

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Vorstudie zur Aktualisierung der Biotopkartierung Wien

Endbericht

Im Auftrag der MA 22

Wien, Juli 1999

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	1
KURZFASSUNG	3

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

EINLEITUNG	5
ÜBERPRÜFUNG DER VERWENDUNGSMÖGLICHKEIT DER ALTEN BIOTOPKARTIERUNG FÜR DIE ERFASSUNG NEUER DATEN	6
GESPRÄCHE MIT EXPERTINNEN DER ARTENKARTIERUNG ZWECKS MÖGLICHKEITEN DER ZUSAMMENFÜHRUNG VON BIOTOPKARTIERUNG UND ARTENKARTIERUNG	13
ERHEBUNG VON GRUNDLAGENDATEN	26
ENTWICKLUNG EINES ANFORDERUNGSPROFILS FÜR DATENERHEBUNG.....	28
<i>Datenerhebung</i>	<i>29</i>
<i>Entwurf einer Datenstruktur.....</i>	<i>29</i>
<i>Richtlinien für die graphische Aufbereitung</i>	<i>35</i>
<i>Verarbeitung in GIS</i>	<i>36</i>
<i>Erhebungseinheiten</i>	<i>37</i>
<i>Dokumentation der Pflanzenarten.....</i>	<i>38</i>
<i>Naturschutzfachliche Bewertung.....</i>	<i>39</i>
ENTWICKLUNG EINES ERHEBUNGSPROFILS FÜR DEN BIOTOPTYP „NATURNAHE FLIEBGEWÄSSER EINSCHLIEßLICH IHRER UFERBEREICHE“	40
ENTWICKLUNG EINES ANFORDERUNGSPROFILS FÜR DIE DATENVERWALTUNG.....	46
ERSTELLUNG EINES ZEITPLANS FÜR DIE KARTIERUNGSJAHRE 1999 - 2001	48
ZUSAMMENFASSUNG	50

ANHANG

Katalog der zu erfassenden Vegetationseinheiten
(Teil von Pkt. 4: Entwicklung eines Anforderungsprofils für Datenerhebung)

Kurzfassung

Nach dem Wiener Naturschutzgesetz aus 1998 Abschnitt (2) §(7) Abs(1) hat die Landesregierung jene in Wien vorkommenden Biotoptypen, die im Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Abl. Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S 7 ff) in der Fassung 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (Abl. Nr. L 305 vom 8. November 1997, S42 ff) angeführt sind, sowie jene Biotoptypen, die in Wien vom Verschwinden bedroht sind oder infolge ihres Rückganges oder auf Grund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens in Wien ein geringes Verbreitungsgebiet haben, durch Verordnung zu bezeichnen.

Die Bezeichnung dieser Biotoptypen erfolgt in der „Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wildwachsender Pflanzen- und freilebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen..“

Die konkrete Unterschutzstellung eines Biotops kann mit Bescheid der Naturschutzbehörde erfolgen. Für die Unterschutzstellung muß die Repräsentativität, die Flächenausdehnung und der Erhaltungszustand der jeweiligen Flächen eines Biotoptyps bekannt sein. Ein weiterer Aspekt der Biotopkartierung leitet sich aus §8 Abs. 6 des Wiener Naturschutzgesetzes ab, welcher die Überwachung und Dokumentation aller in der VO genannten Biotoptypen vorschreibt.

Doch auch dann, wenn konkrete Flächen eines Biotoptyps letztlich nicht zu geschützten Biotopen nach §7 Abs 2 erklärt werden, ist gemäß §18 für bewilligungspflichtige Vorhaben die Vielfalt und Häufigkeit von Biotopen als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen.

Da die im Rahmen der Wiener Biotopkartierung der Jahre 1982 – 1989 zur Anwendung gebrachten Phytotoptypen nur in Einzelfällen auf direktem Wege den in der VO genannten Biotoptypen zuzuordnen sind, war die Frage aufgeworfen, wie die oben angeführten Anforderungen für die Umsetzung des Wiener Naturschutzgesetzes erfüllt werden können.

Zu diesem Zweck wurde die vorliegende Vorstudie von der MA22 in Auftrag gegeben.

Nach einer eingehenden Analyse des Datenbestandes der Wiener Biotopkartierung aus den Jahren 1982 – 1989 ist für die im Wiener Naturschutzgesetz §7Abs2 definierten Aufgaben (Unterschutzstellung von Biotopen) als auch die im §8Abs6 angesprochene Überwachung und Dokumentation aller in der VO genannten Biotoptypen ein neuerlicher Durchgang der Biotopkartierung durchzuführen, da die Flächen aus der alten Wiener Biotopkartierung nicht in allen Fällen den neu definierten Typen zugeordnet werden können.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

In Hinblick auf die möglichst rasche Umsetzung der angeführten Aufgaben ist der neue Durchgang vorerst in den Bereichen außerhalb der Schutzgebiete in Angriff zu nehmen.

Bei der Kartierung sollten im Sinne der Kontinuität des Datenbestandes alle bereits im ersten Durchgang der Kartierung erfaßten Flächen einer Begutachtung unterzogen werden. Nur für jene Flächen deren aktueller Zustand die Zuordnung zu einem der in der Verordnung genannten Biotoptypen ermöglicht, ist mittels eines erweiterten Formblattes ein vollständiger neuer Datensatz anzulegen. Für Flächen, die nicht einem der in der Verordnung genannten Biotoptypen entsprechen ist eine kurze verbale Beschreibung durchzuführen.

Nach Prüfung der zur Verfügung stellbaren Grundlagen wird empfohlen die Kartierung auf Luftbildern 1:5000 durchzuführen.

In einer Reihe von Expertengesprächen wurde versucht Strukturmerkmale aufzulisten, die eine möglichst gute Anknüpfungsmöglichkeit zu Kartierungen von speziellen Tierartengruppen bieten. Ein endgültiges Erhebungsformblatt wird in den ersten Wochen der Biotopkartierung in Abstimmung mit der Erstellung der Datenbank zu erstellen sein.

Die Datenverwaltung der neuen Datensätze ist auf eine PC-fähige Datenbankapplikation auszurichten. Diese Datenbankapplikation ist entweder durch magistratsinterne Fachleute, oder durch eine noch zu beauftragende Expertengruppe zu erstellen. Eine wichtige Anforderung stellt hierbei die Anknüpfungsmöglichkeit zu weiteren Erhebungen (Artenkartierungen, ALSP) der Gemeinde Wien dar.

Der angeschätzte Zeitaufwand für einen vollständigen Kontrolldurchgang wird sich auf sechs bis acht Jahre belaufen.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Gemäß dem Auftrag vom 11.12.1998 (MA 22 – 6120/98) und unter Bezug auf das Anbot vom 5.10.1998 und mehrfach geführte Vorgespräche wird ein Endbericht für den genannten Auftrag vorgelegt.

Einleitung

Die Dringlichkeit der Durchführung eines neuerlichen Durchganges der Wiener Biotopkartierung läßt sich aus mehreren Paragraphen des Wiener Naturschutzgesetzes ableiten.

Nach dem Wiener Naturschutzgesetz aus 1998 Abschnitt (2) §(7) Abs(1) hat die Landesregierung jene in Wien vorkommenden Biotoptypen, die im Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 (Abl. Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S 7 ff) in der Fassung 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (Abl. Nr. L 305 vom 8. November 1997, S42 ff) angeführt sind, sowie jene Biotoptypen, die in Wien vom Verschwinden bedroht sind oder infolge ihres Rückganges oder auf Grund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens in Wien ein geringes Verbreitungsgebiet haben, durch Verordnung zu bezeichnen.

Die Bezeichnung dieser Biotoptypen erfolgt in der „Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wildwachsender Pflanzen- und freilebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen..“

Die konkrete Unterschutzstellung eines Biotops kann mit Bescheid der Naturschutzbehörde erfolgen. Für die Unterschutzstellung muß die Repräsentativität, die Flächenausdehnung und der Erhaltungszustand der jeweiligen Flächen eines Biotoptyps bekannt sein. Ein weiterer Aspekt der Biotopkartierung leitet sich aus §8 Abs. 6 des Wiener Naturschutzgesetzes ab, welcher die Überwachung und Dokumentation aller in der VO genannten Biotoptypen vorschreibt.

Doch auch dann, wenn konkrete Flächen eines Biotoptyps letztlich nicht zu geschützten Biotopen nach §7 Abs 2 erklärt werden, ist gemäß §18 für bewilligungspflichtige Vorhaben die Vielfalt und Häufigkeit von Biotopen als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen.

Da die im Rahmen der Wiener Biotopkartierung der Jahre 1982 – 1989 zur Anwendung gebrachten Phytotoptypen nur in Einzelfällen auf direktem Wege den in der VO genannten Biotoptypen zuzuordnen sind, war die Frage aufgeworfen, wie die oben angeführten Anforderungen für die Umsetzung des Wiener Naturschutzgesetzes erfüllt werden können.

Zu diesem Zweck wurde die vorliegende Vorstudie von der MA22 in Auftrag gegeben.

Überprüfung der Verwendungsmöglichkeit der alten Biotopkartierung für die Erfassung neuer Daten

Anbotstext:

Der Arbeitsschritt umfaßt die Analyse des Datenbestandes der alten Wiener Biotopkartierung hinsichtlich der Zuordenbarkeit der damals verwendeten Phytotoptypen zu den in der Verordnung genannten Biotoptypen und eine kritische Durchsicht auf Erhebungslücken, die sich aus dem damaligen Ansatz ergeben haben. Im Rahmen dieses Arbeitsschrittes wird geprüft, ob eine Aggregation der Phytotoptypen ohne maßgeblichen Datenverlust möglich ist. Diese Überprüfung wird anhand von ca. 20 konkreten Datensätzen (pro Phytotoptyp) durchgeführt.

Im ersten Durchgang der Wiener Biotopkartierung in den Jahren 1982 – 1989 wurden die Kartierungseinheiten allgemein als Tope konzipiert und bezeichnet. Dies war das Resultat von langen Diskussionsprozessen innerhalb der beauftragten Arbeitsgruppe, in denen letztlich eine Einigung auf die Verwendung der Terminologie und Systematik einer landschaftsökologischen Raumgliederung in Anlehnung an NEEF (1963) und HAASE (1967), mod. von LESER (1976) erzielt wurde. Demzufolge sind Tope Grundeinheiten, die durch ein bestimmtes landschaftsökologisches Merkmal wie Oberflächengestalt (Morphotop), Bodenform (Pedotop), Vegetationsverhältnisse (Phytotop) ausgezeichnet sind. Als eines der Hauptziele der Kartierung wurde die Abgrenzung und Beschreibung von Ökotopten, als kleinste voll ausgestattete naturräumliche Einheit bzw. Summe aus Biotop (belebte Komponenten) und Physiotop oder Geotop (unbelebte Komponenten) definiert. Der Biotop stellt, der genannten Terminologie folgend, die Summe aus Phytotop (Pflanzenbestand) und Zootop (Tierbestand) dar; im Falle aquatischer Lebensräume wird als Sonderfall ein Limnotop (Tier- und Pflanzenbestand) beschrieben. Der Physiotop wird gebildet aus Hydrotop (Wasserregime), Pedotop (Boden), Klimatop (Lokalklima) und Morphotop (geomorphologische Voraussetzungen).

Es wurde davon ausgegangen, daß die Ökotoptengrenzen durch eine Überlagerung von Phytotopten, Morphotopten und Zootopen als Endprodukt entstehen. Es zeigte sich aber relativ früh, daß dieser Aggregationsschritt nur mit einem sehr hohen Zeit- und Arbeitsaufwand zu bewerkstelligen wäre. Deshalb wurde das ursprüngliche Konzept abgeändert und den Phytotopten die weiteren Informationen z.B. aus der Sicht der Geomorphologie und der Zoologie zugeordnet.

Damit wurden die Grenzen der durch die Vegetation bestimmten Landschaftsausschnitte (Phytotope) direkt als Grenzen der Biotopen übernommen. Dadurch war allerdings eine Eingrenzung der zu erfassenden Lebensräume (Biotope) auf Flächen mit aktuellem Pflanzenbewuchs verbunden. Wäre das ursprüngliche Konzept weiter verfolgt worden, wären Biotopabgrenzungen auch dort

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

erfolgt, wo kein aktueller Pflanzenbewuchs vorhanden ist, aber aus der Sicht der Zoologie ein wichtiger Lebensraum einer der zu erfassenden Arten gelegen wäre. Die Konsequenz für den Datensatz der Biotopkartierung war die Nicht-Erfassung von Bachläufen und offenen Wasserflächen ohne „nennenswerten„ Pflanzenbewuchs, welche auf der Ebene der Ökotope zu beschreiben gewesen wären.

Die nunmehr in der Verordnung genannten Biotoptypen wurden einerseits als Einheiten definiert, die durch die Besiedlung mit einer bestimmten Pflanzengesellschaft charakterisiert sind, andererseits durch ihre morphologischen Gegebenheiten. Im ersteren Fall könnte man in Anlehnung an die oben genannte Terminologie von Phytotopen, im zweiten Fall aber viel eher von Ökotopen sprechen. Daraus läßt sich in erster Näherung ableiten, daß jene Phytotoptypen, die Pflanzengemeinschaften beschreiben, welche auch als charakteristische Vegetationseinheiten der in der VO genannten Biotoptypen gelten, weitgehendst übernehmbar sein sollten.

Für den unter Punkt (1) des gegenständlichen Auftrags genannten Arbeitsschritt wurden die von der MA 22 zur Verfügung gestellten Datensätze der Wiener Biotopkartierung in eine Datenbank eingelesen und analysiert. Für die Zuordenbarkeit zu den in der Verordnung genannten Biotoptypen war hierbei vor allem die textliche Beschreibung und die Nennung von charakteristischen Arten und Artenkombinationen maßgeblich. Im Großen und Ganzen sind die Daten der alten Wiener Biotopkartierung aufgrund der Datenstruktur (Textfelder für Artenlisten) nur in einer sehr aufwendigen Art und Weise einer Überprüfung zugänglich. Die Artenlisten sind in zahlreichen Fällen nur schwer interpretierbar, da es sich weder um vollständige Artenlisten noch um eine gezielte Auswahl von Arten handelt. Respektive bei den Phytotoptypen, die als Ruderalgesellschaften erfaßt wurden, scheint eine Überprüfung vor Ort zwingend notwendig, da speziell in diesen Fällen die Artenlisten zum Teil sehr fragmentarische Angaben darstellen.

Überprüfung der alten Wiener Biotopkartierung (Phytotoptypen/Phytotope) hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit für die „Biotopkartierung Neu„

Zur Erzeugung der nachstehenden Tabelle wurden – soweit vorhanden – jeweils 20 Phytotopbeispiele durchgesehen und auf ihre Zuordenbarkeit zu den neuen Biotoptypen überprüft. Der Kommentar „*verifizierbar als.....*“, bedeutet, daß in der Mehrzahl der geprüften Datensätze des jeweiligen Typs eine Übernahme der Flächen in die neue Typologie möglich ist. Einschränkungen hinsichtlich der Zuordenbarkeit werden für einzelne Typengruppen im Anschluß an die folgende Tabelle diskutiert.

Nr.	Phytotoptyp	Anzahl	Kommentar
		.	

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

01	Schwarzfoehrenwald	3	verifizierbar als naturnahe Waelder
02	Flaumeichen-Buschwald	14	verifizierbar als naturnahe Waelder
03	Hartriegel-Eichenwald	22	verifizierbar als naturnahe Waelder
04	Zerreichenwald	41	verifizierbar als naturnahe Waelder
05	Gipfeleschenwald	13	verifizierbar als naturnahe Waelder
06	Bodensaurer Eichenwald	62	verifizierbar als naturnahe Waelder
07	Bodensaurer Eichen-Hainbuchenwald	140	verifizierbar als naturnahe Waelder
08	Bodensaurer Rotbuchenwald	125	verifizierbar als naturnahe Waelder
09	Mesophiler Eichen-Hainbuchenwald	544	verifizierbar als naturnahe Waelder
10	Mesophiler Rotbuchenwald	391	verifizierbar als naturnahe Waelder
11	Kalk-Eichen-Hainbuchenwald	27	verifizierbar als naturnahe Waelder
12	Kalk-Rotbuchenwald	15	verifizierbar als naturnahe Waelder
13	Bergahorn-Eschen-Ulmenwald	66	verifizierbar als naturnahe Waelder
14	Purpurweidenau	35	verifizierbar als naturnahe Fließgewässerabschnitte
15	Mandelweidenau	0	-
16	Schwarzpappelau	10	verifizierbar als naturnahe Waelder
17	feuchte Weidenau	51	verifizierbar als naturnahe Waelder
18	frische Weidenau	9	verifizierbar als naturnahe Waelder
19	feuchte Pappelau	72	verifizierbar als naturnahe Waelder
20	frische Pappelau	108	verifizierbar als naturnahe Waelder
21	trockene Pappelau	55	verifizierbar als naturnahe Waelder
22	feuchte Harte Au	28	verifizierbar als naturnahe Waelder
23	frische Harte Au	149	verifizierbar als naturnahe Waelder
24	trockene Harte Au	20	verifizierbar als naturnahe Waelder
25	frische Lindenau	15	verifizierbar als naturnahe Waelder
26	Baum-Heisslaend	15	verifizierbar als naturnahe Waelder
27	Strauch-Heisslaend	45	z.T. Trockenrasen, z.T. Waldrand/Saumgesellschaften
28	Trockenrasen-Heisslaend	25	verifizierbar als Trockenrasen
29	Bachau	101	verifizierbar als naturnahe Fließgewässerabschnitte
30	Strauchmantelgesellschaft	50	verifizierbar als naturnahe Waldränder
31	Staudensaumgesellschaft	7	nur z.T. waermeliebende Saumgesellschaften
32	Trockenrasengesellschaft	26	verifizierbar als Trockenrasen
33	Pioniergesellschaft	24	-
34	submerse Pflanzengesellschaft	157	verifizierbar als naturnahe Gewässerbereiche
35	Schwimblattgesellschaft	60	verifizierbar als naturnahe

ARGE Vegetationsökologie

1060 Wien, Theobaldgasse 16/4 Tel.: 01/586 28 77/10 FAX DW 9, e-mail: **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

			Gewaesserbereiche
36	Schwimmpflanzengesellschaft	5	verifizierbar als naturnahe Gewaesserbereiche
37	Amphibische Pflanzengesellschaft	215	verifizierbar als naturnahe Uferbereiche
38	Feuchtwiesengesellschaft	14	verifizierbar als Feuchtwiesengesellschaft
39	Niedermoorgesellschaft	8	verifizierbar als Feuchtwiesengesellschaft
40	Ackerunkrautbestand auf junger Brache	6	-
41	Atriplex nitens dominierter Bestand	1	-
42	Kochia scoparia dominierter Bestand	8	-
43	Chenopodium strictum + album dom. Bestand	7	-
44	Matricaria inodora dominierter Bestand	9	-
45	Sisymbrium dominierter Bestand	7	-
46	junge Muellvegetation	5	-
47	Gleisschotter-Herbizidflur	0	-
48	Artemisia vulgaris dominierter Bestand	24	-
49	Solidago dominierter Bestand	20	-
50	Urtica dioica dominierter Bestand	17	-
51	Tussilago dominierter Bestand	7	-enthält Anteile von Au- und Verlandungsvegetation
52	Echio-Melilotetum	11	z.T. mit Trocken- oder Magerrasenanteilen
53	ruderale Trockenwiese	152	z.T. mit Trockenrasenanteilen
54	ruderaler Trockenrasen	31	verifizierbar als Trockenrasen
55	Trittgengesellschaft	9	-
56	Calamagrostis epigeios dominierter Bestand	104	-enthält auch Trocken- oder Feuchtwiesen und Halbtrockenrasen
57	Agropyron repens dominierter Bestand	28	-
58	Lycium dominierter Bestand	36	-
59	Sambucus nigra dominierter Bestand	29	-
60	Buddleja dominierter Bestand	0	-
61	Populus/Salix dominierter Bestand	59	z.T. verifizierbar als naturnahe

ARGE Vegetationsökologie

1060 Wien, Theobaldgasse 16/4 Tel.: 01/586 28 77/10 FAX DW 9, e-mail: **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

			Uferbereiche
62	Salix caprea/Populus tremula/Betula dom. Bestand	43	-
63	Ailanthus dominierter Bestand	14	-
64	Robinia (subspontan) dominierter Bestand	59	-
65	Anderer, nicht zuordenbarer Bestand	34	-
66	Getreideacker	6	-
67	Hackfruchtacker	1	-
68	Sonstiger Acker	4	-
69	Sonderkultur	7	-
70	Landschaftsbestimmende Einzelpflanzen	27	-
71	Kulturbeet	1	-
72	Baumzeile/Allee	259	-
73	Baumgruppe	123	z.T. verifizierbar als naturnahe Wälder
74	Buschgruppe	57	-
75	Hecke	169	-
76	Wiesengesellschaft	145	z.T. Halbtrockenrasen, z.T. Magerwiesen, z.T. Fettwiesen, Saumgesellschaften
77	Weidegesellschaft	1	verifizierbar als Halbtrockenrasen
78	Rasen	28	-
79	Hybridpappelforst	56	-
80	Grauerlenforst	1	-
81	Robinienforst	29	-
82	Schwarzfohrenforst	58	-
83	Rotfohrenforst	33	-
84	Fichtenforst	24	-
85	Sonstige Exotenforste	44	-
86	Parkforst	79	-
87	Vegetationsfreie Fläche	1	-
88	Feldhorn-/Feldulmengeholz	52	verifizierbar als naturnahe Wälder
89	Bromus inermis dominierter Bestand	3	-
90	Windschutzstreifen	4	-
91	Lactuca serriola dominierter Bestand	3	-
92	Artenreiches Pioniergebüsch	73	kann nicht eindeutig zugeordnet werden – zu divers

ARGE Vegetationsökologie

1060 Wien, Theobaldgasse 16/4 Tel.: 01/586 28 77/10 FAX DW 9, e-mail: **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

93	verwilderter Garten/Park	39	kann nicht eindeutig zugeordnet werden – zu divers
94	Artenreiches Arrhenatheretum	8	z.T. Magerwiesen, z.T. Fettwiesen
95	Artenreiches Pioniergehoelz	120	kann nicht eindeutig zugeordnet werden – zu divers
96	Flaumeichen-Feldahornwald auf Terrasse	4	verifizierbar als naturnahe Waelder
97	Sommerlindenwald	9	verifizierbar als naturnahe Waelder
98	Weisspappelbestand in der Harten Au	51	verifizierbar als naturnahe Fliessgewaesserabschnitte
99	Ahornforst in der Harten Au	36	z.T. verifizierbar als naturnahe Waelder
100	Eschen-Ahornwald	86	verifizierbar als naturnahe Waelder
101	Eichenforst auf Buchenstandort	24	z.T. verifizierbar als naturnahe Waelder
102	Buchen-Eichenmischwald	37	verifizierbar als naturnahe Waelder
103	Buchenaufforstung	1	verifizierbar als naturnahe Waelder
104	Mischforst	24	z.T. verifizierbar als naturnahe Waelder
105	Eschenbestand	14	verifizierbar als naturnahe Waelder
106	Grabenwald	18	verifizierbar als naturnahe Waelder
107	Schwarzerlenbestand	22	verifizierbar als naturnahe Waelder
108	verwilderter Garten	6	Kann nicht eindeutig zugeordnet werden, z.T. Halbtrockenrasen
109	Schlagflur	17	z.T. verifizierbar als naturnahe Waelder
110	Quellflur	8	Verifizierbar als Quellfluren
111	Ruderalvegetation	26	-

Die Überprüfung der alten Biotopkartierung im Lichte der neuen Biotoptypen zeigt, daß sich jene Phytotoptypen, die Waldgesellschaften beschreiben, und die Phytotoptypen des Gewässerbereichs zumeist gut den in der Verordnung genannten Biotoptypen zuordnen lassen.

Allerdings ist speziell bei jenen Phytotoptypen, die gewässergebundene Vegetationseinheiten umfassen, zu beachten, daß es sich dabei in den meisten Fällen um Flächen handelt, die nach den neuen Abgrenzungsvorschriften nur Teilflächen der Biotoptypen entsprechen. Eine Neuabgrenzung der Biotoptypen wird somit in den meisten Fällen erforderlich sein. Eine weitere Problematik bei der Abgrenzung des Biotoptyps „*Naturnahe und unverbaute Fließgewässerabschnitte und deren naturnahe Uferbereiche*“, ergibt sich aus der Definition des Begriffs „naturnah“, hinsichtlich Fließgewässerabschnitt bzw. Uferbereich. Im vorliegenden Verordnungstext wird nicht explizit ausgesprochen, ob für die Abgrenzung einer

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Fläche, die diesem Biotoptyp zugeordnet wird, sowohl der Definition „...sind Gewässerabschnitte ohne Sohleversiegelung und ohne harte Uferverbauung,“ als auch der Definition „...Uferbereiche, wenn deren Vegetation in bezug auf Artenzusammensetzung oder Pflege (Struktur) vom Menschen weitgehend unbeeinflusst oder nur teilweise beeinflusst ist,“, entsprochen werden muß. Der Fall, daß ein Fließgewässerabschnitt dem ersten Kriterium voll entspricht (und-Verknüpfung von ohne Sohleversiegelung und ohne harte Uferverbauung), aber das zweite Kriterium nicht erfüllt ist, ist zur Zeit nicht eindeutig geregelt. In ähnlicher Weise gilt dies auch für die Biotoptypen „Auengewässer und deren naturnahe Uferbereiche,“ sowie „Tümpel und deren naturnahe Uferbereiche,“ als auch „Teiche und deren naturnahe Uferbereiche,“. Im Sinne einer lückenlosen Kartierung dieser Biotoptypen wird eine Sprachregelung hinsichtlich der Verknüpfung der Kriterien notwendig sein.

Bei der Zuordnung der Phytotoptypen, die Waldgesellschaften beschreiben, ergibt sich aus der Definition des Biotoptyps „Naturnahe Wälder und deren Waldränder,“, wie sie in der Verordnung gegeben wird, folgendes grundlegendes Problem: Nur unter der Annahme, daß jene Waldgesellschaften, die in der Verordnung angeführt sind, im Regelfall dem Zusatzkriterium: „...und Pflege (Struktur) vom Menschen weitgehend unbeeinflusst oder nur teilweise beeinflusst sind,“, entsprechen, können die in der ersten Wiener Biotopkartierung erfaßten Flächen mit den entsprechenden Waldgesellschaften dem oben genannten Biotoptyp direkt zugeordnet werden. Für die Kalkulation der Kosten eines neuerlichen Durchgangs der Wiener Biotopkartierung wird eine eindeutige Festlegung, ob diese Annahme zugrunde gelegt wird, erforderlich sein.

Bei Wiesen, Trocken- und Magerrasen ist in zahlreichen untersuchten Fällen der zugewiesene Phytotoptyp nicht eindeutig zu einem in der Verordnung genannten Biotoptyp zuordenbar. Das Problem besteht in den z.T. unvollständigen Artenlisten der ersten Biotopkartierung und darin, daß die Auffassungen der damaligen Kartierer, was ein Trockenrasen oder Halbtrockenrasen ist, von der jetzt zugrundeliegenden Definition abweicht. In den meisten Fällen entsprechen die ruderalen Trocken- und Halbtrockenrasen nach der vorhandenen Information nicht den neuen Kriterien. In einigen Fällen ist eine Zuordnung zwar möglich, ohne eine Überprüfung im Gelände wird man aber bei diesen Biotoptypen nicht auskommen, insbesondere als sie sich in der Zwischenzeit wohl auch stark verändert haben können.

Für die Gruppe 2 (Felsstandorte) sind die Angaben bei den Phytotopbeschreibungen nicht ausreichend.

Bei jenen Phytotoptypen, die ein sehr weites Spektrum von Beständen umfassen (z.B. verwilderter Garten), ist eine direkte Übertragbarkeit auf die neuen Typen nicht gegeben. Eine Überprüfung der Bestände wäre jedenfalls auch hier angezeigt, da z.B. in verwilderten Gärten Saumgesellschaften und/oder Halbtrockenrasen und/oder Wiesen auftreten könnten.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Der Biotoptyp „*Wärmeliebende Saumgesellschaften*“, findet in den Daten der ersten Wiener Biotopkartierung keine unmittelbare Entsprechung. In der Regel wurden Flächen, die nunmehr diesem Typ zuzuordnen sein werden, entweder als Teilflächen von anderen Phytotopen erfaßt (aber nur in einer textlichen Beschreibung) oder zum Teil nicht kartiert.

Ein Resultat der Überprüfung der alten Daten war darüber hinaus die Erkenntnis, daß nur in Ausnahmefällen aus den Artenlisten jene pflanzensoziologischen Vegetationseinheiten ablesbar sind, die als kennzeichnende Einheiten der Biotoptypen in der VO genannt werden. Schon alleine deshalb erscheint es zweckmäßig, in einem Kontrolldurchgang die entsprechenden Ergänzungen zu erheben.

Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die zum Teil sehr großen Zeiträume von der Ersterhebung (z.T. im Jahre 1982) bis zum heutigen Datum. Es wird - zwar nur in Einzelfällen - notwendig sein, über die bloße Feststellung der Existenz eines Biotops hinausgehende Erhebungen durchzuführen, da sich die Pflanzenbestände und deren Vergesellschaftungen durchaus in Richtung eines in der VO genannten Biotoptyps verändert haben können.

Vorschlag:

Generelle Nachkontrolle aller Phytotope der alten Wiener Biotopkartierung, mit Ausnahme der geschlossenen Waldgebiete im Bereich des Wienerwaldes und der Lobau, im Zuge eines Kontrolldurchgangs. Jene Flächen, die einem in der VO genannten Biotoptyp entsprechen, werden anhand eines neu zu erstellenden Formblattes dokumentiert. Flächen, deren aktuelle Artenausstattung eine Zuordnung zu einem der in der VO genannten Biotoptypen nicht erlaubt, werden in Form einer kurzen textlichen Beschreibung „begutachtet“.

Gespräche mit ExpertInnen der Artenkartierung zwecks Möglichkeiten der Zusammenführung von Biotopkartierung und Artenkartierung

Anbotstext:

Für die möglichst optimale Verwendbarkeit der Daten eines neuen Durchganges der Biotopkartierung wird für die Erhebungsformblätter und die zu erstellende Datenstruktur eine Einbindung von Erhebungsinhalten angestrebt, die für die speziellen Artenkartierungen eine Hilfestellung bei der Auswahl der zu erfassenden Flächen darstellen sollen. Um dies zu gewährleisten, sollte in diesem Workshop die Frage "Was muß von einer Fläche bekannt sein, um über Analogieschlüsse auf das Vorkommen von bestimmten Artengruppen rückschließen zu können?" geklärt werden. Die Einbindung der Experten der Artenkartierungen ist hierfür in einem möglichst frühen Stadium der

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Biotopkartierung notwendig, um in weiterer Folge möglichst effiziente Artenkartierungen durchführen zu können.

Um diese Aufgabe zu lösen, ist es notwendig, von Seiten der Artenkartierer für die in Frage kommenden Tiergruppen mitteilbare Kriterien und Strukturparameter zu nennen. Die Teilnehmer an diesem Workshop wurden ersucht, derartige Kriterien für die in der Beilage angeführten Biotoptypen vorzubereiten. Darüberhinaus sollten Möglichkeiten zur Ausscheidung von Teilflächen mit besonderer Bedeutung für einzelne Tiergruppen, wichtige Nachbarschaftsbeziehungen von konkret erhobenen Flächen für einzelne Tiergruppen Pflanzenarten/ Artengruppen/ Vegetationsstrukturen/ sonstige Strukturen, die für die einzelnen Tiergruppen (Schmetterlinge, Käfer, Fledermäuse, Vögel etc.) von Bedeutung sind und Fragen zu Bewirtschaftungsform und Management diskutiert werden, um die dafür notwendige Datenbankstruktur aufbauen zu können. Ziel des Workshops war es, einen Vorentwurf für ein Erhebungsformular zu erarbeiten.

Workshop Biotopkartierung Wien am 2.12.1998

Im Sinne einer Abgleichung der Ansprüche der einzelnen Fachdisziplinen wurde vom Auftragnehmer der Vorstudie ein ganztägiger Workshop veranstaltet, zu dem Experten aus zoologischen Fachgebieten eingeladen wurden. Aufgrund der sehr kurzen Vorlaufzeit war es nicht allen geladenen Experten möglich, an diesem Workshop teilzunehmen.

Teilnehmerliste:

Baar, Cabela, Haslinger, Mair, Mikocki, Pölz, Sieberer, Steiner, Tiedemann, Ulbel, Wichmann

Biotopkartierungen werden in der Regel als grundlegende Datensammlungen über die Ausstattung und das Potential einer Landschaft oder eines Landschaftsausschnittes konzipiert. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, ist bereits vor der Kartierung auf eine möglichst umfassende Anwendbarkeit der zu erhebenden Daten im Rahmen von gutachterlichen Stellungnahmen bzw. naturschutzrechtlichen Verfahren zu achten. Ein Kritikpunkt an Biotopkartierungen war in den letzten Jahren vermehrt von Seiten der Fachexperten aus den zoologischen Disziplinen der Biologie geäußert worden, die aus dem Datenmaterial der Biotopkartierungen nur bedingte Rückschlußmöglichkeiten auf die Lebensraumqualität von Tiergruppen ableiten konnten.

Die zentralen Fragen des Workshops lauteten:

Welche spezifischen Strukturmerkmale sind für die Beurteilung einer Fläche als potentieller Lebensraum für eine bestimmte Tiergruppe unbedingt in der Biotopkartierung zu erfassen?

Ist eine Skalierung der erfaßten Strukturmerkmale möglich und in welchem Detaillierungsgrad muß eine solche erfolgen?

