



universität
wien

DIPLOMARBEIT

GRÜNRÄUME IM STADTGEBIET VON WIEN, DARGESTELLT ANHAND EINES TRANSEKTS VOM WIENERWALD ZUR DONAU

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer.nat.)

Verfasserin / Verfasser:	Sabine Soukup
Matrikel-Nummer:	9351500
Studienrichtung /Studienzweig (lt. Studienblatt):	Ökologie
Betreuerin / Betreuer:	Univ.-Prof. Dr. Rudolf Maier

Wien, im Dezember 2009

DANK

„Verzeiht, ich kann nicht hohe Worte machen „ (Goethe, Faust)

Univ.-Prof. Dr. Rudolf Maier

Ass.-Prof. Mag. Dr. Wolfgang Punz

Dr. Alexander Seidel

Dr. Petra Hudler, M.Sc.

Univ.-Prof. Erich Hübl

Dipl.Ing. Klaus Kramer

Kim, Cecylia, Fan, Inge

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Das Untersuchungsgebiet	2
1.2	Siedlungsvegetation	3
1.3	Ausbreitungsbiologie	4
1.4	Korridore	7
2	ZIELSETZUNG	9
3	MATERIAL UND METHODIK	10
3.1	Der Transekt	14
3.2	Die Aufnahmeflächen	18
3.3	Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET	20
4	ERGEBNISSE	25
4.1	Der Transekt	25
4.2	Häufige Arten	27
4.3	Gefährdete Arten	31
4.4	Verbreitungstypen	34
4.5	Wuchsformen und Lebensformen	37
4.5.1	Wuchsformen	37
4.5.2	Lebensformen	41
4.6	Samenbanken und Ausläufer bildende Arten	42
4.7	C ₄ -Pflanzen	45
4.8	Apophyten	47
4.9	Neophyten	49
4.10	Gruppierung floristisch ähnlicher Standorte	54
4.10.1	Wald	55
4.10.2	Tritt- und Scherrasen	59
4.10.3	Annuellenfluren	68
4.10.4	Ausdauernde Ruderalgesellschaften	73
4.10.5	Aufnahmeflächen ohne Zuordnung	76
4.11	Flächen ohne Vegetation	77
5	DISKUSSION	80
5.1	Stadtnutzungstypen	80
5.2	Vegetation	84
5.3	Korridore	89
6	ANHANG	98
7	ZUSAMMENFASSUNG	172
8	LITERATURVERZEICHNIS	174

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1.1: Schicksalsdiagramm der von Nagern oder Vögeln zu Nahrungszwecken transportierten Diasporen	6
Abb. 3.1: GIS-Karte Wien (Ausschnitt).....	10
Abb. 3.2: Vegetationsaufnahmen Graphik.....	12
Abb. 3.3: Vegetationsaufnahmen Photo.....	13
Abb. 3.4: Datenblatt Aufnahme 67	22
Abb. 4.1: <i>Iris graminea</i> - Aufnahme 12.....	33
Abb. 4.2: Vorkommen <i>Potentilla (Duchesnea) indica</i>	67
Abb. 4.3: Aufnahmeflächen ohne Vegetation.....	79
Abb. 6.1: Datenblatt Aufnahme 1	99
Abb. 6.2: Datenblatt Aufnahme 2	100
Abb. 6.3: Datenblatt Aufnahme 3	101
Abb. 6.4: Datenblatt Aufnahme 4	102
Abb. 6.5: Datenblatt Aufnahme 5	103
Abb. 6.6: Datenblatt Aufnahme 6	104
Abb. 6.7: Datenblatt Aufnahme 7	105
Abb. 6.8: Datenblatt Aufnahme 8	106
Abb. 6.9: Datenblatt Aufnahme 9	107
Abb. 6.10: Datenblatt Aufnahme 10	108
Abb. 6.11: Datenblatt Aufnahme 11	109
Abb. 6.12: Datenblatt Aufnahme 12	110
Abb. 6.13: Datenblatt Aufnahme 13	111
Abb. 6.14: Datenblatt Aufnahme 14	112
Abb. 6.15: Datenblatt Aufnahme 15	113
Abb. 6.16: Datenblatt Aufnahme 16	114
Abb. 6.17: Datenblatt Aufnahme 17	115
Abb. 6.18: Datenblatt Aufnahme 18	116
Abb. 6.19: Datenblatt Aufnahme 19	117
Abb. 6.20: Datenblatt Aufnahme 20	118
Abb. 6.21: Datenblatt Aufnahme 21	119
Abb. 6.22: Datenblatt Aufnahme 22	120
Abb. 6.23: Datenblatt Aufnahme 23	121
Abb. 6.24: Datenblatt Aufnahme 25	122
Abb. 6.25: Datenblatt Aufnahme 26	123
Abb. 6.26: Datenblatt Aufnahme 27	124
Abb. 6.27: Datenblatt Aufnahme 28	125
Abb. 6.28: Datenblatt Aufnahme 29	126
Abb. 6.29: Datenblatt Aufnahme 30	127
Abb. 6.30: Datenblatt Aufnahme 31	128
Abb. 6.31: Datenblatt Aufnahme 32	129
Abb. 6.32: Datenblatt Aufnahme 33	130
Abb. 6.33: Datenblatt Aufnahme 35	131
Abb. 6.34: Datenblatt Aufnahme 37	132
Abb. 6.35: Datenblatt Aufnahme 38	133
Abb. 6.36: Datenblatt Aufnahme 39	134
Abb. 6.37: Datenblatt Aufnahme 40	135
Abb. 6.38: Datenblatt Aufnahme 41	136
Abb. 6.39: Datenblatt Aufnahme 42	137

Abb. 6.40: Datenblatt Aufnahme 43	138
Abb. 6.41: Datenblatt Aufnahme 47	139
Abb. 6.42: Datenblatt Aufnahme 48	140
Abb. 6.43: Datenblatt Aufnahme 49	141
Abb. 6.44: Datenblatt Aufnahme 50	142
Abb. 6.45: Datenblatt Aufnahme 53	143
Abb. 6.46: Datenblatt Aufnahme 54	144
Abb. 6.47: Datenblatt Aufnahme 55	145
Abb. 6.48: Datenblatt Aufnahme 57	146
Abb. 6.49: Datenblatt Aufnahme 59	147
Abb. 6.50: Datenblatt Aufnahme 60	148
Abb. 6.51: Datenblatt Aufnahme 61	149
Abb. 6.52: Datenblatt Aufnahme 62	150
Abb. 6.53: Datenblatt Aufnahme 65	151
Abb. 6.54: Datenblatt Aufnahme 67	152
Abb. 6.55: Datenblatt Aufnahme 68	153
Abb. 6.56: Datenblatt Aufnahme 69	154
Abb. 6.57: Datenblatt Aufnahme 70	155
Abb. 6.58: Datenblatt Aufnahme 71	156
Abb. 6.59: Datenblatt Aufnahme 72	157
Abb. 6.60: Datenblatt Aufnahme 74	158
Abb. 6.61: Datenblatt Aufnahme 75	159
Abb. 6.62: Datenblatt Aufnahme 76	160
Abb. 6.63: Datenblatt Aufnahme 77	161
Abb. 6.64: Datenblatt Aufnahme 78	162

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1.1: Ausbreitungsprozesse (nach LUFTENSTEINER 1982)	4
Tab. 3.1: Vegetationstypen der Aufnahme­flächen und deren Umgebung	15
Tab. 3.2: Vegetationsaufnahmen Wien	18
Tab. 3.3: Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET	21
Tab. 3.4: Stadträume Wiens und deren Aufnahme­flächen.....	23
Tab. 4.1: Arten, die im Transekt mindestens in 2 Schichten auftreten	26
Tab. 4.2: Die häufigsten Arten im Transekt.....	28
Tab. 4.3: Die häufigsten Familien im Transekt.....	28
Tab. 4.4: Familien mit nur einem Vorkommen im Transekt	29
Tab. 4.5: Gefährdete Arten im Transekt	32
Tab. 4.6: Annuelle Arten im Transekt.....	38
Tab. 4.7: Verbreitung von <i>Hordeum murinum</i> in den Aufnahme­flächen des Transekts	39
Tab. 4.8: Übersicht Wuchsformen	40
Tab. 4.9: System Lebensformen nach RAUNKIAER (1934).....	41
Tab. 4.10: Übersicht Lebensformen im Transekt.....	42
Tab. 4.11: Lebensdauer der Samenbanken der 10 häufigsten Arten im Transekt	43
Tab. 4.12: Ausläufer bildende Arten im Transekt.....	43
Tab. 4.13: Neophyten im Transekt.....	50
Tab. 4.14: Floristisch ähnliche Aufnahmen - Waldstandorte.....	55
Tab. 4.15: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Tritt- und Scherrasen	60
Tab. 4.16: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Beschattete Rasen	64
Tab. 4.17: Floristisch ähnliche Aufnahmen - Annuellenfluren.....	68
Tab. 4.18: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Ausdauernde Ruderalgesellschaften.....	73
Tab. 6.1: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt.....	163

1 EINLEITUNG

Im Allgemeinen kann man über das **Klima** von Städten der kühlen und gemäßigten Regionen sagen, dass sie im Vergleich zum Umland als Wärmeinseln und Trockengebiete auffallen (WITTIG & SUKOPP 1998). KUTTLER (1998) versteht unter dem Stadtklima ein auf der Wechselwirkung mit der Bebauung und deren Auswirkungen beruhendes Klima, das zusätzlich durch Abwärme und Luftschadstoffemissionen geprägt wird. UNDT (1970) weist darauf hin, dass sich die städtische Bausubstanz stärker erwärmt, der Niederschlag schneller verdunstet und der Durchgang von Wetterfronten ganz allgemein verzögert wird. Nach WITTIG (1991) gibt es folgende Veränderungen von Klimaparametern in Verdichtungsgebieten gegenüber dem Umland: - 20 % Globalstrahlung auf horizontaler Oberfläche, - 10 % Sonnenscheindauer im Sommer und im Winter, bis + 13 °C erhöhte Maximaltemperaturen, - 30 % kürzere Dauer der Frostperiode und - 25 % geringere Windgeschwindigkeiten (außerhalb der windkanalähnlichen Häuserschluchten).

Die **Böden** eines Stadtgebietes weisen, wie der gesamte urbane Lebensraum sehr heterogene Eigenschaften auf. Im Vergleich zu natürlichen Böden sind viele Stadtböden reicher an Karbonat, Nährstoffen, Schadstoffen und zudem trockener (WITTIG 2002). Nutriphobe Arten sind im Stadtgebiet also selten und können sich auch nur sehr schwer in diesem Lebensraum behaupten.

Zudem werden die Böden vielerorts durch künstliche Materialien versiegelt und dadurch die natürlichen Aufgaben des Bodens gestört. Dazu gehört an erster Stelle, dass der Boden den Organismen Lebensraum ist. Ohne geeigneten Boden gibt es keine wurzelnde Vegetation und neben der Verankerung bieten Böden den Pflanzen die Versorgung mit Wasser, Sauerstoff, Nährstoffen und Wärme. Sie regulieren den Wasserhaushalt und filtern, puffern und eliminieren Schadstoffe. Diese Funktionen sind in städtisch-industriellen Verdichtungsräumen durch Grundwasserabsenkung, Störung der Horizontierung, Verdichtung, Eutrophierung, Schadstoffbelastung und Versiegelung stark eingeschränkt (BLUME 1998).

1.1 Das Untersuchungsgebiet

Wien liegt biogeographisch in einem Übergangsgebiet von vier Landschaftsräumen, wodurch die Ausbildung mannigfaltiger Pflanzengesellschaften und eine reiche Flora begünstigt werden.

Im Westen wird das Stadtgebiet von den sanften Geländeformen des Sandstein-Wienerwaldes beeinflusst, wo subozeanisches Klima mit höheren Niederschlägen herrscht. Im Osten liegt die Ebene des Marchfelds, das vom pannonischen, subkontinentalen Klima mit geringeren Niederschlägen geprägt ist. Im Südosten befindet sich die heute weitgehend trocken gelegte, feuchte Ebene des südlichen Wiener Beckens. In den Südwesten hinein reicht der Kalk-Wienerwald, der östlichste Ausläufer der Kalkalpen (ADLER & MRKVICKA 2003).

Durch den Einfluss der vier Landschaftsräume erklären sich auch die teilweise sehr starken Klimaschwankungen innerhalb des Großraums Wien. In den Wienerwaldtälern und ihren Ausläufern herrschen im Jahresmittel markant geringere Temperaturen vor als in den Ebenen, der zentral-urbane Raum fällt noch einmal deutlich milder aus.

Nach ZAWADIL (1970) kann man für Wien folgenden klimatologischen Befund festhalten:

Von Spätfrösten ist naturgemäß das dicht bebaute Zentrum der Stadt am wenigsten betroffen, auch Frühfröste kommen verstärkt im Westen Wiens vor. Es gibt auf der westlich gelegenen Seite der Stadt auf Grund des Einflusses durch den Wienerwald auch weniger warme Tage (dazu zählen Tage mit einer durchschnittlichen Höchsttemperatur von mindestens 20°C), und die Hitze des Tages klingt am Stadtrand auch merklich schneller aus, als es im Stadtzentrum der Fall ist. Für den innerstädtischen Raum Wiens hat BÖHM (1979) gegenüber dem Umland eine Verlängerung der Vegetationsperiode um 10 bis 20 Tage gemessen.

Der Wienerwald schützt das Stadtinnere, die Niederschläge erreichen im Zentrum selten mehr als 600 mm. Nur wo die im Wiental vorherrschenden Winde den Regen ins Stadtgebiet hineinführen, versagt dieser Schutzmechanismus.

Für den westlichen Stadtrand Wiens gilt allgemein gegenüber dem Stadtzentrum eine um 35 Tage kürzere Vegetationsperiode und ein Temperaturunterschied bis zu 7 °C sowie gegenüber dem Osten der Stadt (750 mm) bis zu 150 mm geringere jährliche Niederschlagsmengen (VITEK et al. 2004).

Ebenso beruht der beeindruckende Artenreichtum unserer Großstadt - ALDER & MRKVICKA (2003) geben 2194 Arten und Unterarten an – auf den Einflussbereich der vier großen Florenregionen, aber auch auf die in großer Zahl vorhandenen naturnahen sowie land-

und forstwirtschaftlich genutzten Flächen und auf die Siedlungsgebiete selbst, mit ihren Verkehrswegen, Brach- und Nutzflächen.

1.2 Siedlungsvegetation

Städtische Siedlungen lassen sich im Allgemeinen folgend charakterisieren:

Hohe Einwohnerdichte, hohe Bebauungsdichte, starke Bodenversiegelung, differenzierte Sozialstruktur, erhöhtes Verkehrsaufkommen, Konzentration von Verkehrswegen, erhöhtes Warenangebot sowie großflächige Industrie- und Gewerbegebiete (WITTIG 2002). Siedlungsspezifisch sind weiters alle Veränderungen, die mit der starken Bebauung im Zusammenhang stehen und dazu führen, dass vegetationsbedeckte Flächen reduziert werden, die ursprünglich natürlichen Bodenoberflächen in versiegelte Oberflächen umgewandelt werden und dass technische Einrichtungen Quellen thermischer und Luft verunreinigender Emissionen darstellen. Diese Eigenschaften haben lokale Klimaverschiebungen in der Stadt zur Folge.

In einem anthropogen derart stark beeinflussten Bereich, wie ihn die Großstädte darstellen, findet man häufig Fragmentgesellschaften und Dominanzbestände einzelner Arten sowie Ruderalvegetation, die nach BRANDES & GRIESE (1991) „..eine vorwiegend krautige Vegetation anthropogen stark veränderter und/oder gestörter Wuchsplätze ist, sofern diese weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt werden.“

Daneben werden vor allem wärme-, trockenheits- und nährstoffliebende, schadstoffresistente, regenerationskräftige Arten sowie Therophyten und Neophyten begünstigt, Hygrophyten, empfindliche Arten, Helo- und Hydrophyten sind benachteiligt (WITTIG 1998).

Städtische Biozönosen verfügen nach TREPL (1994) über einen nur geringen Organisationsgrad, Gesellschaften befinden sich nicht im Gleichgewicht, der Verlauf von Sukzessionen ist durch die vielen Störungen sehr unberechenbar, und besonders auffällig ist das gehäufte Vorkommen von Neophyten.

1.3 Ausbreitungsbiologie

In der Ausbreitungsbiologie spricht man neben der Ausbreitung (siehe Tab. 1.1) als solcher, immer auch von der Etablierung der Pflanze. Das sind zwei unterschiedliche Ereignisse, die aber eng miteinander verbunden sind und den Erfolg der wandernden Pflanze mitbestimmen. Unter Ausbreitung im weiteren Sinn versteht man die Bewegung von Ausbreitungseinheiten weg von der Mutterpflanze (MACDONALD & SMITH 1990). Unter Etablierung versteht man die Phase, in der der junge Keimling unabhängig von den Reserven der Diaspore existieren kann (HARPER 1977).

Die Ausbreitungseinheit einer Pflanze ist die Diaspore. Das kann ein mikroskopisch kleiner Samen oder ein großer vegetativer Pflanzenteil sein. Diese Ausbreitungseinheiten können verschiedene Wege der Verbreitung einschlagen, je nachdem, für welche Verbreitungsart sie gerüstet sind und welche ihnen zum geeigneten Zeitpunkt zur Verfügung stehen.

Man unterscheidet grob vereinfacht folgende Ausbreitungsmechanismen:

Ausbreitungsprozeß	
BAROCHORIE	Ausbreitung durch Schwerkraft
AUTOCHORIE	Ausbreitung durch die Mutterpflanze oder die Diaspore selbst
SEMACHORIE	Ausbreitung durch die Einwirkung äußerer Kräfte, die eine Ausstreu verursachen
ANEMOCHORIE	Ausbreitung durch den Wind
HYDROCHORIE	Ausbreitung durch Wasser
ZOOCHORIE	Ausbreitung durch Tiere
HEMEROCHORIE	Ausbreitung durch den Menschen

Tab. 1.1: Ausbreitungsprozesse (nach LUFTENSTEINER 1982)

Barochorie und Autochorie sind Ausbreitungsprozesse, bei denen von den Diasporen nur sehr geringe Distanzen zurückgelegt werden, auch semachore Ausbreitungseinheiten können sich nur in nächster Umgebung der Mutterpflanze ausbreiten. Eine hydrochore Verbreitung über Fließgewässer ist im Siedlungsraum durch die Begradigungen und Regulationen der Flüsse und Bäche stark behindert, da die zur Samenausbreitung notwendigen, regelmäßigen Überflutungen nicht mehr stattfinden können (BONN & POSCHLOD 1998).

Zoo- und Hemerochorie sind neben der Anemochorie die im besiedelten Raum am häufigsten stattfindenden Ausbreitungsmechanismen.

Kletthafter und Adhäsionshafter nützen die Klebverbreitung und können sich an alle möglichen Oberflächen heften, um verbreitet zu werden, was insbesondere bei Trittpflanzen eine sehr effektive Ausbreitungsmethode ist (WITTIG 2002). CLIFFORD (1956) hat von Schuhen Erdmaterial entfernt, in dem folgende Arten zur Keimung gelangten:

Bromus hordeaceus, *Deschampsia cespitosa*, *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Bellis perennis*, *Cirsium arvense*, *Taraxacum officinale*, *Stellaria media*, *Capsella bursa-pastoris*, *Atriplex patula*, *Chenopodium album*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Polygonum aviculare*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium repens*, *Urtica dioica* und *Viola arvensis*.

Die Distanzen, mit denen Vögel zur Ausbreitung von Samen beitragen können, wurden bisher vermutlich als zu hoch angenommen. Die meisten Vögel überwinden Ausbreitungsdistanzen von nicht mehr als 25 bis 50 Metern. Nur Wasservögel transportieren die Samen noch über weitere Strecken (LÜTTIG & KASTEN 2003). Ornithochore Früchte werden im Allgemeinen in der Stadt von den vielen hier lebenden Vögeln sehr effizient verbreitet. Die Tiere wählen für sie attraktive Aufenthaltsorte und an diesen Stellen ist dann auch der Diasporenertrag besonders hoch.

Es kommt auch vor, dass Vögel gar nicht zur Verbreitung von Samen dienen, so z.B. werden Früchtchen von *Fagopyrum esculentum* gerne gefressen, allerdings auch restlos verdaut, so dass es zu keiner Ausbreitung kommen kann (LÜTTIG & KASTEN 2003). In Wien ist die Pflanze nur selten und unbeständig verwildert, nachdem man aufgehört hat, sie für Nahrungszwecke anzubauen, auch wenn sie durchaus noch als Bienenfutterpflanze gesät wird (persönliche Mitteilung Univ.Prof. Dr. Rudolf Maier)

Pflanzensamen mit Elaiosomen werden nach gängiger Literatur vor allem von Ameisen verbreitet (Myrmekochorie), die die Samen ins Nest schleppen, das Elaiosom abreißen und fressen und den Samen als Abfall wieder aus dem Nest tragen. Dort keimt er dann unter günstigen Umständen. Die Hauptsammelzeit der Ameisen fällt in den Spätfrühling und Frühsommer, dementsprechend scheinen die bevorzugten Pflanzen auch Frühblüher unserer Wälder zu sein. Allerdings wird die Bedeutung der Myrmekochorie als Ausbreitungsvektor lt. BONN & POSCHLOD (1998) vielfach überschätzt. Es handelt sich wohl um eine mögliche, aber nicht um die einzige Ausbreitungsmöglichkeit einer myrmekochoren Diaspore.

Bei der Versteckausbreitung werden Samen, die von Tieren, die Vorräte über den Winter anlegen, versteckt und nicht mehr wieder gefunden. An günstigen Stellen können sie dann keimen.

Folgend soll in Abb. 1.1 exemplarisch an von Tieren zur Nahrungsaufnahme transportierten Samen dargestellt werden, wie vielfältig das „Leben“ einer solchen Diaspore verlaufen kann.

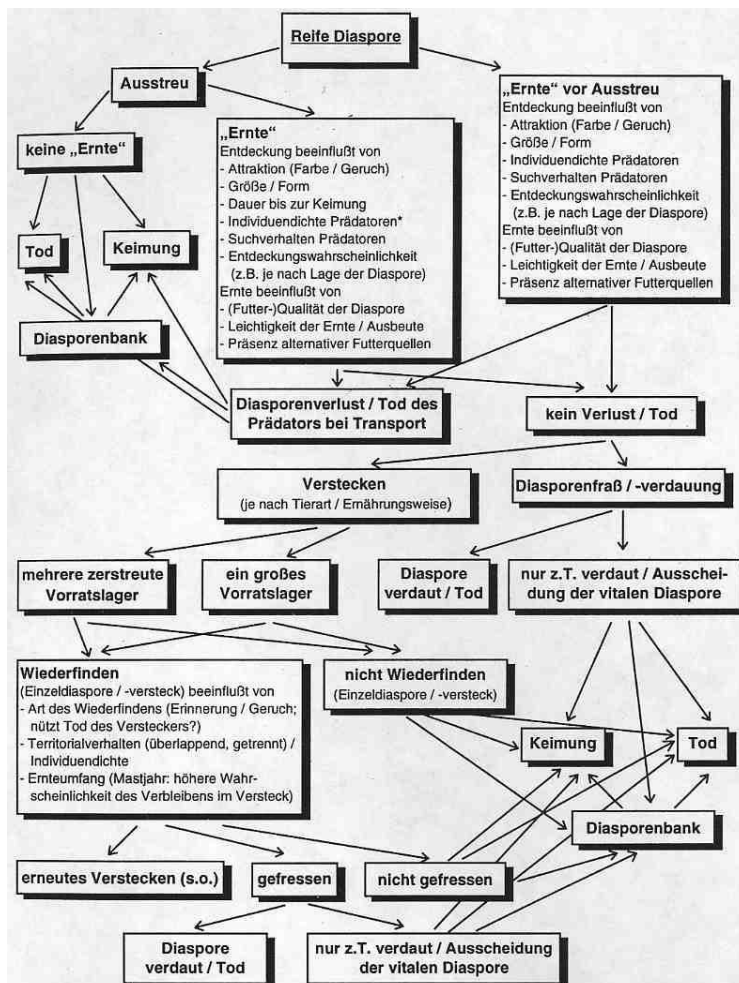


Abb. 1.1: Schicksalsdiagramm der von Nagern oder Vögeln zu Nahrungszwecken transportierten Diasporen (nach PRICE & JENKINS 1986, von BONN & POSCHLOD 1998 verändert)

Ausbreitung und Etablierung sind oft Produkte von mehr oder weniger glücklichen und zufälligen Umständen (BAKKER 1960). In vielen Fällen findet man bei den Pflanzen zudem Polychorie; das heißt, sie sind in der Lage, mehrere verschiedene Ausbreitungsmechanismen zu nutzen, und das hat den Vorteil einer größeren Risikostreuung. Außerdem findet oft eine Sekundärausbreitung statt, die erst nach mehreren Transportwegen zur Etablierung der Diaspore führt und das Verbreitungsmuster von Arten stark mitbestimmt (CHAMBERS & MCMAHON 1994). Gewisse morphologische Charakteristika erhöhen demnach zwar die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Verbreitungsmechanismus, schließen aber die Wanderung über andere Wege deshalb nicht aus.

Zudem besitzen gerade die meisten der in Städten erfolgreichen Arten langlebige Samen und können somit mehrjährige, ungünstige Umstände in der Erde geschützt überdauern.

Die Nutzung verschiedener Ausbreitungsmöglichkeiten stellt für Populationen in einer Kulturlandschaft, in der Habitate zunehmend fragmentiert und isoliert werden, den Schlüssel für das Überleben dar. Diese Anpassungen sind vor allem deshalb so wichtig, weil im Gegensatz zu historischen Zeiten die Ausbreitung in der heutigen Kulturlandschaft durch monofunktionale Strukturen und Ereignisse massiv erschwert ist. Die Landwirtschaft ist durch Mähdrusch und Saatreinigung verändert worden, im Wald fehlt weitgehend die Beweidung und die niedrigeren Baumschichten, und die Ufer vieler Fließgewässer sind versiegelt. Außerdem sind mit dem Handel die größten, die Ausbreitung sowohl vermindern als auch fördernden Veränderungen aufgetreten (POSCHLOD & al. 1996b).

Das Ziel, die zunehmenden Isolationseffekte einzelner Populationen zu mindern, versucht man auch über künstlich angelegte Korridore und Trittsteine zu erreichen, die Pflanzen und Tiere Wanderwege anbieten sollen (PLACHTER 1995).

1.4 Korridore

In einer Stadt nimmt der menschliche Einfluss vom Stadtrand zum Stadtzentrum hin zu. Der Idealfall einer völlig konzentrischen Anordnung der Stadtlandschaft um einen einzigen Stadtkern herum ist allerdings in keiner Großstadt verwirklicht (WITTIG, SUKOPP & KLAUSNITZER 1998). Die Gründe liegen einerseits darin, dass sich die Städte oft zu mehrkernigen Siedlungsgebieten entwickeln und dass auch viele städtische Nutzungen auf inselartige Bereiche konzentriert sind.

Andererseits gibt es in jeder Stadt auch bandförmige, so genannte azonale Bereiche, die alle Bereiche des großurbanen Raumes durchschneiden können. Dazu zählen Bahnanlagen, Autobahnen, Kanäle oder Fließgewässer. Diese haben allein auf Grund ihrer Struktur das Potenzial, als Korridor für wandernde Organismen zu dienen. Vor allem Ubiquisten und Neophyten profitieren dabei von den Verkehrsnetzen der Städte, bedrohte oder seltene Arten kommen weitaus seltener mit den Verkehrsmitteln des Menschen in Kontakt.

Ein Korridor kann vom Menschen künstlich angelegt sein, als Natur-Restposten der kulturellen Zerschneidung der Landschaft folgen oder einfach natürlich gewachsene und entwickelte Strukturen darstellen. Letztere sind in den städtischen Kulturlandschaften eher

nicht zu finden, da diese Gebiete zu stark fragmentiert sind, um natürlich gewachsenen Korridoren Raum zu geben.

Die Wanderung entlang geeigneter Korridore kann nur dann stattfinden, wenn sie den natürlichen Ausbreitungswegen der Pflanzen entsprechen.

Grundlegend kann man davon ausgehen, dass zumindest die Erstbesiedlung von vegetationslosem Boden durch Pflanzen umso rascher erfolgt, je näher pflanzenführendes Gelände liegt, je besser die Verbreitungsmittel sind und je größer die Aufnahmefähigkeit des Standortes ist.

2 ZIELSETZUNG

Stadtökologie ist diejenige Teildisziplin der Ökologie, die sich mit den städtischen Biozönosen, Biotopen und Ökosystemen, ihren Organismen und Standortbedingungen beschäftigt (WITTIG & SUKOPP 1998).

In diesem Sinne ist auch das Thema dieser Arbeit zu verstehen.

Angestrebt wurde dabei die Untersuchung der Großgrün- und Stadtraumverhältnisse Wiens, wofür als Grundlage die vegetationskundliche Begehung eines Transekts gesetzt wurde.

Die 414 km² große und über 1,7 Mio. Bewohner fassende Hauptstadt Österreichs verfügt über ansehnliche Grünanlagen, einen bedeutenden Waldanteil, einen Teil des Nationalparks Donauauen und ausgedehnte Erholungsflächen (PILLMANN & WIESHOFFER 2007).

Eine erste Problembeschreibung betrifft die Frage, wie die Pflanzen und erkennbare Pflanzengesellschaften im Raum Wien verteilt sind. Dies wurde an Hand eines Transekts, der vom Wienerwald zur Donau verläuft, untersucht. Eine darauf aufbauende Frage schließt dort an, wo die Pflanzen Wege finden, sich auszubreiten und geht einer möglichen Korridorfunktion von Grünräumen nach. Schlussendlich soll die Artenliste der vegetationskundlichen Begehung des Transekts mit den Ergebnissen anderer stadtökologischer Arbeiten (z.B. ADLER & MRKVICKA, 2003, SCHÖNGRUNDNER, 2002, SCHINNINGER, 2005) in Wien verglichen werden.

Es hat sich recht bald während der Untersuchungen die Zielsetzung vom eventuellen Nachweis einer Korridorfunktion von Grünräumen zum Verbreitungsmuster der in der Stadt vorkommenden Pflanzen – vom Stadtrand bis zum Stadtzentrum – hin verschoben.

Das Ziel aller Umweltschutzbewegungen soll der Schutz unseres Lebensraumes sein. Da man aber nur schützen kann, was man kennt (WITTIG 2002), lässt sich daraus die Verpflichtung zur Bestandsaufnahme ableiten. In diesem Sinne sollte man die vorliegende Arbeit auch als eine Umweltschutzarbeit verstehen.

3 MATERIAL UND METHODIK

In den ersten ökologischen Stadtgliederungen ging man von einem konzentrischen Stadtmodell aus. Dieses Idealbild zeigt sich aber in keiner Stadt verwirklicht, auch wenn viele Arten tatsächlich einer mehr oder weniger konzentrischen Verbreitung folgen (WITTIG 2002).

In jeder Stadt aber – so auch in Wien – finden sich zusätzlich azonale, bandförmige Bereiche, die dem konzentrischen Muster nicht entsprechen und das Gebiet in allen Zonen durchziehen können. Das sind zum Beispiel Autobahnen, Kanäle, Fließgewässer oder Bahnanlagen.

Als Material im Sinne der landschaftlichen Gegebenheiten diene also ein über das Wiental ausgedehnter Transekt. Es handelt sich hierbei um einen azonalen Bereich, der die einzelnen Stadtzonen Wiens über natürliche und städtebauliche Korridore verbindet. Im gewählten Transekt verlaufen die Westautobahn, die Hadikgasse und die Wienzeile, das Wienflussbecken selbst und das Gebiet um die Donauinsel durch die Stadt (siehe Abb. 3.1).

Folgend findet man die Punkte der Vegetationsaufnahmen auf einer vollständig gezeichneten GIS-Karte (Abb. 3.1), auf einer nach Grünflächen skizzierten GIS-Karte (Abb. 3.2) und dann auf einer orthophotographischen Wienkarte (Abb. 3.3).



Abb. 3.1: GIS-Karte Wien (Ausschnitt)

Quelle: MA22, Lage der Aufnahmepunkte siehe Tab. 3.2

Die Ausbildung räumlicher Heterogenität ist eine funktionale Eigenschaft von Ökosystemen, Gradienten und Muster sind die häufigsten Strukturen in der Natur (TREMP 2005).

Besonders gut sieht man das auf der, von der MA22 zur Verfügung gestellten, GIS-Karte der Stadt Wien (Abb. 3.1), wo in dem dargestellten Ausschnitt alle erfassten Polygone farblich unterschiedlich markiert sind.

Der städtische Grünraum ist ein Mosaik von Naturelementen (PILLMANN & WIESHOFFER 2007). Die Heterogenität ist auch im dicht verbauten Stadtzentrum sehr ausgeprägt und bei weiterer Auflösung der Karte würden sich noch zahlreicher die Kleinstlebensräume offenbaren, wobei auch noch ganz kleinflächig ausgebildete Strukturelemente die Artenvielfalt bedeutend fördern (REICHHOLF 2007).

Eine Auflistung der verschiedenen Polygone zeigt die Habitat-Vielfalt des Lebensraums Stadt:

Versiegelte Fläche, Fließgewässer, Stehendes Gewässer, Uferzone, Allee, Baumreihe, Baumgruppe, Baum-Einzelbestand, Hofplatz, Hofgarten, Hof, Platz, Repräsentationsgrün, Inselfläche, Park, Beseirpark, Friedhof, Einzelhausgarten, Vorgarten, Hinterhausgarten, Kleingarten, Spiel-Sportplatz, Sportanlage, Bad, Wiese, Busch, Jungwald, Freifläche, Acker, Landwirtschaftlicher Betrieb, Gärtnerei, Rain, Weingarten, Obstgarten, Windschutzstreifen, Wald, Brache, nicht versiegelte Kleinstrukturen, Lärmschutzwand, umgrünte bzw. durchgrünte Wohnhausanlage, Dach, Balkon, Terrasse, Erholungsfläche, Schottergrube, Teich, Brunnen, Dachfläche, Baulücke, Park-Campingplatz, Stadtwildnis, Platz mit Gebäude, Busch und Wiesenstreifen, Blockrandbereich, Bahngleis, Unbebauter Garten, Mischung.

Diese Vielfalt an Strukturen ist ein entscheidender Faktor des Artenreichtums der Städte (REICHHOLF 2007).

Bei den Karten aus Abb. 3.1 und Abb. 3.2 handelt es sich um Bilder aus dem BIOTOPMONITORING der Stadt Wien aus dem Jahr 2000. Hierbei werden vom Flugzeug aus Farbinfrarot-Luftbilder aufgenommen, auf denen die Grünflächen besonders kontrastreich zu erkennen sind. So wird eine detaillierte Klassifizierung der Stadtvegetation erfasst (PILLMANN & WIESHOFFER 2007).

Rund 200 km², das sind knapp 50 % des Stadtgebiets sind Grünraum. Die bedeutendsten Flächenanteile stammen vom Wald- und Wiesengürtel, der Land- und Forstwirtschaft, von Einzelhausgärten, durchgrünten Wohnhausanlagen, Erholungs-, Sport- und Betriebsflächen, sowie Kleingärten und Parks (PILLMANN & WIESHOFFER).

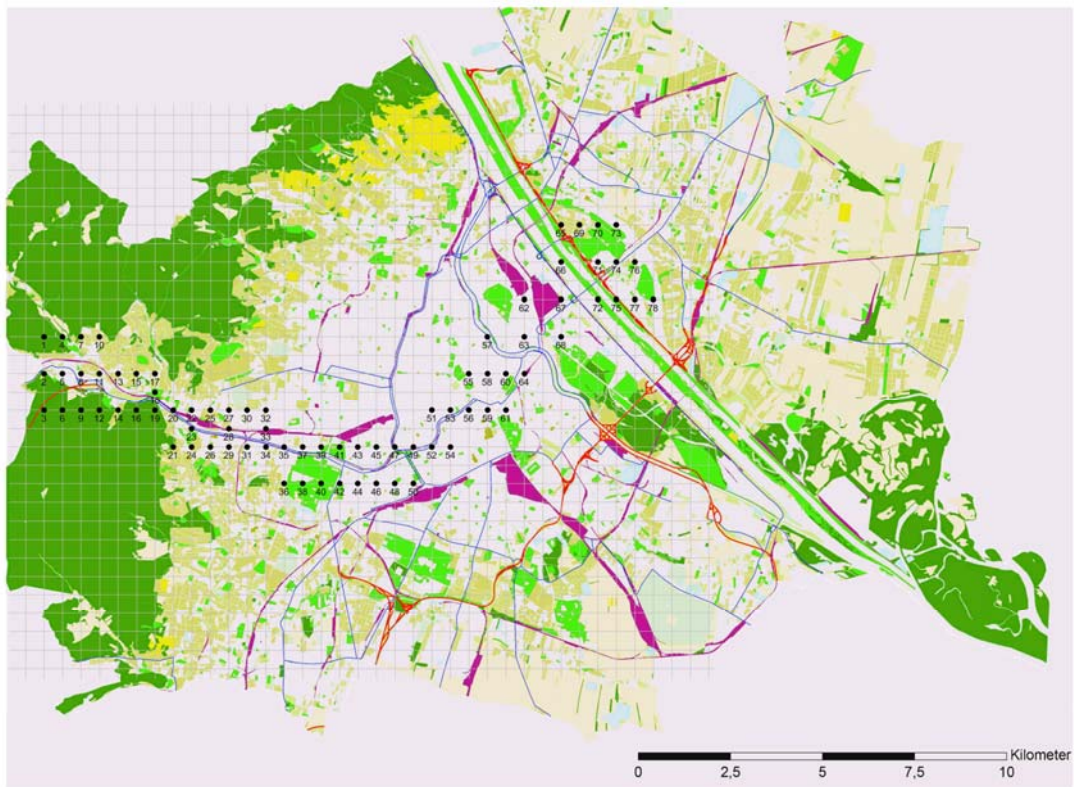


Abb. 3.2: Vegetationsaufnahmen Graphik

Quelle: MA22, Lage der Aufnahmepunkte siehe Tab. 3.2

Legende:			
Wohn- und Büroflächen von Einzelhaus bis Großformbebauung	Landwirtschaft	Betriebe, Gewerbe, Industrie	Bahn
Erholungsflächen, Parks	Weingarten	Sonstiges	Autobahn
Friedhof	Wald inkl. Windschutzstreifen	Versiegelungsgrad >33%	Landstrasse B

In der Abb. 3.2 werden die durchgeführten Vegetationsaufnahmen auf einer Graphik sichtbar, wo alle Bereiche, die grün markiert sind, Flächen mit einem Versiegelungsgrad von weniger als 33 % aufweisen. Je dunkler grün die Farbe ist, desto weniger sind die Flächen versiegelt, was sich dann auch konkret als Biotoptyp in der Legende niederschlägt.

Pink sind die Eisenbahnanlagen, Schienen und Bahnhöfe eingezeichnet.

Als rot markiert lassen sich die Autobahnen erkennen und blau sind die anderen Hauptverkehrsstraßen der Stadt eingezeichnet. Auch alle diese Strukturen weisen einen Versiegelungsgrad auf, der über 33 % ihrer Gesamtfläche liegt.

Grau gezeichnet sind massiv versiegelte Böden und dicht verbaute Flächen, aber auch Gewässer, die wenig Vegetation beherbergen.

Auf dieser Karte aus Abb. 3.2 kann man deutlich erkennen, wie sich die Biotoptypen über das Stadtgebiet verteilen.

Man sieht den ausgeprägten Grüngürtel Wiens, der im Westen von Wäldern und Wiesen des Wienerwaldes und im Osten von den Grünräumen des Praters und der Lobau gebildet wird.

Zum Stadtzentrum hin nimmt diese klimaxähnliche Landschaft ab, es dominiert nun mehr kleinflächiges und anthropogen gepflegtes Grün.

Das Photo aus Abb. 3.3 bestätigt diesen Eindruck.

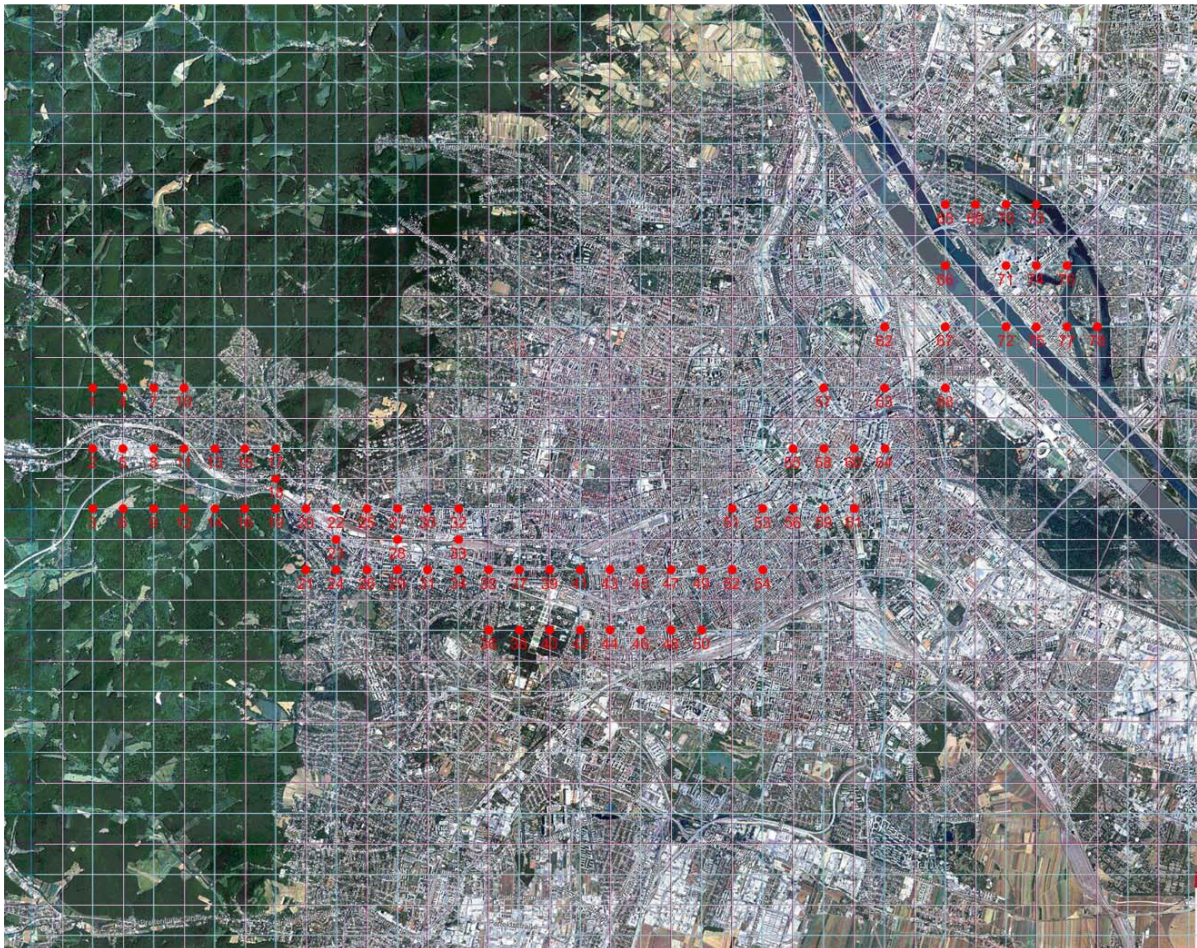


Abb. 3.3: Vegetationsaufnahmen Photo

Quelle: MA22, Lage der Aufnahmepunkte siehe Tab. 3.2

3.1 Der Transekt

Unter einem Transekt versteht man im Allgemeinen einen Bereich, in dem Vegetationserhebungen durchgeführt werden (TREMP 2005).

Eine Transektkartierung ist vor allem bei kleinräumig stark veränderlicher Vegetation, wie es im urbanen Gebiet der Fall ist, sinnvoll. Im Zuge der vorliegenden Untersuchung wurden der Transekt sowie die Aufnahmeflächen nach folgenden Gesichtspunkten gewählt:

Zunächst war einmal ein Transekt interessant, der ausgehend vom Stadtrand über ein markantes Landschaftselement – das Wienflussbecken – die Stadt durchquert. Das westlichste Ende wurde innerhalb der Stadtgrenzen Wiens nordwestlich vom Lainzer Tiergarten und nördlich der Westautobahn sowie des Wientals abgesteckt. Im Osten endet der Transekt am Gänsehäufel, einer Insel in der Alten Donau, einem durch die Regulierung im 19. Jahrhundert vom Hauptstrom abgeschnittenen Donauarm.

