

Spontane Flora und Vegetation im Botanischen Garten der Universität für Bodenkultur Wien

Bestand und Eigenschaftsausprägungen
wildwachsender Pflanzen
auf dem Sonderstandort Botanischer Garten

MASTERARBEIT

**zur Erlangung des akademischen Grades
Diplomingenieurin (Dipl.-Ing.)**

an der Universität für Bodenkultur Wien

Betreuung: Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt
Dipl.- Biol. Dr. Leonid Rasran

Bearbeitung: Ruth Tabea Klute, B. Sc. (Matr. Nr. 1141364)

H831 Institut für Botanik, Vorstand: Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt

H83 Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit mit dem Titel

**„SPONTANE FLORA UND VEGETATION
IM BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN
- BESTAND UND EIGENSCHAFTSAUSPRÄGUNGEN WILDWACHSENDER PFLANZEN
AUF DEM SONDERSTANDORT BOTANISCHER GARTEN“**

ausschließlich von mir selbst verfasst wurde. Es wurden keine weiteren Quellen als die angegebenen verwendet. Sämtliche Quellen sind eindeutig als solche vermerkt und aufgelistet.

Diese Arbeit wurde weder in der vorliegenden noch in ähnlicher Form an anderer Stelle eingereicht oder veröffentlicht.

Wien, den 08. August 2013

Ruth Tabea Klute

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei all jenen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Masterarbeit auf verschiedene Art und Weise unterstützt haben.

Besonderer Dank gilt den beiden Betreuern dieser Arbeit, Herrn Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt und Dipl.-Biol. Dr. Leonid Rasran für ihre stete Hilfsbereitschaft und Unterstützung – sogar während ihres Urlaubs. Vielen Dank, dass Sie beide es mir möglich gemacht haben, die Arbeit trotz engen Zeitrahmens rechtzeitig abzuschließen. Ich habe viel bei Ihnen gelernt!

Ebenfalls danke ich den Mitarbeitern des Instituts für Botanik, die mir auf vielerlei Weise immer wieder weiter geholfen haben. Stellvertretend danke ich Dipl.-Ing. Nora Stöckl, die mir insbesondere mit der Ausgabe von Arbeitsutensilien geholfen hat, Gerhardt Wagner, der als Technischer Leiter des Botanischen Gartens meine diversen Fragen ausführlich beantwortet hat, sowie Gertrude Fidler, die mir bei organisatorischen Dingen stets helfend zur Seite stand.

Und schließlich möchte ich mich ganz herzlich bei meiner Familie, meinem Freund Jan und meinen Freunden bedanken, die verständnisvoll auch in den stressigen Phasen der Arbeit jederzeit für mich da waren, die die Daumen gedrückt und mir nach allen Möglichkeiten geholfen haben, diese Arbeit und das Studium zu vollenden.

Abstract

Until now little research has been conducted about the wild-growing flora of Botanical Gardens. Yet those gardens are promising areas referring to the existence of rare species and floral species diversity. Current reconstruction work at the campus of the University of Natural Resources and Life Sciences in Vienna causes the loss of several open areas in the University's Botanical Garden which are habitat of spontaneous plant species. Against this backdrop an inventory and a phytosociological analysis of the wild-growing flora and vegetation of the Garden were performed. The results show that the Botanical Garden has special characteristics as compared to its urban surroundings. The number of species recorded between April and June 2013 comprises almost one tenth of Vienna's wild-growing flora as a whole. Furthermore several of the recorded species are considered as rare, endangered and/or protected in Vienna. These findings can be explained by the geographical situation of the Garden in a species-rich city on one hand and by the cultivation of special species for the purpose of research and conservation on the other hand. The recorded species were analyzed with regard to the characteristics of certain species traits. A large part of the analyzed species show typical characteristics of wild-growing plants in frequently disturbed urban habitats. Some unusual characteristics were detected in other species traits. Typical phenomena are the domination of generative reproduction as well as the production of high numbers of light-weighted seeds, which are spread by the wind. The occurrence of some species that so far have not been known to exist in this part of the city is remarkable and there is an unusually high number of species pollinated by insects. The inventory of the spontaneous vegetation resulted in the identification and description of ten different vegetation types which characteristically represent the current spontaneous Flora of the Botanical Garden.

Zusammenfassung

Die wildwachsende Pflanzenwelt Botanischer Gärten ist bislang wenig erforscht. Dabei sind gerade sie in Bezug auf Artenvielfalt und das Vorkommen ungewöhnlicher Arten äußerst vielversprechend. Anlässlich von Umbauarbeiten an der Universität für Bodenkultur und damit verbundenem Verlust an offenen Flächen, die als Lebensraum für spontane Pflanzenarten dienen, wurde eine Bestandserfassung und pflanzensoziologische Analyse der spontanen Flora und Vegetation im Botanischen Garten der Universität durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der Botanische Garten tatsächlich eine Besonderheit im Vergleich mit dem städtischen Umfeld darstellt. Die in den Monaten April bis Juni 2013 erfasste Artenzahl allein entspricht knapp einem Zehntel aller für Wien dokumentierten wildwachsenden Pflanzenarten. Des Weiteren sind einige der erfassten wildwachsenden Arten in Wien als selten, gefährdet und/oder geschützt eingestuft. Voraussetzung für solche Besonderheiten bieten sowohl die Lage des Gartens in der Großstadt als auch der Anbau diverser Arten zu Forschungs- und Erhaltungszwecken. Die erfassten Arten wurden bezüglich der Ausprägung bestimmter Arteigenschaften untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass ein Großteil der Arten typische Eigenschaftsausprägungen wild wachsender Stadtpflanzen auf gestörten Standorten aufweist. Hinsichtlich anderer Arteigenschaften dominieren jedoch auch eher ungewöhnliche Ausprägungen. Als typische Eigenschaften wurden die Dominanz generativer Vermehrung sowie die Ausbildung einer hohen Anzahl an leichten Samen, die mit dem Wind ausgebreitet werden festgestellt. Ungewöhnlich ist dabei die hohe Zahl an insektenbestäubten Arten. Zudem finden sich im Botanischen Garten einige Arten, deren Vorkommen in diesem Bereich der Stadt bisher nicht bekannt war. Die Erfassung der Vegetation resultierte in der Identifikation und Beschreibung zehn verschiedener, für die spontane Flora des Botanischen Gartens charakteristischer Vegetationstypen.

Inhalt

1	Einleitung und Hintergrund.....	8
2	Zielsetzung und Fragestellung	10
3	Beschreibung des Untersuchungsgebiets.....	12
3.1	Der Botanische Garten der Universität für Bodenkultur.....	12
3.2	Innerstädtische Vergleichsfläche.....	14
4	Methodik.....	16
4.1	Datenerhebung und -grundlage.....	16
4.1.1	Botanischer Garten und innerstädtische Vergleichsfläche 2013.....	16
4.1.2	Botanischer Garten 2006-2011	18
4.2	Datenaufbereitung und -ergänzung.....	20
4.2.1	Datenaufbereitung	20
4.2.2	Recherchearbeit.....	21
4.3	Datenanalyse	25
4.3.1	Ermittlung von Vegetationstypen	25
4.3.2	Statistische Auswertungen und Analysen	26
4.3.3	Vergleiche	27
5	Ergebnisse	28
5.1	Aktueller Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten.....	28
5.1.1	Vergleich: Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten zwischen 2006-2011 und 2013.	29
5.1.2	Vergleich: Bestand der spontanen Flora zwischen Botanischem Garten und Vergleichsfläche	31
5.2	Identifikation von Vegetationstypen.....	32
5.3	Aktuelle Ausprägung von Arteigenschaften der spontanen Flora im Botanischen Garten	38
5.3.1	Vergleich: Arteigenschaften im Botanischen Garten zwischen 2006-2011 und 2013.....	41
5.3.2	Vergleich: Arteigenschaften zwischen Botanischem Garten und Vergleichsfläche.....	44
6	Diskussion.....	48
6.1	Methodenkritik.....	48
6.1.1	Datenerhebung und -grundlage	48



6.1.2	Datenaufbereitung und -ergänzung	50
6.1.3	Datenanalyse	51
6.2	Diskussion der Ergebnisse	52
6.2.1	Aktueller Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten der Universität für Bodenkultur inklusive Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Arten	52
6.2.2	Veränderungen im Artenspektrum, in der Artenzahl oder in der Anzahl naturschutzfachlich wertvoller Arten seit 2006-2011	53
6.2.3	Identifikation charakteristischer Vegetationstypen für die spontane Vegetation und ihre räumliche Verteilung im Untersuchungsgebiet.....	55
6.2.4	Dominanz bestimmter Arteigenschaftsausprägungen der aktuell vorhandenen spontanen Flora im Botanischen Garten.....	56
6.2.5	Arteigenschaftsausprägungen des Botanischen Gartens 2013 im Vergleich mit 2006-2011.....	59
6.2.6	Bestand und Arteigenschaftsausprägungen des Botanischen Gartens im Vergleich mit der innerstädtischen Vergleichsfläche.....	60
7	Fazit	61
8	Quellenverzeichnis.....	63
8.1	Literaturverzeichnis	63
8.2	Abbildungsverzeichnis.....	66
8.3	Tabellenverzeichnis.....	68
Anhang	69



1 Einleitung und Hintergrund

Im Jahr 2013 wurde mit diversen Umbaumaßnahmen auf dem Gelände der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien begonnen. Die Umbauten dienen der Erweiterung und Modernisierung des bestehenden Campus auf der Türkenschanze und betreffen unter anderem den Botanischen Garten der Universität. Dort bewirken sie sowohl temporäre als auch dauerhafte Eingriffe in die bestehende Anlage (BÄUERL et al., 2008). Im Hinblick auf globale Grundsätze und Abkommen zur Erhaltung der Biodiversität (z.B. Biodiversitätskonvention) sowie auf die Wiener Naturschutzgesetzgebung stellt sich nun die Frage nach Existenz und Ausprägung von Arten und Lebensräumen im betroffenen Gebiet. In Bezug auf weltweite und lokale Bestrebungen für einen dauerhaften Erhalt bestehender Arten und Lebensräume ist dabei eine Erfassung und Dokumentation des derzeitigen Bestandes an Pflanzenarten sowie von möglichen Verlusten durch die Baumaßnahmen im Botanischen Garten sinnvoll. Im nationalen als auch im europäischen Vergleich weist nämlich gerade die Flora Wiens eine hohe Artenvielfalt auf (vgl. MKVICKA, 2011, 497). Der Fokus der Erhebungen sollte dabei insbesondere auf der spontanen Flora und Vegetation liegen. Zum einen lässt sich auf dem Gelände der BOKU eine hohe Artenvielfalt sowie eine außergewöhnliche Artenzusammensetzung vermuten, zum anderen ist der Aspekt wildwachsender Pflanzen in Botanischen Gärten bisher generell wenig erforscht. Unter „spontaner“ Flora und Vegetation versteht man Arten bzw. Artenkombinationen, die sich – im Gegensatz zu Kulturarten – ohne gärtnerische Kultivierung an einem Standort entwickeln. Es handelt sich dabei also um Wildpflanzen sowie verwilderte Nutz- und Zierpflanzen und den sich aus ihnen zusammensetzenden Pflanzengesellschaften (vgl. WITTIG, 1991, 31).

Die Umbaumaßnahmen beeinflussen sowohl Teile der direkten Nutzflächen des Botanischen Gartens (wie z.B. Beet-Flächen) als auch Bereiche, die nicht direkt für Zwecke des Botanischen Gartens genutzt werden (wie z.B. Randflächen von Beeten, Brachflächen oder Wegränder). Alle diese Flächen unterliegen entweder im Rahmen von Pflegemaßnahmen oder durch gelegentliche Bewirtschaftung einer gewissen Störung und weisen aufgrund dieser Eingriffe keine geschlossene Vegetationsdecke auf. Solche offenen Flächen bieten, bedingt durch die freigelegte Bodenoberfläche, Lebensraum für diverse Arten der spontanen Flora. Diese entwickelt sich entsprechend dem Potential der Bodensamenbank und dem Eintrag frischer Diasporen aus der Umgebung. Die menschlichen Eingriffe halten nicht nur die Oberfläche des Bodens offen, sondern unterbinden auch die natürliche Sukzession. Sie sind somit sowohl Bestandteil als auch essentielle Voraussetzung für die Existenz und den Fortbestand der speziellen Pflanzengesellschaften, die sich auf diesen Standorten entwickeln (FISCHER, 1988, 46). Einige Arten dieser Gesellschaften haben sich konkret auf gestörte Standorte spezialisiert und sind daher unmittelbar auf deren Existenz angewiesen. Durch die Umbaumaßnahmen gehen im Botanischen Garten der BOKU an einigen Stellen offene Flächen verloren, an anderen Stellen wird jedoch auch deren Neu-Entstehung bewirkt. Verluste entstehen insbesondere im Zuge der Umnutzung, da ein Teil ehemaliger Beet-Flächen für Neubauten verwendet wird. Hinzu kommen offene Flächen, wenn ursprünglich versiegelte oder anders genutzte Flächen zu Bauzwecken frei geräumt werden. Diese bieten – zumindest kurzfristig – Raum zur Ansiedlung spontaner Flora und der Entwicklung



entsprechender Vegetation. Eine detaillierte Betrachtung der spontanen Flora scheint insbesondere auf dem Gelände Botanischer Gärten vielversprechend zu sein. Wie am Beispiel des Botanischen Gartens Graz gezeigt wurde, lässt sich gerade in Botanischen Gärten eine hohe Artenvielfalt und eine Auswahl an besonderen Arten finden (SCHARFETTER et al., 2011). Bezüglich der biologischen Vielfalt und im Speziellen der floristischen Artenvielfalt kommt Botanischen Gärten eine besondere Verantwortung zu (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2013a). Eine der grundlegenden Funktionen dieser Institutionen ist die Erhaltung seltener Pflanzenarten sowie die Bewahrung der Biodiversität im Allgemeinen (VERBAND BOTANISCHER GÄRTEN e.V., 2013). Viele Botanische Gärten – wie auch jener der Universität für Bodenkultur – betreiben Sammlungen und Erhaltungskulturen zum Schutz bestimmter Arten (UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN, 2006). Die Kultivierung solcher Arten wiederum kann zu einer Verwilderung in der unmittelbaren (und fernerer) Umgebung führen, was wiederum eine ganz spezielle Artenzusammensetzung der spontanen Flora in Botanischen Gärten zur Folge hat. Eine sich von anderen Bereichen deutlich unterscheidende Artenzusammensetzung ist nicht nur aufgrund des außergewöhnlichen Diasporenpotentials der direkten Umgebung zu vermuten. Auch die besondere Lage Botanischer Gärten – meist in Großstädten – und die hier herrschenden speziellen stadtoökologischen Standortbedingungen (vgl. KNAPP, 2010; WITTIG, 1991; HENNINGER, 2011) lassen darauf rückschließen, dass die spontane Flora und Vegetation hier ganz eigene Charakteristika aufweist. Während die bewusste Kultivierung von Arten in Botanischen Gärten für gewöhnlich präzise dokumentiert wird, finden sich über die spontane Flora und Vegetation, die sich auf zeitweise ungenutzten Flächen in Botanischen Gärten ansiedelt, bislang wenige Publikationen (siehe aber SCHARFETTER et al., 2011). Auch für die Universität für Bodenkultur existieren fast ausschließlich Dokumentationen bezüglich der bewusst kultivierten Arten. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Abhandlungen insbesondere bezüglich des faunistischen Arteninventars des Botanischen Gartens verfasst – so zum Beispiel ein Beitrag in den Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich über Beobachtungen von Tagfaltern (vgl. STRAKA, 2010). Auf die wild aufkommende Flora des Gartens wurde hierbei jedoch lediglich im Rahmen der Funktion einiger Arten als Nektar- und Raupenfutterpflanzen eingegangen. Eine Ausarbeitung zur konkreten Bestandserfassung und -analyse der spontanen Flora und Vegetation ist für den Botanischen Garten der BOKU bislang nicht vorhanden. Es existiert jedoch eine Artenliste der Flora von 2006/07 mit Ergänzungen durch Einzelfunde bis zum Jahr 2011, die allerdings nie ausgewertet wurde. Aus dem Anlass der voranschreitenden Umbaumaßnahmen an der BOKU besteht derzeit ein verstärktes Interesse sowohl an einer aktuellen Bestandsaufnahme als auch an einer Aufarbeitung der vorhandenen Artenliste. Die Absicht der vorliegenden Arbeit besteht darin, eine Erfassung und Dokumentation der spontanen Flora und Vegetation auf dem Gelände des Gartens vorzunehmen sowie die Ausprägung der artspezifischen Eigenschaften zu analysieren, bevor ein Teil dieser vermutlich sehr speziellen Lebensräume und Arten verschwunden ist.



2 Zielsetzung und Fragestellung

Ziel dieser Arbeit ist zum einen die Erfassung und Darstellung der aktuell vorhandenen spontanen Flora und Vegetation des Botanischen Gartens und zum anderen die Untersuchung von Ausprägungen artspezifischer Eigenschaften. Zudem ist die Aufbereitung und Analyse der vorhandenen Daten aus 2006-2011 vorgesehen. Dabei werden ausgewählte Aspekte der aktuellen Aufnahmen aus dem Botanischen Garten mit Daten aus 2006-2011 sowie Daten aus einem vergleichbaren innerstädtischen Bereich verglichen.