Welche Angaben zu Nachbarschaftsbeziehungen der kartierten Flächen sind notwendig und interpretierbar?

Gibt es Gebiete innerhalb von Wien, in denen eine zeitliche Priorität der Erhebungen gegeben ist?

Die Diskussionbeiträge in diesem Workshop zeigten deutlichst den Abklärungsbedarf hinsichtlich der Erhebungsinhalte im Vorfeld einer Biotopkartierung. Dieser Abklärungsbedarf ist für die einzelnen Tiergruppen sehr unterschiedlich. Wie von den Experten der Herpetofauna (Tiedemann, Cabela) mit Nachdruck festgestellt wurde, ist die Erhebung von Uferstrukturen nur als Zusatzinformation zu werten. Es wird davon ausgegangen, daß die relevante Information für eine effiziente Artenkartierung bereits durch den Hinweis, daß offene Wasserflächen vorhanden sind, gegeben ist. Für die in Betracht kommenden Amphibienarten lassen sich wichtige Strukturen nur schwer angeben – für sie ist lediglich die Anwesenheit von Wasserstellen wichtig. Die meisten Amphibien haben einen Aktionsradius von wenigen 100 m. Die Umlandfrage läßt sich nicht klar definieren, lediglich Schranken können ausgewiesen werden z.B. versiegelte Flächen und stark befahrene Straßen.

Für Amphibien sind jedenfalls alle Gewässer und Feuchtplächen von Bedeutung, auch wenn es sich um neu angelegte Teiche handelt. Derartige Flächen sind im wesentlichen am Südrand von Wien und in den Bezirken 21 und 22 zu erwarten. Tiedemann ist der Meinung, daß für die Amphibien und Reptilien eine spezifische Kartierung nach dem Luftbild 1996/97 erfolgen sollte.

Der Vorschlag von Tiedemann, Kleinstgewässer, bis hin zu Gartenteichen im Zuge der Biotopkartierung zu erfassen, erscheint nach Durchsicht des zur Verfügung stehenden Luftbildmaterials als nicht durchführbar. Eine Kontrolle der in der alten Biotopkartierung ausgewiesenen Fundpunkte könnte auch durch die Biotopkartierer erfolgen.

Bei den Reptilienarten, die für eine spezielle Artenkartierung vorgemerkt sind, sind die vorhandenen Grundlagendaten nach Aussagen von Tiedemann ausreichend, um diese Arten an den bereits bekannten Fundorten kartieren zu können.

z.B. Smaragdeidechse: Grinzing und Sievering.

Mauereidechse: Bei dieser Art müssen gezielt Fundpunkte verifiziert werden.

Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Würfelnatter: Alte Fundpunkte müssen kontrolliert werden.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Wichtige Angaben für Reptilien sind z.B. mäßig bedeckte, gut besonnte, südexponierte Stellen wie Waldränder, Steinbrüche und Steinhaufen.

Die Experten für Amphibien und Reptilien erachten einen regionalen Ansatz bei der Kartierung (Südrand, Gebiete jenseits der Donau, Wiener Wald, Prater) für äußerst wichtig.

Säugetiere

Die Anforderungen, die von den Experten für Säugetierkartierungen genannt wurden, betreffen in erster Linie allgemein wichtige Angaben zu Waldbeständen: Altersaufbau, % Kronenschluß, % Unterwuchs, Höhe Unterwuchs, Bodenbedeckung, Altholz

Wichtig wären aber auch Angaben zum Nahrungsangebot (Insekten, Futterpflanzen), die Beschaffenheit von Grenzen und die Durchlässigkeit der Landschaft (Mauern, Straßen, Baumgruppen, Leerräume, diverse lineare Strukturen).

Als Spezialfall wurde für den Biber die Bedeutung der Struktur der Ufergehölze und der Krautvegetation hervorgehoben.

(siehe auch Anhang)

Vögel

Im Rahmen des Workshops wurde von Herrn Wichmann (BirdLife Österreich) sehr intensiv auf die Problematik der Zuordnung von Daten aus einer selektiven Biotopkartierung zu Daten aus einer Vogelkartierung nach der Methode der Punkttaxierung eingegangen. Rückschlüsse auf die Lebensraumeignung von Biotopen ohne genaue Angaben über die Einbettung dieser Flächen in das Gesamtnutzungsmuster der unmittelbaren und mittelbaren Umgebung erscheinen nur in Ausnahmefällen möglich.

Daraus konnte im Rahmen des Workshops die dringliche Aufgabe einer Erfassung von Umfeldgegebenheiten abgeleitet werden, wenngleich die grundsätzliche Problematik der z.T. sehr großen Aktionsradien der in Betracht kommenden Vogelarten damit nicht restlos gelöst werden kann.

In einem FAX teilte Herr Wichmann einige aus Sicht der Ornithologie schwer verzichtbare Strukturparameter mit. Es handelt sich in der Mehrzahl um Parameter, die dem Standardrepertoire einer Biotopkartierung entsprechen. Problematisch erscheint nur die Angabe der Bäume bzw. Sträucher pro Flächeneinheit in großflächigen Waldbeständen.

Käfer

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Aufgrund der Vielzahl an Käferarten, die im Wiener Stadtgebiet vorkommen kann nur eine sehr eingeschränkte Liste an Strukturmerkmalen im Zuge der Biotopkartierung Verwendung finden. Die genannten Merkmale haben für xylobionte Arten Bedeutung, sind aber ihrerseits nur eine stichprobenhafte Auswahl für diese Artengruppe.

Angaben zu Totholz:

- Anzahl der stehenden Stämme
(klassifiziert nach Durchmesser 10cm, 20cm 30cm und darüber)
- Angaben, ob die Stämme schattig oder sonnig stehen
- Angaben zu der Baumart
- Mit/ohne Rinde
- Anzahl der Äste stärker als 10cm an den Stämmen

Liegendes Totholz

- Anzahl der Stämme länger als 2m und dicker als 20cm
- Anzahl der Stämme länger als 2m und dicker als 40cm
- Zur Gänze am Boden aufliegend, oder mit Luftpolstern

Nachbarschaftsverhältnisse

- Vernetzungsgrad mit blumenreichen Wiesen

Anhang: Schriftliche Ausfertigungen der TeilnehmerInnen

Kleinsäuger (von G. Ulbel)

Wichtige Kriterien und Strukturparameter, die die Besiedelung verschiedener Lebensräume durch Kleinsäuger beeinflussen:

- Hinsichtlich Vegetationsbedeckung – Artenreichtum, Deckungsgrad der Kraut-, Strauch-, und Baumschicht, Bewuchshöhe und Gehölzanteil bei offenen Biototypen
- Hinsichtlich Bodenbeschaffenheit – Bodenfeuchte, Tiefgründigkeit des Bodens (Eignung zur Bauanlage)
- Hinsichtlich Gliederung und Strukturierung des Biotops – Bestandsschichtung und Altersstruktur bei Waldbiotopen, Anteil an kraut- und buschreichen Grenzlinien, Höhlenreichtum und Vorhandensein von Unterschlupf- und Versteckmöglichkeiten im bodennahen Bereich, Vorkommen beruhigter Rückzugsräume im Randbereich wirtschaftlich genutzter Flächen, Anteil vielgestaltiger Uferzonen (Flach- und Steilufer) bei diversen Gewässertypen
- Wasserqualität (bestimmt Nahrungsangebot semiaquatischer Arten)
- Nahrungsangebot (Insektenreichtum, Vorhandensein bestimmter Futterpflanzen)
- Arealgröße und Lage zu anderen Verbreitungsgebieten (Isolierungsgrad)
- Störungsgrad – Bodenbearbeitung, Schadstoffeinsatz

Fledermauskundliche Arbeitsgemeinschaft - Biotopkartierung Wien von W. Pölz

Wie am 2.12. besprochen, verwenden wir seit Jahren eine selbsterstellte Skala, um die Umgebung bei Detektorkontakten zu beschreiben. Die Skala eignet sich nur zur Beschreibung der lokalen Landschaftsstruktur (Umkreis ca. 250m), bietet aber die Möglichkeit einer schnellen Erfassung nachts, vom fahrenden Fahrzeug aus, wie es bei Detektorfahrten erforderlich ist. Möglicherweise kann die Skala auch zur Grobbeschreibung kleiner bis mittlerer Kartierungsflächen herangezogen werden.

Die Skala umfaßt 8 Strukturparameter (H,B,M,N,F,G,L,S) in jeweils 4 Stufen (0,1,2,3).

Die Beispiele sind nicht signifikant, sondern dienen nur zur Beschreibung der Größenordnung.

- H (Haus):**
- 0: freie Landschaft, keine Gebäude
 - 1: einzelnes Haus, kleine Häusergruppe, Hof, hausähnliches Gebäude
 - 2: Dorflandschaft, max. einstöckige Häuser, geschlossene Siedlung
 - 3: Stadtlandschaft, überwiegend mehrstöckige Häuser, Gebäudeschluchten

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

- B (Baum):** 0: keine hohen Bäume
1: einzelner Baum, vereinzelte Bäume, kleine Baumgruppe
2: mittlere Baumgruppe, Allee, Garten mit Bäumen
3: Wald, sehr große Baumgruppe
- M (mittel):** 0: keine Sträucher oder Ähnliches
1: einzelne Sträucher, Hecke, Gartenhecke
2: Buschgruppe, Heckenreihe
3: Heckenlandschaft, Jungwald
- N (nieder):** 0: keine Freiflächen
1: kleine Wiese, Wegrandwiesen, Gartenwiese, Beete
2: mittlere Wiese, kleines Feld, Anger, Park
3: Felder, Wirtschaftswiesen
- F (Fels):** 0: keine Felsen
1: einzelne Felsbrocken, kleine Felsen, Steinverbauungen
2: mittlere Felswände, Steinbruch
3: große Steilwände, Karstlandschaft
- G (Gewässer)** 0: kein Gewässer in der Nähe
1: Bach, Gerinne, Tümpel, kleiner Teich, Löschteich
2: breiter Bach, kleiner Fluß, großer Teich, kleiner See
3: Fluß, Strom, großer See, Stausee
- L (Licht):** 0: keine künstliche Beleuchtung
1: einzelne Laterne, Hausbeleuchtung, Leuchtreklame
2: Straßenbeleuchtung
3: Flutlicht, große Scheinwerfer
- S (Straße):** 0: Fußweg, weglos im Gelände
1: Feldweg, Güterweg
2: Landstraße, kleine Autostraße
3: große Autostraße, Autobahn

Beispiele:

Donauinsel, Straße neben dem Toten Grund: H0/B3/M3/N1/F0/G3/L0/S1

Wien 10, Stadtgrenze, Himbergerstraße: H2/B1/M0/N3/F0/G0/L2/S2

Raucherkar, Totes Gebirge: H0/B1/M3/N1/F3/G1/L0/S0

Wien 1, Stephansplatz: H3/B1/M0/N0/F0/G0/L2/S2

Lainzer Tiergarten, Hermesvilla: H1/B3/M2/N2/F0/G0/L1/S1

Wien 3, Rotundenbrücke: H3/B1/M1/N2/F0/G2/L2/S2

Fragen zum Biotop im Bezug auf Fledermausvorkommen:

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Bezüglich Quartiermöglichkeiten:

Sind große, alte Bäume vorhanden?

Sind Spechtlöcher, Astlöcher oder andere Hohlformen an den Bäumen vorhanden?

Sind Fels- oder Gebäudespalten vorhanden?

Sind unterirdische Objekte (Keller, Bunker) vorhanden?

Bezüglich Jagdmöglichkeiten:

Sind irgendwelche Beleuchtungskörper in der Nähe?

Sind Wasserflächen vorhanden?

Sind Busch- oder Waldränder vorhanden?

Amphibien und Reptilien Projekte von Tiedemann/Cabela

Wichtige Punkte bei der Erhebung von Flächen

1. Gewässer: Ufermorphologie (Verlandungszonen, Flachwasserbereiche) Substrat der Sohle und des Ufersaumes (steinig, Blocksteine,...) Ausdehnung (Fläche, Tiefe) Strukturierung (Deckungsgrad der Vegetation, andere strukturierende Elemente wie Totholz – Sonnplätze) Fischbesatz (Jungfische) bei Fließgewässern Vorhandensein lenitischer Bereiche Isolation (sind andere Gewässer der angeführten Typen im Umfeld vorhanden? Welche? In welcher Distanz? Ausbreitungsschranken wie Straßen oder andere Form der Versiegelung und Verbauung; deren Ausbreitung) Umland auf ca. 200 m (Vorhandensein von Biototypen 2, 3, 4; Vorhandensein strukturbildender Elemente wie Totholz, Fallaub, Steinhäufen, wenig bewachsene Uferabschnitte etc.; Versteck- und Sonnplätze) Nutzung / Bewirtschaftung (Art und Intensität)
2. Felsstandorte Exposition Deckungsgrad der Vegetation / Beschattung
3. Sümpfe, Wiesen, Trocken- und Magerrasen; Saumgesellschaften Exposition Deckungsgrad der Vegetation / Beschattung / Verbuschungsgrad Vorhandensein strukturbildender Elemente wie Totholz, Fallaub, Steinhäufen etc. Ausdehnung Isolation Nutzung / Bewirtschaftung (Art und Intensität)
4. Wälder Vorhandensein strukturbildender Elemente wie Totholz, Fallaub, Steinhäufen etc. Vorhandensein von Biototypen 1 und 3 im Umfeld Nutzung / Bewirtschaftung (Art und Intensität)

Vorschläge zu Kartierungen im Rahmen einer „Biotopkartierung Neu,“

Der Vorschlag gliedert sich in 2 Teilbereiche:

1. Artenschutzprogramme (betrifft ausschließlich die Reptilienarten)
2. Laichbiotopkartierung im 21. und 22. Wiener Gemeindebezirk
Laichbiotopkartierung im 23., 10. und 11. Bezirk

ad 1. *Lacerta viridis*

Die Smaragdeidechse besitzt in Wien ihr Hauptverbreitungsgebiet im Norden: Leopoldsberg, Wildgrube, Nußdorf, Kahlenberg, Grinzing, Sievering, Salmansdorf und Hermannskogel.

Ziel einer Nachkartierung ist, die Situation der Smaragdeidechse im Hauptverbreitungsgebiet, den einzelnen Fundorten in Kalksburg und dem einzelnen Fund in der Lobau zu überprüfen. Vor allem hinsichtlich eines eventuellen Rückganges in den Übergangszonen zum locker verbauten Stadtgebiet und innerhalb des relativ kleinräumigen Verbreitungsgebietes.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtausarbeitung: 30 Manntage

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

ad 1: Podarcis muralis

Die Mauereidechse ist von einem Steinbruch am Eichkogel (23. Bezirk) und vom Wertheimsteinpark in Wien bekannt. Es wäre dringend notwendig, die beiden bekannten Fundorte und einige der alten Fundmeldungen zu überprüfen. An beiden rezenten Stellen sind mit Sicherheit Managementmaßnahmen notwendig.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtsarbeit: 15 Manntage

ad 1: Emys orbicularis

Ob es sich beim bekannten Vorkommen in der Lobau um eine sich reproduzierende Population handelt, muß überprüft werden.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtsarbeit: 20 Manntage

ad 1: Natrix tessellata

Die Würfelnatter kommt im Stadtgebiet von Wien an zwei unterschiedlichen und durch verbautes Gebiet völlig voneinander getrennten Fundkomplexen vor:

- Prater, Lobau:

Funde bis 1987 dokumentiert.

- Mauerbach, Hainbach, Weidlingbach, Neuwaldegg

Diese Funde datieren nur bis zum Jahre 1970 bzw. 1976

An beiden Fundkomplexen müßte kartiert werden. Eventuell fand die Würfelnatter im Westen Wiens wieder einen Lebensraum.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtsarbeit: 25 Manntage

ad 2: Bedarf an Amphibien Kartierungen:

- **21. und 22. Bezirk**

Amphibien-Laichplatzkartierung, durch die auch die prioritären *Arten Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Donaukammolch (*Triturus dobrogicus*), Wechselkröte (*Bufo viridis*) und Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) abgedeckt werden.

Gerade diese beiden Bezirke befinden sich in einem dynamischen Stadtentwicklungsbereich. Diese Kartierung soll Aufschluß über die Veränderungen seit der letzten Kartierung vor über 10 Jahren geben und eine Abschätzung der Gefährdung der Amphibienpopulationen nördlich der Donau durch eine Gegenüberstellung mit den „alten„ Verbreitungsdaten ermöglichen.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtsarbeit: ca 90 Manntage

- **Südrand von Wien**

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Dieser Bereich sollte im Anschluß nachkartiert (Laichplatzkartierung) werden, da in diesem Gebiet sicher ebenfalls große bauliche Veränderungen vorgegangen sind und noch folgen werden.

Geschätzter Arbeitsaufwand incl. Berichtausarbeitung: ca 60 Manntage

Relevante Strukturen für ornithologische Erhebungen: laut Gabor Wichmann (BirdLife Österreich)

Wald:

Baumschicht – Kronendach geschlossen/lückig/inselartig

Anzahl der Bäume pro Flächeneinheit

Kronenschluß - in Prozent

Strauchschicht – geschlossen/inselartig/einzeln

Anzahl der Sträucher pro Flächeneinheit

Krautschicht – Prozentanteil offen/ mit Vegetation bedeckt

Maximale Höhe, mittlere Höhe, Dichte

Vorhandensein von Lichtungen (klein/groß z.B. Schläge)

Alter des Bestandes (auch Aufforstungen)

Totholz /reich/mittel/nicht vorhanden – Anteil stehender toter Stämme als Höhlenbäume)

Artenzusammensetzung (genügt Buchenwald,...)

Offene Landschaften:

Krautschicht – Dichte, Anteil offener Boden (auch Steine,...)

Maximale Höhe, Mittlere Höhe

Strauchschicht – Länge der Hecken, Dichte, Höhe

Prozentanteil oder Anzahl pro Flächeneinheit

Einzeln, in Gruppen

Baumschicht – Einzelbäume, Gruppen

Höhe

Gewässer.

Uferstrukturen – Stein/ krautige

Vegetation/Sträucher/Bäume/Schlamm­bänke/Kiesbänke

Ausdehnung des Schilfgürtels

Allgemeines

Es wird als besonders wichtig erachtet, bei der Artangabe (Pflanzen- und Tierarten) auch die deutschen Namen zu nennen, da die wissenschaftlichen Namen nur zum Teil bekannt sind.

Zusammenfassung für Punkt 2:

Die bislang vorliegenden Wünsche bezüglich der Erhebungsinhalte werden noch ergänzt durch Angaben aus Einzelgesprächen mit Experten für die Tiergruppen Schmetterlinge, Heuschrecken. Die Ergebnisse dieser Gespräche werden nach Abgabe des vorliegenden Berichtes nachgereicht.

Erst nach Vorliegen dieser Angaben wird ein erster Entwurf für ein Erhebungsblatt hinsichtlich der Strukturmerkmale und der Nachbarschaftsbeziehungen erstellt werden.

Generell dienen Angaben zu Strukturmerkmalen und Standorteigenschaften der Darstellung der wesentlichen biotischen und abiotischen Merkmale und Eigenschaften der Biotopfläche. Nach dem neuen Wiener Naturschutzgesetz ist für die bescheidmäßige Unterschutzstellung einer konkreten Fläche als „geschütztes Biotop“, allerdings nur das Vorhandensein und die Form der Ausprägung einer bestimmten Pflanzengemeinschaft von Relevanz (siehe Definition von Biototyp im Vorblatt zum Wiener Naturschutzgesetz: *„Ein Biototyp im Sinne des §7 ist durch das überwiegende Vorkommen bestimmter Lebensgemeinschaften und ihrer charakteristischen Arten bestimmt. bzw. Definition des Begriffs „geschütztes Biotop“, ebendort: „...ist im Sinne der §§7 und 8 ein abgegrenztes Gebiet eines bestimmten Biototyps.“*).

Aus diesen Definitionen ließe sich ableiten, daß die flächenscharfe Zuweisung von Daten aus den zoologisch orientierten Erhebungen zu den Biotopabgrenzungen nach dem Gesetz nicht zwingend notwendig ist, wenngleich der Begriff „Lebensgemeinschaften“, nahelegt, daß darunter nicht nur Pflanzengemeinschaften gemeint sein könnten und es andererseits durchaus zweckführend erscheint, für die Auswahl der nach §7 Abs2 Z2 durch Bescheid unter Schutz zustellenden Flächen zoologische Aspekte mit einzubeziehen.

Ein wichtiger Aspekt bei einem neuerlichen Durchgang der Wiener Biotopkartierung sollte in Hinblick auf das oben Gesagte in einer zeitlich/räumlichen Abstimmung von Kartierungen liegen. Wenn spezielle Kartierungen für einzelne Artengruppen beauftragt werden, ist auf Aussagen hinsichtlich der Bedeutung eines kartierten Biotops für die jeweilige Tierart besonderes Augenmerk zu legen. Diese Aussagen sind so weit als möglich flächenscharf einzufordern. Sollten Artenkartierungen zeitlich vor einem neuerlichen Durchgang der Wiener Biotopkartierung durchgeführt werden, ist dieser Bezug zu den Biotopen von den Artenkartierern als Zusatzleistung im

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Nachhinein einzufordern. (Entsprechende vertragliche Regelungen sind möglichst bereits bei der Erstbeauftragung in Betracht zu ziehen).

Erhebung von Grundlegendaten

Anbotstext:

Die Stadt Wien kann laut Auskunft folgende Daten zur Verfügung stellen: Biotopkartierung, Orthofotos 1:10.000 sofort, 1:5.000 nach ca. einigen Monaten (unter Umständen ohne reale Budgetbelastung) analog sowie digital; Luftbild 1: 6000 in Falschfarben; digitaler Katastralkataster; digitale Raster-Mehrweckkarte; Gewässerkarte MA 45, Wiesenmanagementpläne, Biotopmonitoring (ÖBIG); u.a. In der Vorstudie werden die zur Verfügung stehenden Unterlagen auf ihre Anwendbarkeit für eine effiziente Kartierungsarbeit gesichtet und zusammen mit der MA22 ein der Aufgabenstellung angepaßtes Verarbeitungsverfahren der graphischen Daten erarbeitet. Dabei wird dargestellt, welche Vorteile durch die Verknüpfung der Materialien erzielt werden können. Teil der Vorstudie ist eine Bedarfsanalyse hinsichtlich weiterer Unterlagen, die in anderen Magistratsabteilungen aufliegen und eine Abklärung der Verfügbarkeit für eine Biotopkartierung im Jahr 1999.

Aus den eigenen Erfahrungen bei Biotopkartierungen in Salzburg und Oberösterreich wird vom Bearbeiterteam der vorliegenden Arbeit die Verwendung von Luftbildern zur Abgrenzung von Biotopflächen im Gelände als die zielführendste Methode angesehen. Luftbilder ermöglichen nicht nur eine lagegetreue Abgrenzung, sondern bieten auch die Möglichkeit eine Vorauswahl der tatsächlich im Gelände zu kartierenden Flächen vorzunehmen. Die Verwendung von Katastralkatastern gestattet wiederum eine sehr genaue Zuordnung der konkreten Flächen zu bereits planlich fixierten Flächenabgrenzungen. Die Kombination der beiden Grundlagen ergibt eine sehr praktikable und die Vorteile der beiden Grundlagen vereinende Kartierungsgrundlage.

Die von der MA 22 zur Verfügung gestellten Schwarz-Weiß Luftbilder im Maßstab 1:5000, die aus den 1:10000 Orthofotos hergestellt werden, sind für die Geländearbeit eine ausgezeichnete Arbeitsgrundlage. Die Schärfe und die hohe Auflösung der Bilder erlaubt es, Strukturen bis zu einer Minimalgröße von ca. 10x10m lagerichtig in das Kartenmaterial einzutragen.

Für die Unterscheidung von Waldgesellschaften ist das Luftbildmaterial allerdings nur bedingt verwendbar, da die erkennbaren Unterschiede innerhalb der geschlossenen Waldgebiete sich in erster Linie auf Altersklassen beschränkt. Sollte die Kartierung der geschlossenen Waldgebiete Bestandteil eines neuen Durchgangs der Wiener Biotopkartierung sein, muß auf ergänzendes Material zurückgegriffen werden. Eine Möglichkeit stellen hierbei Falschfarbenbilder dar. Die Schwierigkeiten der Übertragung von Abgrenzungen aus den nicht entzerrten Falschfarbenbildern auf Orthophotos sind im Abgleich zu den Vorteilen der leichter durchführbaren Luftbildanalyse bei diesem Bildmaterial gegenüber Schwarzweißphotos in Kauf zu nehmen.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Die von Herrn Tiedemann gewünschte Vorerhebung von Kleinstgewässern kann mit Schwarz-Weiß-Luftbildern nicht bewerkstelligt werden. Ein Heranziehen der Falschfarbenbilder ist für diesen Kartierungsschritt, sollte er beauftragt werden, unabdingbar.

Die Verwendung der digitalen Mehrzweckkarte erscheint für die Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung nicht unbedingt notwendig. Da davon ausgegangen wird, daß die Digitalisierung der Biotopkartierungsdaten extern zu erfolgen hat, würde mit der Bereitstellung der digitalen Mehrzweckkarte ein sehr umfangreicher Datentransfer erforderlich werden, der im Verhältnis zu der dadurch zu erreichenden Verbesserung der Genauigkeit nicht als angemessen erscheint.

Für die Abgrenzung der naturnahen Fließgewässerabschnitte wird zweckmäßiger Weise in erster Linie auf digitale Grundlagen der MA45 zurückgegriffen werden müssen, um bei Überlagerungen der Datenbestände nicht zu viele schleifende Schnitte zu erhalten. Nach Auskunft von DI. Papuschek liegt das Lineament der Wienerwaldbäche, in einer in Überarbeitung begriffenen Fassung, vor. Die Digitalisierung erfolgte auf der Basis der Stadtkarte Wien 1:2000. Für die weiteren Gewässer Wiens, wie z.B. neue Donau, Liesing und Wienfluß wird der Datenbestand zur Zeit im Rahmen der Aktualisierung der Gewässerkarte Wiens nachgebessert. Nachdem die MA45 Abteilung Schutzwasserbau einige Projekte an den Fließgewässern Wiens z.B. Revitalisierung des Wienflusses und Erfassung von Teilbereichen der Wienerwaldbäche im Laufen hat ist eine Abstimmung der Biotopkartierung mit diesen Projekten auf inhaltlicher Ebene erforderlich.

Für die von der MA49 erfaßten Wienerwaldwiesen wird der graphische Datenbestand übernommen.

Die im Rahmen des von der MA22 beauftragten Projektes Biotopmonitoring erzeugten Karten sind für die Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung keine direkt verwendbaren Grundlagen, da das Biotopmonitoring auftragsgemäß nur in den Innenbezirken parzellenscharfe Aussagen liefert, welche aber andererseits für eine Biotopkartierung unbedingt gefordert wird. In den Außenbezirken, in denen der Schwerpunkt der Biotopkartierung liegen wird, gibt das Biotopmonitoring nur Angaben, ob und in welcher Quantität Grünflächen in abgegrenzten Teilarealen vorhanden sind. Da der Schwerpunkt des Biotopmonitorings zudem auf der Erfassung von Baumbeständen liegt und keine Aussagen über die Qualität des Unterwuchses gegeben werden kann, ist damit zu rechnen, daß alle Flächen mit Wiesenbeständen unabhängig davon, ob sie im Rahmend es Biotopmonitorings erfaßt wurden, unbedingt zu untersuchen sein werden.

Verarbeitungsprozedur

Für die Kartierung im Gelände wird folgende Vorgangsweise vorgeschlagen: Die Schwarz-Weiß-Luftbilder werden auf Hartschaumplatten fixiert. Darüber wird ein Plot der alten Biotopkartierung und weiterer Abgrenzungen (z.B. Fließgewässer) gelegt, auf dem die neuen Kartierungsdaten eingezeichnet werden. Dieser Modus erlaubt es

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

dem Kartierer, im Gelände alle weiteren zur Verfügung stehenden Grundlagenkarten (Kataster, Mehrzweckkarte) zur sicheren Lokalisierung der Untersuchungsfläche bei Bedarf unter die Folie zu legen und die im Luftbild zum Teil schwer erkennbaren Parzellengrenzen nachzuvollziehen.

Die für die weitere Bearbeitung (GIS-Aufbereitung) erzielbaren Arbeitskarten stellen in zweierlei Hinsicht ein wichtiges Zwischenprodukt dar. Einerseits können sie über alle verfügbaren Grundlagenkarten gelegt werden, andererseits ist eine Weiterverarbeitung (Reinzeichnung) auf diese Art und Weise maßgeblich erleichtert.

Im Sinne einer Geringhaltung des Arbeitsaufwandes wird vorgeschlagen, Abgrenzungen aus der alten Biotopkartierung im Regelfall zu übernehmen. Nur wenn aus zwingenden fachlichen Gründen eine Neuabgrenzung erforderlich ist, wird diese durchgeführt. Wie weiter unten noch genauer ausgeführt, sollten bei Flächen, die einen in der VO genannten Biotoptyp enthalten, zusätzlich zur Abgrenzung des Biotops Vorschläge für eine Abgrenzung eines „geschützten Biotops“, nach §7 Abs 2 durchgeführt werden.

In den Formblättern sind Felder vorzusehen, in denen auf die Phytotopnummer der alten Wiener Biotopkartierung verwiesen werden muß. Hierbei sind folgende Fälle denkbar:

- a) Phytotop wird als eine Biotopfläche übernommen
- b) Phytotop wird in zwei oder mehrere Teilflächen zerlegt
- c) Mehrere Phytotope werden zu einer Biotopfläche vereinigt

Für all diese Fälle ist vor der Übernahme ins GIS eine eindeutige Zuordnung durchzuführen, um ein Nebeneinander der beiden Datenbestände in der Übergangszeit möglichst problemfrei zu halten.

Entwicklung eines Anforderungsprofils für Datenerhebung

Anbotstext:

Die Erstellung des Anforderungsprofils für die Datenerhebung beinhaltet einen Entwurf einer Datenstruktur, eines daraus abgeleiteten Formblattes und die Aufstellung von Richtlinien für die graphische Aufbereitung der Daten einschließlich der Verarbeitung in einem geographischen Informationssystem. Festgelegt werden in diesem Bearbeitungsschritt die zu erfassenden Vegetationseinheiten und die Form der Dokumentation der Pflanzenarten. Eine vollständige Artenliste wird nur in Sonderfällen erhoben werden. Besonders Bedacht genommen wird dabei auf die Anforderungen, die sich aus der zukünftigen Verwendung der Daten der Biotopkartierung im Rahmen von naturschutzfachlichen Gutachten ableiten lassen. Ein Schwerpunkt des Anforderungsprofils liegt dementsprechend auf der naturschutzfachlichen Bewertung und der sich daraus ergebenden Kriterien, die für eine solche herangezogen werden können bzw. sollen.

Datenerhebung

Die Kartierung läßt sich in drei Arbeitsschritte gliedern. Die erste Phase umfaßt die Aufbereitung von bereits vorliegenden Daten für das Kartierungsgebiet. Dafür werden die Daten aus der alten Wiener Biotopkartierung auf Transparentfolien im Maßstab 1:5000 geplottet. Diese Folien werden auf die Orthophotos 1:5000 affiziert.

Anhand des Luftbildes werden darüber hinaus „Verdachtsflächen“, eruiert, welche bei der Geländebegehung (2. Phase) gezielt aufgesucht werden. Die Überprüfung der Abgrenzung der bereits im Zuge der Wiener Biotopkartierung erfaßten Biotope und die Abgrenzung von neu zu erfassenden Biotopen erfolgt vor Ort. Die Erfassung der beschreibenden Daten wird mittels Formblättern, die noch zu erstellen sind, durchgeführt. Eine endgültige Erstellung der Formblätter wird erst im Zuge der ersten Kartierungswochen und der Erstellung einer entsprechenden Datenbank zur Weiterverarbeitung der Daten durchgeführt, da nur so gewährleistet ist, daß eine praktikable und kosteneffiziente Erfassung erfolgt.

In einer dritten Phase werden Parameter aus ergänzenden Planunterlagen ermittelt und an den jeweiligen Datensatz angehängt. Dieser Arbeitsschritt wird nur zum Teil durch externe Auftragnehmer auf digitaler Ebene zu lösen sein, da die zur Verfügungstellung der dafür notwendigen Daten mit hohen Kosten für die MA22 verbunden wäre. Es wird daher vorgeschlagen die Verschneidung der Biotopdaten mit amtsinternen Plangrundlagen aus anderen Abteilungen innerhalb des Amtes durchzuführen.

Entwurf einer Datenstruktur

Die Datenerhebung im Rahmen eines neuen Durchgangs der Wiener Biotopkartierung muß darauf abzielen, eine möglichst enge Verknüpfung mit den zeitgleich laufenden Projekten und Programmen der MA22 zu gewährleisten. Eine Mindestanforderung stellt dabei die einheitliche Struktur für die Darstellung der Datenlage dar, die sich aus den diversen zur Verfügung stehenden Grundlagendaten des Magistrates der Stadt Wien ergibt.

Der Großteil dieser Daten ist nicht im Zuge der Feldarbeit zu erheben, sondern durch Verschneidung der graphischen Daten der Biotopkartierung mit Plangrundlagen zu erarbeiten.

Vorgeschlagene Datenstruktur

Die im folgenden dargestellte Datenstruktur umfaßt die wichtigsten Datenfelder, die für eine Erstellung einer Datenbank für die Verwaltung berücksichtigt werden sollten.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Eine Verknüpfung mit den alten Datensätzen aus dem ersten Durchgang der Wiener Biotopkartierung wird zwingend erforderlich sein.