Der gewählte Transekt durchzieht das Wiener Stadtgebiet. Das für Städte typische Mosaik von ökologisch voneinander verschiedenen Habitaten lässt sich auch schon in diesem Teilbereich finden.

In Tab. 3.1 sind die im Transekt gefundenen und begangenen Vegetationstypen als Standort aufgelistet. Die Umgebung gibt den Vegetationstypus bzw. die Standortbedingungen an, die nicht von der gewählten Methodik (Vegetationsaufnahme nach BRAUN-BLANQUET) erfasst werden, aber trotzdem mehr oder weniger starken Einfluss auf die Aufnahmefläche ausüben. Aufnahmelücken in der Tab. 3.1 (Aufnahmen 24, 34, 36, 44, 45, 46, 51, 52, 56, 58, 63, 64, 66 und 73) sind Flächen ohne Vegetation gewesen, für die auch keine Ersatzpunkte in näherer Umgebung gefunden werden konnten.

Aufnahme	Standort	Umgebung
1	Waldlichtung	Wald
2	Ruderalfläche	Mauer, Straße, Privatgrundstück
3	Waldlichtung	Futterplatz für Wild, Wald, Autobahn
4	Wiesenstreifen	Straße
5	Wiesenstreifen	Gewerbegebiet, Straße
6	Waldlichtung	Wiese, Weg
7	Wiesenstreifen	Fließgewässer-Graben
8	Wiesenstreifen	Abzäunung einer Gewerbefläche
9	Waldlichtung	Weg
10	Wiesenfläche	Wanderweg, Futterwiese
11	Wiesenstreifen	Bahngelände, Weg
12	Wiesenstreifen	Weg
13	Wiesenstreifen	Wohnhaussiedlung
14	Wald	Bach, Kleingartenverein
15	Wiesenfläche	Spielplatz, Steilböschung
16	Waldlichtung	Wald
17	Ruderalfläche	Mauer, Zaun, Parkplatz, Straße
18	Parkrasen	Weg, Privatgrundstück
19	Waldlichtung	Nikolai-Kapelle
20	Ruderalfläche	Bahnböschung, Parkplatz
21	Wald	Tiergartenmauer, Weg
22	Ruderalfläche	Straße, Gehsteig, gepflanztes Gebüsch
23	Wiesenfläche	Straßen, Autobahnausfahrt
24	-	-
25	Wiesenfläche	Gemeindebau
26	Ruderalfläche	Gebüsch, Gehsteig, Straße
27	Grüninsel	Gehsteig, Straße, Straßenbahnhaltestelle
28	Grüninsel	Park, Gehsteig, Straße
29	Wiesenfläche	Innenhof, Kinderspielplatz
30	Wiesenfläche	Innenhof, Wohnhausanlage
31	Ruderalfläche	Zaun, Gebüsch, Asphaltweg
32	Wiesenfläche	Innenhof, Wohnhausanlage, Hausmauer
33	Wiesenfläche	Gemeindebau, Bahngelände
34	-	-
35	Ruderalfläche	Flußbecken-Mauer, Böschung, Straße
36	-	-
37	Parkrasen	Bäume, Weg, Straße
38	Wiesenstreifen	Tiroler Garten (Schönbrunn)
39	Parkrasen	Gehsteig, Straße
40	Waldlichtung	Waldwege
41	Parkrasen	Wege, Spielplatz
42	Wiesenfläche	Gemeindebau, Gebäudeschatten
43	Wiesenstreifen	Spielplatz, Gehsteig
44	-	-
45	-	-
46	-	-
47	Ruderalfläche	Spielplatz, Asphaltweg, Park
48	Wiesenstreifen	Innenhof, Garageneinfahrt, Gemeindebau
49	Wiesenfläche	Innenhof, Gebäudeschatten, hohe Bäume
50	Ruderalfläche	Plakatwand, Parkplatz
51	-	-
52	-	-
53	Wiesenfläche	Innenhof, Gebäudeschatten
54	Wiesenfläche	Innenhof, Gebüsch, Bäume
55	Wiesenstreifen	Minoritenkirche, Fußgängerzone
56	-	-
57	Wiesenfläche	Hundezone, Gehsteig, Straßenbahn, Straße
58	-	-
59	Ruderalfläche	Gehsteig, Palais, Karlskirche, Straße
60	Wiesenfläche	Parkhecke, Gehsteig, Straße
61	Grüninsel	Gehsteig, Straßenkreuzung
62	Parkrasen	Kirche, Hundezone, Gehsteig, Straße
63	-	-
64	-	-
65	Wiesenstreifen	Zaun, Straße, Privatgrundstück
66	-	-
67	Ruderalfläche	Baustelle, Straßen
68	Grüninsel	Baustelle, Volksprater
69	Wiesenstreifen	Straße, Garten
70	Grüninsel	Parkplatz, Donaupark
71	Ruderalfläche	Baustelle, Donau-City
72	Grüninsel	Gehweg, Donauinsel
73	-	-
74	Wiesenstreifen	Straße, UNO-City
75	Wiesenstreifen	Mauerschacht, öffentliche Toiletten
76	Wiesenstreifen	Zaun, Straße
77	Wiesenstreifen	Gehweg, Hauswand
78	Wiesenfläche	Strandbad, Parkplatz, Straße, Gewässer

Tab. 3.1: Vegetationstypen der Aufnahmeflächen und deren Umgebung

Der gewählte Transekt berührt folgende Grünräume der Wiener Stadtlandschaft:

Das **Wiental** umfasst das Becken, in dem der Wienfluss fließt, ist neben dem Donaukanal, der Donau und dem Gürtel wichtiges Strukturelement der Stadt Wien und hat als Frischluftschneise auch enorme Bedeutung für das Klima im Gebiet. Außerdem verbindet es entlang der Achse Wienerwald-Donauraum die großen innerstädtischen Grünräume mit den Landschaften des Umlandes (MITTRINGER 2005).

Die Wien selbst ist ein typischer Stadtbach; begradigt, im Lauf verkürzt, unnatürlich eingetieft und mit Beton und Pflasterungen befestigt (SCHUHMACHER 1998).

Sein Einzugsgebiet liegt im Flysch-Wienerwald. Insgesamt ist der Wienfluss 34 km lang. In seinen Hochwasserrückhaltebecken konnte sich seit der Jahrhundertwende eine spontane Vegetation entwickeln, welche nur selten sowie nur sehr kleinflächigen und seichten Überflutungen ausgesetzt sind (HÖGLINGER 1996).

Beim **Lainzer Tiergarten** als ausgedehntem Waldgebiet kann man natürlich nicht von einem typisch urbanen Ökosystem reden, auch wenn er sich zum Großteil innerhalb der Wiener Stadtgrenzen befindet. Trotzdem hat er allein auf Grund seiner Ausdehnung und seiner an Wiens Hauptverkehrswege angrenzenden Lage einen großen Einfluss auf das Ökosystem Stadt.

Klimatisch lehnt er sich im Norden an das Gebiet des Flysch-Wienerwaldes an, wo der Untergrund aus Mergeln, Tonschiefern und Sandsteinen besteht und die Landschaft hügelig und sanft ist. Die Böden im Lainzer Tiergarten sowie im westlichen Teil des 14. Bezirks, welcher sich oberhalb des Wientals befindet, gehören zu den nährstoffärmsten im Wiener Raum (ADLER & MRKVICKA 2003). Die Fröste treten hier schon sehr bald im Herbst auf und ebenso noch sehr spät im Frühling. Auch die warmen Tage sind relativ selten und die Niederschläge beträchtlich (ZAWADIL 1970). Als besondere Auszeichnung wurde der Lainzer Tiergarten im Jahr 2000 als „Natura-2000-Gebiet“ nominiert, das projektgebunden der Rettung und Erhaltung der europäischen Flora und Fauna dienen soll.

Schönbrunn liegt im Übergangsbereich zwischen Wienerwald und dicht bebautem Stadtgebiet. Die Gartengestaltung des Schönbrunner Schlossparks erfolgte über mehr als 200 Jahre, vom Ende des 17. Jahrhunderts bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts.

Dieser 2 km² große Park stellt für die Stadt Wien einen wichtigen Grünraum mit Naherholungsfunktion dar, dessen ökologische Qualitäten in dem dicht bebauten städtischen Gefüge eine große Rolle spielen.

In STIEGELMAYER (2004) findet man eine Vegetationsbeschreibung des Schönbrunner Berges beruhend auf der Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET (1964).

Es handelt sich um ein *Querco-Carpinetum* (Eichen-Hainbuchen-Wald), das regelmäßig im Unterholz ausgeschnitten wird, was den Geophytenreichtum im Frühling und die Dominanz von *Hedera helix* erklärt.

Die Wiesen des Parks gehören zum *Arrhenatherion elatioris*-Verband (Glatthaferwiesen), welche eigentlich noch sehr typisch für den Wienerwald sind. Die regelmäßig durchgeführte Mahd findet 2 – 3 Mal im Jahr statt.

Der **Prater** liegt im Übergangsgebiet vom Hügelklima des Weinviertels zum pannonischen Marchfeldklima und ist der Rest eines Auwalds. Heute gehören weite Teile des Praters zur Harten Au (BRAUN 2000). Über das gesamte Pratergebiet erstrecken sich bewaldete Flächen, die immer wieder mit Wiesen abwechseln und so ein parkähnliches Landschaftsbild zeichnen. Von allen Seiten ist der Prater von dicht verbautem Gebiet und stark befahrenen Schnellstraßen umgeben.

Im größten Teil der Praterwiesen ist der Parkcharakter mit *Lolium perenne* und *Trifolium repens* deutlich ausgeprägt.

Der **Donauraum** zwischen Donaukanal, Donau, Neuer und Alter Donau stellt den in bauplanerischer Hinsicht dynamischsten Teil des Gebiets dar. Gründerzeithäuser wechseln sich mit Wolkenkratzern sowie mit Badehütten und Kleingärten ab.

Als Herausforderung sieht man in diesem höchst heterogenen Stadtteil vor allem einen positiven Bezug des Wohn- und Büroviertels zu den Wasserfronten und Grünverbindungen. Dazu sollen die Ufer attraktiver und leichter zugänglich gemacht und mit dem Hinterland besser vernetzt werden sowie sichere Rückzugsorte für sensible Flora und Fauna geschaffen werden (MITTRINGER 2005).

3.2 Die Aufnahmeflächen

AUFNAHMEFLÄCHE	Gauß-Krüger-Ortskoordinaten		Größe der Aufnahmefläche	ARTENZAHL	DATUM der Aufnahme (2008)
	RECHTS (m)	HOCH (m)	FLÄCHE (m ²)		
1	-9.000	342.000	20 x 10	15	20. Jun
2	-9.000	341.000	10 x 3	15	20. Jun
3	-9.000	340.000	20 x 10	29	11. Jun
4	-8.500	342.000	4 x 4	18	20. Jun
5	-8.500	341.000	3 x 3	15	20. Jun
6	-8.500	340.000	20 x 10	26	20. Jun
7	-8.000	342.000	10 x 1	14	20. Jun
8	-8.000	341.000	10 x 4	13	20. Jun + 1. Aug
9	-8.000	340.000	20 x 10	17	20. Jun
10	-7.500	342.000	2 x 2	16	20. Jun
11	-7.500	341.000	20 x 2	23	20. Jun + 1. Aug
12	-7.430	339.510	3 x 2	29	11. Jun
13	-7.000	341.000	6 x 1	15	16. Mai
14	-7.000	340.000	15 x 10	33	11. Jun
15	-6.500	341.000	3 x 3	9	16. Mai
16	-6.500	340.000	10 x 10	28	11. Jun
17	-6.000	341.000	3 x 3	18	16. Mai
18	-6.000	340.500	3 x 3	14	16. Mai
19	-6.000	340.000	15 x 10	50	11. Jun
20	-5.500	340.000	4 x 3	8	16. Mai
21	-5.500	339.000	15 x 10	31	25. Jun
22	-5.000	340.000	3 x 2	15	16. Mai + 1. Aug
23	-5.000	339.500	4 x 3	18	30. Mai
24	-5.000	339.000	-	-	-
25	-4.500	340.000	2 x 2	21	16. Mai
26	-4.500	339.000	20 x 3	16	25. Jun
27	-4.000	340.000	3 x 3	16	22. Mai
28	-4.000	339.500	3 x 3	13	30. Mai
29	-4.000	339.000	4 x 3	21	30. Mai
30	-3.500	340.000	4 x 4	11	22. Mai
31	-3.500	339.000	3 x 3	24	25. Jun
32	-3.000	340.000	3 x 3	13	22. Mai
33	-3.000	339.500	4 x 4	16	22. Mai
34	-3.000	339.000	-	-	-
35	-2.500	339.000	15 x 3	21	22. Mai + 1. Aug
36	-2.500	338.000	-	-	-
37	-2.000	339.000	4 x 4	14	22. Mai
38	-2.000	338.000	10 x 3	31	25. Jun
39	-1.500	339.000	5 x 5	23	22. Mai
40	-1.500	338.000	20 x 20	23	25. Jun
41	-1.000	339.000	5 x 5	12	22. Mai
42	-1.000	338.000	3 x 3	22	30. Mai
43	-500	339.000	10 x 1	13	22. Mai
44	-500	338.000	-	-	-
45	0	339.000	-	-	-
46	0	338.000	-	-	-
47	500	339.000	4 x 2	23	22. Mai
48	500	338.000	3 x 3	8	22. Mai
49	1.000	339.000	3 x 3	10	30. Mai
50	1.000	338.000	8 x 1	14	22. Mai
51	1.500	340.000	-	-	-
52	1.500	339.000	-	-	-
53	2.000	340.000	20 x 5	17	25. Jun
54	2.000	339.000	3 x 2	13	30. Mai
55	2.500	341.000	3 x 3	15	4. Jul
56	2.500	340.000	-	-	-
57	3.000	342.000	3 x 3	11	4. Jul
58	3.000	341.000	-	-	-
59	3.000	340.000	14 x 4	19	25. Jun
60	3.500	341.000	3 x 3	8	4. Jul
61	3.500	340.000	30 x 1	10	25. Jun
62	4.000	343.000	3 x 3	15	4. Jul
63	4.000	342.000	-	-	-
64	4.000	341.000	-	-	-
65	5.000	345.000	15 x 1	16	30. Jun
66	5.000	344.000	-	-	-
67	5.000	343.000	10 x 5	28	30. Jun + 1. Aug
68	5.000	342.000	8 x 5	29	30. Jun + 1. Aug
69	5.500	345.000	5 x 1	18	30. Jun
70	6.000	345.000	3 x 3	10	1. Mai
71	6.000	344.000	10 x 3	19	30. Jun
72	6.000	343.000	6 x 1,5	15	30. Jun
73	6.500	345.000	-	-	-
74	6.500	344.000	15 x 1,5	16	30. Jun
75	6.500	343.000	6 x 4	16	30. Jun
76	7.000	344.000	20 x 1	12	30. Jun
77	7.000	343.000	7 x 1	8	30. Jun
78	7.500	343.000	7 x 7	23	30. Jun

Tab. 3.2: Vegetationsaufnahmen Wien

Die **Aufnahmefläche** (siehe Tab. 3.2) ist ein topographisch genau bestimmter Ort, an dem eine Art oder eine Pflanzengemeinschaft vorkommt. Dieser sollte nicht verwechselt werden mit dem Standort, der als die Summe der Umweltbedingungen, die an einem Wuchsort herrschen und auf die Pflanze wirken, bezeichnet wird (TREMP 2005).

Die vegetationsökologisch zu untersuchenden Punkte wurden im Rahmen dieser Diplomarbeit entlang eines Transekts ausgehend von Mariabrunn, entlang des Wientals bis hinaus zum Gänsehäufel festgelegt. Die Grundlage zur Bestimmung der Ortskoordinaten bildet das Gauß-Krüger-Koordinatensystem, auf dem das österreichische Bundesmeldenetz (BMN) beruht und das auch von den Magistratsabteilungen der Gemeinde Wien verwendet wird.

Hierbei handelt es sich um ein kartesisches Koordinatensystem, in dem jedem zu untersuchenden Punkt ein Rechtswert und ein Hochwert zugeordnet werden kann.

Rechtswert und Hochwert (siehe Tab. 3.2) werden in der Einheit Meter angegeben, wobei der Hochwert die Entfernung zum Äquator und der Rechtswert die Entfernung zu einem Referenzmeridian angibt.

Um handhabbare Koordinaten zu erhalten, wird im österreichischen Bundesmeldenetz bei der Berechnung des Hochwertes ein nördlicher Versatz von 5000 km, ausgehend vom Äquator angewendet. Der Versatz bei der Berechnung des Rechtswertes beträgt in Wien 750 km.

Basierend auf den metrischen Koordinaten des Gauß-Krüger-Koordinatensystems kann sehr leicht ein rechtwinkeliges Raster mit einem Rasterabstand von 500 m bzw. 1000 m festgelegt werden.

Da das Gauß-Krüger-Koordinatensystem sowohl in Landkarten als auch von GIS Programmen unterstützt wird, können die einzelnen Aufnahmeflächen präzise wieder gefunden werden.

Die Größe der **Aufnahmeflächen** (siehe Tab. 3.2) wurde vor Ort bestimmt. Abhängig vom ökosystemaren Typus und der tatsächlichen Ausdehnung der Fläche wurde eine für die Untersuchung repräsentative Fläche abgesteckt.

Die Artenzahl gibt die Anzahl der Arten pro untersuchte Aufnahmefläche wieder. Sie wurde ungeachtet der unterschiedlichen Größen der Aufnahmeflächen angegeben und dient in der Tabelle nur als Information ohne Vergleichswert.

In der Hauptvegetationsperiode, zwischen 1. Mai 2008 und 1. August 2008 wurden die Aufnahmeflächen aufgesucht und vegetationsökologisch erfasst.

Die genaue Lage der Koordinaten wurde über das Auskunftssystem Flächenwidmungs- und Bebauungsplan der Stadt Wien festgestellt. Anhand dieser detaillierten Karten und mit Hilfe eines GPS-Empfangsgerätes, das auf die ortsüblichen Gauß-Krüger-Koordinaten geeicht war, wurden die Aufnahmeflächen dann im Freiland aufgesucht.

Bei der praktischen Arbeit war es gelegentlich nötig, die Aufnahmefläche etwas abseits des durch die Koordinaten bestimmten Punktes zu wählen, aber nur dann, wenn es für die Arbeit sinnvoll erschien. Diese Abweichungen wurden dann auch protokolliert. Akribische, auf den Meter genaue Vegetationsaufnahmen machen in einer so stark fragmentierten Stadt wenig Sinn.

Die Bestandsaufnahmen waren so angelegt, dass sie nachvollziehbar und wiederholbar sind. Auf etwaige städtebauliche Maßnahmen seitens der Stadt Wien oder auch Baustellen privater Natur und den damit einhergehenden, möglicherweise zerstörenden Veränderungen kann allerdings kein Einfluss genommen werden.

3.3 Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET

Methodisch wurde nach der Artmächtigkeitsschätzung von BRAUN-BLANQUET vorgegangen (Tab. 3.3).

Die Artmächtigkeitsschätzung ist eine kombinierte Schätzung von Abundanz und Deckungsgrad, unter Verzicht auf die Dichtigkeitsbestimmung (BRAUN-BLANQUET 1964).

Sie orientiert sich an folgender Gliederung:

r	Arten, die nur ganz vereinzelt vorkommen
+	spärlich, mit sehr geringem Deckungswert
1	reichlich, aber mit geringem Deckungswert oder ziemlich spärlich, aber mit größerem Deckungswert
2	sehr zahlreich oder mindestens 10% bis 25% der Aufnahme­fläche deckend
3	25% bis 50% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig
4	50% bis 75% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig
5	mehr als 75% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig

Tab. 3.3: Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET

Es handelt sich bei dieser Methode um eine definierte Vegetationsaufnahme innerhalb einer abgegrenzten Bezugseinheit (Fläche, Schicht), wodurch ein Pflanzenbestand charakterisiert wird, der im Wesentlichen durch Artenkombination, Artenzahl, Deckung und Schichtung gekennzeichnet ist (TREMP 2005).

Für die Dokumentation der Aufnahme und ihrer Vegetation wurde ein Erhebungsblatt erstellt, mit dem folgende Daten erfasst wurden:

Nummer der Aufnahme­fläche, Adresse (so weit möglich, Straße und Hausnummer), Gauß-Krüger-Koordinaten, Datum, Standort und Umgebung, Größe der Aufnahme­fläche, Deckungsgrad, Neigung und maximale Wuchshöhe der Vegetation, Artenliste, Photos.

Die Artnamen richten sich ausschließlich nach FISCHER et al. (2008).

Exemplarisch wird hier an Hand des Datenblatts der Aufnahme 67 (Abb. 3.4) die Methodik vorgestellt:

<u>AUFNAHME 67</u>	
Adresse	1020 Wien, Ecke Walcherstraße/Vorgartenstraße
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	24 – Augarten und Umgebung
KOORDINATEN	rechts 5000m, hoch 343000m
DATUM	30.6.08
STANDORT	Baustellenbrache
UMGEBUNG	Baumschatten – <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Ailanthus altissima</i> (junger Baum)
<u>VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET</u>	
FLÄCHE	5x10 Meter
DECKUNG	80 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 160cm
<i>Artemisia vulgaris</i>	2
<i>Dipsacis tenuifolia</i>	2
<i>Fallopia dumetorum</i>	2
<i>Atriplex patula</i>	1
<i>Baliota nigra</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	1
<i>Chenopodium strictum</i>	1
<i>Cichorium intybus</i>	1
<i>Melilotus officinalis</i>	1
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1
<i>Senecio inaequalis</i>	1
<i>Sisymbrium loeselii</i>	1
<i>Ailanthus altissima</i>	+
<i>Bassia scoparia</i>	+
<i>Bromus tectorum</i>	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+
<i>Carduus acanthoides</i>	+
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	1.8.2008
<i>Cirsium vulgare</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Echium vulgare</i>	+
<i>Erigeron canadensis</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
<i>Linaria vulgaris</i>	1.8.2008
<i>Picris hieracioides</i>	1.8.2008
<i>Rumex crispus</i>	+
<i>Salsola tragus</i>	1.8.2008
<i>Setaria viridis</i>	1.8.2008
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	+
<i>Symphoricarpos lanceolatus</i>	1.8.2008
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+
<i>Verbascum phlomoides</i>	+
<i>Atriplex nitens</i>	r
<i>Rosa</i> sp.	r
<i>Solanum nigrum</i>	r



Abb. 3.4: Datenblatt Aufnahme 67

Die Datenblätter sämtlicher Aufnahmeflächen finden sich im Anhang (Abb. 6.1 - Abb. 6.64).

Anhand der Koordinaten im Flächenwidmungsplan und mit dem Ausdruck des so bestimmten Aufnahmeortes, wurden die Flächen chronologisch durchnummeriert und dann im Freiland mit Hilfe der Pläne sowie eines GPS-Gerätes aufgesucht. Mit der Aufnahme 1 (Abb. 6.1) beginnt der Transekt im Westen und endet mit Aufnahme 78 (Abb. 6.64) im östlich des Zentrum Wiens.

Daraufhin wurden die der Aufnahmefläche zuzuordnende Adresse, ihre Gauß-Krüger-Koordinaten und das Datum der Begehung protokolliert (siehe Tab. 3.2). Zudem wurde an Hand der Stadträume und deren Codierung nach ADLER & MRKVICKA (2003) der zu jeder Aufnahmefläche dazugehörige Stadtraum gesucht und in jedem Datenblatt angegeben.

Der Transekt berührt folgende Stadträume:

Stadtraum		Aufnahmeflächen
1122	Lainzer Tiergarten	3, 6, 9, 12, 14, 16, 19, 21
1123	Mauerbachtal und Umgebung	1, 4, 7
122	Lainzer Vorland	26, 29, 31, 32, 39
123	Schönbrunn und Tivoli	38, 40
124	Wiental	2, 5, 8
125	Satzberg und Umgebung	10, 11, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 33, 35
133	Meidling	42, 48, 50
135	Inneres Stadtgebiet	37, 41, 43, 47, 49, 53, 54, 55, 57, 59, 60, 61
24	Augarten und Umgebung	62, 67
25	Prater	68
331	Jedlesesee bis Alte Donau	65, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78

Tab. 3.4: Stadträume Wiens und deren Aufnahmeflächen

(Stadträume und deren numerische Codierung nach ADLER & MRKVICKA (2003), Aufnahmeflächen aus vorliegender Arbeit den Stadträumen zugeordnet)

Dann wurde noch der ökologisch prägende Charakter der Aufnahmeflächen (z.B. Baustellenbrache) und die Vegetation der unmittelbaren Umgebung notiert (siehe Tab. 3.1).

Die Methode der Vegetationsaufnahme nach BRAUN-BLANQUET erfordert Angaben über die Größe der Aufnahmefläche, über den Prozentsatz an Deckung der Vegetation (siehe Tab. 3.3), über die Stärke und die Richtung der Neigung der Fläche und über die maximale Wuchshöhe der Vegetation.

Offener Boden in den Aufnahmeflächen wurde als Keimnische oder als potentielle Siedlungsfläche wahrgenommen und flächenmäßig mitberücksichtigt. Asphaltierte Gehwege und Straßen aber wurden immer von der untersuchten Aufnahme ausgenommen und nahmen daher keinen Einfluss auf die Schätzungen des Anteils vegetationsbedeckten Bodens an einer Fläche.

Bei einer Schichtung der Vegetation wurden die jeweiligen maximalen Wuchshöhen und Deckungswerte getrennt pro Schicht angegeben. Es gilt B1 als obere Baumschicht, B2 als untere Baumschicht, S als Strauchschicht und K als Krautschicht. Die Unterscheidung und Benennung der Vegetationsschichten folgen keinem strengen Muster, sondern wurden vor Ort direkt bei der Aufnahmefläche höhenmäßig definiert. Die Unterscheidung in die Baumschichten B1 und B2 wurden für die Vegetationsaufnahmen dann gemacht, wenn sich ein Baumbestand sowohl aus jungen, kleineren als auch älteren oder größeren Exemplaren zusammensetzt. Die Schichthöhen in Metern wurden auf den entsprechenden Datenblättern für die vorhandenen Schichten angegeben.

Die Krautschicht, die in vorliegender Untersuchung quantitativ den größten Teil der Diversität ausmacht, wird getrennt angeführt, B2 und S werden in den meisten Fällen, in denen diese Schichten nicht befriedigend auseinander zu halten sind, zusammengefasst.

Die Größe der Probefläche (Tab. 3.2) richtet sich nach der aufzunehmenden Gesellschaft, die Schätzung des Deckungsgrades der Arten (siehe Tab. 3.3) gibt Anhaltspunkte über ihre Konkurrenzkraft (BRAUN-BLANQUET 1964).

Dann wurden alle Arten der Aufnahmefläche protokolliert. Zur besseren Übersicht wurde die Liste mit den die Fläche dominierenden Pflanzen begonnen und mit den BRAUN-BLANQUET'schen Werten ergänzt.

Ein Photo der Aufnahmefläche schließt das Datenblatt ab.

4 ERGEBNISSE

4.1 Der Transekt

Insgesamt wurden auf den 78 Versuchsflächen (davon konnten auf 64 Flächen auch tatsächlich Vegetationsaufnahmen durchgeführt werden, 14 Flächen waren ohne auszuwertende Vegetation) 307 Arten gefunden. Die vollständige Artenliste ist im Anhang, Tab. 6.1. zu finden. Hier sind die 307 Arten in einer Tabelle mit den Vegetationsaufnahmepunkten und den Artmächtigkeitswerten nach BRAUN-BLANQUET in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

Folgende Arten kommen in der nach Baum-, Strauch- und Krautschicht gegliederten Vegetation in mehreren Schichten vor, werden aber in der Aufnahmeliste nicht mehrmals, sondern je nach Höhe nur einer Schicht zugeordnet.

Acer campestre, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Ailanthus altissima*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Lonicera xylosteum*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Rosa canina* agg., *Taxus baccata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra* und *Ulmus minor*.

Tab. 4.1 stellt folgend aus der gesamten Artenliste nur die Arten dar, die in mindestens zwei Aufnahmen auftreten. B1 bezeichnet die obere Baumschicht, B2 die untere Baumschicht, S die Strauchschicht (in den meisten Fällen mit der B1-Schicht zusammengefasst) und K die Krautschicht.

Erwartungsgemäß auffällig ist die Häufung der baum- und strauchbesetzten Areale im Westen Wiens. Bis Aufnahmefläche 21 (Abb. 6.21) handelt es sich vorwiegend um Aufnahmen innerhalb des Lainzer Tiergartens oder in den mit großem Abstandsgrün ausgestatteten Siedlungen nördlich vom Wiental. Im dicht bebauten Stadtgebiet findet man nur selten und sehr vereinzelt Flächen mit Vegetationsschichtung, was daran liegt, dass die durch den Menschen verursachten Störungen die Entwicklung von spontaner Gehölzflora behindern.

Art / Aufnahmefläche	1	2	3	6	7	8	9	11	12	14	16	17	19	21	40	47	50	53	55	59	67	68	71	72
Acer campestre K	-	+	-	+	-	-	-	-	+	1	-	r	+	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Acer campestre B2+S	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acer platanoides K	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Acer platanoides B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acer platanoides B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acer pseudoplatanus K	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	2	-	r	-	-
Acer pseudoplatanus B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ailanthus altissima K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	1	-	-	+	+	-	-
Ailanthus altissima B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Alnus glutinosa B1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alnus glutinosa B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpinus betulus K	+	+	1	r	-	-	+	-	-	+	1	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpinus betulus B1	2	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpinus betulus B2+S	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornus mas B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornus sanguinea B2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cornus sanguinea S	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1	-
Crataegus laevigata B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crataegus monogyna K	-	-	r	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Crataegus monogyna B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Euonymus europaeus B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fagus sylvatica K	-	-	-	r	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fagus sylvatica B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fagus sylvatica B2+S	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraxinus excelsior K	-	1	+	1	+	-	1	-	-	+	-	-	1	-	+	-	+	-	-	-	-	r	-	+
Fraxinus excelsior B1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraxinus excelsior B2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lonicera xylosteum K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lonicera xylosteum B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prunus avium K	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Prunus avium B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prunus spinosa B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus cerris K	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus cerris B1	+	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus petraea K	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus petraea B1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus robur K	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus robur B1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosa canina agg. K	-	-	-	r	-	+	-	r	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Rosa canina agg. B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxus baccata K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxus baccata B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Tilia platyphyllos K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilia platyphyllos B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulmus glabra K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulmus glabra B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulmus minor B2+S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.1: Arten, die im Transekt mindestens in 2 Schichten auftreten

(+, 1, 2, 3, 4, 5: Artmächtigkeiten nach BRAUN-BLANQUET)

(K = Krautschicht, S = Strauchschicht, B = Baumschicht)

4.2 Häufige Arten

In den Städten ist im Allgemeinen der prozentuale **Anteil der Familien** *Asteraceae*, *Poaceae* und *Polygonaceae* deutlich erhöht (WITTIG 1996).

Vorliegende Untersuchung unterstreicht diese Beobachtung zum Teil (siehe Tab. 4.3). Mit 40 bzw. 37 Arten treten im Transekt die *Poaceae* und die *Asteraceae* am häufigsten auf, die *Polygonaceae* sind allerdings nur mit folgenden 7 Arten vertreten:

Fagopyrum esculentum, *Fallopia convolvulus*, *Fallopia dumetorum*, *Polygonum aviculare* agg., *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius* und *Rumex sanguineus*. Von den *Polygonaceae* kommt mit 14 Fundorten *Polygonum aviculare* agg. relativ häufig vor, die anderen drei Gattungen sind nur vereinzelt vertreten.

Zu den **häufigsten Arten** im Untersuchungsgebiet zählen dem entsprechend *Taraxacum officinale* agg. (*Asteraceae*), *Lolium perenne* (*Poaceae*), *Achillea millefolium* agg. (*Asteraceae*), *Bellis perennis* (*Asteraceae*), *Plantago major* (*Plantaginaceae*), *Poa annua* (*Poaceae*) und *Hordeum murinum* (*Poaceae*).

Tab. 4.2 fasst die im Transekt häufigsten Arten zusammen. Unter der Stetigkeit versteht man die Anzahl der Vegetationsaufnahmen, auf welchen die angeführten Arten vorkommen. Zum Beispiel war *Taraxacum officinale*, die Art mit der größten Stetigkeit im Untersuchungsgebiet, auf 51 der insgesamt 64 Aufnahmeflächen zu finden.

Art	Stetigkeit
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	51
<i>Lolium perenne</i>	31
<i>Achillea millefolium</i> agg. (<i>A. collina</i>)	26
<i>Bellis perennis</i>	26
<i>Plantago major</i>	26
<i>Poa annua</i>	21
<i>Hordeum murinum</i>	20
<i>Medicago lupulina</i>	19
<i>Trifolium repens</i>	19
<i>Dactylis glomerata</i>	18
<i>Plantago lanceolata</i>	17
<i>Poa pratensis</i>	16
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	15
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Geranium pusillum</i>	14
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	14
<i>Trifolium pratense</i>	14
<i>Geum urbanum</i>	13
<i>Artemisia vulgaris</i>	12
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	12
<i>Erigeron annuus</i>	12
<i>Fraxinus excelsior</i>	12
<i>Stellaria media</i>	12
<i>Convolvulus arvensis</i>	11
<i>Prunella vulgaris</i>	11
<i>Sisymbrium loeselii</i>	11
<i>Ballota nigra</i>	10
<i>Carpinus betulus</i>	10
<i>Clematis vitalba</i>	10
<i>Potentilla indica</i>	10
<i>Veronica arvensis</i>	10
<i>Viola odorata</i>	10

Tab. 4.2: Die häufigsten Arten im Transekt
gereiht nach dem Auftreten der Pflanzen in den 64
Aufnahmeflächen (siehe Tab. 3.2)

Familie	Vorkommen
Poaceae	210
Asteraceae	208
Rosaceae	76
Fabaceae	76
Lamiaceae	49
Plantaginaceae	48
Brassicaceae	40
Caryophyllaceae	36
Polygonaceae	31
Antirrhinaceae	25
Geraniaceae	24
Violaceae	22
Aceraceae	21
Ranunculaceae	19
Chenopodiaceae	17
Betulaceae	16
Oleaceae	15
Cyperaceae	15
Convolvulaceae	14
Fagaceae	13
Boraginaceae	12
Apiaceae	10
Oxalidaceae	10
Euphorbiaceae	10
Urticaceae	8
Rubiaceae	8
Campanulaceae	6
Cornaceae	6
Araliaceae	6
Papaveraceae	6
Hypericaceae	6
Simaroubaceae	5
Sambucaceae	5
Dipsacaceae	5
Alliaceae	5
Malvaceae	5
Verbenaceae	4
Solanaceae	4
Scrophulariaceae	4
Amaranthaceae	4
Resedaceae	4
Celastraceae	4
Primulaceae	4
Taxaceae	3
Cannabaceae	3
Ulmaceae	2
Tiliaceae	2
Myrsinaceae	2
Caprifoliaceae	2
Fumariaceae	2
Onagraceae	2
Salicaceae	2

Tab. 4.3: Die häufigsten Familien im Transekt
errechnet aus den Vorkommen aller Vertreter der angegebenen
Familien

Die **häufigsten Vorkommen** (Tab. 4.3) - dafür werden die Vorkommen aller Vertreter einer Familie zusammengezählt – betreffen mit 210 bzw. 208 Vorkommen die Familie der *Poaceae* und der *Asteraceae*. Hiermit wird die Dominanz dieser Gruppen sichtbar, weil sie sich nicht nur über die Diversität innerhalb der Familie erstreckt, sondern auch über die Verteilung im Gebiet.

Das wird umso deutlicher, wenn man sich die Vorkommen innerhalb der *Rosaceae* und *Fabaceae* ansieht, die mit großem Abstand (jeweils 76 Vorkommen) hinter den beiden erst

genannten gereiht sind. Die *Polygonaceae*, welche von WITTIG (1996) als häufige Familie im städtischen Raum angeführt werden, kommen im untersuchten Transekt nur 31 Mal vor.

Taraxacum officinale ist also die mit Abstand am meisten repräsentierte Art im Untersuchungsgebiet (Tab. 6.1). Von den 64 tatsächlich bewachsenen und protokollierten Flächen besiedelt sie 51, das ist eine Stetigkeit von fast 80%. Innerhalb der häufigsten Arten findet man die höchsten Artmächtigkeitswerte (3 und 4) bei *Lolium perenne* und *Trifolium repens* (siehe Tab. 6.1).

Familie	Stetigkeit	Art / Wuchsort	10	12	14	21	40	53	59	68	71
Anacardiaceae	1	<i>Rhus typhina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Araceae	1	<i>Arum cylindraceum</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Berberidaceae	1	<i>Mahonia aquifolium</i>	-	-	-	-	r	-	-	-	-
Caesalpiniaceae	1	<i>Gleditsia triacanthos</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	-
Celtidaceae	1	<i>Celtis occidentalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Colchicaceae	1	<i>Colchicum autumnale</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Grossulariaceae	1	<i>Ribes sp.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Iridaceae	1	<i>Iris graminea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Juncaceae	1	<i>Juncus tenuis</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	-
Phytolaccaceae	1	<i>Phytolacca americana</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Ruscaceae	1	<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Sapindaceae	1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Thymelaeaceae	1	<i>Daphne laureola</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-

Tab. 4.4: Familien mit nur einem Vorkommen im Transekt
(r, +, 1, 2 Artmächtigkeitswerte nach BRAUN-BLANQUET, 1964)

Tab. 4.4 zeigt die Familien, die nur mit einem einzigen Vorkommen in den Aufnahmenflächen im Transekt auftreten und deren Vertreter, sowie die Aufnahmenflächen, auf denen sie zu finden sind. Im Folgenden werden die Auftreten der einzelnen Arten aus Tab. 4.4 mit den in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) angegebenen Vorkommen verglichen.

Rhus typhina, ein Neophyt, der in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) als zerstreut bis mäßig häufig vorkommend angegeben ist, da er als Ziergehölz häufig angepflanzt wurde und oft verwildert und sogar eingebürgert ist, wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur auf einer trockenen Gebüschbrache mit Unterwuchs auf dem Gelände der UNO-City gefunden (Aufnahme 71, Abb. 6.58).

Arum cylindraceum ist ein typischer Geophyt der Bachauwälder, kalkliebend und lt. ADLER & MRKVICKA (2003) mäßig häufig in frischen bis feuchten und nährstoffreichen

Laubwäldern zu finden. Die Aufnahme­fläche 14 im Transekt (Abb. 6.14) entspricht den angegebenen Ansprüchen dieser Art. Sie liegt im Waldgebiet des Lainzer Tiergartens, in der Nähe eines Kleingartenvereins und neben einem kleinen Bach.

Mahonia aquifolium ist ein Neophyt, der häufig als Zierstrauch gepflanzt, oft verwildert, im Wienerwald teilweise vollkommen eingebürgert und im Stadtgebiet in Ausbreitung begriffen ist (ADLER & MRKVICKA 2003). Im Zuge der Transektbegehung wurde nur ein Fundort in einem offenen Innenhof im 5. Wiener Gemeindebezirk (Aufnahme 53, Abb. 6.45) ausgemacht.

Gleditsia triacanthos wird von ADLER & MRKVICKA (2003) als zwar häufig gepflanzt, aber nur sehr selten auf Ruderalplätzen und Dämmen verwildert, angegeben. Bei der Aufnahme­fläche 68 (Abb. 6.55), wo die Pflanze nur mit der Artmächtigkeit r auftritt, handelt es sich um eine verwilderte Bauminsel neben einer Baustelle im Vergnügungsviertel des Wiener Praters.

Celtis occidentalis ist ebenfalls (lt. ADLER & MRKVICKA 2003) eine häufig gepflanzte, aber nur selten auf Ruderalstellen verwilderte Art. Die Pflanze wurde als Strauch in Aufnahme 71 (Abb. 6.58), eine trockene Gebüschbrache, gefunden.

Colchicum autumnale, bevorzugt auf frischen Fettwiesen und in Auwäldern zu finden (ADLER & MRKVICKA 2003), war im Transekt mit einem Vorkommen auf einer Futterwiese in Hadersdorf (Aufnahme 10, Abb. 6.10) vertreten.

Am selben Standort, allerdings am Wegrand neben der Futterwiese, ist auch *Juncus tenuis* vorgekommen. Es handelt sich dabei um einen Neophyten seit etwa 1920, im Wiener Stadtgebiet ist die Pflanze mäßig häufig zu beobachten (ADLER & MRKVICKA 2003).

Phytolacca americana ist ein Neophyt seit 1859 und wurde früher als Zier- und Färbepflanze kultiviert, wobei sie heute zerstreut auf Ruderalstellen und Brachflächen verwildert vorzufinden ist. Mit der Artmächtigkeit + wurde diese Pflanze im Transekt auf der Fläche 59 gefunden (Abb. 6.49), ein verwildertes Beet im hinter der Karlskirche gelegenen Palais.

Polygonatum multiflorum ist in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) mit breitem Vorkommen im Schlosspark Schönbrunn angegeben und wurde auch im Rahmen der Untersuchung mit der Artmächtigkeit 1 in einer Waldlichtung, umgeben von Waldwegen, in der Nähe der Gloriette gefunden (Aufnahme 40, Abb. 6.37).

Aesculus hippocastanum, ein im Wiener Stadtgebiet häufiger Baum, kommt in den Aufnahmen nur einmal vor. Das liegt daran, dass vorwiegend krautige bis strauchige Vegetationseinheiten in den Untersuchungsflächen vorlagen und die Aufnahme­flächen daher, wie im Siedlungsgebiet zu erwarten, recht klein bemessen waren. Das erfasste Vorkommen

dieser Art findet sich in Aufnahme 53 (Abb. 6.45), ein begrünter Innenhof mit teils gepflanzter und teils spontaner Flora.

Daphne laureola, ein typischer Vertreter in Buchenwäldern und steinigten Laubwäldern (ADLER & MRKVICKA 2003) war nordöstlich der Tiergartenmauer zu finden (Aufnahme 21, Abb. 6.21), wo in der Baumschicht mit einer Artmächtigkeit von 5 *Fraxinus excelsior* dominierte.

Iris graminea, die einzige Vertreterin der Iridaceae, wird im Kapitel 4.3 Gefährdete Arten gesondert behandelt.

4.3 Gefährdete Arten

Die seltenen Arten sind nicht unbedingt auch die **gefährdeten Arten**, aber die gefährdeten sind immer auch selten.

In der oft sehr engen Bindung der Pflanzenarten an bestimmte Biotop- und Vegetationstypen liegt ein entscheidender Schlüssel für das Ausmaß und die Ursache der Gefährdung der Arten (NIKL FELD 1986). Mit Sicherheit ist auch die Isolation von Populationen, gerade in der Stadt, als Gefährdungspotential anzusehen.

Tabelle 4.9 fasst die laut Definitionen (Gefährdungsstufen nach Grüne Reihe BM für Gesundheit & Umweltschutz Band 5, Schutzstatus lt. Wiener Naturschutzverordnung 8.3.2000) und in der Flora Wiens (2003) beschriebenen, gefährdeten, seltenen und unter Schutz stehenden Arten des untersuchten Transekts zusammen.