Bei der Erfassung soll möglichst das gesamte Artenspektrum der aktuell vorhandenen spontanen Flora des Botanischen Gartens ermittelt werden. Dabei wird auch geprüft, wie hoch die Zahl verschiedener Arten ist und ob sich darunter für den Raum Wien als naturschutzfachlich wertvoll eingestufte Arten befinden. In dieser Hinsicht wird zudem die Gesamtartenliste aus den Jahren 2006-2011 untersucht und zu einer vergleichenden Gegenüberstellung herangezogen, um eventuelle Veränderungen oder Parallelen zwischen den verschiedenen Zeiträumen festzustellen.

Ein weiterer Teil der Arbeit ist es, herauszufinden, ob sich die aktuell erfassten Pflanzenbestände des Botanischen Gartens zu Vegetationstypen zusammenfassen und ob sich verschiedene Typen voneinander unterscheiden lassen. Gegebenenfalls wird die Verteilung der ermittelten Vegetationstypen im Untersuchungsgebiet flächenbezogen dargestellt.

Im Zuge der weiteren Analyse wird ergründet, inwiefern bestimmte Arteigenschaften wie z.B. Lebensformen oder Ausbreitungsformen bei Arten der spontanen Flora im Untersuchungsgebiet repräsentiert sind. Diese Untersuchung erfolgt sowohl für die aktuell erhobenen Daten von 2013 als auch für jene aus den Jahren 2006-2011, um auch hier eventuelle Gemeinsamkeiten oder Unterschiede vergleichend gegenüberstellen zu können. Um herauszufinden, ob der Bestand im Botanischen Garten der BOKU floristische und/oder vegetationsökologische Besonderheiten im Vergleich zu anderen städtischen Bereichen aufweist, wird zusätzlich eine innerstädtische Vergleichsfläche in der Nähe des Gartens betrachtet. Für die vergleichende Gegenüberstellung wird auch von der außerhalb des Botanischen Gartens befindlichen Vergleichsfläche eine Gesamtartenliste der spontanen Flora erstellt. Die Fläche wird ebenfalls bezüglich der Ausprägung artspezifischer Eigenschaften untersucht.



Aus der Zielsetzung ergeben sich die im Folgenden aufgelisteten Fragestellungen:

1. Welche und wie viele Arten der spontanen Flora kommen auf den gestörten Flächen im Botanischen Garten der Universität für Bodenkultur vor? Sind darunter naturschutzfachlich wertvolle Arten?
2. Lassen sich Verschiebungen im Artenspektrum seit 2006-2011 feststellen? Gibt es Veränderungen in der Artenzahl oder in der Anzahl naturschutzfachlich wertvoller Arten?
3. Können anhand der im Jahr 2013 erhobenen Daten für die spontane Vegetation charakteristische Vegetationstypen identifiziert werden? Wenn ja, welche, und wie ist ihre räumliche Verteilung im Untersuchungsgebiet?
4. Kann für die aktuell vorhandene spontane Flora des Botanischen Gartens eine Dominanz bestimmter Arteigenschaftsausprägungen identifiziert werden?
5. Lassen sich die Ausprägungen bzgl. Arteigenschaften des Artenspektrums 2013 auch für das Artenspektrum 2006-2011 feststellen?
6. Lassen sich die im Botanischen Garten vorgefundenen Ausprägungen bzgl. Artenspektrum, Artenzahl, naturschutzfachlich wertvoller Arten sowie Arteigenschaften auch auf anderen vergleichbaren innerstädtischen Standorten feststellen?



3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

3.1 Der Botanische Garten der Universität für Bodenkultur

Der Botanische Garten der Universität für Bodenkultur befindet sich an der Grenze zwischen dem 18. und dem 19. Wiener Gemeindebezirk. Auf einer Höhe von ca. 210 m ü. NN liegt der Garten in direkter Nachbarschaft mit dem 1888 gegründeten und ca. 15 ha großen Türkenschanzpark (STRAKA, 2010). Der Garten selbst wurde 1896 und somit 24 Jahre nach Gründung der Hochschule (1872) auf dem Gelände der Türkenschanze errichtet und dient neben seiner ursprünglichen Funktion der Lehre und Forschung, heute auch dem Schutz und dem Erhalt seltener Pflanzenarten sowie der biologischen Vielfalt im Allgemeinen. So



Abb. 1: Zentraler Bereich mit Erhaltungskulturen im (Vordergrund) und Gitterhaus vor dem Simony-Haus (im Hintergrund) (KLUTE, Juni 2013)

wurden beispielsweise Ex-situ-Haltungen in Form von Erhaltungskulturen und Schutzsammlungen auf dem Gelände eingerichtet. Weitere wichtige Aspekte des Aufgabenspektrums des Botanischen Gartens liegen in der Informations- und Wissensvermittlung an die Öffentlichkeit sowie in der Repräsentation des Verbands der Botanischen Gärten Österreichs auf Ebene der Europäischen Union. (UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN, 2006).

Der Botanische Garten am Standort Türkenschanze umfasst eine Betriebsfläche von etwa 1,2 ha (STRAKA, 2010) und kann in verschiedene Bereiche unterteilt werden. Einen Großteil der Fläche nimmt das Arboretum im Südwesten des Gartens ein. Der zentrale Bereich besteht aus Versuchsflächen sowie aus Beet-Flächen für Erhaltungskulturen und zur Anzucht von Pflanzenmaterial für Forschung und Lehre (vgl. Abb. 1). Arten, die im Garten derzeit im Rahmen einer Ackerwildkrauterhaltungskultur kultiviert werden, sind beispielsweise Kornrade (*Agrostemma githago*), Groß-Strahldolde (*Orlaya grandiflora*) und Spanien-Feldrittersporn (*Consolida hispanica*). Für Lehrzwecke befindet sich z.B. das potentiell gefährdete und daher in Wien streng geschützte Klein-Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) in Kultur. Die Pflege des Gartens beinhaltet u.a. das Umgraben der Beet-Flächen, um sie zu Bepflanzungszwecken zu nutzen sowie in bestimmten zeitlichen Abständen das Mähen von Flächen – insbesondere der Wiesenwege und Randbereiche der Beete, aber teils auch der kultivierten Flächen selbst. Außerdem werden bestimmte Beete, wie z.B. das Heilpflanzen- und Kräuterbeet entlang des Gitterhauses, regelmäßig von wild wachsenden Pflanzen befreit.

Wichtig im Rahmen dieser Arbeit ist als Untersuchungsgebiet insbesondere der zentrale Teil des Botanischen Gartens, der diverse Bereiche mit lückiger Vegetationsdecke aufweist und somit viele potentielle Standorte für spontane Flora und Vegetation bietet. Sowohl Beet-Flächen an sich als auch Beet- und Wegrandflächen sind



dabei für die Erfassung der spontanen Flora und Vegetation von Interesse. Ausgelassen werden das Arboretum, die Teichanlage, der Bauern- und Duftgarten sowie ähnlich stark kultivierte Flächen.

Neben einem Glashaus zählen ein Gartenschuppen, ein Büro- und Aufenthaltsgebäude sowie das sogenannte Gitterhaus als Betriebsgebäude zum baulichen Inventar des Gartens. Die orange umrandeten Bereiche in Abb. 2 geben einen Überblick darüber, welche Flächen von den Umbaumaßnahmen betroffen sind. Ein Gebäudekomplex ehemaliger Glashäuser (3), östlich des Gitterhauses, wurde im Rahmen der Baumaßnahmen im Frühjahr 2013 entfernt. Ebenso wurde ein Teilbereich südlich des Glashauses (2 und 4) für weitere Bauarbeiten freigeräumt und planiert. Dabei wurde die oberste Schicht des Bodens abgetragen, woraufhin auf der Fläche während der folgenden Monate wildwachsende Pflanzenarten aufgekeimt sind. Dieser Bereich wird jedoch im weiteren Verlauf der Umbaumaßnahmen für den Bau eines Kindergartens genutzt und daher stark umgestaltet. Eine weitere Änderung erfolgt durch den Bau einer Teichanlage, die auf der bisherigen Beet-Fläche südlich des Gitterhauses (5) entstehen soll sowie durch die Errichtung eines Gartencenters östlich des Glashauses (1).

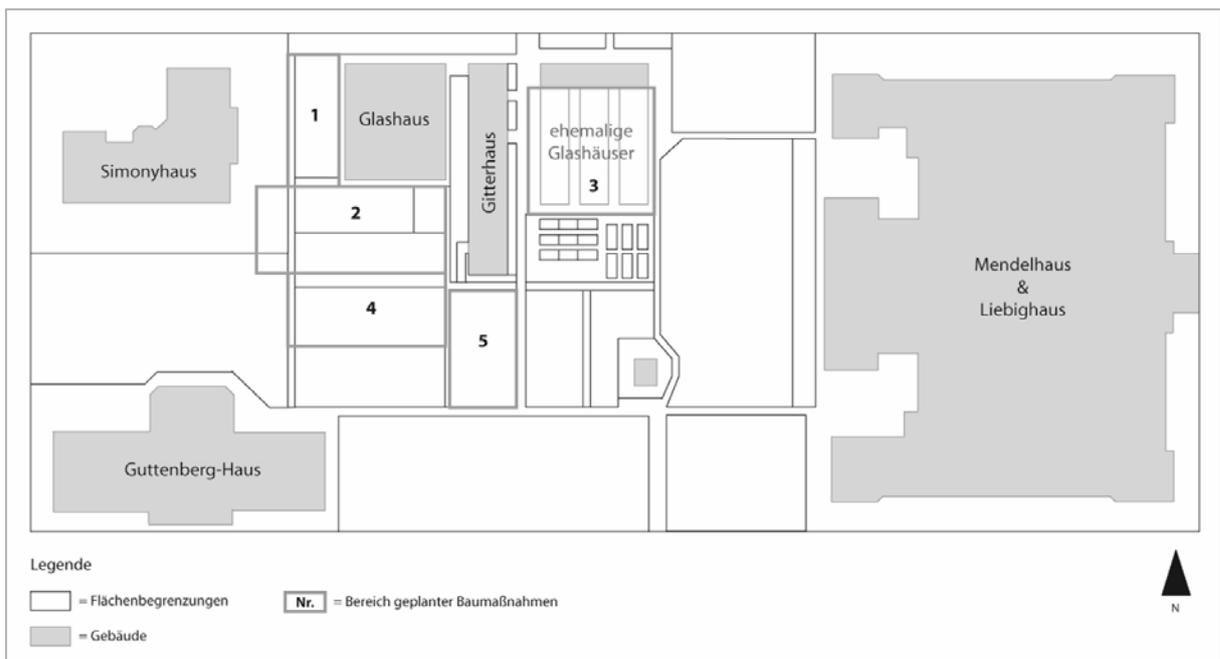


Abb. 2: Übersicht über die Fläche des Botanischen Gartens, Standort Türkenschanze (KLUTE, 2013, auf Grundlage von Google Earth, Image Landsat, 2011)



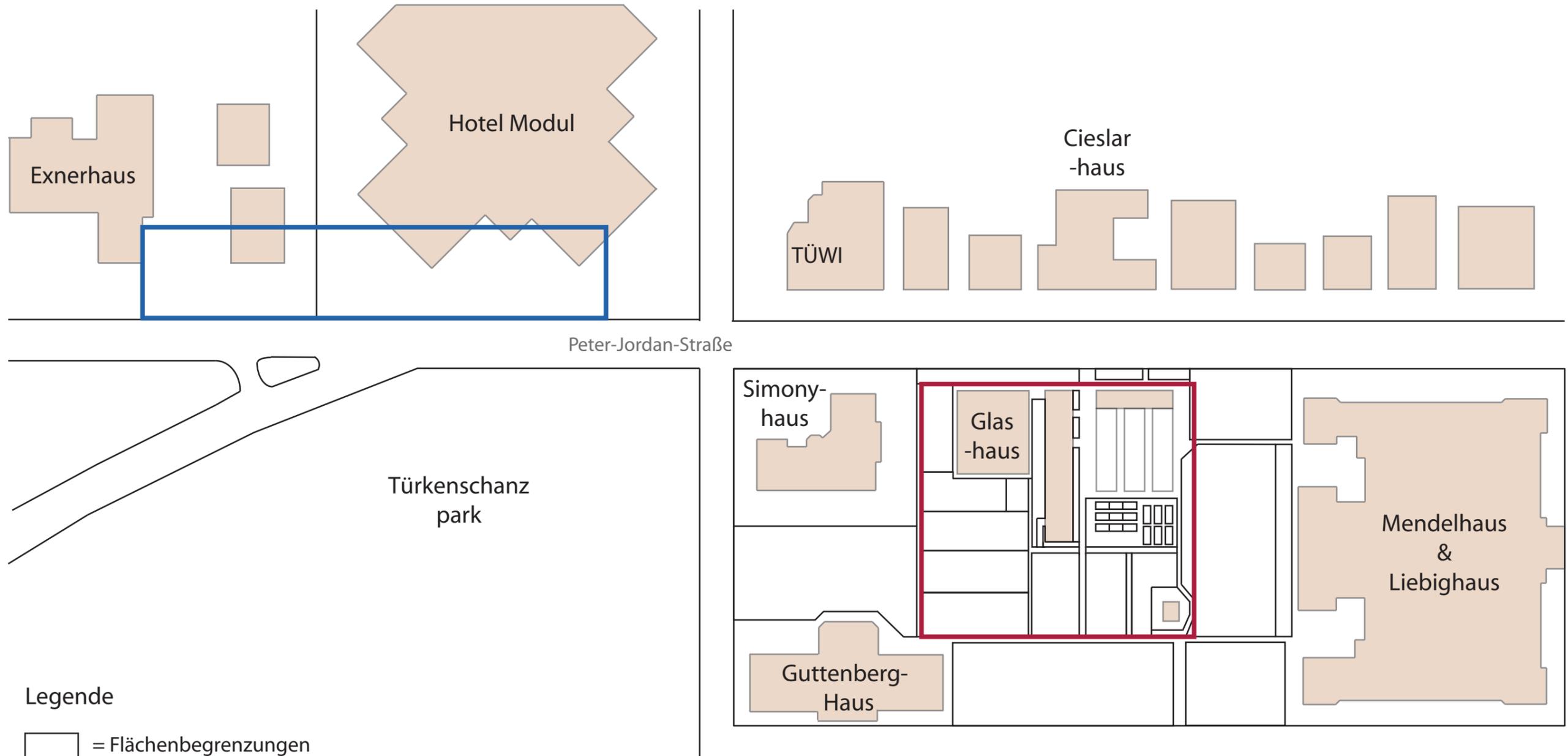
3.2 Innerstädtische Vergleichsfläche

Als Fläche, die für vergleichende Analysen dem Untersuchungsgebiet des Botanischen Gartens gegenübergestellt werden soll, wird ein ebenfalls im Campusareal der Universität für Bodenkultur liegender Bereich herangezogen. Die Vergleichsfläche erstreckt sich in Abschnitten entlang der Peter-Jordan-Straße und umfasst Flächen vor dem Exner-Haus und dem Hotel Modul. Es handelt sich dabei um relativ trockenes Grünland in leichter Hanglage, das regelmäßiger Störung durch Pflege unterliegt. Aufgrund der Abschirmung mit Hecken oder Erhöhung über das Straßenniveau hinaus besteht nur geringer Nutzungseinfluss durch Vertritt oder Hundekot (vgl. Abb. 3). Als durchgeführte Pflegemaßnahmen sind eine Lockerung des Bodens vor der Vegetationsperiode oder die gelegentliche Mahd der Flächen vermerkt. Die standörtlich ähnlichen Voraussetzungen sowie die räumliche Nähe der Vergleichsfläche zum eigentlichen Untersuchungsgebiet sorgen für eine gute Vergleichbarkeit zu den Flächen des Botanischen Gartens. Karte 1 zeigt die Lage der beiden Aufnahmebereiche zueinander in einer Übersicht.



Abb. 3: Aufnahmefläche innerhalb der Vergleichsfläche, über Bodenniveau erhöht (KLUTE, Juni 2013)

Übersichtsplan über die Lage von Untersuchungsgebiet und Vergleichsflächen 2013



Legende

-  = Flächenbegrenzungen
-  = Gebäude
-  = Umgrenzung Untersuchungsgebiet
-  = Umgrenzung Vergleichsfläche





4 Methodik

Zur Erhebung der grundlegenden Daten wird eine flächendeckende Bestandsaufnahme der spontanen Flora in Form von pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahmen sowohl für den Botanischen Garten als auch für die innerstädtische Vergleichsfläche durchgeführt. Anschließend erfolgt die Aufbereitung und Ergänzung der aufgenommenen Daten. Darunter fällt auch die an die Fragestellung der Arbeit angepasste Aufbereitung der zwischen den Jahren 2006 und 2011 aufgenommenen Daten. Ergänzt werden die Daten durch eine Recherche nach Arteigenschaften für die ermittelten Arten aller Flächen und Jahrgänge. Nach entsprechender Aufbereitung werden die Daten analysiert. Teile der Analyse umfassen sowohl die Ermittlung von Vegetationstypen und deren räumliche Verortung als auch die vergleichende Untersuchung zwischen verschiedenen Vegetationstypen und Jahrgängen innerhalb des Botanischen Gartens sowie zwischen dem Botanischen Garten und der Vergleichsfläche. Vergleiche werden einerseits hinsichtlich des Vorkommens von Arten und andererseits bezüglich der Ausprägungen vorgefundener Arteigenschaften erstellt. Die Darstellung des Vorgehens und der Ergebnisse erfolgt anhand von Tabellen, Karten, Fotografien und Text.