Feld (*Geländelaufnummer*)

Vorläufige Nummer des abgegrenzten Biotops auf dem jeweiligen Luftbild 1:5000. Es wird vorgeschlagen, für jedes Luftbild eine eindeutige Buchstabenkombination festzulegen.

Feld (*Laufnummer*)

Endgültige Kenn-Nummer des Biotops. Diese wird erst bei der Dateneingabe in die noch zu erstellende Datenbank vergeben.

Felder (*Luftbildnummer*)

Wenn die Kartierung auf den Schwarz/Weiß-Orthophotos im Maßstab 1:5000 durchgeführt wird, ist die Nummer dieses Luftbildes in diesem Feld anzugeben. Erstreckt sich ein Biotop über mehrere Luftbilder, sind alle entsprechenden Nummer anzugeben.

Felder (*Stadtkarte*)

Der Eintrag der Stadtkartennummer kann zwar theoretisch unterbleiben, da eine Verschneidung der graphischen Daten mit einem Blattspiegel möglich ist. Für die leichtere Zuordenbarkeit einer Fläche bis zur endgültigen EDV-mäßigen Aufbereitung ist aber ein Eintrag sehr hilfreich.

Feld (*Gemeindebezirk*)

Der Eintrag des Gemeindebezirks kann zwar theoretisch unterbleiben, da eine Verschneidung der graphischen Daten mit den Bezirksgrenzen möglich ist. Für die leichtere Zuordenbarkeit einer Fläche bis zur endgültigen EDV-mäßigen Aufbereitung ist aber ein Eintrag sehr hilfreich.

Feld (*Datum*)

Das Datum der Geländeerhebung ist für spätere Kontrollen ein wichtiger Parameter.

Feld (*Kartierer*)

Wie sich bei vielen anderen Biotopkartierungen gezeigt hat, ist ein in der Datenbank ersichtlicher Hinweis auf den Kartierer bei etwaigen Rückfragen ein eminent wichtiger Datenbestand.

Feld (*Lokalität*)

Vorgesehen wird auf alle Fälle ein Datenfeld, in dem die genaue Lage der Fläche aufgezeichnet wird, so daß eine Wiederauffindbarkeit der Fläche notfalls auch ohne entsprechende Kartengrundlage möglich ist.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

z.B.: Wiesenparzelle auf dem Grundstück des Hauses Wagramer Straße 24

Wenn es nicht möglich ist, eine genaue Adresse anzugeben, so muß in dieses Feld die aus der Karte gemessene Entfernung zu einem markanten Punkt (z.B. Kirche oder Straßenkreuzung) und die Himmelsrichtung von diesem Punkt angegeben werden.

z.B.: Kleiner Tümpel 450m SW der Kirche von Eßling

Feld (Begehbarkeit)

Für eine spätere Begutachtung von Flächen ist es zweckmäßig, Einschränkungen der Zugänglichkeit bereits bei der Ersterhebung zu vermerken, um den Zeitaufwand bei späteren Begehungen möglichst gering zu halten. Sollte die Fläche nur von einer bestimmten Seite aus zugänglich sein, ist dies in dem Feld (Begehbarkeit) anzumerken. Wenn die Fläche von allen Seiten her zugänglich ist, wird der Eintrag: „allseitig zugänglich“, als default-Wert gesetzt.

Feld (Kurzbeschreibung)

Wie sich bei der Arbeit mit Daten aus Biotopkartierungen schon oft gezeigt hat, ist eine knappe, aber die Fläche charakterisierende Kurzbeschreibung sehr hilfreich. Diese Kurzbeschreibung bietet zudem die Möglichkeit, "selbsterklärende Karten" zu erzeugen, indem statt der Biotopnummer dieses Datenfeld für den Kartenausdruck herangezogen wird. Im Hinblick auf diese Anwendung wird das Feld (Kurzbeschreibung) auf eine Feldlänge von 72 Zeichen begrenzt.

*z.B. Sehr artenreicher Trockenrasen; nur randlich mit Nährstoffzeigern
Schlehdorn-reiche Saumgesellschaft mit Trockenrasenfragmenten
Tümpel mit schmalen Schilfröhricht und einzelnen Weidengebüschen*

Wichtig: In diesem Feld sollen unter anderem aus oben angeführten Gründen der Weiterverwendung keine Lokalitätsangaben mehr erfolgen. Wenn möglich, ist der Biotoptyp bzw. Subtyp zu nennen. Angaben wie "schöner Trockenrasen" sind nicht zulässig.

Felder (Bezug)

Nachdem der Großteil der im Zuge des Kontrolldurchgangs der Wiener Biotopkartierung zu erfassenden Flächen bereits in der alten Wiener Biotopkartierung abgegrenzt wurde, ist in diesen Feldern der Eintrag der alten Phytotopnummer vorgesehen, um einen eindeutigen Bezug zum alten Bestand der Wiener Biotopkartierung zu haben. Zerfällt eine „alte„ Fläche in mehrere Teilflächen, ist bei allen neuen Teilflächen der Bezug auf die ursprüngliche Nummer zu geben.

Feld (Biotoptyp)

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

In diesem Feld ist die Zuordnung der Fläche zu einem der in der VO genannten Biotoptypen einzutragen.

Felder (*inkludierte Biotoptypen*)

Sollte eine Abgrenzung von Biotoptypen aufgrund der engen Verzahnung nicht möglich sein, sind weitere innerhalb dieser Fläche auftretende Biotoptypen in diesen Feldern anzuführen. Als Beispiel hierfür kann ein Komplex aus Trockenrasen und Saumgesellschaften genannt werden.

Felder (*charakterisierende Vegetationseinheiten*)

Zu jeder Fläche sind aus einem zur Verfügung gestellten Katalog jene Vegetationseinheiten anzuführen, die maßgeblich am Aufbau des Biotops Anteil haben. Alle in diesen Feldern angeführten Vegetationseinheiten sind ihrerseits im Rahmen der textlichen Beschreibung des Biotops hinsichtlich ihrer Lage innerhalb der abgegrenzten Fläche und ihrer konkreten Ausprägung zu beschreiben. Weiters ist für alle angeführten Vegetationseinheiten eine Teilartenliste zu erstellen, um eine Nachvollziehbarkeit der Zuordnung der erfaßten Pflanzenbestände zu einer pflanzensoziologischen Einheit zu gewährleisten.

Feld (*Höhe von/bis*)

Diese Angaben sind erst in einem nachgeordneten Arbeitsschritt zu erheben. Die Genauigkeit der Angaben sollte dabei auf das zur Verfügung stehende Grundlagenmaterial abgestimmt sein. In der Regel wird es ausreichen, nur einen Wert anzugeben. Nur in jenen Fällen, wo es sich um ein über mindestens 20 Höhenmeter erstreckendes Biotop handelt, sollten beide Angaben erfolgen.

Feld (*Neigung/Exposition*)

Die Neigung und Exposition einer Fläche ist zumeist mit deutlich weniger Zeitaufwand im Gelände zu erheben, als dies durch eine Verschneidung mit einem Höhenmodell der Fall ist. Wichtig ist diese Angabe vor allem bei sehr kleinflächigen Biotopen wie Trockenrasen auf Böschungen. Bei Flächen, die nach mehreren Seiten exponiert sind, ist eine Mehrfachangabe zielführender als eine Angabe „nach verschiedenen Richtungen,,“.

Feld (*Fläche*)

Angaben zur Flächengröße dienen im Regelfall nur der Kontrolle der im GIS errechneten Flächenwerte. Bei sehr kleinen Biotopflächen ist vom Kartierer allerdings zwingend eine ungefähre Flächenangabe zu geben.

Feld (*Relief*)

Die Lage der Biotopfläche im Gelände wird durch Angabe des Reliefs der weiteren Umgebung beschrieben. (Groß- und Mesorelief, z.B. Hang, Terrassenfläche, Kerbtal, etc.) Die Angaben zum Mikrorelief einer Biotopfläche werden hingegen bei den Strukturmerkmalen angegeben. (d.h. Böschung, kleiner Graben, etc.)

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Felder (*Nachbarnutzung*)

In diese Felder ist einerseits die Gesamtsituation der Umgebung der Fläche zu vermerken. D.h. ob sie z.B. in einem größeren zusammenhängenden landwirtschaftlich genutzten Gebiet liegt und ob sie eine Grenzstruktur zwischen zwei unterschiedlichen Nutzungen darstellt. Wenn eine enge ökologisch wirksame Verbindung zu den umliegenden Nutzungen vorliegt, ist dies gesondert anzuführen.

Im Formblatt ist dies durch die Eintragungen der Nutzungen (codiert) anzugeben. In Zusatzfeldern werden die ebenfalls codierten Lagebeziehungen angegeben.

z.B.:

Subfeld: *bestimmende Umlandnutzung: z.B. Acker; Einfamilienhausbebauung*

Subfeld: *unmittelbare Umlandnutzung: z.B. Laubwald*

(Wenn die Fläche allseitig, oder zu einem dominierenden Anteil von gleichartiger Nutzung umgeben ist)

Subfeld: *Grenzstruktur zwischen Acker -- Straße*

(Die Angabe entfällt, wenn die Fläche allseitig von gleichartigen Nutzungen umgeben ist)

Subfeld: *Vernetzung mit: Laubwald; Fettwiese*

Felder (*Strukturmerkmale*)

Diese Felder dienen der Kurzcharakteristik der Fläche. Wie in dem Workshop zum Thema "Zoologische Aspekte der Biotopkartierung" bereits dargestellt, dienen diese Angaben vor allem der Beurteilung der Biotopfläche hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Tierarten. Als Strukturmerkmale gelten in diesem Zusammenhang aber auch Parameter, die beim Anwender der Daten ein Bild des beschriebenen Bestandes vor dem geistigen Auge entstehen lassen. Es wird eine Trennung von kleinstflächig in der Fläche auftretenden Vegetationseinheiten (siehe Feld: Includierte Einheiten) und Strukturparametern (z.B. Einzelbäume, Strauchgruppen, offene Erdanrisse) vorgeschlagen.

Felder (*Gefährdung*)

Grundsätzlich wird bei der Wiener Biotopkartierung unterschieden zwischen Gefährdung (im Sinne von Flächenverlust z.B. Aufschüttung, Verbauung) und Beeinträchtigung (im Sinne von qualitätsmindernden Teilnutzungen z.B. Betritt, kleinflächige Müll- oder Schuttablagerung).

Im Rahmen der Biotopkartierung ist die Gefährdung eines aktuellen Bestandes nur dann zu erfassen, wenn es sich um eine bei der Begehung vor Ort augenscheinliche Gefährdung handelt. (z.B. Bagger steht bereits auf dem Grundstück). Mögliche Gefährdungen, wie z.B. die Verbauung des betreffenden Grundstücks, sind nicht anzugeben.

Felder (*Beeinträchtigung*)

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Die Beeinträchtigung der Qualität einer Biotopfläche kann sowohl durch Nutzungsformen auf der Biotopfläche, als auch durch Nutzungen auf den Nachbarflächen gegeben sein. In einem Zusatzfeld wird die Einschätzung des Ausmaßes der Beeinträchtigung angegeben. Eine Skalierung für den Grad der Beeinträchtigung ist vorzusehen.

Felder (*Vorgeschlagene Maßnahmen*)

Diese Felder sind nur dann vom Kartierer auszufüllen, wenn die von ihm vorgeschlagenen Maßnahmen von jenen abweichen, die für den jeweiligen Biotoptyp als allgemeingültig vorausgesetzt werden. Ein entsprechender Katalog wird im Zuge der ersten Kartierungswochen erstellt. Für die Vollständigkeit der Daten werden diese typspezifischen Maßnahmen in der Datenbank angeführt.

Felder (*Wertbestimmende Merkmale*)

Wesentliche Kernpunkte der in der Fachwelt diskutierten Vorschläge für Bewertungen von Biotopen sind die zu erfassenden Merkmale, die zur Bewertung der Merkmale verwendeten Kriterien und die dazu vorgeschlagenen Bewertungsmethoden. Die wichtigsten bei der Erfassung und Bewertung der Biotopflächen relevanten Kriterien und Kriteriengruppen werden in einem Formblatt aufgelistet. Meist bestehen enge Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Kriterien. Als Bewertungsmaßstab dient in den meisten Fällen die Gesamtheit der bekannten oder anzunehmenden Ausprägungen des entsprechenden Biotoptyps im Naturraum.

Die zur Verfügung gestellten Felder im Formblatt werden aufgeteilt in direkt im Zuge der Kartierung zu erfassende Merkmale und in solche, die erst nach Vorliegen eines Großteils der Datensätze auszufüllen sind. Direkt erfaßbare Merkmale betreffen Angaben zu Ausprägungen eines Typs, wie z.B. geringe Flächenteile mit Störungszeigern, hoher Strukturreichtum bei Wald- oder Gehölzbeständen.

Bei der Angabe der wertbestimmenden Merkmale ist bereits im Gelände ein Gegencheck zu den Feldern (Strukturmerkmale) zu machen.

Nachträglich anzugeben sind Merkmale, wie z.B. besonders repräsentativer Bestand eines Biotoptyps, Vorkommen von geschützten Arten, etc.)

Feld (*Puffer*)

Wenn vom Kartierer bei der Geländearbeit ein Pufferbereich für einen wirksamen Schutz der kartierten Fläche als notwendig erachtet wird, ist in diesem Feld ein Wert in Metern anzugeben. Sollte allerdings eine unregelmäßig geformte Fläche als notwendiger Pufferbereich erkannt werden, ist durch den Eintrag des Buchstabens „S„ ein Verweis auf eine graphisch dargestellte Vorschlagsfläche zu geben.

Feld (*Bedeutung*)

Dieses Feld soll nur der vorläufigen Einstufung der Biotopfläche dienen. Eine Überarbeitung am Ende der Kartierungsphase kann diese Einstufung nachträglich abändern.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Feld (Beschreibung)

Wie sich bei der praktischen Arbeit mit Biotopkartierungsdaten immer wieder zeigte, ist für viele Anwendungen eine möglichst „sprechende„ Beschreibung der Fläche der meist verwendete Bestandteil der Daten. Bei dieser Beschreibung sollte darauf geachtet werden, daß die in den Feldern (Kurzbeschreibung) und (Lokalität) gemachten Angaben nicht wiederholt werden. Unbedingter Bestandteil der Beschreibung muß allerdings eine Angabe zu den im Feld (Vegetationseinheiten) genannten Einheiten sein. Dabei ist für die leichtere Lesbarkeit auf die deutschen Namen der pflanzensoziologischen Einheiten zurückzugreifen. Weiters sollten Angaben über Bestandesgrößen von geschützten und/oder gefährdeten Pflanzenarten Teil der Beschreibung sein. Diese Angaben könnten eventuell in einem weiteren Feld untergebracht werden um einen einfacheren Zugriff zu ermöglichen. Inwieweit eine verbale Bewertung Teil dieser allgemeinen Beschreibung sein soll oder in einem eigenen Textfeld verwaltet werden sollte, ist noch in Diskussion. Grundsätzlich erscheint den Autoren aber eine strikte Trennung zwischen Beschreibung und bewertendem Kommentar im Sinne der Anwendbarkeit als zielführend.

Formblatt

Die endgültige Erstellung eines Formblattes kann in diesem Stadium noch nicht erfolgen. Anhand der aufgestellten Datenstruktur ist ein solches im Zuge einer Pilotphase der Biotopkartierung zu erstellen. Die entsprechenden Sourcelisten für codierte Angaben, welche ihrerseits die leichtere Verwaltung der Daten in einer Datenbank ermöglichen, werden in der Pilotphase der Kartierung festgelegt.

Richtlinien für die graphische Aufbereitung

Die Abgrenzung der erhobenen Flächen wird im Gelände auf Folien, die über die zur Verfügung stehenden Schwarz-Weiß-Orthophotos (1:5000) gelegt werden, durchgeführt. Auf diese Art können die Luftbilder nach Ende der Kartierung unversehrt an den Auftraggeber retourniert werden. Jede abgegrenzte Biotopfläche erhält eine für das jeweilige Luftbild eindeutige Laufnummer. In der Datenbank wird die endgültige Laufnummer des Biotops durch Voranstellen der jeweiligen Luftbildnummer eindeutig. Eng benachbarte Flächen, die sich in ihren maßgeblichen Merkmalen nur geringfügig unterscheiden, können als Teilflächen kartiert werden. Zur Kenntlichmachung, daß es sich dabei um Teilflächen einer Biotopfläche handelt, wird an die Nummer ein Buchstabe angehängt und in einem gesonderten Feld die Anzahl der auf diese Art erfaßten Teilflächen angegeben.

Die Abgrenzung von Subeinheiten einer Biotopfläche kann für eine bessere Interpretation der Ergebnisse sinnvoll erscheinen. Ob diese Subeinheiten (z.B. Gewässer, Schilfröhricht, Großseggenbestand) in weiterer Folge graphisch aufgelöst werden und im graphischen Datenbestand abgespeichert werden, steht zum

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

gegebenen Zeitpunkt noch in Diskussion. Generell ist vorzustellen, daß eine Abgrenzung von Flächen, die kleiner als 100m² sind, zweckmäßigerweise nur als Punktsignatur dargestellt wird. Der Kartierungsmaßstab von 1:5000 läßt eine genauere Erfassung nicht zu (1mm entspricht 5m).

Als zweite Abgrenzungsebene wird für die neue Wiener Biotopkartierung eine aus der Sicht des Kartierers sinnvolle Schutzgebietsabgrenzung vorgeschlagen. Diese Flächen stellen jene Bereiche dar, die für einen wirksamen Schutz der z.T. sehr kleinflächig auftretenden Biotope (nach Verordnung) ebenfalls unter Schutz zu stellen sind (siehe auch Wiener Naturschutzgesetz §7 Abs (2)).

Die Kennung dieser Flächen setzt sich aus dem Buchstaben "S" und einer fortlaufenden Nummer zusammen. Diese Vorschlagsflächen sind nur dann abzugrenzen, wenn die Angabe einer Pufferfläche (erfolgt textlich im Feld (Puffer)) nicht ausreicht. In der Regel wird die Angabe der entsprechenden Pufferfläche genügen.

Verarbeitung in GIS

Alle Abgrenzungen sind letztlich digital in einem Geographischen Informationssystem aufzubereiten. Die Festlegung der Anzahl der layer und die Art und Weise der Attributierung wird im Laufe der Kartierungsphase erfolgen. Generell ist dazu anzumerken, daß alle Biotopflächen und „Vorschlagsflächen,“ über eine eindeutige ID-Nummer mit der noch zu erstellenden Datenbank verknüpft werden müssen.

Für die weitere GIS-Bearbeitung der Erhebungsdaten stellten sich ursprünglich eine Reihe von Problemen.

Das Orthophoto 1:10.000 ist verzerrungsfrei, hat einen bestimmten Maßstab (1:10.000) und ist in einen bestimmten Raster im Landeskoordinatensystem gelegt. Die Eckpunktkoordinaten sind dadurch bestimmt (Rahmenkarte).

Bei der phototechnischen Vergrößerung des Orthophotonegatives wird das Produkt im Normalfall durch die Verwendung einer Schablone wieder zu einer Rahmenkarte. Das bedeutet, daß die Blattecken bekannte Koordinaten besitzen.

Durch geeignete Transformationen (z.B. Ähnlichkeits-, Helmer- oder Affintransformation) können Verzerrungen ausgeglichen werden. Durch die Verwendung der Blattecken wird auch nicht extrapoliert (Paßpunkte sind innerhalb des Interessensgebietes und umschließen es nicht).

Durch das Weglassen der Schablone sind bei der Reproduktion zwar für die Kartierung vorteilhafte Überlappungen entstanden, doch der Vorteil der Rahmenkarte wurde damit aufgegeben.

Dadurch müssen zur Digitalisierungstauglichkeit neue Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Durch eine nicht orthogonale Verzerrung der Vergrößerungen ist eine nachträgliche Einzeichnung der koordinativ bekannten Eckpunkte nur sehr ungenau möglich. Dadurch kann es bei der Digitalisierung zu einer Verschiebung und Verdrehung der Objekte kommen. (Fehlerquelle bis zu 20 m oder mehr leicht möglich).

Um eine genauere Digitalisierung zu gewährleisten stehen folgende Möglichkeiten zur Diskussion:

1. Alle Luftbilder werden noch einmal unter Anwendung einer Schablone vergrößert.

Vorteil: Einmalige Kalibrierung der Eckpunkte.

Nachteil: Überlappungsbereich geht verloren.

2: Die Luftbilder werden auch digital und georeferenziert geliefert. Dadurch kann am Bildschirm digitalisiert, bzw. kalibriert werden.

Vorteil: Automatische Plausibilitätskontrolle durch Bildschirmdigitalisierung

3. Die Mehrzweckkarte der Stadt Wien wird digital zur Verfügung gestellt. Dadurch ist eine Kalibrierung durch markante Punkte möglich.

Vorteil: Automatische Plausibilitätskontrolle durch Bildschirmdigitalisierung

4. Die Mehrzweckkarte der Stadt Wien wird analog auf Transparentpapier im Maßstab 1:5.000 zur Verfügung gestellt. Dadurch ist durch Überlagerung von MZK und Orthophoto eine Kalibrierung durch die Koordinaten der MZK möglich.

Nachteil: Mehraufwand beim Digitalisieren durch mehrmaliges kalibrieren.

Hinsichtlich der Digitalisiergenauigkeit wurde von seiten der MA22 bereits auf die im Zwischenbericht hingewiesenen Probleme reagiert. Die Herstellung der Schwarz-Weiß-Orthophotos wurde in der angeregten Weise (mit fixen Koordinaten der Eckpunkte) in Auftrag gegeben.

Erhebungseinheiten

(siehe auch Katalog)

Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß im Zuge der Biotopkartierung jene Biotoptypen erfaßt werden, die in der Verordnung genannt werden. Die genauere Spezifizierung erfolgt in einer zusätzlichen Angabe über die den Bestand aufbauenden pflanzensoziologischen Einheiten. Eine Auftrennung der Pflanzengesellschaften auf der graphischen Erfassungsebene wird bei Wäldern

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

zwingend vorgeschrieben, bei kleinflächigen Biotopen wie Stillgewässern wird eine graphische Auftrennung nicht möglich sein.

Die auszuweisenden Vegetationseinheiten richten sich nach ihrer Erkennbarkeit und Zuordenbarkeit. Ist eine Assoziation oder Gesellschaft im Gelände eindeutig anzusprechen, scheint diese auch in der Liste der zu kartierenden Vegetationseinheiten auf, ist dies nicht möglich, werden Verbände oder sogar höhere Syntaxa angegeben. Dieses Vorgehen soll gewährleisten, daß die Vegetationseinheiten bereits während der Feldarbeit angesprochen werden können, da es unrealistisch ist, sie erst auf Grund von Tabellenanalysen auszuweisen.

Dokumentation der Pflanzenarten

In jeder erfaßten Fläche ist bei der Kartierung eine selektive Liste von Pflanzenarten zu erstellen. Von der Erstellung einer Gesamtartenliste wird in Vergleich zu anderen Biotopkartierungen bewußt abgegangen, da Erfahrungswerte vorliegen, daß der Mehraufwand sich nicht in einer höheren Informationsqualität niederschlägt.

Jedenfalls zu erfassen sind:

- Für den Biotoptyp besonders typische Arten (Kenn- und Trennarten)
- Den Bestand dominierende Arten (dominante und konstante Begleiter)
- Prioritär geschützte Arten (gesonderte Liste)

Die bloße Aufzählung von Pflanzenarten ergibt aber in den seltensten Fällen für den Anwender der Daten ein vorstellbares Bild vom jeweiligen Bestand. Um dies zu gewährleisten, sind zwei Möglichkeiten offen:

- Vegetationsaufnahmen mit der Braun-Blanquet-Skala
- Häufigkeitsangaben

Die Entscheidung, welche Form der Dokumentation gewählt wird, beeinflußt nicht nur die rein formale Ebene. Für die wissenschaftlich fundierte Zuordnung eines Bestandes zu einer Pflanzengesellschaft im pflanzensoziologischen Klassifikationssystem ist es unerläßlich, entweder eine Vegetationsaufnahme zu erstellen, oder die diagnostischen Artenkombinationen gezielt zu erheben.

Der für die Praxis im Rahmen von Biotopkartierungen problematische Schritt bei der Erstellung von Vegetationsaufnahmen liegt in der Methodik der Pflanzensoziologie begründet. Es gilt nämlich die Vorschrift, daß eine Vegetationsaufnahme in einem homogenen Teilbereich des Bestands zu erstellen ist. Randeffekte sind soweit es geht auszuklammern. Auf diese Art und Weise erhält man Aufnahmenmaterial, das sich innerhalb des pflanzensoziologischen Systems zuordnen läßt. Der aktuelle Zustand eines Bestandes wird aber nur bedingt wiedergegeben.

Für die praktische Naturschutzarbeit bedeutet dies einerseits den Vorteil, daß die kartierten Flächen eindeutig einer pflanzensoziologisch definierten Einheit

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

zuzuordnen sind, andererseits Randeffekte, welche den Fortbestand des aktuellen Bestandes bedrohen, nicht entsprechend abgebildet werden.

Der Ausweg aus diesem Dilemma kann für die Biotopkartierung entweder darin bestehen, daß Vegetationsaufnahmen in den für den Bestand typischen Bereichen erstellt werden und in ergänzenden Listen diejenigen Arten erfaßt werden, die nur randlich auftreten. Oder man erstellt grundsätzlich nur Artenlisten mit Angaben über die Häufigkeit und die räumliche Verteilung innerhalb der abgegrenzten Fläche (z.B. dominant, vereinzelt, randlich und Kombinationen aus diesen Attributen).

Eine endgültige Festlegung für eine der beiden Zugangsweisen sollte erst im Zuge der Bearbeitung erfolgen. Es ist durchaus vorstellbar, daß beide Lösungsansätze nebeneinander praktiziert werden.

Naturschutzfachliche Bewertung

Um eine naturschutzfachliche Bewertung der im Zuge der Biotopkartierung erfaßten Flächen durchführen zu können, bedarf es eines klar festgelegten Bewertungsrahmens, der vor Beginn der Kartierung zu erstellen sein wird. Da der „Arbeitskreis zur naturschutzfachlichen Bewertung,“ noch kein endgültiges Ergebnis vorgelegt hat, wird für die Wiener Biotopkartierung empfohlen, vorerst nur wertbestimmende Merkmale im Gelände zu erheben. Eine abschließende Bewertung kann erst nach Durchsicht des gesamten Datenbestandes, respektive nach Vorliegen der Daten für einen Lebensraumtyp durchgeführt werden.

Im Zuge der Kartierung sollen folgende Parameter erhoben werden:

Artenzusammensetzung

Besonders erhaltenswertes Sukzessionsstadium
Ausgeprägte, typgemäße Vegetationsausbildung
(Teil einer) ausgeprägte(n), typische(n) Vegetationszonation
Große Pflanzenartenvielfalt/Artenzahl an typgemäßen Arten
Standort- und typgemäße Pflanzenartengarnitur
Fehlen von Störungszeigern im Kernbereich

Standortfaktoren/Struktur/Ausbildung/Naturnähe

Ungestörte, ausgeprägte Standortsdynamik
Große Vielfalt an Kleinstrukturen und Habitaten(teilen)
Standort- und typgemäßer Alters- und Bestandaufbau
Standort- und typgemäßer Strukturbestand/Habitatbestand
Gewässer mit naturnahem und ungestörtem Verlauf und Fließverhalten
Standortgerechte, gut ausgebildete Ufervegetation
Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand
Biotop mit hohem Entwicklungspotential (zur Naturnähe)

Humanökologische Funktionen

ARGE Vegetationsökologie

1060 Wien, Theobaldgasse 16/4 Tel.: 01/586 28 77/10 FAX DW 9, e-mail: **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Prägung des Landschaftsbildes
Eignung für extensive Erholung
Bedeutung für die Wissenschaft
Nutzungsgeschichtliche Bedeutung
Kulturgeschichtliche Bedeutung
Lärmschutzfunktion
Immisionsschutzfunktion
Sichtschutzfunktion
Besondere lokalklimatische Bedeutung
Landschaftsökologische Funktionen

Bodenschutzfunktion
Uferschutzfunktion
Wasserschutzfunktion
Grundwasserschutzfunktion

Besondere ökologische Funktionen

Pufferfläche für angrenzende Biotope
Bedeutung als Refugialbiotop
Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit
Bedeutung als Vernetzungsbiotop
Bedeutung als Trittsteinbiotop/Inselbiotop
Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes
Lage in großräumig gering oder kaum erschlossenem Gebiet

Folgende Angaben können in der Regel erst im Zuge einer Analyse der Daten gemacht werden:

Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten
Vorkommen lokal/im Gebiet seltener Pflanzenarten

Letztlich gibt es eine Gruppe von Angaben, die erst nach Vorliegen des Datenbestandes für einen Biotoptyp nachgetragen werden müssen:

Besondere/seltene Ausprägung des Biotoptyps
Naturraumtypische/repräsentative Ausprägung des Biotoptyps
Vorkommen überregional seltener/gefährdeter Biotoptypen
Vorkommen lokal/regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen
Überregionales Trittsteinbiotop

Entwicklung eines Erhebungsprofils für den Biotoptyp „Naturnahe Fließgewässer einschließlich ihrer Uferbereiche“

Anbotstext:

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

In diesem Arbeitsschritt wird nach Durchsicht der Unterlagen der MA45 ein Erhebungsprofil erstellt, das durch eine Adaptierung der Richtlinie für „ökomorphologische Gewässerkartierungen“ nach WERTH und eine verstärkte Berücksichtigung von Parametern zur Beschreibung und Bewertung der Ufervegetation erarbeitet wird. Alle im Gelände zu erhebenden Parameter werden auf ihre ökologische und naturschutzfachliche Aussagekraft abgeprüft.

Der in der Verordnung genannte Biotoptyp „*Naturnahe Fließgewässer einschließlich ihrer Uferbereiche*“, ist morphologisch definiert. Bei der Biotopkartierung werden Fließgewässerabschnitte somit zusammen mit ihren Uferbereichen als eine Fläche zu erfassen sein. In Anlehnung an WERTH (1989) sind in der Biotopbeschreibung folgende Parameter unbedingt zu berücksichtigen, wobei aus Gründen der Einheitlichkeit auch die Reihenfolge einzuhalten ist.

Linienführung (auch Fließverhalten)

Sohle (Strukturierung, Substrat, Kontaktmöglichkeiten mit dem Untergrund)

Verzahnung Wasser/Land (und Breitenvariabilität)

Böschungen (= Ufer) (Strukturierung, Material)

Gehölze (einschließlich Verzahnung mit dem Umland)

Im Rahmen dieser Parameter und darüber hinaus können für die Beschreibung folgende Parameter von Interesse sein:

Linienführung (Grundriß), Talform, Längsprofil (mit natürlichen und künstlichen Gefällsverhältnissen), Längskontinuum, Querprofil, Bettmorphologie (z. B. Kolk, Bucht, Prallufer, usw.), dominierende und wiederkehrende Strukturen, Sohlsubstrat, Geologie, Kontaktmöglichkeiten mit dem hyporheischen Interstitial, Breitenklassen, fischrelevante Aspekte (ausreichende Wassertiefen, Unterstände, Beschattung, Wander-, Aufstiegs- und Laichmöglichkeiten), Strömungsbild, hydrologische Charakteristik (Abflußverhältnisse), Ufer-/Böschungsstruktur, Böschungsmaterial, Verbauungsarten, Ufervegetation und Umlandnutzung.

Nach Auskunft bei der MA45 laufen zur Zeit mehrere Projekte, die ein sehr ähnliches Erhebungsdesign haben, wobei der Detaillierungsgrad von Projekt zu Projekt stark schwankt. Eine Vereinheitlichung der Erhebungsinhalte kann nur am Einzelprojekt geprüft werden.

Wie sich bei zahlreichen Biotopkartierungen in anderen Bundesländern gezeigt hat, ist eine Erfassung all der oben genannten Parameter nur mit einem enormen Zeitaufwand möglich. Die Nutzbarkeit der auf diese Weise gewonnenen Daten ist zudem meist nur dann gegeben, wenn die Kartierung von gewässerökologisch gut ausgebildeten Kartierern durchgeführt wird. Ein Hauptproblem stellt die Skalierung all der Parameter dar. Für einen neuerlichen Durchgang der Wiener Biotopkartierung wird unsererseits vorgeschlagen, die zu kartierenden Gewässerabschnitte nach der folgenden stark vereinfachten Kartierungsanleitung nach WERTH durchzuführen.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Zustandsklasse 1 (natürlich bis naturnahe):

Natürlich abfließende, oft mäandrierende oder auch verzweigte, stark gegliederte Gewässerläufe mit gut reliefierter Sohle und wechselnden bis stark wechselnden Wassertiefen; natürliches Gefälle mit ausgewogenem Wechsel von Flachstellen und Eintiefungen; turbulenzfördernde natürliche Abstürze; stark variierende Sohl- und Bettbreiten; gute Fischunterstände in Wurzelgeflechten und natürlichen Unebenheiten; naturbelassene und stark gegliederte Böschungen; standortgemäßes Böschungsmaterial; standortgerechte Ufervegetation; breite gehölzbestandene Pufferzonen; im günstigsten Fall im Umland breite, mit Altarmen, Stillgewässern und Feuchtgebieten durchsetzte Au.

Zustandsklasse 2 (ökomorphologisch wenig beeinträchtigt):

Durch menschliche Aktivitäten bereits beeinflusst, allerdings durch geschickte Sohlausbildung, naturnahe Böschungsgestaltung und ausreichende standortgerechte Ufervegetation noch der Eindruck eines annähernd „natürlichen„ Gewässerverlaufes; Linienführung im großen und ganzen dem ursprünglichen Gewässerverlauf folgend; naturbelassene Sohle; ungestörter Untergrundkontakt; meist zügiger Wasserabfluß; rauhe Ausbildung von eventuell vorhandenen technischen Gefällsstufen; problemloser Aufstieg von Wasserorganismen; meist standortgemäße Ufergehölzstreifen vorhanden.