Gefährdete	Funde	Gefährdung	Neophyt
<i>Anthemis tinctoria</i>	1	3	x
<i>Anthriscus caucalis</i>	1	selten	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1	selten	
<i>Carex brizoides</i>	1	4	
<i>Cynodon dactylon</i>	2	selten	x
<i>Cynoglossum germanicum</i>	3	4	
<i>Daphne laureola</i>	1	selten	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	1	3	
<i>Dipsacus fullonum</i>	1	D	
<i>Erechtites hieraciifolia</i>	1	selten	
<i>Fagopyrum esculentum</i>	1	selten	x
<i>Festuca ovina</i>	1	2	
<i>Gleditsia triacanthos</i>	1	selten	x
<i>Hepatica nobilis</i>	1	D	
<i>Herniaria glabra</i>	1	3	
<i>Iris graminea</i>	1	3 A	
<i>Populus alba</i>	1	selten	
<i>Primula vulgaris</i>	4	D	
<i>Reseda luteola</i>	2	selten	x
<i>Senecio inaequidens</i>	2	selten	x
<i>Stachys alpina</i>	1	3	
<i>Stellaria graminea</i>	1	selten	
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	4	
<i>Vicia tetrasperma</i>	1	selten	

Tab. 4.5: Gefährdete Arten im Transekt
(Legende zu Tab.4.6 rechts daneben)

Legende:

Gefährdungsstufen	
0	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
4	potentiell gefährdet

(nach Grüne Reihe BM f. Gesundheit & Umweltschutz Band 5)

Schutzstatus lt. Wr. Naturschutzverordnung 8.3.2000	
*	prioritär bedeutend - für diese Arten muß ein Arten- und Biotopschutzprogramm erstellt werden
A	streng geschützt, Lebensraumschutz im gesamten Stadtgebiet
B	streng geschützt, Lebensraumschutz in allen Schutzgebieten
C	geschützt, Lebensraumschutz in allen Schutzgebieten
D	geschützt, ohne Lebensraumschutz

(nach ADLER et al. 2003)

Von den festgestellten gefährdeten Arten (Tab. 4.5) im Transekt ist keine nach den Gefährdungsstufen des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1) oder stark gefährdet (Gefährdungsstufe 2). Die Gefährdungsstufe 3 betrifft 5 Arten, die alle jeweils nur ein Mal aufgefunden wurden. Das Vorkommen von *Anthemis tinctoria* wird in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) als nur sehr zerstreut bis selten angegeben, auch wenn die Pflanze von speziellen Saadmischungen profitiert, die von der MA 49 großflächig (zum Beispiel am Wienerberg) als ‚Natur aus zweiter Hand‘ ausgestreut wurden. Im Transekt wurde *Anthemis tinctoria* nur ein Mal auf Fläche 31 (Abb. 6.30) gefunden (siehe Tab. 4.5), dabei handelt es sich um ein verwildertes Gartenbeetrelt in einer locker bebauten Wohngegend in der Nähe der Auhofstraße im 13. Wiener Gemeindebezirk.

Iris graminea (Abb. 4.1) ist in Wien gefährdet (Gefährdungsstufe 3) und steht zudem unter strengem Lebensraumschutz im gesamten Stadtgebiet (Schutzstatus A).



Abb. 4.1: *Iris graminea* - Aufnahme 12

Im Transekt wurde die Pflanze ein Mal gefunden. Aufnahmefläche 12 (Abb. 6.12) liegt im Lainzer Tiergarten und ist ein Wiesenstreifen neben einem Spazierweg, der allerdings für normale Parkbesucher gesperrt ist. Auch in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) ist sie für diesen Bereich des Stadtgebietes angegeben. Sie ist eine typische Art der sogenannten Pfeifengraswiesen, welche in Wien eine stark gefährdete Wiesengesellschaft darstellen und großflächig nur im Lainzer Tiergarten und im Gütenbachtal vorkommen, wo sie regelmäßiger Pflege bedürfen, weil sie sonst verbuschen würden.

Stachys alpina bevorzugt lichte, steinige Eichenwälder und Waldränder. Das bestätigt auch der Fund auf einer Waldlichtung mit *Fagus sylvatica* oberhalb des Nikolai-Tores im Lainzer Tiergarten (Aufnahme 19, Abb. 6.19). Diese Art ist in Wien sehr selten, in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) sind nur zwei Verbreitungsgebiete – im Lainzer Tiergarten und am Eichkogel – bestätigt.

Mit dem Schutzstatus D (Wiener Naturschutzverordnung 8.3.2000) sind folgende Arten des untersuchten Gebietes versehen:

Dipsacus fullonum und *Hepatica nobilis*.

Dipsacus fullonum wurde ein Mal auf einer Wiese im Lainzer Tiergarten (Aufnahme 12, Abb. 6.12) gefunden.

Hepatica nobilis ist in den Edellaubwäldern im Westen Wiens häufig, steht aber trotzdem unter Schutz. Der Fundort im Transekt, ein Waldstück östlich der Tiergartenmauer mit dominierender *Fraxinus excelsior*, ist in dieser Hinsicht typisch (Aufnahme 21, Abb. 6.21).

4.4 Verbreitungstypen

WITTIG et al. (1985) unterteilen die Flora in urbanophobe, urbanoneutrale und urbanophile Pflanzenarten.

Bei der Analyse von siedlungsspezifischer Vegetation zeigt sich, dass die im urbanen Raum am meisten und häufigsten gefundenen Arten überwiegend nicht diejenigen sind, die als urbanophil bezeichnet werden.

Bei vielen Pflanzen, die mit hoher Stetigkeit den Lebensraum Stadt besiedeln, handelt es sich eher um urbanoneutrale, allgemeine Kulturbegleiter und Ubiquisten, die man auch eingebürgert in Dörfern und auf Kulturland verbreitet findet (WITTIG 2003).

Allein *Hordeum murinum* fällt als extrem urbanophil und zugleich sehr häufig in der Großstadtflora Mitteleuropas auf.

In vorliegender Untersuchung kommt *Hordeum murinum* insgesamt 20 Mal auf den Aufnahmeflächen 17, 23, 26, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 41, 43, 47, 48, 50, 61, 65, 69, 74, 76 und 77 vor (siehe Tab. 6.1). Auffallend ist, dass das Vorkommen der Pflanze stadteinwärts gesehen erst außerhalb des Lainzer Tiergartens beginnt und ab da regelmäßig im Stadtgebiet zu finden ist. Bei allen Aufnahmeflächen, auf denen *Hordeum murinum* vorkommt, handelt es sich um mehr oder weniger stark ruderalisierte und anthropogen intensiv beeinflusste Standorte.

Zu den weiteren **urbanophilen** und im Transekt gefundenen Arten zählen

Bromus tectorum, *Carduus acanthoides*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Lactuca serriola*, *Poa compressa*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola* und *Silene vulgaris*.

Reseda lutea gedeiht besonders gut an trockenen und warmen Ruderalstandorten an Bahndämmen und Wegrändern. Im Transekt findet man sie in den Aufnahmen 67 (Abb. 6.54) und 68 (Abb. 6.55), beides Ruderalstandorte mit den geringen Deckungsgraden + und r. Auf Bahngelände ist sie auf Grund ihrer tief gehenden Wurzeln im Vorteil und gegenüber den meisten Herbiziden resistent (LÜTTIG & KASTEN 2003).

Arten des urbanen Raumes sind mehr licht-, wärme-, basen- und stickstoffliebend sowie trockenheitsertragend als Pflanzen des Umlandes und haben auch eine höhere Schadstoffresistenz entwickelt. Echte urbanophile Arten, die oftmals auch als ausgewiesene

Störungszeiger in Erscheinung treten, sind ganz klar auf häufige und intensive, anthropogene Störungen als eines der wichtigsten Standortmerkmale des urban-industriellen Lebensraumes angewiesen (WITTIG 2002).

Zu den **urbanoneutralen** Arten, die die Stadt weder meiden noch bevorzugen, gehören viele Ubiquisten und viele Hackfrucht-Wildkräuter. Darunter fallen auch die Pflanzen der Trittstandorte, Parkrasen und Weiden (WITTIG 2002).

Plantago major und *Polygonum aviculare* agg. sind dafür typische Beispiele.

Plantago major wurde im Untersuchungsgebiet 26 Mal gefunden (Tab. 6.1), durchwegs aber mit niedrigeren Deckungswerten von durchschnittlich 1, + und 1. Das Spektrum der Fundorte liegt über den Transekt unauffällig verteilt, es ist keine Präferenz bestimmter Standorte festzustellen.

Auch *Polygonum aviculare* agg. besiedelt mit etwas höheren Deckungswerten 14 Aufnahmeflächen über den ganzen Transekt verteilt (Tab. 6.1), allerdings mit geringfügig höherer Affinität zum urbanen Raum als *Plantago major*.

Urbanophobe Arten meiden die Stadt fast völlig. Zu ihnen gehören im mitteleuropäischen Raum nahezu alle *Orchidaceen*, *Gentianaceen* und *Liliaceen* sowie viele *Cyperaceen* (WITTIG 2002).

Aus der Familie der *Cyperaceae* ist die Gattung *Carex* vertreten. Im Transekt wurden folgende Vertreter gefunden: *Carex brizoides* ist in Wien potentiell gefährdet, für das Wiental aber bekannt und vorliegend ebenfalls im stadtfernen Gebiet des Lainzer Tiergartens (Aufnahme 3, Abb. 6.3) gefunden worden. *Carex digitata* (Aufnahme 21, Abb. 6.21) wurde auch nur ein Mal am östlichen Rand zum Lainzer Tiergarten, in einem Waldgebiet gefunden. *Carex muricata* agg. war auf den Flächen 16, 17, 19, 30 und 32 zu finden (Tab. 6.1), auf der Fläche 17 sogar mit dem Deckungswert 3. Bei Fläche 17 (Abb. 6.17) handelt es sich um eine ruderalisierte Grünfläche in einem locker bebauten Siedlungsgebiet, die Aufnahmen 16 (Abb. 6.16) und 19 (Abb. 6.19) liegen im Lainzer Tiergarten.

Aufnahme 30 (Abb. 6.29) befindet sich im Innenhof eines Gemeindebaus am Rande Wiens, mit dem Deckungswert 4 ist hier *Ranunculus repens* über die ganze Fläche dominant, *Carex muricata* agg. kommt mit + vereinzelt drin vor. Einen Innenhofrasen in einem Gemeindebau nahe dem Hanusch-Krankenhaus der Stadt Wien findet man auch bei Aufnahme 32 (Abb. 6.31). *Carex muricata* agg. ist hier mit der relativ hohen Deckung 2 vertreten.

Alle Fundorte befinden sich in einer Gegend, die locker und mit viel Abstandsgrün zwischen den Häusern bebaut ist. Bezeichnend ist, dass die genannten Pflanzen im untersuchten Transekt im Zentrum der Stadt nicht mehr vorkommen.

Carex remota und *Carex sylvatica* kommen in den Laubwäldern des Wienerwaldes und in den Donauauen nur mäßig häufig vor. Im Transekt wurde die erstere nur auf einer Waldlichtung im Lainzer Tiergarten (Aufnahme 3, Abb. 6.3) gefunden, die andere in den Aufnahmen 6, 14, 16 und 19 (Tab. 6.1). Bei all diesen Aufnahmen handelt es sich um Wiesenflächen in und um den Lainzer Tiergarten.

In der Literatur (MÜLLER-SCHNEIDER 1986, WULF 1995) wird für *Carex remota* bevorzugt anemochore und für *Carex sylvatica* epizoochore Ausbreitung angegeben. Das kann mit ein Grund sein, warum *Carex sylvatica* im Lainzer Tiergarten häufiger ist als *Carex remota*, denn für eine effiziente Verbreitung durch den Wind ist es vorteilhaft, wenn das Gelände möglichst niedrig bewachsen oder verbaut ist, und das ist in den ausgedehnten Waldflächen des Tierparks nicht der Fall. Außerdem tritt *Carex remota* vorwiegend bachbegleitend auf, was auch auf einen ökologischen Grund für ihre Seltenheit hinweist.

4.5 Wuchsformen und Lebensformen

4.5.1 Wuchsformen

Wuchsformen werden danach eingeteilt, wie oft die Pflanzen innerhalb eines Lebenszyklus zum Blühen und Fruchten kommen.

Es wird zwischen Annuellen, Biennen, Pluriennen und Holzigen unterschieden.

Annuelle werden in den meisten Fällen durch die Therophyten repräsentiert, welche während des ein Jahr dauernden Lebenszyklus nur ein Mal blühen und auch keine Überdauerungsorgane ausbilden.

Im Waldbereich sind die Einjährigen wegen der übermächtigen Konkurrenz ausdauernder Stauden und der Holzigen nur sehr schwach vertreten (EHRENDORFER & SCHWEIGER 1972). Aber an stark gestörten und gleichzeitig sehr nährstoffreichen Standorten wie sie im dicht verbauten Stadtgebiet vorherrschen, können sich zumeist sogar nur die Annuellen entfalten.

In Tab. 4.6 sind die in den Aufnahmeflächen des Transekts vorkommenden Annuellen und ihre Artmächtigkeiten dargestellt. Fundorte, wo nicht zumindest zwei Annuelle vorkommen, werden nicht aufgelistet.

Art / Wuchsort	68	67	47	59	27	76	19	22	35	55	17	62	71	13	69	18	25	28	38	41	43	61
<i>Ajuga chamaepitys</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amaranthus retroflexus</i>	2	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Anthriscus caucalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex patula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex sagittata</i> (A.nitens)	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bassia scoparia</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cannabis sativa</i>	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardamine impatiens</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium cf. album</i>	+	1	-	r	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium hybridum</i>	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium strictum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Descurainia sophia</i>	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i> ssp. <i>sanguinalis</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echinochloa muricata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erechtites hieraciifolia</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia peplus</i>	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Fagopyrum esculentum</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia dumetorum</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galeopsis pubescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galinsoga ciliata</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Helianthus annuus</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lapsana communis</i>	+	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Matricaria discoidea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Microrrhinum minus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	+	-	2	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	+	1	+	-	2	1	-	r	1	+	-	2	-	-	2	-	-	+	-	+	-	-
<i>Salsoia tragus</i> (S.kali)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Setaria verticilliformis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Setaria viridis</i> var. <i>viridis</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	-	1	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	1	-	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Solanum lycopersicum</i>	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	2	1	-	-	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Stachys annua</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria pallida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum aestivum</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Urtica urens</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-
<i>Veronica persica</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica polita</i>	+	-	+	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Veronica sublobata</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia angustifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Vicia tetrasperma</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viola arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.6: Annuelle Arten im Transekt
(Fundorte mit weniger als zwei Annuellen sind nicht aufgelistet)

Die Aufnahmen 67 (Abb. 6.54) und 68 (Abb. 6.55) weisen die meisten Annuellen auf. Es handelt sich bei beiden Flächen um stark von Baustellen beeinflusstes Gelände. Die Aufnahmen 47 (Abb. 6.41) und 59 (Abb. 6.49) sind verwilderte Blumenbeete. Die weiteren Aufnahmen stellen verwilderte Grünstreifen und Straßenbankette im dichter besiedelten Raum dar. Alleine Aufnahme 19 (Abb. 6.19) fällt in das Waldgebiet des Lainzer Tiergartens. Hier wurden fünf Annuelle gefunden. An dieser Stelle gibt es eine kleine Lichtung im Eichen-Hainbuchen-Wald, die augenscheinlich gut von Wildschweinen besucht und durchwühlt wird und so geeignete Bedingungen für die Entwicklung der störungstoleranten Einjährigen bietet,

da auf solchen Standorten offene, überdüngte und damit sehr nährstoffreiche Böden entstehen, wo sich einige floristische Besonderheiten finden können (ADLER & MRKVICKA 2003).

Trotz ihrer relativen Störungsunempfindlichkeit sind gerade die annuellen Arten vom Aussterben bedroht, wenn ihre Populationen in der fragmentierten Stadtlandschaft isoliert und die Ausbreitung und Etablierung der Diasporen erschwert werden (BONN & POSCHLOD 1998).

Bienne haben einen zwei Jahre dauernden Lebenszyklus. Erst im zweiten Jahr blühen und fruchten sie. In der Definition besteht eine Unschärfe zu den Annuellen, auch in der Ökologie ähneln sich die beiden Wuchsformen.

Von BRANDES & OPPERMANN (1995) wurde beobachtet, wie lineare Strukturen (Straßenränder, Eisenbahndämme) gerade für bienne Arten zum wichtigen Lebensraum wurden, nachdem dörfliche Ruderalfluren und herkömmliche Mülldeponien immer mehr verschwinden. Auch im Transekt findet man z.B. *Carduus acanthoides* mit einer Ausnahme (Aufnahme 31, Abb. 6.30) nur an Weg- und Straßenrändern sowie *Dipsacus fullonum* neben einem Spazierweg im Lainzer Tiergarten (Aufnahme 12, Abb. 6.12) oder *Reseda luteola* auf einer Böschung (Aufnahme 35, Abb. 6.33) oberhalb des Wienflusses, neben einer stark befahrenen Straße.

Am Beispiel von *Hordeum murinum* – eigentlich eine bienne Art - kann die voran gestellte These von den Annuellen, die sich bevorzugt im störungsintensiven Stadtraum verbreiten, genauso gut überprüft werden. Die Pflanze findet man in der vorliegenden Untersuchung in Richtung Stadtzentrum gehend, zum ersten Mal in Aufnahme 17 (Abb. 6.17). Das ist eine Fläche, die am Rande des Lainzer Tiergartens liegt und somit schon in den besiedelten Raum hineinreicht. Zudem erhöhen sich im Mittel die Deckungswerte der Pflanze, je weiter östlich sich die Aufnahmeflächen befinden und je mehr man sich dem Stadtzentrum nähert. In diesen Bereichen kann man tatsächlich von einer erhöhten Störungsfrequenz und Trockenheit ausgehen, und *Hordeum murinum* folgt diesem Gradienten.

Aufnahmefläche	17	23	26	28	29	31	33	35	37	41	43	47	48	50	61	65	69	74	76	77
Deckungswert	+	1	2	2	+	2	r	2	3	2	3	2	1	2	1	1	3	1	2	1

Tab. 4.7: Verbreitung von *Hordeum murinum* in den Aufnahmeflächen des Transekts

Stauden sind den Biennen sehr ähnlich, auch die Grenze in der Zuordnung ist sehr unscharf (FISCHER et al. 2008). Ihr Lebenszyklus dauert mehr als zwei Jahre.

Holzige sind mehrmalsblühend, die Sprossachse ist verholzt.

Arten insgesamt	307		Vorkommen	1149	
Krautige - Annuelle	52	16,9%	Krautige - Annuelle	129	11,2%
Krautige - Bienne	34	11,1%	Krautige - Bienne	151	13,1%
Stauden - Plurienne	163	53,1%	Stauden - Plurienne	699	60,8%
Holzige	51	16,6%	Holzige	131	11,4%

Tab. 4.8: Übersicht Wuchsformen

In der Tab. 4.8 werden 307 gefundene Arten auf die Lebensformen aufgeteilt. Bei der Einteilung der Arten in die Wuchsformen Annuelle, Bienne, Plurienne und Holzige summieren sich diese auf nur 300 Arten, da für die Differenz von 7 Arten nur die Gattung, nicht aber die erforderliche Art oder Unterart bestimmt werden konnte.

Für folgende Arten trifft das zu: *Arctium* sp., *Carex muricata* agg., *Chenopodium* sp., *Lolium* sp., *Mentha* sp., *Potentilla* sp. und *Setaria* sp.

Bei den Untersuchungen stellte sich heraus, dass von insgesamt 307 Arten fast die Hälfte (53,1%) Plurienne sind. Am wenigsten sind die Biennen mit nur 11,1% vertreten. Allerdings sind die Grenzen nicht scharf; manche Arten, wie z.B. *Poa annua* können einjährig, zweijährig oder auch ausdauernd sein.

Die in der Tab. 4.8 errechnete Vorkommen beziehen sich auf die Anzahl der Funde der jeweiligen Wuchsformen. Im Transekt finden sich 52 annuellen Arten, die zusammen 129 Mal in den Aufnahmenflächen vorkommen. 34 bienne Vertreter treten insgesamt 151 Mal auf. 163 plurienne Pflanzen sind 699 Mal vertreten. Die 51 holzigen Arten kommen insgesamt 131 Mal vor. Die Pluriennen sind sowohl in der Artenzahl als auch in der Häufigkeit im Transekt dominant und die Annuellen sowie die Holzigen sind auch in ihrer Verbreitung über dem Gesamtgebiet den Pluriennen unterlegen.

4.5.2 Lebensformen

Das System der Lebensformen (Tab. 4.9) geht auf den dänischen Botaniker RAUNKIAER (1934) zurück und bezieht sich im Westentlichen auf das System der Wuchsformen, mit spezieller Berücksichtigung der ökologischen Orientierung (FISCHER et al., 2008). Das Hauptkriterium für die systematische Einteilung ist die Überdauerung der ungünstigen Jahreszeit (im mitteleuropäischen Raum ist das der kalte und ökologisch trockene Winter) und die Lage der Erneuerungsknospen relativ zur Erdoberfläche.

Lebensformen	Überdauerungsknospen
Phanerophyten	ab 30cm über dem Boden
Chamaephyten	zwischen 1 und 30cm über dem Boden
Hemikryptophyten	in unmittelbarer Nähe der Bodenoberfläche
Geophyten	im Boden verborgen
Therophyten	keine Überdauerungsknospen

Tab. 4.9: System Lebensformen nach RAUNKIAER (1934)

Bei den **Phanerophyten** unterscheidet man Makrophanerophyten (Überdauerungsknospen höher als 5 Meter über den Erdboden) und Nanophanerophyten (Überdauerungsknospen zwischen 0,3 und 5 Meter über den Erdboden). Zu dieser Gruppe gehören die meisten höherwüchsigen Gehölze.

Die **Chamaephyten** können holzig oder krautig sein, die Überdauerungsknospen liegen zwischen 1 und 30 cm über der Bodenoberfläche. Durch die Bodennähe genießen diese Pflanzen das milde Mikroklima und Schneeschutz im Winter. Zumeist handelt es sich um anspruchslose und langsamwüchsige Arten.

Hemikryptophyten haben ihre Überdauerungsknospen weniger als 5 cm über dem Erdboden, wodurch sie meist gut geschützt in der Laubschicht verborgen liegen. Diese Pflanzen sind mehr oder weniger hochwüchsig und sehr typisch für mitteleuropäische Standorte.

Zu den Hemikryptophyten gehören im System der Lebensformen auch die zweijährigen und die mehrjährigen Stauden (FISCHER et al., 2008).

Die Überdauerungsorgane der **Geophyten** liegen während der Vegetationsruhe im Boden verborgen und sind dadurch besonders gut geschützt. Diese Pflanzen sind typisch für kurzfristig sehr günstige Standorte.

Therophyten sind Einjährige. Sie bilden keine Überdauerungsorgane aus, sondern überleben die ungünstige Jahreszeit als Diaspore.

Lebensformen	Arten
Makrophanerophyten	29
Nanophanerophyten	27
Chamaephyten	1
Hemikryptophyten	188
Geophyten	10
Therophyten	75

Tab. 4.10: Übersicht Lebensformen im Transekt

In Tab. 4.10 ist ersichtlich, dass mit 188 Hemikryptophyten diese Lebensform unter den im Transekt gefundenen Pflanzen überwiegt. Dies ist nicht weiter erstaunlich, wenn man bedenkt, dass auch die zu den Hemikryptophyten dazugehörigen Pluriennen und Stauden den Hauptteil unter den Wuchsformen der im Transekt gefundenen Arten ausmachen.

4.6 Samenbanken und Ausläufer bildende Arten

Welche Pflanzen und Pflanzengesellschaften in welchen Habitaten zu finden sind, hängt von vielen Faktoren ab. Gerade in der dicht bebauten Stadt sind der menschliche Einfluss und die damit verbundenen Störungen die entscheidenden Faktoren. Aber auch abiotische Gegebenheiten, wie die Bodenverhältnisse, die Samenbanken und die Vegetation der Umgebung sowie die kleinklimatischen Verhältnisse spielen eine große Rolle.

Samenbanken entstehen durch ständige Abgabe von Diasporen, welche unter günstigen Umständen zur Keimung und Etablierung gelangen können (FISCHER et al. 2008). Die Lebensdauer solcher „ruhender“ Samen ist sehr unterschiedlich und kann von wenigen Tagen bis zu vielen Jahrzehnten und Jahrhunderten reichen (siehe Tab. 4.11). Im Wesentlichen wird durch das Vorhandensein einer Diasporenbank der Auslöschung einer Population über einen langen Zeitraum entgegengewirkt (KALISZ & MCPEEK 1993).

Tab. 4.11 zeigt für die im Transekt am häufigsten gefundenen und verbreiteten Arten eine durchschnittlich erhöhte Lebensdauer der Samenbank an. Das ist besonders in der Stadt sehr effizient; so kann die Art ungünstige Umweltbedingungen überstehen und unter besseren Umständen wieder keimen.

Art	Stetigkeit	Samenbank (nach Oberdorfer 2001)
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	51	über 600 Jahre
<i>Lolium perenne</i>	31	bis über 10 Jahre
<i>Achillea millefolium</i> agg.	26	über 20 Jahre
<i>Bellis perennis</i>	26	über 3 Jahre
<i>Plantago major</i>	26	über 40 Jahre
<i>Poa annua</i>	21	über 10 Jahre
<i>Hordeum murinum</i>	20	ca. 1 Jahr
<i>Medicago lupulina</i>	19	über 80 Jahre
<i>Trifolium repens</i>	19	über 100 Jahre
<i>Dactylis glomerata</i>	18	bis 4 Jahre

Tab. 4.11: Lebensdauer der Samenbanken der 10 häufigsten Arten im Transekt

Taraxacum officinale agg., der im Transekt mit der größten Stetigkeit von allen vorkommenden Arten auftritt (siehe Tab. 6.1), kann Samenbanken mit einer Lebensdauer von über 600 Jahren aufbauen. Auch alle anderen im Transekt häufigsten Arten können auf eine relativ langlebige Samenbank zurückgreifen, sollten die Umweltbedingungen so schlecht sein, dass eine sofortige Keimung nicht Erfolg versprechend ist. Allein *Hordeum murinum*, eine Art mit häufigem Vorkommen im Wiener Stadtgebiet, fällt mit einer sehr geringen Lebensdauer seiner Samenbank auf.

Besonders Arten, die **Ausläufer** bilden, sind an ungünstigen oder oft gestörten Standorten jungen Keimlingen gegenüber im Vorteil.

Dazu zählen unter anderen nicht nur Krautige wie *Convolvulus arvensis*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Potentilla reptans*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* und *Glechoma hederacea*, sondern auch Holzige, wie zum Beispiel *Ailanthus altissima*, die sich sehr erfolgreich über Wurzelbrut ausbreitet.

Die in der Untersuchung beobachteten Deckungswerte dieser Ausläufer bildenden Arten sind in den meisten Fällen überdurchschnittlich hoch, was darauf hinweist, dass sich die Pflanzen mittels dieser Strategie leichter und effizienter Raum im Habitat sichern können. In Tab. 4.12 sind die oben angeführten Arten mit ihren Fundorten und Artmächtigkeitswerten aufgelistet, wobei die Werte 2, 3 und 4 grün unter den anderen Deckungswerten hervorgehoben werden.

Art / Wuchsort	4	5	7	8	10	12	13	15	16	18	19	21	22	23	25	26	28	29	30	31	32	33	35	37	38	39	41	42	43	47	48	49	53	54	55	57	59	60	62	65	67	68	69	70	74	75	77	78		
<i>Ailanthus altissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	2	-	+	-	2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	2	-	-	-	+	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	
<i>Festuca rubra</i>	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-	-	-	1	-	-	3	1	-	-	+	-	-	2	-	-	2	-	1	+	-	-	-	+	-	-	-	-	1	-	-	-		
<i>Glechoma hederacea</i>	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Lolium perenne</i>	2	-	1	3	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	3	+	+	1	1	2	2	1	1	-	+	2	2	1	1	1	-	-	-	-	1	-	3	3	-	4	4	2	-	-	1	-	4	2	1	2
<i>Poa pratensis</i>	-	2	-	-	-	-	2	+	-	1	-	-	-	+	1	1	-	-	2	2	-	-	3	3	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Potentilla reptans</i>	2	-	+	-	-	2	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-		
<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Trifolium repens</i>	-	-	+	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	+	1	-	-	3	-	-	-	3	3	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	3	2	2	-	-	-	-	3	

Tab. 4.12: Ausläufer bildende Arten im Transekt

(Die Artmächtigkeitswerte nach BRAUN-BLANQUET 2, 3 und 4 sind grün hervorgehoben)

Ailanthus altissima ist vor allem in den Donau- und Praterauen zur Problemart geworden, da sie dort durch Wurzelbrut und rasche Vermehrung die heimischen Arten zu verdrängen droht (ADLER & MRKVICKA 2003). Bei dem Vorkommen von *Ailanthus altissima* auf Wuchsort 53 (Abb. 6.45) handelt es sich um ein erwachsenes Exemplar mit der Artmächtigkeit 3 und um aufkommende Wurzelbrut rund um den Baum mit der Artmächtigkeit 1.

Festuca rubra kommt im Wiener Stadtgebiet sehr häufig vor ist auch in vielen Kultursorten im Rasensaatgut enthalten (ADLER & MRKVICKA 2003). Innerhalb des begangenen Transekts erreicht sie die hohe Artmächtigkeit 3 gemeinsam mit den ebenfalls Ausläufer bildenden Arten *Poa pratensis*, *Trifolium repens* sowie *Glechoma hederacea* (Artmächtigkeit 2) auf einer Wiese im Innenhof einer Wohnhausanlage (Aufnahme 32, Abb. 6.31).

Glechoma hederacea, ein charakteristischer Fettweidezeiger und in Wien sehr häufig (ADLER & MRKVICKA 2003), ist mit dem Deckungsgrad 3 in Aufnahme 5 (Abb. 6.5) zu finden, wo auch *Festuca rubra* und *Poa pratensis* mit der Artmächtigkeit 2 vertreten sind. Dabei handelt es sich um eine Rasenfläche im Industriegebiet Auhof.

Auch *Lolium perenne* ist ein Fettweidezeiger und in Wien sehr häufig, da er außerdem in vielen Kultursorten mit Rasensaatgut ausgebracht wird (ADLER & MRKVICKA 2003). Hohe Deckungswerte von 4 erreicht *Lolium perenne* in den Aufnahmen 60 (Abb. 6.50), eine Wiese innerhalb einer gepflanzten Parkhecke, 62 (Abb. 6.52), eine Wiesenanlage vor einer Kirche und 74 (Abb. 6.60), ein verwilderter Wiesenstreifen neben dem Gelände der UNO-City Wien. Die Standortverhältnisse und die pflegerischen Maßnahmen, die an den regelmäßig gemähten Wiesen sichtbar werden, deuten auch darauf hin, dass *Lolium perenne* auf den beschriebenen Flächen mit Rasensaatgut ausgebracht wurde.

Ebenso ist *Poa pratensis* wichtiger und häufiger Bestandteil von Wiesensaatgut und im Wiener Stadtgebiet dementsprechend auch sehr verbreitet (ADLER & MRKVICKA 2003). Die Aufnahmen, in denen die Art die Deckungswerte 3 erreicht, sind Wiesen in Innenhöfen von Wohnhausanlagen.

Potentilla reptans bevorzugt lt. ADLER & MRKVICKA (2003) „feuchte Ruderalfluren, Bahngelände, Straßengräben, Ufer, Hochwasserrückhaltebecken und Kunstrasen“. Mit dem relativ hohen Deckungswert 2 ist die Art im Transekt in den Aufnahmen 4 (Abb. 6.4) und 12 (Abb. 6.12) vertreten, welche im oder in unmittelbarer Umgebung des Lainzer Tiergartens gelegene Wiesen darstellen.

In der Aufnahme 25 (Abb. 6.24) ist *Trifolium repens* die mit Abstand dominanteste Art (Deckungsgrad 4). Es handelt sich bei dieser Fläche um einen leicht beschatteten Rasen innerhalb einer Gemeindebauanlage am Rande des Wiener Stadtgebiets.

Am Wuchsort 23 (Abb. 6.23) sind neben *Convolvulus arvensis*, auch andere Ausläufer bildenden Arten, wie *Festuca rubra*, *Lolium perenne* und *Trifolium repens* mit hohen Deckungsgraden vertreten. Es handelt sich bei dieser Aufnahme um eine begrünte Straßeninsel im Bereich einer viel befahrenen Straße.

Ranunculus repens nimmt auf der Aufnahme fläche 30 (Abb. 6.29) einen Deckungswert von 4 ein. Es handelt sich bei dieser Fläche um einen Wiesenstreifen in einem Gemeindebau-Innenhof in Hütteldorf. Mit Abstand ist *Ranunculus repens* die dominanteste Art, gefolgt von *Glechoma hederacea*, *Lolium perenne* und *Potentilla (Duchesnea) indica*, jeweils mit einem Deckungswert von 2. Es handelt sich hier also bei den dominanten Arten fast durchwegs um Ausläufer bildende Pflanzen.

Auffallend ist, dass Ausläufer bildende Arten in den meisten Fällen zu mehreren in den protokollierten Aufnahmen zu finden waren (siehe Tab. 4.11). Von 48 Flächen, in denen Ausläufer bildende Arten gefunden wurden, kamen in 65% der Aufnahmen (31 Flächen) mehrere Vertreter vor.

4.7 C₄-Pflanzen

C₄-Pflanzen sind besonders gut an Trockenstandorte, wie sie in der Stadt öfters vorkommen, angepasst (WITTIG 2002).

Unter C₄-Pflanzen versteht man Pflanzen, die besonders effektiv – nämlich über den C₄-Dicarbonsäurezyklus, der dem Calvin-Zyklus vorgeschaltet ist – das natürliche Kohlendioxidangebot durch die hohe CO₂-Affinität der PEPC ausnutzen können und dadurch den C₃-Pflanzen, welche Kohlendioxid ausschließlich über den Calvin-Zyklus fixieren, bei starker Strahlungsintensität und hohen Temperaturen deutlich überlegen sind (RICHTER 1998).

Fast alle in Mitteleuropa eingebürgerten C₄-Pflanzen sind urbanophil oder urbanoneutral. Sie besiedeln vorwiegend stark besonnte und offene Standorte und sind im weiteren Sinne gut angepasste Ruderalstrategen, spielen aber mengenmäßig in der Ruderalvegetation nur eine geringe Rolle (BRANDES 1995).

Vermehrt befinden sich C₄-Pflanzen auf Verkehrsanlagen und auf gepflasterten oder gekiesten Fußwegen in Ausbreitung (BRANDES 1995). Im Transekt wurden insgesamt 7 C₄-Pflanzenarten angetroffen:

Amaranthus retroflexus (Aufnahmen 35 - Abb. 6.33, 61 - Abb. 6.51 und 68 - Abb. 6.55), *Cynodon dactylon* (Aufnahmen 43 - Abb. 6.40 und 77 - Abb. 6.63), *Digitaria sanguinalis* (Aufnahmen 55 - Abb. 6.47, 62 - Abb. 6.52 und 76 - Abb. 6.62), *Echinochloa crus-galli* (Aufnahme 62 - Abb. 6.52), *Salsola tragus* (*S. kali*) (Aufnahme 67 - Abb. 6.54), *Setaria verticilliformis* (Aufnahme 76 - Abb. 6.62) und *Setaria viridis* (Aufnahmen 67 - Abb. 6.54 und 68 - Abb. 6.55). Bei allen Aufnahmeflächen handelt es sich durchwegs um sehr exponierte und offene Standorte. Aufnahme 35 (Abb. 6.33) ist eine gepflasterte Böschung zum Wienfluss, Aufnahme 43 (Abb. 6.40) ein stark exponierter Grünstreifen neben einem Gehsteig, Aufnahme 55 (Abb. 6.47) eine niedrig umzäunte Grüninsel in einer wenig belebten Fußgängerzone, Aufnahme 61 (Abb. 6.51) eine große Grüninsel in der Nähe einer Straßenkreuzung, Aufnahme 62 (Abb. 6.52) eine offene und sonnige Grünfläche bei einer Kirche, Aufnahme 67 (Abb. 6.54) eine große Baustellenbrache, Aufnahme 68 (Abb. 6.55) eine offene Bauminsel im Vergnügungsteil des Wiener Praters, Aufnahme 76 ein sonniger Grünstreifen neben einer Straße und Aufnahme 77 (Abb. 6.63) ist ein stark exponierter, sonniger Grünstreifen neben einer Hausmauer.

SCHINNINGER (2005) konnte auf brachliegenden Bahnarealen in Wien folgende C₄-Pflanzen auf den untersuchten Verkehrsanlagen dokumentieren:

Amaranthus albus, *Amaranthus retroflexus*, *Atriplex tatarica*, *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Eragrostis minor*, *Panicum miliaceum*, *Portulaca oleracea*, *Salsola tragus* (*Salsola kali*), *Setaria pumila*, *Setaria italica*, *Setaria verticillata* und *Setaria viridis*.

Vor allem *Eragrostis minor*, die noch vor 20 Jahren als reine Eisenbahn-pflanze galt, hat sich in letzter Zeit großflächig über das Stadtgebiet ausgebreitet und gilt auch für Wien als sehr häufig und eingebürgert, wurde aber während der Transektbegehung nicht gesichtet.

Da C₄-Pflanzen allerdings auf still gelegten Verkehrsflächen als erste wieder verschwinden sollen (BRANDES 1995), wäre gerade auf den oben besprochenen Bahnbrachen ein längerfristiges Monitoring sinnvoll, wodurch sich auch Fragen zur Bioindikation und Ausbreitung dieser Arten klären lassen könnten.

4.8 Apophyten

Als Apophyten bezeichnet man Pflanzen, die von naturnahen auf anthropogen geprägte Standorte gewechselt sind und sich dadurch an die damit verbundenen Störungen angepasst, aber im gewissen Maße auch abhängig gemacht haben (KOWARIK 2003). Der ursprüngliche Lebensraum vieler Apophyten, z.B. *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Elymus repens*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Poa trivialis* und *Urtica dioica* liegt in den Aulandschaften. Ebenso wie Stadtbiotope werden diese von regelmäßigen Störungen heimgesucht, bieten den Organismen aber auch eine Vielfalt an Mikrohabitaten und Rückzugsmöglichkeiten sowie ein räumlich sehr differenziertes Ressourcenspektrum an. *Rumex obtusifolius* und *Plantago major* haben ihren ursprünglichen Standort auf Spülsäumen, Schlamm-, Sand- und Kiesflächen an Binnengewässern und *Elymus repens* sowie *Tripleurospermum inodorum* (*perforatum*) entstammen eigentlich den Spülsäumen, Dünen und Felsen an Meeresküsten. *Cirsium arvense* und *Cirsium vulgare* kommen ursprünglich vor allem auf Windwurf- und Verlichtungsflächen vor, *Tussilago farfara* ist ein typischer Bewohner von Lockergestein, wie Geröllhalden und Sanddünen (nach WITTIG 2002).

Im Folgenden sind die im Transekt auffälligsten Apophyten näher beschrieben:

Humulus lupulus ist für das Phänomen, das man Apophytisierung nennt, ein gutes Beispiel. Die Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) gibt für diese Art eine Verbreitung von zerstreut bis häufig an. Außer in den Auwäldern findet man den Hopfen vermehrt auch in ruderalisierten Gebüsch, auf Bahngelände und an Zäunen.

Im Zuge der Transektbegehung wurde er zwei Mal (Aufnahme 20 - Abb. 6.20 und 76 - Abb. 6.62) gefunden. Bei beiden Flächen handelt es sich um stark ruderalisierte und von der städtischen Besiedlung geprägte Standorte. Aufnahme 20 (Abb. 6.20), ein Grünstreifen zwischen einer verwilderten Bahnböschung und einem Privatparkplatz, liegt relativ weit im Westen Wiens, in der Nähe der U-Bahn-Station Hütteldorf. Bei Aufnahme 76 (Abb. 6.62) handelt es sich um einen Wiesenstreifen außerhalb eines Privatgrundstückes, neben einer öffentlichen Straße, im Naheinflussbereich der unteren alten Donau.

Aegopodium podagraria wurde im Transekt nur ein Mal mit der Artmächtigkeit 1 gefunden (Aufnahme 38 - Abb. 6.35). Bei dieser Aufnahme fläche handelt es sich um ein kleines Wiesenstück neben einem Spazierweg im Schlosspark Schönbrunn, in der Nähe des Tiroler Gartens.

Calystegia sepium kommt im Transekt 3 Mal mit durchwegs geringen Deckungswerten (+, 1) vor (Aufnahmen 31 - Abb. 6.30, 47 - Abb. 6.41 und 61 - Abb. 6.51). Aufnahme fläche 31 (Abb. 6.30) ist ein verwildertes Gartenbeet relik t auf privatem Grund, Aufnahme fläche 47 (Abb. 6.41) ein unregelmäßig gepflegtes Beet in einem öffentlichen Park und Aufnahme fläche 61 ist eine verwilderte Grüninsel auf einem Gehsteig.

Elymus repens kommt im Transekt 6 Mal vor (Aufnahmen 7 - Abb. 6.7, 50 - Abb. 6.44, 69 - Abb. 6.56, 71 - Abb. 6.58, 72 - Abb. 6.59 und 75 - Abb. 6.61), in Aufnahme fläche 71 sogar mit dem höchsten Deckungswert von 5. Aufnahme fläche 71 (Abb. 6.59) ist eine sehr trockene, brach gefallene Gebüschgruppe mit Unterwuchs, oberhalb einer Baustelle auf dem Gelände der UNO-City Wien.

Glechoma hederacea ist in Wien sehr häufig, im Transekt 8 Mal zu finden (Aufnahmen 4 - Abb. 6.4, 5 - Abb. 6.5, 21 - Abb. 6.21, 30 - Abb. 6.29, 32 - Abb. 6.31, 39 - Abb. 6.36, 57 - Abb. 6.48 und 78 - Abb. 6.64) Den größten Deckungswert erreicht sie in Aufnahme fläche 5 (Abb. 6.5), das ist ein regelmäßiges Stück Rasen unter einer *Platanus acerifolia*, im Industriegebiet Auhof.

Lamium maculatum, eine in Wien sehr häufige Pflanze (ADLER & MRKVICKA 2003) ist im Transekt nur 1 Mal in der Aufnahme 38 (Abb. 6.35) mit der geringen Artmächtigkeit + gefunden worden. Aufnahme fläche 38 (Abb. 6.35) ist ein Wiesenstück neben einem Spazierweg im Schlosspark von Schönbrunn.

Plantago major war im Transekt in 26 Aufnahme flächen zu finden (siehe Tab. 6.1). Durchwegs besetzt er die Flächen nur mit geringen Deckungsgraden (r, + und 1). Auf Fläche 42 aber ist die Pflanze mit einer Artmächtigkeit von 3 zu finden. Die Aufnahme fläche 42 (Abb. 6.39) ist ein Rasen in einer Gemeindebauanlage und vor allem dadurch auffällig, dass sie von drei großen *Acer campestre* und dominanten Gebäudekomplexen übermäßig beschattet wird. Als Betrittzeiger ist er auf einer Wiese, die den Anrainern offensichtlich als

Abkürzung für die angelegten Wege dient und dadurch stark betreten wird, zudem sehr konkurrenzstark.

Poa trivialis, welches in Wien oft mit Rasensaatgut ausgebracht wird (ADLER & MRKVICKA 2003) ist im Transekt 7 Mal gefunden worden (Aufnahmen 7 - Abb. 6.7, 12 - Abb. 6.12, 16 - Abb. 6.16, 19 - Abb. 6.19, 39 - Abb. 6.36, 47 - Abb. 6.41 und 48 - Abb. 6.42). Die Deckungswerte in allen Aufnahmeflächen sind gering und liegen bei + und 1.

Ein weiterer Apophyt ist *Prunus mahaleb*, die im Wiener Raum nur zerstreut vorkommt. ADLER & MRKVICKA geben für diese Art Fundorte in „trockenen Gebüsch, lichten und trockenen Wäldern“ an und beobachten sie auch „gepflanzt und verwildert an Mauern, Bahndämmen, ruderalen Böschungen und auf schottrigem Gelände.“

Sie ist sehr trockenheitsertragend und wächst rasch und kommt vor allem in den östlichen und südlichen Bezirken vor. Im Untersuchungsgebiet war ein Exemplar auf einer sehr trockenen und exponierten Brache (Aufnahme 71, Abb. 6.58) inmitten der Donaacity zu finden.

Urtica dioica war im Transekt 6 Mal zu finden (Aufnahmen 3 - Abb. 6.3, 7 - Abb. 6.7, 19 - Abb. 6.19, 20 - Abb. 6.20, 26 - Abb. 6.25 und 31 - Abb. 6.30). Diese Pflanze ist in Wien sehr häufig und fühlt sich vor allem auf stickstoffreichen Ruderalstellen, in Auwäldern, in Gärten, Wegrändern und Gräbern heimisch (ADLER & MRKVICKA 2003). Im Transekt kommt sie mit dem Deckungswert 3 in den Aufnahmeflächen 20 und 26 vor. Aufnahmefläche 20 (Abb. 6.20) ist ein ruderalisierter Parkplatz mit 45° Neigung hinauf zu einer Bahnböschung. Aufnahmefläche 26 (Abb. 6.25) ist ein verwildertes Gebüsch-Beet neben einer schwach befahrenen Straße. Beide Standorte scheinen auch als Hundenauslauf-Grün zu fungieren.

4.9 Neophyten

Neophyten sind seit Beginn der Neuzeit (1492) in unsere Flora eingewanderte und eingebrachte Taxa (FISCHER et al. 2008).