4.1 Datenerhebung und -grundlage

Die für die Arbeit grundlegenden Informationen setzen sich aus zweierlei Quellen zusammen. Zum einen werden aktuelle Daten für das Jahr 2013 im Botanischen Garten und auf der innerstädtischen Vergleichsfläche neu erhoben und zum anderen werden die bereits vorhandenen Informationen für den Botanischen Garten aus den Jahren 2006-2011 verwendet.

4.1.1 Botanischer Garten und innerstädtische Vergleichsfläche 2013

Die Datenaufnahme für das Jahr 2013 erfolgt für das Untersuchungsgebiet des Botanischen Gartens und für die innerstädtische Vergleichsfläche nach dem gleichen Prinzip. Das Vorgehen der Aufnahmen ist dabei – soweit nicht anders vermerkt – methodisch an DIERSCHKE (vgl. DIERSCHKE, 1994, 148ff) angelehnt.

Von Ende März bis Ende Juni werden Vegetationsaufnahmen zur Bestandsaufnahme der spontanen Flora und Vegetation sowohl im Botanischen Garten, als auch auf Vergleichsflächen durchgeführt. Die Aufnahme erfolgt in zwei Durchgängen. Die mehrfache Begehung dient dabei der möglichst vollständigen Erfassung der vorkommenden Arten, da Frühjahrsblüher, die ihre optimale vegetative Entwicklung im März oder April aufweisen, teilweise bereits im Juni nicht mehr aufzufinden sind. Andere Arten hingegen zeigen erst im späteren Verlauf der Vegetationsperiode eindeutige Bestimmungsmerkmale, sodass zur sicheren Identifikation der Arten ein breiterer Aufnahmezeitraum abgedeckt werden muss. Die zuletzt aufgenommene Fläche Nr. 53 ist lediglich durch eine Aufnahme repräsentiert, da die Fläche erst im Juni als Aufnahmefläche hinzugenommen wurde, erfolgte die erste Aufnahme entsprechend spät. Eine zweite im selben Monat hätte also keine neuen Erkenntnisse gebracht. Exemplare aller Arten, die eindeutige Bestimmungsmerkmale aufweisen, werden für jede Aufnahmefläche separat gesammelt und im Anschluss als Herbarbelege im



Herbar des Instituts für Botanik aufbewahrt. Zudem werden von jeder Fläche Fotobelege erstellt und archiviert.

Zur Bestimmung der Arten wurde FISCHER et al. (FISCHER et al., 2008) in Ergänzung mit KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD (KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD, 1990) und JÄGER et al. (JÄGER et al., 2013) verwendet. Die Nomenklatur richtet sich ebenfalls nach FISCHER et al. 2008. Arten, die aufgrund von fehlenden oder noch unausgebildeten vegetativen Bestimmungsmerkmalen nicht oder nicht artgenau bestimmt werden können bzw. unter Vorbehalt bestimmt sind, werden mit „Unbekannt“, „... spec.“ oder „... spec. cf....“ bezeichnet.

Die Verteilung der Aufnahmeflächen im Untersuchungsgebiet wird entsprechend der Braun-Blanquet-Methode (BRAUN-BLANQUET, 1964) während der Feldarbeit entschieden. Nach optischer „Einschätzung der floristisch-ökologischen Homogenität“ (DIERSCHKE, 1994, 150f) werden verschiedene Pflanzengesellschaften voneinander unterschieden. In jedem Bereich werden je nach Flächengröße eine oder mehrere repräsentative Aufnahmeflächen verteilt und mit Maßbändern abgesteckt (vgl. Abb. 4). Die Größe und Ausrichtung der Fläche richtet sich zum einen danach, möglichst homogene und für die jeweilige Vegetationsgesellschaft repräsentative Flächen zu erfassen und zum anderen danach, möglichst alle vorkommenden Arten zu erfassen. Die in DIERSCHKE angeführten Erfahrungswerte 10 - 100 m² für Grünland und Ruderalvegetation sind im Fall des Botanischen Gartens aufgrund der kleinräumigen Mosaikstruktur des Untersuchungsgebiets nicht anwendbar. Um innerhalb jedes Vegetationstyps möglichst mehrere repräsentative Aufnahmeflächen verteilen zu können, bewegt sich die tatsächliche Flächengröße daher in einem Bereich zwischen 1 m² und 6,5 m². Jede Aufnahmefläche wird mit einem GPS-Gerät zur Verortung und Wiederauffindbarkeit an der nordwestlichen Ecke markiert. Zusätzlich wird der Standort auf dem Aufnahmebogen möglichst exakt anhand dauerhafter Merkmale und Maße beschrieben. Der Aufnahmebogen ist speziell für die Arbeit entwickelt und fragt zuzüglich zu den Informationen über die Lage, das Datum der Aufnahme, Flächenummer und Aufnahmeummer, Streubedeckung, Anteil von offenem Boden sowie Deckungen von Kraut- und Moosschicht ab (vgl. Anhang I). Der Anteil von Moosen an der Bodenbedeckung wird hierbei als



Abb. 4: Beispiel einer Aufnahmefläche (KLUTE, Juni 2013)



Maß der Bodenstörung ausgewertet. Des Weiteren ist auf dem Bogen Raum für Bemerkungen und Hinweise beispielsweise über die Standorteigenschaften oder den Pflege- bzw. Bearbeitungszustand gegeben. Alle vorkommenden Arten werden in Listenform eingetragen und separat für beide Aufnahmedurchgänge wird für jede Art die Artmächtigkeit nach der neun-teiligen Braun-Blanquet-Skala (r, +, 1, 1m, 2a, 2b, 3, 4, 5) eingetragen. Arten, die nicht direkt auf der Fläche vorkommen, die aber für die Gesamtartenliste notiert werden sollen, werden mit der Bemerkung „Rand“ auf dem Aufnahmebogen erfasst.

Insgesamt werden im Botanischen Garten 42 Aufnahmeflächen erfasst (vgl. Abb. 6). Von diesen werden fünf Aufnahmen nur bedingt in die spätere Auswertung der Vegetationstypen miteinbezogen, da diese Aufnahmen die spontane Flora in verschiedenen Kastenbeeten zur Pflanzenanzucht abbilden. Deren Bodenoberfläche ist teilweise mit Folie abgedeckt. Sie besitzen daher keine mit dem restlichen Aufnahmebereich vergleichbare Vegetationsstruktur. Die floristischen und standörtlichen Ausprägungen der innerstädtischen Vergleichsfläche werden von insgesamt drei Stichproben repräsentiert (vgl. Abb. 5).

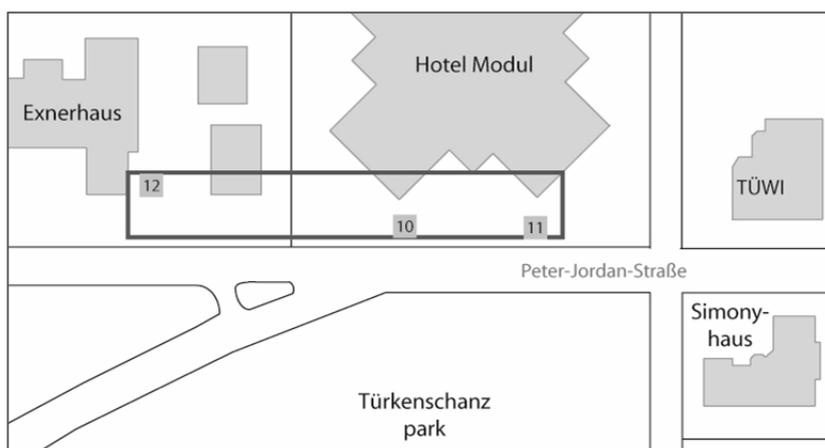


Abb. 5: Übersicht über die räumliche Verteilung der Aufnahmeflächen innerhalb der Vergleichsfläche (KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, 2011)

4.1.2 Botanischer Garten 2006-2011

Die ursprüngliche Datenerhebung der zum Vergleich herangezogenen Gesamtartenliste aus 2006-2011 erfolgte 2006/07 im Rahmen einer Masterarbeit (MICHEL, 2007), welche jedoch nicht abgeschlossen wurde. Sie verfolgte das Ziel einer Erfassung des gesamten floristischen Artenspektrums im Botanischen Garten. Dazu wurden sowohl kultivierte als auch spontan aufkommende Arten berücksichtigt. Bis 2011 wurde diese Artenliste von Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt in Form von Funddaten ergänzt, die den gegebenen Aufnahmebereichen – sogenannten „Abschnitten“ – zugeordnet wurden. Belege für die Artenfunde befinden sich im Herbar des Instituts für Botanik der Universität für Bodenkultur. Die Artenliste liegt in Form einer Textdatei vor und umfasst insgesamt 490 Arten, von denen 57 Arten nur bis zur Gattung bestimmt wurden.

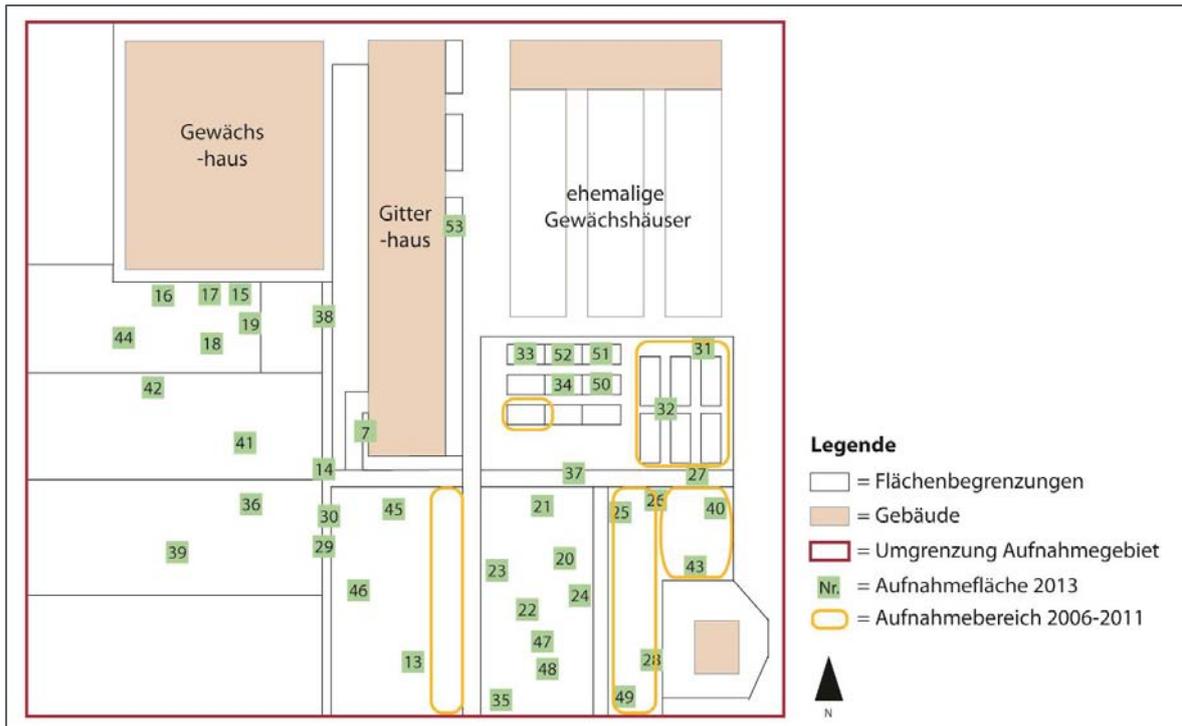


Abb. 6: Übersicht über die räumliche Verteilung der Aufnahmeflächen 2013 sowie der Aufnahmebereiche 2006-2011 im Untersuchungsgebiet des Botanischen Gartens (KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, 2011)



4.2 Datenaufbereitung und -ergänzung

Nach Abschluss der Datenerhebung werden die Daten zur weiteren Bearbeitung aufbereitet. Dies beinhaltet das Digitalisieren und Verwalten der erhobenen Daten und Informationen sowie das Angleichen der bereits vorhandenen Datengrundlagen. Des Weiteren werden sämtliche Daten durch Rechercharbeiten vervollständigt und ergänzt.

4.2.1 Datenaufbereitung

Das Übertragen der handgeschriebenen Aufnahmebögen in digitale Form erfolgt mit Hilfe von Microsoft Excel-Tabellen. Außerdem wird in Microsoft Access eine Datenbank erstellt, um die Informationen verschiedener Tabellen zu strukturieren und miteinander verknüpfen zu können. Resultat sind sechs verschiedene Tabellen, deren Inhalte sich untereinander über eindeutige Identifikationsnummern verbinden lassen (vgl. Abb. 7).

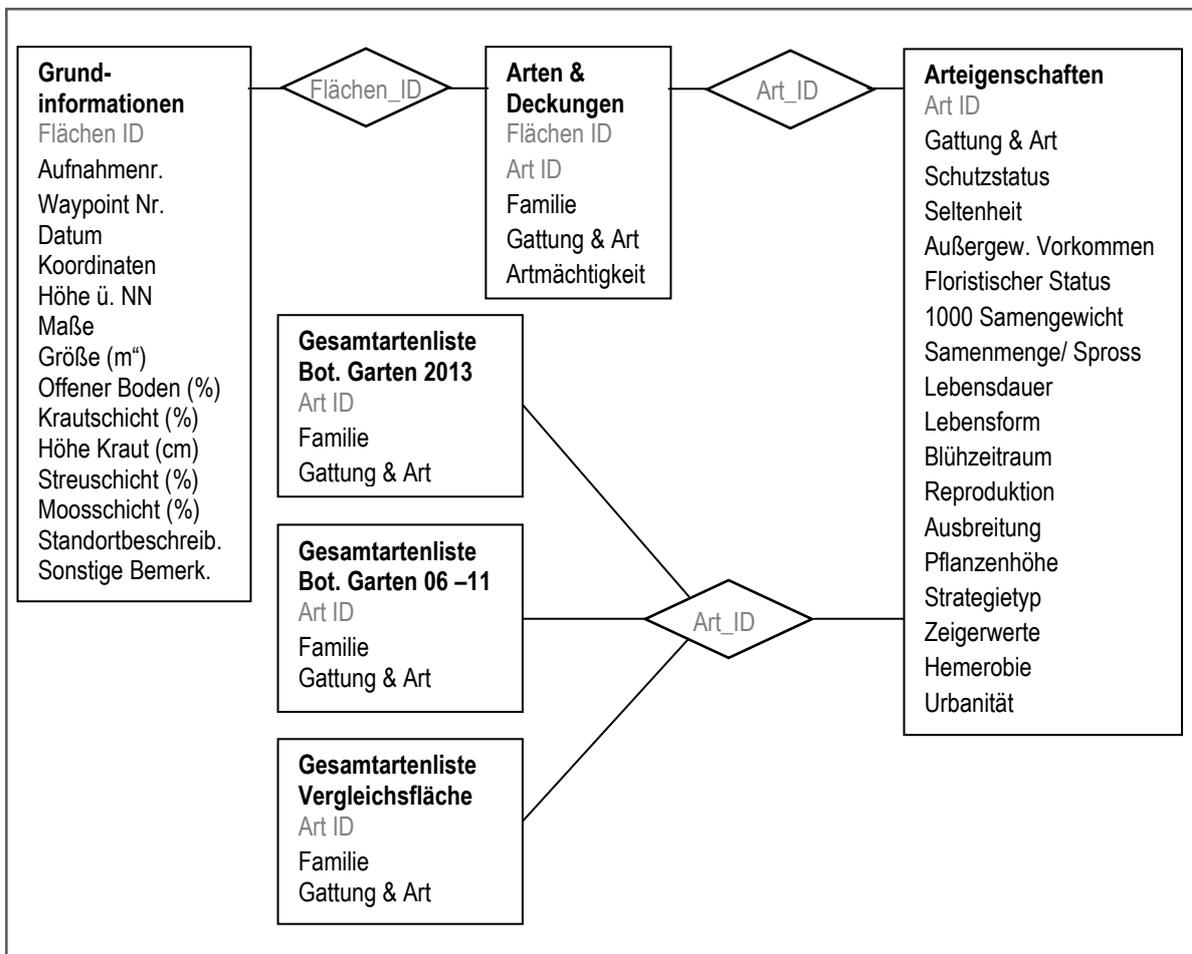


Abb. 7: Datenbank-Modell mit sechs Tabellen

Abb. 7 zeigt ebenfalls, über welche Primärschlüssel die Tabellen miteinander verknüpft sind und gibt einen Überblick darüber, welche Informationen die jeweilige Tabelle enthält. Die Tabellen *Grundinformationen* und



Arten & Deckungen enthalten dabei lediglich Information über die 2013 aufgenommenen Daten, während in der Tabelle *Arteigenschaften* auch die Arten der Aufnahmen von 2006-2011 enthalten sind. Da die älteren Aufnahmen sich über die gesamte Fläche des Botanischen Gartens erstrecken, wird zur größtmöglichen Vergleichbarkeit die aktuelle Aufnahme mit den damaligen Aufnahmebereichen überlagert. Die daraus resultierenden Überschneidungsbereiche sind in Abb. 5 gelb markiert dargestellt. Im Anschluss an die Überlagerung werden diejenigen Arten aus der Gesamtartenliste 2006-2011 herausgefiltert, die innerhalb beider Aufnahmebereiche liegen, und in die Tabelle *Arteigenschaften* integriert. Beim Integrieren der zusätzlichen Arten wird ebenfalls die einheitliche Nomenklatur nach FISCHER et al. 2008 verwendet. Aus diesen Arten wird zusätzlich als Grundlage für die Vergleiche eine separate Tabelle namens *Gesamtartenliste 2006-2011* erstellt, die ebenfalls über die Art ID mit *Arteigenschaften* verknüpft ist, um eine eindeutige Zuordnung von Eigenschaften zu den jeweiligen Bereichen treffen zu können. Zudem werden zwei weitere Tabellen in die Datenbank integriert, die alle Arten der spontanen Flora im Botanischen Garten (Gesamtartenliste Bot. Garten 2013) bzw. in der Vergleichsfläche (Gesamtartenliste Vergleichsfläche) enthalten. Die eindeutige räumliche Zuordnung von Arten des Botanischen Gartens und der Vergleichsfläche von 2013 geschieht über die Flächen ID in der Tabelle *Arten & Deckungen*, welche der Nummer der Aufnahmefläche entspricht. Ebenfalls Teil der Datenaufbereitung ist das Sortieren und Beschriften der Fotos mit Zuordnung von Datum, Aufnahmefläche und Aufnahme Nummer (siehe Anhang II).