Zustandsklasse 3 (ökomorphologisch stark beeinträchtigt bis naturfern):

Begradigte und regulierte Fließgewässer; technische Ausgestaltung stark dominierend (z.B. strenge Trapezprofile mit meist hochgezogenen, eben und gleichförmig verlegten, aber nicht beton-verfugten Steinsicherungen und/oder monotonen Rasenböschungen, Fehlen von Ufergehölzen); regelmäßig-bogige Linienführung; gleichmäßig breite Gewässersohle; einförmige, aber noch aus natürlichem Substrat bestehende Sohle; gleichmäßige Wassertiefen und einförmiges Gefälle; technische Gefällsstufen aus glattem Material; Verhinderung des Organismenaufstieges; keine oder nur wenige Fischunterstände, anthropogen bedingt extrem seichtes oder extrem tiefes Wasser; Verkehrsflächen, Siedlungsflächen oder landwirtschaftliche Nutzflächen bis an die Böschungsoberkanten heranreichend.

Zustandsklasse 4 (naturfremd):

Meist gerade bis gestreckt verlaufende Wasserläufe mit extrem technisch ausgerichtetem Verbau; betonierte, asphaltierte oder aus verfugten Steinen bestehende Böschungen und Gewässersohlen; monotone, gleichmäßige Abflußbänder ohne Auflösung der Wasser-Landlinie; meist völliges Fehlen von Sträuchern oder Bäumen.

Im folgenden werden die Einstufungsschlüssel für die wichtigsten Parameter aufgelistet:

Linienführung (und Fließverhalten)

Zustandsklasse 1:

Eine den naturräumlichen Verhältnissen entsprechende, daher sehr unterschiedliche Linienführung; Möglichkeiten von mehr oder weniger gestreckten Felsrunsen und Durchbruchstrecken über unregelmäßig verlaufende Blockstein- und Schotterrinnen bis zum schlängelnden Gewässerverlauf an Talsohlen und zu Mäandrierungen und verzweigten Deltabildungen im flacheren Gelände; wesentlich

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

ist die Gestaltung des Gewässerbettes ohne anthropogene Einflüsse; unterliegt der natürlichen Veränderungsdynamik.

Zustandsklasse 2:

Dem ursprünglichen Verlauf des Gewässer noch entsprechende Linienführung, jedoch mit erkennbaren Korrekturen, Vergleichmäßigungen und Streckungen; Unregelmäßigkeiten in der Linienführung noch deutlich vorhanden; keine gleichmäßigen Bögen; noch Prall- und Gleithänge mit Eintiefungen und Anlandungen in der Quer- und Längserstreckung; Verzweigungen und Verästelungen fehlen bereits weitgehend; Abfluß fast stets in einem die gesamte Wassermenge zusammenfassenden Bett.

Zustandsklasse 3:

Vergleichmäßiger, bogiger bis geschwungener Linienvorlauf, in dem die Linienführung aber doch noch wechselnde Strömungsbilder, sichtbare Uferanströmungen und in der Quer- und Längserstreckung unterschiedliche, wenn auch gedämpfte Sohlreliefierungen (Anlandungen, Eintiefungen) zuläßt.

Zustandsklasse 4:

Monotone, gerade bis weit gestreckt-bogige Linienführung; Stromstrich dadurch meist in der Mitte des Gewässerbettes; gleichmäßiges, weitgehend parallel ausgerichtetes Strömen des Wassers mit nur noch geringem Einfluß auf die Struktur- und Substratvielfalt der Sohle und der Böschungen.

Sohle

Zustandsklasse 1:

In der Regel stark reliefierte, unregelmäßige Sohle mit raschem Wechsel von Flachstellen und Eintiefungen im Längs- und Querprofil ohne Einbauten und Befestigungen; häufiger Wechsel rasch übertonnener, natürlicher, seichter Stellen mit tiefen Einkolkungen; bei niederem Wasserstand häufig Inseln; in Prallhangbereichen Eintiefungen; Anlandungen an Gleithängen; abwechslungsreiches, ortstypisches Substrat; im Normalfall je nach Fließgeschwindigkeit und Wassertiefe häufiger Wechsel der Substratgröße, soweit nicht anthropogen beeinflußt Einheitlichkeit möglich (z.B. Felsrinnen, Geröllbette, grusige oder erdige Wiesenbächlein, natürlich verschlammende Flachlandgewässer); ungestörte Kontaktmöglichkeiten mit dem Untergrund (dem hyporheischen Interstitial).

Zustandsklasse 2:

Erkennbare Vereinheitlichungen der Sohlreliefierung im Längs- und Querprofil infolge menschlicher Eingriffe; durch Laufverkürzungen entstandene Gefällserhöhungen und damit verbundene erhöhte Schleppspannungen werden durch Rampen oder Sohlaltreppungen abgefangen, die zwar eine mehr oder weniger regelmäßige Abfolge verschiedener Tiefenstufen ergeben, aber das ursprüngliche Reliefmuster nicht ersetzen können; die Höhe und Ausführung der Abtreppungen ist für die Beurteilung wesentlich (in der Biotopbeschreibung berücksichtigen), als maximale Höhe sind ca. 20 cm anzusehen, die Ausführung soll sich möglichst in das Landschaftsbild einfügen (Rauhschwelle anstatt Betonsohlzugurt); bereits etwas vereinheitlichtes Substrat (Ausschaltung von

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Grobmaterialtransport); einheitliche Korngrößenfraktionen; Kontaktmöglichkeiten mit dem hyporheischen Interstitial noch ungestört.

Zustandsklasse 3:

Anthropogen verursachte deutliche Einförmigkeit in der Sohlreliefierung (z.B. durch größere Stau oder eng aufeinanderfolgende Sohlschwellengalerien); vereinheitlichte Sohle ohne unregelmäßigen Wechsel natürlicher Kolke und Flachstellen; Substrateinseitigkeit, besonders in Staubereichen (einheitliche Kiesfraktionen, Schlammablagerungen, Schlammبانke etc.); Untergrundkontaktmöglichkeiten bisweilen eingeschränkt (z.B. durch Verlegung nicht verfugter Steine), aber partiell immerhin noch möglich.

Zustandsklasse 4:

Glatte Sohle aus hartem, einförmigen Material (Beton, Asphalt, Steinpflasterungen, Verrohrungen etc.); keine Reliefierung; Untergrundkontakte gänzlich unterbunden.

Verzahnung Wasser/Land und Breitenvariabilität (bzw. bei Beurteilung nur einer Uferseite Uferlinienentwicklung)

Zustandsklasse 1:

Natürliches, stark gegliedertes Profil (in der Regel mit Prall- und Gleithangausbildung) mit hoher bis sehr hoher Breitenvariabilität; Verhältnis Minimal- zu Maximalbreite meist deutlich über 1:2; Wechsel von Ausweitungen und Einengungen in rascher Folge, dadurch starke Gliederung der Uferlinie; durch die starken Breitenunterschiede entstehen eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope und sehr abwechslungsreiche Strömungs-, Wassertiefen- und Substratverhältnisse; sehr gute Verzahnung Wasser/Land infolge der Auflösung der Uferlinie; abwechslungsreiche Strukturen; meist Erhöhung der Strukturvielfalt durch das bloßliegende Wurzelgeflecht von Ufergehölzen; in besonderen Fällen (z.B. bei festem Untergrund oder bei verminderter Dynamik durch Hochwasserdämpfungen bei Seeabflüssen) sind die strukturfördernden Breitenunterschiede nicht so ausgeprägt, was bei der Bewertung entsprechend zu berücksichtigen ist.

Zustandsklasse 2:

Bereits deutlich anthropogen vergleichmäßigte Profillbreiten; oft nur eingeschränkte Variabilität der Gewässerbreiten durch Ufersicherungen oder nur einseitige Verengungs- oder Ausweitungsmöglichkeiten; kleinere, seitlich auskeilende Gewässerbereiche hinter Einengungen, größeren Ufersteinen und Wurzelstöcken noch vorhanden, doch ohne größere Ausweitungen oder Uferanrisse; noch abwechslungsreiche Verzahnung Wasser/Land; zahlreiche kleine Nischen und Unterstände gliedern die Wasseranschlagslinie; Verhältnis Minimal- zu Maximalbreite zwischen 1:1,2 und 1:2.

Zustandsklasse 3:

Gleichmäßiges Abflußprofil; Bestimmung der Profillbreitenunterschiede im wesentlichen nicht mehr durch die Breitenunterschiede der Böschungen selbst, sondern durch die Gestalt und Form des Böschungsfußes (Bermen, Steinschüttungen, Anlandungen usw.) und die Böschungsbeschaffenheit (Gras- und Krautböschungen, unverfugte rauhe Steinlagen usw.); noch deutlich aufgelöste

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Wasseranschlagslinie; Verzahnung Wasser/Land durch Steinzwischenräume, Grasbüschel, Kraut- und Gehölzwurzeln usw. noch gegeben.

Zustandsklasse 4:

Keine Breitenvariabilität mehr; parallel verlaufende Ufer mit harter, gerader Wasseranschlagslinie; Böschungsmaterial durchgehend glatt (Beton, Asphalt, verfugte Steine); somit ohne Nischen und Auflösungsmöglichkeiten.

Böschungen (Strukturierung, Material) bzw. Ufer

Zustandsklasse 1:

Natürliche, stark strukturierte Böschungen (Ufer) von unregelmäßiger Form ohne Einbauten und Befestigungen; vielgestaltig und meist reich gegliedert durch Wurzeln und Wurzelstöcke von Gräsern, Kräutern, Sträuchern und Bäumen; häufig Uferunterspülungen und Uferanbrüche an Prallhängen; Gleithänge flach auslaufend; nur natürliches, vom Standort stammendes Böschungs-(Ufer-)material; Vegetation im Rahmen der natürlichen Verhältnisse.

Zustandsklasse 2:

Etwas vereinheitlichtere Böschungsform, jedoch mit noch deutlicher Strukturierung; Verbauungsprofile und künstliche Ufersicherung nur wenig erkennbar und Böschungen durch Unregelmäßigkeiten der Bauweise stark aufgelockert; Ufer stellenweise mit gut eingewachsener Ufersicherung oder grober Steinwurf mit Bepflanzung; Steinsicherungen nur bis zu einem Drittel die Böschung hinaufreichend; günstig zu beurteilende unterschiedliche Böschungsneigungen (Prall- und Gleithangausbildungen) und kurzstreckige Lebendverbauungen; Wechselwirkung zwischen Wasserlebensraum und Umland wenig oder nur stellenweise beeinträchtigt; standortsgemäße Vegetation, durch die Böschungssicherungen in der Artenvielfalt, Ausbildung und Entwicklung nur wenig eingeschränkt.

Zustandsklasse 3:

Überwiegend einheitlich gestaltete künstliche Böschungsflächen; gleichmäßig mit geringer räumlicher Auflockerung; gewisse Rauigkeit lediglich durch das aufgebrachte Böschungsmaterial (z.B. Steinwurf, unverfugte Steinschichtung) und die Vegetation (Mähwiesen auf Flachböschungen, Brennesseln usw.) gegeben; Steinsicherungen zu einem Drittel bis drei Viertel an der Böschung hochgezogen; durchgehende steile Bretterbeschichtungen ohne Hinterspülungen und nicht austreibende Flechtwerkwände bei längerem Verbau.

Zustandsklasse 4:

Die ganze Böschung aus gleichförmig-glattem Material bestehend (Beton, Asphalt, Stahlspundwände, verfugte Steine, Mauerwerk usw.); keine Zwischenräume, Hohlräume oder Nischen; Krautschichtentwicklung nicht mehr möglich oder nur noch vereinzelt Gräser und Kräuter aus kleinen, oberflächlichen Fugen wachsend.

Gehölze (Artenspektrum, Aufbau, Deckungsgrad, Verzahnung mit dem Umland)

Zustandsklasse 1:

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Vielfältig strukturierter, breiter Gehölzbestand aus ortstypischen Arten; in der Regel hohe Artenzahl und ausgewogene Strauch- und Baumschicht; strukturierter Aufbau; hoher Deckungsgrad (um 100%); mehrere Zehnermeter breit bis sehr breit, oft auch Au.

Zustandsklasse 2:

Standortgerechte Strauch- und Baumvegetation, meist als schmaler Uferbegleitsaum ausgebildet; artenmäßig oft etwas verarmt; bisweilen nur aus Sträuchern bestehend; in manchen Fällen landwirtschaftlich genutzte Grundstücke bis an den Ufergehölzsaum oder Uferwiesen zwischen den Gehölzen, stellenweise bis an die obere Böschungskante; Verzahnung mit dem Umland jedenfalls noch gegeben; Deckungsgrad nicht unter 50%.

Zustandsklasse 3:

Nur noch spärlicher Gehölzbestand; einzelne Strauch- oder Baumgruppen oder Einzelgehölze; Deckungsgrad sehr gering; auch standortfremde Gehölze, Alleen usw.

Zustandsklasse 4:

Keine Gehölze.

Besonderes Augenmerk sollte bei der Kartierung auf alle Fälle auf die gewässerbegleitende Vegetation gelegt werden. Eine graphische Auftrennung von Fließgewässer und ihrer Begleitvegetation ist alleine schon aus Darstellungsgründen notwendig. Es wird davon ausgegangen, daß die genaue Lage der Gewässer nicht vom Kartierer im Luftbild 1:5000 zu eruieren ist, da dies erfahrungsgemäß mit großen Abgrenzungsproblemen verbunden ist, sondern bereits vor der Kartierung aus digitalen Grundlagen der MA45 auf die Kartierungsfolien geplottet wird.

Hinsichtlich der ökologischen Relevanz der angeführten Parameter sei im Wesentlichen auf die umfassende Literatur zum Thema Fließgewässer verwiesen. (z.B. Landschaftskonzept Bayern Band II.19 Lebensraumtyp Bäche und Bachufer aus der Schriftenreihe der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL).

Entwicklung eines Anforderungsprofils für die Datenverwaltung

Anbotstext:

Die Übertragung von Daten auf Datenbanksysteme und Weiterverarbeitungsmöglichkeiten der Biotopkartierungsdaten werden skizziert und durch Gesprächskontakte mit Dr. H. Klar präzisiert. Die Datenverwaltung bedarf einer klar definierten Zugriffsstruktur mit voreingestellten Abfragevarianten, die auf die speziellen Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten sein muß.

Für die Verwaltung der Daten aus dem Kontrolldurchgang der Wiener Biotopkartierung ist eine PC-fähige Datenbankstruktur zu erstellen. Es wird empfohlen, die Erstellung einer ACCESS-Applikation zu beauftragen. Wie in Gesprächen mit Herrn Dr. Klar vereinbart, sollte auf alle Fälle vermieden werden, den

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Datenbestand der alten Wiener Biotopkartierung sukzessive mit Ergänzungen zu versehen.

Für alle Flächen, die im Zuge des Kontrolldurchganges begutachtet werden, ist in einem neuen Datenbestand ein neuer Datensatz anzulegen. Durch das Feld (Bezug) kann im Bedarfsfall auf die ursprünglichen Daten zurückgegriffen werden. Für Biotope, die keinem der in der VO genannten Biotoptypen zuzuordnen sind, ist ein eingeschränkter Datensatz anzulegen, der nur die Felder (Bezug), (Lokalität), (Kurzbeschreibung) und (Beschreibung) und möglicherweise (Artenliste) enthält. Für Biotope, die einem in der VO genannten Biotoptyp entsprechen, ist ein vollständiger Datensatz zu erstellen. Aus Gründen der Datenverwaltung erscheint es nach Absprache mit Hrn. Dr. Klar wichtig, daß auch für jene Flächen, die nicht einem der in der Verordnung genannten Biotoptypen entsprechen, neue Datensätze angelegt werden, da es ansonsten zu einer doppelten Abfrage für ein bestimmtes Gebiet führen würde, wenn alle in dem Gebiet erfaßten Flächen dargestellt werden sollen. Für die Vereinfachung des Zugangs ist eine Vereinheitlichung der Zugriffsstruktur notwendig.

Verschiedenste Abfragevarianten, welche im Zuge der weiteren Verwendung der Daten der Biotopkartierung einen Fixbestandteil bilden werden, werden Teil der Erstellung einer Datenbankapplikation sein müssen.

Einige Beispiele für Abfragen sind in folgender Liste zusammengefaßt:

Unselektive Abfragen aus allen Biotopflächen

- Auflistung der Häufigkeiten des Vorkommens von Biotoptypen, Vegetationseinheiten, Pflanzenarten
- Auflistung der Häufigkeiten des Vorkommens aller vorkommenden, verwendeten Schlüsselbegriffe und bestimmter Datenfeld-Einträge
- Ausdruck von besonders relevanten Textfeldern aller Biotopflächen, v.a. der Allgemeinen Beschreibungen
- Auflistung der Angaben zu Fotos als Grundlage für die Anlage einer etwaigen Fotodokumentation

Wichtige Fragestellung

- Eruierung von inhaltlichen „Ausreißern,, Unstimmigkeiten und Lücken im Datenbestand durch ersten Vergleich der Häufigkeiten von ausgewählten, jeweils Biotoptyp-typischen Schlüsselbegriffen untereinander, mit der Gesamtanzahl der Biotopflächen und mit den Häufigkeiten der einzelnen Biotoptypen oder bestimmter Biotoptypgruppen oder Vegetationseinheiten.

Selektive und kombinierte Abfragen aus allen Biotopflächen:

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

- Auf Basis der Ergebnisse der unselektiven Abfragen, sortiert nach den ausgewählten Suchbegriffen, bei Bedarf auch sortiert nach Biotopnummern
- Erstellung von nach Schlüsselbegriffen sortierten Listen aller Biotopflächen mit Nennung bestimmter Schlüsselbegriffe und Datenfeld-Einträge
- Erstellung von nach Pflanzenarten sortierten Listen aller Biotopflächen mit Vorkommen bestimmter Pflanzenarten
- Erstellung von nach Biotoptypen und Vegetationseinheiten sortierten Listen aller Biotopflächen mit Vorkommen aller Biotoptypen und Vegetationseinheiten

Erst nach Ergänzung und Korrektur des Datenbestandes auf Grund der angeführten Auswertungen sind folgende weiteren Abfragen sinnvoll und in der noch zu erstellenden Datenbankapplikation vorzusehen:

- Erstellung von nach Biotoptypen, u.U. auch Biotoptypgruppen bzw. auch Vegetationseinheiten sortierten Listen der Häufigkeiten von ausgewählten, Biotoptyp-typischen wichtigen deskriptiven und bewertungsrelevanten Schlüsselbegriffen.
- Erstellung von nach bestimmten Biotoptypen bzw. auch Vegetationseinheiten sortierten Listen der Nennungen von ausgewählten jeweils für diese Biotoptypen bzw. Vegetationseinheiten typischen wichtigen deskriptiven und bewertungsrelevanten Schlüsselbegriffen
- Bei Bedarf Analyse des Auftretens bestimmter Pflanzenarten in bestimmten Biotoptypen, u.U. auch in ausgewählten Vegetationseinheiten

Selektive kombinierte Auswertungen für Wertbestimmende Merkmale

- Auflistung der Nennungen von zu überprüfenden Wertbestimmenden Merkmalen, sowohl sortiert nach Wertbestimmenden Merkmalen als auch nach Biotopflächen vor Beginn der weiteren Überprüfung und Ergänzung
- Auflistung der Vorkommen gefährdeter/geschützter Pflanzenarten der einzelnen Gefährdungs- und Schutzstufen in den Biotopflächen sowie Interpretation der Gesamtartenliste im Hinblick auf lokal seltene Arten und Arten mit besonderer pflanzengeografischer Bedeutung

Erstellung eines Zeitplans für die Kartierungsjahre 1999 - 2001

Anbotstext:

Aus den Ergebnissen der Vorbereitungsstudie wird ein Zeitplan entwickelt, der die notwendigen Arbeitsschritte der weiteren Jahre in eine Zeitreihe setzt, die von der möglichst raschen Zugänglichkeit von Zwischenergebnissen und der Priorität von Biotoptypen bestimmt ist. Wann und in welchem Zeitrahmen Biotope und Arten kartiert werden sollen, wird aus den Ergebnissen der Vorstudie abgeleitet. Ein Monitoring der Flächen bzw. Tiergruppen erfolgt erst nach Festlegung von Zielen für einzelne Flächen bzw. Verfügbarkeit von Grunddaten für Tiergruppen.

Eine mögliche Gliederung des Gesamtkartierungsgebietes stellt die Aufteilung des Wiener Stadtgebietes auf fünf Teilbereiche dar:

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

- Randbereiche des Wienerwaldes in den Bezirken 13, 14, 15, 16,17,18,19 und 23
- Südrand von Wien (Bezirke 10, 11 und 23)
- Nordostbereiche (Bezirke 21 und 22)
- Wienerwald
- Lobau und Prater

Die ursprüngliche Idee des Autorenteam, bestimmte Biotoptypen zeitlich bevorrangt zu kartieren, wurde im Zuge der Arbeit wieder verworfen. Der Vorteil dieses Zugangs wären eine rasche Verfügbarkeit der für die abschließende naturschutzfachliche Bewertung notwendigen Daten zur Ermittlung der Repräsentativität einer konkreten Fläche (wie im Naturschutzgesetz für die bescheidmäßige Ausweisung von „Geschützten Biotopen,, vorgesehen). Diesem Vorteil wurde der zeitliche Mehraufwand, der durch eine mehrmalige Geländebegehung entstehen würde, entgegengestellt. Dieser Mehraufwand läßt sich nicht genau kalkulieren, wird aber in einer Größenordnung von ca. ¼ der Kartierungszeit geschätzt.

Vorschlag:

Die erste Phase des Kontrolldurchganges der Wiener Biotopkartierung sollte entweder am Südrand von Wien oder in den Bezirken 21 und 22 starten. Die zweite Phase wäre in dem im ersten Jahr nicht kartierten Teilgebiet anzusetzen. Im dritten Kartierungsjahr sollten die Wienerwaldrandbereiche erfaßt werden. Die beiden verbleibenden Teilgebiete Lobau und Wienerwald (beides Schutzgebiete) könnten in je zwei Jahren kartiert werden.

Wenn der Abschätzung des Arbeitsaufwandes für einen neuerlichen Durchgang der Wiener Biotopkartierung die Ausstattung mit Phytotopen, die im Rahmen des ersten Durchganges erhoben, wurden zugrunde gelegt wird, ergibt dies folgendes Bild (siehe auch BLUBB).

Von den 9239 ha, die in Wien als Phytotop ausgewiesen wurden, entfallen nicht weniger als 61% bzw. 5660 ha auf den Wienerwald. Wovon 5200 ha als Wald und Forstflächen und 460 ha als Wiesen vorliegen. Den zweiten großen Teil bildet die Lobau, in welcher 1338 ha als den Kartierungsrichtlinien entsprechende Flächen erhoben wurden. Die Summe der Phytotopflächen im Bereich des Wienerwaldes und der Lobau ergibt 7000 ha bzw. 76% aller kartierten Phytotope. Die restlichen 24% verteilen sich auf die Bezirke: 2, 10, 11,21 und den außerhalb der Lobau gelegenen Teil des 22. Bezirks.

Die bezirksmäßige Aufschlüsselung ergibt folgendes Bild:

Wiener Gemeindebezirk	Anzahl der Phytotope	Gesamtfläche der Phytotope in (ha)
-----------------------	----------------------	------------------------------------

 Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

2	121	356
10	333	343
11	139	178
13	763	2242
14	641	1699
16	83	180
17	296	517
18	16	56
19	667	661
21	245	315
22	1624	1947
23	371	631
Gesamt	5299	9125

Für das Gebiet 10. 11. und 23. Bezirk ergibt sich somit eine Summe von 843 Phytotopen. Für eine genaue Aufstellung und eine entsprechende Kalkulation sind die Daten der alten Biotopkartierung in der oben skizzierten Weise heranzuziehen.

Die veranschlagte Gesamtdauer der Kartierung würde sich nach diesem Schema auf insgesamt sieben Jahre erstrecken.

Wenn die Gemeinde Wien gleichzeitig Artenkartierungen durchführen läßt, ist, wie schon weiter oben ausgeführt, auf eine klare zeitliche Staffelung der einzelnen Kartierungen zu achten. Vor allem die Zuordnungen zu erst in den Folgejahren abgegrenzten Biotopflächen ist bei den Artenkartierungen aber vertraglich bindend vorzusehen.

Zusammenfassung

Nach einer eingehenden Analyse des Datenbestandes der Wiener Biotopkartierung aus den Jahren 1982 – 1989 ist für die im Wiener Naturschutzgesetz §7Abs2 definierten Aufgaben (Unterschutzstellung von Biotopen) als auch die im §8Abs6 angesprochene Überwachung und Dokumentation aller in der VO genannten Biotoptypen ein neuerlicher Durchgang der Biotopkartierung durchzuführen.

In Hinblick auf die möglichst rasche Umsetzung der angeführten Aufgaben ist der neue Durchgang vorerst in den Bereichen außerhalb der Schutzgebiete in Angriff zu nehmen.

Bei der Kartierung sollten im Sinne der Kontinuität des Datenbestandes alle bereits im ersten Durchgang der Kartierung erfaßten Flächen einer Begutachtung unterzogen werden. Nur für jene Flächen deren aktueller Zustand die Zuordnung zu einem der in der Verordnung genannten Biotoptypen ermöglicht, ist mittels eines erweiterten Formblattes ein vollständiger neuer Datensatz anzulegen. Für Flächen,

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

die nicht einem der in der Verordnung genannten Biotoptypen entsprechen ist eine kurze verbale Beschreibung durchzuführen.

Die Datenverwaltung der neuen Datensätze ist auf eine PC-fähige Datenbankapplikation auszurichten. Diese Datenbankapplikation ist entweder durch magistratsinterne Fachleute, oder durch eine noch zu beauftragende Expertengruppe zu erstellen. Eine wichtige Anforderung stellt hierbei die Anknüpfungsmöglichkeit zu weiteren Erhebungen (Artenkartierungen, ALSP) der Gemeinde Wien dar.

Der geschätzte Zeitaufwand für einen vollständigen Kontrolldurchgang wird sich auf sechs bis acht Jahre belaufen.

Katalog der zu erfassenden Vegetationseinheiten

Teil von Pkt. 4 des Auftrags

Inhaltsverzeichnis

NATurnahe und unverbauete fließgewässerabschnitte (Bäche und Flüsse) und deren naturnahe Uferbereiche	57
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYP SIND INSBESONDERE:.....	57
GALIO-URTICETEA PASSARGE EX KOPECKY' 1969	57
<i>Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecky' 1969</i>	57
<i>Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950 em. Mucina 1993</i>	60
QUERCO-FAGETEA BR.-BL. ET VLIAGER IN VLIAGER 1937	64
<i>Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928</i>	64
SALICETEA PURPUREAE MOOR 1958.....	68
<i>Salicetalia purpureae Moor 1958</i>	69
AUENGewässer und deren naturnahe Uferbereiche	72
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYP SIND INSBESONDERE:.....	72
CHARETEA FRAGILIS FUKAREK EX KRAUSCH 1964.....	72
POTAMETEA R. TX. ET PREISING 1942.....	72
<i>Potametalia Koch 1926</i>	72
LEMNETEA MINORIS DE BOLÓS ET MASCLANS 1955	73
PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA KLIKA IN KLIKA ET NOVÁK 1941	74
<i>Phragmitetalia Koch 1926</i>	74
<i>Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953</i>	78
TÜmpel und deren naturnahe Uferbereiche	80
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYP SIND INSBESONDERE:.....	80
ISOETO-NANOJUNCETEA BR.-BL. ET R. TX EX WESTHOFF ET AL. 1946.....	80
BIDENTETEA TRIPARTITI R. TX. ET AL. IN R. TX. 1950.....	81
TEICHE und deren naturnahe Uferbereiche	83
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYP SIND INSBESONDERE:.....	83
QUELLSTANDORTE	83
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYP SIND INSBESONDERE:.....	83
MONTIO-CARDAMINETEA BR.-BL. ET R. TX. EX KLIKA ET HADAC 1944 EM. ZECHMEISTER 1993	83
<i>Montio-Cardaminetalia Pawlowski 1928 em. Zechmeister 1993</i>	84
MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. TX. 1937.....	84

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Molinietalia Koch 1926..... 85

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

SÜMPFE, FEUCHTWIESEN UND WECHSELFEUCHTE WIESEN.....	89
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYPUS SIND:	89
MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. TX. 1937.....	89
<i>Molinietalia Koch 1926</i>	89
PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA KLIKA IN KLIKA ET NOVÁK 1941	92
<i>Phragmitetalia Koch 1926</i>	92
TROCKEN-, HALBTROCKEN- UND BODENSAURE MAGERRASEN	95
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYPUS SIND:	95
FESTUCO-BROMETEA BR.-BL. ET R. TX. EX KLIKA ET HADAC 1944.....	95
<i>Brometalia erecti Br.-Bl. 1936</i>	96
<i>Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949</i>	97
<i>Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis Pop 1968</i>	98
CALLUNO-ULICETEA BR.-BL. ET R. TX. EX WESTHOFF ET AL. 1946	100
<i>Nardetalia Oberd. ex Preising 1949</i>	100
TRIFOLIO-GERANIETEA SANGUINEI T. MÜLLER 1961	101
<i>Origanetalia vulgaris T. Müller 1961</i>	102
MAGERWIESEN	105
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYPUS SIND:	105
MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. TX. 1937.....	105
<i>Arrhenatheretalia R. Tx. 1931</i>	105
WÄRMELIEBENDE SAUMGESELLSCHAFTEN	105
VEGETATIONSEINHEITEN DIESES BIOTOPTYPUS SIND:	106

Gewässer

Naturnahe und unverbaute Fließgewässerabschnitte (Bäche und Flüsse) und deren naturnahe Uferbereiche

Naturnahe und unverbaute Fließgewässerabschnitte haben weder eine Sohleversiegelung noch eine harte Uferverbauung.

Uferbereiche sind sowohl land- als auch gewässerseitige Bereiche entlang von Oberflächengewässern (u.a. auch Röhricht- und Wasserpflanzenzonen), deren ökologisches Wirkungsgefüge unmittelbar oder mittelbar von den Wechselbeziehungen zwischen Gewässer und Umland abhängig ist.

Naturnah sind Uferbereiche dann, wenn deren Vegetation in bezug auf Artenzusammensetzung und Pflege (Struktur) vom Menschen weitgehend unbeeinflusst oder nur teilweise beeinflusst ist.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind insbesondere:

Nitrophile Säume und Uferstaudenfluren der Klasse Galio-Urticetea

Auen- und Galeriewälder des Alnion incanae (Klasse Querco-Fagetea)

Uferweidenwälder und –gebüsche der Klasse Salicetea purpureae

Galio-Urticetea Passarge ex Kopecky' 1969

Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften

Kennarten: *Chaerophyllum bulbosum*, *Galium aparine*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*

Neophyten (möglicherweise schwache Kennarten der Klasse): *Epilobium ciliatum*, *Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis*, *Helianthus tuberosus* agg., *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*

Die heutige Kulturlandschaft umfaßt eine ganze Reihe von Kleinhabitaten, die viele Linearstrukturen enthalten, wie z.B. Hecken, Waldsäume, Raine, Remisenränder, Bach- und Gewässerufer. Diese Habitate sind meistens durch Reichtum an Basisnährstoffen gekennzeichnet und bieten geeignete Wuchsstandorte für anspruchsvolle Hochsachtpflanzen, die sogenannte nitrophile Saumgesellschaften aufbauen. Die typischen Saumpflanzen sind Arten mit kompetitiv-ruderaler Strategie; sie sind oft Winterannuelle oder echte Bienne, ausgezeichnet durch schnelles Wachstum und große Samenproduktion. Einige sind sehr erfolgreiche Konkurrenten mit vegetativer Wachstumsstrategie und einem sehr effektiven Apparat zur Verwertung der hohen Stickstoff- (z.B. *Anthriscus sylvestris*, *Chaerophyllum* spp.) und Phosphatvorräte (z.B. *Urtica dioica*) im Boden.

Die Klasse Galio-Urticetea besteht aus zwei Ordnungen: Lamio albi-Chenopodietalia (mit den Verbänden Galio-Alliarion, Impatienti-Stachyion sylvaticae und Aegopodium podagrariae) und Colvolvuletalia sepium (mit den Verbänden Senecionion fluviatilis und Petasition officinalis). Während aus der Ordnung der Lamio albi-Chenopodietalia nur einzelne Gesellschaften in den Uferbereichen zu finden sind, enthält die Ordnung der Convolvuletalia sepium vorwiegend Schleiergesellschaften der Uferzonen.

Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecky' 1969

Nitrophile Staudenfluren, Saum- und Verlichtungsgesellschaften

Kennarten: *Aegopodium podagraria*, *Bromus sterilis*, *Chelidonium majus*, *Geranium pyrenaicum*, *Geranium sibiricum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Glechoma hirsuta*, *Lamium maculatum*, *Lapsana communis*, *Poa pratensis*, *Sambucus ebulus*, *Scrophularia nodosa*

 Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Die Ordnung umfaßt nitrophile, staudenreiche Saumgesellschaften gestörter Wald- und Gebüschränder und mäßig beschatteter, saumähnlicher, synanthroper Standorte. Neuerdings dringen adventive Arten in die Saumgesellschaften ein, welche vielerorts die Struktur der Bestände verändern und neue, floristisch unausgeglichene oder ungesättigte Gesellschaften bilden. Ein großer Teil dieser Neophyten sind anspruchsvolle Hochstauden nordamerikanischen Ursprungs (*Artemisia verlotiorum*, *Aster laevis*, *Aster lanceolatus*, *Aster novae-angliae*, *Aster novi-belgii*, *Aster salignus*, *Aster versicolor*, *Helianthus annuus s.str.*, *Helianthus tuberosus agg.*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, u.a.). Für das Landschaftsbild Mitteleuropas sind auch die adventiven Gehölze mit *Robinia pseudacacia*, *Lycium barbarum* (beide aus Nordamerika), Götterbaum (*Ailanthus altissima* aus Ostasien) und die Hochstaudengesellschaften der Gattung *Fallopia* (*Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis* und ihre Hybriden) von Bedeutung. Die zöologisch bedeutendste Komponente nitrophiler Säume sind Winterannuelle, in geringerem Maße auch Hochstauden. Die Gesellschaften der Ordnung Lamio albi-Chenopodietalia stellen hohe Ansprüche an den Nährstoffgehalt des Bodens und besiedeln entsprechende Biotope wie Schuttwälder, Waldränder und natürliche Standorte der Waldökotone.