Es ist bekannt, wie konkurrenzstark sich diese, sofern sie anpassungsfähig sind, ausbreiten können.

Gerade für den städtischen Raum gilt ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Größe einer Siedlung und der Zahl der Neophyten. Ursachen für den Neophytenreichtum der Großstädte sind die Vielzahl der anthropogen gestörten Standorte, die Begünstigung von Arten aus warm-trockenen Gebieten und die Existenz zahlreicher Einwanderungstore und –wege (WITTIG 2002).

Insgesamt wurden 18 Neophyten im Transekt gefunden:

Cannabis sativa, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga ciliata*, *Geranium pyrenaicum*, *Impatiens parviflora*, *Juncus tenuis*, *Matricaria discoidea*, *Oxalis corniculata*, *Oxalis dillenii*, *Oxalis stricta*, *Phytolacca americana*, *Potentilla (Duchesnea) indica*, *Senecio inaequidens* und *Veronica persica*. Darunter waren auch 4 holzige Neophyten; *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Mahonia aquifolium* und *Rhus typhina* (Tab. 4.13).

Art / Wuchsort	59	53	71	49	67	68	47	17	35	76	4	8	10	11	14	19	25	26	30	31	33	40	42	48	54	55	61	62	65	69	72	75	78
<i>Acer negundo</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r
<i>Ailanthus altissima</i>	r	3	-	-	+	+	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cannabis sativa</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	+	-	r	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	r	r	-
<i>Galinsoga ciliata</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mahonia aquifolium</i>	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria discoidea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis corniculata</i>	-	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis dillenii</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxalis stricta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Phytolacca americana</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla indica</i>	-	3	2	3	-	-	+	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4	1	-	1	+	-	-	-	-	-
<i>Rhus typhina</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio inaequidens</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r
<i>Veronica persica</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 4.13: Neophyten im Transekt
(Aufnahmeflächen absteigend nach Neophytenzahl sortiert)

Acer negundo bildet Pionierwälder aus, die sich auf Brachflächen ansiedeln, eher kurzlebig sind und letztendlich von anderen Waldgesellschaften abgelöst werden, aber als Neophyt verdrängt er auch einheimische Gehölzer. Früher wurde der aus dem östlichen Nordamerika stammende Ahorn als Zier- und Forstbaum kultiviert und war um 1920 nur selten verwildert. Heute findet man ihn vor allem in eher feuchteren Wäldern und Gebüsch sowie auf Bahngelände häufig und voll eingebürgert (ADLER & MRKVICKA 2003).

Im Untersuchungsgebiet sprechen die beiden Fundorte 68 (Abb. 6.55) und 78 (Abb. 6.64) für die bevorzugten feuchteren Standorte. Fläche 68 (Abb. 6.55) ist eine, zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr vorhandene, verwilderte Bauminself im Wiener Vergnügungspark, nahe dem

Grünraum Prater. Fläche 78 (Abb. 6.64) befindet sich auf dem Parkplatz des Donau-Freibades Gänsehäufel.

Besonders Wärme liebende Neophyten profitieren von dem Umstand, dass die Stadt wärmer ist als ihr Umland (WITTIG 2002). Zu erwähnen sind hier vor allem *Buddleja davidii* (im untersuchten Transekt kein Vorkommen) und *Ailanthus altissima*.

Der Götterbaum wurde im Untersuchungsgebiet mit einer Stetigkeit von 6,4 %, also insgesamt fünf Mal (Aufnahmen 47, 53, 59, 67 und 68 – siehe Tab. 4.13) gefunden. Das erscheint wenig und ist wohl darauf zurückzuführen, dass diese Art über einen längeren Zeitraum offene Flächen braucht, um sich etablieren zu können, und sich in den häufig aufgetretenen und untersuchten Trittpflanzengesellschaften schwer durchsetzt. Zudem bildet auch *Ailanthus altissima* Pionierwälder aus, die einer natürlichen Sukzession unterliegen.

GUTTE et al. (1987) haben nachgewiesen, dass *Ailanthus altissima*, der ursprünglich aus China stammt, einer urbanophilen Verbreitung folgt und in Großstädten eigentlich überall anzutreffen ist. PUNZ et al. (2004) weisen darauf hin, dass in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) Vorkommen von *Ailanthus altissima* in allen 39 Stadträumen bestätigt werden – für die Etablierung der Pflanze geeignete Mikrohabitate sind in dieser Stadt überall ausreichend vorhanden. KINZL (2007) hat bei ihren Untersuchungen diese urbanophile Verbreitung deutlich beobachten können. Und auch im für diese Arbeit begangenen Transekt ist diese Art nicht am Stadtrand, sondern erst im dichter bebauten Stadtzentrum zu finden, was auf den Wärmeinseleffekt zurückzuführen ist.

Dasselbe Verbreitungsmuster stellen auch PUNZ et al. (1998) fest, auf Brachen im dicht bebauten Stadtgebiet tritt die Pflanze häufiger auf als in der Peripherie. In PUNZ et al. (2004) werden die höchsten Frequenzen von *Ailanthus altissima* auf Industriebrachen und Innenstadthöfen beobachtet. Zudem sprechen die Ergebnisse einer Untersuchung von KOBER & ARMEANU (1996) dafür, dass der Ausbreitungsschwerpunkt von *Ailanthus altissima* vor allem auf Bahngelände liegt - bedingt durch weiträumige Freiflächen und lineare Strukturen, wodurch Verjüngung und Ausbreitungsgeschwindigkeiten begünstigt werden.

Ailanthus altissima wird nur vom Ailanthusspinner bestäubt, ist sehr raschwüchsig, wird oft gepflanzt, verwildert häufig und ist überall in Wien voll eingebürgert. Seit 1850 ist die Art neben der Kultivierung als selten verwildert in Ostösterreich belegt. Auf Grund seiner Toleranz gegenüber Trockenheit, Salz- und Luftverunreinigungen sowie Schädlingen und seiner hohen Reproduktionsfähigkeit besitzt er eine große Ausbreitungseffizienz. Besonders zahlreich findet man ihn auf den Aspanggründen, das sind großflächige Reitgrasbrachen auf

dem Gelände eines ehemaligen Frachtenbahnhofs. Mittlerweile stellt er allerdings besonders für die Auvegetation schon eine Problembaumart dar, weil er heimische Arten zu verdrängen droht (ADLER & MRKVICKA 2003).

Die im Allgemeinen noch häufigere *Robinia pseudacacia* scheint im Transekt überhaupt nicht auf.

Mahonia aquifolium wurde im Transekt nur 1 Mal mit der geringen Deckung r in einem beschatteten Innenhof-Beet (Aufnahme 53, Abb. 6.45) gefunden. Diese Art stammt aus Nordamerika und wird in unseren Breiten häufig als Zierstrauch gepflanzt, kommt aber auch oft und vor allem in den Außenbezirken der Stadt verwildert vor (ADLER & MRKVICKA 2003).

Unter den Krautigen ist besonders ***Erigeron canadensis*** zu erwähnen. Dieser Neophyt ist schon seit dem 18. Jahrhundert stark in Ausbreitung begriffen und heute im Wiener Stadtgebiet überall und sehr häufig anzutreffen.

Im Transekt wurde er auf neun Flächen (Aufnahmen 35, 47, 55, 59, 67, 69, 71, 72 und 76 – siehe Tab. 4.13) gefunden, denen allen eine relativ hohe Störungsintensität und eine vielfältige Ruderflora gemeinsam ist. Auf naturnahen Standorten, auf Schlagfluren und im Westen Wiens wurde die Pflanze allerdings nicht gefunden.

Impatiens parviflora, die ihren Ursprung im mittleren Asien hat und sich erst seit Anfang des 20. Jahrhunderts explosionsartig in Österreich auszubreiten begann, besiedelt schwerpunktmäßig Wälder und Parkwälder außerhalb von Siedlungen (WITTIG 2002). Im Transekt wurde sie mit dem Deckungswert $+$ auf einer kleinen von *Hedera helix* dominierten Waldlichtung im Schlosspark von Schönbrunn (Aufnahme 40, Abb. 6.37) gefunden.

Geranium pyrenaicum, ein in Wien sehr häufig anzutreffender Neophyt, kommt im Transekt nur 4 Mal (Aufnahmen 4 - Abb. 6.4, 8 - Abb. 6.8, 26 - Abb. 6.25 und 31 - Abb. 6.30) auf eher naturnahen Standorten vor. BRANDES (2004) erklärt die erfolgreiche Ausbreitung vom polychoren *Geranium pyrenaicum* in Deutschland damit, dass diese Art früher gerne als Zierpflanze kultiviert wurde und unter anderen sowohl über die Gartenkultur als auch entlang von Eisenbahnlinien und Straßen Ausbreitungswege fand und so den Menschen als wichtigsten Ausbreitungsfaktor nutzen konnte und kann.

Oxalis corniculata, *Oxalis dillenii* und *Oxalis stricta* sind seit dem Ende des 19. Jahrhunderts Neubürger in Wien (ADLER & MRKVICKA 2003).

Oxalis corniculata, eine Pflanze aus dem mediterranen Raum, ist der häufigste der drei Sauerkleearten und im gesamten Stadtgebiet sehr verbreitet. Als Saftdruckstreuer erreicht er bei der primären Verbreitung seiner Samen eine maximale Ausstreuweite von nur 1,60 Metern (MÜLLER-SCHNEIDER 1977, 1986). Im Transekt wurde er vier Mal (Aufnahmen 33 - Abb. 6.32, 49 - Abb. 6.43, 53 - Abb. 6.45 und 61 - Abb. 6.51), allerdings mit geringen Deckungswerten gefunden.

Oxalis dillenii wird in der „Flora Wiens“ als mäßig häufig angegeben, in den Randbezirken der Stadt sind indes keine Vorkommen bekannt. Die Fundorte im Untersuchungsgebiet (Aufnahmen 25 - Abb. 6.24, 42 - Abb. 6.39 und 49 - Abb. 6.43) widersprechen diesen Angaben nicht.

Von dem Verbreitungsgebiet von *Oxalis stricta* zeichnet die „Flora Wiens“ ein leicht konträres Bild. Bekannt ist diese Art vor allem in den Randbezirken Wiens, in den zentrumsnahen Zonen fehlt sie. Auch das wird in den vorliegenden Vegetationsaufnahmen (Fundorte 14 - Abb. 6.14, 65 - Abb. 6.53 und 76 - Abb. 6.62) nicht widerlegt.

In Aufnahme 49 (Abb. 6.43) findet man *Oxalis dillenii* und *Oxalis corniculata* gemeinsam, jeweils mit Deckungswert + vor. Es handelt sich bei diesem Fundort um einen sehr stark beschatteten, von hohen Häusermauern umschlossenen Innenhof mit Dominanz von *Poa annua* (3) und *Potentilla (Duchesnea) indica* (3).

Aufnahme 59 (Abb. 6.49), der Fundort von fünf Neophyten (*Ailanthus altissima*, *Cannabis sativa*, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga ciliata* und *Phytolacca americana*) ist das verwilderte Vorgartenbeet eines Palais direkt hinter der Karlskirche in 1040 Wien. Inmitten der spontan aufkommenden Vegetation sind *Betula pendula* und *Spiraea* sp. vom Menschen gepflanzt. Die Fläche wird regelmäßig ausgelichtet, wobei der naturnahe Charakter über längere Zeiträume bestehen bleiben kann. Neben der die Fläche dominierenden *Spiraea* sp. erreicht *Lactuca (Mycelis) muralis* einen Deckungswert von 3.

Auch auf Aufnahme 67 (Abb. 6.54) wird die konzentrierte Vielfalt an Neophyten deutlich. Man findet *Ailanthus altissima*, *Erigeron canadensis* und *Senecio inaequidens* sowie *Artemisia vulgaris*, der auf solchen Standorten oft gemeinsam mit Neophyten vorkommt.

Bei dem Ort handelt es sich um eine großflächige und augenscheinlich sehr störungsintensive Baustellenbrache in der Nähe der Vorgartenstraße im zweiten Wiener Gemeindebezirk.

4.10 Gruppierung floristisch ähnlicher Standorte

Die Pflanzensoziologie befasst sich mit den Gruppierungen der Pflanzen, ihren Wechselbeziehungen und ihrer Abhängigkeit von der belebten sowie unbelebten Umwelt und untersucht das gesellschaftliche Zusammentreten bestimmter Pflanzenarten an manchmal weit entfernten Punkten, was in erster Linie auf gleichartigen Standortsansprüchen beruht (BRAUN-BLANQUET 1964).

Dieses Phänomen ist auch in vorliegender Untersuchung zu beobachten, die floristisch ähnlichen Standorte liegen nicht unbedingt auch in geographischer Nähe zueinander.

Da für die Vegetationsaufnahmen ein starres räumliches Schema vorgegeben war, konnten keine „typischen“ Aufnahmeflächen ausgewählt werden. Auch ein Minimumareal konnte nicht immer eingehalten werden. Es wurde daher darauf verzichtet, Assoziationen herauszuarbeiten.

Auf Grundlage der Artmächtigkeitswerte nach BRAUN-BLANQUET, die in mittlere Deckungsprozente umgerechnet wurden (TREMP 2005), konnten floristisch ähnliche Aufnahmen zu Tabellen zusammengefasst und Details zu den Standorten herausgearbeitet werden. Innerhalb dieser Tabellen sind die Aufnahmen chronologisch gereiht, was im Wesentlichen auch der Reihenfolge im Transekt von Westen nach Osten entspricht.

4.10.1 Wald

Floristisch ähnliche Standorte I - Wald												
Art / Aufnahmefläche	1	2	3	6	9	14	16	19	21	40		
<i>Carpinus betulus</i>	2	+	1	r	+	+	1	2	1	+		
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	1	+	1	1	3	-	1	5	+		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	1	3	2	3	+	-	+	2	-		
<i>Acer campestre</i>	-	+	-	+	-	1	-	+	1	1		
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	-	-	2	-	1	+	-	-	+		
<i>Anemone nemorosa</i>	1	-	1	+	+	+	-	-	-	-		
<i>Rubus</i> sp.	-	-	2	-	+	-	+	+	+	-		
<i>Quercus cerris</i>	+	-	2	-	r	-	-	-	+	-		
<i>Fagus sylvatica</i>	+	-	-	r	-	r	-	2	-	-		
<i>Dactylis glomerata</i>	-	1	-	2	3	-	-	r	-	-		
<i>Rumex sanguineus</i>	-	-	2	-	+	-	2	2	-	-		
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	r	+	r	-	-	-	+	-		
<i>Allium ursinum</i>	-	-	-	+	-	4	1	2	-	-		
<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	r	-	+	+	+	-	-		
<i>Quercus petraea</i>	3	-	1	-	-	-	-	2	-	-		
<i>Dactylis polygama</i>	+	-	1	-	-	-	-	-	2	-		
<i>Alliaria petiolata</i>	-	1	+	-	+	-	-	-	-	-		
<i>Geum urbanum</i>	-	3	-	-	-	+	-	-	1	-		
<i>Hedera helix</i>	-	+	-	-	-	-	-	r	-	5		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	r	-	-	-	+	-	+	-	-		
<i>Euonymus europaeus</i>	-	+	-	-	-	1	-	-	2	-		
<i>Prunus avium</i>	-	r	-	-	-	-	-	-	+	+		
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	+	r	-	+	-	-	-	-		
<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Cynoglossum germanicum</i>	-	-	-	+	+	-	-	1	-	-		
<i>Carex sylvatica</i>	-	-	-	+	-	+	-	r	-	-		
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	-	-	-	-	-	r	+	+	-	-		
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-		
<i>Galeopsis pubescens</i>	-	r	-	-	r	-	-	-	-	-		
<i>Acer platanoides</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-		
<i>Lactuca muralis</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-		
<i>Moehringia trinervia</i>	-	-	1	-	+	-	-	-	-	-		
<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	1	-	-	+	-	-	-	-		
<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-		
<i>Urtica dioica</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-		
<i>Quercus robur</i>	-	-	3	-	-	-	-	-	-	r		
<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	1	r	-	-	-	-	-		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-		
<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-		
<i>Rubus caesius</i>	-	-	-	r	-	1	-	-	-	-		
<i>Primula vulgaris</i>	-	-	-	+	-	-	1	-	-	-		
<i>Rosa canina</i> agg.	-	-	-	r	-	-	-	-	+	-		
<i>Viola</i> cf. <i>hirta</i> x <i>ordorata</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	2	-		
<i>Stachys sylvatica</i>	-	-	-	-	-	r	+	-	-	-		
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-		
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-	-	+	-	r	-	-		
<i>Taxus baccata</i>	-	-	-	-	-	r	-	-	-	2		
<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-	-	-	-	+	2	-	-		
<i>Carex muricata</i> s.str.	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Plantago major</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Poa trivialis</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Veronica officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-		
<i>Ligustrum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+		

Tab. 4.14: Floristisch ähnliche Aufnahmen - Waldstandorte

Die Tabelle „Floristisch ähnliche Aufnahmen I“ umfasst vorwiegend Wälder und Waldlichtungen im Westen von Wien im Bereich des Flysch-Wienerwaldes, zum Teil im Lainzer Tiergarten.

Aufnahmefläche 1 (Abb. 6.1) liegt im Stadtraum 1123 (Mauerbachtal und Umgebung) mitten im Laudonschen Wald, ist 10 x 20 Meter groß und umfasst 3 Schichten; eine Baumschicht, eine Strauchschicht und eine Krautschicht.

Aufnahmefläche 2 (Abb. 6.2) liegt im Stadtraum 124 (Wiental) und verläuft als 3 x 10 Meter große Fläche entlang einer Mauer, die ein Privatgrundstück von der öffentlichen Straße abgrenzt. Ein großer *Acer platanoides*, der im Privatgrundstück steht, beschattet die Vegetation der Aufnahmefläche. Strauch- und Krautschicht sind höhenmäßig nicht zu trennen und werden im Datenblatt als eine Schicht aufgenommen.

Aufnahmefläche 3 (Abb. 6.3), eine Waldlichtung neben einem Futterplatz für Wildtiere, liegt im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten), in der Nähe vom Bischofsmais und ist 10 x 20 Meter groß. Es lässt sich eine Baumschicht und eine Krautschicht unterscheiden.

Aufnahmefläche 6 (Abb. 6.6) liegt ebenfalls im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten). Es handelt sich um eine 10 x 20 Meter große Waldlichtung neben einer Wiese, in der Nähe eines Weges. Zwei Baumschichten und eine Krautschicht lassen sich unterscheiden.

Aufnahmefläche 9 (Abb. 6.9) – ebenfalls eine 10 x 20 Meter große Waldlichtung neben einem Weg - liegt auch im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten). Es herrscht nur krautige Vegetation vor, in der Umgebung steht ein Schatten spendender, 20 bis 25 Meter hoher *Carpinus betulus*.

Aufnahmefläche 14 (Abb. 6.14) liegt ebenso im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten), in einem Waldgebiet neben einem kleinen Bach. Die Fläche ist 10 x 15 Meter groß, mit einer leichten Neigung zum Gewässer hin und einer Baum- sowie einer Krautschicht.

Aufnahmefläche 16 (Abb. 6.16), auch im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten) gelegen, ist eine Waldlichtung mit offenem Boden und unruhigem Relief und 10 x 10 Meter groß. In der Umgebung stehen große Exemplare von *Carpinus betulus*, *Quercus cerris* und *Quercus petraea*.

Aufnahmefläche 19 (Abb. 6.19), ebenfalls im Stadtraum 1122 (Lainzer Tiergarten) zu finden, ist eine Lichtung am Hang mit 10° Neigung nach Nord-Osten. Die Fläche ist 10 x 15 Meter groß, es gibt eine Baum- und eine Krautschicht. Zudem ist dieser Standort stark von wühlendem Wild beeinflusst, sehr viele Äste liegen am Boden.

Aufnahmefläche 21 (Abb. 6.21), (Stadtraum 1122, Lainzer Tiergarten) liegt in einem Waldstück östlich der Tiergartenmauer, umgeben von Spazierwegen. Die Fläche ist 10 x 15 Meter groß, zu unterscheiden sind eine Baumschicht, eine Strauchschicht und eine Krautschicht.

Aufnahmefläche 40 (Abb. 6.37) liegt im Stadtraum 123 (Schönbrunn und Tivoli), im Schönbrunner Schlosspark, in der Nähe der Gloriette. Es handelt sich um eine kleine Waldlichtung neben Spazierwegen. Die Fläche ist 20 x 20 Meter groß, es gibt eine Baumschicht, eine Strauchschicht und eine Krautschicht.

Im Folgenden wird auf einzelne Aufnahmeflächen und darin vorkommende Arten noch mal besonders eingegangen:

In den erfassten niedrigen Lagen des Wienerwaldes herrscht Eichen-Hainbuchenwald vor, mit *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* und *Quercus cerris*. Auch *Fraxinus excelsior* kann bestandsbildend auftreten (**Aufnahme 21**, Abb. 6.21).

In **Aufnahme 14** (Abb. 6.14) ist an einem kleinen Bach ein Schwarzerlen-Eschenwald angedeutet mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*. In der Krautschicht dominiert der Frühlingsgeophyt *Allium ursinum*. Dieser ist ein Zeiger alter Wälder und wird bevorzugt myrmekochor verbreitet. Dazu kommen unter anderen die wichtigen Feuchtezeiger *Rubus caesius*, *Stachys sylvatica* und *Circaea lutetiana*. Bei ausreichender Bodenfeuchte und genügend Nährstoffen treten neben *Allium ursinum* (Aufnahmen 6 - Abb. 6.6, 14 - Abb. 6.14, 16 - Abb. 6.16 und 19 - Abb. 6.19) noch folgende Frühlingsgeophyten auf:

Anemone nemorosa (Aufnahmen 1 - Abb. 6.1, 3 - Abb. 6.3, 6 - Abb. 6.6, 9 - Abb. 6.9 und 14 - Abb. 6.14), *Symphytum tuberosum* (Aufnahmen 1 - Abb. 6.1 und 14 - Abb. 6.14) und *Arum cylindraceum (alpinum)* (Aufnahme 14 - Abb. 6.14).

Die häufigste Art in der Krautschicht der Tabelle I ist *Brachypodium sylvaticum*. Erwähnenswert ist *Daphne laureola* in Aufnahme 21 (Abb. 6.21), da die Art von ADLER & MRKVICKA für den Stadtraum Lainzer Vorland nicht angegeben wird.

Neben den typischen Waldpflanzen finden sich auf den Lichtungen, die im Lainzer Tiergarten stark von Wildschweinen durchwühlt sind, Arten halbschattiger, nährstoffreicher Standorte, wie *Rumex sanguineus*, *Alliaria petiolata* und *Geum urbanum*. Eine speziell für Tierparks bezeichnende Art ist *Cynoglossum germanicum* (Aufnahmen 6 - Abb. 6.6, 9 - Abb. 6.9 und 19 - Abb. 6.19), das nach ADLER & MRKVICKA im Lainzer Tiergarten auf kalkreiche Sandsteine beschränkt ist. Floristisch erwähnenswert ist auch der im Gebiet nicht häufige Neophyt *Erechtites hieraciifolia* (Aufnahme 19 - Abb. 6.19).

Eine Sonderstellung nimmt **Aufnahme 40** (Abb. 6.37) im Schlosspark von Schönbrunn ein, mit *Tilia platyphyllos* in der Baumschicht und *Hedera helix* in der Krautschicht dominant. Eine genaue Beschreibung der Vegetation des Schönbrunner Schlossparks findet sich bei STIEGELMAYER (2004).

Folgende Arten finden sich in der Tabelle der floristisch ähnlichen Aufnahmen der Waldstandorte nur jeweils auf einer Aufnahmefläche und wurden der Übersicht wegen in der Tab. 4.14 nicht zugefügt. Die Nummer der Aufnahmefläche sowie der Deckungsgrad der Pflanze auf dieser Fläche sind in Klammern gesetzt:

Agrimonia eupatorium (19, +), *Ajuga reptans* (16, 1), *Arum cylindraceum* (14, 1), *Ballota nigra* (19, r), *Betula pendula* (16, r), *Campanula rapunculoides* (21, 1), *Cardamine bulbifera* (1, +), *Cardamine impatiens* (19, 1), *Carex brizoides* (3, 1), *Carex digitata* (21, +), *Carex remota* (3, r), *Carex spicata* (3, 2), *Carex pilosa* (1, 2), *Circaea lutetiana* (14, +), *Cornus mas* (14, +), *Crataegus laevigata* (21, 2), *Elymus caninus* (21, 2), *Erechtites hieracioides* (19, r), *Eupatorium cannabinum* (14, r), *Euphorbia cyparissias* (16, r), *Fragaria muschata* (21, +), *Fragaria vesca* (19, +), *Galium sylvaticum* (1, +), *Glechoma hederacea* (21, +), *Hepatica nobilis* (21, r), *Hypericum hirsutum* (16, +), *Impatiens parviflora* (40, +), *Juglans regia* (40, r), *Lathyrus pratensis* (16, r), *Lotus corniculatus* (19, r), *Lycopus europaeus* (19, 1), *Malva neglecta* (19, +), *Medicago lupulina* (16, +), *Melica uniflora* (21, 1), *Mercurialis perennis* (6, 1), *Oxalis stricta* (14, r), *Phleum pratense* (2, +), *Physalis alkekengi* (16, r), *Plantago lanceolata* (19, r), *Poa nemoralis* (3, +), *Polygonatum multiflorum* (40, 1), *Prenanthes purpurea* (1, +), *Prunus insititia* (2, 1), *Prunus padus* (14, r), *Prunus spinosa* (21, +), *Pyrus pyraeaster* (3, r), *Reseda luteola* (16, +), *Rubus idaeus* (19, +), *Salix capraea* (19, r), *Sisymbrium officinale* (19, +), *Stachys alpina* (19, r), *Trifolium pratense* (14, r), *Tripleurospermum inodorum* (19, r), *Tussilago farfara* (16, +), *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* (19, 1), *Veronica persica* (19, +), *Vicia dumetorum* (19, r), *Vicia tetrasperma* (19, +), *Viola hirta* (19, +), *Viola odorata* (19, +) und *Viola riviniana* (3, 1).

4.10.2 Tritt- und Scherrasen

Flächenmäßig bedeutsame Pflanzengesellschaften des städtischen Bereiches bilden die Trittgemeinschaften. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auch häufig gemähte Rasen Trittpflanzengesellschaften ausbilden. Nach WITTIG (2002) werden als Scherrasen Grünflächen bezeichnet, die regelmäßig gemäht werden. In Wohnsiedlungen mit ausreichendem Abstandsgrün können diese am Rande in Trittrasen übergehen.

Scher- und Trittrasen sind im Stadtgebiet nicht nur flächenmäßig von großer Bedeutung, nach dem Wegfall der Beweidung sind sie Habitat für tritttolerante und –resistente Arten sowie Keimnische für solche, die offene Flächen mit niedrigwüchsiger Vegetation brauchen. Durch Beweidung bzw. Mahd oder Betritt durch den Menschen wird nämlich die Vegetationsdecke gelichtet und die Etablierung von Keimlingen durch eine geringere Lichtkonkurrenz erhöht.

Tabelle IIa und Tabelle IIb stellen Vertreter dieser beiden Gruppen dar und werden ihrer Ähnlichkeiten wegen unter der Überschrift Scher- und Trittrasen zusammengefasst.

Die vorherrschenden Lebensformen sind ausdauernde Rosettenpflanzen, meist Kriechpflanzen und Grasartige.

Floristisch ähnliche Standorte IIa - Tritt- und Scherrasen																
Art / Aufnahmefläche	8	15	18	23	25	38	39	55	57	60	62	65	69	70	74	78
<i>Lolium perenne</i>	3	3	3	3	+	2	1	3	3	4	4	2	1	-	4	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	1	1	-	1	+	+	1	2	1	1	1	+	1	2	1
<i>Trifolium repens</i>	+	-	-	3	4	3	3	-	3	1	1	3	3	2	2	3
<i>Medicago lupulina</i>	+	-	-	2	2	1	+	+	-	r	-	1	-	r	r	+
<i>Bellis perennis</i>	-	2	3	-	1	+	3	1	1	1	1	2	-	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i> agg. (<i>A. collina</i>)	-	+	-	3	+	-	1	3	1	-	-	3	2	1	2	3
<i>Plantago major</i>	-	+	r	-	-	-	1	-	1	+	+	+	1	r	1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	-	+	1	1	+	1	-	r	-	-	1	-	-	+	1
<i>Erigeron annuus</i>	r	-	-	r	+	1	-	-	-	-	r	-	-	-	+	-
<i>Geranium pusillum</i>	-	-	+	+	2	-	1	2	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	-	-	2	-	1	3	1	-	-	-	-	-	+	-	-	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	-	+	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	+
<i>Poa annua</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	2	-	+	-	-	2	1	-
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	2	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-
<i>Poa pratensis</i>	-	+	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	2	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	r	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	1	-
<i>Plantago media</i>	-	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Veronica arvensis</i>	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	3	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2	-	2	-	-	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Crepis biennis</i>	r	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Malva neglecta</i>	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-
<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Viola odorata</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Festuca arundinacea</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	r	-	-
<i>Setaria</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	r	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	r	-	-	-	-	-

Tab. 4.15: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Tritt- und Scherrasen

Bei der Tabelle „Floristisch ähnliche Aufnahmen IIa“ handelt es sich um häufig gemähte und (oder) stark betretene Rasen mit meistens dominantem *Lolium perenne* und weiteren Kurzrasenarten, wie *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium repens*, *Medicago lupulina* und *Achillea millefolium* agg. Oft sind die Rasen ruderal beeinflusst, was sich unter anderen im Auftreten von *Capsella bursa-pastoris*, *Hordeum murinum* oder *Sisymbrium loeselii* zeigt.

Aufnahme­fläche 8 (Abb. 6.8) liegt im Stadtraum 124 (Wiental). Es handelt sich um einen Rasen neben einem Zaun, der eine große Gewerbefläche abgrenzt. Die Aufnahme­fläche ist 4

x 10 Meter groß, in der Umgebung stehen Exemplare von *Salix capraea*, *Fraxinus excelsior* und *Populus alba*.

Aufnahmefläche 15 (Abb. 6.15), eine Rasenfläche im Franz Sauer-Park liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung) und ist 3 x 3 Meter groß. In der Umgebung gibt es einen Spielplatz, unter der Fläche eine Steilböschung nach Süden. Der Rasen wird augenscheinlich regelmäßig gemäht und ist teilweise von *Ailanthus altissima*, *Forsythia* sp., *Philadelphus* sp., *Pinus nigra*, *Prunus padus* und *Sambucus nigra* beschattet.

Aufnahmefläche 18 (Abb. 6.18) liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). Es handelt sich um einen Parkrasen im Schatten von *Cornus sanguinea*. In der nahen Umgebung liegt ein großes Privatgrundstück mit über den Zaun hängendem Gebüsch und unter dem Zaun wuchernden Krautigen (*Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaea*, *Galeobdolon montanum*, *Hedera helix*, *Robinia pseudacacia*, *Sambucus nigra* und *Ulmus glabra*).

Die Aufnahmefläche ist 3 x 3 Meter groß und wird augenscheinlich regelmäßig gemäht.

Aufnahmefläche 23 (Abb. 6.23) liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung), auf einer Verkehrsstraßeninsel zwischen der Zuffer-Brücke und der Auhofstraße im 14. Wiener Gemeindebezirk. Die Fläche ist 4 x 3 Meter groß, in der Umgebung gibt es Exemplare von *Ulmus minor*, am Flächenrand wachsen *Anagallis arvensis* und *Polygonum aviculare* agg.

Aufnahmefläche 25 (Abb. 6.24), eine Rasenfläche in einer Gemeindebau-Wohnanlage, liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung), leicht beschattet zwischen gepflanzten Bäumen und Sträuchern (*Acer platanoides*, *Fraxinus ornus*, *Spiraea* sp., *Syringa vulgaris* und *Philadelphus* sp.) Die Fläche ist 2 x 2 Meter groß.

Aufnahmefläche 38 liegt im Stadtraum 123 (Schönbrunn und Tivoli). Es handelt sich um ein 3 x 10 Meter großes Wiesenstück neben einem Spazierweg. Es wurde nur die Krautschicht aufgenommen.

Aufnahmefläche 39 liegt im Stadtraum 122 (Lainzer Vorland), im Hadik-Park. In unmittelbarer Umgebung der 5 x 5 Meter großen Fläche gibt es *Platanus acerifolia*, *Aesculus hippocastanum* und *Tilia cordata*.

Aufnahmefläche 55, ein niedrig umzäunter Wiesenstreifen vor der Minoritenkirche ist 3 x 3 Meter groß und liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet), umgeben von einer verkehrsberuhigten Fußgängerzone.

Aufnahmefläche 57 liegt am Franz-Josefs-Kai im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet) und ist 3 x 3 Meter groß. Im Norden grenzt die Fläche an ein Schatten werfendes Gebäude, in unmittelbarer Umgebung finden sich Hundezonen und Gehsteige.

Aufnahmefläche 60, eine Wiese innerhalb einer gepflanzten Parkhecke, liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). Die Fläche ist 3 x 3 Meter groß und wird augenscheinlich regelmäßig gemäht.

Aufnahmefläche 62 liegt im Stadtraum 24 (Augarten und Umgebung). Es handelt sich um einen stark beanspruchten Trittrasen hinter der evangelischen Kirche in der Trunnerstraße. In der Umgebung der 3 x 3 Meter großen Fläche finden sich *Acer pseudoplatanus*, *Taxus baccata*, *Cornus alba*, *Spiraea* sp., *Malus* sp. und *Tilia* sp.

Aufnahmefläche 65 liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis alte Donau). Der 1 x 15 Meter große Wiesenstreifen liegt vor einem Gartenzaun, neben der Straße und wird augenscheinlich regelmäßig gemäht.

Aufnahmefläche 69, eine brach gefallene Einfahrt vor einem Garagentor im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau) ist 1 x 5 Meter groß und von Straße sowie Garten umgeben.

Aufnahmefläche 70 ist eine mit Pflastersteinen bestückte Parklücke auf einem großen öffentlichen Parkplatz, mit Pflanzen in den Ritzen zwischen den Steinen und 3 x 3 Meter groß. Die Fläche liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau).

Aufnahmefläche 74 liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau) und ist ein 1,50 x 15 Meter schmaler Wiesenstreifen in der Nähe des Geländes der UNO-City Wien. Die Fläche liegt zwischen einer stark befahrenen Straße und einer Mauer.

Aufnahmefläche 78, ein 7 x 7 Meter großer Ausschnitt einer großräumig angelegten Rasenfläche, die als Parkplatz für die Besucher des Strandbades Gänsehäufel dient, liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau). Sie wird augenscheinlich regelmäßig gemäht.

Im Folgenden wird auf einzelne Aufnahmeflächen und darin vorkommende Arten noch mal besonders eingegangen:

Aufnahmefläche 62 (Abb. 6.52) ist ein typischer Trittrasen, eine Wiese hinter einer Kirche in der Nähe der Taborstraße. Auffällig ist das Vorkommen von *Echinochloa crus-galli* cf. subsp. *hispidula*. Diese Art ist im Transekt einmalig in Aufnahme 62 (Abb. 6.52) mit dem Deckungswert + zu finden gewesen.

Sehr dominant waren daneben *Lolium perenne* (4) und *Polygonum aviculare* agg. (2).

Durch besonders viele einzelne, nur hier auftretende Arten fällt **Aufnahme 38** (Abb. 6.35) aus dem Schlosspark von Schönbrunn auf. Die Aufnahme wurde neben dem Weg an einem

Waldrand gemacht. Neben den typischen Kurzrasenarten finden sich auch Waldarten (*Brachypodium sylvaticum*, *Viola reichenbachiana*, *Campanula persicifolia*) und Arten, die sowohl in offenen Gesellschaften als auch in Wäldern regelmäßig auftreten (*Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Campanula rapunculoides*). *Aegopodium podagraria* ist ein typischer Apophyt und natürlicherweise Bestandteil bachbegleitender Waldgesellschaften.

Eine Sonderstellung in Tabelle IIa nimmt **Aufnahme 70** (Abb. 6.57) ein. Es handelt sich um einen gepflasterten Parkplatz. In den Ritzen findet sich eine artenarme Vegetation mit *Poa annua* und *Trifolium repens* als dominante Arten. Bemerkenswert ist die nach ADLER & MRKVICKA (2003) in Wien seltene, trockene und sandige Stellen anzeigende *Herniaria glabra*.

Folgende Arten finden sich in der Tabelle der floristisch ähnlichen Aufnahmen der Tritt- und Scherrasen nur jeweils auf einer Aufnahmefläche und wurden der Übersicht wegen in der Tab. 4.15 nicht zugefügt. Die Nummer der Aufnahmefläche sowie der Deckungsgrad der Pflanze auf dieser Fläche sind in Klammern gesetzt:

Acer negundo (78, r), *Aegopodium podagraria* (38, 1), *Ajuga reptans* (38, +), *Arenaria serpyllifolia* (23, +), *Arrhenatherum elatius* (78, +), *Ballota nigra* (55, +), *Brachypodium sylvaticum* (38, +), *Bromus hordeaceus* (23, r), *Bromus inermis* (69, 2), *Bromus sterilis* (65, +), *Campanula persicifolia* (38, +), *Campanula rapunculoides* (38, +), *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia* (78, +), *Chaerophyllum temulum* (38, r), *Cichorium intybus* (62, r), *Clematis vitalba* (78, +), *Cornus sanguinea* (55, +), *Echium vulgare* (8, +), *Elymus repens* (69, 1), *Euonymus europaea* (8, +), *Euphorbia peplus* (65, +), *Fallopia dumetorum* (69, +), *Festuca gigantea* (78, r), *Galium album* (39, +), *Galium mollugo* agg. (25, r), *Galium mollugo* s.str. (78, +), *Geranium pyrenaicum* (8, +), *Geranium robertianum* (38, +), *Hedera helix* (38, +), *Herniaria glabra* (70, +), *Hypericum perforatum* (69, 2), *Inula conyzae* (38, +), *Lamium maculatum* (38, +), *Lapsana communis* (38, +), *Leontodon hispidus* (78, +), *Medicago x varia* (23, +), *Oxalis dillenii* (25, +), *Oxalis stricta* (65, +), *Papaver rhoeas* (55, r), *Phleum pratense* (38, r), *Poa nemoralis* (38, +), *Poa trivialis* (39, 1), *Populus alba* (8, +), *Potentilla indica* (62, +), *Potentilla reptans* (69, 1), *Ranunculus acris* (78, +), *Rosa canina* agg. (8, +), *Rumex crispus* (69, +), *Silene latifolia* subsp. *alba* (38, +), *Sonchus oleraceus* (55, +), *Tragopogon orientale* (23, r), *Tripleurospermum inodorum* (74, +), *Urtica urens* (62, +), *Veronica chamaedrys* (38, +), *Veronica officinalis* (39, +), *Vicia angustifolia* (25, 1) und *Viola reichenbachiana* (38, +).

Floristisch ähnliche Standorte IIb - Tritt- und Scherrasen (beschattet)																
Art / Aufnahme­fläche	4	5	13	29	30	32	33	42	48	49	53	54				
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1	+	2	2	1	1	2	1	1	1	r	-				
<i>Bellis perennis</i>	-	1	3	2	1	2	1	2	1	1	-	3				
<i>Plantago major</i>	r	+	-	+	1	+	-	3	-	2	r	r				
<i>Poa pratensis</i>	-	2	2	2	-	3	3	2	-	1	+	1				
<i>Festuca rubra</i>	2	2	-	1	-	3	1	2	2	-	1	+				
<i>Prunella vulgaris</i>	1	+	+	+	+	r	-	+	-	1	-	1				
<i>Lolium perenne</i>	2	-	-	2	2	1	-	1	-	-	1	-				
<i>Poa annua</i>	-	1	-	+	1	-	-	2	-	3	-	2				
<i>Viola odorata</i>	+	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	+				
<i>Potentilla indica</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	4	3	3	1				
<i>Stellaria media</i>	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-				
<i>Glechoma hederacea</i>	2	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-				
<i>Trifolium pratense</i>	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+				
<i>Achillea millefolium</i> agg. (<i>A. collina</i>)	-	+	-	+	-	-	1	r	-	-	-	-				
<i>Dactylis glomerata</i>	-	1	-	1	-	-	-	+	-	-	r	-				
<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	1	-	3	-	1	-	-	-	1				
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-				
<i>Medicago lupulina</i>	-	+	-	1	-	-	-	+	-	-	-	-				
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	+	1	-	-	1	-	-	-	-	-				
<i>Hordeum murinum</i>	-	-	-	+	-	-	r	-	1	-	-	-				
<i>Oxalis corniculata</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	r	-				
<i>Geum urbanum</i>	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Leontodon hispidus</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Potentilla reptans</i>	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-				
<i>Primula vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-				
<i>Geranium pusillum</i>	-	r	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-				
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-				
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+				
<i>Carex muricata</i> agg.	-	-	-	-	+	2	-	-	-	-	-	-				
<i>Plantago media</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	2				
<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-				
<i>Oxalis dillenii</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	-	-				

Tab. 4.16: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Beschattete Rasen

Die Tabelle „Floristisch ähnliche Aufnahmen IIb“ fasst mehr oder weniger beschattete Rasen zusammen, wie sie häufig in Innenhöfen von Siedlungen und Gemeindebauten vorkommen.

Aufnahme­fläche 4 findet man im Stadtraum 1123 (Mauerbachtal und Umgebung). Es handelt sich um einen 4 x 4 Meter großen Ausschnitt aus einem Grünstreifen, der direkt neben einer Straße liegt. In der Umgebung gibt es *Acer campestre* und *Fraxinus excelsior*.

Aufnahmefläche 5, ein 3 x 3 Meter großer Rasen, der regelmäßig gemäht wird, liegt im Stadtraum 124 (Wiental) unter einer *Platanus acerifolia*.

Aufnahmefläche 13 liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). Es handelt sich um einen 1 x 6 Meter großen Wiesenstreifen in einer Wohnhaussiedlung, beschattet von *Spiraea* sp. und augenscheinlich regelmäßig gemäht.

Aufnahmefläche 29, ein 3 x 4 Meter großer Rasen im Innenhof einer Wohnhausanlage, neben einem Kinderspielfeld, befindet sich im Stadtraum 122 (Lainzer Vorland). Der Deckungswert der Vegetation ist 60%, in unmittelbarer Umgebung der Fläche stehen *Larix decidua* und *Syringa* sp.

Aufnahmefläche 30, ein Innenhofrasen in einer Wohnhausanlage, liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung) und ist 4 x 4 Meter groß. In der Umgebung gibt es gepflanztes Gebüsch (*Pyracantha coccinea*, *Philadelphus* sp., *Calycanthus* sp. und *Forsythia* sp.) sowie spontanes Gebüsch (*Juglans regia* und *Tilia platyphyllos*).

Aufnahmefläche 32 liegt im Stadtraum 122 (Lainzer Vorland) und ist eine Wiese im Innenhof einer Wohnhausanlage. Die 3 x 3 Meter große Fläche befindet sich neben einer Hausmauer. Und wird regelmäßig gemäht.

Aufnahmefläche 33 liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung) und ist 4 x 4 Meter groß. Die Wiese hinter einer Wohnhausanlage wird teilweise von *Forsythia* sp., *Laburnum anagyroides*, *Philadelphus* sp., *Picea abies*, *Syringa vulgaris* und *Tamarix* sp. beschattet.

Aufnahmefläche 42, eine Rasenanlage in einer Wohnhausanlage, liegt im Stadtraum 133 (Meidling) und ist 3 x 3 Meter groß. Sie liegt innerhalb sehr dominanter Gebäudeschatten und unter 3 großen Exemplaren von *Acer campestre*.

Aufnahmefläche 48 liegt im Stadtraum 133 (Meidling). Es handelt sich um eine 3 x 3 Meter große Wiese im Innenhof einer Wohnhausanlage, in unmittelbarer Umgebung einer tiefer gelegten Garageneinfahrt und von gepflanztem Gebüsch (*Rosa* sp., *Forsythia* sp. und *Prunus serrata*).

Aufnahmefläche 49, ein kleiner Innenhof neben hohen Gebäuden mit dementsprechend großen Gebäudeschatten und sehr hohen Bäumen, liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). In der nahen Umgebung der 3 x 3 Meter großen Fläche gibt es *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre* und *Spiraea* sp.

Aufnahmefläche 53, eine 5 x 20 Meter große Grünfläche in einem Innenhof, umgeben von Gebäudeschatten, liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). Es lassen sich eine Baumschicht, eine Strauchschicht und eine Krautschicht unterscheiden.