4.2.2 Recherchearbeit

Die Recherchearbeit betrifft hauptsächlich die Ermittlung und Zuordnung von artspezifischer Information zu den jeweiligen Arten der Gesamtartenliste für alle Zeiträume und Flächen (Tabelle *Arteigenschaften*). Die Informationen bezüglich der *Arteigenschaften* stammen aus verschiedenen Internetdatenbanken bzw. Literaturquellen. Die verwendeten Internetdatenbanken sind **BioFlor** (UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM LEIPZIG-HALLE GmbH, 2002), **FloraWeb** (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2013b), **LEDA Traitbase** (KLEYER et al., 2008), **Seed Information Database** (ROYAL BOTANIC GARDENS KEW, 2008) sowie ergänzend **Botanischer Informationsknoten Bayern** (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLORA VON BAYERN, 2013). Außerdem werden die Literaturquellen **Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol** (FISCHER et al., 2008), **Die Flora Wiens gestern und heute** (ADLER & MRKVICKA, 2003) und **Wiens Pflanzenwelt** (VITEK et al., 2004) sowie die **Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wild wachsender Pflanzen- und frei lebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen** (Wiener Naturschutzverordnung - Wr. NschVO) verwendet. Tab. 1 zeigt die Verwendung der Quellen bezogen auf die jeweilige Information im Überblick.

In Tabelle *Arteigenschaften* sind nur diejenigen Arten enthalten, zu denen Information in den genannten Quellen zu finden war. Größtenteils fallen dabei Arten aus, die lediglich bis zur Gattung bestimmt oder unbestimmt sind, weil sich die Information in den meisten Fällen nur artspezifisch zuordnen lässt. Für Arten, die unter Vorbehalt („spec. cf.“) einer Art zugeordnet sind, werden die Eigenschaften der jeweiligen konkreten



Art recherchiert. Auch für Artengruppen („... agg.“) werden teilweise die Eigenschaften der namengebenden Art zugewiesen. In diesen Fällen findet sich ein artspezifischer Vermerk in einer separaten Spalte der Tabelle *Arteigenschaften*. Für einige Arten müssen Synonyme bei der Recherche verwendet werden, da die Datenbanken nicht immer die Nomenklatur FISCHERs erkennen. Die verwendeten Synonyme sind ebenfalls in der separaten Spalte der Tabelle *Arteigenschaften* vermerkt.

Tab. 1: Übersicht über die verwendeten Recherchequellen zu den untersuchten Arteigenschaften

Information/Eigenschaft	Quelle
Schutzstatus (Wien)	Wiener Naturschutzverordnung
Gefährdung (Wien)	Die Flora Wiens gestern und heute
Seltenheit (Wien)	Die Flora Wiens gestern und heute
	ergänzt durch Wiens Pflanzenwelt
Außergewöhnliches Vorkommen	Wiens Pflanzenwelt
	ergänzt durch Die Flora Wiens gestern und heute
Floristischer Status	BiolFlor
	ergänzt durch Die Flora Wiens gestern & heute
1.000 Samengewicht	Seed Information Database
Samenmenge / Spross	The LEDA Traitbase
Lebensdauer	Exkursionsflora für Österreich [...]
Lebensform	BiolFlor
	ergänzt durch FloraWeb
Blühzeitraum	BiolFlor
	ergänzt durch Exkursionsflora für Österreich [...]
Reproduktionstyp	BiolFlor
Bestäubungsökologie	BiolFlor
	ergänzt durch FloraWeb
Ausbreitung	FloraWeb
	ergänzt durch Botanischer Informationsknoten Bayern
Pflanzenhöhe/-länge	FloraWeb
	ergänzt durch Exkursionsflora für Österreich [...]
Ökologische Strategie	FloraWeb
	ergänzt durch BiolFlor
Zeigerwerte	FloraWeb
	ergänzt durch Botanischer Informationsknoten Bayern
Hemerobie	FloraWeb
	ergänzt durch BiolFlor
Urbanität	FloraWeb
	ergänzt durch BiolFlor

Zur Vereinfachung der anschließenden Auswertung werden die Werte und Informationen aus den Datenbanken bzw. aus der Literatur in Kategorien eingeteilt. Die Kategorien können teils direkt von den Datenbanken übernommen und in Wertstufen einer ordinalen Skala übersetzt werden, teilweise – wenn noch keine Einstufung vorhanden ist – werden die Kategorien selbst eingeteilt und den Werten zugeordnet. Tab. 2 zeigt die kategorisierten Arteigenschaften und ihre Aufschlüsselung im Überblick.



Tab. 2: Übersicht über Kategorien bestimmter Arteigenschaften

Arteigenschaft	urspr. Wert/ Information in Kategorien	Kategorischer Wert
Schutzstatus (Wien)	streng geschützt, Lebensraumschutz im ges. Stadtgebiet (A)	1
	geschützt, kein Lebensraumschutz (D)	2
	nicht geschützt	3
Gefährdungsstatus (Wien)	ausgestorben/ verschollen	1
	stark gefährdet	2
	gefährdet, potentiell gefährdet	3
	nicht gefährdet	4
Seltenheit (Wien)	sehr häufig bis häufig	1
	mäßig häufig bis lokal häufig	2
	zerstreut, selten, manchmal, sehr selten, zufällig/ vorübergehend	3
Floristischer Status	Indigen (einheimisch)	1
	Archäophyt (vor 1492 eingewandert bzw. einheimisch)	2
	Neophyt (nach 1492 eingewandert)	3
1000 Samengewicht	< 1 g	1
	1 – 10 g	2
	> 10 – 100 g	3
	> 100 g	4
Samenmenge/ Spross	< 100	1
	100 – 1.000	2
	> 1.000 – 10.000	3
	> 10.000	4
Reproduktionstyp (generativ/ vegetativ)	ausschließlich	1
	meist	2
	manchmal/ selten	3
Bestäubungsökologie (Insekten-, Selbst-/ Windbestäubung)	immer	1
	i.d.R. / häufig / oft	2
	möglich/ selten	3
	nicht angegeben	0
Pflanzenhöhe/ -länge	< 20 cm	1
	20 – 100 cm	2
	> 100 – 200 cm	3
	> 200 cm	4
Hemerobie (menschlicher Einfluss)	ahemerob (fast ohne)	1
	oligohemerob (sehr gering)	2
	mesohemerob (mäßig)	3
	beta-euhemerob (mittel)	4
	alpha-euhemerob (stark)	5
	polyhemerob (sehr stark)	6
	metahemerob (überaus stark)	7
Urbanität (Bindung an Städte)	urbanophob	1
	mäßig urbanophob	2
	urbanoneutral	3
	mäßig urbanophil	4
	urbanophil	5



Bei der Kategorisierung der Seltenheit von Arten, die hauptsächlich als Kulturarten auftreten, jedoch teils verwildern, wird die Kategorie zugeordnet, die der Häufigkeit der verwilderten Vorkommen entspricht, da die aufgenommenen Arten fast ausschließlich wilde Vorkommen repräsentieren. In **Die Flora Wiens gestern und heute** (ADLER & MRKVICKA, 2003) wird die Kategorie „zerstreut“ sowohl in Kombination mit „häufig“ als auch mit „selten“ verwendet. In der vorliegenden Arbeit wird daher die Kombination aus „zerstreut“ und „häufig“ unter Stufe 2, die Kombination aus „zerstreut“ und „selten“ unter Stufe 1 eingeordnet. Das gleiche Prinzip wird für „mäßig häufig“ angewandt. In Verbindung mit „häufig“ erhält die Art die Stufe 1, ansonsten Stufe 2.

Bei jenen Arteigenschaftsinformationen, die mehrere Antworten ermöglichen und somit nicht innerhalb einer Spalte dargestellt werden können, werden die Kategorien in verschiedene Spalten aufgeteilt. Zutreffende Eigenschaften werden anschließend mit „1“, nicht zutreffende mit „0“ eingetragen. Für Felder ohne Angabe wird generell das Kürzel „na“ oder die Zahl „2“ eingesetzt. Indifferenz bei den Zeigerwerten ist als „x“ vermerkt.

Resultierende Tabellen sind

- Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2013
- Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2006-2011
- Gesamtartenliste der spontanen Flora auf der innerstädtischen Vergleichsfläche 2013
- Tabellarische Übersicht über Grundlageninformationen zu den Aufnahmeflächen 2013
- Arten & Deckungen der Vegetationsaufnahmen 2013
- Arteigenschaften

Sämtliche Tabellen sind in Anhang III - VIII zu finden.



4.3 Datenanalyse

Die Analyse umfasst zwei Themenkomplexe. Zum einen die Ermittlung von Vegetationstypen für die aktuellen Vegetationsaufnahmen aus 2013 und zum anderen diverse Vergleiche. Als Grundlage für die Vergleiche werden einfache statistische Auswertungen und Analysen der verschiedenen Artenlisten verwendet.

4.3.1 Ermittlung von Vegetationstypen

Die Ermittlung von Vegetationstypen erfolgt in Form von pflanzensoziologischer Tabellenarbeit. Dabei werden unter Verwendung von Microsoft Excel verschiedene Vegetationstypen identifiziert und differenziert.

Dazu werden die Daten aus der Tabelle *Arten & Deckungen* verwendet, also alle Aufnahmen des Botanischen Gartens und der Vergleichsfläche aus dem Jahr 2013. Dabei wird die Vergleichsfläche separat und nur am Rande betrachtet. Die fünf Aufnahmen der Kastenbeete, Nr. 33 – 34 und 50 – 52, werden nicht mit einbezogen (vgl. Kap. 4.1.1). Die Werte der Artmächtigkeit werden nach Braun-Blanquet in die jeweiligen mittleren Prozentwerte der Artmächtigkeit übersetzt (vgl. DIERSCHKE, 1994, 161). Zudem sind im Tabellenkopf Informationen zu jeder Fläche aus der Tabelle *Grundinformationen* enthalten. Da für jede Fläche (außer der zuletzt aufgenommenen Nr. 53) zwei Aufnahmen gemacht wurden, müssen die Informationsangaben und Deckungswerte aus den beiden Aufnahmen zu einem Wert zusammengefasst werden. Nahezu durchgehend wird der maximale Wert übernommen, der die vorhandene Vegetation in optimalstem Zustand im Verlauf der Aufnahmezeit repräsentiert. Eine Ausnahme bildet der Anteil an offenem Boden. Entsprechend gegenläufig zum maximalen Deckungswert der Vegetation wird je Fläche der geringste Wert unbedeckter Bodenoberfläche aus beiden Aufnahmen übernommen.

Vegetationstypen werden durch sogenannte Differentialarten charakterisiert (DIERSCHKE, 1994, 179). Um die Ermittlung von Differentialarten und anschließend von verschiedenen Vegetationstypen zu erleichtern, wird die Tabelle zunächst vorstrukturiert. Jede Art wird – unter Berücksichtigung während der Aufnahmen gesammelter Erkenntnisse – einer bestehenden Vegetationsgesellschaft, die sich an SCHUBERT et al. (SCHUBERT et al., 2001) orientiert, zugeordnet. Die Arten werden entsprechend dieser Zuordnung sortiert. Zusätzlich erfolgt eine grobe Vorsortierung der Flächen nach subjektiver Einschätzung anhand der Beobachtungen, die während der Vegetationsaufnahmen gemacht wurden. Als weitere Strukturierungshilfe dient die Berechnung der Stetigkeit für jede Art, also der anteiligen Häufigkeit, mit der die Art auf den gesamten Flächen vorkommt. Ausschlaggebend sind v.a. jene Arten, die mit einer Stetigkeit von 10 – 60 % (DIERSCHKE, 1994, 179) auf den Flächen vorkommen, da insbesondere in diesem Bereich mit einem Vorkommen von Differentialarten zu rechnen ist. Weniger entscheidend sind hingegen Arten, die auf allen Flächen sehr häufig sind bzw. solche, die nur auf vereinzelt Flächen vorkommen. Einige der häufigen Arten werden als „verbindende Arten“ (DIERSCHKE, 1994, 179) miteinbezogen, alle anderen werden als sogenannte „Begleitarten“ separat eingeordnet. Unbestimmte Arten oder Arten, die nur bis zur Gattung bestimmt werden konnten, fallen ebenfalls unter „Begleitarten“. Deckungen von Arten, die unter Vorbehalt



bestimmt wurden „... spec. cf. ...“ werden der vermutlichen Art zugeteilt. Gehölzkeimlinge werden nicht in die Typenbildung miteinbezogen, da sie bei der vorherrschenden Störungsfrequenz nicht lange auf den Flächen überdauern und daher keine repräsentativen Arten der Gesellschaftstypen darstellen. Sie sind gesondert am Ende der Tabelle zusammengestellt.

Innerhalb der vorstrukturierten Tabelle können nun Arten und Artenkombinationen identifiziert werden, die sowohl die Gemeinsamkeit zwischen bestimmten Flächen als auch den Unterschied zu anderen Flächen aufzeigen. Für die endgültige Darstellung wird die als Mittelwert angegebene Artmächtigkeit wieder in die ursprüngliche Form der neun-stufigen Braun-Blanquet-Skala übersetzt. Die Typen werden entsprechend der Vegetationsgesellschaft(en) benannt, der bzw. denen die dominierende(n) Artengruppierung(en) zugeordnet werden kann/können.

Nach eindeutiger Zuordnung der identifizierten Vegetationstypen zu den einzelnen Flächen wird die räumliche Verteilung der Typen auf den untersuchten Flächen dargestellt. Dazu wird die bestehende Übersicht über die Aufnahmeflächen verwendet und um eine farbliche Kennzeichnung entsprechend des zugeordneten Vegetationstyps erweitert.

4.3.2 Statistische Auswertungen und Analysen

Die Auswertung und Analyse der Artvorkommen sowie der recherchierten Arteigenschaften in Bezug auf ihre Ausprägung auf den untersuchten Flächen erfolgt hauptsächlich anhand von einfachen statistischen Auswertungen in Microsoft Excel. Diese werden in Form von Grafiken und erläuterndem Text dargestellt. Basis für die Analysen bilden Abfragen, die mithilfe von Microsoft Access aus den vorhandenen Excel-Tabellen erstellt werden. Durch die Verknüpfung der verschiedenen Tabellen über die eindeutigen Identifikation „Art_ID“ (vgl. Kap. 4.2.1) können die gewünschten Informationen speziell für die Arten der jeweiligen Fläche bzw. des jeweiligen Jahrgangs herausgefiltert werden. In die Auswertungen und Analysen werden alle Arten, einschließlich der spontanen Flora der Kastenbeete miteinbezogen. Da einigen Arten mehrere Ausprägungen einer Eigenschaft zugleich zugeordnet werden können, wird in diesen Fällen eine Gesamtdarstellung aller Informationen sehr unübersichtlich. Daher wird für diese Arteigenschaften lediglich die Zahl der positiven Nennungen einer Ausprägung summiert und daraus die Verteilung der vorhandenen Ausprägungen der betrachteten Arteigenschaft dargestellt. Negative Nennungen und Einträge mit unbekannter Ausprägung werden nicht miteinbezogen. Dabei muss beachtet werden, dass die Anzahl der einbezogenen Fälle nicht mehr der Artenzahl der jeweiligen untersuchten Artenliste entspricht, sondern der Zahl der gesamten positiven Nennungen. Dies betrifft die Arteigenschaften Lebensdauer, Lebensform, Ausbreitung, Bestäubung und Hemerobie.



4.3.3 Vergleiche

Die Vergleiche basieren auf den zuvor genannten statistischen Auswertungen und Analysen

- zwischen den beiden Jahrgängen sowie
- zwischen dem Botanischen Garten und der Vergleichsfläche.

Zu vergleichende Aspekte sind

- Artenzahl und Artenspektrum
- Vorkommen von naturschutzfachlich wertvollen Arten sowie
- weitere Arteigenschaften.

Für Vergleiche zwischen den beiden verschiedenen Zeiträumen wird die Gesamtartenliste der spontanen Flora des Botanischen Gartens aus 2013 der Gesamtartenliste aus 2006-2011 gegenübergestellt, welche die Arten aus dem Überschneidungsbereich der ursprünglichen mit den aktuellen Aufnahmeflächen enthält. Für Vergleiche zwischen dem Botanischen Garten und der Vergleichsfläche wird die Gesamtliste des Botanischen Gartens 2013 mit der Gesamtliste der Vergleichsflächen 2013 verwendet. Für Vergleiche innerhalb des Botanischen Gartens wird die erstellte Vegetationstypentabelle herangezogen. Im Folgenden wird auf die Vorgehensweise beim Vergleich der aufgelisteten Aspekte genauer eingegangen.