Die Lamio albi-Chenopodietalia werden in Österreich von drei Verbänden (Galio-Alliarion, Impatienti-Stachyion sylvaticae, Aegopodion podagrariae) vertreten, von denen nur das Aegopodion podagrariae in Uferbereichen vertreten sein kann.

Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967

Giersch-Saumgesellschaften

Kennarten: *Aegopodium podagraria*, *Aethusa cynapium subsp. cynapioides*, *Anthriscus nitidus*, *Anthriscus sylvestris* (schwach), *Aster laevis*, *Carduus personata*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium pratense*, *Galeopsis tetrahit*, *Heracleum sphondylium*, *Myrrhis odorata*, *Petasites hybridus*, *Pimpinella major*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, *Scrophularia scopolii*, *Silene dioica*, *Vicia sepium*

Das Aegopodion podagrariae wird von Hemikryptophyten dominiert. In tieferen Lagen kommen die Gesellschaften meist in beschatteten Lagen mit günstigem Mikroklima vor, z.B. in gut wasserversorgten Straßengräben oder, an Auwäldern anschließend, in der Nähe von Wasserläufen.

Aegopodio-Menthetum longifoliae **Hilbig 1972**

Roß-Minzen-Staudenflur

Kennart: *Mentha longifolia* (dominant)

Konstante Begleiter: *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Dactylis glomerata agg.*, *Filipendula ulmaria*

Die namensgebende Minze *Mentha longifolia* prägt das Bestandsbild; mit höherer und mittlerer Stetigkeit treten im Aegopodio-Menthetum nitrophile Stauden der Galio-Urticetea sowie verschiedene Frisch- und Feuchtwiesenarten auf, wobei die Arten der Flutrasen durchgehend fehlen.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Das Aegopodio-Menthetum ist vor allem in der montanen Stufe im Osten Österreichs ausgebildet. Die Bestände sind bevorzugt auf nährstoffreichen, frischen, lehmigen, unbeschatteten oder halbschattigen Uferböschungen und oberen Uferändern von Flüssen, Bächen und Gräben, oft nahe bei Siedlungen, anzutreffen. Im Vergleich mit dem Phalarido-Petasitetum, mit dem es oft in Kontakt steht, sind die Bestände des Aegopodio-Menthetum weiter von der Wasserlinie der Fließgewässer entfernt.

Aegopodium podagraria-Gesellschaft

Brennessel-Giersch-Staudenflur

Dominante und konstante Begleiter: *Aegopodium podagraria* (dominant), *Lamium maculatum* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Dactylis glomerata* agg., *Elymus repens*, *Heracleum sphondylium*, *Taraxacum officinale* agg.

Aegopodium podagraria ist eine Art, die an geeigneten Standorten monodominante Bestände, wie z.B. in beschatteten Gebüschsäumen städtischer Parkanlagen oder an den Rändern von Waldwegen ausbildet. Am Bestandesaufbau beteiligen sich die in Säumen überall vorhandenen Arten *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Lamium maculatum*.

Anthriscus sylvestris-Gesellschaft

Wiesenkerbel-Gesellschaft

Dominante und konstante Begleiter: *Anthriscus sylvestris* (dominant), *Dactylis glomerata* agg., *Elymus repens*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*

Anthriscus sylvestris ist ein stark expandierender Apophyt, der sich derzeit vor allem entlang von Straßengräben, Hecken und Rainen, auf verlassenen Gehöften und auf Müllplätzen rasch ausbreitet. Die Art bildet Bestände unterschiedlichster Artenzusammensetzung.

Acer negundo-Gesellschaft

Eschen-Ahorn-Gehölz

Dominante und konstante Begleiter: *Acer negundo* (dominant), *Sambucus nigra* (subdominant), *Cornus sanguinea*, *Galium aparine* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Ballota nigra* subsp. *nigra*, *Clematis vitalba*

Der aus Ostasien stammende *Acer negundo* besitzt eine den mitteleuropäischen Ahorn-Arten (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*) ähnliche Lebensstrategie. Alle werden durch menschliche Störungen gefördert, sind als Vorwald-Gehölze sehr erfolgreich und verhalten sich als Baumarten mit ruderaler Strategie.

Sambucus nigra-Gesellschaft

Schwarz-Holunder-Gebüsch

Dominante und konstante Begleiter: *Sambucus nigra* (dominant), *Rosa canina*, *Galium aparine* (subdominant), *Rubus caesius* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra* subsp. *nigra*, *Elymus repens*, *Taraxacum officinale* agg.

In der *Sambucus nigra*-Gesellschaft werden anthropogene, subspontane und vielerorts auch künstlich angelegte Hecken und Gehölze mit dominierendem *Sambucus nigra* und krautreichem Unterwuchs mit vielen Nitrophyten zusammengefaßt. Im Unterwuchs dominieren weitgehend dieselben Arten wie in der

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Robinia-Gesellschaftsgruppe; eventuell treten mehr mesophile und schattenertragende Arten in den Vordergrund.

Schwarz-Holunder-Gebüsche sind sehr häufig auf lange verlassenen Werksgeländen und Gehöften, wüsten Plätzen, Ruinen anzutreffen. Teilweise können auch im nährstoffreichen Aubereich die Vorwaldgesellschaften auf alten Schlägen zu diesem Typ gezählt werden. Im Aubereich befinden sich sogenannte "Rettungshügel", welche dem Wild als Zuflucht bei Überschwemmungen dienen. Sie tragen auch oft dichte *Sambucus nigra*-Gebüsche.

Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950 em. Mucina 1993

Schleier-Gesellschaften

Kennarten: *Calystegia sepium*, *Myosoton aquaticum*,

Trennarten gegen andere Ordnungen: *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Barbarea vulgaris*, *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *P. trivialis*, *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale*

Senecionion fluviatilis R. Tx. 1950

Flußgreiskraut-Schleiergesellschaften

Kennarten: *Alliaria petiolata*, *Aristolochia clematitis*, *Artemisia vulgaris*, *Barbarea stricta*, *Bidens frondosus*, *Bidens tripartitus*, *Carduus crispus*, *Cuscuta lupuliformis*, *Eupatorium cannabinum*, *Fallopia dumetorum*, *Humulus lupulus*, *Leonurus marrubiastrum*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Melilotus altissimus*, *Persicaria lapathifolia*, *Phragmites australis*, *Senecio sarracenicus*, *Solanum dulcamara*, *Sonchus palustris*, *Stachys palustris*

Neophyten mit Schwerpunkt im Senecionion fluviatilis: *Aster lanceolatus*, *Aster novae-angliae*, *Aster novi-belgii*, *Aster salignus*, *Aster versicolor*, *Echinocystis lobata*, *Fallopia aubertii*, *Helianthus rigidus*, *Impatiens glandulifera*, *Rudbeckia hirta*, *Rudbeckia laciniata*

Im Verband Senecionion fluviatilis werden Saumgesellschaften der Ufer und Böschungen von Fließgewässern mit Verbreitungsschwerpunkt in der planaren und kollinen Stufe zusammengefaßt. Am Bestandesaufbau sind verschiedene Stauden und Gräser (meistens aus Frisch- und Feuchtwiesen der Ordnung Molinietalia) sowie holzige und krautige Lianen (z.B. *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*, *Fallopia aubertii*, *F. dumetorum* u.a.) beteiligt.

Die bach- und flußbegleitenden nitrophilen Hochstaudenfluren stehen mit Feuchtwiesen (Calthion), Uferröhrichten (Phalaridion), annuellen nitrophilen Uferfluren der Bidentetea und sowie mit Ufer-Saumgehölzen (*Salicetea purpureae*) in Kontakt.

Drei Gesellschaftsgruppen sind im Rahmen des Senecionion fluviatilis zu unterscheiden. Die erste Gruppe enthält die echten "gewässerbegleitenden Schleiergesellschaften" (Cuscuto-Convolvuletum, Convolvulo-Archangelicetum). Die zweite Gruppe umfaßt hochstaudenreiche und meso- bis hygrophile Fluren, die einerseits zum Aegopodion podagrariae (Phalarido-Petasitetum), andererseits zum Calthion vermitteln (Convolvulo-Eupatorietum cannabini, Convolvulo-Epilobietum hirsuti).

Die dritte Gesellschaftsgruppe des Senecionion fluviatilis sind die sogenannten "Verdrängungsgesellschaften": Expansive Neophyten und teilweise schon eingebürgerte Neindigenophyten bilden neue Vegetationstypen und verändern die Struktur und Textur der ursprünglichen gewässerbegleitenden Gesellschaften stark. Cuscuto europaeae-Convolvuletum sepium **R. Tx. 1947**

Winden-Teufelszwirn-Schleiergesellschaft

Kennart: *Cuscuta europaea* (dominant)

Dominante und konstante Begleiter: *Calystegia sepium* (subdominant), *Galium aparine* (subdominant), *Rubus caesius* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Chaerophyllum bulbosum*, *Lamium maculatum*, *Myosoton aquaticum*

Die dichten Bestände mit *Urtica dioica* werden von Rankpflanzen wie *Calystegia sepium*, *Galium aparine* und *Cuscuta europaea* überwuchert. Die Gesellschaft siedelt in meist beschatteten Lagen an Bach- und Grabenufern und zum Teil auch an

Straßenböschungen.

Senecionetum fluviatilis T. Müller ex Straka 1993

Flußgreiskraut-Gesellschaft

Kennarten: *Senecio sarracenicus* (dominant), *Cucubalus baccifer*, *Thalictrum flavum*, *Veronica officinalis*

Dominante und konstante Begleiter: *Urtica dioica* (dominant), *Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Poa trivialis*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale*

Das Senecionetum fluviatilis ist eine Schleiergesellschaft, die an großen Flüssen (Donau, Main) und an deren Altarmen verbreitet ist. Die Bestände sind in den höheren Bereichen der Uferböschung (oberes Ripal) ausgebildet und schließen landseitig an Uferröhrichte an. Optimal ausgebildet ist das Senecionetum fluviatilis in Schlaglücken der ufernahen Weiden- und Erlenbestände. Neben der dominanten Art *Senecio sarracenicus* (Syn. *S. fluviatilis*) prägen u.a. *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Phalaris arundinacea* das Bild der Bestände.

Convolvulo-Archangelicetum Passarge 1964

Zaunwinden-Engelwurz-Flußuferflur

Kennart: *Angelica archangelica* subsp. *archangelica* (subdominant)

Dominante und konstante Begleiter: *Phalaris arundinacea* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Artemisia vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Rubus caesius*

Die Gesellschaft wurde in Österreich an den Ufern der Wiener Abschnitte der Donau und des Donaukanals aufgenommen und säumt in schmalen Streifen die Uferlinie. Sie bewächst schottrige Stellen des Flußufers, die wenigstens 0.5 m über der Höhe des sommerlichen Wasserstandes liegen. Das Convolvulo-Archangelicetum bildet einen Vegetationskomplex mit den benachbarten Beständen des Phalaridion und Bidention.

Die wichtigste bestandesbildende Rolle spielen Hochstauden und Rankepflanzen (holzige und krautige Lianen) der Schleiergesellschaften wie z.B. *Calystegia sepium*, *Clematis vitalba*, *Galium aparine*, *Humulus lupulus*, *Vicia cracca* u.a.

Convolvulo-Epilobietum hirsuti Hilbig et al. 1972

Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft

Kennarten: *Epilobium hirsutum* (dominant), *Scrophularia umbrosa* (subdominant), *Epilobium parviflorum*, *Epilobium roseum*

Dominante und konstante Begleiter: *Urtica dioica* (subdominant), *Cirsium oleraceum*, *Mentha longifolia*, *Phragmites australis*

Die Bestände der typischen Ausbildung des Convolvulo-Epilobietum hirsuti siedeln vor allem an besonnten Ufern und Uferböschungen von eutrophen Bächen und Gräben sowie an Schwemmseln. Vielerorts dominiert *Epilobium hirsutum* zusammen mit *Urtica dioica* die Bestände.

Impatiens glandulifera-Gesellschaft

Flur des Drüsigen Springkrautes

Dominante und konstante Begleiter: *Impatiens glandulifera* (dominant), *Rubus caesius* (subdominant), *Urtica dioica* (subdominant)

Es handelt sich um eine abgeleitete Neophyten-Gesellschaft, in welcher *Impatiens*

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

glandulifera mit hoher Dominanz frühere indigene Galio-Urticetea-Gesellschaften (z.B. Cuscuto-Convolvuletum oder Aegopodium podagraria-Ges.) beherrscht. Sie besiedelt Ufer von Bächen, Flüssen und Gräben.

Die bunten, gewässerbegleitenden Bestände mit *Impatiens glandulifera* sind von der Tiefebene bis auf ca. 1000 m Seehöhe zu finden. Offenbar ist die Gesellschaft schwerpunktmäßig in den Donau- und Leithaauen verbreitet.

Phragmites australis-Gesellschaft

Graben-Schilf-Röhricht

Dominante und konstante Begleiter: *Phragmites australis* (dominant), *Urtica dioica* (dominant), *Calystegia sepium* (subdominant), *Galium aparine*, *Poa trivialis*

Diese Gesellschaft erinnert an ein trockengelegtes Röhricht. Sie wächst in Gräben, auf deren Böschungen und zuweilen auch an Bahnstandorten. Der Boden kann entweder anhaltend vernäßt und oft voller Faulschlamm oder auch sehr trocken sein; im zweiten Fall ist anzunehmen, daß *Phragmites australis* mit seinem mächtigen Rhizomsystem nahegelegene Feuchtstandorte noch erreicht.

Fallopia japonica-Gesellschaft

Japan-Knöterich-Hochstaudenflur

Dominante und konstante Begleiter: *Fallopia japonica* (dominant), *Urtica dioica* (subdominant), *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine*

Die von *Fallopia japonica* gebildeten übermannshohen und stark schattenden Staudenbestände enthalten im Unterwuchs nur wenige schattenertragende Arten (z.B. *Galium aparine*, *Aegopodium podagraria*) und Rankepflanzen (z.B. *Calystegia sepium*).

Solidago canadensis-Gesellschaft

Kanada-Goldruten-Gestrüpp

Dominante und konstante Begleiter: *Solidago canadensis* (dominant), *Cirsium arvense*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Impatiens glandulifera*

Solidago canadensis ist eine amerikanische Goldrutenart, die manchmal in Senecionion fluviatilis-Bestände eindringt und sich dann für längere Zeit behaupten kann.

Solidago gigantea-Gesellschaft

Gesellschaft der Späten Goldrute

Dominante und konstante Begleiter: *Solidago gigantea* (dominant), *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Dactylis glomerata* agg., *Elymus repens*, *Galium album*, *Galium aparine*, *Heracleum sphondylium*, *Symphytum officinale*, *Urtica dioica*

Solidago gigantea, eine weitere aus Nordamerika stammende Goldrutenart, ist wahrscheinlich der erfolgreichste mitteleuropäische Neophyt. Die Art bildet auf ruderalisierten Uferböschungen, in Ödland, auf Auwald-Schlägen und an Straßenrändern ausgedehnte monodominante Bestände.

Clematis vitalba-Gesellschaft

Waldreben-Schleiergesellschaft

Dominante und konstante Begleiter: *Clematis vitalba* (dominant), *Arrhenatherum elatius*, *Equisetum arvense*, *Galium album*, *Urtica dioica*

Clematis vitalba bildet vielerorts an Ödlandstandorten und an Straßen- und

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Bahnböschungen dichte Ranken. Diese Bestände sind sehr artenarm. Außer der Dominanten prägen nur Hochgräser (z.B. *Arrhenatherum elatius*) oder herbizid- bzw. mähwiderstandsfähige Arten (wie *Equisetum arvense* und *Rubus caesius*) das Bild der Gesellschaft. Die Clematis vitalba-Gesellschaft bevorzugt relativ milde und gut feuchtigkeitsversorgte Lagen mit sehr guten Nährstoffverhältnissen und ohne mechanischen Störungen.

Rubus caesius-Gesellschaft

Kratzbeer-Gestrüpp

Dominante und konstante Begleiter: *Rubus caesius* (dominant), *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* agg., *Equisetum arvense*, *Galium album*, *Vicia cracca*, *Vicia sepium*

Die Gesellschaft besiedelt mit Vorliebe Böschungen, wo sie sogar einen gelegentlichen Schnitt überstehen kann. *Rubus caesius* besitzt eine effektive Regenerationsstrategie: wenn die oberirdischen Organe durch Schnitt oder Herbizideinwirkung zerstört wurden, können aus tiefliegenden Wurzeln Erneuerungssprosse wachsen.

Urtica dioica-Gesellschaft

Brennessel-Säume

Dominante und konstante Begleiter: *Urtica dioica* (dominant), *Elymus repens* (subdominant), *Dactylis glomerata* agg., *Lamium maculatum*, *Rubus caesius*

Die Bestände der Urtica dioica-Gesellschaft sind hochwüchsig, üppig und sehr dicht. Sie besiedeln allgemein feuchte, schattige und nährstoffreiche Standorte wie Erdaufschüttungen, Zäune, verlassene Komposthaufen, Straßen- und Bahnböschungen. Die Gesellschaft ist artenarm und meistens monodominant aufgebaut. Als Begleiter treten ruderale Ubiquisten aus den Klassen Galio-Urticetea, Artemisietea vulgaris und teilweise auch Stellarietea mediae (z.B. *Elymus repens*, *Convolvulus arvensis* usw.) sowie konkurrenzfähige Gräser mit ruderaler Verbreitungstendenz (*Dactylis glomerata* agg., *Poa pratensis*, *Arrhenatherum elatius*) auf.

Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Eurosibirische Fallaubwälder

Kennarten: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Crataegus laevigata*, *Evonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana*, *Athyrium filix-femina*, *Convallaria majalis*, *Dactylis polygama*, *Dryopteris filix-mas*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus niger*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Prenanthes purpurea*, *Viscum album* subsp. *album*

Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

Edellaubwälder

Kennarten der Baumschichte: *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Ulmus minor*

Kennarten der Strauchschichte: *Daphne laureola*, *Daphne mezereum*, *Ribes uva-crispa*

Kennarten der Krautschichte: *Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Anemone*

 Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

ranunculoides, *Aposeris foetida*, *Aquilegia vulgaris*, *Arum alpinum*, *Arum maculatum*,
Asarum europaeum, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus benekenii*, *Campanula*
rapunculoides, *Campanula trachelium*, *Cardamine impatiens*, *Cardamine trifolia*,
Carex digitata, *Carex muricata*, *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Chelidonium majus*,
Circaea alpina, *Circaea lutetiana*, *Convallaria majalis*, *Corydalis cava*, *Corydalis*
intermedia, *Corydalis pumila*, *Corydalis solida*, *Cyclamen purpurascens*, *Dactylis*
glomerata, *Dentaria enneaphyllos*, *Dentaria pentaphyllos*, *Digitalis grandiflora*
 (schwach), *Dryopteris affinis*, *Epilobium montanum*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis*
purpurata, *Euphorbia dulcis*, *Festuca altissima*, *Fragaria moschata*, *Fragaria vesca*,
Galanthus nivalis, *Galeopsis speciosa*, *Galeopsis tetrahit*, *Galium odoratum*,
Geranium robertianum, *Geum urbanum*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hedera helix*,
Hepatica nobilis, *Heracleum sphondylium*, *Impatiens noli-tangere*, *Impatiens*
parviflora, *Isopyrum thalictroides*, *Knautia drymeia* subsp. *drymeia*, *Lamiastrum*
flavidum, *Lamiastrum montanum*, *Lapsana communis*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus*
vernus, *Leucojum vernum*, *Lilium martagon*, *Luzula nivea*, *Lysimachia nemorum*,
Melica nutans, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Moehringia trinervia*, *Myosotis*
sylvatica, *Orchis pallens*, *Paris quadrifolia*, *Phegopteris connectilis*, *Phyteuma*
spicatum, *Polygonatum latifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Polystichum aculeatum*,
Prenanthes purpurea, *Primula acaulis*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*,
Ranunculus lanuginosus, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scrophularia nodosa*,
Senecio ovatus, *Stachys sylvatica*, *Stellaria holostea*, *Stellaria media*, *Stellaria*
nemorum, *Symphytum tuberosum*, *Tamus communis*, *Urtica dioica*, *Veronica*
chamaedrys, *Vicia sepium*, *Viola alba*, *Viola reichenbachiana*, *Viola riviniana*
 Die Ordnung Fagetalia umfaßt Auenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Schuttwälder
 und Buchenwälder.

Alnion incanae Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Erlen-, eschen- und ulmenreiche Auwälder

Kennarten: *Prunus padus*, *Viburnum opulus*, *Botrychium virginianum*, *Cerastium*
lucorum, *Circaea x intermedia*, *Carex lutetiana*, *Equisetum hyemale*, *Festuca*
gigantea, *Matteuccia struthiopteris*, *Rubus caesius*, *Rumex sanguineus*, *Scilla bifolia*,
Scilla drunensis, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*

Die Gesellschaften des Alnion incanae bestocken periodisch bis episodisch
 überflutete oder von hochanstehendem, bewegtem und zeitweise austretendem
 Grundwasser beeinflusste Standorte. Es sind einerseits Waldgesellschaften der Bach-
 und Flußauen, andererseits auch Wälder an ständig durchsickerten Hängen und an
 sehr kalkreichen Standorten von Moorrändern und Senken.

Im Vergleich mit den Pioniergesellschaften des Salicion albae weisen die Böden
 einen höheren Reifegrad sowie eine stärkere Verbraunung und Humusbildung auf.
 Durch die Sedimentation von Schwebstoffen bei Überschwemmungen wird jedoch
 die Bodenreifung immer wieder verzögert und damit die Entwicklung von
 Klimaxwäldern verhindert.

Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953

Erlenauwälder

Kennarten: *Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Athyrium filix-femina*, *Carex brizoides*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum sylvaticum*, *Geum rivale*, *Knautia maxima*, *Persicaria bistorta*, *Petasites albus*

Der Unterverband umfaßt kolline bis montane Schwarz- und Grauerlenauen der Fluß- und Bachtäler. Sie besiedeln periodisch bis episodisch überflutete Standorte mit tonig oder sandig-kiesigen Böden und hochanstehendem oder zeitweise austretendem bewegtem Grundwasser. Sie sind im Gegensatz zu den Gesellschaften des Unterverbandes Ulmenion reich an Buchenwaldarten.

Alnetum incanae **Lüdi 1921**

Grauerlenwald

Kennarten: *Alnus incana*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix myrsinifolia*, *Salix purpurea*, *Elymus caninus*, *Thalictrum aquilegiifolium*

Konstante Begleiter: *Prunus padus*, *Rubus caesius*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia cespitosa*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium montanum*, *Lamium maculatum*, *Plagiomnium undulatum*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*

Das Alnetum incanae ist ein periodisch oder episodisch überfluteter, zumeist artenreicher Auwald. Die Bestände werden von oft gleichaltrigen Grauerlen dominiert, die erste Strauchschicht wird vor allem von *Alnus incana* (juv.), *Salix*-Arten, *Prunus padus*, *Sambucus nigra*, die zweite von *Rubus caesius* gekennzeichnet. Zahlreiche Hochstauden bestimmen die Krautschicht. Der Grauerlenwald besiedelt kalkreiche und -arme, jedoch basenreiche Alluvionen, die meist auch schotterreich sind. Auf reinem Grobsubstrat tritt die Gesellschaft allerdings nicht auf.

Carici remotae-Fraxinetum **Koch ex Faber 1936**

Bach-Eschenwald

Kennarten: *Carex remota*, *Carex pendula*, *Circaea alpina*, *Cratoneuron commutatum*, *Equisetum telmateia*, *Glyceria fluitans*, *Juncus effusus*, *Lysimachia nemorum*, *Veronica beccabunga*

Dominante und konstante Begleiter: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ajuga reptans*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Carex sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia cespitosa*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere*, *Plagiomnium undulatum*, *Primula elatior*, *Ranunculus repens*

Den Bach-Eschenwald findet man an Bachrändern und an Hangquellaustritten. Die Baumschicht wird von Eschen und Schwarzerlen gebildet. Eine Strauchschicht ist selten entwickelt, sie besteht meist nur aus dem Jungwuchs der Baumarten. In der Krautschicht dominieren vor allem Seggen (*Carex pendula*, *Carex sylvatica*) und hygrophile Kräuter wie *Caltha palustris* sowie Arten der Gattungen *Circaea* und *Equisetum*. Die namensgebende *Carex remotae* besetzt nur die sehr nassen Ausbildungen, Pfützenränder, Naßgallen und Fahrzeugspuren. Die Mooschicht erreicht oft hohe Deckung. Als häufigste Moose treten *Plagiomnium undulatum*,

Rhizomnium punctatum und *Eurhynchium striatum* auf.

Optimal ist das Carici remotae-Fraxinetum an quelligen Rändern langsam fließender Bäche des Hügellandes ausgebildet. In den Tobeln schnellfließender Bäche und entlang von Quellrinsalen nimmt es oft nur schmale Streifen ein. Häufig sind Fragmente anzutreffen. Die Dominanz von Schwarzerlen, häufiges Vorkommen von Fichten und das Vorherrschen von *Carex brizoides* in der Krautschicht lassen auf menschlichen Einfluß schließen. Der Boden ist ständig durchsickert, zur Zeit der Schneeschmelze und nach Regengüssen kann er auch vorübergehend überschwemmt sein. Auf Grund der ständigen Durchnässung zeigen die Böden eine deutliche Vergleyungstendenz, die bis zum typischen Gley führen kann, vielfach ist eine anmoorige Humusaufgabe ausgebildet.

Die Gesellschaft ist vor allem aus den nördlichen Flysch- und Kalkalpen bekannt: Im Wiener Wald findet man sie in den Quellgebieten der Bäche auf schwach geneigten Hängen und in flachen Senken. Die Bedeutung der Bach-Eschenwälder liegt in ihrer hangfestigenden Wirkung. Die schweren, tonreichen und dichten Böden der Flyschzone neigen in nassem Zustand zur Bildung kleinerer Plaiken.

Ulmenion Oberd. 1953

Eichen-Ulmen-Eschen-Au

Kennarten: *Malus sylvestris*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Gagea lutea*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*

Trennarten gegen andere Verbände: *Acer campestre*, *Acer negundo*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Parietaria officinalis*

Der Unterverband umfaßt eichen-, ulmen- und eschenreiche Auwälder.

Querco-Ulmetum Issler 1926

Mitteleuropäischer Eschen-Ulmen-Eichenwald

Kennarten: *Anemone nemorosa*, *Aruncus dioicus*, *Astrantia major*, *Berberis vulgaris*, *Betula pendula*, *Clinopodium vulgare*, *Cornus mas*, *Corydalis cava*, *Euphorbia dulcis*, *Hypericum hirsutum*, *Pimpinella major*, *Polygonatum latifolium*, *Viburnum lantana*, *Viola mirabilis*, *Viola suavis*

Dominante und konstante Begleiter: *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Acer pseudoplatanus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Galanthus nivalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica*, *Symphytum tuberosum*, *Viola reichenbachiana*

Die Eschen-Ulmen-Eichen-Auwälder sind an breite mitteleuropäische Talebenen gebunden. Die Gesellschaft ist ausgesprochen reich an Gehölzarten und kann vielschichtig aufgebaut sein. Als Hauptholzarten treten *Quercus robur* und die durch wirtschaftliche Eingriffe geförderte Art *Fraxinus excelsior* auf. *Ulmus minor* und *Tilia cordata* gesellen sich bei, im feuchten Flügel außerdem *Alnus glutinosa* und *Prunus padus*. Die Strauchschicht ist in der Regel üppig entwickelt und artenreich, wobei bestimmte Nutzungsformen den Strauchreichtum offensichtlich gefördert haben. Herdenbildend wachsen vor allem Hartriegel und Hasel, zu denen regelmäßig Liguster, Weißdorn und *Evonymus europaea* treten. Diese Arten wachsen hier

vielfach auch baumförmig. Häufigste Liane ist *Clematis vitalba*. Die Krauschicht ist meist dicht, aber artenarm. Die Laubstreu wird sehr rasch abgebaut.

Die Standorte werden oder wurden nur zeitweise überschwemmt. Für die Erhaltung der Gesellschaft ist eine regelmäßige Überflutung notwendig. Das Querco-Ulmetum bestockt in der Regel "braune Auböden", die eine ausgeprägte Bodenreife aufweisen. Da bei Hochwässern vorwiegend Schluff abgelagert wurde, sind die Böden relativ bindig.

Fraxino-Populetum **Jurko 1958**

Eschen-Pappelauwald

Kennarten: *Populus alba*, *Populus nigra*, *Carduus crispus*

Trennarten (gegen das Querco-Ulmetum): *Salix alba*, *Carex acutiformis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale*, *Thalictrum lucidum*

Dominante und konstante Begleiter: *Primula elatior*, *Silene dioica*, *Alnus incana*, *Prunus padus*, *Acer pseudoplatanus*, *Lonicera xylosteum*, *Asarum europaeum*, *Lamiastrum montanum*, *Symphytum tuberosum*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Galium aparine*, *Impatiens parviflora*, *Paris quadrifolia*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius*

Das Fraxino-Populetum stellt ein Bindeglied zwischen dem Silberweidenwald und dem Ulmen-Eschen-(Eichen-)Wald dar. Die Baumschicht wird von Esche, Schwarz- und Weißpappel, Grauerle und Traubenkirsche gebildet, wobei je nach Art der Bewirtschaftung unterschiedliche Dominanzverhältnisse herrschen. Forstlich eingebrachte Hybridpappeln können diese Baumarten großflächig ersetzen. In der Strauchschicht dominieren *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* und *Rubus caesius*, seltener kommen *Evonymus europaea* und *Viburnum opulus* vor. In der Krautschicht treten faziesbildend *Urtica dioica*, *Lamium maculatum* und an trockeneren Standorten *Aegopodium podagraria* und *Brachypodium sylvaticum* auf.

Im überschwemmten Aubereich kommt das Fraxino-Populetum auf höherem Reliefniveau vor, wo es in zwei- bis dreijährigen Intervallen überflutet wird. Deutliche Schwankungen des Grundwasserspiegels von oft über 2 m wurden während des ganzen Jahres beobachtet. Flußferne Bestände sind an einen höheren Grundwasserspiegel gebunden. Die Böden sind in der Regel pedogenetisch wenig entwickelte, mäßig bis schwach vergleyte Paternia-Böden.

Salicetea purpureae Moor 1958

Klasse der Uferweidenwälder und -gebüsche

Kennarten: *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix purpurea*, *Salix triandra*

Die Klasse umfaßt weidenreiche Gebüsch- und Waldgesellschaften, die frisch abgelagerte Sedimente im Aubereich von Fließgewässern besiedeln. Es handelt sich um vor allem hydraulisch-sedimentär geprägte Vegetationstypen. Ökologische Rahmenbedingungen sind periodische Überflutungen mit anschließendem Trockenfallen des Standortes, oszillierendes Grundwasser sowie das Vorhandensein von offenen Standorten, die zur Besiedlung geeignet sind. Die Bestände der *Salicetea purpureae* sind, soweit sie nicht Dauergesellschaften im

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Hochwasserbereich der Fließgewässer darstellen, Pioniergesellschaften echter Auenwälder des Alnion.

Salicetalia purpureae Moor 1958

Ordnung der Uferweidenwälder und -gebüsche

Kennarten und Charakteristik: siehe Klasse

Salicion albae Soó 1930

Weiden-Weichholzaunen

Kennarten: *Salix alba*, *Salix viminalis*, *Calystegia sepium*, *Humulus lupulus*, *Impatiens glandulifera*, *Solidago gigantea*, *Symphytum officinale*

Die Gesellschaften des Verbandes sind schwerpunktmäßig collin-planar an Flüssen und Strömen verbreitet. Es sind Wald- und Gebüschgesellschaften. Die Bestände sind meist geschlossen und werden ausschließlich von *Salix*-Arten dominiert. Der Unterwuchs ist in der Regel artenarm. Als häufigste Arten treten *Galium aparine*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica* und *Phalaris arundinacea* auf.

Die Gesellschaften des *Salicion albae* besiedeln die Ufer von Flüssen mit relativ geringem Gefälle, die vermehrt Feinsubstrat transportieren. Überflutungen haben eine düngende Wirkung, da auch Aulehm, Auton und Schlick abgelagert werden. Die Standorte der Weiden-Weichholzaunen sind daher in der Regel gut nährstoff- und wasserversorgt. Die Böden sind teilweise luftarm und weisen ausgeprägte Gleyhorizonte auf (Margl, mündl. Mitt.). Die dynamischen Veränderungen der Standorte sind eher gering. Anlandungs- und Verlandungsserien bestimmen vielfach die Vegetationsabfolge.