Aufnahmefläche 54 liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). Die Fläche ist 2 x 3 Meter groß und liegt in einem offenen Innenhof einer Wohnhausanlage. In der Umgebung findet man *Picea abies*, *Prunus serrata*, *Pinus nigra* und *Populus nigra*.

Im Folgenden wird auf einzelne Aufnahmeflächen und darin vorkommende Arten noch mal besonders eingegangen:

Floristisch gekennzeichnet sind diese beschatteten Rasen durch eine geringere Frequenz und Dominanz von *Lolium perenne* sowie eine höhere Frequenz von *Bellis perennis*. Weiters sind *Festuca rubra*, *Prunella vulgaris* und *Glechoma hederacea* sehr häufig. Besonders für Innenhöfe ist der aus Südostasien stammende Neophyt *Potentilla (Duchesnea) indica* charakteristisch.

Über Ökologie und Mikroklima von Innenhöfen in der Wiener Innenstadt gibt es eine Untersuchung von SCHÖNGRUNDNER et al. (2007) mit einer Artenliste. Von den angeführten Arten sind folgende mit der Tabelle IIb gemeinsam:

Achillea millefolium agg., *Ailanthus altissima*, *Artemisia vulgaris*, *Bellis perennis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Convolvulus arvensis*, *Dactylis glomerata*, *Potentilla (Duchesnea) indica*, *Erigeron annuus*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Hordeum murinum*, *Leontodon hispidus*, *Lolium perenne*, *Mahonia aquifolium*, *Lactuca (Mycelis) muralis*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Plantago media*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Polygonum aviculare* agg., *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale* agg., *Taxus baccata*, *Trifolium pratense* und *Trifolium repens*.

Zu den häufigsten Pflanzen der innerstädtischen Innenhöfe gehören nach SCHÖNGRUNDNER et al. (2002): *Lactuca (Mycelis) muralis*, *Plantago media*, *Potentilla (Duchesnea) indica*, *Stellaria media* und *Erigeron annuus*.

Die Häufigkeit stimmt mit einer Ausnahme nicht mit Tab. 4.16 überein. Die Ausnahme bildet *Potentilla (Duchesnea) indica*, die eine Charakterpflanze der Innenhöfe zu sein scheint, was auch mit den Angaben bei ADLER & MRKVICKA übereinstimmt: „...in Vorgärten und schattigen Gärten, in Hinterhöfen. Häufig auch auf Kunstrasen und unter Ziersträuchern.“

Im Transekt kommt *Potentilla (Duchesnea) indica* zehn Mal vor; fünf Mal auf Ruderalstellen (17 - Abb. 6.17, 47 - Abb. 6.41, 61 - Abb. 6.51, 62 - Abb. 6.52 und 71 - Abb. 6.58) und fünf Mal charakteristischer Weise in Innenhöfen (30 - Abb. 6.29, 48 - Abb. 6.42, 49 - Abb. 6.43, 53 - Abb. 6.45 und 54 - Abb. 6.46), wo sie Deckungswerte von 1 bis 4 in Anspruch nimmt.

Wuchsort	17	30	47	48	49	53	54	61	62	71
Deckungswert	1	2	+	4	3	3	1	1	+	2

Abb. 4.2: Vorkommen *Potentilla (Duchesnea) indica*

Der nach der „Flora Wiens“ (ADLER & MRKVICKA 2003) erst seit 1980 in starker Ausbreitung befindliche Neophyt bevorzugt beschattete Standorte. Die **Aufnahme 48** (Abb. 6.42), wo *Potentilla (Duchesnea) indica* mit dem höchsten Deckungswert 4 vertreten ist, liegt in einem leicht erhöht gemauerten, beschatteten Rasenbeet neben einer Garagenausfahrt.

Folgende Arten finden sich in der Tabelle der floristisch ähnlichen Aufnahmen der beschatteten Rasen nur jeweils auf einer Aufnahmefläche und wurden der Übersicht wegen in der Tab. 4.16 nicht zugefügt. Die Nummer der Aufnahmefläche sowie der Deckungsgrad der Pflanze auf dieser Fläche sind in Klammern gesetzt:

Aesculus hippocastanum (53, 2), *Anthriscus sylvestris* (4, r), *Arrhenatherum elatius* (13, +), *Artemisia vulgaris* (42, r), *Bromus hordeaceus* (33, r), *Calamagrostis epigejos* (33, +), *Campanula rapunculoides* (13, 2), *Cardamine hirsuta* (13, 1), *Cerastium holosteoides* (29, +), *Crepis biennis* (4, 1), *Erigeron annuus* (33, +), *Festuca pratensis* (29, r), *Galium mollugo* agg. (13, 2), *Geranium pyrenaicum* (4, +), *Hedera helix* (54, +), *Hieracium* cf. *sabaudum* (53, r), *Knautia arvensis* (4, r), *Lactuca serriola* (13, +), *Lapsana communis* (4, +), *Mahonia aquifolium* (53, r), *Mycelis muralis* (53, 1), *Poa angustifolium* (13, +), *Poa trivialis* (48, +), *Ranunculus repens* (30, 4), *Sonchus asper* (42, r), *Sonchus oleraceus* (32, r), *Stellaria pallida* (48, 1), *Taxus baccata* (53, 2), *Tragopogon orientale* (33, r), *Veronica sublobata* (13, +) und *Viola reichenbachiana* (48, +).

4.10.3 Annuellenfluren

Häufig gestörte, offene und nitratreiche Böden im Bereich der Siedlungen und des Kulturlandes werden meistens von Gesellschaften besiedelt, die zum überwiegenden Teil aus einjährigen Arten zusammengesetzt sind (WITTIG 1998). Diese Gesellschaften sind sehr konkurrenzschwach und würden rasch von mehrjährigen Arten verdrängt werden, wenn nicht durch menschliche Eingriffe ständig für ein Offenbleiben des Bodens gesorgt würde.

Floristisch ähnliche Standorte III - Annuellenfluren														
Art / Aufnahmefläche	22	27	28	35	37	41	43	47	50	59	61	68	76	
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	1	1	+	+	2	1	2	1	+	1	-	2	
<i>Poa annua</i>	2	3	-	+	+	1	+	-	+	1	2	-	2	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	3	2	1	4	+	2	+	-	+	-	-	-	
<i>Hordeum murinum</i>	-	-	2	2	3	2	3	2	2	-	1	-	2	
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	r	2	+	1	-	+	-	+	-	-	-	+	1	
<i>Lolium perenne</i>	r	1	1	+	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stellaria media</i>	-	1	-	-	+	+	1	-	-	+	-	-	-	
<i>Achillea millefolium</i> agg. (<i>A. collina</i>)	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Poa pratensis</i>	+	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sonchus oleraceus</i>	r	1	-	-	-	-	+	-	-	2	-	-	-	
<i>Plantago major</i>	r	-	-	1	+	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Chenopodium</i> sp.	r	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	r	-	
<i>Chenopodium</i> cf. <i>album</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-	r	-	+	+	
<i>Geranium pusillum</i>	-	-	+	-	+	1	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	3	2	+	
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	
<i>Veronica polita</i>	2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
<i>Euphorbia peplus</i>	-	1	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	
<i>Lactuca serriola</i>	-	+	-	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	
<i>Veronica arvensis</i>	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	-	+	1	-	-	-	r	-	-	-	
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	-	+	-	2	-	-	-	-	1	-	
<i>Ailanthus altissima</i>	-	-	-	-	-	-	-	r	-	r	-	+	-	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2	-	r	-	
<i>Arctium</i> sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Lepidium draba</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rumex crispus</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>Medicago lupulina</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	-	-	-	-	r	2	-	-	-	-	-	
<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-	-	-	r	-	3	-	-	-	-	
<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	
<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	+	-	
<i>Calystegia sepium</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	+	-	-	
<i>Potentilla indica</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1	-	-	
<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	r	-	
<i>Ballota nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	
<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	-	
<i>Chenopodium hybridum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	+	-	

Tab. 4.17: Floristisch ähnliche Aufnahmen - Annuellenfluren

Die Tabelle „Floristisch ähnliche Aufnahmen III“ fasst die Ruderalfluren mit Dominanz annueller Arten zusammen. Bei sonst sehr unterschiedlicher Zusammensetzung erweisen sich *Capsella bursa-pastoris* und *Hordeum murinum* als häufigste Annuelle neben dem allgegenwärtigen, perennen *Taraxacum officinale* agg.

Aufnahmefläche 22 befindet sich im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung) und ist eine 2 x 3 Meter große Fläche einer Straßenrandbepflanzung mit gepflanztem und spontan aufgekommenen Gebüsch. Der Boden ist trocken und rissig, es finden sich auch Reste von Pflastersteinen. In der näheren Umgebung wachsen *Berberis* sp., *Bryonia dioica*, *Descurainia sophia*, *Pyracantha coccinea*, *Sambucus nigra* und *Tilia* sp.

Aufnahmefläche 27 ist eine 3 x 3 Meter große Bauminselfläche neben einer Autozufahrt im Bereich einer Straßenbahnhaltestelle auf der Hütteldorferstraße, 1140 Wien im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). In der Fläche ist ein *Acer platanoides* gepflanzt.

Aufnahmefläche 28 liegt auch im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). Es handelt sich ebenfalls um eine Bauminselfläche, die 3 x 3 Meter groß ist. In der Fläche ist ein *Acer platanoides* gepflanzt.

Aufnahmefläche 35 ist ein 15 x 3 Meter langer Grünstreifen, am Abgang zum Wienfluß und liegt im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). Der Standort ist begrenzt von der Mauer des Flussbeckens sowie von der Böschung zur stark befahrenen Hadikgasse.

Aufnahmefläche 37 ist 4 x 4 Meter groß und liegt in einem Parkrasen. Teilweise ist die Aufnahmefläche von Bäumen (*Acer platanoides*, *Pinus nigra*, *Tilia cordata*) beschattet. Sie befindet sich im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet).

Aufnahmefläche 41 liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet) im Auer Welsbach-Park und ist 5 x 5 Meter groß. Es handelt sich um eine Rasenfläche, die von *Tilia* sp. beschattet wird.

Aufnahmefläche 43 ist ein Grünstreifen neben einem Spielplatz und 10 x 1 Meter lang. Die Fläche liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). In der Fläche wachsen *Clematis vitalba*, *Cotoneaster* sp. und *Mahonia aquifolium*. Am angrenzenden Spielplatz finden sich *Prunus serrata* und *Spiraea* sp.

Aufnahmefläche 47 ist 4 x 2 Meter groß und liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). Es handelt sich um ein teilweise verwildertes Blumenbeet im Fritz Imhoff-Park neben einem Spielplatz und einem asphaltiertem Weg. In der Umgebung wächst ein *Malus domestica*. Am 1.8.2008, bei der zweiten Begehung stellte sich heraus, dass der Park durch eine

Großbaustelle schwer beschädigt wurde und die Aufnahme­fläche deswegen nicht noch einmal besucht werden konnte.

Aufnahme­fläche 50 liegt im Stadtraum 133 (Meidling) und ist ein 8 x 1 Meter großer Grünstreifen zwischen einer Plakatwand und einem Parkplatz gelegen. In der Umgebung der Fläche wachsen *Robinia pseudacacia*, *Viscum album* und *Ailanthus altissima*.

Aufnahme­fläche 59, ein verwildertes Beet in einem Vorgarten eines Innenstadtpalais liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet). Im Beet sind drei *Betula pendula* und mehrere Exemplare von *Spiraea* sp. gepflanzt.

Aufnahme­fläche 61 liegt im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet) und ist eine 1 x 30 Meter große Grüninsel auf einem breiten Gehsteig im 3. Bezirk. Es handelt sich um einen rund um ein mittig gepflanztes Gebüsch ringförmig angelegten Standort. Das Gebüsch bilden *Betula pendula*, *Hibiscus syriacus*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Tilia cordata*, *Ligustrum ovalifolium* und *Hedera helix*.

Aufnahme­fläche 68, eine verwilderte Baumin­sel neben einer Baustelle im Volksprater, ist 5 x 8 Meter groß und befindet sich im Stadtraum 25 (Prater). Von den 25 % Bodendeckung, sind 5 % gepflanztes Grün, welches nicht in der Aufnahme protokolliert wurde. In der Fläche finden sich Konglomerat-Gesteinsbrocken, die ca. 3 m² Boden bedecken sowie Exemplare von *Celtis occidentalis*.

Aufnahme­fläche 76 liegt im Stadtraum 331 (Jedlesees bis Alte Donau). Es handelt sich um einen 1 x 20 Meter langen Grünstreifen, neben einer Straße gelegen. Der angrenzende Zaun ist mit sehr dominierenden *Humulus lupulus* und *Calystegia sepium* bewachsen.

Im Folgenden wird auf einzelne Aufnahme­flächen und darin vorkommende Arten noch mal besonders eingegangen:

Bemerkenswert ist die seltene *Setaria verticilliformis* (*decipiens*) (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) in Aufnahme 76 (Abb. 6.62). Im Transekt kommt sie nur auf dieser Fläche vor, in der Flora Wiens (ALDER & MRKVICKA 2003) wird sie als zerstreut bis selten an Ruderalstellen, in alten Gärten, Zäunen und Mauerfüßen sowie Wegrändern und Erdhaufen angegeben. Auch in vorliegender Vegetationsaufnahme wächst *Setaria verticilliformis* in einem Grünstreifen, der neben einer Straße und einem Zaun verläuft, an dem sich *Humulus lupulus* mit großer Mächtigkeit emporrankt. Der Stadtraum 331 - Jedlesees bis alte Donau (nach ADLER & MRKVICKA 2003)), in dem die Aufnahme liegt, wird in der Flora Wiens nicht als Fundort bestätigt.

Typische annuelle Trittpflanzengesellschaften sind die Aufnahmen 22 (Abb. 6.22) und 35 (Abb. 6.33).

Aufnahme 22 (Abb. 6.22) ist eine kleine Brachflächenlichtung zwischen Gehsteig und Straße in der Nähe des Fußballstadions in Wien Hütteldorf. Aufnahme 35 (Abb. 6.33) ist eine gepflasterte und regelmäßig gemähte Böschung zum Wienfluss in Wien Hietzing.

Matricaria discoidea, ein Neophyt, der seit dem Ende des 19. Jahrhunderts in Wien in Ausbreitung begriffen ist, kommt im Transekt nur ein Mal in Aufnahme 35 (Abb. 6.33) mit dem Deckungswert + vor. Die Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) gibt Ruderalstellen, Wegränder, Trittrasen, Bahngelände, Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe als typische Habitate für *Matricaria discoidea* an, allerdings ist sie trotz der Vielfalt an geeigneten Standorten nicht über das gesamte Stadtgebiet verbreitet und kommt nur mäßig häufig vor.

Nach WITTIG (2002) dominiert *Poa annua* in Frühling und Herbst, *Polygonum aviculare* agg. dagegen im Sommer. Das kann der Grund sein, warum in vorliegenden Untersuchungen *Poa annua* mit größerer Frequenz und höherem Deckungsgrad zu finden war (siehe Tab. 6.1), denn die Begehungen fanden vorwiegend im Spätfrühling und Frühsommer statt, einzelne Wiederholungsaufnahmen im Hochsommer.

Folgende Arten finden sich in der Tabelle der floristisch ähnlichen Aufnahmen der Annuellenfluren nur jeweils auf einer Aufnahmefläche und wurden der Übersicht wegen in der Tab. 4.17 nicht zugefügt. Die Nummer der Aufnahmefläche sowie der Deckungsgrad der Pflanze auf dieser Fläche sind in Klammern gesetzt.:

Acer negundo (68, +), *Acer platanoides* (47, +), *Arctium minus* (76, +), *Arenaria serpyllifolia* (28, +), *Bromus sterilis* (61, 1), *Bromus tectorum* (35, +), *Campanula rapunculoides* (59, +), *Cannabis sativa* (59, r), *Carduus acanthoides* (22, r), *Cirsium arvense* (27, r), *Clematis vitalba* (50, 3), *Crataegus monogyna* (50, +), *Crepis biennis* (61, +), *Cynodon dactylon* (43, +), *Dactylis glomerata* (37, r), *Descurainia sophia* (47, r), *Elymus repens* (50, +), *Erigeron annuus* (43, +), *Fagopyrum esculentum* (68, r), *Galinsoga ciliata* (59, +), *Geum urbanum* (59, r), *Gleditsia triacanthos* (68, r), *Hedera helix* (59, r), *Helianthus annuus* (27, +), *Humulus lupulus* (76, +), *Lathyrus tuberosus* (68, +), *Lepidium draba* (28, +), *Lepidium ruderales* (35, +), *Malva neglecta* (76, +), *Matricaria discoidea* (35, +), *Melilotus officinalis* (47, +), *Mercurialis annua* (68, +), *Microrrhinum minus* (47, +), *Mycelis muralis* (59, 3), *Myosotis arvensis* (27, r), *Oxalis corniculata* (61, +), *Phytolacca americana* (59, +), *Plantago*

lanceolata (35, 1), *Poa angustifolium* (41, 2), *Poa trivialis* (47, +), *Potentilla reptans* (68, +), *Reseda lutea* (68, r), *Reseda luteola* (35, +), *Sambucus nigra* (50, 1), *Senecio vulgaris* (35, +), *Setaria verticilliformis* (76, 2), *Setaria viridis* var. *Viridis* (68, +), *Solanum lycopersicum* (76, r), *Stachys annua* (68, 1), *Stellaria pallida* (50, 1), *Symphoricarpos rivularis* (47, +), *Trifolium repens* (28, +), *Tripleurospermum inodorum* (22, 2), *Triticum aestivum* (27, 1), *Urtica urens* (59, +), *Verbena officinalis* (68, r), *Veronica persica* (68, +), *Veronica sublobata* (22, +), *Viola arvensis* (22, r) und *Viola odorata* (27, +).

4.10.4 Ausdauernde Ruderalgesellschaften

Überall dort, wo die Vegetationsentwicklung einige Jahre hindurch ungestört verlaufen kann, kommen mehrjährige Arten zur Dominanz (WITTIG 1998). Bezeichnend dafür ist *Artemisia vulgaris*; begleitend treten *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* und *Dactylis glomerata* auf.

Floristisch ähnliche Standorte IV - Ruderalgesellschaften									
Art / Aufnahme­fläche	7	20	26	31	67	71	72	75	77
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	-	r	r	+	+	+	+	+
<i>Ballota nigra</i>	-	-	1	+	1	-	+	1	3
<i>Lolium perenne</i>	1	-	1	1	-	-	-	2	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	-	r	3	-	2	-	1	+	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	-	-	2	-	1	1	1	-	+
<i>Urtica dioica</i>	2	3	3	2	-	-	-	-	-
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	2	-	1	1	-	-	-	1	-
<i>Elymus repens</i>	+	-	-	-	-	5	+	3	-
<i>Achillea millefolium</i> agg. (<i>A. collina</i>)	-	-	1	-	-	+	-	1	1
<i>Clematis vitalba</i>	+	3	-	-	-	-	1	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	2	2	-	-	-	-	3
<i>Hordeum murinum</i>	-	-	2	2	-	-	-	-	1
<i>Carduus acanthoides</i>	-	-	-	2	+	-	-	1	-
<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	-	+	r	r	-	-
<i>Diplo­taxis tenuifolia</i>	-	-	-	-	2	-	+	r	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Heracleum sphondylium</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pyrenaicum</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	-	-	-	2	+	-	-	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	-	-	-	1	+	-	-	-	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	2	-	-	-	3	-
<i>Atriplex patula</i>	-	-	-	-	1	+	-	-	-
<i>Rosa</i> sp.	-	-	-	-	r	+	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	-	-	-	-	1	-	-	+	-
<i>Senecio inaequidens</i>	-	-	-	-	1	-	-	r	-

Tab. 4.18: Floristisch ähnliche Aufnahmen – Ausdauernde Ruderalgesellschaften

In der Tabelle „Floristisch ähnliche Aufnahmen IV“ sind die von perennen Arten dominierten Ruderal-Aufnahmen zusammengefasst. Abgesehen von *Taraxacum officinale* agg. sind die häufigsten dominanten Arten *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris* und *Elymus repens*. Von den annuellen Ruderalpflanzen ist *Sisymbrium loeselii* am häufigsten.

Aufnahmefläche 7 liegt im Stadtraum 1123 (Mauerbachtal und Umgebung) und ist ein 1 x 10 Meter großer Grünstreifen neben einem Wassergraben in Hadersdorf. In der näheren Umgebung der Fläche finden sich *Sambucus nigra*, *Prunus padus*, *Fraxinus excelsior* und *Juglans regia*.

Aufnahmefläche 20 ist 4 x 3 Meter groß und befindet sich im Stadtraum 125 (Satzberg und Umgebung). Es handelt sich um einen unbeschatteten Grünstreifen unter der Bahnböschung und oberhalb eines Parkplatzes auf Schotterboden.

Aufnahmefläche 26 ist eine 20 x 3 Meter große Gehsteigbrache neben einer schwach befahrenen Straße und liegt in Stadtraum 122 (Lainzer Vorland).

Aufnahmefläche 31 ist ein 3 x 3 Meter großes, verwildertes Gartenbeetrelikt, das sich im Stadtraum 122 (Lainzer Vorland) befindet. Es wird durch einen Zaun und Gebüsch sowie einem Asphaltweg begrenzt. In der Umgebung wachsen *Sambucus nigra* und *Clematis vitalba*.

Aufnahmefläche 67, eine 5 x 10 Meter große Fläche auf einer Baustellenbrache befindet sich im Stadtraum 24 (Augarten und Umgebung). Sie liegt im Baumschatten von *Populus nigra*, *Populus alba* und *Ailanthus altissima*.

Aufnahmefläche 71, eine trockene, brach gefallen Gebüschgruppe mit Unterwuchs oberhalb einer Baustelle auf dem Gelände der UNO-City, liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau). Die Fläche ist 3 x 10 Meter groß, es lassen sich Kraut- und Strauchschicht unterscheiden.

Aufnahmefläche 72 liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau). Es handelt sich um eine 1,50 x 6 Meter große verwilderte Grüninsel neben einem Gehweg auf dem Gelände der Donauinsel. Gepflanzt sind *Parthenocissus tricuspidata* und *Ligustrum* sp.

Aufnahmefläche 75, ein 4 x 6 Meter großer Rasenstreifen in einem offenen Mauerschacht liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau). In näherer Umgebung, am Ende des Mauerschachtes befinden sich 2 öffentlich zugängliche Toiletten.

Aufnahmefläche 77, ein 1 x 7 Meter großer Grünstreifen neben einem Gehweg in einer Kleingartensiedlung, liegt im Stadtraum 331 (Jedlesee bis Alte Donau).

Im Folgenden wird auf einzelne Aufnahmeflächen und darin vorkommende Arten noch mal besonders eingegangen:

Floristisch am interessantesten sind die Aufnahmen 67 (Abb. 6.54) und 71 (Abb. 6.58).

Aufnahme 67 (Abb. 6.54) repräsentiert eine Baustellenbrache mit *Senecio inaequidens*, *Bassia scoparia*, *Salsola tragus* (*S. kali*) und *Symphotrichum lanceolatum* (*Aster lanceolatus*),

welche aus Nordamerika stammt und eine Vorliebe für Habitate auf Bahn- und Industriegelände hat. Ein weiterer bemerkenswerter Fund in dieser Aufnahme ist *Chenopodium strictum*, das nur an dieser Stelle im Transekt vorkommt und in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) nur zerstreut bis selten angegeben ist. SCHINNINGER (2003) nennt diese Art wegen ihrer Seltenheit als bemerkenswerten Fund und gibt in ihrer Untersuchung sieben Aufnahmeflächen (Cumberlandstraße, Inzersdorf, Langenzersdorf, Liesing, Neujedlersdorf, Nordwestbahnhof und Süßenbrunn) an.

Bei **Aufnahme 71** (Abb. 6.58) handelt es sich um ein ruderales Gebüsch mit *Potentilla (Duchesnea) indica* und *Anthriscus caucalis*, eine Art, die nur mit dieser Aufnahme erfasst wurde. Nach ADLER & MRKVICKA (2003) ist die Art im 22. Bezirk mäßig häufig. Auffällig ist an diesem Fundort auch *Elymus repens*, welcher mit der beachtlichen Artmächtigkeit von 5 vorkommt. Aufnahme 71 (Abb. 6.58) ist eine sehr exponierte, trockene, zum Teil brach liegende Fläche, die an erster Stelle als Hundeklo dient und mitten in der weitgehend asphaltierten und betonierten Donau-City liegt.

Werden Ruderalgesellschaften mehrere Jahre hindurch gemäht, so kommt in ihnen allmählich *Arrhenatherum elatius* zur Dominanz und es entsteht ein wiesenartiger Aspekt, den man als **ruderales Wiese** bezeichnet.

Vorliegende Untersuchungsergebnisse zeigen eine starke Dominanz von *Arrhenatherum elatius* nur auf der Aufnahmefläche 20 (Abb. 6.20). Hierbei handelt es sich um eine, unmittelbar neben dem Bahngelände gelegene Straßenböschung hinter einem Privatparkplatz in der Peripherie Wiens. Weiters sind *Clematis vitalba* und *Urtica dioica* in dieser Aufnahme vegetationsbestimmend.

Folgende Arten finden sich in der Tabelle der floristisch ähnlichen Aufnahmen der ausdauernden Ruderalgesellschaften nur jeweils auf einer Aufnahmefläche und wurden der Übersicht wegen in der Tab. 4.18 nicht zugefügt. Die Nummer der Aufnahmefläche sowie der Deckungsgrad der Pflanze auf dieser Fläche sind in Klammern gesetzt:

Acer campestre (72, +), *Acer platanoides* (72, +), *Ailanthus altissima* (67, +), *Anthemis tinctoria* (31, 2), *Anthriscus caucalis* (71, 2), *Arctium lappa* (26, 1), *Arrhenatherum elatius* (20, 2), *Atriplex nitens* (67, r), *Brachypodium sylvatica* (7, +), *Bromus sterilis* (71, 1), *Bromus tectorum* (67, +), *Calamagrostis epigejos* (67, +), *Calystegia sepium* (31, +), *Campanula rapunculoides* (26, 1), *Celtis occidentalis* (71, +), *Chelidonium majus* (31, +), *Chenopodium*

album (67, 1), *Cirsium vulgare* (31, 2), *Cornus sanguinea* (71, 1), *Crataegus monogyna* (71, +), *Cynodon dactylon* (77, 3), *Daucus carota* (67, +), *Dianthus carthusianorum* (75, +), *Echium vulgare* (67, +), *Elymus caninus* (7, 2), *Fallopia dumetorum* (67, 2), *Galium mollugo* agg. (31, +), *Geranium pusillum* (71, +), *Humulus lupulus* (20, 1), *Hypericum perforatum* (31, 1), *Juglans regia* (72, 3), *Lactuca serriola* (67, +), *Lepidium draba* (75, 2), *Origanum vulgare* (31, +), *Petroselinum crispum* (31, +), *Plantago lanceolata* (71, r), *Poa angustifolium* (75, 2), *Poa trivialis* (7, 1), *Polygonum aviculare* agg. (67, 1), *Potentilla indica* (71, 2), *Potentilla reptans* (7, +), *Prunus avium* (72, +), *Prunus mahaleb* (71, +), *Reseda lutea* (67, +), *Rhus typhina* (71, 2), *Rosa canina* agg. (72, 3), *Rubus caesius* (20, +), *Rumex obtusifolius* (75, 1), *Silene latifolia* subsp. *alba* (67, +), *Solanum nigrum* (67, r), *Torilis japonica* (72, 1), *Trifolium pratense* (31, +), *Trisetum flavescens* (7, +), *Verbascum phlomoides* (67, +) und *Veronica arvensis* (71, +).

4.10.5 Aufnahmeflächen ohne Zuordnung

Vier Aufnahmen (10 - Abb. 6.10, 11 - Abb. 6.11, 12 - Abb. 6.12 und 17 - Abb. 6.17) passen floristisch zu keiner der oben angeführten Ökosystemtypen und haben auch sonst untereinander nichts gemeinsam.

Aufnahme 10 (Abb. 6.10) neben einem schwach frequentierten Spazierweg, im locker besiedelten Hadersdorf im Westen Wiens repräsentiert eine Futterwiese, in die vermutlich *Phleum pratense* eingesät wurde. Neben den Gräsern und den beiden häufigsten Kleearten (*Trifolium repens* und *Trifolium pratense*) sind die typischen Wiesenpflanzen *Ranunculus acris* und *Centaurea jacea* zu nennen. *Colchicum autumnale* ist auf frischen Wiesen des Flysch-Wienerwaldes verbreitet. *Potentilla alba* ist nach ADLER & MRKVICKA (2003) eine „Charakterpflanze lichter Eichen-Hainbuchenwälder und mäßig trockener Magerwiesen auf Flysch“.

Weiters wurde am Rande dieser Wiese und auf diesem Wuchsort einmalig im Transekt *Juncus tenuis* mit dem Deckungswert r gefunden. *Juncus tenuis*, ein Neophyt, der erstmals 1922 im Lainzer Tiergarten gefunden wurde (ADLER & MRKVICKA 2003), ist nur mäßig häufig in Wien vertreten und mehrheitlich auf feuchtere, halbruderale Standorte beschränkt.

Es handelt sich zwar um eine mäßig trittresistente Pflanze, allerdings bevorzugt auf Wald- und Wiesenwegen.

Aufnahme 11 (Abb. 6.11) wurde in einem Wiesenstreifen neben dem Gelände der Westbahn an einem Weg gemacht. Sie ist am ehesten als Halbtrockenrasen zu bezeichnen mit *Festuca rupicola* als Gras mit höchster Deckung und *Brachypodium pinnatum* als weiteres Halbtrockenrasen-Gras. Der Lage am Wegrand entsprechend sind vereinzelt auch Ruderalpflanzen beigemischt (*Poa compressa*, *Echium vulgare*, *Potentilla argentea*). Bemerkenswert ist das Auftreten der Waldart *Knautia drymeia* neben *Knautia arvensis*.

Die - außerhalb der durch den Raster bestimmten Punkte - im Lainzer Tiergarten gemachte **Aufnahme 12** (Abb. 6.12) fällt floristisch auch aus dem Rahmen, eine Zuordnung zu einem Wiesentyp ist kaum möglich. Floristisch interessant sind *Lotus maritimus* var. *siliquosus*, der nach ADLER & MRKVICKA (2003) im Lainzer Tiergarten häufig ist und *Iris graminea* (siehe Abb. 4.1), die in dem Gebiet ebenfalls mehrfach vorkommt.

Bei **Aufnahme 17** (Abb. 6.17) handelt es sich um eine von floristisch nicht eindeutig zuzuordnende, beschattete Ruderalflur mit *Bromus sterilis* (annuell) und *Carex muricata* agg. (perenn) als dominante Arten. Optisch tritt *Chaerophyllum temulum* stärker hervor. Bemerkenswert ist auch *Potentilla (Duchesnea) indica* (siehe Absatz über die Innenhofrasen, S.59). Die Mehrzahl der Arten bevorzugt halbschattige Standorte.

4.11 Flächen ohne Vegetation

Erwähnenswert ist die Anzahl und die Verteilung der Flächen, die keine Vegetation aufzuweisen hatten, keine genau bei den gewählten Koordinaten und auch nicht im Toleranzumkreis von 50 Metern.

Das kam bei 78 Flächen 14 Mal vor. Das sind geringfügig aufgerundet 18 % der Flächen.

Flächen ohne Vegetation waren die geplanten Aufnahmen 24, 34, 36, 44, 45, 46, 51, 52, 56, 58, 63, 64, 66 und 73 (siehe Tab. 3.2).

Flächen, die als Ersatzpunkte protokolliert wurden, weil sie zugunsten einer Vegetationsaufnahme um wenige Meter ‚verlegt‘ wurden, sind die Aufnahmen 15, Abb. 6.15 (unzugängliches Privatgrundstück), 17, Abb. 6.17 (betonierter Parkplatz), 18, Abb. 6.18 (unzugängliches Privatgrundstück), 22, Abb. 6.22 (Fußballrasen im Gerhard-Hanappi-Stadion), 23, Abb. 6.23 (Mitte der Straßenkreuzung), 27, Abb. 6.26 (betonierte Garageneinfahrt), 35, Abb. 6.33 (unzugängliches Privatgrundstück), 37, Abb. 6.34 (unzugängliches Privatgrundstück), 39, Abb. 6.36 (unzugängliches Privatgrundstück), 43, Abb. 6.40 (unzugängliches Privatgrundstück), 47, Abb. 6.41 (Baustelle), 48, Abb. 6.42 (unzugängliches Privatgrundstück), 50, Abb. 6.44 (unzugängliches Privatgrundstück), 55, Abb. 6.47 (unzugängliches Privatgrundstück), 59, Abb. 6.49 (unzugängliches Privatgrundstück), 69, Abb. 6.56 (unzugängliches Privatgrundstück), 76, Abb. 6.62 (unzugängliches Privatgrundstück) und 78, Abb. 6.64 (Gewässer).

17 Aufnahmen mussten also mit geringfügig versetzten Koordinaten durchgeführt werden.

Das sind ca. 22 % aller geplanten Aufnahmen. In den meisten Fällen war eine Vegetationsanalyse nicht möglich, weil die Koordinaten auf eine Fläche eines nicht zugänglichen Privatgrundstücks verwiesen.

Auf der folgenden Grafik kann man in der Übersicht erkennen, wie die Flächen ohne Vegetation im Stadtgebiet von Wien verteilt sind. Im zentrumsnahen, verbauten Gebiet ist die Zahl der Flächen ohne Vegetation gegenüber dem Stadtrand und seiner Peripherie deutlich erhöht. Auf der Karte aus Abb. 4.3, wo eine Gliederung der Versiegelung über und unter 33 % vorliegt, kann man diesen Zusammenhang gut erkennen.

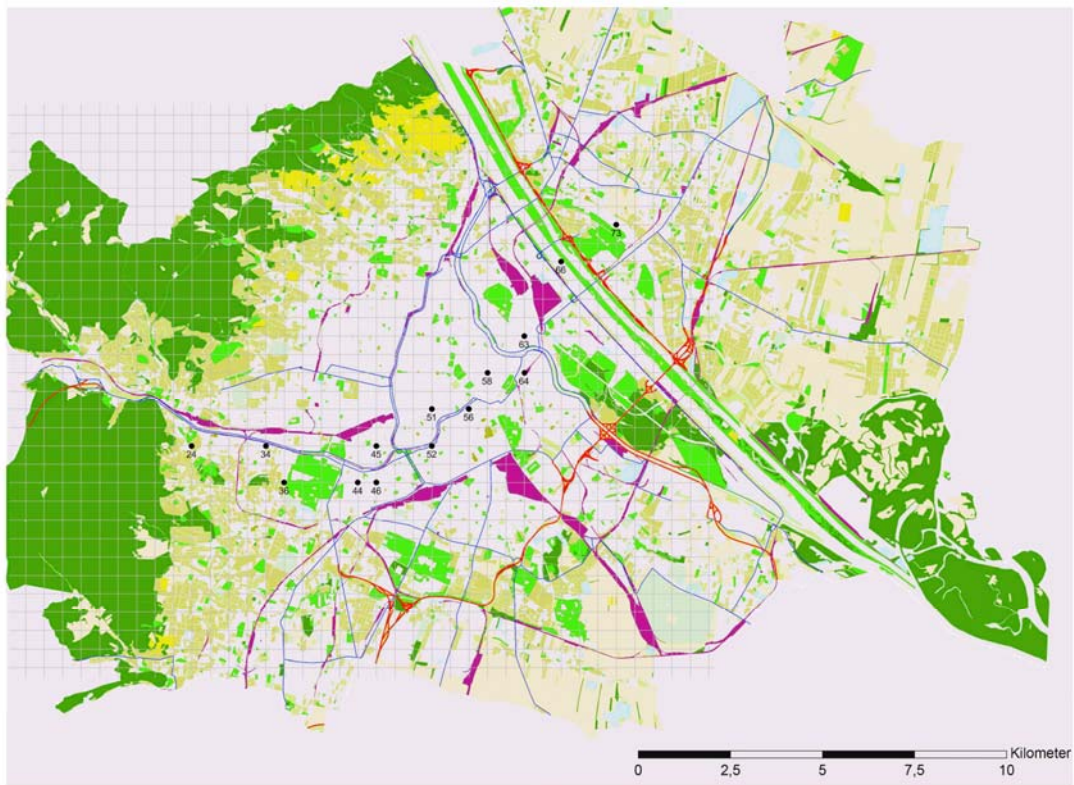


Abb. 4.3: Aufnahmeflächen ohne Vegetation

(Aufnahmeflächen 24, 34, 36, 44, 45, 46, 51, 52, 56, 58, 63, 64, 66 und 73 in der Karte als schwarze Punkte eingezeichnet)

Quelle: MA22

Legende:			
Wohn- und Büroflächen von Einzelhaus bis Großformbebauung	Landwirtschaft	Betriebe, Gewerbe, Industrie	Bahn
Erholungsflächen, Parks	Weingarten	Sonstiges	Autobahn
Friedhof	Wald inkl. Windschutzstreifen	Versiegelungsgrad >33%	Landstrasse B

5 DISKUSSION

5.1 Stadtnutzungstypen

Für das Ökosystem Wien gibt es nach MAIER et al (1996) eine Einteilung des städtischen Raumes in Subsysteme mit deren Vegetationsstruktur. Diese Zuordnungen berücksichtigen die Unterschiede in Qualität und Quantität der menschlichen Nutzungen und Einflüsse auf die jeweiligen Kulturlandschaften und Grünräume sowie die herrschenden Vegetationsverhältnisse.

Folgende Gliederung dient hierbei als Grundlage:

- Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen
- Gärtnerisch gestaltete Flächen
- Urban-industrielle Flächen
- Brachliegende Flächen
- Aquatische Ökosysteme

Unter das Subsystem **Gärtnerisch gestaltete Flächen** fallen Kleingärten, Park- und Grünanlagen. Je nach Pflegeintensität sind diese Standorte als naturnah bis naturfern einzustufen, mikroklimatisch von der Flächengröße sowie vom Bewuchs abhängig und im Allgemeinen gut gedüngt sowie oft durch Betritt belastet (MAIER et al 1996).

Das **urban-industrielle Subsystem** nimmt in Wien den größten Raum ein und verfügt auch über die meisten vegetationslosen Flächen. Zu diesem Subsystem zählen Wohnen mit Garten, Wohnmischgebiet, Handel und Gewerbe, Industrie, Verkehrsfläche Bahn und Verkehrsfläche Straße. Diese Flächen sind zusätzlich zum hohen Verbauungs- und Versiegelungsgrad im Vergleich zu anderen Subsystemen auch stärker durch Abgase, Abwässer und Streusalz

belastet, außerdem ist das Mikroklima durch höhere Temperaturen und geringere Luftfeuchtigkeit geprägt.

In der Regel sind die Zentren der Großstädte dicht bebaut und weisen eine nahezu hundertprozentige Bodenversiegelung auf, sodass die spontane Flora nur sehr spärlich vertreten ist und man am häufigsten Trittpflanzen findet.

Großflächig versiegeltes Terrain wurde in vorliegender Arbeit nicht untersucht, aber sehr wohl isolierte Grünflächen im dicht bebauten Gebiet.

Es ist eine Tatsache, dass die Etablierungsmöglichkeiten für Diasporen im städtischen Gebiet durch den Mangel an offenem Boden beschränkt sind. Andererseits bietet die Stadtlandschaft aber auch eine Vielzahl an Verbreitungsvektoren und Keimnischen an, die so genannte Schutzstellen für Keimlinge darstellen können. Denn in der Stadt sind die Pflanzen, wenn nicht immer vor den Störungen durch den Menschen, so doch vor den sonst konkurrenzstärkeren Arten der naturnahen Strauch- und Waldfluren geschützt.

Dicht bebaute und bewohnte Gebietsflächen mit charakteristischer Blockrandbebauung weisen meist nur eine spärliche, kümmernde spontane Vegetation auf. Diesen ist gemeinsam, dass sie oft sehr stark betreten, von Verkehrsimmissionen beeinträchtigt und durch Hundeexkremente eutrophiert sind. Würden die anthropogen geprägten Tätigkeiten aber aufhören, würden diese Standorte und mit ihnen die Pflanzen in kürzester Zeit verschwinden (HÜBL 1974).

Im Zentrum Wiens findet man spontan auftretende Flora nur sehr zerstreut. Der Grünflächenanteil im 1. Wiener Gemeindebezirk macht nur 15 % aus. Ein Großteil dieses Grüns fällt auf die angelegten Parkareale. Von der Straßenseite aus wirken auch die Wohngebäude hier hoch versiegelt, allerdings weist der Boden oft offene Stellen auf, die Keimnischen für Pflanzen darstellen, und in den Innenhöfen gibt es manchmal eine große Vielfalt an spontaner sowie angepflanzter Flora.

In den von SCHÖNGRUNDNER et al. (2002) untersuchten 113 Höfen der Wiener Innenstadt, von denen rund ein Viertel ganz unbegrünt war, dominierten bei insgesamt 171 Arten mit jeweils 16 Vertretern die Familien der *Asteraceae* und der *Rosaceae*. 117 Arten gehörten der spontanen Flora an, nur 57 Arten wurden gepflanzt. Das ist ein erfreuliches Ergebnis aus der „Sicht“ der spontanen Flora, für die solche Innenhöfe zur Ausbreitung und Etablierung dienen können. Die häufigste gefundene Art – *Hedera helix* – ist gepflanzt. Bei

den ebenfalls sehr stark vertretenen Arten *Ailanthus altissima*, *Taraxacum officinale*, *Galinsoga ciliata* und *Mycelis muralis* handelt es sich um spontane Flora.

Eine ökologische Vernetzung von Freiräumen im dicht bebauten Gebiet ist auf jeden Fall von allen Bewohnern der Stadt, nicht zuletzt wegen der auf begrünten Flächen verbesserten klimatischen Parameter zu begrüßen. Als vorbildliche Maßnahme dahingehend soll die Förderung der Innenhofbegrünung durch das Wiener Stadtgartenamt (MA 42) genannt werden.

Die größte Ausdehnung innerhalb der urban-industriellen Flächen werden von den Wohnmischgebieten eingenommen (MAIER et al 1996).

In den Mehrfamilienhaussiedlungen wird das Abstandsgrün in der Regel von Scherrasen gebildet, die an den Rändern den Charakter von Trittrasen annehmen. Diese Rasenflächen werden selten gedüngt und gewässert und nur sehr wenig gepflegt. Es kommen vermehrt Magerkeitszeiger vor (WITTIG 2002).

Die Aufnahmen 13 (Abb. 6.13), 25 (Abb. 6.24), 29 (Abb. 6.28), 30 (Abb. 6.29), 32 (Abb. 6.31), 33 (Abb. 6.32), 42 (Abb. 6.39), 48 (Abb. 6.42), 49 (Abb. 6.43), 53 (Abb. 6.45) und 54 (Abb. 6.46) stellen solche Innenhof- oder Abstandsrasen innerhalb von großräumigen Wohnsiedlungen dar. Mehrheitlich gehören sie auch bei den statistisch ermittelten, floristisch ähnlichen Aufnahmen den Scherrasen (Tab. 4.16) an. Nur Aufnahme 25 (Abb. 6.24) zeigt mit einem sehr dominanten *Trifolium repens* (Deckung 4) typische Charakteristik eines Trittrasens. Alle Aufnahmen verweisen allerdings auf die Unschärfe bei der Unterscheidung zwischen Tritt- und Scherrasen, was insofern nachvollziehbar ist, als diese beide Arten von Rasen ähnlichen Belastungen - sei es durch Tritt oder häufige Mahd - ausgesetzt sind und somit vergleichbare ökologische Nischen von den daran angepassten Arten besetzt werden.

Verkehrsflächen (darunter fallen Straßen, Eisenbahngelände und Wasserstraßen) sind in jeder stadtökologischen Untersuchung von Bedeutung, da sie von vielen Pflanzen- und Tierarten zur Einwanderung und Ausbreitung sowie auch als Habitat genutzt werden.

Die Verkehrsflächen wurden in vorliegender Arbeit nicht gezielt untersucht, aber durch die gewählte Breite des Transekts von maximal 3000 Metern liegen der Wienfluss und die umgebenden linearen Strukturen (Straßen, U-Bahn, Bahn) im unmittelbaren Einflussbereich der Aufnahmen.

Bahnanlagen stellen einen Sonderstandort dar, da sie zahlreiche, kleinräumigen Biotope und eine Vielfalt an Lebensräumen aufweisen. Die Vegetation wird regelmäßig mit Herbiziden behandelt, die Böden sind meistens trocken und überhitzt, der ganze Lebensraum ist stark exponiert. Die Diversität an Flora und Fauna ist trotzdem enorm. Bahnbrachen nehmen zusätzlich zu ihrer Artenvielfalt durch ihre postulierte Korridorfunktion einen besonderen Stellenwert im urbanen Raum ein.