Artenzahl und Artenspektrum

Die Artenzahl repräsentiert die vorkommenden Arten je betrachteter Liste. Hierbei werden auch unbestimmte und nur bis zur Gattung bestimmte Arten miteinbezogen. Arten, die vermutlich einer bestimmten Art angehören, werden nur dann separat gezählt, wenn die konkrete Art nicht in der Liste vorkommt.

Vorkommen von naturschutzfachlich wertvollen Arten

Vor dem Hintergrund des Botanischen Gartens als Ort der Bewahrung seltener oder gefährdeter Arten sowie der Kultivierung besonderer Pflanzen, wird unter diesem Aspekt überprüft, inwiefern der Garten der BOKU eine Besonderheit als Lebensraum in der Stadt Wien darstellt. Als naturschutzfachlich wertvoll werden dabei seltene, gefährdete und/oder geschützte Arten ausschließlich für die Stadt Wien betrachtet. Die Untersuchung hinsichtlich eines Vorkommens außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets innerhalb Wiens soll zudem der Überprüfung des Standorts auf eine Sonderstellung in der Stadt dienen.

Weitere Arteigenschaften

Die Auswahl der zusätzlich untersuchten Arteigenschaften ergibt sich daraus, welche Eigenschaften in der Literatur als charakteristisch und für die städtische Flora eingeschätzt werden (vgl. WITTIG, 1991, 66ff) und wird eingeschränkt durch die Erhältlichkeit von Informationen in den verwendeten Datenquellen.



5 Ergebnisse

5.1 Aktueller Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten

Im Botanischen Garten der BOKU wurden während der Vegetationsaufnahmen von Anfang April bis Ende Juni $n = 241$ Arten der spontanen Flora festgestellt. Davon sind 40 Arten nur bis zur Gattung bestimmt und von diesen wiederum 13 einer vermutlichen Art zugeordnet. Drei Arten blieben aufgrund des Fehlens oder mangelhafter Entwicklung von vegetativen Bestimmungsmerkmalen unbestimmt.

Die Auswertung des Vorkommens naturschutzfachlich wertvoller Arten im Botanischen Garten basiert auf einer Gesamtartenzahl von 224 Arten aus der zuvor genannten Gesamtartenliste, für die Informationen diesbezüglich erhältlich sind. Dabei ergibt sich ein Anteil von insgesamt 1 % bzw. 2 Arten, die in einer Form entsprechend der Wiener Naturschutzverordnung geschützt sind. Es handelt sich dabei zum einen um *Filipendula vulgaris*, welche im Raum Wien streng geschützt ist und im gesamten Stadtgebiet einem Lebensraumschutz unterliegt. Zum anderen findet sich die geschützte Art *Dipsacus fullonum* im Untersuchungsgebiet, die jedoch keinem Lebensraumschutz unterliegt. Zudem gilt die Gattung *Primula* in Wien als geschützte Art, welche ebenfalls auf den untersuchten Flächen des Botanischen Gartens vorkommt. Da die vorkommende(n) Art(en) nicht artgenau bestimmt werden und somit auch keine artspezifischen Eigenschaftsausprägungen zugeordnet werden konnten, wurde *Primula spec.* nicht in die grafische Auswertung miteinbezogen.

Als weiterer Aspekt für naturschutzfachlich wertvolle Artenvorkommen weist die Untersuchung hinsichtlich gefährdeter Arten einen Gesamtwert von 6 % bzw. 13 Arten auf (vgl. Abb. 8). Die 6 % unterteilen sich in neun gefährdete oder potenziell gefährdete Arten (*Agrostemma githago*, *Anthemis tinctoria* (s. str.), *Bromus commutatus*, *Cyanus segetum*, *Erysimum repandum*, *Filipendula vulgaris*, *Fumaria schleicheri*, *Linum austriacum* und *Vulpia myuros*), drei stark gefährdete Arten (*Festuca ovina*, *Geranium dissectum* und *Orlaya grandiflora*) und eine verschollene Art (*Crepis spec. cf. versicaria*) auf.. 91 % der Arten unterliegen entsprechend keiner Gefährdung im Bereich der Stadt Wien.

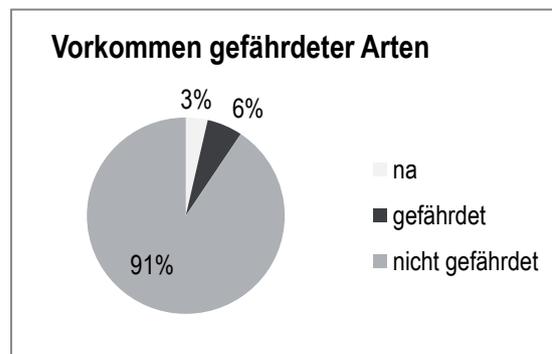


Abb. 8: Vorkommen gefährdeter Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2013, $n = 224$

Auch die Seltenheit der vorkommenden Arten im Raum Wien wurde im Zusammenhang mit dem naturschutzfachlichen Wert untersucht. Es ergibt sich ein Anteil von mehr als einem Viertel seltener Arten am Gesamtartenvorkommen der spontanen Flora des Botanischen Gartens, während mäßig häufige Arten nicht ganz ein Viertel und häufige oder sehr häufige Arten nicht ganz die Hälfte an der Gesamtmenge ausmachen (vgl. Abb. 9). Unter den seltenen Arten werden zerstreute, seltene, sehr seltene zufällige oder



vorübergehende Vorkommen (vgl. Tab. 2) zusammengefasst. Insgesamt fallen 60 der insgesamt 224 Arten in diese Kategorie.

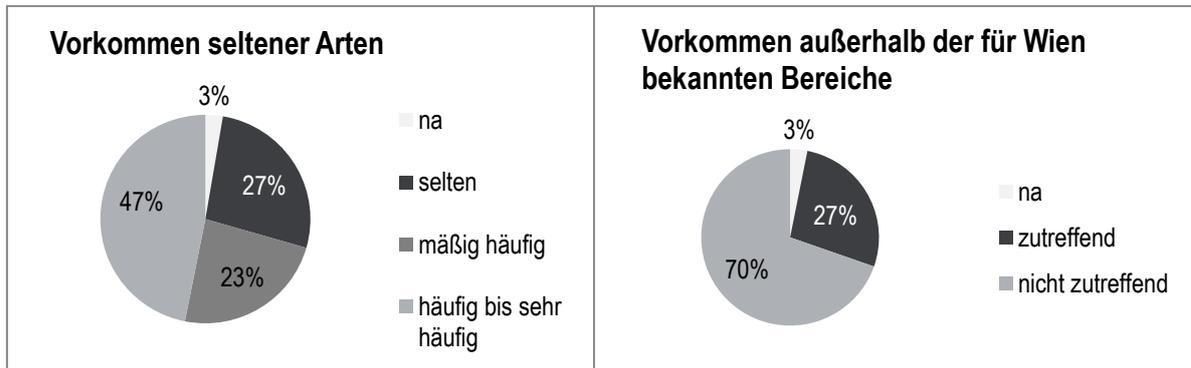


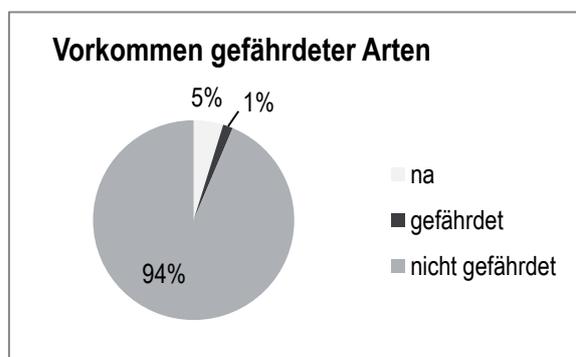
Abb. 9: Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2013, n = 224

Abb. 10: Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2013, n = 224

Die zusätzlich durchgeführte Untersuchung, ob die im Botanischen Garten aufgenommenen Arten außerhalb ihrer für Wien bisher bekannten und vermerkten Verbreitungsgebiete vorkommen, zeigt, dass mit 27 % Anteil an der Gesamtmenge 61 der 224 analysierten Arten in dieser Gegend Wiens nicht vermerkt sind (vgl. Abb. 10). Sie weisen somit außergewöhnliche Vorkommen im Botanischen Garten auf, während mit 70 % Anteil an der Gesamtmenge das Vorkommen von 156 Arten in diesem Teil Wiens bereits bekannt ist. Ein Großteil derjenigen Arten, deren Auftreten in diesem Stadtbereich nicht unbekannt ist, ist generell häufig in der Stadt zu finden, während ungewöhnliche Vorkommen zu einem Großteil aus Arten bestehen, die für Wien als selten eingestuft werden.

5.1.1 Vergleich: Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten zwischen 2006-2011 und 2013

Die Gesamtartenliste 2006-2011 besteht im räumlichen Überschneidungsbereich der beiden Aufnahmebereiche des Botanischen Gartens aus 77 Arten. Das sind im Vergleich zu 2013 gut zwei Drittel weniger. Zu beachten ist hierbei jedoch die ebenso geringere Flächengröße des aufgenommenen Areals (vgl. Kapitel 6). Auch das Artenspektrum unterscheidet sich zwischen den beiden Jahrgängen. Insgesamt 45 Arten der beiden Listen stimmen überein. Knapp 17 % des Artenspektrums beider Jahrgänge gemeinsam kommen entsprechend sowohl in den Jahren 2006-2011 als auch im Jahr 2013 vor. Zur Auswertung der Arteigenschaftsausprägung wird eine Gesamtzahl von n = 63 Arten verwendet, für die entsprechende Informationen vorhanden sind.



Bezüglich des Vorkommens naturschutzfachlich

Abb. 11: Vorkommen gefährdeter Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2006-2011, n = 63



wertvoller Arten der spontanen Flora im Untersuchungsgebiet des Botanischen Gartens lassen sich hingegen nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Jahrgängen feststellen. Mit insgesamt einer geschützten (2 %) und 62 nicht geschützten (98 %) Arten aus einer Gesamtmenge von 63 Arten, ist der Unterschied verschwindend gering. Bei der geschützten Art handelt es sich um *Primula veris*. Ihr Vorkommen in diesem Bereich der Stadt ist nicht ungewöhnlich. Zudem ist ihr Vorkommen als zerstreut bis mäßig häufig für Wien vermerkt

Auch in Bezug auf das Vorkommen gefährdeter Arten unterscheiden sich die Artenlisten der beiden Jahrgänge nur unwesentlich. Für 2006-2011 sind mit einer aus 63 Arten 0,6 % der insgesamt erfassten Arten für Wien als potentiell gefährdet verzeichnet (vgl. Abb. 11). Es handelt sich bei der betreffenden Art um *Fumaria schleicheri*.

Als seltene Arten kann für 2006-2011 mit 26 % gut ein Viertel der Gesamtartenmenge verzeichnet werden (vgl. Abb. 12). Darunter fallen mit 16 aus 63 Arten sowohl zerstreute, seltene, sehr seltene und zufällig oder vorübergehende Vorkommen. Der Anteil an als selten verzeichneten Arten weist annähernd gleiche Werte auf wie im Jahr 2013. Der Anteil mäßig häufiger Arten ist in den Jahren 2006-2011 um knapp 10 % niedriger, der Anteil häufig bis sehr häufig vorkommender Arten ist entsprechend um 10 % höher.

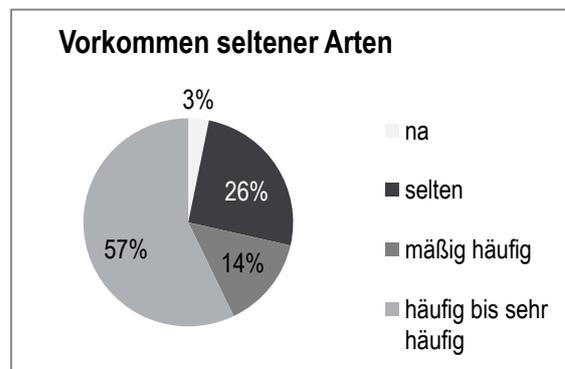


Abb. 12: Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2006-2011, n = 63

Eine weitere Übereinstimmung findet sich bezüglich des Vorkommens von Arten außerhalb der bislang bekannten Verbreitungsgebiete innerhalb der Stadt Wien. Die prozentualen Anteile an der Gesamtzahl der 2006-2011 im Botanischen Garten aufgenommenen Arten stimmen exakt mit den aktuellen Zahlen aus 2013 überein. Die insgesamt 17 Arten, die im Botanischen Garten ein außergewöhnliches Vorkommen aufweisen, entsprechen mit einem Anteil von 27 % fast einem Drittel der Gesamtzahl.

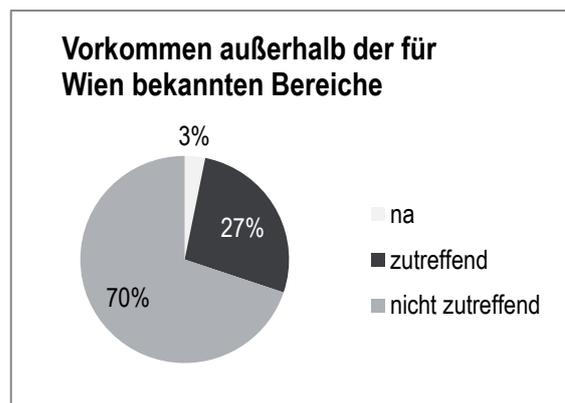


Abb. 13: Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2006-2011, n = 63



5.1.2 Vergleich: Bestand der spontanen Flora zwischen Botanischem Garten und Vergleichsfläche

Die Gesamtartenliste der spontanen Flora der innerstädtischen Vergleichsfläche von 2013 umfasst 39 Arten, von denen insgesamt $n = 30$ Arten anhand vorliegender Informationen hinsichtlich des Vorkommens floristischer Besonderheiten ausgewertet werden können.

Unter den untersuchten Arten der Vergleichsfläche finden sich im Gegensatz zum Botanischen Garten weder geschützte noch gefährdete Arten. Seltene Arten sind mit zwei Arten und einem entsprechenden Anteil von 7 % vorhanden, 30 % sind von mäßig häufigem Vorkommen (vgl. Abb. 14). Der Großteil der Arten ist jedoch häufig bis sehr häufig. Bei den beiden für Wien selteneren Arten handelt es sich um *Hypochaeris radicata* und *Trifolium dubium*. Erstere Art wurde bei den Vegetationsaufnahmen im Botanischen Garten weder 2006-2011 noch 2013 festgestellt.

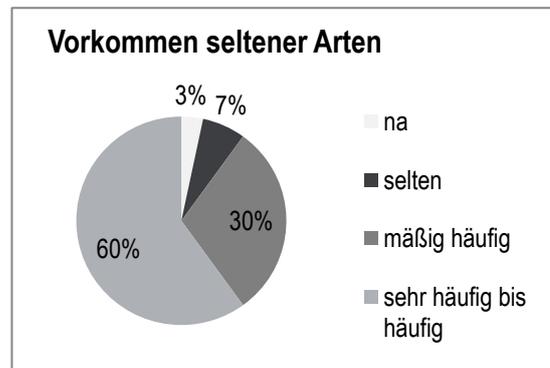


Abb. 14: Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien auf der innerstädtischen Vergleichsfläche 2013, $n = 30$

Deutlich geringer als für die spontane Flora des Botanischen Gartens fällt auch die Anzahl der Arten aus, für die auf der Vergleichsfläche ein für die Art bislang unbekanntes Verbreitungsgebiet in der Stadt Wien festgestellt wird (vgl. Abb. 15). Mit drei Arten und einem Anteil von 10 % ist die Anzahl der Arten, für die das festgestellte Vorkommen ungewöhnlich ist, deutlich geringer als die Anzahl jener Arten, von denen bekannt ist, dass sie in diesem Bereich der Stadt vorkommen. Bei den drei unerwarteten Arten der Vergleichsfläche handelt es sich erneut um *Hypochaeris radicata* und

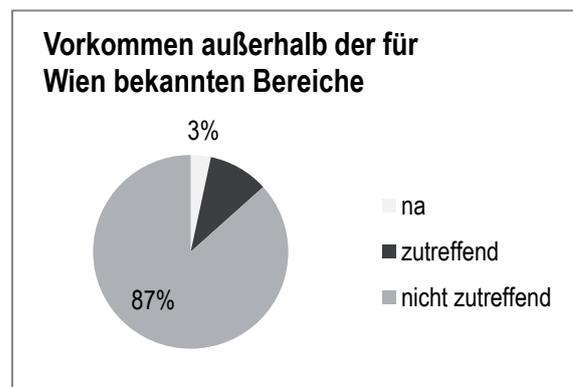


Abb. 15: Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2013, $n = 30$

Trifolium dubium sowie um *Papaver rhoeas*. Im Botanischen Garten ist die Zahl der Arten mit ungewöhnlichem Vorkommen mit 17 (2006-2011) bzw. 61 (2013) Arten um ein Vielfaches höher.



5.2 Identifikation von Vegetationstypen

Die Artenzusammensetzung der spontanen Flora auf den untersuchten Flächen im Botanischen Garten ist durchgehend sehr ähnlich ausgeprägt. Dennoch können anhand feiner Unterschiede zehn verschiedene, für das Gebiet charakteristische Vegetationstypen identifiziert werden. Das Ergebnis der Vegetationstypen-Ermittlung findet sich in Anhang IX. Die verschiedenen Typen werden im Folgenden einzeln beschrieben.

Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora

Insgesamt setzt sich dieser Typ aus sieben Aufnahmeflächen zusammen. Es handelt sich dabei um Flächen, die relativ zeitnah und umfassend gestört wurden und entsprechend nur geringe bis keine Moosbedeckung aufweisen. Der Großteil der Differenzialarten besteht aus Arten der kurzlebigen Ruderal- und Ackerwildkrautflora. Insbesondere handelt sich dabei um *Ambrosia artemisiifolia*, *Valerianella carinata*, *Vicia hirsuta*, *Xanthium spec.* und *Avena fatua*. Des Weiteren finden sich mit *Bromus benekenii* und *Symphytum officinale* auch Arten der ausdauernden Ruderalflora unter den Differenzialarten. Ebenfalls häufig treten die drei Arten *Bromus sterilis*, *Geum urbanum* und *Cirsium arvense* auf. Sie kommen jedoch auch innerhalb weiterer Vegetationstypen häufig vor und sind daher eher als verbindende Arten zu sehen. Die Flächen befinden sich alle in dichter räumlicher Umgebung südlich des Glashauses. In diesem Bereich wurde im Frühjahr im Zuge der Bauarbeiten großflächig die Bodenoberfläche planiert und die Vegetation entfernt (vgl. Abb. 16).



Abb. 16: Vegetationstyp „Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora (KLUTE, Mai 2013)

Ultrakurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora

Durch zwei Aufnahmeflächen repräsentiert wird der Vegetationstyp der ultrakurzlebigen Ackerwildkraut- und Grünlandflora. Es handelt sich um eine Art Übergangstyp zwischen dem vorigen und dem nachfolgenden Vegetationstyp. Er wird charakterisiert durch Differenzialarten aus Arten der kurzlebigen Ackerwildkrautflora



wie z.B. *Anagallis arvensis*, *Stellaria media* und *Echinochloa crus-galli* sowie *Lolium perenne* als Art der Trittpflanzengesellschaften. Der Vegetationstyp findet sich im Bereich um die neu angelegten Kastenbeete im Nordosten des Untersuchungsgebiets (vgl. Abb. 17). Auch auf diesen Flächen wurde die Erdoberfläche zeitnah und flächendeckend gestört, sodass nur geringe Moosanteile vorhanden sind. Dominante aber nur eingeschränkt differenzierende Arten sind des Weiteren *Senecio vulgaris*, *Cirsium arvense* und *Vulpia myuros* der Ackerwildkraut- und Pionierrasengesellschaften.

Abb. 17: Vegetationstyp „Ultrakurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora“ (KLUTE, April 2013)

Kurzlebige Ackerwildkrautflora

Dieser Vegetationstyp setzt sich aus fünf Aufnahmeflächen zusammen und wird insbesondere durch Differenzialarten aus dem Bereich der kurzlebigen Ackerwildkrautgesellschaften definiert. Auch diese Fläche weist nur sehr geringe Deckungsgrade durch Moose auf und umfasst diverse aktuell bewirtschaftete Beetflächen bzw. deren Randbereiche (vgl. Abb. 19). Charakterisierende Arten sind z.B. *Papaver dubium*, *Vicia angustifolia*, *Cyanus segetum* oder *Fumaria schleicheri*, aber auch die langlebige Ackerwildkrautart *Elymus repens*, die kurzlebige Artengruppe der Ruderalflora *Chenopodium album* agg. oder eine Art der Pionierrasengesellschaften – *Holosteum umbellatum* machen den Charakter dieses Vegetationstyps aus. Arten wie beispielsweise *Echinochloa crus-galli*, *Stellaria media*, *Galinsoga ciliata* und *Galinsoga parviflora* zeigen die Verknüpfung des Typs mit den beiden erstgenannten Vegetationstypen ebenso wie die auch hier häufigen Arten *Cirsium arvense* oder *Bromus sterilis*.



Abb. 18: Vegetationstyp „Kurzlebige Ackerwildkrautflora“ (KLUTE, Juni 2013)



Ackerwildkrauterhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora

Dieser Typ wird drei Aufnahmeflächen eindeutig zugeordnet und bildet die Beet-Fläche der Ackerwildkrauterhaltungskultur im Zentrum des Untersuchungsgebiets ab (vgl. Abb. 19). Differenzialarten sind die drei kurzlebigen Ackerwildkrautarten *Agrostemma githago*, *Orlaya grandiflora* und *Consolida hispanica* sowie die zweijährige Ruderalart *Verbascum phlomoides*. Verbindende Arten mit anderen Vegetationstypen sind z.B. *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*, *Medicago sativa*, *Holosteum umbellatum* und *Lolium perenne*. Ebenfalls typisch für diesen Vegetationstyp ist der hohe Anteil an offenem Boden sowie geringer Moosbedeckung, bewirkt durch die Pflege und Bewirtschaftung der Beet-Fläche.



Abb. 19: Vegetationstyp „Ackerwildkrauterhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora“ (KLUTE, Juni 2013)

Ackerwildkraut- & Wegrandflora



Abb. 20: Vegetationstyp „Ackerwildkraut- & Wegrandflora“ (KLUTE, Juni 2013)

Dieser Typ ist erneut eine Art Übergangstyp zwischen dem zuvor beschriebenen und dem nachfolgenden Vegetationstyp. Er wird durch drei Aufnahmeflächen repräsentiert und findet sich im Übergangsbereich zwischen Beet-Flächen und dazwischen liegenden Wiesenwegen (vgl. Abb. 20). Charakterisiert wird er durch die Differenzialarten *Glechoma hederacea*, *Poa compressa* und *Potentilla reptans*.

Verbindende Arten sind Arten aus Pionier- und Trittrasengesellschaften sowie Ackerwildkraut- und Wirtschaftsgrünlandgesellschaften. Darunter finden sich zum Beispiel *Holosteum umbellatum*, *Elymus repens*, *Lolium perenne*, *Trifolium pratense* und *Arenaria leptoclados*. Eine ebenfalls sehr dominant vorkommende Art ist *Trifolium repens*, die aufgrund ihres häufigen Auftretens auf weiteren Flächen nicht als Differenzialart herangezogen werden kann. Die



Artenzusammensetzung spiegelt den Einfluss von sowohl Arten der Beet-Flächen als auch der Wiesenwege wider.

Ruderale Wegrandflora auf Kies

Zusammengesetzt aus vier Aufnahmeflächen besteht dieser Vegetationstyp insbesondere aus mehrjährigen Arten der Ruderalflora sowie einigen Pionierarten. Als Differenzialarten können *Dipsacus fullonum*, *Oenothera biennis*, *Ajuga reptans*, *Hypericum perforatum* sowie *Saxifraga tridactylites* betrachtet werden. Verbindende Arten mit anderen Vegetationstypen sind u.a. *Cardamine hirsuta*, *Draba verna*, *Erigeron annuus*, *Vulpia myuros*, *Geranium pusillum* oder *Trifolium pratense* aus unterschiedlichsten Gesellschaften. Arten der Ackerwildkrautgesellschaften machen davon jedoch einen eher untergeordneten Anteil aus. Dieser Vegetationstyp findet sich entlang von kiesigen Fußwegen, an Steinmauern oder steinernen Beeteinfassungen (vgl. Abb 21).

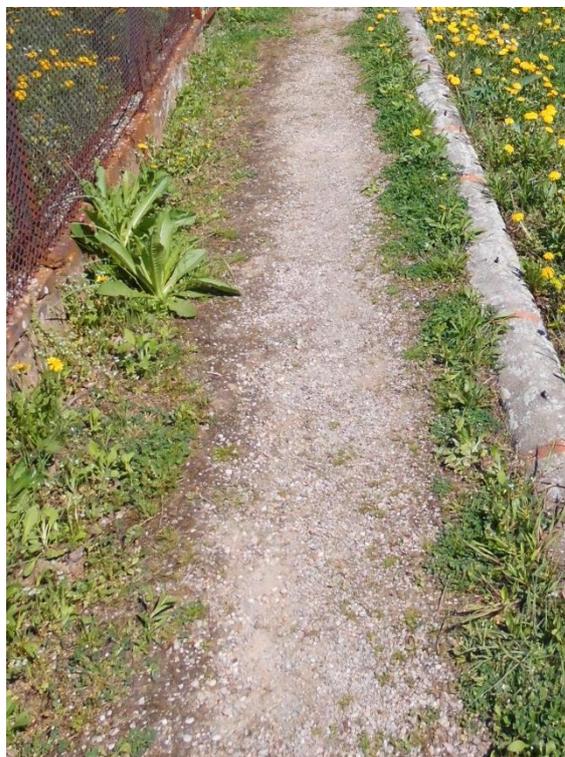


Abb. 21: Vegetationstyp „Ruderale Wegrandflora auf Kies“ (KLUTE, April 2013)

Kurzlebige Wegrandflora auf Kies



Abb. 22: Vegetationstyp „Kurzlebige Wegrandflora auf Kies“ (KLUTE, Juni 2013)

Ein weiterer Typ der Wegrandflora, der im Botanischen Garten aufgefunden werden kann, ist die durch zwei Aufnahmeflächen abgebildete kurzlebige Wegrandflora entlang von kiesigen Wiesenwegen (vgl. Abb. 22). Charakterisiert werden sie durch *Hordeum murinum* und *Trifolium dubium*, die ansonsten auf keiner weiteren Fläche aufgenommen wurden. Arten, die diesen Typ mit anderen verbinden, sind u.a. *Erigeron annuus*, *Vulpia myuros*, *Geranium pusillum*, *Trifolium repens* oder *Trifolium pratense*.



Fabaceaeen-Beetbrache



Abb. 23: Vegetationstyp „Fabaceaeen-Beetbrache“ (KLUTE, Juni 2013)

Dieser Vegetationstyp wird von vier Aufnahmeflächen repräsentiert. Er unterscheidet sich von den vorherigen Typen durch die weitgehende Abwesenheit von Arten der Ackerwildkrautgesellschaften und einer entsprechend gegensätzlichen Dominanz von mehrjährigen Ruderal- und Grünlandarten. Zu finden ist der Vegetationstyp auf der ehemaligen Beet-Fläche der Abteilung für Pflanzenbau südlich des Gitterhauses, die vor einiger Zeit aufgelassen wurde (vgl. Abb. 23). Differenzialarten sind die Grasarten *Trisetum flavescens* und *Arrhenaterum elatius* sowie als Arten trockener Grünlandgesellschaften *Onobrychis viciifolia* und *Lotus corniculatus*. Ebenfalls nur auf dieser Fläche zu finden ist die einjährige Ruderalart *Geranium dissectum*. Verbindende Arten sind beispielsweise *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis* und *Medicago sativa* sowie *Trifolium*

pratense. Die Fläche zeigt folglich eine erhöhte Zahl an Grasarten und Schmetterlingsblütlern.

Mehrjährige Ruderalflora

Der Vegetationstyp der mehrjährigen Ruderalflora ist durch zwei Aufnahmeflächen im untersuchten Gebiet vertreten. Als Differenzialart zu anderen Flächen ist *Tragopogon orientalis* als eine Art des Wirtschaftsgrünlands festzustellen. Verbindende Arten mit anderen Typen sind die Ruderalarten *Melilotus officinalis*, *Medicago sativa* und *Erigeron annuus* sowie als Art der



Pionierrasengesellschaften *Vulpia* Abb. 24: Vegetationstyp „Mehrjährige Ruderalflora“ (KLUTE, Juni 2013)

myuros. Dieser Vegetationstyp findet

sich auf einer seit mehreren Jahren aufgelassenen Fläche südlich des Glashauses mit leicht kiesigem Boden (vgl. Abb. 24). Verbindende Arten mit anderen Flächen sind *Geum urbanum* oder *Vulpia myuros*.



Flutrasenflora

Dieser Typ wird von einer einzigen Aufnahmefläche repräsentiert und befindet sich im Ablaufbereich einer Regenrinne des Gitterhauses. Charakteristisch ist das dominante Vorkommen einer Art der Flutrasengesellschaften *Agrostis stolonifera*. Das Artenspektrum dieses Typs in der vorgefundenen Ausprägung ist auf nur wenige Arten beschränkt, stellt also im Vergleich mit den restlichen Typen einen deutlich abgesonderten Bereich dar (vgl. Abb. 25).



Abb. 25: Vegetationstyp „Flutrasenflora“ (KLUTE, Juni 2013)

Ohne Zuordnung

Drei Flächen weisen keine Differenzialarten auf, die sie eindeutig von anderen Typen unterscheidet oder ihnen zuordnen lässt. Sie werden daher unter der Bezeichnung „Keine Zuordnung“ am Rand der Vegetationstypentabelle gruppiert.

Die konkrete räumliche Verteilung der identifizierten Vegetationstypen im Untersuchungsgebiet ist Abb. 26 zu entnehmen.

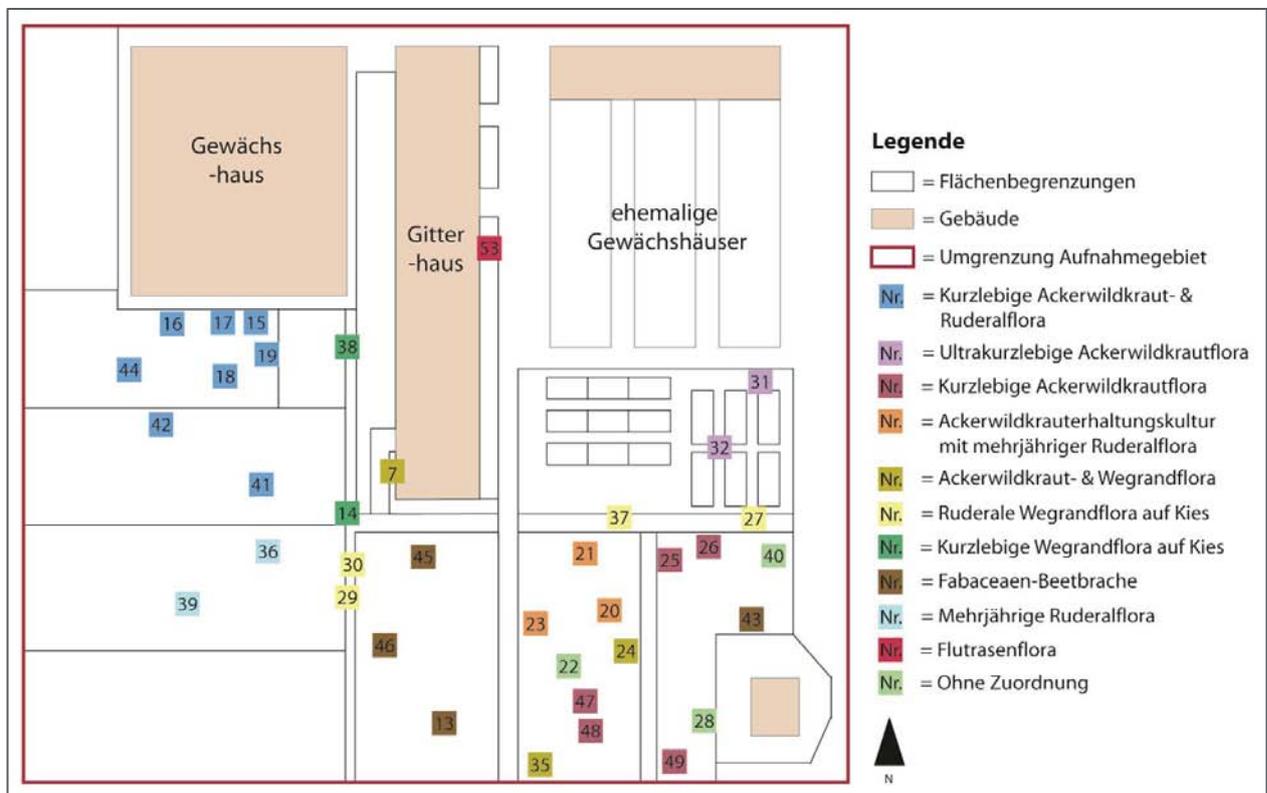


Abb. 26: Räumliche Verteilung der Vegetationstypen durch Zuordnung zu den betreffenden Aufnahmeflächen (KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, 2011)



5.3 Aktuelle Ausprägung von Arteigenschaften der spontanen Flora im Botanischen Garten

Die Untersuchung des Botanischen Gartens zeigt meist recht klare Ausprägungen der verschiedenen Arteigenschaften. Die Untersuchung teilt sich auf in die vier verschiedenen Bereiche

- Floristischer Status,
- Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie,
- Vermehrung und Ausbreitung sowie
- Hemerobie und Urbanität

die im Folgenden separat betrachtet werden. Sofern nicht anders vermerkt basiert die Auswertung auf einer Gesamtzahl von $n = 224$ Arten.

Floristischer Status

Der floristische Status, ergibt mit 57 % für den Botanischen Garten eine deutliche Mehrzahl an Arten, die als einheimisch gekennzeichnet sind. Knapp ein Viertel der Arten sind als Archäophyten, während mit 18 % der geringste Anteil an neophytische Arten fällt. Für 2 % der Arten sind keine Angaben bezüglich der Herkunft vorhanden (vgl. Abb. 27).