Salicetum triandrae Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955

Mandelweiden-Korbweidengebüsch

Kennarten: *Salix triandra* (subdominant), *Salix viminalis*, *Atriplex prostrata*, *Bidens frondosus*, *Rorippa amphibia*, *R. sylvestris*, *Rumex crispus*

Trennarten gegen das *Salicetum fragilis*: *Galium palustre*, *Persicaria hydropiper*, *Plantago major*, *Senecio sarracenicus*

Konstante Begleiter: *Agrostis stolonifera*, *Myosotis palustris* agg., *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica*

Diese Buschweidengesellschaft bildet den Mantel der Weißweidenau gegen den Fluß hin. Die Gebüschstreifen sind meist schmal und bis ca. 5 m hoch. Sie werden von Mandelweide und/oder Korbweide dominiert. Als weitere Weidenarten können *Salix alba*, *Salix fragilis* und *Salix purpurea* am Aufbau beteiligt sein. Die Krautschicht ist artenarm, in geschlossenen Weidenbeständen ist sie auch individuenarm. Sie enthält einen hohen Anteil an Phragmitetalia- und Bidentetalia-Arten. Zwischen den bestandsbildenden Weiden kann eine gewisse ökologische Differenzierung festgestellt werden: *Salix viminalis* bevorzugt die höheren, sandigeren Uferkanten und fällt unter staunassen Verhältnissen gänzlich aus. *Salix triandra* bildet flächige Gebüsche auf ständig feuchtem, tonig-lehmigem Substrat im Anlandungsbereich.

Salicetum albae **Issler 1926**

Silberweidenauwald

Kennarten: *Populus alba* (subdominant), *Brachypodium sylvaticum*, *Saponaria officinalis*, *Stellaria media*

Trennarten gegen das Salicetum triandrae: *Alliaria petiolata*, *Circaea lutetiana*

Trennarten gegen das Salicetum fragilis: *Deschampsia cespitosa*, *Senecio sarracenicus*

Dominante und konstante Begleiter: *Salix alba* (dominant), *Angelica sylvestris*, *Galium aparine*, *Phalaris arundinacea*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*

Die Silberweidenau kommt meist in saum- bis bandförmigen Beständen in Ufernähe und streifenweise im verlandenden Altwassergebiet vor. Silberweiden dominieren die Baumschicht. Eine Strauchschicht ist vor allem an höher liegenden Standorten ausgebildet. Als häufigste Straucharten treten *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* und *Viburnum opulus* auf. Da bei Überschwemmungen laufend organisches Schwemmgut angereichert wird, ist der Unterwuchs reich an nitrophilen Pflanzen (*Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Galium aparine*). *Phalaris arundinacea* kann faciesbildend auftreten. Ein Frühjahrsaspekt ist, abgesehen von *Ranunculus ficaria*, im Salicetum albae nicht ausgebildet.

Salicetum fragilis **Passarge 1957**

Bruchweiden-Ufergehölz

Kennarten: *Salix fragilis* (dominant), *Salix x rubens*, *Allium ursinum*, *Chaerophyllum aureum*, *Corydalis cava*, *Lamium montanum*, *Symphytum tuberosum*

Trennarten gegen das Salicetum triandrae: *Prunus padus*, *Galium aparine*, *Stachys sylvatica*

Konstante Begleiter: *Cornus sanguinea*, *Impatiens glandulifera*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*

Die lockere Baumschicht der Gesellschaft wird von *Salix fragilis* und deren Hybride mit *S. alba* (*Salix x rubens*) aufgebaut. Lichtliebende Arten finden gute Lebensbedingungen. Zahlreiche Weidenarten (*Salix triandra*, *S. viminalis*, *S. purpurea*, *S. eleagnos*), *Cornus sanguinea* und *Viburnum opulus* bilden eine niedrige Strauchschicht. Aspektbeherrschend sind in der Krautschicht *Urtica dioica*, *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora* und *Rubus caesius*. In der reifsten Form der Gesellschaft treten die Geophyten *Galanthus nivalis*, *Corydalis cava* und eine Reihe von Querco-Fagetea-Arten auf.

Die Standorte werden praktisch bei jedem Hochwasser überschwemmt. Der Boden ist ein Rohauboden oder in weiter entwickelten Beständen ein mehr oder weniger vergleyter Grauer Auboden.

Salix purpurea-Gesellschaft
Purpurweidengebüsch

Dominante und konstante Begleiter: *Salix purpurea* (dominant), *Agrostis stolonifera* (subdominant), *Phalaris arundinacea* (subdominant), *Deschampsia cespitosa*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*

Salix purpurea bildet lockere Bestände auf Schotterbänken, die bei Hochwasser reißend überschwemmt werden. Als weitere Weidenarten können vielfach auch *Salix alba*, *Salix fragilis* und *S. triandra* vertreten sein. An der strömungszugewandten Seite ist dem Gebüsch meist eine Straußgrasgesellschaft, ein *Phalaris*-Röhricht oder eine *Petasites hybridus*-Flur vorgelagert. Die Zusammensetzung der Krautschicht kann variieren. Sie wird von einer zufälligen Anschwemmung von Samen und Pflanzenteilen beeinflusst. Regelmäßig treten allerdings Nässezeiger wie *Ranunculus repens* und Nährstoffzeiger aus den Galio-Urticetea auf.

Die Standorte des Purpurweidengebüsches sind Schotterbänke, die in der Regel mit einer geringen Sand- oder Schlickauflage bedeckt sind. Die Purpurweidenau findet man zwischen der Vegetationsgrenze gegen das mineralische Flußbett und den Flächen, die ein Meter über diesem liegen. Bei mittlerem Wasserstand ist sie vielfach von Wasser umgeben.

Eine Weiterentwicklung zum *Salicetum albae* und *Alnetum incanae* kann auf stärker aufgehöhten Flächen erfolgen. *Salix alba* und *Alnus incana* überwachsen dabei die Strauchweiden, beschatten und verdrängen sie. Die Strauchweidengebüsche an der Donau wurden allerdings vielfach in kurzen Umtrieb zur Reisiggewinnung genutzt und bildeten daher ein Dauerstadium aus. Ebenso können sie auf blankem Schotter in der abgedämmten Lobau auf Grund der fehlenden Sedimentation Dauergesellschaften bilden.

Auengewässer und deren naturnahe Uferbereiche

Auengewässer sind entlang von Flüssen und Bächen entstandene Gewässer, die durch das Grundwasserregime sowie regelmäßige Überschwemmungen beeinflusst werden bzw. wurden.

Zu naturnahe Uferbereiche siehe Fließgewässer.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind insbesondere:

Armleuchteralgen Gesellschaften der Klasse Charetea fragilis

Laichkraut- und Seerosengesellschaften der Klasse Potametea

Wasserlinsen-, Froschbiß- und Wasserschlauchgesellschaften der Klasse Lemnetea

Röhrichte und Großseggenrieder der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea

Nitrophile Säume und Uferstaudenfluren der Klasse Galio-Urticetea (siehe oben)

Charetea fragilis Fukarek ex Krausch 1964

Klasse der Armleuchteralgen-Gesellschaften

Kennarten: *Chara* spp., *Nitella* spp., *Lychnothamnus barbatus*, *Tolypella intricata*, *Tolypella prolifera*

Die Charetea setzen sich aus meist sehr artenarmen Spezialisten-Gesellschaften oligotropher bis mesotropher (selten eutropher) Gewässer zusammen. Die gegenüber höheren Wasserpflanzen in der Regel konkurrenzschwachen Characeen-Arten weisen häufig eine sehr enge ökologische Amplitude auf und bilden oft ausgedehnte Rein- bzw. Dominanzbestände. Daneben treten Characeen auch als Begleitarten in Potametea-Gesellschaften auf.

Potametea R. Tx. et Preising 1942

Laichkraut- und Seerosengesellschaften

Kennarten: *Elodea canadensis*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum* (schwach), *Persicaria amphibia* var. *natans*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus trichophyllum*

Die Klasse Potametea umfaßt die festwurzelnden Wasserpflanzengesellschaften stehender und fließender, oligotropher bis eutropher, kalkarmer bis kalkreicher, nur selten salziger Gewässer in Tiefen bis zu 7 Metern. Typischerweise sind sie Röhrichtgesellschaften vorgelagert und leiten die Verlandung eines Gewässers ein. Innerhalb der Potametea (und Lemnetea) stellen die Hydrophyten (d.h. Wasserpflanzen im engeren Sinn) die strukturbildenden Arten. Daneben treten in den Potametea Amphiphyten (Pflanzen, die gleichermaßen im Wasser und am Land leben, z.B. *Persicaria amphibia*) und in abnehmendem Maß auch Wasserformen von Helophyten (Sumpfpflanzen, z.B. *Sparganium erectum*) auf.

Potametalia Koch 1926

Kennarten: siehe Klasse

Die Ordnung der Potametalia setzt sich in Österreich aus den Verbänden Ranunculion fluitantis (Fließwassergesellschaften) sowie Potamion pectinati und Nymphaeion (beide Verbände mit Gesellschaften stehender Gewässer) zusammen.

Ranunculion fluitantis **Neuhäusl 1959**

Fluthahnenfuß-Gesellschaften

Kennarten: *Berula erecta*, *Callitriche obtusangula*, *Callitriche hamulata*, *Groenlandia densa*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus penicillatus*, *Ranunculus trichophyllus*
Die Gesellschaften des Ranunculion fluitantis besiedeln Fließgewässer.

Potamion pectinati (**Koch 1926**) **Görs 1977**

Untergetauchte Laichkrautgesellschaften

Kennarten: *Myriophyllum alterniflorum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton* spp., *Ranunculus circinatus*, *Zannichellia palustris*
Die Laichkrautgesellschaften sind im wesentlichen durch das Fehlen von Schwimmblattpflanzen charakterisiert, denen sie ab 4 bis etwa 7 Meter Wassertiefe vorgelagert sind.

Nymphaeion albae **Oberd. 1957**

Seerosen-Gesellschaften

Kennarten: *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*

Die Nymphaeion-Gesellschaften werden strukturell von im Boden wurzelnden Schwimmpflanzenbeständen geprägt. Durch ihren vielschichtigen Aufbau, an dem auch submerse Wasserpflanzen und seltener auch Wasserschwaber beteiligt sind, stellen sie die komplexesten Wasserpflanzengesellschaften dar. Sie besiedeln stehende oder langsam fließende, nährstoffarme bis nährstoffreiche Gewässer über schlammreichem Grund in Wassertiefen bis zu 5 Metern.

Nymphaeetum albo-luteae **Nowinski 1927**

Teichrosen-Gesellschaft

Kennarten: *Nuphar lutea* (subdominant), *Nymphaea alba* var. *alba* (subdominant)
In stehenden, langsam fließenden, nährstoffarmen bis nährstoffreichen Gewässern über schlammreichen Substraten ist das Nymphaeetum albo-luteae die am weitesten verbreitete Schwimmblattgesellschaft Österreichs.

In der Lobau wird die Gesellschaft besser durch die submersen Arten ökologisch charakterisiert als durch eine der beiden Nymphaeaceen mit ihrer breiten Amplitude gegenüber Nährstoffen: Nur in den phosphat-, nitrat- und ammoniumärmeren Altwässern treten *Myriophyllum verticillatum* und *Utricularia vulgaris* als Begleitarten auf; dort haben auch *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus* und *Hippuris vulgaris* ihren Verbreitungsschwerpunkt. Mit zunehmenden Konzentrationen von Phosphat, Stickstoff und Ammonium werden *Utricularia vulgaris* und *Myriophyllum verticillatum* u.a. durch *Potamogeton crispus*, *Najas marina* und *Ceratophyllum demersum* verdrängt. In den am stärksten mit Nährstoffen belasteten Gewässern spielt schließlich *Ceratophyllum demersum* eine bedeutende Rolle in den Beständen.

Lemnetea minoris de Bolós et Masclans 1955

Klasse der Pleustophytengesellschaften (Wasserschweber-Gesellschaften)

Kennarten: *Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Riccia fluitans*, *Riccia rhenana*, *Spirodela*

polyrhiza

Die Schwimmpflanzengesellschaften gehören mit einer durchschnittlichen Artenzahl von 3 pro Aufnahme zu den artenärmsten Pflanzengemeinschaften. Sie sind meist sehr einfach strukturiert und setzen sich aus frei auf der Wasseroberfläche schwimmenden und/oder submers schwebenden Arten zusammen und bilden dann 1-2-schichtige Pleustophyten-Gesellschaften. Häufig treten sie in Komplexen mit Röhricht- oder Großseggenbeständen oder mit Gemeinschaften wurzelnder Wasserpflanzen auf.

Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941

Klasse der Röhrichte und Großseggenrieder

Kennarten: *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*

Zu dieser Klasse gehören Pflanzengesellschaften im Verlandungs- oder Überflutungsbereich von oligo-mesotrophen bis eutrophen, oft kalkreichen, aber auch schwach salzhaltigen (brackischen) Stillgewässern (z.B. Teiche, Seen, Altwässer, Tümpel, künstlich entstandene Wasserbecken) sowie im Subripal und Ripal von Fließgewässern. Es handelt sich meistens um natürliche bzw. naturnahe Gesellschaften. Sie treten auch als Ersatzgesellschaften von Auwäldern (*Alnion incanae*) sowie Bruchwäldern und Weidengebüschen (*Alnetea glutinosae*) auf.

Phragmitetalia Koch 1926

Ordnung der Röhrichte und Großseggensümpfe

Kennarten: *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus lingua*

Die Ordnung umfaßt hochwüchsige und von unterschiedlichen Arten dominierte Gesellschaften, die sich an der Verlandung von mesotrophen bis eutrophen, meist stehenden Gewässern beteiligen. Häufig treten sie als Erstverlandungs-Gesellschaften auf. Voraussetzung für ihr Vorkommen ist ein relativ hoher Wasserstand. Die Standorte sind wenigstens während eines Teils der Vegetationsperiode überschwemmt. Phragmitetalia-Gesellschaften sind daher immer im Sublitoral offener Gewässer (Seen, Teiche, Altarme, Tümpel) ausgebildet. Aufgrund der Polykormonbildung einzelner dominanter Arten und der daraus resultierenden großen Konkurrenzkraft sind die Phragmitetalia-Gesellschaften extrem artenarm. Neben den Dominanten kommen Arten vor, die aus Kontaktgesellschaften übergreifen.

Phragmition communis **Koch 1926**

Großröhrichte

Kennarten: *Rumex hydrolapathum*, *Schoenoplectus lacustris*, *Sium latifolium*

Zum Phragmition werden in Österreich neun Assoziationen gestellt, die durchwegs aufgrund der Dominanz der jeweils namengebenden Art gefaßt wurden.

Phragmitetum australis **Soó 1927**

Schilf-Röhricht

Dominante und konstante Begleiter: *Phragmites australis* (dominant), *Carex elata*, *Equisetum fluviatile*, *Galium palustre*, *Schoenoplectus lacustris*, *Typha angustifolia*

Es handelt sich um artenarme, manchmal nur von *Phragmites australis* aufgebaute Bestände, die nicht selten als Erstverlandungs-Gesellschaft an der Verlandung eutropher bis mesotropher Stillgewässer (Teiche, Seen, Altwässer, Gräben, Flußmündungen) beteiligt sind. Im Falle einer sekundären Eutrophierung vermag *Phragmites australis* mit seinen Ausläufern auch landwärts in die Kontaktgesellschaften (meist Magnocaricion-Bestände auf mesotrophen Standorten) einzudringen und dort faziesbildend aufzutreten. Es handelt sich in diesem Fall freilich um kein Phragmitetum, ebensowenig wie bei weiteren Gesellschaften innerhalb der Sukzessionsreihe, in denen *Phragmites australis* als Sukzessionsrelikt überdauert.

Scirpetum lacustris **Chouard 1924**

Teichbinsen-Röhricht

Kennarten: *Schoenoplectus lacustris* (dominant), *Phragmites australis*

Das Scirpetum lacustris wächst im Sublitoral schwach eutropher bis mesotropher Gewässer (Seen, Teiche, Kleingewässer) und bildet hier lockere Bestände bis dichte Kolonien. Es tritt oft als Erstverlandungs-Gesellschaft auf. Das bevorzugte Substrat ist sandig-kiesig oder sandig-schlammig (Sapropelabsetzung!) und oft kalkhaltig. Die Assoziation kann aber auch am Rand langsam fließender Ströme ausgebildet sein. Sie bevorzugt windstille Standorte, da *Schoenoplectus lacustris* gegen mechanische Einflüsse weniger widerstandsfähig ist als z.B. *Phragmites australis*. Die Bestände reichen bis zu einer Wassertiefe von 1-2(3) m in das offene Wasser hinein.

Typhetum angustifoliae **Pignatti 1953**

Röhricht des Schmalblättrigen Rohrkolbens

Kennart: *Typha angustifolia* (dominant)

Das Typhetum angustifoliae enthält artenarme, dichte und hochwüchsige, meist über 2.5 m hohe Bestände. Sie besiedeln das Sublitoral schwach eutropher bis mesotropher Gewässer, wie Seen, Weiher, Teiche und tiefere Gräben. Nicht selten stellen sie die Erstverlandungs-Gesellschaft dar. Im Vergleich mit dem Typhetum latifoliae bevorzugt diese Gesellschaft tiefere und stärker mesotrophe Gewässer. Das Substrat wird großteils von tiefgründigem, kalkhaltigem und organomineralem Schlamm (Gyttja) gebildet.

Typhetum latifoliae **Lang 1973**

Röhricht des Breitblättrigen Rohrkolbens

Kennart: *Typha latifolia* (dominant)

Primäre Standorte des Typhetum latifoliae befinden sich im Litoral eutropher, in höheren Lagen auch mesotropher Gewässer (Teiche, Seen, Altwässer, Tümpel), wo es am Verlandungsprozeß beteiligt ist. Es kommt aber auch an sekundären Standorten wie Kiesgruben, Torfstichen, Gräben und Kleingewässern in der Kulturlandschaft vor, welche *Typha latifolia* mittels ihrer starken vegetativen Vermehrung rasch besiedelt. In diesem Fall handelt es sich aber nicht um die typische Ausbildung der Assoziation. Das Typhetum latifoliae bevorzugt offene, stehende oder langsam fließende, nährstoffreiche Gewässer, die im Vergleich mit den Standorten des Typhetum angustifoliae von geringerer Wassertiefe (Optimum 0.2-0.5 m) und wesentlich eutropher sind. Außerdem verträgt es

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Wasserspiegelschwankungen besser. Gegenüber dem Bodensubstrat ist das *Typhetum latifoliae* indifferent, jedoch bevorzugt es mächtige nährstoffreiche Schlammablagerungen.

Glycerietum maximae Hueck 1931

Wasserschwaden-Röhricht

Kennart: *Glyceria maxima* (dominant)

Konstante Begleiter: *Alisma plantago-aquatica*, *Carex acuta*, *Sium latifolium*

Das *Glycerietum maximae* ersetzt das *Phragmitetum vulgaris* auf Standorten mit starken Wasserstandsschwankungen und einem Hochwasserstand, der bis in die Sommermonate andauert. Oft ist die Gesellschaft auf mächtigen, meist kalkhaltigen Sapropelböden in tiefen Senken und Altarmen von Stromtälern, die von schlickreichen Hochwässern überflutet werden, ausgebildet. Vielfach findet man sie auch im Litoral eutropher Teiche oder Seen (besonders in trockenen Gebieten) und entlang langsam fließender, hypertropher Gewässer.

Sparganietum erecti Roll 1938

Igelkolben-Graben-Gesellschaft

Kennart: *Sparganium erectum* (dominant)

Das *Sparganietum erecti* besiedelt in wärmeren Gebieten mitteltiefe, nährstoffreiche, kalkhaltige Gewässer (Teiche, Altwässer, Tümpel, stehende Bereiche in fließenden Gewässern), oft auch als Pioniergesellschaft. Es kommt aber auch an gestörten Röhrichtstellen vor. Die Bestände von *Sparganium erectum* wachsen in weniger verunreinigten Gewässern als das *Typhetum latifoliae* und *Glycerietum aquatica*, weisen aber eine ähnliche Ökologie auf. Die Gesellschaft bevorzugt tiefe Sapropelböden.

Magnocaricion elatae Koch 1926

Großseggen-Flachmoore mesotropher Standorte

Kennarten: *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*

Der Verband umfaßt hochwüchsige, an Süßwasser gebundene Verlandungs-Gesellschaften mit eurosibirischer Verbreitung, deren Existenz von einem langandauernden hohen Wasserstand in Form winterlicher Überflutungen und Überschwemmungen abhängt. Die *Magnocaricion*-Gesellschaften besiedeln das Litoral von Seen und Teichen, Entwässerungsgräben, Kleingewässern, verlandeten Altläufen von Flüssen und auch im Winter überschwemmten Senken und Gräben der Auen. Dort stellen sie Ersatzgesellschaften der Wälder des *Alnion incanae* (*Querco-Fagetea*) oder des *Alnion glutinosae* (*Alnetea glutinosae*) dar. In der Hydroserie knüpfen sie an die Gesellschaften des *Phragmition* an. Die Weiterentwicklung führt zu Gesellschaften der Ordnungen *Molinietalia*, *Caricetalia fuscae* oder *Caricetalia davallianae*.

Von ökologischen und floristischen Gesichtspunkten ausgehend werden die Großseggen-Rieder in die zwei Unterverbände *Caricenion rostratae* und *Caricenion*

gracilis unterteilt.

Caricenion rostratae (Bal.-Tul. 1963) Oberd. et al. 1967

Mesotrophe Großseggen-Flachmoore

Kennarten: *Calla palustris*, *Carex elata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*

Die meisten typisch entwickelten Gesellschaften dieses Unterverbandes sind an langfristig überflutete, organogene Böden gebunden. Das Grundwasser und damit auch die Bodenfeuchtigkeit unterliegen hier keinen so großen Schwankungen wie in den Gesellschaften des Caricenion gracilis, wenn man vom Caricetum elatae absieht.

Caricetum elatae Koch 1926

Steifseggen-Sumpf

Kennart: *Carex elata* (dominant)

Konstante Begleiter: *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*

Es handelt sich hier um eine Verlandungsgesellschaft, deren Physiognomie durch die Dominante *Carex elata* bedingt ist. Auf ihr horstförmiges Wachstum geht die mosaikartige Struktur der Bestände zurück. Die oft säulenförmigen Horste können eine Höhe von 0.7-0.8 m erreichen. *Carex elata* verträgt starke Schwankungen des Wasserstandes.

Caricetum acutiformis Egger 1933

Sumpfseggen-Gesellschaft

Kennarten: *Carex acutiformis* (dominant), *Lythrum salicaria*

Das Caricetum acutiformis schließt eine Verlandungsgesellschaft ein, die stau- oder sickernasse Standorte in der litoralen Gewässerzone von Seen, Teichen, Altwässern u.a. besiedelt. Es bevorzugt schwach saure, nährstoffreiche Flachmoortorfe, oder Gleyböden.

Caricenion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967

Großseggen-Flachmoore der eutrophen Standorte

Kennarten: *Carex acuta*, *Carex disticha*, *Eleocharis palustris*, *Iris pseudacorus*, *Oenanthe fistulosa*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*

Die typisch entwickelten Bestände des Caricenion gracilis sind an eutrophe, sommerwarme Standorte gebunden. Als Verlandungs-Gesellschaften besiedeln sie die Litoralzone eutropher offener Gewässer, z.B. in Teichen, Seen oder Kleingewässern. Sie kommen aber auch als Ersatzgesellschaften von Wäldern in schlickreichen und Überschwemmungen ausgesetzten Auenstandorten vor, wo sie in auch im Winter überschwemmten Senken, Mulden, Gräben und Altwässern ausgebildet sein können.

Caricetum gracilis Almqvist 1929

Schlankseggen-Sumpf

Kennarten: *Carex acuta* (dominant), *Galium palustre*

Das Caricetum gracilis ist meist in der planaren und kollinen Stufe ausgebildet. *Carex*

acuta kann in den Beständen bis zu 170 cm hoch werden. Die Gesellschaft siedelt in der litoralen Zone eutropher oder eutrophisierter Gewässer (Seen, Teiche), wo es vielfach an *Phragmites australis*-reiche Gesellschaften oder an das Glycerietum aquaticae grenzt. In Talauen ist es an tiefliegende, lang überschwemmte Senken und Ränder von Altwasserarmen gebunden. Eine optimale Entwicklung erreicht das Caricetum gracilis auf schlammigen Mineralböden mit guter Humusqualität.

Galio palustris-Caricetum ripariae Bal.-Tul., Mucina, Ellmauer & Wallnöfer 1993

Uferseggen-Sumpf

Kennart: *Carex riparia* (dominant)

Konstante Begleiter: *Agrostis stolonifera*, *Carex elata*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*

Das meist sehr artenarme Galio-Caricetum ripariae findet seine besten Entwicklungsbedingungen auf schwach sauren bis schwach basischen, schlammigen Böden. Am Anfang der Vegetationsperiode sowie während des Höhenwachstums von *Carex riparia* ist ein hoher Überflutungswasserstand erforderlich, da sonst *Carex riparia* niedrig und steril bleibt; in späteren Entwicklungsstadien kann es sogar zum Absterben der älteren Triebe kommen. Eine ausgeprägte Senkung des Grundwassers erträgt *Carex riparia* in unseren Breiten erst in Spätsommer und Herbst.

Phalaridetum arundinaceae **Libbert 1931**

Rohrglanzgras-Wiese

Kennart: *Phalaris arundinacea* (dominant)

Konstante Begleiter: *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Poa trivialis*, *Symphytum officinale*

Das Phalaridetum arundinaceae, das einen stark schwankenden Wasserstand mit höheren, schlickreichen Überflutungen am Anfang der Vegetationsentwicklung erträgt, kommt sowohl in Auenlagen und in Senken, die von schlickreichen Überschwemmungen regelmäßig überflutet werden, als auch im Litoral eutropher Teiche und Kleingewässer vor. In letzteren tritt es oft als Erstverlandungsgesellschaft auf. Durch strömendes Wasser wird die dominante Art gefördert. *Phalaris arundinacea* ist während einer bestimmten Entwicklungsphase aber auch auf aerobe Verhältnisse im Boden angewiesen.

Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953

Bachbegleitende Röhrichte

Kennarten: *Epilobium hirsutum*, *Epilobium parviflorum*, *Mentha longifolia*, *Phalaris arundinacea*, *Scrophularia umbrosa*, *Veronica beccabunga*

Die Pflanzenbestände dieser Ordnung sind an den Ufern fließender Gewässer von der Tiefebene bis in die montane Stufe verbreitet. Das Substrat ist tonig bis schotterig und das ganze Jahr über mehr oder weniger wassergesättigt. Die periodische Schwankung des Flußwasserspiegels ist ökologisch wichtig. Die Bestände der Nasturtio-Glycerietalia sind meist sehr kleinflächig ausgebildet und werden von Pflanzen der Kontaktgesellschaften aus Auenwäldern, Wiesen und Schleiergesellschaften mehr oder weniger durchdrungen. Vielfach werden die

Gesellschaften der Nasturtio-Glycerietalia von Neophytengesellschaften verdrängt.

Glycerio-Sparganion **Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942**

Niedrige Bachröhrichte

Kennarten: *Berula erecta*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria notata*, *Nasturtium microphyllum*, *N. officinale*, *Scrophularia umbrosa*, *Veronica anagallis-aquatica*

Die Pflanzengesellschaften des Glycerio-Sparganion kommen besonders an kleinen Bächen über basischem Gestein von der planaren bis in die montane Stufe vor. Sie besiedeln den Bereich des oberen Subripal bis zum unteren Ripal, also die Zone um die Mittelwasserlinie im Kontakt zu Montio-Cardaminetea- und Galio-Urticetea-Gesellschaften.

Glycerietum plicatae **Kulczynski 1928**

Faltsüßgras-Bachried

Kennart: *Glyceria notata* (dominant)

Konstante Begleiter: *Myosotis palustris* agg., *Ranunculus repens*, *Veronica beccabunga*

Diese Gesellschaft ist für kalte, relativ rasch fließende Gebirgsbäche kennzeichnend, welche ein kiesig-steiniges Bachbett haben. Die niedrigwüchsigen, artenarmen Bestände finden sich an nährstoffreichen, oft verschmutzten Bächen im Bereich der Mittelwasserlinie über kalkreichem Untergrund bis in Höhen von 1000 m. *Glyceria notata* hat ihr Optimum in mäßig thermophilen Bachröhrichtgesellschaften nährstoffreicher Gewässer.

Tümpel und deren naturnahe Uferbereiche

Tümpel sind natürliche, stehende, flache Kleinstgewässer mit stark schwankenden Wasserständen, die zeitweise austrocknen können.

Zu naturnahen Uferbereichen siehe Fließgewässer.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind insbesondere:

Röhrichte und Großseggenrieder der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea (siehe oben)

Zwergbinsengesellschaften der Klasse Isoeto-Nanojuncetea

Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume der Klasse Bidentetea tripartiti

Nitrophile Säume und Uferstaudenfluren der Klasse Galio-Urticetea (siehe oben)

Isoeto-Nanojuncetea Br.-Bl. et R. Tx ex Westhoff et al. 1946

Klasse der europäischen Zwergbinsen-Gesellschaften

Kennarten: *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Anthoceros punctatus*, *Botrydium granulatum*, *Carex bohemica*, *Carex viridula*, *Centaurium pulchellum*, *Centunculus minimus*, *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Elatine hexandra*, *Elatine triandra*, *Eleocharis ovata*, *Eleocharis acicularis*, *Glyceria declinata*, *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis*, *Hypericum humifusum*, *Isolepis setacea*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus capitatus*, *Juncus sphaerocarpus*, *Limosella aquatica*, *Lindernia procumbens*, *Lythrum hyssopifolia*, *Marsilea quadrifolia*, *Mentha pulegium*, *Peplis portula*, *Riccia cavernosa*, *Sagina nodosa*, *Veronica acinifolia*, *Hydrodictyon reticulatum*, *Juncus bulbosus*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus repens*, *Riccia glauca*, *Rorippa amphibia*

Dominante und konstante Begleiter: *Agrostis stolonifera*, *Carex sylvatica*, *Cardamine impatiens*, *Lysimachia nemorum*, *Matricaria matricarioides*, *Moehringia trinervia*, *Persicaria hydropiper*, *Plantago major subsp. intermedia*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare agg.*, *Prunella vulgaris*, *Rorippa sylvestris*, *Sagina procumbens*, *Spergularia rubra*, *Stellaria alsine*, *Trifolium repens*, *Veronica montana*, *Veronica serpyllifolia*

Die Klasse umfaßt kurzlebige und unbeständige Gesellschaften auf freien wechselfeuchten Böden. Typische Standorte sind offene Teichböden, Teichränder, Flußufer, austrocknende Altarme, Schlammputzen, nasse Fahrspuren, Entwässerungsgräben, feuchte Viehweiden und Panzerspuren der planaren, kollinen und montanen Stufe. Eine Voraussetzung für die Entwicklung der Gesellschaften ist das Vorhandensein von Vegetationswunden und pflanzenfreien Flächen.

Bestimmender abiotischer Faktor ist der Wasserhaushalt, der das Auftreten, die Artenzusammensetzung und die Beständigkeit der Gesellschaften entscheidend beeinflußt. Weiters bestimmen die Wasserstandsschwankungen, die Dauer des Trockenfallens und die Akkumulation von Pflanzenmaterial die Morphologie der Bestände.

Kennzeichnend ist das häufige Auftreten von Nanismus bei den charakteristischen Arten. Besondere Eigenschaften der Zwergbinsenarten sind die rasche Samenkeimung, ein rascher Vegetationszyklus, eine hohe Samenproduktion und eine gezielte Diasporenverbreitung, etwa mittels Schwimmsamen, mit Hilfe von Wasservögeln, heutzutage aber auch von Fahrzeugen. Die Diasporen sind aber nicht überall gleich häufig vertreten. Ausgeräumte Agrarlandschaften werden nicht besiedelt, wenn die Störungen selten und unperiodisch sind. Natürliche Standorte der Isoeto-Nanojuncetea sind Flußufer, Altarme und Seeufer mit kaum anthropogen

beeinflußten Wasserstands-Schwankungen.

Oft kommt es zu Verzahnungen der Zwergbinsengesellschaften mit Zweizahnfluren (Bidentetea), Flutrasen (Molinio-Arrhenatheretea) und Trittgemeinschaften (Polygonopoetea annuae), welche die Isoeto-Nanojuncetea bei Ausbleiben von weiteren Störungen ablösen.

Als sehr gute Klassencharakterart mit hoher Stetigkeit und Treue ist **Juncus bufonius** in fast allen Gesellschaften zu finden; das Vorkommen dieser Art läßt auf einen Zwergbinsen-Bestand schließen. Die Klasse hat nur die Ordnung Nanocyperetalia Klika 1935 (Mitteleuropäische Zwergbinsen-Gesellschaften und den Verband Nanocyperion Koch ex Libbert 1932 (Zwergbinsen-Verband).