Viele urbanophile Arten scheinen über die Bahnanlagen leicht in die Stadt eindringen zu können, wofür das sich in letzter Zeit sehr stark ausbreitende *Senecio inaequidens* ein gutes Beispiel ist. SCHINNINGER (2005) gibt für diese Art große Bestände am ehemaligen Frachtenbahnhof Wien-Nord an und weitere Funde mit geringeren Deckungsgraden in Inzersdorf, Neujedlersdorf (+), Hütteldorf, Nordwest-Bahnhof, Paukerwerkstraße und Süßenbrunn (r).

Im Transekt wurde *Senecio inaequidens* nur 2 Mal gefunden (siehe Tab. 6.1). Ein Mal auf der Baustellenbrache (67, Abb. 6.54) mit einem Deckungswert von 1 und das zweite Mal in einem offenen Mauerschacht hinter der Böschung der Donauinsel (75, Abb. 6.61) mit dem geringen Deckungswert r. In näherer Umgebung finden sich hier keine Bahnanlagen, die Verbreitung der Samen erfolgt ausgehend von und auch abseits dieser Korridore über den Wind.

Auch entlang von **Wasserstraßen** können Arten aus dem Umland in die Stadt eindringen. Wasser- und Sumpfpflanzen waren allerdings nicht Gegenstand der vorliegenden Vegetationsaufnahmen. Viele Landpflanzen nutzen vermutlich vor allem die im Wiental besonders günstigen Windverhältnisse als Ausbreitungsmedium. Außerdem ist dieses Landschaftselement durch seine lineare Struktur inmitten einer heterogenen Stadtlandschaft sowie durch die geringe Wasserführung ein Gebiet mit hoher potentieller Korridorfunktion.

Brachliegende Flächen sind „Natur aus zweiter Hand“ und werden nach KUGLER (1990) in Baulücken, Parkplätze, verwilderte Gärten und Restflächen unterteilt.

5.2 Vegetation

Als **häufigste Familien** konnten im untersuchten Transekt *Asteraceae* und *Poaceae* gefunden werden (siehe Tab. 4.3). Auch RADLER (1990) und RADLER & PUNZ (1999) haben im Zuge einer Kartierung von 50 Gewerbe- und Industriebrachen unter den mehr als 400 gefundenen Arten, als häufigste Familien *Asteraceae*, *Rosaceae*, *Poaceae* und *Fabaceae* festgestellt. Unter den häufigsten Arten waren die Pflanzen *Taraxacum officinale*, *Artemisia vulgaris*, *Medicago lupulina* und *Stellaria media*.

Dass diese im urbanen Raum die am häufigsten vorkommenden Familien sind, könnte vor allem an der von diesen Arten bevorzugten Windverbreitung liegen (SCHINNINGER 2005). Außerdem haben sich diese urbanophilen Pflanzen gut an die Lebensbedingungen in der Stadt angepasst und nutzen bevorzugt auch den Menschen und seine Maschinen zur Ausbreitung ihrer Art.

WITTIG (1991) nennt als die 20 häufigsten mitteleuropäischen Stadtarten *Artemisia vulgaris*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album* agg., *Cirsium arvense*, *Conyza canadensis*, *Dactylis glomerata*, *Galinsoga ciliata*, *Hordeum murinum*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Polygonum aviculare* agg., *Rumex obtusifolius*, *Sagina procumbens*, *Senecio vulgaris*, *Sisymbrium officinale*, *Sonchus oleraceus*, *Stellaria media* agg., *Taraxacum officinale* agg. und *Urtica dioica*. Bis auf *Sagina procumbens*, die laut Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) im Wiener Stadtgebiet nur zerstreut bis mäßig häufig vorkommt, waren alle oben angeführten Arten auch im untersuchten Transekt vertreten (siehe Tab. 6.1).

Als **extrem urbanophile** Pflanzen, welche nicht zwangsläufig auch die häufigsten in einer Stadt sein müssen, geben WITTIG et al (1985) folgende 20 Arten an: *Amaranthus albus*, *Berteroa incana*, *Bromus tectorum*, *Cardaminopsis arenosa*, *Cardaria draba*, *Carduus acanthoides*, *Chenopodium botrys*, *Diploaxis tenuifolia*, *Eragrostis minor*, *Hordeum murinum*, *Lactuca serriola*, *Lepidium virginicum*, *Oenothera biennis*, *Poa compressa*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola*, *Salsola kali*, *Silene vulgaris*, *Sisymbrium altissimum* und *Vulpia myuros*.

Amaranthus albus, *Berteroa incana*, *Cardaminopsis arenosa*, *Cardaria draba*, *Chenopodium botrys*, *Eragrostis minor*, *Lepidium virginicum*, *Oenothera biennis*, *Sisymbrium altissimum* und *Vulpia myuros* waren im Transekt überhaupt nicht vertreten. Als typisch urbanophile Art

kommt *Bromus tectorum* in Aufnahme 35, Abb. 6.33 (eine von Autoabgasen belastete und von Hunden eutrophierte Böschung zum Wienfluß) und in Aufnahme 67, Abb. 6.54 (eine Baustellenbrache) vor. *Hordeum murinum* zählt nach den von WITTIG (1985, 1991) durchgeführten Untersuchungen als einzige Art gleichzeitig zu den häufigsten und extrem urbanophilen Arten mitteleuropäischer Städte. Im Transekt kommt die Pflanze in 20 Aufnahmen mit durchwegs hohen Deckungswerten vor (siehe Tab. 6.1). *Salsola kali* ist westlich der Donau, wo ein Großteil des Transekts verläuft sehr selten vertreten und war auch nur östlich der Donau in Aufnahme 67 (Abb. 6.54) zu finden. Bei den beiden sehr urbanophilen Arten *Reseda lutea* und *Reseda luteola* ist anzumerken, dass *Reseda lutea* in ganz Wien sehr häufig ist, *Reseda luteola* allerdings nur sehr selten und nur sehr zerstreut in einzelnen Stadträumen vorkommt (ADLER & MRKVICKA 2003). *Carduus acanthoides*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Lactuca serriola* und *Silene vulgaris* sind im Wiener Stadtgebiet überall sehr häufig.

Interessant ist der Vergleich der Arten, welche im untersuchten Transekt gefunden wurden mit den Eintragungen über dieselben in der „Flora Wiens“ (ADLER & MRKVICKA 2003). Die im Transekt am häufigsten gefundenen Arten (siehe Tab. 4.2) werden auch in der „Flora Wiens“ als sehr häufig im gesamten Gebiet angegeben.

Lolium perenne, *Poa pratensis*, *Poa trivialis* und *Festuca rubra* subsp. *rubra* sind außerdem in vielen Kultursorten mit Rasensaatgut ausgebracht.

Artemisia vulgaris und *Sisymbrium loeselii*, welche lt. „Flora Wiens“ sehr häufig sind, wurden im Transekt nur mit geringerer Stetigkeit gefunden.

Veronica arvensis ist eine Art, die im weiteren Stadtzentrum fehlt, und auch in der Begehung lag der zentrumsnächste Punkt bei Aufnahme 41 (Abb. 6.38) im Auer-Welsbach-Park, der einer der größten historischen Parkanlagen Wiens ist, wo auf übliche Parkrasenpflege verzichtet wird und so ein buntes Mosaik aus Pflanzengesellschaften entstehen konnte.

Hypericum perforatum wurde in einem Stadtgebiet nachgewiesen, in dem die Pflanze lt. „Flora Wiens“ noch unbekannt ist, nämlich in Aufnahme 69 (Abb. 6.56), ein ruderaler Grünstreifen in einer Einfamilienhaussiedlung im Bereich der alten Donau. ADLER & MRKVICKA (2003) geben für diese Art als Verbreitungsgebiet vorwiegend den Grüngürtel am Rande Wiens an. Es gibt keine Funde im inneren Stadtgebiet und im zentralen Donaauraum. Ansonsten ist die Pflanze recht häufig und vor allem auf Magerwiesen,

Waldsäumen, Waldlichtungen, Waldschlägen, Dämmen, Böschungen, Wegrändern, Ruderalplätzen, Bahnanlagen und Friedhöfen zu finden.

Crataegus monogyna, der in der „Flora Wiens“ nicht für das weitere Stadtzentrum angegeben wird, kommt im Transekt in Aufnahme 50 (Abb. 6.44), ein ruderaler Grünstreifen neben einem Parkplatz, vor.

Setaria verticilliformis (*S. decipiens*) ist im Zuge dieser Arbeit in Aufnahme 76 (Abb. 6.62) nachgewiesen, das ist ein ruderaler Grünstreifen neben einem Privatgrundstück nahe der alten Donau, wo ein Vorkommen lt. „Flora Wiens“ bisher noch nicht bekannt war.

Senecio inaequidens, ein in Wien noch weitgehend seltener Neophyt, der seit etwa 1990 festgestellt wurde, ist im Transekt zwei Mal (Aufnahmen 67 - Abb. 6.54 und 75 - Abb. 6.61) gefunden worden. Bei beiden Aufnahmen handelt es sich gegenüber der „Flora Wiens“ um Neufunde.

Auch *Daphne laureola*, welche mit dem Deckungswert + in Aufnahme 21 (Abb. 6.21) zu finden war, stellt einen Neufund dar. Lt. „Flora Wiens“ kommt sie nur in den Stadträumen 111 (Kalk-Wienerwald, Rodaun & Kalksburg), 1125 (Schafberg bis Latisberg) und 1126 (Kahlen- und Leopoldsberg) vor.

Einige Arten waren in vorliegender Untersuchung gegenüber der Vorkommen lt. „Flora Wiens“ markant unterrepräsentiert. Als Beispiel seien *Lepidium draba* (ADLER & MRKVICKA (2003): sehr häufig, Fundorte im Transekt: Aufnahmen 28 - Abb. 6.27 und 75 - Abb. 6.61) und *Descurainia sophia* (ADLER & MRKVICKA (2003): sehr häufig, Fundorte im Transekt: Aufnahme 47 - Abb. 6.41) genannt.

Auch *Artemisia vulgaris*, welche in der „Flora Wiens“ als sehr häufig im gesamten Gebiet angegeben wird, ist im Transekt mit nur 12 Funden eher mäßig häufig vertreten (siehe Tab. 6.1).

Die Diskrepanzen liegen vermutlich in der Methodik, da die Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET ein starres Schema verlangen und hier ein teilweise sehr „unproduktiver“ Zufallsmechanismus über die Aufmerksamkeit des Wissenschaftlers entscheidet. Annuelle sind in den Aufnahmen des Weiteren wahrscheinlich jahreszeitlich bedingt mehr oder weniger untervertreten, da die Aufnahmen in den Monaten Juni und Juli durchgeführt wurden.

Fast alle im Transekt gefundenen **gefährdeten Arten** besiedeln eher naturnahe Standorte. *Anthemis tinctoria* kommt einmalig in einem großen, verwilderten, ehemaligen Gartenbeet

(Aufnahme 31, Abb. 6.30) vor. *Carex brizoides*, *Iris graminea*, *Stachys alpina* und *Cynoglossum germanicum* gibt es nur im Lainzer Tiergarten (siehe Tab. 6.1). *Dianthus carthusianorum* wächst in einer dicht bewachsenen, naturnah verwilderten und weitgehend ungestörten Ruderalfläche in der Nähe der Donaupromenade (Aufnahme 75, Abb. 6.61), wo sie in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) allerdings auch noch nicht angegeben wird, da bis dato nur Vorkommen westlich der Donau bekannt sind. Nur *Herniaria glabra* gedeiht auf einem sehr störungsintensiven Standort, ein gepflasterter Parkplatz im Donaupark (Aufnahme 70, Abb. 6.57) und auch sie ist lt. „Flora Wiens“ in diesem Stadtraum noch nicht gesichtet worden. Der Standort Pflasterritze ist aber typisch für diese Art.

Im Normalfall sind also die gefährdeten Arten – auch wenn sie im städtischen Raum ‚Asyl‘ bekommen – nicht typische Stadtpflanzen und deshalb eher auf den naturnäheren Standorten im Siedlungsgebiet zu finden. Erwähnenswert ist, dass die meisten gefährdeten Arten außerhalb der Tiergartenmauern im Stadtgebiet nicht mehr vorkommen. Das hängt aber auch damit zusammen, dass der Lainzer Tiergarten als östlicher Ausläufer des Wienerwaldes Lebensraum für ganz andere Pflanzen ist, als sie im dichter besiedelten Raum vorkommen.

Trittsteine sollen nun isolierte Habitate durch mehr isolierte Habitate vernetzen, Korridore sollen als verbindende, großräumige Flächen zwischen den isolierten Habitaten entstehen.

Für die seltenen Arten im Lainzer Tiergarten würden solche Pläne, künstliche Verbindungen anzulegen wider die natürlichen, räumlichen Gegebenheiten laufen. Eine Art wie *Herniaria glabra* könnte von angelegten Pflasterungen profitieren, doch dieser Bodengestaltung ist in einem von vielen Menschen besiedelte und intensiv genutzte Raum Grenzen gesetzt, da sie vermehrte Pflegemaßnahmen notwendig macht.

Viel mehr als das Anlegen von Korridoren oder Trittsteinen aber fehlt den seltenen Pflanzen eine natürliche zeitlich-räumliche Dynamik, die es fernab von Nutzungstrennung und Monofunktionalität ermöglicht, alle möglichen ausbreitungsrelevanten Prozesse zu nutzen (BONN & POSCHLOD 1998). MAIER et al (2000) weisen auch auf die Notwendigkeit zu stadtplanerischem Umdenken hin: „Im heutigen Anforderungsprofil für Grünflächen muss der ökologischen Komponente entsprechend Platz eingeräumt werden, und dazu gehören auch die städtischen Brachflächen, deren Entstehen und Vergehen nicht einem Grünraumkonzept entspringen, die aber dieses wesentlich mittragen können.“

Arten mit breiter ökologischer Amplitude sind im dichter bebauten Raum allgemein im Ausbreiten begriffen, und besonders die **Neophyten** erobern massiv die stark gestörten Standorte (KOWARIK 1992a), wobei zu bedenken ist, dass auch Korridore diesen invasiven Arten die Einwanderung massiv erleichtern.

Aufnahme 59 (Abb. 6.49) ist der neophytenreichste Standort unter den untersuchten Flächen im Transekt. Der Fundort – ein verwildertes Beet beim Palais hinter der Karlskirche - liegt im Zentrum Wiens in verkehrsberuhigter Umgebung. In zwei Begehungen wurden an dieser Stelle 5 Neophyten gefunden: *Ailanthus altissima*, *Cannabis sativa*, *Erigeron canadensis*, *Galinsoga ciliata* und *Phytolacca americana*. Ein Grund für die relativ große Vielfalt an Neophyten könnte daran liegen, dass diese Fläche zwar regelmäßig ausgelichtet wird und die Böden großflächig offen gehalten werden, aber die Störungsintensitäten zwischen diesen Pflegemaßnahmen als sehr gering einzustufen sind. Zudem wurde an dieser Stelle auch eine andere, interessante Entdeckung gemacht.

Epilobium roseum, nach ADLER & MRKVICKA (2003) nur im Stadtraum 1123 (Mauerbachtal und Umgebung) belegt und daher ein Neufund im Stadtraum 135 (Inneres Stadtgebiet), kommt in der Aufnahme 59 (Abb. 6.49) mit der Artmächtigkeit + vor. Die Pflanze ist in Wien nur zerstreut verbreitet an feuchten, nährstoffreichen Ufern, in Gräben, auf Ruderalstellen, am Bahngelände, in Mauerspalten und auf Böschungen zu finden.

Auch in Aufnahme 67 (Abb. 6.54), das ist die Baustellenbrache im 2. Wiener Gemeindebezirk, wird die Vielfalt an Neophyten deutlich. Wir finden *Ailanthus altissima*, *Erigeron canadensis* und *Senecio inaequidens* sowie die einheimische Art *Artemisia vulgaris*, die auf solchen Standorten oft gemeinsam mit Neophyten vorkommt.

Besonders für *Senecio inaequidens* ist die Bedeutung der Ausbreitungsdynamik über Bahnlinien bekannt. SCHINNINGER (2005) berichtet von großen Beständen auf dem mittlerweile abgetragenen Teilbereich des brachliegenden Frachtenbahnhofs Wien Nord.

5.3 Korridore

Die gewonnenen Daten sind ein Ausschnitt aus der Vielfalt der Flora in verschiedensten Stadtstrukturelementen.

Für das städtische Grünraummanagement sind Informationen über Ausmaß, Verteilung, Entwicklung und Qualität der Vegetation essentielle Grundlage (PILLMANN & WIESHOFFER 2007). Dafür kann die vorliegende Arbeit mit Hilfe der Artmächtigkeitsbestimmung nach BRAUN-BLANQUET unterstützende Ergebnisse liefern.

Der wichtigste Standortfaktor innerhalb eines städtischen Lebensraumes ist mit Bestimmtheit die anthropogene Nutzung dieses Lebensraumes. Dieser Lebensraum besteht nicht nur aus versiegelten Oberflächen und anderen künstlichen Barrieren für Lebewesen, sondern auch aus Brachen, Banketten, Böschungen, Parks, Pflasterritzen, Kleingärten und vielen anderen Klein- bis Kleinsthabitaten mehr. Der Mensch hat auch durch die Kultivierung von Arten als Heil-, Gewürz- oder Nutzpflanze sehr stark zu deren erneuten Verwilderung beigetragen (OBERDORFER 1994). Naturschutz gestaltet sich aber leider heute noch allzu oft in Form einer konservierenden Pflege räumlich genau definierter, überwiegend als Schutzgebiete deklarerter Flächen von meist geringer Ausdehnung. Zwar muss man schon davon ausgehen, dass konsequenter Artenschutz nur durch Biotopschutz erfolgen kann (NIKL FELD 1986), aber künstlich angelegte Korridore, die sich streng an gewisse Vorgaben halten müssen, um fest gesteckte Erfolge vorweisen zu können, können im Sinne ihrer ursprünglichen Aufgabe nicht mehr effizient arbeiten. Unter Umständen müssten dann auch Maßnahmen zu Gunsten eines Skuzessionsstadiums oder eines Landschaftsteils ergriffen werden, die mit den eigentlichen Zielen des Naturschutzes nicht mehr konform gehen (ABT 1991, PETERMANN 1995).

Ob Trittsteine, die als Vegetationsinseln im Stadtraum angelegt werden, um den Tieren und Pflanzen einen „Wanderweg“ anzubieten, ihre Funktion als Verbundkorridor erfüllen können, konnte bisher empirisch auch noch nicht belegt werden (BONN & POSCHLOD 1998). Mit der Landschaftsarchitektur einer Stadt konkurrieren solche Inseln sicher weniger als ein über eine große Fläche gehender und mit einer komplizierten Dynamik ausgestatteter Grünstreifen.

Wenn man davon ausgeht, dass Korridore die Funktion haben, Organismen die Wanderung durch eine suboptimale Umwelt zu erleichtern, dann steht man sofort vor der Aufgabe, für sämtliche in Frage kommenden Organismen die für sie speziell optimale Umwelt zu definieren. Wenn man dann daran geht, einem Organismus mit Hilfe eines Korridors die Wanderung durch das für ihn suboptimale Gebiet zu ermöglichen, kann es passieren, dass man damit das Überleben der anderen Arten, die vielleicht störend auf die eine ‚Auserwählte‘ wirken würden, reduziert. Zudem ist ein Korridor nicht nur eine Verbindung zwischen isolierten Habitaten, sondern immer auch eine für andere Lebewesen teilweise unüberwindbare Schneise in ihrem Lebensraum (VERKAAR 1990). BONN & POSCHLOD (1998) betrachten die Effizienz von Korridoren und Trittsteinen als rein statischen und nicht prozessorientierten Ansatz sogar als extrem fragwürdig.

Außerdem sind Korridore aller Arten von so genannten Randeffekten beeinflusst. Abhängig von der Breite und Länge des Korridors, seiner ihn umgebenden Landschaft und den Arten, die den Korridor als Wanderstrecke bzw. auch als Habitat nutzen, wirken auf ihn die externen Effekte aus der Umgebung unterschiedlich stark ein. Der wichtigste Parameter ist hier sicherlich die Breite des Korridors, und bei ausreichender Größe kann sich sogar ein systemisches Gefüge innerhalb der Korridorgrenzen entwickeln, das weitestgehend von den direkten Einflüssen der Umgebung verschont bleibt. Das kann gerade für die Stadtflora und –fauna bestimmend sein, wird sich allerdings im dicht besiedelten Raum kaum realisieren lassen.

Die bei allen Ausbreitungsvektoren zurückgelegten Distanzen gehen nur in seltenen Fällen über 100 Meter hinaus und der Diasporenniederschlag spiegelt im Wesentlichen nur die Artzusammensetzung der umgebenden Vegetation wider (BONN & POSCHLOD 1998). Allerdings spielen gerade in den Städten die einem Windkanal ähnlichen Häuserschluchten eine große Rolle für anemochore Pflanzen (LÜTTIG & KASTEN 2003), und es kann durchaus sein, dass hier größere Distanzen als sonst in der freien Natur üblich überwunden werden können. Trockene Luft, wie sie für den asphaltierten und überhitzten Stadtraum charakteristisch ist, fördert die anemochore Ausbreitung zusätzlich. Überhaupt ist der Wind im Hinblick auf schnelle Besiedlung neuer, bisher unbesetzter Standorte, die am besten geeignete Methode (WITTIG 2002). MALO & SUÁREZ (1995b) weisen weiters auf den bedeutenden Ausbreitungsvektor Wiederkäuer hin, der im Stadtraum heutzutage leider keinen

Raum mehr hat. Allerdings scheinen manche Arten, die selbst nur über schwache Ausbreitungsfähigkeiten verfügen, auf die wandernden Ausbreitungsmedien angewiesen zu sein und so kann das Überleben in einer fragmentierten Umgebung zu einer vitalen Frage für einzelne Populationen werden. Mit Sicherheit ist das eine wichtige Fragestellung und es muss geklärt werden, in wie weit der Mensch die Funktion der Weidetiere als Ausbreitungsmedium übernehmen kann.

Anhand der Untersuchung von 20 Bahnbrachen in Wien stellt auch SCHINNINGER (2005) fest, dass für den Artenreichtum solcher Standorte neben den allgemein häufig und stetig vorkommenden Arten vor allem der Eintrag von Arten aus dem Samenpool der jeweiligen Umgebung ausschlaggebend ist.

Dass Vorhaben zur Entwicklung von Korridoren bisher überhaupt wenig umgesetzt wurden, liegt auch daran, dass keine empirischen Beweise für die Funktionsfähigkeit von Korridoren vorliegen (BONN & POSCHLOD 1998). Dazu kann auch vorliegende Arbeit keinen richtungweisenden Beitrag leisten. Das liegt vermutlich vor allem daran, dass die Methodik und das Untersuchungsgebiet jeweils und zusammengenommen nicht geeignet waren, um die Frage nach der Korridorfunktion von Grünräumen zu beantworten. Einen Hinweis auf die Bedeutung und Erhaltung solcher Landschaftsstrukturen aller Größen und Formen geben die Ergebnisse und ihre Interpretation aber schon.

In einer Stadt gibt es durch die starke Strukturierung viele Hindernisse für die Ausbreitung der Arten, dafür sind aber die Entfernungen zwischen den einzelnen Habitaten gering. Fehlt eine Art in einem Habitat, sind entweder das Habitat und die darin enthaltenen Schutzstellen nicht für die Art geeignet oder es findet zum Habitat hin keine Ausbreitung statt.

Die städtische Biotopentwicklung scheint, verursacht durch Zerschneidungseffekte auf kleine inselhafte Restflächen innerhalb der versiegelten Oberflächen angewiesen (PIETSCH & KAMIETH 1991). Solche Zerschneidungseffekte würden aber auch durch künstlich angelegte Korridore auftreten. Eine wichtige Funktion in der Vernetzung der innerstädtischen Lebensräume können Bahnanlagen übernehmen. Wie SCHINNINGER (2005) festgestellt hat, sind alle in ihrer Arbeit untersuchten Bahnbrachen über mehr oder weniger stark frequentierte Gleissysteme im gesamten Stadtgebiet miteinander verbunden.

Auf Grund dieser Erkenntnisse über das Potential an Vernetzungsgrad von großen, brachliegenden Grünflächen rücken in letzter Zeit immer mehr die Stadtbrachen ins Zentrum

des Diskurses. Darunter lassen sich nicht mehr bis nur noch sehr extensiv vom Menschen genutzte Flächen verstehen, welche früher oder später wieder einer intensiven Nutzung zugeführt werden (KINZL 2007). PUNZ et al. (1998) unterscheiden für Wien Brachen, die als fast vegetationslose Parkplätze dienen (20 % aller Brachen), weiters Baulücken mit Spontanvegetation (14 %), verwilderte Gärten (27 %) und Restflächen naturnaher Landschaft (23 %). Die Kartierung von 314 Baulücken hat eine über fast alle Flächen auffällige Dominanz von *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album*, *Poa*-Arten, *Polygonum aviculare* und *Urtica dioica* ergeben.

Im untersuchten Transekt war nur eine ausreichend große und über zumindest eine Vegetationsperiode ungenutzte Brachfläche vorhanden. Es handelt sich hierbei um die im Laufe dieser Arbeit auf Grund ihrer Artenvielfalt und ihres Neophytenreichtums schon öfters erwähnten Baustellenbrache (Aufnahme 67) im 2. Wiener Gemeindebezirk.

KINZL (2007) untersuchte die Bezirke 1, 3, 8, 11 und 16. Wie zu erwarten und wie sich auch im untersuchten Transekt bestätigt, finden sich in den innerstädtischen und den besonders dicht bewohnten Bezirken wenig Ruderal- und Brachflächen.

Des Öfteren sind Brachflächen Refugien für seltene Arten. In oben genannter Untersuchung wurden *Adonis aestivalis*, *Centaurea cyanus* und *Iris pseudacorus* gefunden, sie befinden sich auf der Roten Liste der Stadt Wien. Auch die Verbreitung der Neophyten wurde protokolliert. Die auf den untersuchten Brachen häufigsten Neubürger waren *Ailanthus altissima*, *Erigeron canadensis*, *Buddleja davidii* und *Robinia pseudacacia*.

Im für die vorliegende Arbeit begangenen Transekt war nur *Erigeron canadensis* häufig. *Buddleja davidii* und *Robinia pseudacacia* waren sogar in keiner Vegetationsaufnahme vorhanden. Das ist ungewöhnlich angesichts deren Häufigkeit im Stadtgebiet (ADLER & MRKVICKA 2003), aber vermutlich liegt das daran, dass wenige ausreichend große und über längere Zeit ungestörte Brachflächen im Transektverlauf liegen.

Auf den von SCHINNINGER (2005) untersuchten Bahnbrachen war *Buddleja davidii* recht häufig und in 40 % der Aufnahmen vorhanden. BRANDES (1993 a, b) geht davon aus, dass für die parallel zu den Gleisstrecken wandernden Neophyten sowohl die für sie günstigen Standortbedingungen als auch das Zusammenwirken von Verschleppung und Verwirbelung ausschlaggebend für die lineare Verbreitung sind. Bahnareale und brach liegende Gleissysteme im Allgemeinen stellen einen Sonderstandort innerhalb der Stadt dar. Mäßig

gepflegte und gestörte Straßenbankette könnten unter der Annahme, dass der Diasporeneintrag aus der Umgebung kommt und die wandernden Arten eine hohe Schadstofftoleranz besitzen, eine ähnliche Korridorfunktion erfüllen. BRANDES (2007) nimmt für *Artemisia tournefortiana* Reichenb. eine anthropogene Verbreitung über Autobahn-Mittelstreifen an, nachdem die Art erstmalig außerhalb von lokal isolierten Beständen großflächig auf solchen Standorten beobachtet wurde. Für Österreich existiert von *Artemisia tournefortiana* Reichenb. ein Herbarbeleg von einem Fundort in Salzburg aus dem Jahr 1886 (siehe Virtual Herbaria der Uni Wien, Sammlung Herb DrogMus AT 0030414), aktuell ist sie aber weder in der Exkursionsflora (FISCHER et al. 2008) noch in der Flora Wiens (ADLER & MRKVICKA 2003) zu finden. Weiters kommt GRIESE (1999), der die Flora und Vegetation der im Jahre 1938 in Deutschland neu gegründeten Stadt Wolfsburg untersucht hat, zu dem Schluss, dass die im Zeitraum der Untersuchung eingewanderten Neophyten hauptsächlich entlang von Autobahnen und über die Bahnhöfe verschleppt wurden.

Während der Transektbegehung wurden Straßenbankette und Eisenbahnschienen nicht untersucht.

Im Allgemeinen ist der Artenreichtum der Flora und Fauna auf Brachen enorm. Es gilt an diesen Standorten aber keine besondere räumlich oder zeitlich festgelegte Ausbreitungsstrategie, wie HODGSON & GRIME (1990) feststellten, die charakteristische Ausbreitungsstrategien in verschiedenen Habitaten getestet haben. Die Dynamik ist auf Brachflächen sehr groß und sowohl die Umgebung als auch die Entwicklungen auf den Standorten immer sehr unterschiedlich und nicht regelmäßig und berechenbar. Auf offenen und erst jungen Brachen fehlen allerdings die Ansatzmöglichkeiten für die Vögel und über ornithochore Verbreitung können sich so nur wenige Pionierpflanzen auf diesen Brachflächen etablieren (BONN & POSCHLOD 1998). Eine Verbindung zur Umgebung, offene Umzäunungen und ein fließender Übergang von Siedlung zu Brache würde die Vernetzung der Flora und Fauna untereinander mit Sicherheit fördern.

Bei der städtebaulichen Grünplanung sollte deshalb der Erhaltung spontan gewachsener Biotope gegenüber einer Neuanlage der Vorzug gegeben werden. Die erforderlichen Strategien müssen sich gegen die Bekämpfung von spontaner Vegetation und die unnötige Versiegelung offener Böden richten. Diesem Maßnahmenkatalog entgegen gesetzt sind zum einen Teil die hohen Grundstückspreise im Stadtgebiet, die dazu führen, dass solche Flächen

nie lange brach liegen und zum anderen Teil die Pflegemaßnahmen, die notwendig sind, um ‚Brachflächen‘ langfristig für Mensch, Pflanze und Tier attraktiv zu halten. Die fortlaufende Ausdehnung der Stadt vergrößert zudem zwangsläufig die Abstände zwischen größeren unversiegelten und naturnahen Biotopen im Umland und den Relikten in der Stadt (PIETSCH & KAMIETH 1991), birgt aber auch die Möglichkeiten einer Vermehrung dieser naturnahen Standorte, sowie deren Vernetzungen untereinander. Denn entscheidend für die Etablierung des Keimlings und für den Erhalt der neu gegründeten Population ist schlussendlich immer die Ausbreitungseffektivität und diese resultiert aus den Ausbreitungsdistanzen und der Dichte von potentiellen Habitaten. Alleine durch die zunehmende Fläche steigt mit der Entfernung von der Mutterpflanze die Anzahl der für die Verbreitung und Etablierung potentiell geeigneter Schutzstellen (SALISBURY 1975 und GREEN 1983). Allerdings ist dann auf dem Wanderweg, den die Pflanzen und Tiere zur Ausbreitung „nehmen“, die Möglichkeit zum Wandern nicht alleine ausschlaggebend für die Etablierung und ohne Etablierung kann auch keine weitere Wanderung entlang der Strukturen erfolgen. Etablierungsmöglichkeiten setzen aber eine offene bzw. lückige Vegetationsdecke voraus und die ist alleine durch eine lineare Struktur mit potentieller Korridorfunktion nicht gegeben (BRANDES & OPPERMANN 1995).

Die Gestaltung des gesamten städtischen Grünraums bedarf einer Zielsetzung, eines Grünmanagements mit Dokumentation der pflegerischen Maßnahmen und eines Controllings (PILLMANN & WIESHOFFER 2007).

Der Stadtentwicklungsplan STEP 05 (MITTRINGER 2005), ein Konzept der Magistratsabteilung 18, ist ein guter Weg dorthin. Für die wichtigsten natürlichen und gewachsenen Strukturelemente der Stadt werden Entwicklungsziele, Strategien und Maßnahmen analysiert, geplant und zur Umsetzung vorgeschlagen.

Als Beispiel und Hoffnungsträger für die nachhaltige Stadtentwicklung soll an dieser Stelle auch die Gestaltung des Wientals dienen. Hier wird unter anderem angestrebt, den Talcharakter selbst möglichst naturnah zu erhalten und weitere bauliche Einschränkungen zu unterlassen sowie großzügige Verknüpfungen dieses Landschaftsraums mit dem Grüngürtel Wienerwald zu etablieren (MITTRINGER 2005). Das ist ein wichtiger Aspekt für die Wiener Siedlungsvegetation, denn Fließgewässer können effiziente Vernetzungselemente darstellen

und so zur Erhaltung bzw. Wiederetablierung von Populationen und Pflanzengemeinschaften beitragen (KLEINSCHMIDT & ROSENTHAL 1995).

Dieser zukünftig ausgedehnte Strukturraum, das Wiental, könnte dann für Fauna und Flora einen erweiterten und vom Zugang weniger beschränkten Korridor zur Wanderung und Ausbreitung innerhalb des Wiener Stadtraums anbieten.

Auch die Grünflächen des Wiener Praters – ein ausgedehntes Wald- und Wiesengebiet am westlichen Ufer der Donau gelegen – sind Lebensraum und Korridor für die lokale Flora und so wie alle extensiv gepflegten, städtischen Grünanlagen tragen sie auch wesentlich zum Schutz seltener und bedrohter Arten bei (RUSTERHOLZ 2003). Große Teile dieses Naturparks waren ursprünglich Auegebiet, die Vegetation ist geprägt von mächtigen Pappelgruppen und dichtem Unterwuchs sowie Wiesen, die nur zwei Mal im Jahr gemäht und nicht gedüngt werden (BRAUN 2000). In solchen Lebensräumen besteht auch nicht die Notwendigkeit, Korridore in der Form von Hecken zu errichten, damit die Organismen leichter von Waldgebiet zu Waldgebiet wandern können; davon profitieren höchstens die ornithochoren Arten. Das Zulassen von mehr Dynamik - ob natürlich oder anthropogen – erleichtert die Ausbreitung dagegen sehr (BONN & POSCHLOD 1998). Auch BRANDES & OPPERMAN betonen, „...dass die vernetzende Funktion von linearen Strukturen als gering einzustufen sind. Straßenränder vernetzen zunächst einmal nur Straßenränder, nicht mehr, aber auch nicht weniger.“

Es lässt sich an Hand der in Zuge dieser Untersuchung gefundenen und erarbeiteten vegetationsökologischen Daten ein Verbreitungsmuster der gefundenen Pflanzen analysieren. Der Nachweis eines für die Pflanzen real relevanten Korridors im Stadtgebiet von Wien kann – das gilt derzeit auch noch für das Wiental - allerdings nicht erbracht werden. Schon der Versuch einer Beantwortung dieser Fragestellung muss an der komplexen Fragmentierung der Großlandschaft Stadt und Umland scheitern, denn um die Rolle von Korridoren in einem Experiment zu zeigen, wäre es notwendig zu beweisen, dass Wanderung über definierte und kontrollierte Korridore öfters und erfolgreicher stattfindet, als zwischen vergleichbaren Habitaten ohne Verbindung. Die Unterscheidung aber, ob das Vorkommen von Arten durch Einwanderung aus der nächsten Umgebung oder aus Wanderungsprozessen entlang von Korridoren erfolgt, ist noch schwieriger zu beantworten. Über Diasporenfallen im Bestand lassen sich zwar die allgemeinen Ausbreitungsmuster rund um die Mutterpflanze gut analysieren (WILLSON 1993a, HARPER 1977), aber die für die Fernausbreitung und in der

dicht bebauten Stadt relevanten Ausbreitungsmedien, wie die Epi- oder Endozoochorie und die Memerochorie können so nicht erfasst werden. In einem stark fragmentierten Stadtgebiet erscheinen diese Aufgabenstellungen generell nur schwer durchführbar.

Der wichtigste Beitrag zur Klärung der Korridorfunktion von linearen Strukturen und Grünräumen stellt sich mit der Frage, ob solche Strukturen aus botanischer Sicht überhaupt zur Vernetzung von Lebensräumen beitragen (BRANDES & OPPERMANN 1995). In derselben Arbeit belegen die Autoren die Vermutung einer positiven Korrelierung zugleich mit Untersuchungen über Waldwege und Bahntrassen oder lineare Strukturen in Ackerlandschaften, die zumindest eine sehr hohe Artenvielfalt aufweisen.

Leider ist die vollständige Erfassung des Arteninventars einer gewählten linearen Struktur – für den Transekt wären dafür das Wienflussbecken bzw. die Hauptverkehrsstraße durch das Wiental geeignet gewesen – für den Rahmen dieser Diplomarbeit zu zeitaufwendig gewesen. Die gewählte Lückentransektkartierung (TREMP 2005) mit der Artmächtigkeitsmethode nach BRAUN-BLANQUET war nicht nur auf die darin enthaltenen lineare Strukturen beschränkt.

Letztendlich soll man aber auch als Pflanzenökologe nicht als gegeben voraussetzen, dass der urbane Raum an sich ein lebensfeindliches Gebiet ist und unter hohem Risiko und Aufwand von den Organismen auf dem Weg zu ihrem ‚natürlichen‘ Lebensraum überwunden werden muss. Verstädterung geht nun mal einher mit konkurrierenden Raumansprüchen und eine weitere Zunahme der Verbauungsdichte ist zu erwarten (LICHTENBERGER 1998). Dass ständig Standorte vernichtet werden und Arten sowie Populationen verschwinden, soll auch den Stadtbotaniker nicht stören, denn genau diese Dynamik gehört zum Ökosystem Stadt dazu und schafft damit eine große und etablierte städtische Artenvielfalt. Zudem wird gerade durch die stadtspezifischen Gegebenheiten wie veränderter Wasser- und Salzhaushalt, kleinere Populationen und regelmäßige Störungen den urbanophilen und –neutralen Arten ein Fortkommen und Leben ermöglicht.

Innerhalb kleinräumiger Strukturen und eines niedrigen Toleranzbereiches bzw. unter sorgfältig kontrollierten Bedingungen kann ein Prozessschutz oder wie es SCHERZINGER (1990) nennt, ein abschirmend-dynamischer Schutz von Lebensgemeinschaften auch in der Stadt erfolgen. Ökologische Prozesse auf naturnahen Standorten – auch im Stadtgebiet – sollten so wenig wie möglich beeinflusst werden. BRANDES (2007) drückt es für die in der

Stadt typischen Ruderalflora so aus: „Die Bekämpfung der Ruderalvegetation als Selbstzweck ist wirtschaftlich unsinnig und aus Artenschutzgründen töricht. Auch und gerade in Städten sollte Prozessschutz für Anpassung und Mikroevolution der Arten gelten.

6 ANHANG

Abb.6.1. – Abb.6.64: Datenblätter Aufnahmen 1 - 76

Tab.7.1.: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt

AUFNAHME 1

ADRESSE 1140 Wien
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 1123 – Mauerbachtal und Umgebung
 KOORDINATEN rechts - 9000m, hoch 342000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT Laudonscher Wald
 UMGEBUNG Wald

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10 x 20 Meter

DECKUNG B1 85 %
 B2+S 15 %
 Kraut 30 %

NEIGUNG 5° O

HÖHE B1-Schicht max. 25m
 B2+S-Schicht max. 15m
 Krautschicht max. 50cm

B1-Schicht

Quercus petraea 3
Carpinus betulus 2
Quercus cerris +

B2+S-Schicht

Carpinus betulus 2
Fagus sylvatica +

Krautschicht

Carex pilosa 2
Quercus petraea 2
Anemone nemorosa 1
Viola reichenbachiana 1
Carpinus betulus +
Dactylis polygama +
Galium sylvaticum +
Prenanthes purpurea +
Symphytum tuberosum +
Cardamine bulbifera +



Abb. 6.1: Datenblatt Aufnahme 1

AUFNAHME 2

ADRESSE 1140 Wien
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 124 - Wiental
 KOORDINATEN rechts - 9000m, hoch 341000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT entlang einer Mauer, zwischen Straße und Privatgrundstück
 UMGEBUNG *Acer platanoides* auf dem Grundstück hinter dem Zaun

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 10 Meter
 DECKUNG 90% (Strauch- und Krautschicht nicht zu trennen)
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 3m

Strauch- und Krautschicht

<i>Acer platanoides</i>	3
<i>Geum urbanum</i>	3
<i>Alliaria petiolata</i>	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	1
<i>Prunus cf. insititia</i>	1
<i>Acer campestre</i>	+
<i>Carpinus betulus</i>	+
<i>Euonymus europaea</i>	+
<i>Hedera helix</i>	+
<i>Phleum pratense</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r
<i>Galeopsis pubescens</i>	r
<i>Prunus avium</i>	r



Abb. 6.2: Datenblatt Aufnahme 2

AUFNAHME 3

ADRESSE am Bischofsmais / Lainzer Tiergarten, 1130 Wien
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 1122 – Lainzer Tiergarten
KOORDINATEN rechts - 9000m, hoch 340000m
DATUM 11.6.2008
STANDORT Waldlichtung, neben einem Futterplatz für die Wildtiere
UMGEBUNG Wald, Autobahn

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10 x 20 Meter
DECKUNG Baumschicht 70%
Krautschicht 70%
NEIGUNG 3° Neigung S
HÖHE Baumschicht max. 15 - 25m
Krautschicht max. 70cm

Baumschicht

Quercus robur 3
Quercus cerris 2
Quercus petraea 1
Carpinus betulus +

Krautschicht

Brachypodium sylvaticum 3
Carex spicata 2
Rubus sp. 2
Rumex sanguineus 2
Anemone nemorosa 1
Carex brizoides 1
Carpinus betulus 1
Dactylis polygama 1
Lysimachia nummularia 1
Moehringia trinervia 1
Viola riviniana 1
Alliaria petiolata +
Deschampsia cespitosa +
Fraxinus excelsior +
Geranium robertianum +
Hypericum perforatum +
Mycelis muralis +
Poa nemoralis +
Rosa sp. +
Quercus robur +
Scrophularia nodosa +
Urtica dioica +
Carex remota r
Crataegus monogyna r
Pyrus pyrausta r



Abb. 6.3: Datenblatt Aufnahme 3

AUFNAHME 4

ADRESSE Hadersdorf, 1140 Wien
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 1123 – Mauerbachtal und Umgebung
 KOORDINATEN rechts - 8500m, hoch 342000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT Grünstreifen neben Straße
 UMGEBUNG großer *Acer campestre* und *Fraxinus excelsior*

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 4 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 50cm

Krautschicht

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Glechoma hederacea</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Potentilla reptans</i>	2
<i>Crepis biennis</i>	1
<i>Prunella vulgaris</i>	1
<i>Taraxacum off. agg.</i>	1
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+
<i>Lapsana communis</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Primula vulgaris</i>	+
<i>Viola odorata</i>	+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	r
<i>Geum urbanum</i>	r
<i>Knautia arvensis</i>	r
<i>Plantago major</i>	r



Abb. 6.4: Datenblatt Aufnahme 4

AUFNAHME 5

ADRESSE 1140, Wien - Industriegebiet Auhof
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 124 - Wiental
 KOORDINATEN rechts - 8500m, hoch 341000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT gemähter Rasen
 UMGEBUNG unter einer *Platanus acerifolia*

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3x3 Meter
 DECKUNG 95 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 20cm (gemäht!)