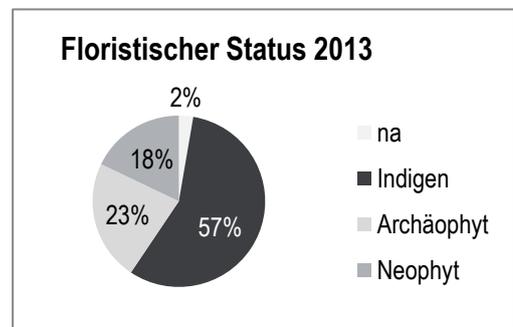


Abb. 27: Anteilsverteilung bzgl. des floristischen Status im Botanischen Garten 2013, $n = 224$

Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie

Aus insgesamt $n = 254$ Nennungen wird mehr als die Hälfte der im Botanischen Garten vorkommenden spontanen Flora durch ausdauernde Arten repräsentiert. Kurzlebige Arten sind mit 48 % etwas weniger repräsentiert, wobei einjährige gegenüber den zweijährigen mit fast doppelt so vielen Nennungen überwiegen (vgl. Abb. 28).

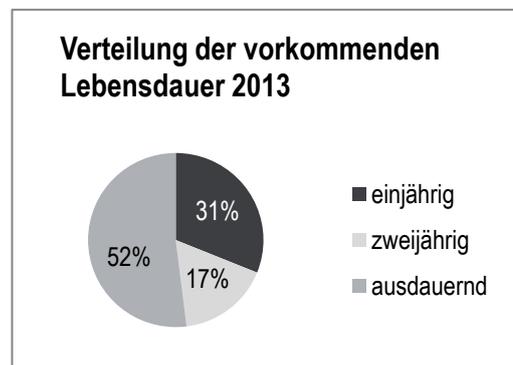


Abb. 28: Verteilung der vorkommenden Lebensdauer im Botanischen Garten 2013, $n = 254$

In Bezug auf die Lebensformen, sind insgesamt $n = 284$ verschiedene positive Nennungen zu verzeichnen. Davon überwiegt mit 58 % die hemikryptophytische Lebensform, gefolgt von Therophyten mit 28 %. Lediglich geringe Anteile fallen an Geophyten (6 %) und Chamaephyten (3 %) sowie an Gehölze, die zusammengerechnet insgesamt 5 % aufweisen.

Die Verteilung der Lebensstrategien der spontanen Flora des Botanischen Gartens ist relativ vielfältig. Mit 31 % wird der größte Anteil durch Konkurrenz-Strategen gestellt, gefolgt von Konkurrenz-Ruderal-Strategen mit 23 % und intermediären Strategietypen mit 21 %. Reine Ruderal-Strategen machen einen Anteil von 13 %



aus, Stresstoleranz tritt in Kombination mit Konkurrenz- oder Ruderal-Strategie mit insgesamt 10 % auf und macht daher den geringsten Anteil aus. Zu 2 % der Arten sind keine Informationen vorhanden.

Vermehrung und Ausbreitung

Aus insgesamt $n = 271$ positiven Nennungen, wobei für eine Art sowohl generative als auch vegetative Vermehrung zutreffen kann, macht die generative Reproduktion mit 71 % den mit Abstand größeren Anteil vor generativer Reproduktion mit 29 % aus.

Die vorhandenen Bestäubungsformen werden durch $n = 342$ Nennungen repräsentiert und zeigen eine nahezu gleichmäßige Verteilung zwischen den beiden meist vertretenen Ausprägungen, der Insekten- und Selbstbestäubung. Mit einem Unterschied von 8 % liegt der größte Anteil dabei bei der Insektenbestäubung. Den geringsten Anteil trägt die Windbestäubung mit nicht einmal halb so vielen Nennungen wie jede der anderen beiden Bestäubungsformen (vgl. Abb. 29)



Abb. 29: Verteilung der vorhandenen Bestäubungsformen im Botanischen Garten 2013, $n = 342$

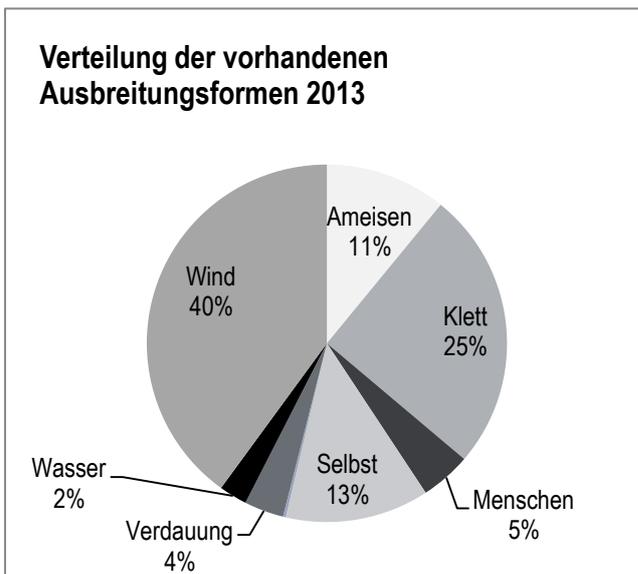


Abb. 30: Verteilung der vorhandenen Ausbreitungsformen im Botanischen Garten 2013, $n = 395$

Ein sehr diverses Ergebnis bildet die Analyse zur Verteilung verschiedener genannter Ausbreitungsformen. Die Gesamtzahl der Nennungen beträgt $n = 395$. Davon bildet mit 40 % die Winausbreitung eindeutig den Schwerpunkt aller Ausbreitungsformen. Mit gut halb so vielen Nennungen folgt die Klettausbreitung, mit wiederum ca. der Hälfte davon folgen Selbst- und Ameisenausbreitung. Mit nur geringem Anteil sind Menschen-, Verdauungs- und Wasserausbreitung vertreten. Die Form der Ausbreitung durch Tiere ist mit einer positiven Nennung für die Art *Corylus avellana* unbedeutend gering und wird

daher in der Grafik nicht angezeigt (vgl. Abb. 30).

In Bezug auf die Ausprägung der Sameneigenschaften wird der Anteil verschiedener 1.000 Samengewichte sowie unterschiedlicher Anzahlen der Samenmenge pro Spross betrachtet. Die Verteilung der Samengewichte ergibt für die untersuchten Arten des Botanischen Gartens im Jahr 2013 ein deutliches Bild. Fast die Hälfte aller Arten bilden Samen aus, die in einer Anzahl von 1.000 Stück weniger als 1 g wiegen.



10 % weniger Anteil haben Samen, deren 1.000 Samengewicht zwischen 1 g und 10 g liegt. Der übrige Anteil setzt sich hauptsächlich aus Gewichten zwischen 10 g und 100 g zusammen. Nur *Acer campestre* und *Acer platanoides* sowie *Corylus avellana*, die als Gehölzkeimlinge auf den Flächen vorgefunden wurden, ist ein 1.000 Samengewicht von über 100 g zugewiesen. Für sechs Arten wurde keine entsprechende Angabe herausgefunden. Insgesamt dominieren folglich mit mehr als drei Vierteln der Gesamtartenzahl diejenigen Arten, deren 1.000 Samengewicht unter 10 g liegt (vgl. Abb. 31).

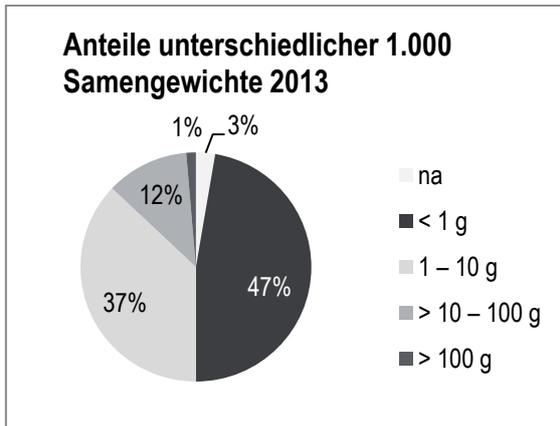


Abb. 31: Anteile der 1.000 Samengewichte im Botanischen Garten 2013, n = 224

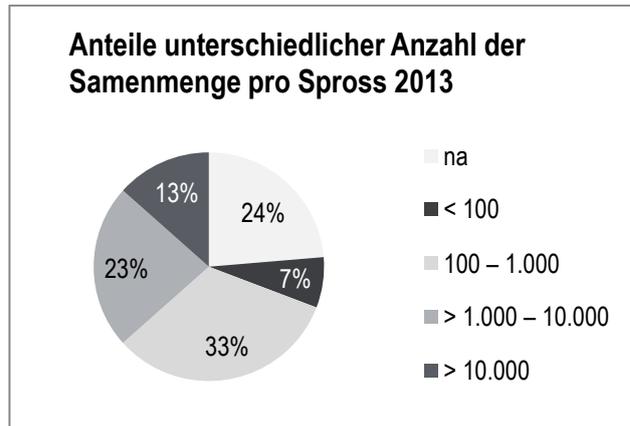


Abb. 32: Anteile der Samenmenge pro Spross im Botanischen Garten 2013, n = 224

Für die Anzahl der Samenmenge pro Spross prägen sich in der Verteilung der Anteile keine so deutlichen Schwerpunkte aus, wie bei den 1.000 Samengewichten. Den größten Anteil stellen jedoch Arten mit Samenmengen von 100 bis 1000 Stück pro Spross. 10 % geringeren Anteil haben Arten von mehr als 1.000 bis zu 10.000 Samen pro Spross. Die geringsten Anteile haben Samenmengen von über 10.000 und weniger als 100 Samen pro Spross. Zudem besteht mit fast einem Viertel aller Arten für eine relativ hohe Zahl keine Angabe. Dennoch lässt sich sagen, dass die deutliche Mehrzahl der Arten, für die eine Angabe vorhanden ist, eine Samenmenge im mittleren Bereich, zwischen 100 und 10.000 Samen pro Spross aufweisen (vgl. Abb. 32).

Hemerobie und Urbanität

Das Spektrum der Hemerobiestufen der spontanen Flora des Botanischen Gartens reicht von ahemerob (fast ohne menschlichen Einfluss) bis polyhemerob (sehr starkem menschlichen Einfluss). Metahemerobe, also stark mit menschlichem Einfluss verknüpfte Arten sind nicht vorhanden. Gut die Hälfte aus insgesamt n = 570 zutreffenden Nennungen bezüglich der untersuchten Arten ist den beiden Stufen mäßiger bis mittlerer

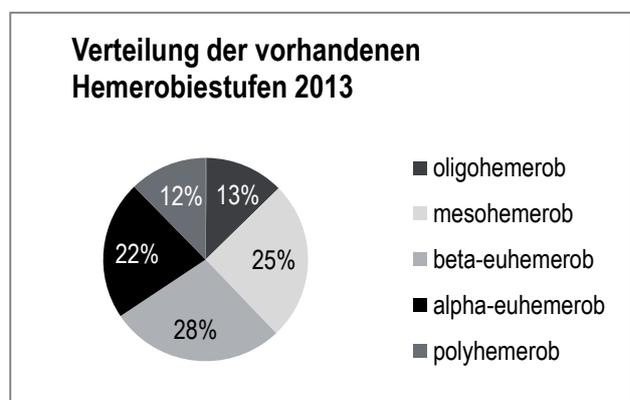
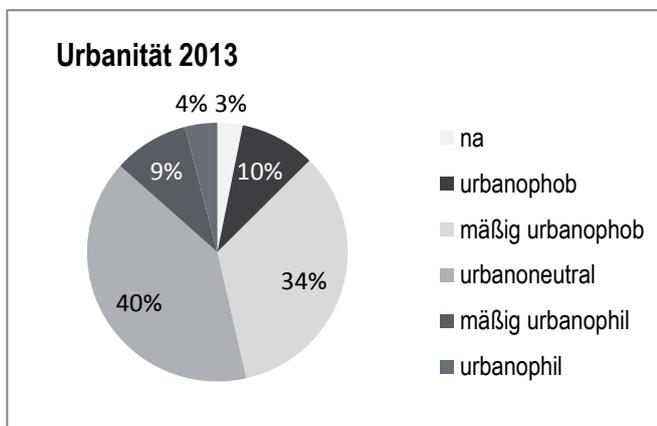


Abb. 33: Verteilung der vorhandenen Hemerobiestufen im Botanischen Garten 2013, n = 570



menschlicher Beeinflussung zugeordnet. Knapp ein Viertel aller Nennungen betrifft die Stufe starken menschlichen Einflusses, ca. halb so viel Anteil haben jeweils Arten, die sehr gering bzw. sehr stark mit menschlicher Beeinflussung verknüpft sind. Mit einer einzigen Nennung für die Art *Dorycnium germanicum* ist die ahemerobe Stufe nur in unbedeutender Menge vertreten und wird daher nicht angezeigt (vgl. Abb. 33).

Die Urbanitätsstufen urbanophob bis urbanophil sind sämtlich durch mindestens neun Arten unter der spontanen Flora des Botanischen Gartens vertreten. Dabei liegt der Schwerpunkt mit knapp Dreivierteln der gesamten Arten bei den beiden Stufen



mäßig urbanophob und urbanoneutral. Ungefähr gleichmäßig vertreten sind die urbanophobe und die mäßig urbanophile Stufe mit 10 % und 9 %. Den geringsten Anteil hat die urbanophile Stufe mit 4 %. Für sieben Arten sind keine Informationen vorhanden (vgl. Abb. 34).

Abb. 34: Anteile der Urbanitätsstufen im Botanischen Garten 2013, n = 224

5.3.1 Vergleich: Arteigenschaften im Botanischen Garten zwischen 2006-2011 und 2013

Im Vergleich mit dem Jahr 2013 weist die spontane Flora von 2006-2011 weitgehend ähnliche Ausprägungen der untersuchten Arteigenschaften auf. Dennoch können auch gewisse Unterschiede festgestellt werden. Falls nicht anderweitig vermerkt, beträgt die Gesamtzahl der analysierten Arten n = 63.

Floristischer Status

In Bezug auf den floristischen Status zeigen die beiden Artenlisten aus den unterschiedlichen Jahrgängen nahezu identische Ausprägungen. Sowohl 2006-2011 ist der Großteil der Arten einheimisch, der geringste Anteil wird von Neophyten ausgemacht. In beiden Jahrgängen ist für unter 5 % der Arten keine Information bezüglich des floristischen Status vorhanden (vgl. Abb. 35).

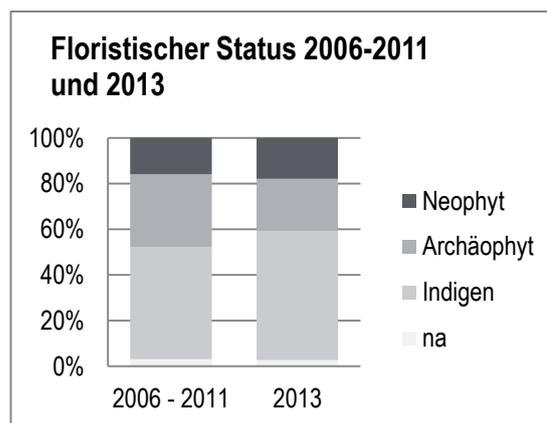


Abb. 35: Vergleich des floristischen Status zwischen 2006-2011(n = 63) und 2013 (n = 224)

Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie

Ein deutlicher Unterschied ergibt sich bei der Auswertung der Arteigenschaft Lebensdauer, bei welcher für 2006-2011 n = 79 positive Nennungen zu den Ausprägungen verwendet wurden. Im Gegensatz zum Bestand der spontanen Flora von 2013, für die über die Hälfte der Nennungen ausdauernde Arten betrifft, ist für den

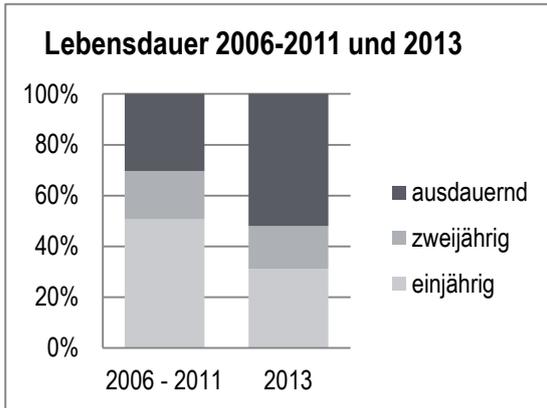


Abb. 36: Vergleich der Lebensdauer zwischen 2006-2011 (n = 79) und 2013 (n = 254)

früheren Zeitraum eine deutliche Dominanz von kurzlebigen Arten zu verzeichnen. Dabei umfasst gut die Hälfte der Nennungen einjährige Arten. Lediglich knapp ein Drittel der Gesamtzahl sind ausdauernde Arten (vgl. Abb. 36).

Ebenfalls unterschiedlich ist die spontane Flora der beiden Jahrgänge in Bezug auf die Anteilsverteilung der vorkommenden Lebensformen. Während 2013 die Hemikryptophyten deutlich vor den Therophyten in der Überzahl sind, finden sich beide Lebensformen 2006-2011 zu gleichen Anteilen von je 46 %. Geophyten und Makrophanerophyten sind – ähnlich wie in 2013 – nur in geringen Anteilen vorhanden.

Die relativ gleichmäßige Aufteilung der Lebensstrategien im Jahr 2013 kann für den Zeitraum 2006-2011 nicht festgestellt werden. Hier findet sich eine eindeutige Gewichtung auf sowohl Ruderal-Strategen (33 %) als auch Konkurrenz-Ruderal-Strategen (30 %) unter der spontanen Flora des Botanischen Gartens. Im Gegensatz zu 2013 sind mit 18 % gegenüber 31 % auch reine Konkurrenz-Strategen in deutlich geringerer Anzahl vorhanden. Ebenso ist der Anteil intermediärer Strategietypen und der der spontanen Flora 2013 weniger stark repräsentiert (vgl. Abb. 37).