Bidentetea tripartiti R. Tx. et al. in R. Tx. 1950

Klasse der Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume

Kennarten: *Bidens frondosus*, *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper*, *Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*, *Persicaria mitis*, *Potentilla supina*, *Rorippa palustris*

Die Klasse enthält natürliche und anthropogene Gesellschaften von Sommertherophyten. Die Bestände sind kurzlebig, meist artenarm und kaum geschichtet, ihre Ausdehnung ist meist gering. Sie sind auf den freien Böden ausgetrockneter Abwasserbecken, an Flußufern und an ammoniakreichen Standorten in der Nähe von Misthaufen und Jauchegruben ausgebildet. Die Böden sind feucht, nährstoffreich, meist ausgesprochen stark eutrophiert, feinerdereich, oft schlammig, aber auch sandig. Oft sind die Standorte längere Zeit überschwemmt und fallen im Sommer periodisch trocken. An schlammbedeckten, trockengefallenen Ufersäumen der Flüsse, wo die Spülsäume durch Anreicherung organischer Stoffe einen hohen Nährstoffreichtum besitzen, ziehen sich die Bidentetea-Gesellschaften zwischen der Mittel- und Niedrigwasserlinie entlang. Alle Bidentetea-Gesellschaften gelten als nitrophil. Oft findet man nitrophile und zugleich salzertragende Stauden wie *Rumex maritimus* und *Ranunculus sceleratus*. brackwasserähnliche Verhältnisse finden sich u. a. auf Rieselfeldern und in Jauchegruben wieder, zumal in beiden eine erhöhte Nährsalzzufuhr gegeben ist. Die Arten der Bidentetea-Gesellschaften entwickeln sich im Frühling und Frühsommer rasch nach der Keimung, ihre optimale Entwicklung fällt aber in die zweite August- und erste Septemberhälfte. Dort, wo die Flüsse im Sommer eine hohe Wasserführung haben, sind die Bestände nur in geringem Maße ausgebildet. Durch die Tätigkeit des Menschen, besonders durch die Eutrophierung von Teichen, Gräben und Flüssen, werden die Gesellschaften in ihrer Verbreitung deutlich begünstigt. Die Bestände der Bidentetea gewähren einer Reihe von Neophyten (z.B. *Bidens frondosus*, *Xanthium riparium*, *Amaranthus powellii* und *Galinsoga*-Arten) Wanderungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten. Häufig sind Bidentetea-Gesellschaften nur fragmentarisch ausgebildet.

Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944

Ordnung der Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume

Kennarten und Charakteristik: siehe Klasse

Man unterscheidet zwei Verbände, das *Bidention tripartiti* und das *Chenopodion glauci*. Sie unterscheiden sich einerseits durch das Vorkommen subnitrophiler oder stark nitrophiler Arten, andererseits durch die verschiedene Anzahl feuchteliebender oder subxerophiler Arten. Sie sind in Österreich weit verbreitet.

***Bidention tripartiti* Nordhagen 1940 em. R. Tx. in Poli et J. Tx. 1960**

Verband der Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume

Kennarten: *Alisma plantago-aquatica*, *Alopecurus aequalis*, *Bidens cernuus*, *Bolboschoenus maritimus*, *Catabrosa aquatica*, *Cyperus fuscus*, *Galium palustre*, *Glyceria fluitans*, *Juncus articulatus*, *Mentha aquatica*, *Oenanthe aquatica*, *Persicaria minor*, *Potentilla anserina*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus sceleratus*, *Rumex maritimus*, *Rumex palustris*, *Veronica anagallis-aquatica*

Das *Bidention tripartiti* enthält Gesellschaften mesotropher, naturbelassener Ränder von Wasserläufen und Seen. Diese Sommertherophyten-Gesellschaften findet man jedoch auch auf anthropogenen Standorten wie staunassen Straßengräben oder kiesigen und schlammigen, meso- bis eutrophen Böden ausgetrockneter Wasserbecken. An Flüssen kommen sie auf Schotterbänken nach dem Absinken des Wasserspiegels oder an den Ufern seichter Nebengewässer vor.

Polygono lapathifolii-Bidentetum **Klika 1935**

Ampferknöterich-Zweizahnflur

Kennarten: *Persicaria mitis*, *Bidens tripartitus*, *Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*

Die Bestände der Assoziation sind durch die Dominanz von *Persicaria mitis* und *Bidens tripartitus* gekennzeichnet. Typische Standorte der Gesellschaft sind die Ränder von Bächen, Flüssen und kleinen Teichen, die reich an Stickstoff und basenreichen Komponenten sind. Außerdem kommt sie auf Lehmböden an Ufern von Badeseen und in überdüngten, mehr oder weniger schlammigen Wassergräben vor.

Das Substrat ist kiesig bis schlammig und wird meistens im Frühjahr und Frühsommer überflutet. Nach dem Wasserrückgang trocknen die Ränder im Spätsommer und Herbst aus. Diese kurze Periode wird von den dominanten Arten der Gesellschaft zu ihrer Entwicklung genützt. Die Dominanten sind typische überschwemmungstolerante Sommerannuelle.

Bidenti-Polygonetum hydropperis Lohmeyer in R. Tx. 1950

Zweizahn-Wasserpfefferflur

Kennarten: *Persicaria hydropperis*, *Persicaria minor*, *Bidens tripartitus*

Die Gesellschaft bildet dichte und saumähnliche Bestände, die von *Persicaria hydropperis* bestimmt werden. An einigen Orten treten auch *Bidens tripartitus* und *Persicaria minor* als Dominante auf. Die Standorte der Gesellschaft sind gewöhnlich im Frühjahr und Sommer überflutet und trocknen im Spätsommer und Herbst aus. Typische Standorte sind Gräben, Ufer, feuchte Äcker, Holzlagerstätten, nasse Wege, Schweinestallausläufe, Bachbuchten, wo Hölzer und Äste zusammengeschwemmt

werden oder feuchte Mulden, wo abgestorbene Pflanzenreste verwesen. Die Wuchsorte weisen in der Regel schlammige, stickstoffreiche Böden auf.

Teiche und deren naturnahe Uferbereiche

Teiche sind künstlich angelegte Wasserbecken, meist mit regulierbarem Zu- und Ablauf. (Garten-, Schwimm- und Fischzuchtteiche werden nicht kartiert)

Zu naturnahen Uferbereichen siehe Fließgewässer.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind insbesondere:

Armleuchteralgen-Gesellschaften der Klasse Charetea fragilis (siehe oben)
Laichkraut- und Seerosengesellschaften der Klasse Potametea (siehe oben)
Wasserlinsen- und Wasserschlauchgesellschaften (Lemnetea - siehe oben)
Röhrichte und Großseggenrieder der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea (siehe oben)
Zwergbinsengesellschaften der Klasse Isoeto-Nanojuncetea (siehe oben)
Zweizahn-Knöterich-Melden-Ufersäume der Klasse Bidentetea tripartiti (siehe oben)
Nitrophile Säume und Uferstaudenfluren der Klasse Galio-Urticetea (siehe oben)

Quellstandorte

Quellstandorte sind natürliche Wasseraustrittsstellen mit ihrer typischen Vegetation.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind insbesondere:

Röhrichte und Großseggenrieder der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea (siehe oben)
Gesellschaften der Quellfluren (Klasse Montio-Cardaminetea)
Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren der Ordnung Molinietales (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)

Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944 em. Zechmeister 1993
Quellfluren

Kennarten: *Brachythecium rivulare*, *Bryum schleicheri*, *Cardamine amara*, *Cratoneuron commutatum*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranella palustris*, *Epilobium alsinifolium*, *Montia fontana*, *Philonotis fontana*, *Philonotis seriata*, *Pinguicula vulgaris*, *Riccardia pinguis*, *Stellaria alsine*

Zur Klasse der Montio-Cardaminetea gehören Gesellschaften, die sich an sickerfeuchten bis nassen, kühltemperierten Lokalitäten mit hoher Luftfeuchtigkeit entwickeln. Charakteristisch ist die Versorgung mit bewegtem Oberflächenwasser. Die Sauerstoffsättigung des Quellwassers ist unmittelbar nach dem Austritt gering, nimmt aber mit zunehmender Entfernung vom Quelloch rasch zu. Die Sauerstoffaufnahme erfolgt über den atmosphärischen Sauerstoff. Wegen der Untersättigung des Quellwassers mit Sauerstoff erfolgt aber die Sauerstoffzunahme unabhängig von der Außentemperatur, sie ist nur von der Kontaktfläche, sowie der Turbulenz abhängig. Dies steht im Gegensatz zu allen anderen Gewässern, in welchen mit steigender Temperatur der Sauerstoffgehalt abnimmt.

Wegen der durch das Quellwasser bedingten kaltstenothermen Verhältnisse sind viele Blütenpflanzen in einem physiologischen Grenzbereich, der ihr Wachstum erschwert. Unter den gleichen Bedingungen vermögen aber die vertretenen Moose durchaus noch deutlich positive Photosyntheseraten, und dadurch auch entsprechendes Wachstum, vorzuweisen.

Die Gesellschaften sind zumeist artenarm und werden durchwegs von Moosen dominiert, die in dieser Klasse eine dementsprechende synsystematische Bedeutung erlangen.

Montio-Cardaminetalia Pawlowski 1928 em. Zechmeister 1993

Kennarten und Charakteristik: siehe Klasse

Cardaminion Maas 1959

Beschattete, moosarme Quellfluren

Kennarten: *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*

Dominante und konstante Begleiter: *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Carex remota*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Conocephalum conicum*, *Deschampsia cespitosa*, *Impatiens noli-tangere*, *Lysimachia nemorum*, *Oxalis acetosella*, *Pellia epiphylla*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*, *Plagiochila asplenioides*, *Rhizomnium punctatum*, *Sphagnum squarrosum*, *Stellaria nemorum*, *Trichocolea tomentella*, *Urtica dioica*

In diesem Verband sind die beschatteten Quellfluren der sauren (pH 4.5) bis neutralen (pH 7.5) Quellen zusammengefaßt, wobei die Beschattung sowohl durch Kräuter und Hochstauden als auch Bäume erfolgen kann. Er besiedelt meist basenhaltige, stark durchsickerte Stellen von hoher Luftfeuchtigkeit, zum Teil in Kontakt mit Wäldern des *Alnion incanae*. Die Böden sind ganzjährig stark durchfeuchtet, aufgrund des hohen Sauerstoffanteils im Wasser kommt es aber kaum zu Verrottungsprozessen.

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Klasse der nährstoffreichen Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen

Kennarten: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris* (schwach), *Agrostis stolonifera*, *Ajuga reptans*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea* subsp. *jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Euphrasia rostkoviana* agg., *Festuca pratensis*, *Festuca rubra* agg., *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum irtutianum*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Persicaria bistorta*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale* agg., *Tragopogon pratensis* agg., *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trisetum flavescens*, *Vicia cracca*

In der Klasse der *Molinio-Arrhenatheretea* sind überwiegend Grasbestände zusammengefaßt, welche auf nährstoffreichen, gut wasserversorgten, waldfähigen Böden wachsen und durch die landwirtschaftliche Tätigkeit des Menschen wesentlich geprägt sind. Als hauptsächliche Bodentypen sind Braunerden, Gleye und Pseudogleye zu nennen. Durch Mahd und Beweidung wird das Aufkommen von Gehölzen verhindert wodurch sich Dauergesellschaften bilden, die nach Beendigung der Nutzung einer Sukzession zu Staudenfluren und Wäldern unterliegen. Die Artengarnitur der *Molinio-Arrhenatheretea* rekrutiert sich aus Wäldern, Säumen oder natürlich waldfreien Standorten, wie Schutthalden oder Urwiesen und besteht in der Hauptsache aus lichtliebenden Hemikryptophyten.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Molinietalia Koch 1926

Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren

Kennarten: *Achillea ptarmica*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine pratensis*, *Cirsium canum*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Iris sibirica*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lathyrus palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Persicaria bistorta*, *Sanguisorba officinalis*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Trollius europaeus*, *Valeriana officinalis* agg.

Trennarten gegen die anderen Ordnungen: *Carex nigra*, *Carex paniculata*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana dioica*

Molinietalia-Gesellschaften findet man über schweren, nassen, feuchten oder wechselfeuchten Böden, wie Torf- oder Lehmböden. An Flüssen oder Seen und in Gräben steht das Grundwasser oft hoch an und führt zu einer Vergleyung. Die kalten Böden tragen primäre oder anthropogen bedingte Gras- oder Staudenfluren. Im Überflutungsbereich von Flüssen oder Seen können primäre Wiesen (besonders Cnidion-Gesellschaften) entstehen, sonst handelt es sich vor allem um gemähte Ersatzgesellschaften feuchter Bruch- und Auenwälder, bzw. um verbrachende Staudenfluren (Filipendulenion). Die Nährstoffbedingungen sind schlecht bis sehr gut, die Bodenreaktion ist sauer bis schwach alkalisch.

Molinion Koch 1926

Pfeifengras-Streuwiesen

Kennarten: *Achillea aspleniifolia*, *Carex tomentosa*, *Dianthus superbus*, *Euphrasia kernerii*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella austriaca*, *Gladiolus palustris*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Molinia caerulea*, *Molinia arundinacea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*, *Scorzonera humilis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Succisa pratensis*

Trennarten gegen die anderen Verbände: *Betonica officinalis*, *Bromus erectus*, *Carex hostiana*, *Euphorbia villosa*, *Festuca nigrescens*, *Genista tinctoria*, *Inula britannica*, *Linum catharticum*, *Ononis spinosa*, *Taraxacum palustre* agg., *Trifolium montanum*

Auf feuchten bis wechselfeuchten, stark humosen bis torfigen Standorten geringen Nährstoffgehaltes finden sich Pfeifengraswiesen sowohl über sauren als auch basischen Substraten. *Molinia caerulea* s.str. ist gegenüber dem pH-Wert relativ flexibel. Die Pflanze wächst mehr in humiden, kalten, weniger aber in atlantischen Gebieten. *Molinia arundinacea* bevorzugt kalkreiche, leichte Böden der wärmeren Lagen.

Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

Feucht- und Naßwiesen

ARGE Vegetationsökologie

1060 Wien, Theobaldgasse 16/4 Tel.: 01/586 28 77/10 FAX DW 9, e-mail: **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Seite 85

Kennarten: *Bromus racemosus*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Myosotis palustris* agg., *Scirpus sylvaticus*

Die Gesellschaften des Calthion sind in Auen von Bächen und Flüssen, bzw. auf durchsickerten Hängen und in Quellmulden zu finden. Die Böden sind meist grund- oder tagwasserbeeinflusste, sicker- bis staunasse Gleye oder Pseudogleye. Das Calthion ist als eine Gruppe von anthropogenen Ersatzgesellschaften feuchter Wälder (Alno-Ulmion, Alnion glutinosae) zu verstehen.

Es hat sich als sinnvoll herausgestellt, das Calthion in 2 Unterverbände zu teilen. Das Filipendulenion repräsentiert die hochstaudenreicheren, unregelmäßig bis gar nicht bewirtschafteten, saumartigen, seltener flächigen Bestände, das Calthenion gedüngte und periodisch genutzte Naßwiesen.

Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Dotterblumen-Wiesen

Kennarten: *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Carex leporina*, *Carex pallescens*, *Centaurea jacea* subsp. *jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium rivulare*, *Geum rivale*, *Juncus filiformis* (schwach), *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Senecio subalpinus*, *Tephrosia crispa*, *Trifolium hybridum*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*

In diesem Unterverband sind meistens gedüngte, ein- bis zweisechürige, nasse oder wechsellasse Wiesen zusammengefaßt. Der Grundwasserspiegel ist relativ ausgeglichen. Die Böden sind in ihrer Oberschicht oft sehr humusreiche bis anmoorige Gleye oder Pseudogleye, welche dauernd gut durchfeuchtet sind. Deswegen treten die Arrhenatheretalia-Arten stärker zurück. Andererseits sind die Standorte wieder nicht so naß bzw. länger andauernd überstaut, daß die Phragmiti-Magnocaricetea-Arten zur Dominanz kommen könnten. Das Calthenion trennen sehr viele Molinio-Arrhenatheretea- und Arrhenatheretalia-Arten vom Filipendulenion ab. Diese lichtbedürftigen, niedrigwüchsigen Kräuter können in den Hochstaudenfluren nicht mehr wachsen und fehlen dort daher.

Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978

Mädesüß-Staudenfluren

Kennarten: *Chaerophyllum hirsutum*, *Calystegia sepium*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Hypericum tetrapterum*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha longifolia*, *Spiraea salicifolia*, *Thalictrum flavum*, *Urtica dioica*, *Valeriana procurrens*

In diesem Unterverband sind Staudenfluren der kollinen bis submontanen Stufe entlang von Gräben, Bächen oder Flüssen auf alluvialen, nährstoffreichen Gley- oder Niedermoorböden und größerflächige Mädesüßfluren, welche aus Calthenion- oder Molinion-Wiesen entstanden sind, zusammengefaßt. Zeitweilige Überflutung oder der bei der Reinigung von Gräben und Bächen ausgehobener Schlamm, führen den nicht oder nur unregelmäßig gemähten Beständen Nährstoffe zu. Durch regelmäßige Mahd können die Bestände in Calthenion-Gesellschaften umgewandelt werden. Die ursprünglichen Standorte der Arten dieser Gesellschaften waren schmale Kontaktzonen zwischen dem Wald und der freien Wasserfläche. Durch Rodung der feuchten Wälder, Senkung des Grundwasserspiegels und Bewirtschaftung traten zu

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

den autochthonen Auwald-Saumpflanzen jene allgemein in Wiesen verbreiteten Arten hinzu. Es ist daher verständlich, daß die Gesellschaften oft starke Beziehungen zu den Gesellschaften der Galio-Urticetea und Phragmiti-Magnocaricetea zeigen, besonders dann, wenn nicht mehr gemäht wird. Die Gesellschaften sind meist eher artenarm und besitzen nur wenige Klassen- und Ordnungscharakterarten, deren Fehlen sie auch vom Calthenion gut unterscheiden. Durch gelegentliches Mähen werden die Hochstauden zurückgedrängt und mesophile Wiesenpflanzen gefördert.

Sümpfe
Wiesen
Trocken- und Magerrasen
Wärmeliebende Saumgesellschaften

Sümpfe, Feuchtwiesen und wechselfeuchte Wiesen

Sümpfe, Feuchtwiesen und wechselfeuchte Wiesen oder Grünland auf feuchten bis nassen oder wechselfeuchten Böden (z.B. Auwiesen, Überschwemmungsbereich von Tieflandsflüssen, Austrittsstellen von Hangwasser), durch extensive Bewirtschaftung bedingt, einschließlich ihrer Verbrachungs- und Verbuschungsstadien.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind:

Pfeifengras-Streuwiesen des Molinion-Verbandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)

Dotterblumenwiesen des Calthenion-Unterverbandes (Klasse s.o.)

Brenndolden-Überschwemmungswiesen des Cnidion-Verbandes (Klasse s.o.)

Röhrichte und Großseggenriede der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Klasse der nährstoffreichen Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen

Kennarten: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris* (schwach), *A. stolonifera*, *Ajuga reptans*, *Alchemilla vulgaris* agg., *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea* subsp. *jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa*, *Euphrasia rostkoviana* agg., *Festuca pratensis*, *F. rubra* agg., *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Leontodon autumnalis*, *L. hispidus*, *Leucanthemum irtutianum*, *L. vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Persicaria bistorta*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale* agg., *Tragopogon pratensis* agg., *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Trisetum flavescens*, *Vicia cracca*

In der Klasse der Molinio-Arrhenatheretea sind überwiegend Grasbestände zusammengefaßt, welche auf nährstoffreichen, gut wasserversorgten, waldfähigen Böden wachsen und durch die landwirtschaftliche Tätigkeit des Menschen wesentlich geprägt sind. Als hauptsächliche Bodentypen sind Braunerden, Gleye und Pseudogleye zu nennen. Durch Mahd und Beweidung wird das Aufkommen von Gehölzen verhindert wodurch sich Dauergesellschaften bilden, die nach Beendigung der Nutzung einer Sukzession zu Staudenfluren und Wäldern unterliegen. Die Artengarnitur der Molinio-Arrhenatheretea rekrutiert sich aus Wäldern, Säumen oder natürlich waldfreien Standorten, wie Schutthalden oder Urwiesen und besteht in der Hauptsache aus lichtliebenden Hemikryptophyten.

Molinietalia Koch 1926

Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren

Kennarten: *Achillea ptarmica*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine pratensis*, *Cirsium canum*, *Cirsium oleraceum*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Iris sibirica*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*, *Lathyrus palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Persicaria bistorta*, *Sanguisorba officinalis*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Trollius europaeus*, *Valeriana*

officinalis agg.

Trennarten gegen die anderen Ordnungen: *Carex nigra*, *Carex paniculata*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Valeriana dioica*

Molinietalia-Gesellschaften findet man über schweren, nassen, feuchten oder wechselfeuchten Böden, wie Torf- oder Lehmböden. An Flüssen oder Seen und in Gräben steht das Grundwasser oft hoch an und führt zu einer Vergleyung. Die kalten Böden tragen primäre oder anthropogen bedingte Gras- oder Staudenfluren. Im Überflutungsbereich von Flüssen oder Seen können primäre Wiesen (besonders Cnidion-Gesellschaften) entstehen, sonst handelt es sich vor allem um gemähte Ersatzgesellschaften feuchter Bruch- und Auenwälder, bzw. um verbrachende Staudenfluren (Filipendulenion). Die Nährstoffbedingungen sind schlecht bis sehr gut, die Bodenreaktion ist sauer bis schwach alkalisch.

Molinion Koch 1926

Pfeifengras-Streuwiesen

Kennarten: *Achillea aspleniifolia*, *Carex tomentosa*, *Dianthus superbus*, *Euphrasia kernerii*, *Galium boreale*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gentianella austriaca*, *Gladiolus palustris*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Molinia caerulea*, *Molinia arundinacea*, *Ophioglossum vulgatum*, *Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*, *Scorzonera humilis*, *Selinum carvifolia*, *Serratula tinctoria*, *Silaum silaus*, *Succisa pratensis*

Trennarten gegen die anderen Verbände: *Betonica officinalis*, *Bromus erectus*, *Carex hostiana*, *Euphorbia villosa*, *Festuca nigrescens*, *Genista tinctoria*, *Inula britannica*, *Linum catharticum*, *Ononis spinosa*, *Taraxacum palustre* agg., *Trifolium montanum*

Auf feuchten bis wechselfeuchten, stark humosen bis torfigen Standorten geringen Nährstoffgehaltes finden sich Pfeifengraswiesen sowohl über sauren als auch basischen Substraten. *Molinia caerulea* s.str. ist gegenüber dem pH-Wert relativ flexibel. Die Pflanze wächst mehr in humiden, kalten, weniger aber in atlantischen Gebieten. *Molinia arundinacea* bevorzugt kalkreiche, leichte Böden der wärmeren Lagen.

Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

Feucht- und Naßwiesen

Kennarten: *Bromus racemosus*, *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Myosotis palustris* agg., *Scirpus sylvaticus*

Die Gesellschaften des Calthion sind in Auen von Bächen und Flüssen, bzw. auf durchsickerten Hängen und in Quellmulden zu finden. Die Böden sind meist grund- oder tagwasserbeeinflusste, sicker- bis staunasse Gleye oder Pseudogleye. Das Calthion ist als eine Gruppe von anthropogenen Ersatzgesellschaften feuchter

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Wälder (Alno-Ulmion, Alnion glutinosae) zu verstehen.

Es hat sich als sinnvoll herausgestellt, das Calthion in 2 Unterverbände zu teilen. Das Filipendulenion repräsentiert die hochstaudenreicheren, unregelmäßig bis gar nicht bewirtschafteten, saumartigen, seltener flächigen Bestände, das Calthenion gedüngte und periodisch genutzte Naßwiesen.

Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Dotterblumen-Wiesen

Kennarten: *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Carex leporina*, *Carex pallescens*, *Centaurea jacea* subsp. *jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium rivulare*, *Geum rivale*, *Juncus filiformis* (schwach), *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Senecio subalpinus*, *Tephrosieris crispa*, *Trifolium hybridum*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*

In diesem Unterverband sind meistens gedüngte, ein- bis zweischürige, nasse oder wechsellasse Wiesen zusammengefaßt. Der Grundwasserspiegel ist relativ ausgeglichen. Die Böden sind in ihrer Oberschicht oft sehr humusreiche bis anmoorige Gleye oder Pseudogleye, welche dauernd gut durchfeuchtet sind. Deswegen treten die Arrhenatheretalia-Arten stärker zurück. Andererseits sind die Standorte wieder nicht so naß bzw. länger andauernd überstaut, daß die Phragmiti-Magnocaricetea-Arten zur Dominanz kommen könnten. Das Calthenion trennen sehr viele Molinio-Arrhenatheretea- und Arrhenatheretalia-Arten vom Filipendulenion ab. Diese lichtbedürftigen, niedrigwüchsigen Kräuter können in den Hochstaudenfluren nicht mehr wachsen und fehlen dort daher.

Cnidion Bal.-Tul. 1966

Brenndolden-Überschwemmungswiesen

Kennarten: *Allium angulosum*, *Carex praecox*, *Clematis integrifolia*, *Gratiola officinalis*, *Inula salicina*, *Juncus atratus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Leucojum aestivum*, *Lythrum virgatum*, *Mentha arvensis*, *Oenanthe silaifolia*, *Scutellaria hastifolia*, *Selinum dubium*, *Viola elatior*, *Viola pumila*, *Viola stagnina*

Konstante Begleiter: *Elymus repens*, *Alopecurus pratensis*, *Carex praecox*, *Selinum dubium*, *Lychnis flos-cuculi*, *Lysimachia nummularia*, *Poa pratensis*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Serratula tinctoria*, *Symphytum officinale*, *Taraxacum officinale* agg.

Die Gesellschaften des Verbandes kommen in mehrmals im Jahr überschwemmten Auen großer Flüsse der trockenen, kontinental-subkontinentalen Gebiete Europas vor.

Der wesentlichste ökologische Faktor ist die Dauer und Höhe der Überschwemmung zu Beginn der Vegetationsperiode. Die Hochwässer bringen feines, schlickiges, nährstoffreiches Sediment. Nach den Frühjahrshochwässern, die bis in den April hinein die Wiesen unter Wasser setzen können, folgt eine Trockenperiode, in der die Böden häufig Trockenrisse zeigen. Oft folgt im Sommer wieder eine Serie von Überschwemmungen, welche von einer Herbsttrockenheit abgelöst wird. Die schweren Böden (Ton, lehmiger Ton) sind manchmal leicht salzige,

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

semiterrestrische Semigleye und gleyartige Alluvialböden über Sanden oder Schottern. Der Anteil an organischer Substanz ist im Boden durch die Überschwemmungen und Ablagerung von nährstoffreichem Schlamm meist recht hoch.

Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941

Klasse der Röhrichte und Großseggenrieder

Kennarten: *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*

Zu dieser Klasse gehören Pflanzengesellschaften im Verlandungs- oder Überflutungsbereich von oligo-mesotrophen bis eutrophen, oft kalkreichen, aber auch schwach salzhaltigen (brackischen) Stillgewässern (z.B. Teiche, Seen, Altwässer, Tümpel, künstlich entstandene Wasserbecken) sowie im Subripal und Ripal von Fließgewässern. Es handelt sich meistens um natürliche bzw. naturnahe Gesellschaften. Sie treten auch als Ersatzgesellschaften von Auwäldern (*Alnion incanae*) sowie Bruchwäldern und Weidengebüschen (*Alnetea glutinosae*) auf.

Phragmitetalia Koch 1926

Ordnung der Röhrichte und Großseggensümpfe

Kennarten: *Alisma lanceolatum*, *A. plantago-aquatica*, *Equisetum fluviatile*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus lingua*

Die Ordnung umfaßt hochwüchsige und von unterschiedlichen Arten dominierte Gesellschaften, die sich an der Verlandung von mesotrophen bis eutrophen, meist stehenden Gewässern beteiligen. Häufig treten sie als Erstverlandungs-Gesellschaften auf. Voraussetzung für ihr Vorkommen ist ein relativ hoher Wasserstand. Die Standorte sind wenigstens während eines Teils der Vegetationsperiode überschwemmt. Phragmitetalia-Gesellschaften sind daher immer im Sublitoral offener Gewässer (Seen, Teiche, Altarme, Tümpel) ausgebildet. Aufgrund der Polykormonbildung einzelner dominanter Arten und der daraus resultierenden großen Konkurrenzkraft sind die Phragmitetalia-Gesellschaften extrem artenarm. Neben den Dominanten kommen Arten vor, die aus Kontaktgesellschaften übergreifen.

Magnocaricion elatae Koch 1926

Großseggen-Flachmoore mesotropher Standorte

Kennarten: *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*

Der Verband umfaßt hochwüchsige, an Süßwasser gebundene Verlandungs-Gesellschaften mit eurosibirischer Verbreitung, deren Existenz von einem langandauernden hohen Wasserstand in Form winterlicher Überflutungen und Überschwemmungen abhängt. Die Magnocaricion-Gesellschaften besiedeln das Litoral von Seen und Teichen, Entwässerungsgräben, Kleingewässern, verlandeten Altläufen von Flüssen und auch im Winter überschwemmten Senken und Gräben der Auen. Dort stellen sie Ersatzgesellschaften der Wälder des *Alnion incanae* (*Querco-Fagetea*) oder des *Alnion glutinosae* (*Alnetea glutinosae*) dar. In der Hydroserie knüpfen sie an die Gesellschaften des Phragmition an. Die Weiterentwicklung führt zu Gesellschaften der Ordnungen Molinietaalia,

Caricetalia fuscae oder *Caricetalia davallianae*.

Von ökologischen und floristischen Gesichtspunkten ausgehend werden die Großseggen-Rieder in die zwei Unterverbände *Caricenion rostratae* und *Caricenion gracilis* unterteilt.

***Caricenion rostratae* (Bal.-Tul. 1963) Oberd. et al. 1967**

Mesotrophe Großseggen-Flachmoore

Kennarten: *Calla palustris*, *Carex elata*, *Carex lasiocarpa*, *Carex rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Potentilla palustris*

Die meisten typisch entwickelten Gesellschaften dieses Unterverbandes sind an langfristig überflutete, organogene Böden gebunden. Das Grundwasser und damit auch die Bodenfeuchtigkeit unterliegen hier keinen so großen Schwankungen wie in den Gesellschaften des *Caricenion gracilis*, wenn man vom *Caricetum elatae* absieht.

***Caricetum elatae* Koch 1926**

Steifseggen-Sumpf

Kennart: *Carex elata* (dominant)

Konstante Begleiter: *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Mentha aquatica*, *Phragmites australis*

Es handelt sich hier um eine Verlandungsgesellschaft, deren Physiognomie durch die Dominante *Carex elata* bedingt ist. Auf ihr horstförmiges Wachstum geht die mosaikartige Struktur der Bestände zurück. Die oft säulenförmigen Horste können eine Höhe von 0.7-0.8 m erreichen. *Carex elata* verträgt starke Schwankungen des Wasserstandes.

***Caricetum acutiformis* Egger 1933**

Sumpfige Gesellschaft

Kennarten: *Carex acutiformis* (dominant), *Lythrum salicaria*

Das *Caricetum acutiformis* schließt eine Verlandungsgesellschaft ein, die stau- oder sickernasse Standorte in der litoralen Gewässerzone von Seen, Teichen, Altwässern u.a. besiedelt. Es bevorzugt schwach saure, nährstoffreiche Flachmoortorfe, oder Gleyböden.

***Caricenion gracilis* (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967**

Großseggen-Flachmoore der eutrophen Standorte

Kennarten: *Carex acuta*, *Carex disticha*, *Eleocharis palustris*, *Iris pseudacorus*, *Oenanthe fistulosa*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*

Die typisch entwickelten Bestände des *Caricenion gracilis* sind an eutrophe, sommerwarme Standorte gebunden. Als Verlandungs-Gesellschaften besiedeln sie die Litoralzone eutropher offener Gewässer, z.B. in Teichen, Seen oder Kleingewässern. Sie kommen aber auch als Ersatzgesellschaften von Wäldern in schlickreichen und Überschwemmungen ausgesetzten Auenstandorten vor, wo sie in auch im Winter überschwemmten Senken, Mulden, Gräben und Altwässern ausgebildet sein können.

***Caricetum gracilis* Almquist 1929**

Schlankseggen-Sumpf

Kennarten: *Carex acuta* (dominant), *Galium palustre*

Das *Caricetum gracilis* ist meist in der planaren und kollinen Stufe ausgebildet. *Carex acuta* kann in den Beständen bis zu 170 cm hoch werden. Die Gesellschaft siedelt in

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

der litoralen Zone eutropher oder eutrophisierter Gewässer (Seen, Teiche), wo es vielfach an *Phragmites australis*-reiche Gesellschaften oder an das Glycerietum aquaticae grenzt. In Talauen ist es an tiefliegende, lang überschwemmte Senken und Ränder von Altwasserarmen gebunden. Eine optimale Entwicklung erreicht das Caricetum gracilis auf schlammigen Mineralböden mit guter Humusqualität.

Galio palustris-Caricetum ripariae **Bal.-Tul., Mucina, Ellmauer & Wallnöfer 1993**
Uferseggen-Sumpf

Kennart: *Carex riparia* (dominant)

Konstante Begleiter: *Agrostis stolonifera*, *Carex elata*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*

Das meist artenarme Galio-Caricetum ripariae findet optimale Entwicklungsbedingungen auf schwach sauren bis schwach basischen, schlammigen Böden. Am Anfang der Vegetationsperiode sowie während des Höhenwachstums von *Carex riparia* ist ein hoher Überflutungswasserstand erforderlich, da sonst *Carex riparia* niedrig und steril bleibt; in späteren Entwicklungsstadien kann es sogar zum Absterben der älteren Triebe kommen. Eine ausgeprägte Senkung des Grundwassers erträgt *Carex riparia* in unseren Breiten erst in Spätsommer und Herbst.

Phalaridetum arundinaceae **Libbert 1931**

Rohrglanzgras-Wiese

Kennart: *Phalaris arundinacea* (dominant)

Konstante Begleiter: *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Poa trivialis*, *Symphytum officinale*

Das Phalaridetum arundinaceae, das einen stark schwankenden Wasserstand mit höheren, schlickreichen Überflutungen am Anfang der Vegetationsentwicklung erträgt, kommt sowohl in Auenlagen und in Senken, die von schlickreichen Überschwemmungen regelmäßig überflutet werden, als auch im Litoral eutropher Teiche und Kleingewässer vor. In letzteren tritt es oft als Erstverlandungsgesellschaft auf. Durch strömendes Wasser wird die dominante Art gefördert. *Phalaris arundinacea* ist während einer bestimmten Entwicklungsphase aber auch auf aerobe Verhältnisse im Boden angewiesen.

