgebiete und werten daher die Landschaft ökologisch auf. Wertvolle Teiche haben geringe Nährstoffgehalte, werden nicht fischereimässig bewirtschaftet. Unverbaute Ufer mit zahlreichen Einbuchtungen und Strukturen dienen als Unterschlupf für viele Tiere.

Regenwasserversickerung bei Park-, Strassen und Dachflächen

Die Teer- und Betonversiegelung von Bodenlebensräumen für Vegetation und Fauna ist nach wie vor allgegenwärtig. Das bedrohliche Ausmass wird von vielen Leuten erkannt. Es zeigt sich aber, dass die umfänglichen wissenschaftlich erarbeiteten Einsichten von Bauherren, Planern,

Architekten und Behörden nur teilweise oder nur mit Vorschriftsaufgaben Berücksichtigung finden.

Kosten- und ökologischen Folgen der Versiegelung

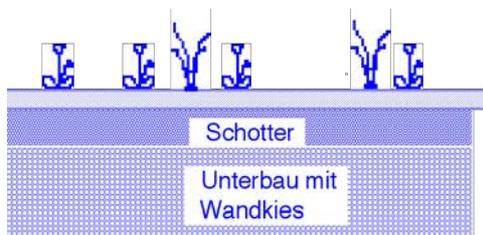
- Unmengen von Niederschlagswasser müssen mit Kanalisationen, Entlastungseinrichtungen, Regenwasserbecken, Hochwasserretentionsbecken und Kläranlagen entsorgt werden.
- Vorfluter, Bäche, Flüsse und Weiher werden mit Abflussmengen überbelastet, dabei werden Flora, Fauna und das biologische Gleichgewicht, welches für die natürliche Wasser-Selbstreinigung eine Voraussetzung wäre, gestört oder vielfach zerstört.
- Das Regenwasser versickert nicht mehr in den Untergrund und damit wird die natürliche Speisung der wald- und landschaftsessentiellen Grundwasservorkommen verhindert.
- Hochwasserereignisse häufen sich, teure Bach- und Flussverbauungen werden notwendig, die Tier- und Pflanzenwelt wird nachhaltig beeinträchtigt, Orts- und Landschaftsbilder werden entstellt, vielfach verschandelt.
- Das Mikroklima verschlechtert sich: keine Bodenatmung, Regeneration, Sonneneinstrahlung etc., bei Frost wird gesalzen, wobei die Salzlösung den Aufbau des Asphaltbodens, sowie das bewachsene Umfeld schädigt und bei Ableitung zur fatalen Aussalzung des Gewässers führt. Asphaltierte oder betonierte Flächen sind ästhetisch trostlos und öde.

Naturgerechte Entwässerung ist überall möglich

Wasserdurchlässige, begrünte Wege und Plätze, Gründächer sowie Sickermulden und -schächte für anfallendes Dachwasser haben all diese erwähnten Mängel nicht. Planung und Ausführung solcher Anlagen erfordern aber den Beizug erfahrener Fachleute.

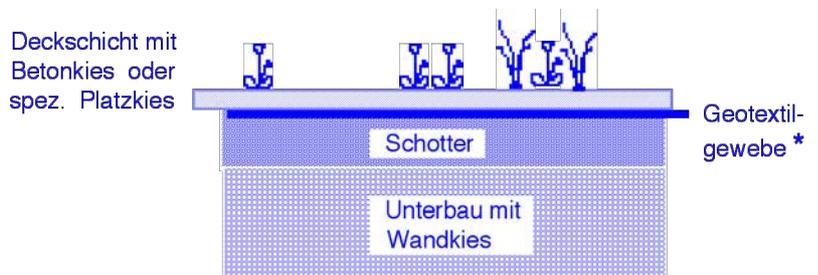
Schotterwiese

Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten; voll versickerungsfähig und natürlichem Erscheinungsbild; Pflanzenbewuchs kann mit Ansaat oder spontan erfolgen.