Krautschicht

<i>Glechoma hederacaea</i>	3
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Poa annua</i>	1
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	r



Abb. 6.5: Datenblatt Aufnahme 5

AUFNAHME 6

ADRESSE 1130 Wien,
Nähe Pulverstampfstraße im Lainzer Tiergarten

STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 1122 – Lainzer Tiergarten

KOORDINATEN rechts - 8500m, hoch 340000m

DATUM 20.6.2008

STANDORT Eine Waldlichtung zwischen Wiese und Weg

UMGEBUNG Wald

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10x20 Meter

DECKUNG B1-Schicht 75%
B2-Schicht 10%
Krautschicht 30%

NEIGUNG eben

HÖHE B1-Schicht max. 15-25m
B2-Schicht max. 5-15m
Krautschicht max. 50cm

B1-Schicht

Alnus glutinosa 3
Fraxinus excelsior 1

B2-Schicht

Comus sanguinea 1
Acer campestre +
Alnus glutinosa +
Fraxinus excelsior +

Krautschicht

Brachypodium sylvaticum 2
Dactylis glomerata 2
Viola reichenbachiana 2
Fraxinus excelsior 1
Mercurialis perennis 1
Acer campestre +
Allium ursinum +
Anemone nemorosa +
Carex sylvatica +
Crataegus monogyna +
Cynoglossum germanicum +
Euphorbia amygdaloides +
Mycelis muralis +
Primula vulgaris +
Carpinus betulus r
Clematis vitalba r
Fagus sylvatica r
Geranium robertianum r
Rosa canina agg. r
Rubus caesius r



Abb. 6.6: Datenblatt Aufnahme 6

AUFNAHME 7

ADRESSE	1140 Wien - Hadersdorf
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	1123 – Mauerbachtal und Umgebung
KOORDINATEN	rechts - 8000m, hoch 342000m
DATUM	20.6.2008
STANDORT	Grünstreifen neben einem Graben
UMGEBUNG	<i>Sambucus nigra</i> im Bestand <i>Prunus padus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Juglans regia</i>

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	1x10 Meter
DECKUNG	100 %
NEIGUNG	3° O, Graben ° S
HÖHE	max. 100cm

Krautschicht

<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Elymus caninus</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Elymus repens</i>	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Potentilla reptans</i>	+
<i>Rubus</i> sp.	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Trisetum flavescens</i>	+



Abb. 6.7: Datenblatt Aufnahme 7

AUFNAHME 8

ADRESSE 1140 Wien, Weidlingau
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 124 - Wiental
 KOORDINATEN rechts - 8000m, hoch 341000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT neben einem Zaun zu einer Gewerbefläche
 UMGEBUNG *Salix caprea*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 10 Meter
 DECKUNG 50 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 30cm

Krautschicht

<i>Lolium perenne</i>	3
<i>Echium vulgare</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Populus alba</i>	+
<i>Potentilla</i> sp.	+
<i>Rosa canina</i> agg.	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Crepis biennis</i>	r
<i>Erigeron annuus</i>	r

1.8.2008: gemäht
 neben der Fläche mobiles Klo
 Vegetation unverändert

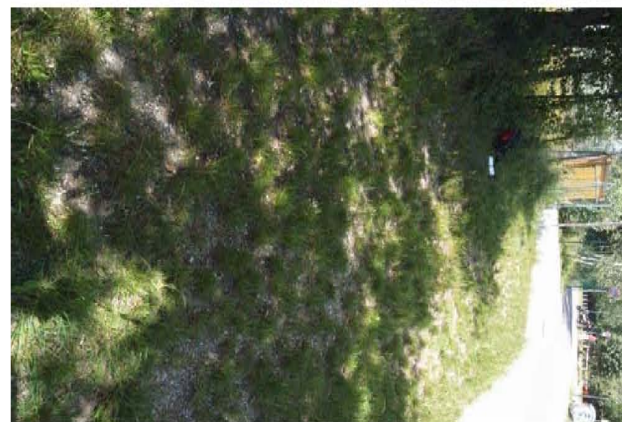


Abb. 6.8: Datenblatt Aufnahme 8

AUFNAHME 9

ADRESSE	1130 Wien, in der Nähe der großen Ochsenweide im Lainzer Tiergarten
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	1122 – Lainzer Tiergarten
KOORDINATEN	rechts - 8000m, hoch 340000m
DATUM	20.6.2008
STANDORT	eine Waldlichtung neben einem Weg
UMGEBUNG	<i>Carpinus betulus</i> , schattenspendend, 20-25m hoch, 10% Deckung

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	10 x 20 Meter
DECKUNG	80 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 70cm

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	3
<i>Fraxinus excelsior</i>	1
<i>Alliaria petiolata</i>	+
<i>Anemone nemorosa</i>	+
<i>Carpinus betulus</i>	+
<i>Cynoglossum germanicum</i>	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+
<i>Euphorbia amagdyloides</i>	+
<i>Moehringia trinervia</i>	+
<i>Rubus</i> sp.	+
<i>Rumex sanguineus</i>	+
<i>Viola hirta</i> cf. <i>x odorata</i>	+
<i>Cornus sanguinea</i>	r
<i>Crataegus monogyna</i>	r
<i>Galeopsis pubescens</i>	r
<i>Quercus cerris</i>	r

Abb. 6.9: Datenblatt Aufnahme 9

AUFNAHME 10

ADRESSE 1140 Wien, Hadersdorf
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 KOORDINATEN rechts - 7500m, hoch 342000m
 DATUM 20.6.2008
 STANDORT Futterwiese
 UMGEBUNG Wanderweg

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 2 x 2 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG 3° S
 HÖHE max. 100cm

<i>Phleum pratense</i>	3
<i>Agrostis tenuis</i>	2
<i>Festuca pratensis</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Centaurea jacea</i>	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Allium</i> sp.	+
<i>Betonica officinalis</i>	+
<i>Colchicum autumnale</i>	+
<i>Briza media</i>	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	+
<i>Potentilla alba</i>	+
<i>Stellaria graminea</i>	+
<i>Juncus tenuis</i>	r

(Pflanze am Wegrand)



Abb. 6.10: Datenblatt Aufnahme 10

AUFNAHME 11

ADRESSE 1140 Wien, Mariabrunn
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
Koordinaten rechts 7500m, hoch 341000m
DATUM 20.6.2008
STANDORT Wiesenstreifen zwischen Bahngelände und Weg
UMGEBUNG im Graben *Cornus sanguinea*, *Rosa canina* agg.,
Arrhenatherum elatius (hochwüchsig)

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 20 x 2 Meter
DECKUNG 70 %
NEIGUNG eben
HÖHE max. 50cm

<i>Festuca ovina</i> agg.	3
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2
<i>Plantago lanceolata</i>	2
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1
<i>Medicago falcata</i> x <i>M. sativa</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Securigera varia</i>	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Knautia arvensis</i>	+
<i>Knautia drymeia</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Potentilla</i> sp.	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+
<i>Silene vulgaris</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Echium vulgare</i>	r
<i>Poa compressa</i>	r
<i>Potentilla argentea</i>	r
<i>Rosa canina</i> agg.	r

(1.8.2008)



Abb. 6.11: Datenblatt Aufnahme 11

AUFNAHME 12

Adresse	Lainzer Tiergarten
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	1122 – Lainzer Tiergarten
Koordinaten	rechts - 7430m, hoch 339510m
DATUM	11.6.2008
STANDORT	Wiese neben Weg
UMGEBUNG	<i>Quercus cerris</i>

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

Fläche	2 x 3Meter
DECKUNG	95 %
NEIGUNG	5°
HÖHE	max. 70cm

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	3
<i>Bromus hordeaceus</i>	3
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Potentilla reptans</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Clinopodium vulgare</i>	1
<i>Cruciata laevipes</i>	1
<i>Iris graminea</i>	1
<i>Lotus maritimus</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Trisetum flavescens</i>	1
<i>Acer campestre</i>	+
<i>Agrimonia eupatorium</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Carex spicata</i>	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Cynoglossum vulgare</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Dorycnium germanicum</i>	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Mentha longifolia</i>	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Verbena officinalis</i>	+
<i>Dipsacus fullonum</i>	r



Abb. 6.12: Datenblatt Aufnahme 12

AUFNAHME 13

Adresse	1140 Wien, Ecke Apfelrosenweg / Maria-Brunner-Straße
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	125 – Satzberg und Umgebung
Koordinaten	rechts - 7000, hoch 341000
DATUM	16.5.2008
STANDORT	Wiesenstreifen in einer Wohnhaussiedlung
UMGEBUNG	beschattet von <i>Spiraea</i> sp. regelmäßig gemäht

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

Fläche	1 x 6 Meter
DECKUNG	80 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 20cm

<i>Bellis perennis</i>	3
<i>Campanula rapunculoides</i>	2
<i>Galium mollugo</i> agg.	2
<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Cardamine hirsuta</i>	1
<i>Viola odorata</i>	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Veronica sublobata</i>	+

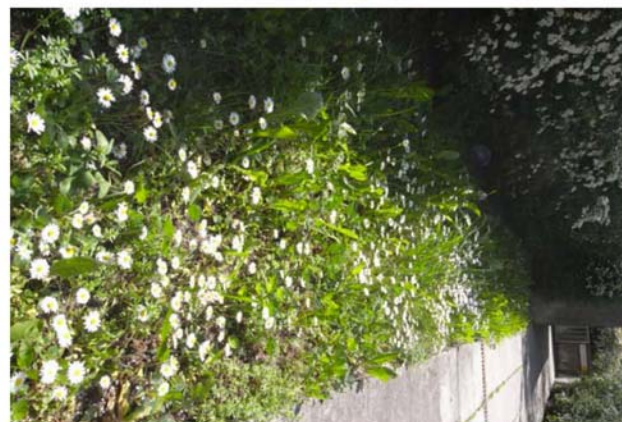
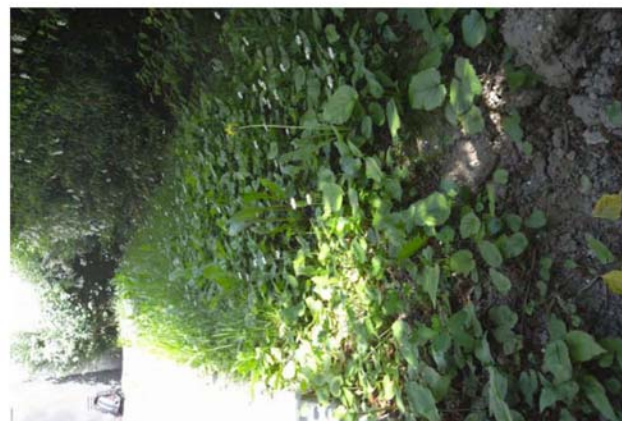


Abb. 6.13: Datenblatt Aufnahme 13

AUFNAHME 14

Adresse 1130 Wien, Nähe Kleingartenverein
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 1122 – Lainzer Tiergarten
 Koordinaten rechts - 7000m, hoch 340000m
 DATUM 11.6.2008
 STANDORT Waldgebiet, neben einem kleinen Bach
 UMGEBUNG Wald

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10 x 15 Meter
 DECKUNG 60 % Baumschicht
 5 % Kleinbaumschicht
 60 % Krautschicht
 NEIGUNG ebene, leichte Mulde zum Bach zu
 HÖHE max. 15-20m Baumschicht
 Max. 25cm Krautschicht

B1-Schicht

Fraxinus excelsior 3
Alnus glutinosa 2
Carpinus betulus +

B2+S

Acer pseudoplatanus +
Cornus mas +
Allium ursinum 4
Acer campestre 1
Arum cylindraceum 1
Euonymus europaea 1
Rubus caesius 1
Viola reichenbachiana 1
Anemone nemorosa +
Astragalus glycyphyllos +
Brachypodium sylvatica +
Carex sylvatica +
Carpinus betulus +
Circaea lutetiana +
Clematis vitalba +
Fraxinus excelsior +
Geranium robertianum +
Geum urbanum +
Lysimachia nummularia +
Ribes sp. +
Sambucus nigra +
Symphytum tuberosum +
Eupatorium cannabinum r
Fagus sylvatica r
Oxalis stricta r
Prunus padus r
Stachys sylvatica r
Taxus baccata r
Taraxacum officinale agg. r
Trifolium pratense r

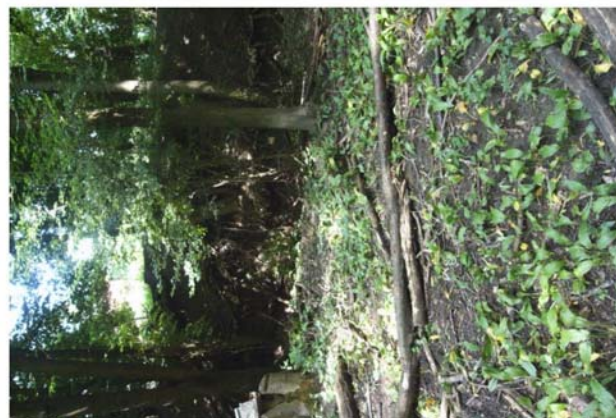


Abb. 6.14: Datenblatt Aufnahme 14

AUFNAHME 15

ADRESSE	Franz-Sauer-Park
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	125 – Satzberg und Umgebung
Koordinaten	rechts - 6500, hoch 341000
DATUM	16.5.2008
STANDORT	ebene Rasenfläche neben Spielplatz über einer Steilböschung nach Süden, gemäht, teilweise beschattet
UMGEBUNG	<i>Ailanthus altissima</i> <i>Forsythia</i> sp. <i>Philadelphus</i> sp. <i>Pinus nigra</i> <i>Prunus padus</i> <i>Sambucus nigra</i>

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	3 x 3 Meter
DECKUNG	60 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 10cm

<i>Lolium perenne</i>	3
<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Plantago media</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Arctium</i> sp.	r

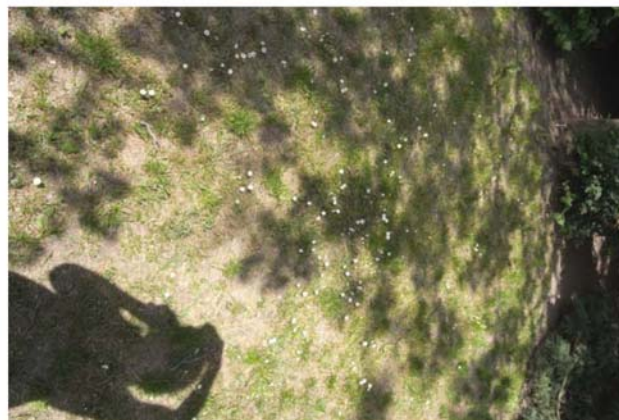


Abb. 6.15: Datenblatt Aufnahme 15

AUFNAHME 16

ADRESSE	Lainzer Tiergarten, Nähe Stegtorstraße
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	1122 – Lainzer Tiergarten
Koordinaten	rechts - 6500m, hoch 340000m
DATUM	11.6.2008
STANDORT	Lichtung im Wald, offener Boden, unruhiges Relief
UMGEBUNG	<i>Carpinus betulus</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Quercus petraea</i>

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	10 x 10 Meter
DECKUNG	30 %
NEIGUNG	10° NNW
HÖHE	max. 100cm

<i>Rumex sanguineus</i>	2
<i>Ajuga reptans</i>	1
<i>Allium ursinum</i>	1
<i>Carpinus betulus</i>	1
<i>Primula cf. vulgaris</i>	1
<i>Carex muricata s.str.</i>	+
<i>Carex sylvatica</i>	+
<i>Cirsium arvense</i>	+
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Hypericum hirsutum</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Mentha longifolia</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	+
<i>Potentilla reptans</i>	+
<i>Reseda luteola</i>	+
<i>Rubus sp.</i>	+
<i>Stachys sylvatica</i>	+
<i>Taraxacum officinale agg.</i>	+
<i>Tussilago farfara</i>	+
<i>Verbena officinalis</i>	+
<i>Veronica officinalis</i>	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	+
<i>Betula pendula</i>	r
<i>Euphorbia cyperissias</i>	r
<i>Latyrus pratensis</i>	r
<i>Physalis alkekengi</i>	r



Abb. 6.16: Datenblatt Aufnahme 16

AUFNAHME 17

ADRESSE	Anzbachgasse Nähe Uranusweg
Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003)	125 – Satzberg und Umgebung
Koordinaten	rechts - 6000, hoch 341000
DATUM	16.5.2008
STANDORT	kleine Eckbrache mit Mauerwerk
UMGEBUNG	stark beschattet
	<i>Acer campestre</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Ulmus glabra</i>

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	3 x 3 Meter
DECKUNG	90 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 1,10 Meter

<i>Bromus sterilis</i>	3
<i>Carex muricata</i>	3
<i>Alliaria petiolata</i>	2
<i>Stellaria pallida</i>	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1
<i>Potentilla indica</i>	1
<i>Veronica sublobata</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Hordeum murinum</i>	+
<i>Veronica persica</i>	+
<i>Acer campestre</i>	r
<i>Arrhenatherum elatius</i>	r
<i>Erigeron annuus</i>	r
<i>Juglans regia</i>	r
<i>Vicia angustifolia</i>	r

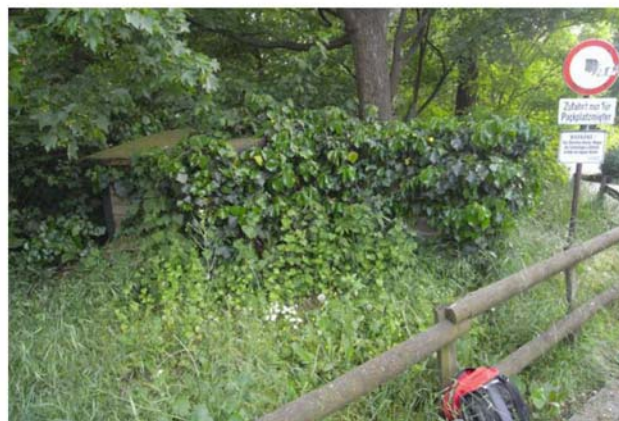


Abb. 6.17: Datenblatt Aufnahme 17

AUFNAHME 18

ADRESSE 1140 Wien, Ferdinand-Wolf-Park
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 Koordinaten rechts - 6000, hoch 340500
 DATUM 16.5.2008
 STANDORT Parkrasen im Schatten von *Cornus sanguinea*
 UMGEBUNG Privatgrundstück, über den Zaun hängendes Gebüsch:

Acer campestre
Acer platanoides
Acer pseudoplatanus
Aesculus hippocastanum
Alliaria petiolata
Allium ursinum
Brachypodium sylvaticum
Carpinus betulus
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Evonymus europaea
Galeobdolon montanum
Hedera helix
Robinia pseudacacia
Sambucus nigra
Ulmus glabra

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 95%
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 10 cm (regelmäßig gemäht)

<i>Bellis perennis</i>	3
<i>Lolium perenne</i>	3
<i>Dactylis glomerata</i>	2
<i>Trifolium pratense</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Stellaria pallida</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Plantago major</i>	r



Abb. 6.18: Datenblatt Aufnahme 18

AUFNAHME 19

ADRESSE Lainzer Tiergarten, Nahe Nikolai-Kapelle
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 1122 – Lainzer Tiergarten
 Koordinaten rechts - 6000m, hoch 340000m
 DATUM 11.6.2008
 STANDORT Lichtung am Hang
 UMGEBUNG sehr viele herumliegende Äste, stark von Wild beeinflusst

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	10 x 15 Meter	
DECKUNG	25%	Baumschicht
	60%	Krautschicht
NEIGUNG	10° NO	
HOHE	max. 20m	Baumschicht
	max. 60cm	Krautschicht
<i>Carpinus betulus</i>	2	
<i>Fagus sylvatica</i>	2	
<i>Quercus petraea</i>	2	
<i>Allium ursinum</i>	2	
<i>Mentha longifolia</i>	2	
<i>Rumex sanguineus</i>	2	
<i>Cardamine impatiens</i>	1	
<i>Carpinus betulus</i>	1	
<i>Cynoglossum germanicum</i>	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	
<i>Lycopus europaeus</i>	1	
<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	1	
<i>Acer campestre</i>	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	+	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	
<i>Carex muricata</i> s.str.	+	
<i>Cirsium arvense</i>	+	
<i>Clematis vitalba</i>	+	
<i>Fragaria vesca</i>	+	
<i>Hypericum perforatum</i>	+	
<i>Malva neglecta</i>	+	
<i>Plantago major</i>	+	
<i>Poa trivialis</i>	+	
<i>Potentilla reptans</i>	+	
<i>Rubus idaeus</i>	+	
<i>Rubus sp.</i>	+	
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	
<i>Sisymbrium officinale</i>	+	
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	
<i>Urtica dioica</i>	+	
<i>Verbena officinalis</i>	+	
<i>Veronica officinalis</i>	+	
<i>Veronica persica</i>	+	
<i>Vicia tetrasperma</i>	+	
<i>Viola hirta</i>	+	
<i>Viola odorata</i>	+	
<i>Ballota nigra</i>	r	
<i>Carex sylvatica</i>	r	
<i>Dactylis glomerata</i>	r	
<i>Erechtites hieraciifolia</i>	r	
<i>Hedera helix</i>	r	
<i>Lotus corniculatus</i>	r	
<i>Plantago lanceolata</i>	r	
<i>Salix caprea</i>	r	
<i>Sambucus nigra</i>	r	
<i>Stachys alpina</i>	r	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	r	
<i>Vicia dumetorum</i>	r	



Abb. 6.19: Datenblatt Aufnahme 19

AUFNAHME 20

ADRESSE 1140 Wien, gegenüber Keißberggasse 24a
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 Koordinaten rechts - 5500, hoch 340000
 DATUM 16.5.2008
 STANDORT unter Bahnböschung, neben Strommast 8/L45
 UMGEBUNG Boden Schotter, nicht beschattet

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 3 Meter
 DECKUNG 95 %
 NEIGUNG 45°
 HÖHE max. 1,20 Meter

<i>Clematis vitalba</i>	3
<i>Urtica dioica</i>	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
<i>Humulus lupulus</i>	1
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	+
<i>Rubus caesius</i>	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	r



Abb. 6.20: Datenblatt Aufnahme 20

AUFNAHME 21

Adresse 1130 Wien, Nähe Himmelhofgasse
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 1122 – Lainzer Tiergarten
 Koordinaten rechts - 5500m, hoch 339000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT Waldstück neben der Tiergartenmauer

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10 x 15 Meter

DECKUNG B1 80 %
 B2+S 40 %
 K 40%

NEIGUNG 10° SW

HÖHE B1 max. 15m
 B2+S max. 10m
 K max. 50cm

B1-Schicht

Fraxinus excelsior 5
Quercus cerris +

B2+S-Schicht

Crataegus laevigata 2
Euonymus europaea 2
Acer campestre 1
Carpinus betulus 1
Crataegus monogyna +
Fraxinus excelsior +
Prunus avium +
Prunus spinosa +
Rosa canina agg. +

Krautschicht

Brachypodium sylvaticum 2
Dactylis cf. polygama 2
Elymus caninus 2
Viola hirta x cf. *V. odorata* 2
Acer campestre 1
Campanula rapunculoides 1
Geum urbanum 1
Melica uniflora 1
Carex digitata +
Carpinus betulus +
Daphne laureola +
Euonymus europaea +
Fragaria moschata +
Glechoma hederacea +
Ligustrum vulgare +
Prunus avium +
Rosa canina +
Rubus sp. +
Quercus cerris +
Hepatica nobilis r



Abb. 6.21: Datenblatt Aufnahme 21

AUFNAHME 22

Adresse 1140 Wien, gegenüber Keißberggasse 8
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 Koordinaten rechts - 5000, hoch 340000
 DATUM 16.5.2008
 STANDORT Kunstrasen im Fußballstadion, ersatzweise
 Straßenrandbepflanzung auf der anderen
 Seite vom Gehsteig
 Boden trocken und rissig,
 Reste von Pflastersteinen
 UMGEBUNG zwischen Straße und Gehsteig, gepflanztes
 und selbst aufgekommenes Gebüsch
Berberis sp.
Bryonia dioica
Descurainia sophia
Pyracantha coccinea
Sambucus nigra
Tilia sp.

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 2 x 3 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 50cm

<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2
<i>Poa annua</i>	2
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	2
<i>Veronica polita</i>	2
<i>Arctium</i> sp.	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Veronica sublobata</i>	+
<i>Carduus acanthoides</i>	r
<i>Chenopodium</i> sp.	r
<i>Lolium perenne</i>	r
<i>Plantago major</i>	r
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	r
<i>Sonchus oleraceus</i>	r
<i>Viola arvensis</i>	r

1.8.2008: keine Pflanzen mehr
 Boden (nach der EM) niedergedrampelt, hart, trocken.



Abb. 6.22: Datenblatt Aufnahme 22

AUFNAHME 23

Adresse 1140 Wien, Zuffer-Brücke / Auhofstraße
 Stadtraum (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 Koordinaten rechts - 5000m, hoch 339500m
 DATUM 30.5.2008
 STANDORT Straßeninsel
 UMGEBUNG *Ulmus minor*
 Am Flächenrand: *Anagallis arvensis* +
Polygonum aviculare agg. +

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 3 Meter
 DECKUNG 95 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 35cm

Achillea millefolium agg. 3
Convolvulus arvensis 3
Lolium perenne 3
Trifolium repens 3
Festuca rubra 2
Medicago lupulina 2
Taraxacum officinale agg. 2
Hordeum murinum 1
Plantago lanceolata 1
Poa pratensis 1
Arenaria serpyllifolia +
Geranium pusillum +
Medicago x varia +
Bromus hordeaceus r
Capsella bursa-pastoris r
Erigeron annuus agg. r
Malva neglecta r
Tragopogon orientalis r



Abb. 6.23: Datenblatt Aufnahme 23

AUFNAHME 25

ADRESSE 1140 Wien, Molischgasse 303
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
KOORDINATEN rechts - 4500, hoch 340000
DATUM 16.5.2008
STANDORT Gemeindebau-Rasenfläche

UMGEBUNG leicht beschattet zwischen gepflanzten Bäumen
und Sträuchern

Acer platanoides
Fraxinus ornus
Spiraea sp.
Syringa vulgaris
Philadelphus sp.

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 2 x 2 Meter
DECKUNG 100 %
NEIGUNG 2-3° nach W
HÖHE max. 20cm

<i>Trifolium repens</i>	4
<i>Geranium pusillum</i>	2
<i>Medicago lupulina</i>	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Vicia angustifolia</i>	1
<i>Achillea millefolium</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Erigeron annuus</i> agg.	+
<i>Erodium cicutarium</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Oxalis dillenii</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	r
<i>Galium mollugo</i>	r



Abb. 6.24: Datenblatt Aufnahme 25

AUFNAHME 26

ADRESSE 1130 Wien, Sommerergasse 21
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 122 – Lainzer Vorland
 KOORDINATEN rechts - 4500m, hoch 339000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT Gehsteigbrache
 UMGEBUNG Gebüsch, Gehsteig, Straße

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 20 x 3 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG 5° N und 5° W
 HÖHE max. 180cm

<i>Artemisia vulgaris</i>	3
<i>Urtica dioica</i>	3
<i>Convolvulus arvensis</i>	2
<i>Hordeum murinum</i>	2
<i>Sisymbrium loeselii</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Arctium lappa</i>	1
<i>Ballota nigra</i>	1
<i>Campanula rapunculoides</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Geranium pyrenaicum</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	+
<i>Sambucus nigra</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	r



Abb. 6.25: Datenblatt Aufnahme 26

AUFNAHME 27

ADRESSE 1140 Wien,
Ecke Hochsatzengasse / Hütteldorferstraße

STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung

KOORDINATEN rechts - 4000m, hoch 340000m

DATUM 22.5.2008

STANDORT Baumsinsel neben einer Zufahrt

UMGEBUNG in der Fläche *Acer platanoides*

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter

DECKUNG 85 %

NEIGUNG eben

HÖHE max. 100cm

<i>Capsella bursa-pastoris</i>	3
<i>Poa annua</i>	3
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2
<i>Rumex crispus</i>	2
<i>Euphorbia peplus</i>	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	1
<i>Stellaria media</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Triticum aestivum</i>	1
<i>Chenopodium cf. album</i>	+
<i>Helianthus annuus</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
<i>Viola odorata</i>	+
<i>Cirsium arvense</i>	r
<i>Fallopia convolvulus</i>	r
<i>Myosotis arvensis</i>	r

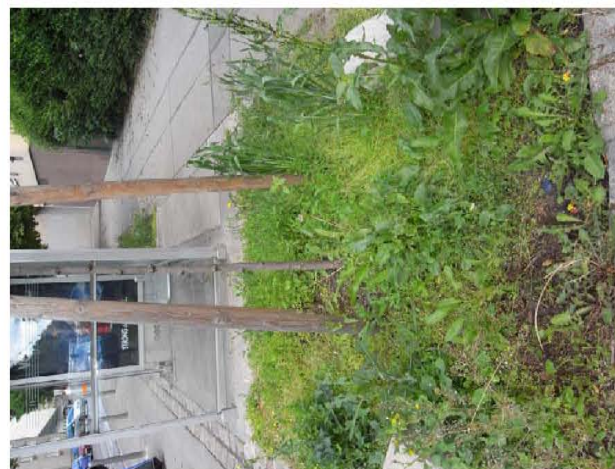


Abb. 6.26: Datenblatt Aufnahme 27

AUFNAHME 28

Adresse 1140 Wien, Westbahn (Nähe Baumgartenstraße)
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 KOORDINATEN rechts - 4000m, hoch 339500m
 DATUM 30.5.2008
 STANDORT Bauminself
 UMGEBUNG unter einem *Acer platanoides*

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 50 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 50cm

Capsella bursa-pastoris 2
Hordeum murinum 2
Poa pratensis 2
Artemisia vulgaris 1
Lolium perenne 1
Taraxacum officinale agg. 1
Achillea millefolium agg. +
Arenaria serpyllifolia +
Geranium pusillum +
Lepidium draba +
Polygonum aviculare +
Trifolium repens +
Veronica arvensis +



Abb. 6.27: Datenblatt Aufnahme 28

AUFNAHME 29

Adresse 1130 Wien, Ecke Preindlgasse / Premreinergasse
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 122 – Lainzer Vorland
 KOORDINATEN rechts - 4000m, hoch 339000m
 DATUM 30.5.2008
 STANDORT Rasen im Innenhof, neben einem Kinderspielplatz
 UMGEBUNG unter *Larix decidua*, *Syringa* sp.

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 4 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 20cm

<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Festuca rubra</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Veronica arvensis</i>	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Hordeum murinum</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Festuca pratensis</i>	r



Abb. 6.28: Datenblatt Aufnahme 29

AUFNAHME 30

Adresse	1140 Wien, Salisstraße 5 - Innenhof
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	125 – Satzberg und Umgebung
KOORDINATEN	rechts - 3500m, hoch 340000m
DATUM	22.5.2008
STANDORT	Innenhof einer Wohnhausanlage
UMGEBUNG	gepflanztes Gebüsch: <i>Pyracantha coccinea</i> <i>Philadelphus</i> sp. <i>Calycanthus</i> sp. <i>Forsythia</i> sp. Spontanes Gebüsch: <i>Juglans regia</i> <i>Tilia platyphyllos</i>

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	4 x 4 Meter
DECKUNG	90 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 30cm

<i>Ranunculus repens</i>	4
<i>Glechoma hederacea</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Potentilla indica</i>	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Plantago major</i>	1
<i>Poa annua</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Carex muricata</i> agg.	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+



Abb. 6.29: Datenblatt Aufnahme 30

AUFNAHME 31

Adresse 1130 Wien, Auhofstraße Ecke Hügeltasse
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 122 – Lainzer Vorland
 KOORDINATEN rechts - 3500m, hoch 339000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT verwildertes Gartenbeetrelukt
 UMGEBUNG Zaun und Gebüsch nach O
 Asphaltweg nach W
Sambucus nigra
Clematis vitalba

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 90 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 200cm

<i>Anthemis tinctoria</i>	2
<i>Carduus acanthoides</i>	2
<i>Cirsium vulgare</i>	2
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	2
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	1
<i>Hypericum perforatum</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Melilotus officinalis</i>	1
<i>Rumex crispus</i>	1
<i>Ailanthus altissima</i>	+
<i>Ballota nigra</i>	+
<i>Calystegia sepium</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Chelidonium majus</i>	+
<i>Galium mollugo</i>	+
<i>Geranium pyrenaicum</i>	+
<i>Origanum vulgare</i>	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+
<i>Petroselinum crispum</i>	+
<i>Poa angustifolia</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+

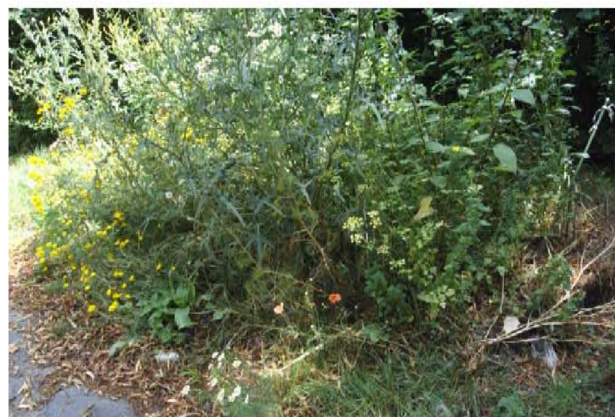


Abb. 6.30: Datenblatt Aufnahme 31

AUFNAHME 32

ADRESSE 1140 Wien, Heinrich-Collin-Straße
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 122 – Lainzer Vorland
 KOORDINATEN rechts - 3000m, hoch 340000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Wiese im Innenhof der Wohnhausanlage
 UMGEBUNG an der Hausmauer

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max.40cm

<i>Festuca rubra</i>	3
<i>Poa pratensis</i>	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Carex muricata</i> agg.	2
<i>Glechoma hederacea</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	r
<i>Sonchus oleraceus</i>	r



Abb. 6.31: Datenblatt Aufnahme 32

AUFNAHME 33

Adresse 1140 Wien, Linzerstraße 211
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 Koordinaten rechts - 3000m, hoch 339500m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Wiese hinter der Wohnhausanlage
 UMGEBUNG teilweise beschattet:
Forsythia sp.
Laburnum anagyroides
Philadelphus sp.
Picea abies
Syringa vulgaris
Tamarix sp.

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 4 Meter
 DECKUNG 70 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max.30cm

<i>Poa pratensis</i>	3
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Viola odorata</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Festuca rubra</i>	1
<i>Veronica arvensis</i>	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Fragaria</i> sp.	+
<i>Oxalis corniculata</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+
<i>Bromus hordeaceus</i>	r
<i>Hordeum murinum</i>	r
<i>Tragopogon orientalis</i>	r



Abb. 6.32: Datenblatt Aufnahme 33

AUFNAHME 35

Adresse 1140 Wien, Hadikgasse 100a
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 125 – Satzberg und Umgebung
 KOORDINATEN rechts - 2500m, hoch 339000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Abgang Wienfluß
 UMGEBUNG Flussbecken-Mauer, Böschung zur Hadikgasse

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 15 x 3 Meter
 DECKUNG 25 %
 NEIGUNG 10° nach O
 HÖHE max. 90cm

<i>Hordeum murinum</i>	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Plantago major</i>	1
<i>Polygonum aviculare</i>	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+
<i>Bromus tectorum</i>	+
<i>Chenopodium album</i>	+
<i>Erigeron canadensis</i>	+
<i>Fumaria vaillantii</i>	+
<i>Lactuca serriola</i>	+
<i>Lepidium ruderale</i>	+
<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Matricaria discoidea</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Reseda lutea</i>	+
<i>Senecio vulgaris</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Mentha</i> sp.	r

1.8.2008:	stark ausgelichtet, Bepflanzung entfernt.
-----------	---



Abb. 6.33: Datenblatt Aufnahme 35

AUFNAHME 37

Adresse 1140 Wien, Diesterweggasse 15
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 KOORDINATEN rechts - 2000m, hoch 339000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Parkfläche
 UMGEBUNG von Bäumen teilweise beschattet
Acer platanoides
Pinus nigra
Tilia cordata

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 4 Meter
 DECKUNG 90 %
 NEIGUNG 2° nach S
 HÖHE max. 40cm

<i>Capsella bursa-pastoris</i>	4
<i>Hordeum murinum</i>	3
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	r



Abb. 6.34: Datenblatt Aufnahme 37

AUFNAHME 38

Adresse 1130 Wien, Tiroler Garten, Schönbrunn
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 123 – Schönbrunn und Tivoli
 Koordinaten rechts - 2000m, hoch 338000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT Wiese am Weg
 UMGEBUNG *Cornus mas*
Quercus cerris
Carpinus betulus

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 10 Meter
 DECKUNG 90 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 50cm

<i>Trifolium pratense</i>	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Poa angustifolia</i>	1
<i>Ajuga reptans</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Campanula persicifolia</i>	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Carduus acanthoides</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Hedera helix</i>	+
<i>Inula conyza</i>	+
<i>Lamium maculatum</i>	+
<i>Lapsana communis</i>	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Poa nemoralis</i>	+
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	+
<i>Chaerophyllum temulum</i>	r
<i>Phleum pratense</i>	r



Abb. 6.35: Datenblatt Aufnahme 38

AUFNAHME 39

Adresse 1130 Wien, Penzingerstraße 11-13
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 122 – Lainzer Vorland
 Koordinaten rechts - 1500m, hoch 339000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Hadik-Park
 UMGEBUNG *Platanus acerifolia*
Aesculus hippocastanum
Tilia cordata

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 5 x 5 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max.40cm

<i>Bellis perennis</i>	3
<i>Poa angustifolia</i>	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Viola odorata</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Geranium pusillum</i>	1
<i>Glechoma hederacea</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Plantago major</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Stellaria media</i> agg.	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Galium album</i>	+
<i>Geum urbanum</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Plantago media</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Festuca arundinacea</i>	r



Abb. 6.36: Datenblatt Aufnahme 39

AUFNAHME 40

Adresse 1130 Wien, Schönbrunn (Nähe Gloriette)
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 123 – Schönbrunn und Tivoli
 KOORDINATEN rechts - 1500m, hoch 338000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT Waldlichtung neben Waldwegen

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 20 x 20 Meter
 DECKUNG B1 80 %
 B2+S 20 %
 K 80 %
 NEIGUNG 10° N
 HÖHE B1 max. 25m
 B2+S max. 6m
 K max. 100cm

B1-SCHICHT

Tilia platyphyllos 5
Acer platanoides 1

B2+S-SCHICHT

Taxus baccata 2
Acer campestre +
Acer platanoides +
Carpinus betulus +
Lonicera xylosteum +
Prunus avium +
Ulmus glabra +
Ulmus minor +

KRAUTSCHICHT

Hedera helix 5
Acer campestre 1
Acer platanoides 1
Polygonatum multiflorum 1
Fraxinus excelsior +
Impatiens parviflora +
Ligustrum vulgare +
Lonicera xylosteum +
Tilia platyphyllos +
Ulmus glabra +
Viola reichenbachiana +
Juglans regia r
Quercus robur r



Abb. 6.37: Datenblatt Aufnahme 40

AUFNAHME 41

Adresse 1150 Wien, Auer-Welsbach-Park
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 KOORDINATEN rechts - 1000m, hoch 339000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Wiesenfläche
 UMGEBUNG von *Tilia* sp. beschattet

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 5 x 5 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 15cm

<i>Hordeum murinum</i>	2
<i>Poa angustifolia</i>	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Geranium pusillum</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Poa annua</i>	1
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+



Abb. 6.38: Datenblatt Aufnahme 41

AUFNAHME 42

Adresse 1150 Wien, Ecke Tivoligasse / Zenogasse
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 133 - Meidling
 KOORDINATEN rechts - 1000m, hoch 338000m
 DATUM 30.5.2008
 STANDORT Gemeindebau-Rasenanlage, gemäht
 UMGEBUNG sehr dominante Gebäudeschatten
 3 große *Acer campestre*, *Spiraea* sp.

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG 3° nach S
 HÖHE max. 20cm (gemäht!)

<i>Plantago major</i>	3
<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Poa annua</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Oxalis dillenii</i>	1
<i>Potentilla reptans</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Viola odorata</i>	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Primula vulgaris</i>	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+
<i>Stellaria media</i>	+
<i>Achillea millefolium</i> agg.	r
<i>Artemisia vulgaris</i>	r
<i>Sonchus asper</i>	r



Abb. 6.39: Datenblatt Aufnahme 42

AUFNAHME 43

Adresse 1150 Wien, Reichsapfelgasse 29

STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet

KOORDINATEN rechts - 500m, hoch 339000m

DATUM 22.5.2008

STANDORT Grünstreifen neben Spielplatz

UMGEBUNG Sträucher in der Fläche: *Clematis vitalba*
Cotoneaster sp.
Mahonia aquifolium
 Am Spielplatz: *Prunus serrata*
Spiraea sp.

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 10 x 1 Meter

DECKUNG 75 %

NEIGUNG eben

HÖHE max. 90cm, durchschnittlich 50cm

<i>Hordeum murinum</i>	3
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	2
<i>Stellaria media</i> agg.	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Sisymbrium loeselii</i>	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	+
<i>Chelidonium majus</i>	r
<i>Lactuca serriola</i>	r
<i>Symphytum officinale</i>	r



Abb. 6.40: Datenblatt Aufnahme 43

AUFNAHME 47

Adresse 1060 Wien, Gumpendorfer Gürtel Ecke Wallgasse
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 KOORDINATEN rechts 500m, hoch 339000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Blumenbeet im Fritz Imhoff-Park
 UMGEBUNG Spielplatz, asphaltierter Weg
Malus domestica

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 2 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max.80cm

<i>Hordeum murinum</i>	2
<i>Papaver rhoeas</i>	2
<i>Symphytum officinale</i>	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2
<i>Calystegia sepium</i>	1
<i>Acer platanoides</i>	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Chenopodium</i> sp.	+
<i>Erigeron canadensis</i>	+
<i>Euphorbia peplus</i>	+
<i>Fumaria vaillantii</i>	+
<i>Melilotus officinalis</i>	+
<i>Microrrhinum minus</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+
<i>Potentilla indica</i>	+
<i>Sisymbrium loeselii</i>	+
<i>Symphoricarpos albus</i> subsp. <i>laevigatus</i>	+
<i>Veronica polita</i>	+
<i>Ailanthus altissima</i>	r
<i>Descurainia sophia</i>	r

1.8.2008:	Baustelle, Park schwer beschädigt.
-----------	------------------------------------



Abb. 6.41: Datenblatt Aufnahme 47

AUFNAHME 48

Adresse 1120 Wien, Böckhgasse 7
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 133 - Meidling
 KOORDINATEN rechts 500m, hoch 338000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Wiese im Innenhof gegenüber Haus Nr.6
 UMGEBUNG Garageneinfahrt
 Rosa sp.
 Forsythia sp.
 Prunus serrata

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 30cm

<i>Potentilla indica</i>	4
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Bellis perennis</i>	1
<i>Hordeum murinum</i>	1
<i>Stellaria pallida</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Poa trivialis</i>	+
<i>Viola cf. reichenbachiana</i>	+



Abb. 6.42: Datenblatt Aufnahme 48

AUFNAHME 49

Adresse 1060, Mollardgasse/Morizgasse
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 KOORDINATEN rechts 1000m, hoch 339000m
 DATUM 30.5.2008
 STANDORT Kleiner Innenhof, hohe Gebäude, großer Gebäudeschatten, sehr hohe Bäume
 UMGEBUNG *Acer pseudoplatanus*
Acer campestre
Spiraea sp.

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 90 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 10cm (gemäht)

Poa annua 3
Potentilla indica 3
Plantago major 2
Bellis perennis 1
Poa pratensis 1
Prunella vulgaris 1
Taraxacum officinale agg. 1
Oxalis corniculata +
Oxalis dillenii +
Stellaria media agg. +



Abb. 6.43: Datenblatt Aufnahme 49

AUFNAHME 50

Adresse 1120 Wien, Marx-Meidlinger-Straße 4
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 133 - Meidling
 KOORDINATEN rechts 1000m, hoch 338000m
 DATUM 22.5.2008
 STANDORT Grünstreifen zwischen Plakatwand und Parkplatz
 UMGEBUNG *Robinia pseudacacia*
Viscum album
Ailanthus altissima

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 8 x 1 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 100cm

Chelidonium majus 3
Clematis vitalba 3
Hordeum murinum 2
Ballota nigra 1
Sambucus nigra 1
Stellaria pallida 1
Taraxacum officinale agg. 1
Acer pseudoplatanus +
Arctium sp. +
Crataegus monogyna +
Elymus repens +
Fraxinus excelsior +
Poa annua +
Rumex crispus +



Abb. 6.44: Datenblatt Aufnahme 50

AUFNAHME 53

Adresse 1060 Wien, Köstlergasse 7
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
Koordinaten rechts 2000m, hoch 340000m
DATUM 25.6.2008
STANDORT Innenhof, im Gebäudeschatten

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 5 x 20 Meter
DECKUNG B 70 %
S 30 %
K 50 %
NEIGUNG eben
HÖHE B max. 20-25m
S max. 170cm
K max. 50cm

Baum-Schicht

Ailanthus altissima 3
Aesculus hippocastanum 2

Strauch-Schicht

Taxus baccata 2
Hebe sp. 2

Kraut-Schicht

Potentilla indica 3
Ailanthus altissima 1
Festuca rubra 1
Lolium perenne 1
Mycelis muralis 1
Poa pratensis +
Polygonum aviculare agg. +
Stellaria media agg. +
Dactylis glomerata r
Hieracium cf. *sabaudum* r
Mahonia aquifolium r
Oxalis corniculata r
Plantago major r
Taraxacum officinale agg. r



Abb. 6.45: Datenblatt Aufnahme 53

AUFNAHME 54

Adresse 1050 Wien, Ecke Gartengasse / Castelligasse
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
KOORDINATEN rechts 2000m, hoch 339000m
DATUM 30.5.2008
STANDORT offener Innenhof
UMGEBUNG *Picea abies*
Prunus serrata
Pinus nigra
Populus nigra
Schatten vom Gebüsch und von den Bäumen

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 2 x 3 Meter
DECKUNG 70 %
NEIGUNG eben
HÖHE max. 5cm (gemäht!)