Trocken-, Halbtrocken- und bodensaure Magerrasen

Trocken-, Halbtrocken- und bodensaure Magerrasen sind steppenartige Grasfluren auf nährstoffarmen, zumindest zeitweise trockenen, oft skelettreichen Böden, durch extensive Bewirtschaftung bedingt, einschließlich ihrer Verbrachungs- und Verbuschungsstadien.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind:

Trocken-, Halbtrocken- und basiphile Magerrasen der Klasse Festuco-Brometea
Borstgrasrasen des Violion caninae-Verbandes (Klasse Calluno-Ulicetea)
Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea

Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944

Trocken-, Halbtrockenrasen und basiphile Magerrasen

Kennarten: *Allium carinatum*, *Anthericum ramosum*, *Arabis nemorensis*, *Asperula cynanchica*, *Avenula pratensis*, *Carex caryophyllea*, *Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*, *Chamaecytisus ratisbonensis* (schwach), *Cuscuta epithymum*, *Dianthus carthusianorum* subsp. *carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia seguieriana*, *Euphrasia stricta*, *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Galium wirtgenii*, *Genista pilosa*, *Helianthemum ovatum*, *Hieracium bauhinii*, *Hypericum perforatum*, *Koeleria macrantha*, *Koeleria pyramidata*, *Linaria genistifolia*, *Linum catharticum*, *Medicago falcata*, *Ononis spinosa* subsp. *spinosa*, *Orobanche alsatica*, *Orobanche caryophyllacea*, *Orobanche elatior*, *Orobanche gracilis*, *Orobanche lutea*, *Phleum phleoides*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa angustifolia*, *Potentilla neumanniana*, *Prunella laciniata*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Securigera varia*, *Senecio erucifolius*, *Seseli annuum*, *Teucrium chamaedrys*, *Tephrosia longifolia* agg., *Thesium linophyllum*

Die Klasse der Festuco-Brometea umfaßt primäre und sekundäre Trockenrasen und Felssteppen sowie ähnliche edaphisch bedingte steppenartige grasreiche Formationen der temperaten und kontinentalen Regionen Europas. Die Rasen sind überwiegend als xerotherm (typische Trockenrasen) und subxerotherm (Halbtrockenrasen) zu bezeichnen.

Die dominanten Wuchsformen der Trockenrasen und Felsfluren sind Gräser und Kräuter, die durch verschiedene morphologische Anpassungserscheinungen an Trockenheit gekennzeichnet sind (Rinnblatt, starke Behaarung, stark entwickelte Epidermis, besondere Anatomie des Parenchyms, größere Anzahl der Spaltöffnungen).

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

Halbtrockenrasen

Kennarten: *Anacamptis pyramidalis*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *carpatica*, *Briza media*, *Bromus erectus*, *Campanula glomerata*, *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Crepis praemorsa*, *Dorycnium herbaceum*, *Euphorbia verrucosa*, *Gentiana cruciata*, *Gentianella austriaca*, *Gentianella germanica*, *Gentianopsis ciliata*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypochoeris radicata*, *Ononis repens*, *Orchis mascula*, *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*, *Orchis ustulata*, *Plantago media*, *Polygala amarella*, *Polygala comosa*, *Prunella grandiflora*, *Ranunculus bulbosus*, *Rhinanthus minor*, *Rhinanthus serotinus*, *Saxifraga bulbifera*, *Scorzonera humilis*, *Trifolium montanum*, *Trifolium ochroleucon*

Trennarten gegen die anderen Ordnungen: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula rotundifolia*, *Carex flacca*, *Genista sagittalis*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Knautia arvensis* subsp. *arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Lotus maritimus*, *Polygala vulgaris*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense*

Die Ordnung umfaßt subatlantisch-submediterran getönte Halbtrockenrasen. Die Trennarten dieser Ordnung sind mesophile Arten mit einem soziologischen Optimum in Mähwiesen der Klasse Molinio-Arrhenatheretea, Arten der sauren Magerrasen der Klasse Calluno-Ulicetea und Wechselfeuchte-Zeiger mit dem soziologischen Optimum in den Scheuchzerio-Caricetea fuscae.

Bromion erecti Koch 1926

Submediterran-subatlantische Trespen-Halbtrockenrasen

Kennarten: *Aceras anthropophorum*, *Carex flacca*, *Colchicum autumnale*, *Epipactis purpurata*, *Euphrasia rostkoviana*, *Festuca arundinacea*, *Gentiana verna*, *Laserpitium siler*, *Leucanthemum ircutianum*, *Listera ovata*, *Melampyrum arvense*, *Molinia arundinacea*, *Nardus stricta*, *Onobrychis montana*, *Onobrychis viciifolia*, *Ophrys apifera*, *Ophrys holoserica*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys sphegodes*, *Platanthera bifolia*, *Potentilla erecta*, *Tragopogon orientalis*, *Trisetum flavescens*

Das Bromion erecti ist ein vielfältiges, ökotonales System. Es steht floristisch und synökologisch zwischen den echten Trockenrasen, den Magerrasen der Klasse Calluno-Ulicetea (magere Ausbildungen) und den mesischen Wiesen der Arrhenatheretalia. Stellenweise spielen auch Molinietalia-Arten (Wechselfeuchte-Zeiger) eine bestandsbildende Rolle. Das Bromion erecti umfaßt die artenreichsten Halbtrockenrasen West- und Mitteleuropas.

Cirsio-Brachypodium pinnati **Hadac et Klika in Klika et Hadac 1944**

Subkontinentale Halbtrockenrasen (Wiesensteppen)

Kennarten: *Adonis vernalis*, *Arrhenatherum elatius*, *Aster amellus*, *Astragalus danicus*, *Brachypodium pinnatum*, *Campanula persicifolia*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea jacea* subsp. *macroptilon*, *Centaurea triumfettii*, *Cirsium pannonicum*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis pannonica*, *Danthonia alpina*, *Fragaria viridis*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Hypochoeris maculata*, *Inula salicina*, *Knautia arvensis* subsp. *arvensis*, *Lathyrus latifolius*, *Linum catharticum*, *Linum flavum*, *Onobrychis arenaria*, *Peucedanum cervaria*, *Polygala chamaebuxus*, *Polygala major*, *Potentilla heptaphylla*, *Primula veris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Salvia verticillata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera purpurea*, *Seseli annuum*, *Seseli libanotis*, *Stachys recta*, *Tanacetum corymbosum*, *Tephrosia integrifolia*, *Thesium linophyllum*, *Thesium rostratum*, *Trifolium pannonicum*, *Veronica austriaca*, *Vicia tenuifolia*

Die subkontinentalen Halbtrockenrasen (Wiesensteppen) werden zum Cirsio-Brachypodium pinnati gestellt. Dieser Verband bildet eine Parallele zum Bromion erecti und ist als dessen subkontinentale Vikariante zu betrachten.

Die bezeichnende Tiefgründigkeit des Bodens bewirkt den mesophilen Charakter des Standortes. Die extremen Xerophyten der Felssteppen und -fluren sind verdrängt, und die Oberhand gewinnen hochwüchsige Gräser (*Brachypodium pinnatum* agg., *Bromus erectus*, *Arrhenatherum elatius*), Schaftpflanzen und hochwüchsige Stauden. Verglichen mit den anderen Verbänden der Festucetalia ist der Anteil der Saum- (Trifolio-Geranieta) und Wiesenarten (Arrhenatheretealia) erheblich höher.

Festucetalia valesiaca Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949

Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen

Kennarten: *Achillea collina*, *Achillea setacea*, *Adonis vernalis*, *Allium rotundum*, *Anthericum liliago*, *Artemisia campestris*, *Aster linosyris*, *Astragalus onobrychis*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus inermis*, *Carex liparocarpos*, *Centaurea stoebe*, *Dianthus collinus*, *Dianthus pontederiae*, *Falcaria vulgaris*, *Festuca brevipila*, *Festuca rupicola*, *Festuca valesiaca*, *Hieracium echinoides*, *Inula ensifolia*, *Odontites luteus*, *Orobanche teucris*, *Pimpinella nigra*, *Potentilla arenaria*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*, *Scabiosa ochroleuca*, *Stipa capillata*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica austriaca*

Die Ordnung Festucetalia valesiaca vereinigt die (sub)kontinentalen steppenartigen Trockenrasen der Klasse Festuco-Brometea und stellt ein Verbindungsglied zwischen den mitteleuropäischen Kalkmagerrasen und den ukrainischen und russischen Steppen dar. Diese xerothermen Gesellschaften bevorzugen tiefgründige, entwickelte Böden des Tschernosem-, Paratschernosem-, Rendsina- oder Ranker-Typs.

Festucion valesiacaе Klika 1931

Kontinentale Trockenrasen

Kennarten: *Achillea nobilis* subsp. *neilreichii*, *Achillea pannonica*, *Adonis vernalis*, *Alcea biennis*, *Artemisia pontica*, *Artemisia scoparia*, *Astragalus exscapus*, *Astragalus sulcatus*, *Astragalus vesicarius*, *Carex supina*, *Centaurea biebersteinii*, *Chamaecytisus austriacus*, *Chondrilla juncea*, *Conringia austriaca*, *Cruciata pedemontana*, *Cynoglossum hungaricum*, *Euphorbia glareosa*, *Euphrasia pectinata*, *Euphrasia stricta*, *Festuca pseudodalmatica*, *Hierochloe repens*, *Hypericum elegans*, *Inula oculus-christi*, *Iris pumila*, *Lactuca viminea*, *Linum austriacum*, *Medicago prostrata*, *Minuartia glaucina*, *Muscari comosum*, *Muscari neglectum*, *Muscari tenuiflorum*, *Nonea pulla*, *Ornithogalum kochii*, *Ornithogalum pannonicum*, *Orobanche loricata*, *Orobanche purpurea*, *Pseudolysimachion orchideum*, *Ranunculus illyricus*, *Rapistrum perenne*, *Rhinanthus borbasii*, *Salvia nemorosa*, *Silene viscosa*, *Thesium ramosum*, *Thymus kosteletzkyanus*, *Thymus odoratissimus*, *Verbascum speciosum*, *Vinca herbacea*, *Viola ambigua*

Der Verband Festucion valesiacaе umfaßt artenreiche Rasengesellschaften, die vorwiegend an südexponierten, felsigen Abhängen mit gut entwickeltem, mineralstarkem A-C-Boden (Ranker, Pararendsina, Tschernosem) stocken.

Die Bestände werden von überwiegend horstförmigen Gräsern dominiert; als weitere wichtigere Lebensformtypen treten kriechende Chamaephyten, kleine Therophyten und perennierende Kräuter auf.

Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis Pop 1968

Mittel- und südosteuropäische Fels-Trockenrasen auf Kalk und Silikat

Kennarten: *Allium flavum*, *Allium senescens* subsp. *montanum*, *Allium sphaerocephalon*, *Alyssum montanum* subsp. *montanum*, *Alyssum repens* subsp. *transsilvanicum*, *Campanula moravica*, *Campanula sibirica* subsp. *sibirica*, *Carex humilis*, *Cleistogenes serotina*, *Dianthus lumnitzeri*, *Dorycnium germanicum*, *Festuca pallens*, *Genista pilosa*, *Globularia punctata*, *Jovibarba hirta*, *Jurinea mollis*, *Lactuca perennis*, *Linum tenuifolium*, *Melica ciliata*, *Minuartia glomerata*, *Minuartia setacea*, *Minuartia viscosa*, *Onosma visianii*, *Pulsatilla grandis*, *Seseli osseum*, *Silene otites* subsp. *otites*, *Stipa eriocaulis*, *Stipa joannis*, *Stipa pulcherrima*, *Teucrium montanum*, *Thalictrum minus*, *Thymus praecox* subsp. *praecox*, *Trinia glauca*

Die Felsrasen auf karbonatreichen (Kalk, Dolomit) sowie silikatischen (Schiefer, Gneis, Granit, Basalt, Phonolit, Andesit) und ultrabasischen (Serpentin) Substraten werden in der Ordnung Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis vereinigt. Sie sind an voll besonnte, schwerpunktmäßig südliche Expositionen gebunden.

Im Vergleich zur Ordnung Festucetalia valesiacaе gehören die Gesellschaften der Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis zu den typischen "edaphischen Steppen". Ihre Entstehung und ihr Wesen ist zuerst durch die topographische und bodenkundliche Lage (Steilheit der Standorte und Flachgründigkeit des Bodens) sowie das Mikroklima (hohe Sonneneinstrahlung, Wasserzufuhr nur durch Niederschläge) bedingt. Während die Festucetalia valesiacaе meist sekundärer Natur sind, sind die Gesellschaften der Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

schwerpunktmäßig primär, denn wegen ihrer niedrigen Produktivität waren sie immer wirtschaftlich uninteressant.

Die Felsrasen der *Stipo pulcherrimae*-*Festucetalia* enthalten viele Elemente südlicher (submediterraner) Herkunft. Die *Festucetalia valesiaca* dagegen sind reich an (sub)kontinentalen Steppenelementen.

Diantho lumnitzeri-Seslerion (Soó 1971) Chytry' et Mucina 1995

Dealpine Felstrockenrasen

Kennarten: *Acinos alpinus*, *Anthyllis montana* subsp. *jacquinii*, *Betonica alopecuroides*, *Biscutella laevigata* subsp. *austriaca*, *Buphthalmum salicifolium*, *Carduus crassifolius*, *Centaurea scabiosa* subsp. *badensis*, *Dianthus lumnitzeri*, *Erysimum sylvestre*, *Euphrasia salisburgensis*, *Galium lucidum*, *Globularia cordifolia*, *Hippocrepis comosa*, *Leontodon incanus*, *Minuartia setacea*, *Polygala amara* subsp. *brachyptera*, *Phyteuma orbiculare*, *Primula auricula* subsp. *auricula*, *Saxifraga paniculata*, *Seseli austriacum*, *Sesleria albicans*

Der Verband *Diantho lumnitzeri*-*Seslerion* ist Zeuge früherer langzeitiger Klimaänderungen und ist ein Synonym für den Begriff "Dealpin-Phänomen". Er umfaßt die Rasen-Gesellschaften hauptsächlich der Nordexpositionen in der collinen bis submontanen Stufe und ist durch das Vorkommen dealpiner Arten gekennzeichnet.

Die A-C-Böden sind skelettreiche, aber tiefgründige Rendsinen, meistens des Subtyps Mullrendsina oder mullartige Rendsina, kleinflächig (an steilen Felsabsätzen) auch Moderrendsina. Das Muttergestein ist harter Kalk, Dolomit oder verschiedene Übergangsformen. Die Standorte sind oft sehr exponiert, z.B. steile Hänge oder stabilisierte Schuttkegel. Sie sind durch ein günstiges Feuchtigkeitsregime charakterisiert.

Die Sukzessionsprozesse verlaufen an nicht sehr steilen nordexponierten Hängen im *Diantho lumnitzeri*-*Seslerion* schneller als im *Bromo pannonici*-*Festucion*. Wenn das *Diantho lumnitzeri*-*Seslerion* nicht mehr extensiv beweidet wird, verbuscht es schnell (*Juniperus communis*, *Crataegus* spp., *Rosa* spp., *Pinus nigra*) oder "versaumt", wobei die Bestände von mesophilen und subheliophilen Waldsaum- oder Wiesenarten (*Tanacetum corymbosum*, *Primula veris*, *Valeriana officinalis* agg., *Campanula persicifolia*, *Digitalis grandiflora*) durchdrungen werden.

Bromo pannonici-*Festucion pallentis* Zólyomi 1966

Circumpannonische thermophile Dolomittfelsfluren

Kennarten: *Campanula sibirica*, *Echinops ritro* subsp. *ruthenicus*, *Fumana procumbens*, *Helianthemum canum*, *Lotus borbasii*, *Ononis pusilla*, *Poa badensis*, *Rhamnus saxatilis*, *Scabiosa canescens*, *Scorzonera austriaca*, *Seseli hippomarathrum*, *Stipa pulcherrima*, *Viola rupestris*

Der Verband umfaßt artenreiche Felsflurgesellschaften südlicher Exposition mit primitiven, skelettreichen A-C-Böden des Typs Rendsina (meistens Protorendsina)

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

und *Pararendsina* über Kalk und Dolomit. Die Standorte sind sehr steil und gut. Die Wasserzufuhr ist sehr unregelmäßig. Im Frühjahr ist der Boden reichlich mit Wasser versorgt, was von vielen trockenheitsmeidenden Ephemeren und Ephemeroïden (*Erophila* spp., *Hornungia petraea*, *Cerastium* spp., *Holosteum umbellatum*) schnell ausgenutzt wird. Diese Arten erobern in den Bromo *pannonici*-Festucion-Gesellschaften die bestehenden Rasenlücken. Stellenweise bilden sie gut entwickelte Bestände, welche als selbständige Einheiten des Alysso-Sedion angesehen werden können. Im Sommer, sogar nach ergiebigen Regengüssen, trocknen die durchlässigen Böden sehr rasch aus. Die herbstliche erhöhte Feuchtigkeit wird nur von wenigen Winter-Annualen (z.B. *Arenaria serpyllifolia*) zum Keimen ausgenutzt. Im Vergleich mit den typischen Rasen-Gesellschaften der Klasse (z.B. Festucion *valesiaca*, Bromion *erecti* usw.) kommen im Bromo *pannonici*-Festucion (ähnlich wie im Alysso *saxatilis*-Festucion) mehr Chamaephyten und Geophyten vor. Sehr typisch sind die Zwergsträucher (*Thymus* spp., *Teucrium* spp., *Fumana procumbens*, *Helianthemum* spp.) und Sukkulente (*Jovibarba* spp., *Sedum* spp.).

Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946

Zwergstrauchheiden und Magertriften

Kennarten: *Antennaria dioica*, *Anthoxanthum odoratum* (schwach), *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Genista sagittalis*, *Hieracium pilosella* (schwach), *Luzula campestris* (schwach), *L. multiflora* (schwach), *Lycopodium clavatum*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta* (schwach)

Gesellschaften der Klasse Calluno-Ulicetea wachsen auf sauer-humosen, sehr nährstoffarmen, häufig podsolierten und manchmal vernäßten Böden (Podsole, podsolierte Braunerden, Ranker, Pseudogleye).

Nardetalia Oberd. ex Preisling 1949

Borstgrasrasen

Kennarten: *Arnica montana*, *Botrychium lunaria*, *Carex pallescens*, *Galium saxatile*, *Galium pumilum*, *Genista tinctoria*, *Hieracium lactucella*, *Hypericum maculatum* (schwach), *Hypericum perforatum* (schwach), *Nardus stricta*, *Scorzonera humilis*, *Thesium pyrenaicum*, *Veronica officinalis*

Die Ordnung beinhaltet grasdominierte Gesellschaften bodensaurer Standorte.

Violion *caninae* Schwickerath 1944

Atlantische und subatlantische Borstgrasrasen

Kennarten: *Campanula patula*, *Dianthus armeria*, *Dianthus deltoides*, *Galium pumilum*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus linifolius*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Rhinanthus minor*, *Viola canina*

Dominante und konstante Begleiter: *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arnica montana*, *Avenella flexuosa*, *Briza media*, *Campanula rotundifolia*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus nemorosus*, *Rumex acetosa*, *Thymus pulegioides*, *Genista tinctoria*,

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Hieracium umbellatum, *Hypochoeris maculata*, *Trisetum flavescens*, *Cirsium palustre*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza majalis*, *Deschampsia cespitosa*, *Gymnadenia conopsea*, *Holcus mollis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Orchis mascula*, *Phyteuma nigrum*, *Platanthera bifolia*, *Rhinanthus minor*, *Anemone nemorosa*, *Carex pallescens*, *Carex pilulifera*, *Hypericum maculatum*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare* agg., *Luzula campestris* agg., *Ranunculus acris*
Der Verband umfaßt bodensaure Magerrasen und ist durch das Vorkommen von azidophilen *Polygala*-Arten oder durch *Viola canina* neben einigen thermophilen Begleitern wie *Pimpinella saxifraga* ausgezeichnet. Außerdem fehlen alpine und präalpine Arten. Die Gesellschaften des *Violion caninae* sind dichte, rasige, von Gräsern (meist *Nardus stricta*) dominierte Vegetationstypen.

Trifolio-Geranietea sanguinei T. Müller 1961

Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften

Kennarten: *Clinopodium vulgare*, *Melampyrum pratense*, *Polygonatum odoratum*, *Silene nutans*

Die Klasse umfaßt sowohl primäre als auch sekundäre thermophile Saumgesellschaften, wie sie vorwiegend an Gebüsch- und Waldrändern vorkommen. Der Begriff "Saum" steht für eine physiognomisch abgrenzbare und durch eigene Arten mehr oder minder klar erkennbare Vegetation, die meistens schmale, niederwüchsige und überwiegend krautige Bestände entlang von Gebüschern oder geschlossenen Wäldern bildet. Die Saumgesellschaften schließen entweder direkt an einen Wald an oder sind von diesem durch einen Mantel getrennt (unter einem "Mantel" wird im vegetationskundlichen Sinne die strauchige Formation verstanden, die an Waldrändern vielerorts den Übergang zwischen den offenen, waldfreien Formationen und dem Wald selbst bildet). Säume grenzen auch meist direkt an Wiesen (unter mesischen Bedingungen) oder Trockenrasen (unter xerischen Bedingungen). Sie können unter Umständen bei Änderungen in der Bewirtschaftung (z.B. Ausbleiben von Mahd oder Beweidung) in die Trockenrasen eindringen. Dann können flächige "Säume" entstehen, man spricht von einer "Versaumung" des Rasens.

Am artenreichsten und buntesten sind die Saumgesellschaften der relikttärenden Flaumeichenwälder-Exklaven Mitteleuropas. Hier gesellen sie sich zu verschiedenen *Prunetalia*- und *Quercetalia pubescentis*-Gesellschaften und bilden schutzwürdige Vegetationskomplexe. Sie sind üblicherweise nur sehr selten großflächig ausgebildet und bilden häufig eine bunte Palette von Übergängen zwischen verschiedenen Syntaxa. Dabei spielen das Mikrorelief und damit verbundene mikroklimatische Gegebenheiten, Gesteinsart und Bodeneigenschaften (Nährstoffangebot, Mächtigkeit und pH-Wert), sowie menschliche und tierische Einflüsse eine wichtige Rolle. Die ökologische Übergangstellung der Säume entlang wichtiger, klein-, mittel- und großräumig wirkender Faktoren wie Wasserhaushalt, Bestrahlung und Nährstoffversorgung betont den ökotonalen Charakter der Saumhabitats. Die Gesellschaften der *Trifolio-Geranietea* besiedeln sowohl wenig entwickelte (z.B. *Protorendzina*, *Protoranker*) als auch tiefgründige Böden (*Ranker*, *Mull-Rendzina*,

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Tschernosem) auf mineralstarken Gesteinen, z.B. Kalk, Dolomit, Glimmerschiefer u.a., oder auch auf mineral- und nährstoffarmen Gesteinen wie Granit, Phyllit oder Schiefer.

Die Saumgesellschaften werden von überwiegend breitblättrigen, oftmals hochstaudigen Kräutern aufgebaut. Interessant ist der hohe Anteil an Doldenblütlern (Apiaceae), Korbblütlern (Asteraceae) und das Vorkommen ungewöhnlich vieler Parasiten und Hemiparasiten (*Melampyrum*, *Orobanche*, *Thesium*). Viele dieser Arten verfügen zumindest während der Vegetationsperiode über eine üppige Laubentfaltung. Gegen vorübergehende Austrocknung sind sie weniger wirksam geschützt als schmalblättrige Gräser, Graminoiden und ledrigblättrige Kräuter, die in den angrenzenden trockenen Wiesen und Felsrasen oft vorherrschen.

Die Klasse umfaßt nur 2 Ordnungen, die Origanetalia auf tiefgründigeren und nährstoffreicheren Böden und die Melampyro-Holcetalia auf nährstoffarmen Böden.

Origanetalia vulgaris T. Müller 1961

Wirbeldost-Gesellschaften

Kennarten: *Agrimonia eupatoria*, *Astragalus glycyphyllos*, *Campanula persicifolia*, *Carex polyphylla*, *Euphorbia salicifolia*, *Inula conyza*, *Lathyrus heterophyllus*, *Lathyrus sylvestris*, *Origanum vulgare*, *Orobanche laserpitii-sileris*, *Peucedanum oreoselinum*, *Trifolium medium* subsp. *medium*, *Valeriana wallrothii*, *Viola hirta*

Trennarten: *Arabis turrita*, *Galium verum*, *Lotus corniculatus*, *Sanguisorba minor*, *Securigera varia*

Die Ordnung Origanetalia umfaßt Saumgesellschaften auf nährstoffreichen Substraten. Sie ist im gesamten Verbreitungsareal der Klasse verbreitet und bis heute nur aus Europa bekannt.

Geranion sanguinei R. Tx. in T. Müller 1961

(Sub)xerophile Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften

Kennarten: *Aster amellus*, *Bupleurum affine*, *Bupleurum falcatum*, *Bupleurum praealtum*, *Campanula rapunculus*, *Centaurea triumfettii*, *Chamaecytisus ratisbonensis*, *Clematis recta*, *Coronilla coronata*, *Euphorbia angulata*, *Galium glaucum*, *Geranium sanguineum*, *Hypericum montanum*, *Inula conyza*, *Inula germanica*, *Inula hirta*, *Iris variegata*, *Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*, *Melampyrum arvense*, *Melampyrum cristatum*, *Orobanche alsatica*, *Peucedanum austriacum*, *Peucedanum carvifolia*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum rablense*, *Phlomis tuberosa*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla rupestris*, *Pseudolysimachion spurium*, *Scorzonera hispanica*, *Seseli libanotis*, *Stachys recta*, *Tanacetum corymbosum*, *Thalictrum minus*, *Trifolium alpestre*, *Trifolium rubens*, *Verbascum lychnitis*, *Veronica teucrium*, *Veronica vindobonensis*, *Vicia tenuifolia*, *Vincetoxicum hirundinaria*

Trennarten: *Anthericum ramosum*, *Aster linosyris*, *Carex humilis*, *C. montana*, *Bromus erectus*, *Digitalis grandiflora*, *Euphorbia polychroma*, *Filipendula vulgaris*, *Hippocrepis comosa*, *Medicago falcata*, *Primula veris*, *Pulsatilla grandis*, *Rosa*

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

pimpinellifolia, *Sesleria albicans*, *Teucrium chamaedrys*

Der Verband umfaßt xerophile und subxerophile Saumgesellschaften, die in einem Komplex zusammen mit Flaumeichenwäldern (*Quercion pubescentis-sessiliflorae*) auftreten. Am Rande von hochwüchsigen xerophilen Wäldern bilden die *Geranium sanguinei*-Bestände lange und vielerorts breite Säume.

Die benachbarten Rasengesellschaften gehören durchwegs zu den Ordnungen *Festucetalia valesiacae* und *Seslerio-Festucetalia pallentis*. Auf primären Standorten wie Felsköpfen oder -rücken treten die Saumgesellschaften oft in Kontakt zu dealpinen Fluren mit *Sesleria albicans* oder *Sesleria sadleriana*.

Die Gesellschaften dieses Verbandes sind vorwiegend an basen- und skelettreiche Rendzina-Böden mit hohem Humusgehalt gebunden. An sekundären Standorten (z.B. *Geranio-Trifolietum alpestris*) finden sich auch Braunerden. Das felsige Substrat besteht aus weichem, brüchigem und meist leicht verwitterndem Gestein und wird durch starke Erosion vom geneigten Terrain abgetragen. Der Boden ist daher meistens flachgründig, was den Säumen den Charakter von Dauergesellschaften verleiht. Die progressive Vegetationsentwicklung in Richtung geschlossener, mehrschichtiger und ertragsreicherer Vegetation scheint gehemmt zu sein.

Vielfach werden heute auch ehemals kultivierte Weingärten und aufgelassene Hutweiden von *Geranium sanguinei*-Gesellschaften bewachsen. An steilen Felsen und Felsbändern durchdringen einander hier mosaikartig Arten der *Festuco-Brometea* und die dominanten Arten *Geranium sanguineum*, *Origanum vulgare* und *Clinopodium vulgare*. Unterhalb der isoliert oder in Gruppen vorkommenden Bäume (*Quercus pubescens*, *Quercus petraea* agg., *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*) finden sich typische Unterwuchs-Arten des *Quercion pubescentis-sessiliflorae*. Auf tiefgründigeren Böden können diese Gesellschaften zu mesophilen, sekundären Wiesenbeständen oder Beständen der *Prunetalia spinosae* und weiter zu Waldgesellschaften des *Quercion pubescentis-sessiliflorae* (*Potentillo albae-Quercetum* und *Geranio-Quercetum*) übergehen.

Geranio-Dictamnenum **Wendelberger ex T. Müller 1962**

Diptam-Saum

Kennart: *Dictamnus albus* (schwach, subdominant)

Trennart: *Sesleria sadleriana*

Dominante und konstante Begleiter: *Geranium sanguineum* (dominant), *Festuca rupicola* (subdominant), *Dianthus pontederiae*, *Fragaria moschata*, *Tanacetum corymbosum*, *Teucrium chamaedrys*, *Poa angustifolia*, *Polygonatum odoratum*

Das Geranio-Dictamnenum ist wichtiger Bestandteil eines Vegetationskomplexes aus Flaumeichen-Buschwald und angrenzenden primären sowie sekundären Felstrockenrasen. Dieser Waldsteppensaum besitzt, als eine der wenigen Nichtwald-Gesellschaften, einen primären Kern. Das Bild der Gesellschaft prägen *Dictamnus albus* und *Geranium sanguineum*. Beide Arten treten stellenweise massenhaft auf.

Geranio-Anemonetum sylvestris **T. Müller 1962**

Steppenanemonen-Berghaarstrang-Saum

Kennart: *Anemone sylvestris* (dominant)

Dominante und konstante Begleiter: *Brachypodium pinnatum* (dominant), *Geranium sanguineum* (subdominant), *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Viola hirta*

Das Geranio-Anemonetum sylvestris ist eine deutlich mesophilere Saumgesellschaft als das Geranio-Dictamnenum. Die Gesellschaft wurde sogar als Schlagflur aufgefaßt, die ziemlich rasch von Gehölzen überwachsen werden kann. Es handelt sich daher eindeutig um eine sekundäre Saumgesellschaft. Sie bildet im ganzen Areal ausgedehnte Bestände, die nur stellenweise einen saumartigen Charakter aufweisen und streifenförmig ausgebildet sein können. Da die Böden durchwegs tiefgründig sind, tritt die Gesellschaft aus dem Halbschatten der schützenden Gebüsche (*Prunetalia*) oder der Flaumeichenwälder heraus und erweist sich als sehr heliophil. Die mesophile Tendenz wird durch die häufige Nachbarschaft subxerophiler Gesellschaften des Verbandes *Cirsio-Brachypodium* unterstrichen. Der letztgenannte Verband sowie das Geranio-Anemonetum werden in der Literatur einheitlich als subkontinentale Einheiten bezeichnet.

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Magerwiesen

Magerwiesen sind nährstoffarme, artenreiche Wiesen, durch extensive Bewirtschaftung bedingt, einschließlich ihrer Verbrachungs- und Verbuschungsstadien.

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind:

Glatthaferwiesen des Verbandes Arrhenatrion (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937

Klasse der nährstoffreichen Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen

Arrhenatheretalia R. Tx. 1931

Gedüngte Frischwiesen und -weiden

Kennarten: *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Cynosurus cristatus*, *Galium album*, *Knautia arvensis*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Rhinanthus minor*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Veronica arvensis*, *Veronica serpyllifolia*, *Vicia sepium*

Trennarten (gegen die Poo-Trisetetalia): *Alopecurus pratensis*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine pratensis*, *Holcus lanatus*, *Lychnis flos-cuculi*

Trennarten (gegen die Molinietalia): *Bromus hordeaceus*, *Medicago lupulina*, *Myosotis arvensis*, *Rumex obtusifolius*

Die Gesellschaften der Ordnung bevorzugen tiefgründige, frische, mäßig saure bis basische Böden vom Typ Braunerde. Sie nehmen damit durchwegs waldfähige Standorte ein. Arrhenatheretalia-Gesellschaften sind daher Dauergesellschaften, die nur durch die regelmäßige Mahd oder Beweidung waldfrei gehalten werden können.

Arrhenatherion Koch 1926

Tal-Fettwiesen

Kennarten: *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Equisetum arvense*, *Galium album*, *Medicago sativa*, *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides*, *Pimpinella major*, *Sanguisorba officinalis*

Der Verband umfaßt planare-submontane, gedüngte Mähwiesen Mitteleuropas auf feuchten bis mäßig trockenen, leicht sauren bis neutralen Böden (meist Braunerden). Die Wiesen werden mit Stallmist, Mineraldünger (NPK), Gülle oder Jauche gedüngt und 2-6 mal jährlich gemäht.

Intensivierung von ungeeigneten Standorten führt zum Ausfall von wichtigen Wirtschaftsgräsern und daher zu einem lückigen Bestand, weiters zur Verunkrautung mit *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus acris*, *Rumex obtusifolius* und zum Einwandern ertragsschwacher oder mittlerer Arten (*Ranunculus repens*, *Elymus repens*, *Poa trivialis*). *Arrhenatherum* wird schon bei drei-maligem Schnitt zurückgedrängt.

Wärmeliebende Saumgesellschaften

Wärmeliebende Saumgesellschaften sind sonnenexponierte Übergangs- oder Grenzbereiche zwischen verschiedenen Biotoptypen (Ökotope).

Vorstudie zur Aktualisierung der Wiener Biotopkartierung

Vegetationseinheiten dieses Biotoptyps sind:

Thermophile und subthermophile Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranieta
Beschreibung der Vegetationseinheiten siehe oben.