Geotextil- Schotterwiese

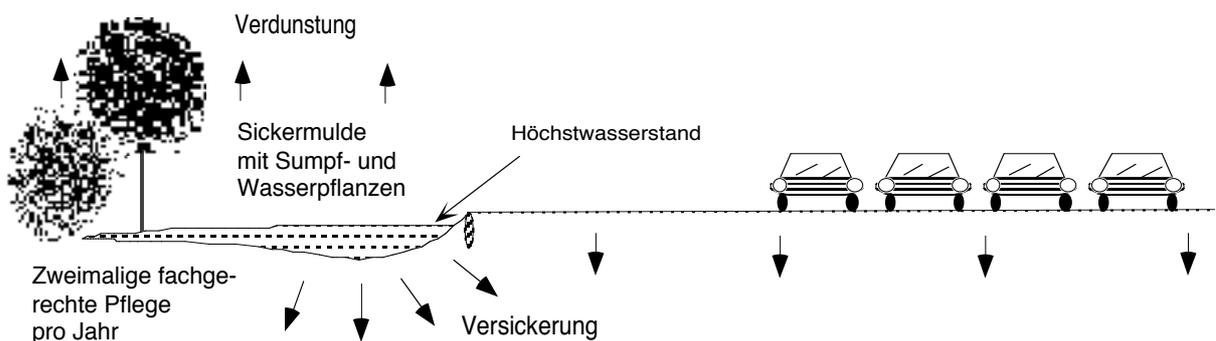
Die Tragfähigkeit wird mit dem Geotextilgewebe erhöht und deshalb ist ein geringer Unterbau nötig. Für schwere Lastwagen speziell solid bauen.



Literatur: Anlage von durchlässigen und begrünten Plätzen
Schriftenreihe Nr. 50, EDMZ, Bern

* Geotextilien sind aus Textilfasern aufgebaute Gewebe zur Verwendung als Stabilisierungs-, Trenn-, Filter-, Drainageschichten in instabilen Böden, Strassen, Bachbetten