<i>Bellis perennis</i>	3
<i>Plantago media</i>	2
<i>Poa annua</i>	2
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Potentilla indica</i>	1
<i>Prunella vulgaris</i>	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Hedera helix</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Viola odorata</i>	+
<i>Plantago major</i>	r



Abb. 6.46: Datenblatt Aufnahme 54

AUFNAHME 55

Adresse 1010 Wien, Minoritenkirche
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 Koordinaten rechts 2500m, hoch 341000m
 DATUM 4.7.2008 + 1.8.2008
 STANDORT niedrig umzäunter Wiesenstreifen vor der Kirche
 UMGEBUNG Fußgängerzone

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 30cm (gemäht)

Achillea millefolium agg. 3
Lolium perenne 3
Geranium pusillum 2
Bellis perennis 1
Erigeron canadensis 1
Taraxacum officinale agg. 1
Ballota nigra +
Cornus sanguinea +
Erodium cicutaria +
Malva neglecta +
Medicago lupulina +
Polygonum aviculare agg. +
Digitaria sanguinalis +
Sisymbrium loeselii +
Sonchus oleraceus +
Papaver rhoeas r

1.8.2008:	<i>Digitaria sanguinalis</i>	+
	<i>Malva neglecta</i>	+



Abb. 6.47: Datenblatt Aufnahme 55

AUFNAHME 57

Adresse 1010 Wien, Franz-Josefs-Kai
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 KOORDINATEN rechts 3000m, hoch 342000m
 DATUM 4.7.2008
 STANDORT Gebäudeschatten im N,
 neben Hundezone und Gehsteig
 UMGEBUNG *Aesculus x carnea*

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 30cm (gemäht)

Lolium perenne 3
Trifolium repens 3
Poa annua 2
Taraxacum officinale agg. 2
Achillea millefolium agg. 1
Bellis perennis 1
Glechoma hederacea 1
Plantago major 1
Rumex obtusifolius +
Crepis biennis r
Plantago lanceolata r



Abb. 6.48: Datenblatt Aufnahme 57

AUFNAHME 69

Adresse 1040 Wien, Kreuzherrengasse 1
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 Koordinaten rechts 3000m, hoch 340000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT verwildertes Beet
 UMGEBUNG 2 kleinere *Betula pendula* gepflanzt,
 1 große *Betula pendula* am Rand
Spiraea sp., gepflanzt
 Palais im S
 Karlskirche im N

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 4 x 14 Meter
 DECKUNG 90 % (*Spiraea* sp. gepflanzt)
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 110cm

<i>Mycelis muralis</i>	3
<i>Spiraea</i> sp.	3
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2
<i>Poa annua</i>	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	2
<i>Lapsana communis</i>	1
<i>Campanula rapunculoides</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Epilobium roseum</i>	+
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Erigeron canadensis</i>	+
<i>Galinsoga ciliata</i>	+
<i>Phytolacca americana</i>	+
<i>Solanum nigrum</i>	+
<i>Stellaria media</i> agg.	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Urtica urens</i>	+
<i>Ailanthus altissima</i>	r
<i>Bellis perennis</i>	r
<i>Cannabis sativa</i>	r
<i>Chenopodium cf. album</i>	r
<i>Chenopodium hybridum</i>	r
<i>Geum urbanum</i>	r
<i>Hedera helix</i>	r

1.8.2008:	Fläche ausgelichtet, spontane Flora weitgehend entfernt.
	<i>Chenopodium cf. album</i> nicht mehr vorhanden
	<i>Chenopodium hybridum</i> nicht mehr vorhanden
	<i>Epilobium roseum</i> +
	<i>Erigeron annuus</i> +
	<i>Solanum nigrum</i> +
	<i>Ailanthus altissima</i> r



Abb. 6.49: Datenblatt Aufnahme 59

AUFNAHME 60

Adresse 1010 Wien, Dr.Karl-Lueger-Platz
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
Koordinaten rechts 3500m, hoch 341000m
DATUM 4.7.2008
STANDORT Wiese innerhalb einer gepflanzten Parkhecke
UMGEBUNG ohne Einfluß

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter
DECKUNG 100%
NEIGUNG eben
HÖHE max. 20cm (gemäht!)

Lolium perenne 4
Convolvulus arvensis 3
Bellis perennis 1
Taraxacum officinale agg. 1
Trifolium repens 1
Dactylis glomerata +
Plantago major +
Medicago lupulina r



Abb. 6.50: Datenblatt Aufnahme 60

AUFNAHME 61

Adresse 1030 Wien, Zaunergasse 12
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 135 – Inneres Stadtgebiet
 Koordinaten rechts 3500m, hoch 340000m
 DATUM 25.6.2008
 STANDORT Grüninsel am Gehsteig
 UMGEBUNG Gebüsch: *Betula pendula*
Hibiscus syriacus
Cornus sanguinea
Cornus mas
Tilia cordata
Ligustrum ovalifolium
Hedera helix

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1 x 30 Meter (bandförmiger Standort, rund um das
 Gebüsch in der Mitte herum)
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG 3° N
 HÖHE max. 30cm

Amaranthus cf. caudatus 3
Poa annua 2
Bromus sterilis 1
Hordeum murinum 1
Potentilla indica 1
Taraxacum officinale agg. 1
Calistegia sepium +
Crepis biennis +
Euphorbia peplus +
Geranium pyrenaicum +
Oxalis corniculata +



Abb. 6.51: Datenblatt Aufnahme 61

AUFNAHME 62

Adresse	1020 Wien, Trunnerstraße (evangelische Kirche)
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	24 – Augarten und Umgebung
KOORDINATEN	rechts 4000m, hoch 343000m
DATUM	4.7.2008
STANDORT	Trittrasen
UMGEBUNG	Gebüsch und Bäume: <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Cornus alba</i> <i>Spiraea</i> sp. <i>Malus</i> sp. <i>Tilia</i> sp.

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	3 x 3 Meter
DECKUNG	85 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 20cm (gemäht)

<i>Lolium perenne</i>	4
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2
<i>Bolus perennis</i>	1
<i>Malva neglecta</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Trifolium repens</i>	1
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+
<i>Echinochloa crus-galli</i> subsp. cf. <i>hispidula</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Poa annua</i>	+
<i>Potentilla indica</i>	+
<i>Urtica urens</i>	+
<i>Cichorium intybus</i>	r
<i>Erigeron annuus</i>	r
<i>Rumex obtusifolius</i>	r
<i>Tilia</i> sp.	r

1.8.2008:	Rasen ganz kurz gemäht
-----------	------------------------



Abb. 6.52: Datenblatt Aufnahme 62

AUFNAHME 65

Adresse	1210 Wien, Bruckhaufner Hauptstraße 1
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	331 – Jedlesee bis Alte Donau
KOORDINATEN	rechts 5000m, hoch 345000m
DATUM	30.6.2008
STANDORT	Wiesenstreifen vor einem Haus
UMGEBUNG	Zaun und Straße

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	1 x 15 Meter
DECKUNG	95 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 30cm (gemäht!)

<i>Achillea millefolium</i> agg.	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Bellis perennis</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Hordeum murinum</i>	1
<i>Medicago lupulina</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Bromus sterilis</i>	+
<i>Euphorbia peplus</i>	+
<i>Festuca rubra</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Oxalis stricta</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Viola odorata</i>	+

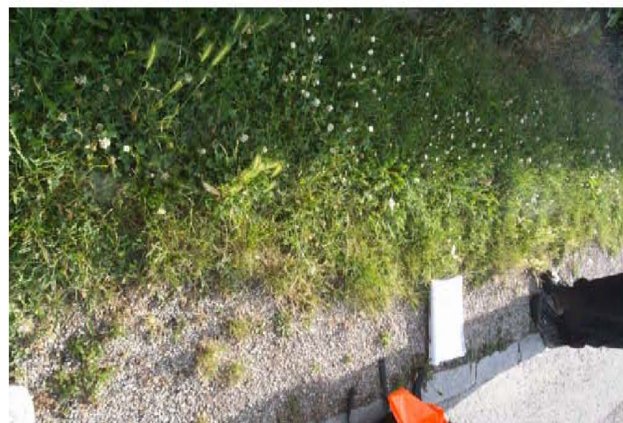


Abb. 6.53: Datenblatt Aufnahme 65

AUFNAHME 67

Adresse 1020 Wien, Ecke Walcherstraße/Vorgartenstraße
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 24 – Augarten und Umgebung
 KOORDINATEN rechts 5000m, hoch 343000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT Baustellenbrache
 UMGEBUNG Baumschatten – *Populus nigra*, *Populus alba*,
Ailanthus altissima (junger Baum)

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 5x10 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 160cm

<i>Artemisia vulgaris</i>	2	
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	2	
<i>Fallopia dumetorum</i>	2	
<i>Atriplex patula</i>	1	
<i>Ballota nigra</i>	1	
<i>Chenopodium album</i>	1	
<i>Chenopodium strictum</i>	1	1.8.2008
<i>Cichorium intybus</i>	1	
<i>Melilotus officinalis</i>	1	
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1	
<i>Senecio inaequidens</i>	1	
<i>Sisymbrium loeselii</i>	1	
<i>Ailanthus altissima</i>	+	
<i>Bassia scoparia</i>	+	
<i>Bromus tectorum</i>	+	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	
<i>Carduus acanthoides</i>	+	
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	+	1.8.2008
<i>Cirsium vulgare</i>	+	1.8.2008
<i>Daucus carota</i>	+	
<i>Echium vulgare</i>	+	
<i>Erigeron canadensis</i>	+	
<i>Lactuca serriola</i>	+	
<i>Linaria vulgaris</i>	+	1.8.2008
<i>Picris hieracioides</i>	+	1.8.2008
<i>Reseda lutea</i>	+	
<i>Rumex crispus</i>	+	
<i>Salsola tragus</i>	+	1.8.2008
<i>Setaria viridis</i>	+	1.8.2008
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	+	
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	+	1.8.2008
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	
<i>Verbascum phlomoides</i>	+	
<i>Atriplex nitens</i>	r	
<i>Rosa</i> sp.		
<i>Solanum nigrum</i>	r	



Abb. 6.54: Datenblatt Aufnahme 67

AUFNAHME 68

Adresse 1020 Wien, Nähe Calafattiplatz (Volksprater)
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 25 - Prater
 KOORDINATEN rechts 5000m, hoch 342000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT verwilderte Bauminself neben Baustelle
 UMGEBUNG Konglomerat-Gesteinsbrocken (3m²),
Celtis occidentalis

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 5 x 8 Meter
 DECKUNG 25 % (+ 5% gepflanztes Grün, nicht in der Aufnahme!)
 NEIGUNG nach allen Seiten wenige Grad geneigt
 HÖHE max. 110cm

<i>Amaranthus retroflexus</i>	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	1
<i>Stachys annua</i>	1
<i>Acer negundo</i>	+
<i>Achillea millefolium</i> agg.	+
<i>Ailanthus altissima</i>	+
<i>Chenopodium album</i>	+
<i>Chenopodium hybridum</i>	+
<i>Fallopia convolvulus</i>	+
<i>Geranium pusillum</i>	+
<i>Lapsana communis</i>	+
<i>Lathyrus tuberosus</i>	+
<i>Lolium</i> sp.	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Mercurialis annua</i>	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	+
<i>Potentilla reptans</i>	+
<i>Setaria viridis</i> var. <i>viridis</i>	+
<i>Veronica persica</i>	+
<i>Veronica polita</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	r
<i>Ajuga chamaepitys</i>	r
<i>Chenopodium</i> sp.	r
<i>Fagopyrum esculentum</i>	r
<i>Fraxinus excelsior</i>	r
<i>Gleditsia triacanthus</i>	r
<i>Reseda lutea</i>	r
<i>Verbena officinalis</i>	r

1.8.2008: Baustelle, Fläche nicht mehr zugänglich, stark gestört!



Abb. 6.55: Datenblatt Aufnahme 68

AUFNAHME 69

Adresse 1210 Wien, Birneckergasse 42
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesees bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 5500m, hoch 345000m
 DATUM 30.6.2008
 STANDORT vor einem Garagentor, scheinbar unbenutzt
 UMGEBUNG Straße, Garten

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1 x 5 Meter
 DECKUNG 95 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 100cm

<i>Hordeum murinum</i>	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Achillea millefolium</i> agg.	2
<i>Bromus inermis</i>	2
<i>Hypericum perforatum</i>	2
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2
<i>Elymus repens</i>	1
<i>Lolium perenne</i>	1
<i>Plantago major</i>	1
<i>Potentilla reptans</i>	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<i>Fallopia tumetorum</i>	+
<i>Rumex crispus</i>	+
<i>Sisymbrium loeselii</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Erigeron canadensis</i>	r
<i>Festuca arundinaria</i>	r



Abb. 6.56: Datenblatt Aufnahme 69

AUFNAHME 70

ADRESSE 1210 Wien, Ecke Arbeiterstrandbadstraße /
Donauturmstraße

STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesees bis Alte Donau

DATUM 1.5.2008

STANDORT Parklücke auf einem Parkplatz
Pflastersteine, Pflanzen in den Ritzen

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 3 Meter

DECKUNG 30%

NEIGUNG eben

HÖHE max. 10 cm

<i>Poa annua</i>	2
<i>Trifolium repens</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Herniaria glabra</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Stellaria pallida</i>	+
<i>Plantago major</i>	r
<i>Stellaria media</i>	r
<i>Medicago lupulina</i>	r



Abb. 6.57: Datenblatt Aufnahme 70

AUFNAHME 71

Adresse 1220 Wien, Bruno-Kreisky-Platz
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesee bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 6000m, hoch 344000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT Sehr trocken, oberhalb einer Baustelle
 UMGEBUNG Gebüschgruppe mit Unterwuchs

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 3 x 10 Meter
 DECKUNG Strauch: 30 %
 Kraut: 90 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE Strauch: max. 300cm
 Kraut: max. 130cm

STRAUCHSCHICHT

Rhus typhina 2
Cornus sanguinea 1
Celtis occidentalis +
Crataegus monogyna +
Ligustrum sp. +
Prunus mahaleb +
Rosa sp. +

KRAUTSCHICHT

Elymus repens 5
Anthriscus caucalis 2
Potentilla indica 2
Bromus sterilis 1
Sisymbrium loeselii 1
Achillea millefolium agg. +
Atriplex patula +
Geranium pusillum +
Taraxacum officinale agg. +
Veronica arvensis +
Erigeron canadensis r
Plantago lanceolata r



Abb. 6.58: Datenblatt Aufnahme 71

AUFNAHME 72

Adresse 1220 Wien, Nähe U1 Donauinsel – Station
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesees bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 6000m, hoch 343000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT verwilderte Grüninsel neben Gehweg
 UMGEBUNG gepflanzt: *Parthenocissus tricuspidata* 1
Ligustrum sp. +

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1,50 x 6 Meter
 DECKUNG 80 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 250cm (*Rosa* sp.)

Juglans regia 3
Rosa canina agg. 3
Artemisia vulgaris 1
Clematis vitalba 1
Sisymbrium loeselii 1
Torilis japonica 1
Acer campestre +
Acer platanoides +
Ballota nigra +
Diplotaxis tenuifolia +
Elymus repens +
Fraxinus excelsior +
Prunus avium +
Taraxacum officinale agg. +
Erigeron canadensis r



Abb. 6.59: Datenblatt Aufnahme 72

AUFNAHME 74

Adresse 1220 Wien, Wagramer Straße
(Nähe Julius-Payer-Gasse)

STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesees bis Alte Donau

KOORDINATEN rechts 6500m, hoch 344000m

DATUM 30.6.2008

UMGEBUNG Straße und Mauer

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1,50 x 15 Meter

DECKUNG 90 %

NEIGUNG eben

HÖHE max. 40cm

Lolium perenne 4
Achillea millefolium agg. 2
Taraxacum officinale agg. 2
Trifolium repens 2
Festuca rubra 1
Hordeum murinum 1
Plantago major 1
Poa angustifolium 1
Poa annua 1
Artemisia vulgaris +
Erigeron annuus +
Plantago lanceolata +
Sisymbrium loeselii +
Tripleurospermum inodorum +
Carduus acanthoides r
Medicago lupulina r



Abb. 6.60: Datenblatt Aufnahme 74

AUFNAHME 75

Adresse	1220 Wien, Nähe Rudolf-Nurejew-Promenade
STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003)	331 – Jedleseesee bis Alte Donau
KOORDINATEN	rechts 6500m, hoch 343000m
DATUM	30.6.2008
STANDORT	Rasenstreifen in einem offenen Mauerschacht
UMGEBUNG	öffentliche Toiletten

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE	4 x 6 Meter
DECKUNG	100 %
NEIGUNG	eben
HÖHE	max. 160cm

<i>Elymus repens</i>	3
<i>Erigeron annuus</i> subsp. <i>annuus</i>	3
<i>Lepidium draba</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Poa angustifolia</i>	2
<i>Achillea millefolium</i> agg.	1
<i>Ballota nigra</i>	1
<i>Carduus acanthoides</i>	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<i>Cichorium intybus</i>	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	+
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	r
<i>Senecio inaequidens</i>	r



Abb. 6.61: Datenblatt Aufnahme 75

AUFNAHME 76

Adresse 1220 Wien, Fischerstrand Nr.6
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesees bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 7000m, hoch 344000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT Grünstreifen neben einer Straße
 UMGEBUNG Zaun bewachsen mit
Humulus lupulus (dominierend)
Calystegia sepium

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1 x 20 Meter
 DECKUNG 60 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 50cm

<i>Hordeum murinum</i>	2	
<i>Poa annua</i>	2	
<i>Setaria verticilliformis</i>	2	1.8.2008
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2	
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	1	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	+	1.8.2008
<i>Arctium minus</i>		
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	
<i>Ballota nigra</i>	+	
<i>Chenopodium album</i>	+	1.8.2008
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	1.8.2008
<i>Erigeron canadensis</i>	+	
<i>Humulus lupulus</i>	+	
<i>Malva neglecta</i>	+	
<i>Oxalis stricta</i>		1.8.2008
<i>Solanum lycopersicum</i>	r	
	+	

1.8.2008: nicht gemäht.

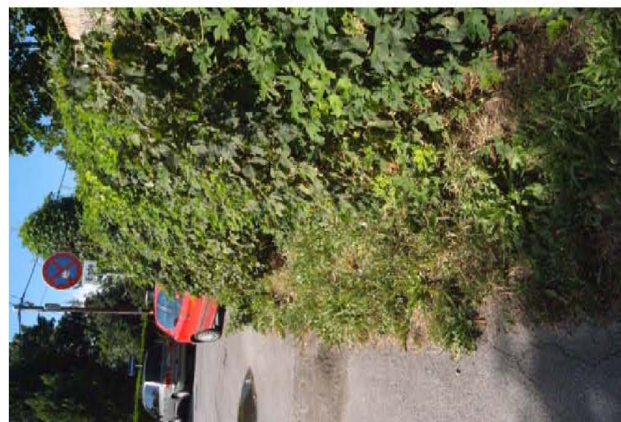


Abb. 6.62: Datenblatt Aufnahme 76

AUFNAHME 77

Adresse 1220 Wien, Ecke Berchtoldgasse / Schnitterweg
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedlesee bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 7000m, hoch 343000m
 DATUM 30.6.2008
 STANDORT neben einem Gehweg,
 zur Hauswand gegen S gerichtet

VEGETATIONS-AUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 1 x 7 Meter
 DECKUNG 100 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 60cm

Ballota nigra 3
Convolvulus arvensis 3
Cynodon dactylon 3
Achillea millefolium agg. 1
Hordeum murinum 1
Lolium perenne 1
Sisymbrium loeselii +
Taraxacum officinale agg. +



Abb. 6.63: Datenblatt Aufnahme 77

AUFNAHME 78

Adresse 1220 Wien, Strandbad Gänsehäufel
 STADTRAUM (ADLER & MRKVICKA 2003) 331 – Jedleseesee bis Alte Donau
 KOORDINATEN rechts 7500m, hoch 343000m
 DATUM 30.6.08
 STANDORT Parkplatz
 UMGEBUNG Zaun

VEGETATIONSAUFNAHME NACH BRAUN-BLANQUET

FLÄCHE 7 x 7 Meter
 DECKUNG 95 %
 NEIGUNG eben
 HÖHE max. 30cm (gemäht!)

<i>Achillea millefolium</i> agg.	3
<i>Trifolium repens</i>	3
<i>Glechoma hederacea</i>	2
<i>Lolium perenne</i>	2
<i>Plantago media</i>	2
<i>Brunella vulgaris</i>	1
<i>Lotus corniculatus</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Trifolium pratense</i>	1
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+
<i>Bellis perennis</i>	+
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i>	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Galium mollugo</i> s. str.	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Ranunculus acris</i>	+
<i>Viola odorata</i>	+
<i>Acer negundo</i>	r
<i>Festuca gigantea</i>	r

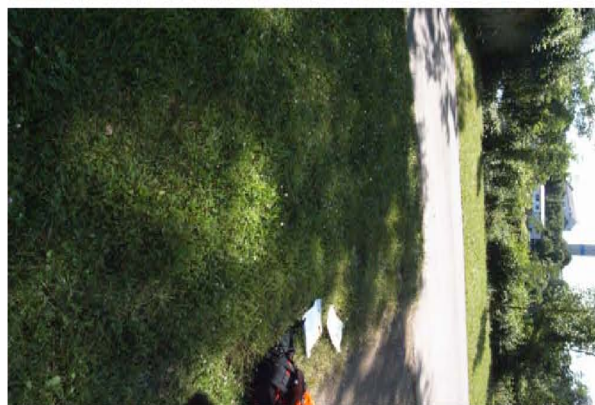


Abb. 6.64: Datenblatt Aufnahme 78

Tab. 6.1: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt

Tab. 6.1: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt

Tab. 6.1: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt

Tab. 6.1: Artenliste aller Vegetationsaufnahmen im Transekt

7 ZUSAMMENFASSUNG

In den Monaten Mai bis Anfang August des Jahres 2008 wurden entlang eines Transekts im Stadtgebiet von Wien pflanzenökologische Untersuchungen nach BRAUN-BLANQUET durchgeführt. Der Transekt reicht entlang des Wientals im Westen über die Donau bis zur Alten Donau (verbliebener Altarm nach der Donauregulierung) im Osten. Es handelt sich hierbei um einen azonalen Bereich, der die einzelnen Stadtzonen Wiens über natürliche und städtebauliche Korridore verbindet. Im gewählten Transekt verlaufen die Westautobahn, die Hadikgasse und die Wienzeile, das Wienflussbecken selbst und das Gebiet um die Donauinsel durch die Stadt. Das für Städte typische Mosaik von ökologisch voneinander verschiedenen Habitaten lässt sich auch schon in diesem Teilbereich finden.

Angestrebt wurde die vegetationsökologische Untersuchung der Großgrün- und Stadtraumverhältnisse Wiens sowie die Klärung der Frage, wie die Pflanzen und erkennbare Pflanzengesellschaften im Raum Wien verteilt sind.

Die Bestandsaufnahmen waren so angelegt, dass sie nachvollziehbar und wiederholbar sind. Insgesamt wurden auf den 78 Versuchsflächen (davon konnten auf 64 Flächen auch tatsächlich Vegetationsaufnahmen durchgeführt werden, 14 Flächen waren ohne auszuwertende Vegetation) 307 Arten gefunden.

Mit 40 bzw. 37 Arten treten im Transekt die *Poaceae* und die *Asteraceae* am häufigsten auf. Zu den häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet zählen dem entsprechend *Taraxacum officinale* agg. (*Asteraceae*), *Lolium perenne* (*Poaceae*), *Achillea millefolium* agg. (*Asteraceae*), *Bellis perennis* (*Asteraceae*), *Plantago major* (*Plantaginaceae*), *Poa annua* (*Poaceae*) und *Hordeum murinum* (*Poaceae*). Die häufigsten Vorkommen (Tab. 4.3) - dafür werden die Vorkommen aller Vertreter einer Familie zusammengezählt – betreffen mit 210 bzw. 208 Vorkommen die Familie der *Poaceae* und der *Asteraceae*. Hiermit wird die Dominanz dieser Gruppen sichtbar, weil sie sich nicht nur über die Diversität innerhalb der Familie erstreckt, sondern auch über die Verteilung im Gebiet. *Taraxacum officinale* ist also die mit Abstand am meisten repräsentierte Art im Untersuchungsgebiet (Tab. 6.1). Von den 64 tatsächlich bewachsenen und protokollierten Flächen besiedelt sie 51, das ist eine Stetigkeit von fast 80%. Innerhalb der häufigsten Arten findet man die höchsten Artmächtigkeitswerte (3 und 4) bei *Lolium perenne* und *Trifolium repens* (siehe Tab. 6.1).

Von den festgestellten gefährdeten Arten (Tab. 4.5) im Transekt ist keine nach den Gefährdungsstufen des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1) oder stark gefährdet (Gefährdungsstufe 2).

Bei den Untersuchungen stellte sich auch heraus, dass von insgesamt 307 Arten fast die Hälfte (53,1%) Plurienne sind. Am wenigsten sind die Biennen mit nur 11,1% vertreten.

Die Tabelle Waldstandorte umfasst vorwiegend Wälder und Waldlichtungen im Westen von Wien im Bereich des Flysch-Wienerwaldes, zum Teil im Lainzer Tiergarten. In den erfassten niedrigen Lagen des Wienerwaldes herrscht Eichen-Hainbuchenwald vor, mit *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* und *Quercus cerris*.

Bei der Tabelle Tritt- und Scherrasen handelt es sich um häufig gemähte und (oder) stark betretene Rasen mit meistens dominantem *Lolium perenne* und weiteren Kurzrasenarten, wie *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium repens*, *Medicago lupulina* und *Achillea millefolium* agg. Oft sind die Rasen ruderal beeinflusst, was sich unter anderen im Auftreten von *Capsella bursa-pastoris*, *Hordeum murinum* oder *Sisymbrium loeselii* zeigt.

Die Tabelle Beschattete Rasen fasst Tritt- und Scherrasen, die mehr oder weniger beschattet sind, zusammen, wie sie häufig in Innenhöfen von Siedlungen und Gemeindebauten vorkommen. Floristisch gekennzeichnet sind diese beschatteten Rasen durch eine geringere Frequenz und Dominanz von *Lolium perenne* sowie eine höhere Frequenz von *Bellis perennis*. Weiters sind *Festuca rubra*, *Prunella vulgaris* und *Glechoma hederacea* sehr häufig. Besonders für Innenhöfe ist der aus Südostasien stammende Neophyt *Potentilla (Duchesnea) indica* charakteristisch.

Die Tabelle Annuellenfluren fasst die Ruderalfluren mit Dominanz annueller Arten zusammen. Bei sonst sehr unterschiedlicher Zusammensetzung erweisen sich *Capsella bursa-pastoris* und *Hordeum murinum* als häufigste Annuelle neben dem allgegenwärtigen, perennen *Taraxacum officinale* agg.

In der Tabelle Ausdauernde Ruderalgesellschaften sind die von perennen Arten dominierten Ruderal-Aufnahmen zusammengefasst. Abgesehen von *Taraxacum officinale* agg. sind die häufigsten dominanten Arten *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris* und *Elymus repens*. Von den annuellen Ruderalpflanzen ist *Sisymbrium loeselii* am häufigsten.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- ABT, K. (1991): Landschaftsökologische Auswirkungen des Agrarstrukturwandels im württembergischen Allgäu. Hamburg: Kovac, 151 S.
- ADLER, W. & MRKVICKA, A.Ch. (2003): Die Flora Wiens gestern und heute. Die wild wachsenden Farn- und Blütenpflanzen in der Stadt Wien von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Jahrhundertwende. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 831 S.
- BAKKER, D. (1960): A comparative life-history study of *Cirsium arvense* (L.) Scop. and *Tussilago farfara* L., the most troublesome weeds in the newly reclaimed polders of the former Zuidersee. In: HARPER, J.P. (ed.): The biology of weeds. British ecological society 1. Oxford: Blackwell Scientific Publications, S. 205 - 222
- BERGMANN, E., BENDER, J., WEIGEL, H.J. (1996): Ozone and natural vegetation: Native species sensitivity to different ozone exposure regimes. In KÄRENLAMPI, L., SKÄRBY, L. (eds.): Critical levels for ozone in Europe: Testing and Finalizing the concepts. UN-ECE Workshop results, S. 205-209
- BLUME, H.-P. (1998): Böden. In: Stadtökologie. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 168 - 185
- BÖHM, R. (1979): Stadtentwicklung und Trend der Wärmeinselintensität. Arch. Met. Geoph. Biokl., Ser.B, 27. S. 31 - 46
- BONN, S. & POSCHLOD, P. (1998): Ausbreitungsbiologie der Pflanzen Mitteleuropas. Quelle & Meyer, Wiesbaden. 404 S.
- BRANDES, D. (1993a): Eisenbahnanlagen als Untersuchungsgegenstand der Geobotanik. Tuexenia 13: S. 415 – 444
- BRANDES, D. (1993b): Zur Ruderalflora von Verkehrsanlagen in Magdeburg. Flor. Rundbr. 28 (1): S. 50 - 54
- BRANDES, D. (1995): Breiten sich die C₄-Pflanzen in Mitteleuropa aus? In: Schriftenreihe für Vegetationskunde: Sukopp-Festschrift. – Bonn-Bad Godesberg. S.365-372
- BRANDES, D. (2004): *Geranium pyrenaicum* Burm. F., ein erfolgreicher, aber unauffälliger Neophyt? Braunschweiger Naturkundliche Schriften 7 (1): S. 49 - 71
- BRANDES, D. (2007): *Artemisia tournefortiana* REICHENB. als neue Autobahn-Pflanze. <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00021461>, Institut für Pflanzenbiologie, Braunschweig. 5 S.
- BRANDES, D. & GRIESE, D. (1991): Siedlungs- und Ruderalvegetation von Niedersachsen. Eine kritische Übersicht. – Braunsch. Geobot. Arbeiten 1: 173 S.

- BRANDES, D. & OPPERMAN, F. (1995): Straßen, Kanäle und Bahnanlagen als lineare Strukturen in der Landschaft sowie deren Bedeutung für die Vegetation. Bericht der Reinhard-Tüxen-Gesellschaft 7, Hannover. S. 89 -110
- BRAUN, K. (2000): Die Wiesenvegetation des Wiener Praters. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien. 96 S.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Springer-Verlag, Wien. 865 S.
- CHAMBERS, J.C. & MCMAHON, J.A. (1994): A day in a life of a seed: Movements and fates of seeds and their implications for natural and managed systems. Annu. Rev. Ecol. Syst. 25: S. 263 – 292
- CLIFFORD, H.T. (1956): Seed dispersal on footwear. Proc. Of the Botan. Soc. Of the British Isles 2: S. 129 - 131
- EHRENDORFER, F. & SCHWEIGER, H. (1972): Sommergrüne Laubmischwälder. In: Naturgeschichte Wiens Band II (Naturnahe Landschaften, Pflanzen- und Tierwelt) Verlag Jugend und Volk, Wien München. 909 S.
- FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol – 3.Auflage – Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der oberösterreich. Landesmuseen. 1392 S.
- GREEN, D.S. (1983): The Efficacy of Dispersal in Relation to safe site Density. Oecologia 56: S. 356-358
- GRIESE, D. (1999) : Flora und Vegetation einer neuen Stadt am Beispiel von Wolfsburg. Diss., Technische Universität Braunschweig. 235 S.
- GRUB, A., BUNGENER, P., CONTAT, F., NUSSBAUM, S., ENDTNER, V., FUHRER, J. (1997): Pollution atmosphérique et biodiversité floristique. Revue suisse Agric. 29 (4), S. 165-171
- GUTTE, P., KLOTZ S., LAHR, C. & TREFFLICH, A. (1987): *Ailanthus altissima* (Mil.) Swingle – Eine vergleichend pflanzengeographische Studie. Folia Geobot. Phytotax.22: 241-262
- HARPER, J.L. (1977): Population biology of plants. London: Academic Press, 892 S.
- HODGSON, J.G. & GRIME, J.R. (1990): The role of dispersal mechanisms, regenerative strategies and seed banks in the vegetation dynamics of the British landscape. In: BUNCE, R.G.H. & HOWARDS, D.C. (eds.): Species dispersal in agricultural habitats. London: Belhaven Press, S. 65 - 82
- HÜBL, E. (1974): Acker- und Rudelflora. In: EHRENDORFER, F., KALTENBACH, A. & STARMÜHLNER, F. (1974): Naturgeschichte Wiens, Band IV. Großstadtlandschaft, Randzone und Zentrum. S. 157-194
- JACKOWIAK, B. (1998): The City as a Center for Crystallisation of the Spacio-Floristic System. Phytocoenosis 10 (N.S.) Suppl. Cartogr. Geobot. 9, 55-67

- KALISZ, S. & MCPEEK, M.A. (1993): Extinction dynamics, population growth and seed banks. *Oecologia* 95: S. 314 – 320
- KINZL, C. (2007): Freilandökologische Untersuchungen zur Erstellung eines Indikatoren- und Bewertungsschlüssels von Brachflächen in Wien. Diplomarbeit, Universität Wien. 152 S.
- KLEINSCHMIDT, C. & ROSENTHAL, G. (1995): Samenbankpotential und Diasporenverdriftung in überschwemmten Feuchtwiesen. *Kieler Notizen z. Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg* 23: S. 40 – 44
- KOBER, M. & ARMEANU, K. (1996): Populationsdynamik von *Ailanthus altissima*. In: MAIER, R., PUNZ, W. & SIEGHARDT, H., Projektstudie „Ökologie von Siedlungsräumen“ (Protokoll). Institut für Pflanzenphysiologie der Universität Wien. 201 S.
- KOWARIK, I. (1992a): Das Besondere der städtischen Flora und Vegetation. *Schr.r. Deutscher Rat Landespflege* 61, S. 33-47
- KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen, Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer Verlag, Stuttgart. 380 S.
- KUGLER, R. (1990): Zur Ökologie von Baulücken im Raum Wien. Diplomarbeit Universität Wien
- KUGLER, R. & PUNZ, W. (1991): Brachflächen in Wien. In: HAFELLNER, J. (Ed.), *Kurzfass. 5.Österr. Botanikertreffen Graz*: S.27
- KUTTLER, W. (1998): Stadtklima. In: *Stadtökologie*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 125 - 167
- LICHTENBERGER, E. (1998): Stadtökologie und Sozialgeographie. In: *Stadtökologie*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 13 – 48
- LUFTENSTEINER, H. W. (1982): Untersuchungen zur Verbreitungsbiologie von Pflanzengemeinschaften an vier Standorten in Niederösterreich. Verlag Schweizerbart, Stuttgart. 68 S.
- LÜTTIG, A. & KASTEN, J. (2003): Hagebutte & Co. Fauna Verlag, Nottuln. 359 S.
- MACDONALD, D.W. & SMITH, H. (1990): Dispersal, Dispersion and Conservation in the agricultural ecosystem. In: BUNCE, R.G.H. & HOWARD, D.C. (eds.): *Species dispersal in agricultural habitats*. London: Belhaven Press, S. 18-34
- MAIER, R., PUNZ, W., DÖRFLINGER, A.N., HIETZ P., BRANDLHOFER, M. & FUSSENEGGER, K. (1996): Ökosystem Wien – Die Subsysteme und deren Vegetationsstruktur. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 133 (1996): S. 1 – 26.
- MAIER, R., PUNZ, W. & SIEGHARDT, H. (2000): Stadtbrachen. Städtische Freiflächen als Objekt ökologischer Forschung und Lehre. *Linzer biol. Beitr.* 32/2. S. 675 - 676

- MALO, J.E. & SUÁREZ, F. (1995b): Herbivorous mammals as seed dispersers in a Mediterranean dehesa. *Oecologia* 104: S. 246 - 255
- MITTRINGER, K. (Red.) (2005): STEP 05 – Stadtentwicklungsplan Wien 2005. Stadtentwicklung Wien, MA 18. 244 S.
- MÜLLER-SCHNEIDER, P. (1977): Verbreitungsbiologie (Diasporologie) der Blütenpflanzen. Zürich: Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel 61: 226 S.
- MÜLLER-SCHNEIDER, P. (1986): Verbreitungsbiologie der Blütenpflanzen Graubündens. Zürich: Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel 85: 261 S.
- NIKLFIELD, H. (Hrsg.) et al. (1986): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Wien. 202 S.
- NIKLFIELD, H. & KARRER, G. (1986): Erläuterung der Gefährdungskategorien, in: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Wien. 202 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart: Ulmer, 7.Auflage. 1050 S.
- PETERMANN, R. (1995): Chancen und Grenzen der Biotoppflege von Kalkmagerrasen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83: S. 31 – 36
- PIETSCH J., KAMIETH H. (1991): Stadtböden. Entwicklungen, Belastungen, Bewertung und Planung. Blottner Verlag, Taunusstein. 294 S.
- PILLMANN, W. & WIESHOFER, I. (2007): Reviewed Paper (9 S.): Grünflächensicherung für Wien – BIOTOPMONITORUNG als Instrument der Stadtentwicklung. In: Real Corp 007: To Plan is not enough: Strategies, Plans, Concepts, Projects and their successful implementation in Urban, Regional and Real Estate Development. Kompetenzzentrum für Stadtplanung und Regionalentwicklung. 421 S.
- PLACHTER, H. (1995): Functional Criteria for the assessment of cultural landscapes. In: DROSTE, B.V., PLACHTER, H. & RÖSSLER, M. (eds.): Cultural landscapes of universal value. Jena: G. Fischer. S. 393 – 404
- POSCHLOD, P., BAKKER, J.P., BONN, S. & FISCHER, S. (1996b): Dispersal of plants in fragmented landscapes. In: SETTELE, J., MARGULES, C.R., POSCHLOD, P. & HENLE, K. (eds.): Species Survival in fragmented landscapes. Dordrecht: Kluwer, S. 123 - 127
- PRICE, W.V. & JENKINS, S.H. (1986): Rodents as seed consumers and dispersers. In: MURRAY, D.R. (ed.): Seed dispersal. Sydney: Academic Press, S. 191 - 235
- PUNZ, W., AIGNER, B., SCHIMPL, C., PIETSCH G., SCHOSMEIER E. & MAIER, R. (1998): Stadtbrachen in Wien. Verh. Zool.-Bot. Ges. 135 (1998): S. 171 - 184
- PUNZ, W., KOBER, M., ARMEANU, K., KUGLER, R., ENGENHART, M., SCHINNINGER, I., SIEGHARDT, H. & MAIER, R. (2004): Beiträge zur Ökophysiologie

- von *Ailanthus altissima* im Raum Wien. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 141 (2004): S. 1 – 11
- RADLER, D. (1990): Zur Vegetation der Industriegebiete von Wien und ihrer Ökologie. Diplomarbeit Univ. Wien.
- RADLER, D. & PUNZ, W. (1999): Gewerbe- und Industriebrachen in Wien. Verh. Zool.-Bot. Ges. 136 (1999): S. 249 – 263
- RAUNKIAER, C. C. (1934): The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon Press. 632 S.
- REICHHOLF, J.H. (2007): Stadtnatur. Eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen. Oekom Verlag, München. 318 S.
- RICHTER, G. (1998): Stoffwechselphysiologie der Pflanzen. Physiologie und Biochemie des Primär- und Sekundärstoffwechsels. Thieme Verlag, Stuttgart. 583 S.
- RUSTERHOLZ, H.-P. (2003): Die Rolle extensive gepflegter städtischer Grünflächen zur Erhaltung bedrohter Pflanzenarten: Der St.Johanns-Park in Basel. – Bauhinia 17: S. 1 - 10
- SALISBURY, E. (1975): The survival value of modes of dispersal. Proc. Royal Soc. London 188: S. 183 - 188
- SCHERZINGER, W. (1990): Das Dynamik-Konzept im flächenhaften Naturschutz, Zieldiskussion am Beispiel der Nationalpark-Idee. Natur & Landschaft 65 (6): S. 292 - 298
- SCHINNINGER, I. (2005): Ökologische Charakterisierung brachliegender Bahnareale in Wien. Vegetation und Wasserhaushalt. Dissertation, Universität Wien. 243 S.
- SCHÖNGRUNDNER, P. (2002): Zur Ökologie und zum Mikroklima der Innenhöfe des 1. Wiener Gemeindebezirkes. Diplomarbeit, Universität Wien. 107 S.
- SCHUHMACHER, H. (1998): Stadtgewässer. In: Stadtökologie. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 201 - 218
- STIEGELMAYER, A. (2004): Der Schönbrunner Schlosspark und seine naturnahe Vegetation. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien. 89 S.
- SUKOPP, H. & WITTIG, R. (1998): Was ist Stadtökologie? In: Stadtökologie. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 1 - 12
- TREMP, H. (2005): Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Eugen Ulmer Stuttgart, Stuttgart. 141 S.
- TREPL, L. (1994): Zur Theorie urbaner Biozönosen. Einige Hypothesen und Forschungsfragen. In: Geobot. Kolloq, 11. S. 17-32
- TREPL, L. & KRAUSS, M. (1984): Biotoptypenbeschreibung. In: SUKOPP, H., Grundlagen für das Artenschutzprogramm Berlin. Schriftenreihe des FB Landschaftsentwicklung der TU Berlin, Nr. 23/B5

- UNDT, W. (1970): Allgemeine Betrachtungen zum Klima Wiens. In Naturgeschichte Wiens, Band I (Lage, Erdgeschichte und Klima). Jugend und Volk Wien – München. S. 287-318
- VERKAAR, H.J. (1990): Corridors as a tool for species conservation. In: BUNCE, R.G.H. & HOWARDS, D.C. (eds.): Species dispersal in agricultural habitats. London: Belhaven Press, S. 82 - 97
- VITEK, E., MRKVICKA, A. Ch., ADLER, W., HORAK, E., FLECK, W. & HASLEHNER, B. (2004): Wiens Pflanzenwelt. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. 367 S.
- WILLSON, M.F. (1993a): Dispersal mode, seed shadows, and colonization patterns. *Vegetatio* 107/108: S. 261 - 280
- WITTIG, R. (1991): Ökologie der Großstadtflora. UTB G. Fischer, Stuttgart. 261 S.
- WITTIG, R. (1996): Die mitteleuropäische Großstadtflora. *Geographische Rundschau* 48: 640-646
- WITTIG, R. (1998): Flora und Vegetation. In: Stadtökologie. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. S. 218 – 265
- WITTIG, R. (2001a): Von einer rückgängigen Dorfpflanze zur gemeinen Stadtart: Die bemerkenswerte Karriere der *Malva neglecta*. *Natur und Landschaft* 76, S. 8-15
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim), 252 S.
- WITTIG, R. & ZUCCHI, H. (Hrsg.) (1993): Städtische Brachflächen und ihre Bedeutung aus der Sicht von Ökologie, Umwelterziehung und Planung. *Geobot.Kolloq.* 9. Natur & Wissenschaft, Solingen
- WITTIG, R., DIESING, D. & GÖDDE, M. (1985): Urbanophob – urbanoneutral – urbanophil – das Verhalten der Arten gegenüber dem Lebensraum Stadt. *Flora* 177: 265-282
- ZAWADIL, R. (1970): Das Regionalklima Wiens. In Naturgeschichte Wiens, Band I (Lage, Erdgeschichte und Klima). Jugend und Volk Wien – München. S. 319-37

LEBENS LAUF

Ich wurde am 10. August 1975 in Wien geboren.

Meine Mutter ist technische Zeichnerin, mein Vater Gemeindebediensteter bei der Baupolizei.

Nach der Matura an einem neusprachlichen Gymnasium in Wien habe ich 1993 mit dem Studium der Volkswirtschaft begonnen, welches ich nicht vollständig abgeschlossen habe.

Im Wintersemester 1999/2000 immatrikulierte ich an der Uni Wien Biologie, im zweiten Abschnitt habe ich mich auf die Ökologie spezialisiert.

Humanökologie und Umweltökonomie waren Schwerpunkte meines Studiums.