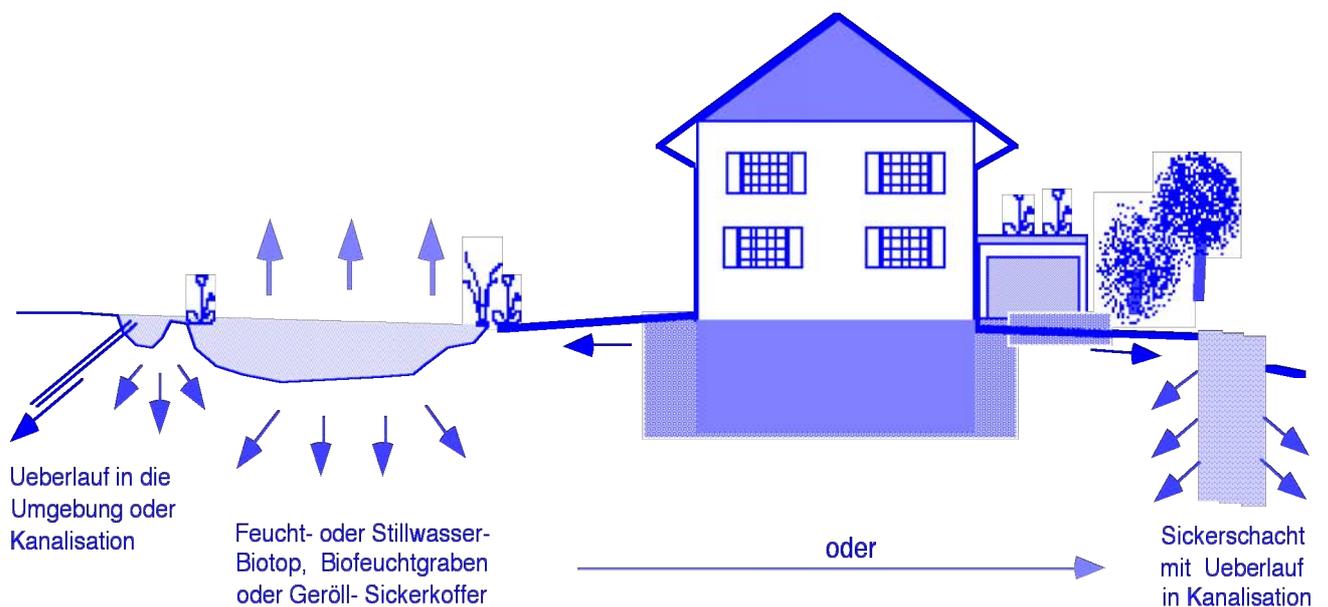
Parkplatzentwässerung



Strassenentwässerung



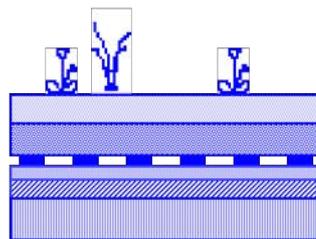
Dachwasserversickerung



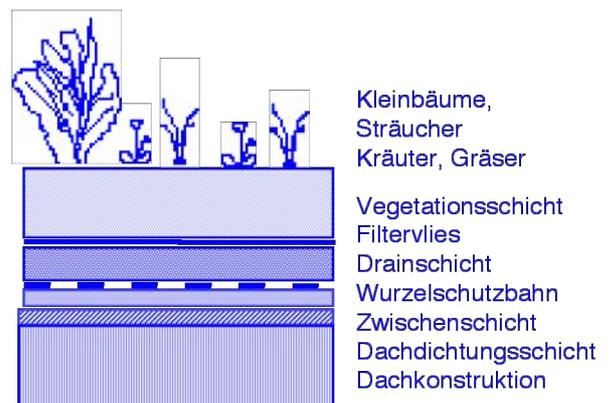
Flachdachbegrünung

Aufbau einer Extensivbegrünung
Zusatz-Aufbauhöhe ca. 5 - 15 cm

Kräuter, Gräser
Vegetationsschicht
Drainschicht
Wurzelschutzbahn
Zwischenschicht
Dachdichtungsschicht
Dachkonstruktion



Aufbau einer Intensivbegrünung
Aufbauhöhe ca. 30 bis 60 cm



Standortgerechte Bepflanzung von Plätzen und Flachdächern

Schotterwiesen und Flachdächer sollten aus ökologischen Gründen mit Blumenwiesenschnittgut (Direktbegrünung) oder Blumenwiesensaatgut, welches in derselben Region gewonnen wurde, begrünt

werden. Je **geringer** der Pflegeaufwand sein soll, desto magerer sollte man die Trag- und Deckschicht ausführen. Nur Spezial-, Beton- oder Wandkies, keinesfalls Humus verwenden!
Eine spontaner Pflanzenwuchs ist situationsgerechter und wird von vielen Leuten gewünscht.
Für Dachbegrünungen wird spezielles Saatgut bzw. es werden Blütenstaudenpflanzen angeboten.

10. Kompostierung

Bedeutung und ökologischer Wert

Die Kompostierung organischer Abfälle - ob im Grossen oder Kleinen - stellt ein äusserst wichtiges Thema der heutigen Zeit dar und öffnet uns bei näherer Betrachtung das Verständnis für grundlegende Vorgänge in der Natur:

Abgestorbene Materialien (pflanzliche und tierische Reste) werden umgewandelt in Humus, Pflanzennährstoffe werden dabei freigesetzt und schaffen durch diesen Prozess (Verrottevorgang) die Voraussetzung (Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit) für neues Leben (gesunde, junge Pflanzen).

Die Kompostierung gibt dem Gärtner oder Landwirt die Gelegenheit, ohne Handelsdünger den Nährstoffkreislauf auf seinem Betrieb zu schliessen. Er kann sozusagen durch "Abfälle" den wichtigsten und zugleich billigsten Bodenverbesserer selbst herstellen.

Entscheidend für die Wirkung und Düngekraft des Kompostes ist seine Qualität, die wiederum abhängig ist von der Art und Weise der Kompostbereitung und seiner stofflichen Zusammensetzung. Die herkömmliche Mietenkompostierung hat in den letzten Jahren durch die Entwicklung spezieller Kompostwendemaschinen, die sich an einen Traktor ankoppeln lassen, eine wesentliche, qualitative Verbesserung erfahren. Das regelmässige Wenden und Umsetzen der Kompostmieten - eine wichtige Voraussetzung für einen optimalen Verrottungsverlauf - ist mit Hilfe dieser Maschinen sorgfältiger und müheloser zu bewältigen als mit bisherigen Methoden. Damit die Kompostwende-maschine zur Anwendung gelangen kann, muss der Kompost in Mieten von maximal 2.50 m Breite und 1.00 m Höhe angelegt werden. Die Länge der Mieten kann entsprechend dem Platzangebot beliebig variieren; bei der sog. "Feldrandkompostierung" werden die Mieten entlang von Wegen gelegt.

Im Rahmen des ökologischen Parkgestaltungs- und Pflegekonzeptes für das Areal des Diakoniewerkes empfiehlt sich auch eine Optimierung und eventuelle Erweiterung der gegenwärtigen Kompostbereitung, zumal auf sämtlichen naturnahen Flächen jeglicher Handelsdünger unnötig, ja sogar schädlich wäre, und zur Bodenverbesserung und Nährstoffversorgung zukünftig lediglich Kompost aufgebracht werden sollte.

Thomas Winter und Erika. Basin

Stiftung Wirtschaft und Ökologie SWO
Strehlgasse 11
8600 Dübendorf
Tel. 044 822 13 40

Dübendorf, 11.1.1996