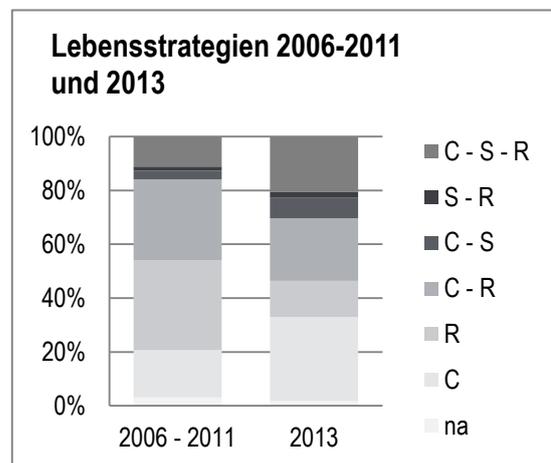


Abb. 37: Vergleich der Lebensstrategien 2006-2011 (n = 63) und 2013 (n = 224)

Vermehrung und Ausbreitung

Bezüglich der Anteilsverteilung verschiedener Reproduktionsformen ist eine nahezu identische Ausprägung zwischen den beiden Jahrgängen zu erkennen. Gut Dreiviertel (77 %) aller positiven Nennungen n = 204 werden von der generativen Vermehrung repräsentiert, während die vegetative Vermehrung weniger als ein Viertel (23 %) der Gesamtzahl ausmacht. In 2006-2011 prägt sich die Dominanz generativer Reproduktion somit noch stärker aus als 2013 (vgl. Abb. 38).

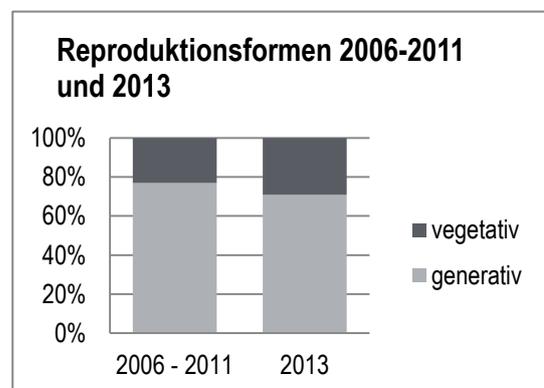


Abb. 38: Vergleich der Reproduktionsformen zwischen 2006-2011 (n = 204) und 2013 (n = 271)



Auch die Untersuchung der Bestäubungsformen ergibt deutlich übereinstimmende Tendenzen zwischen der spontanen Flora der beiden Jahrgänge. In annähernd gleichen Anteilen an der Gesamtmenge positiver Nennungen $n = 224$ dominieren die beiden Bestäubungsformen Selbstbestäubung (43 %) und Insektenbestäubung (41 %). Die Form der Windbestäubung ist, wie auch die Ausprägung in 2013, anteilmäßig vergleichsweise deutlich unterrepräsentiert.

Die anteilige Verteilung verschiedener Ausbreitungsformen an der Gesamtzahl positiver Nennungen $n = 113$ zeigt ebenfalls ein ähnliches Bild wie in 2013. Mit rund 40 % dominiert die Windausbreitung, gefolgt von Klett- und Ameisenausbreitung mit 25 % und 19 %. Eine untergeordnete Rolle spielen die Selbst- und die Wasserausbreitung mit 8 % bzw. 5 % Anteil an den gesamten Nennungen.

Eine weitgehende Übereinstimmung der Ergebnisse kann sowohl zur Untersuchung der Verteilung der 1.000 Samengewichte als auch der Samenmenge pro Spross vermerkt werden. Zwar überwiegt im Zeitraum 2006-2011 der Anteil an Samen unter 1 g wesentlich deutlicher als 2013, was entsprechend zu einer stärkeren Unterrepräsentation der schwereren Gewichte führt, dennoch sind die Tendenzen beider Jahrgänge gleich. So folgen an zweiter Stelle Arten mit einem 1.000 Samengewicht von 1 g bis 10 g, an dritter Stelle die nächst höhere Stufe der Gewichte zwischen 10 g und 100 g (vgl. Abb. 39).

Auch bei der Anteilsverteilung der verschiedenen Samenmengen pro Spross sind gleiche Tendenzen zwischen den beiden Jahrgängen zu erkennen. Es überwiegen mit insgesamt 65 % Samenmengen von 100 bis 10.000 pro Spross, wobei mit 33 % für 2006-2011 ein noch höherer Anteil der Stufe von 1.000 bis 10.000 Samen erkennbar ist. Die Anzahl der Arten, für die keine Informationsangabe vorhanden ist, ist im Vergleich zu 2013 etwas geringer, der Anteil von Arten, die mehr als 10.000 Samen pro Spross ausbilden etwas höher (vgl. Abb. 40).

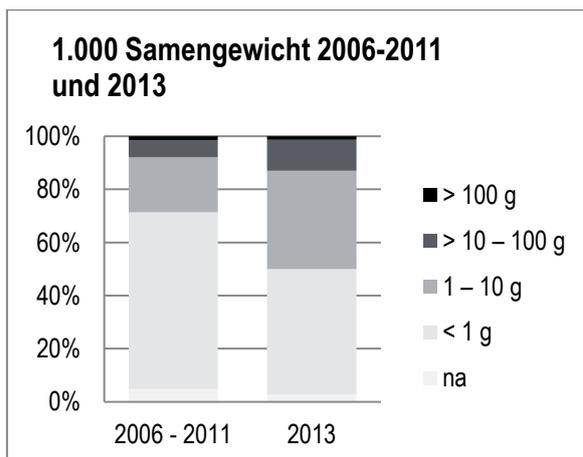


Abb. 39: Vergleich des 1.000 Samengewichts zwischen 2006-2011($n = 63$) und 2013 ($n = 224$)

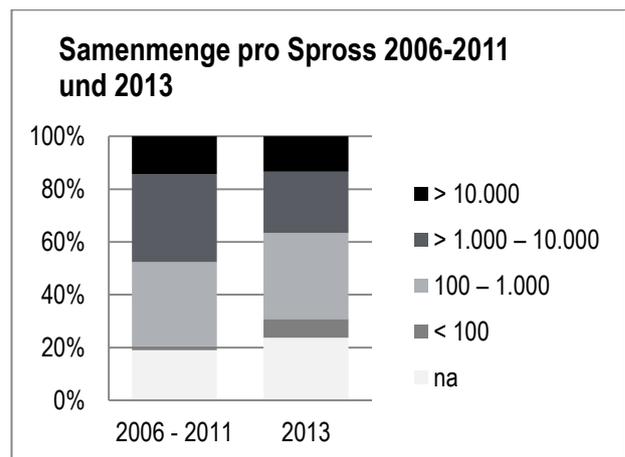


Abb. 40: Vergleich der Samenmengen pro Spross zwischen 2006-2011($n = 63$) und 2013 ($n = 224$)



Hemerobie und Urbanität

Das Spektrum vorhandener Hemerobiestufen der spontanen Flora reicht in 2006-2011 von oligohemerob bis polyhemerob. Ahemerobe und metahemerobe Arten sind ebenso wie in 2013 nicht vorhanden. Stärker als für die spontane Flora von 2013 prägt sich für den früheren Zeitraum mit insgesamt 50 % Anteil an der Gesamtzahl positiver Nennungen $n = 152$ der Schwerpunkt zu Arten aus, die starken bis sehr starken menschlichen Einfluss

anzeigen. Des Weiteren betrifft ein mit insgesamt 43 % ebenfalls bedeutender Anteil aller Nennungen Arten mäßigen bis mittleren menschlichen Einflusses. Arten, die sehr geringen menschlichen Einfluss anzeigen, weisen mit 7 %, ähnlich wie in 2013, den geringsten Anteil der genannten Hemerobiestufen auf (vgl. Abb. 41).

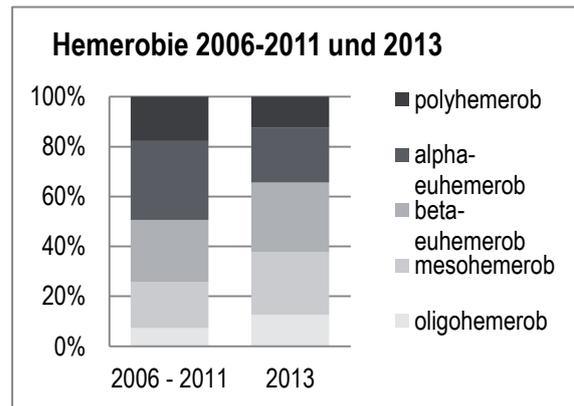


Abb. 41: Vergleich der Hemerobiestufen zwischen 2006-2011 ($n = 152$) und 2013 ($n = 570$)

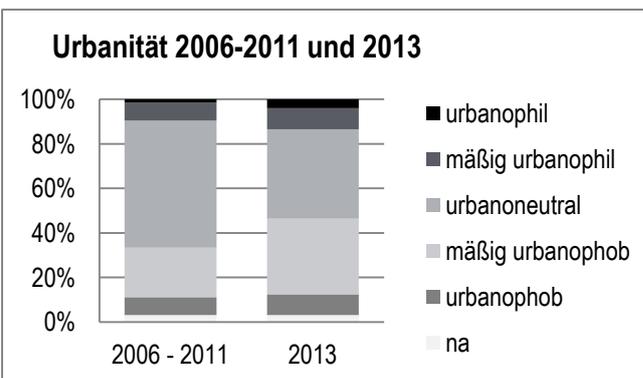


Abb. 42: Vergleich der Urbanitätsstufen zwischen 2006-2011 ($n = 63$) und 2013 ($n = 224$)

Ebenso wie in 2013 machen in 2006-2011 vor allem urbanoneutrale und mäßig urbanophobe Arten der spontanen Flora rund drei Viertel (79 %) der Gesamtzahl aller untersuchten Arten aus. Dabei liegt jedoch für den früheren Zeitraum mit 57 % ein deutlicher Schwerpunkt auf Arten, die sich neutral gegenüber Städten verhalten. Mit etwa gleichen Anteilen von 8 % kommen urbanophobe sowie mäßig urbanophile Arten im Botanischen Garten

zwischen 2006 und 2011 vor, was sich gleichermaßen für das Jahr 2013 vermerken lässt (vgl. Abb. 42).

5.3.2 Vergleich: Arteigenschaften zwischen Botanischem Garten und Vergleichsfläche

Repräsentativ für andere innerstädtische Flächen zeigt die Vergleichsfläche aus 2013 bezüglich der meisten untersuchten Arteigenschaften ähnliche Tendenzen, wie sie im selben Jahr für den Botanischen Garten vorgefunden wurden. Sofern nicht anders erwähnt beträgt die Gesamtzahl der einbezogenen Arten $n = 30$.

Floristischer Status

Die Anteilsverteilung bezüglich einheimischer und eingewanderter Arten auf der Vergleichsfläche gleicht der der spontanen Flora im Botanischen Garten. Es kann jedoch mit 10 % ein um 8 % geringerer Anteil an Neophyten und entsprechend höherer Anteil an indigenen Arten vermerkt werden (vgl. Abb. 43).

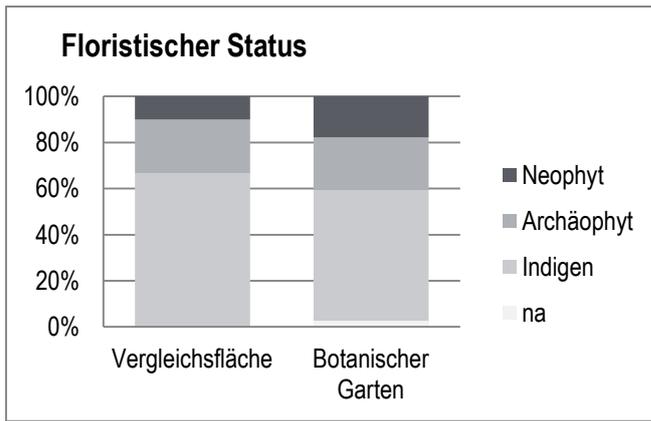


Abb. 43: Vergleich des Floristischen Status zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)

Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie

Bei der Verteilung der vorkommenden Lebensdauer unter der spontanen Flora der Vergleichsfläche sind deutliche Unterschiede zu den Arten des Botanischen Gartens festzustellen. So liegt der größte Anteil der insgesamt n = 42 positiven Nennungen nicht bei ausdauernden (33 %), sondern bei kurzlebigen Arten (67 %). Dabei dominieren Einjährige mit 43 % (vgl. Abb. 44).

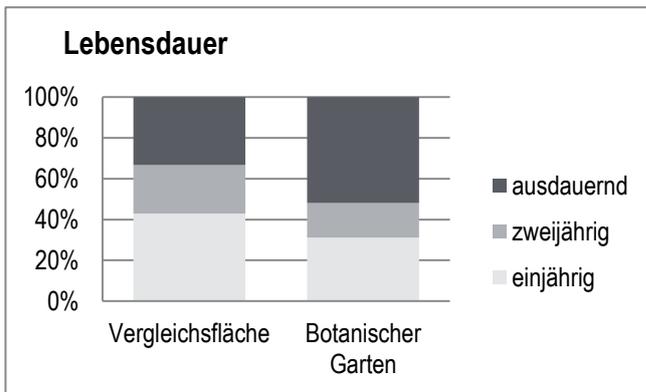


Abb. 44: Vergleich der Lebensdauer zwischen Botanischem Garten (n = 254) und Vergleichsfläche (n = 42)

Bezüglich der vorhandenen Lebensformen überwiegen die Gemeinsamkeiten zwischen der spontanen Flora der Vergleichsfläche und des Botanischen Gartens. Zwar sind im Gegensatz zum Botanischen Garten unter den aufgenommenen Arten Makro- und Nanophanerophyten nicht vertreten, diese spielen jedoch auch unter den Arten des Botanischen Gartens eine untergeordnete

Rolle. Die Tendenz, die mit gut der Hälfte der Gesamtzahl vorkommender Nennungen n = 47 eine klare Dominanz von Hemikryptophyten sowie einen mit 38 % ebenfalls hohen Anteil an Therophyten abbildet, ist auf beiden Flächen gleich ausgeprägt.

Das Spektrum der Lebensstrategien ist auf der Vergleichsfläche weniger divers und weist daher eine deutlichere Dominanz der vorkommenden Strategien auf, als dies für den Botanischen Garten möglich ist. Mit 40 % dominieren Ruderal-Strategen, gefolgt von intermediären Strategietypen sowie Konkurrenz-Ruderal-Strategen mit je 23 %. Weiterhin kommen reine Ruderal-Strategen und Stress-Ruderal-Strategen, die jedoch mit 10 % bzw. 4 % eine untergeordnete Rolle spielen (vgl. Abb. 45).

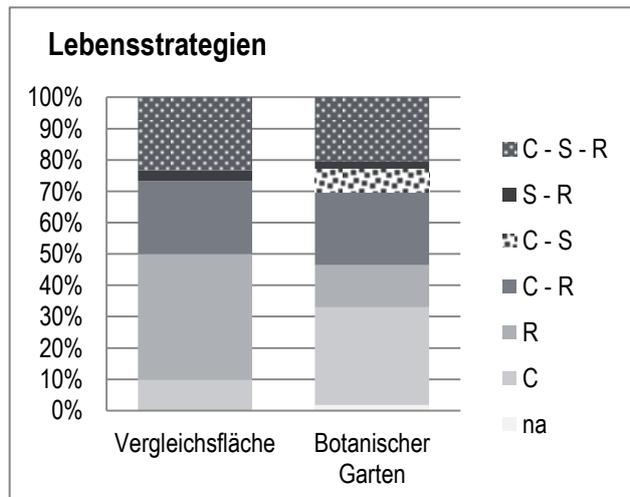


Abb. 45: Vergleich der Lebensstrategien zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)



Vermehrung und Ausbreitung

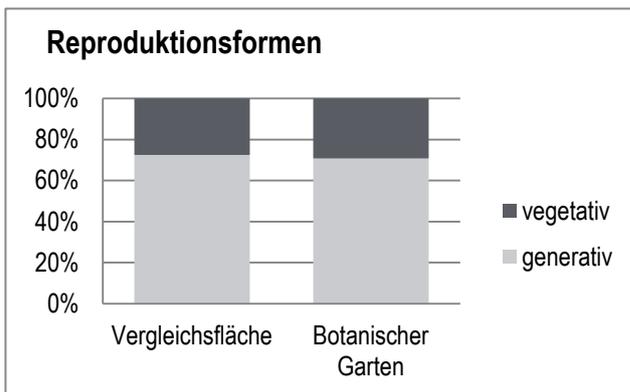


Abb. 46: Vergleich der Reproduktionsformen zwischen Botanischem Garten (n= 271) und Vergleichsfläche (n = 100)

Die Untersuchung der Anteile verschiedener Reproduktionsformen an der Gesamtmenge positiver Nennungen n= 100 für die Vergleichsfläche ergibt ein nahezu identisches Bild wie für den Botanischen Garten. Mit 72 % Anteil dominiert die generative Ausbreitungsform vor der vegetativen (28 %) (vgl. Abb. 46).

In Bezug auf verschiedene Bestäubungsformen wird ebenfalls eine ähnliche Tendenz zwischen dem Botanischen Garten und der Vergleichsfläche deutlich. Zwar dominiert auf der Vergleichsfläche mit einem Anteil von 46 % an insgesamt n = 60 miteinbezogenen Nennungen die Selbstbestäubung, nicht wie im Botanischen Garten die Bestäubung durch Insekten. Die Dominanz von Selbst- und Insektenbestäubung mit insgesamt 90 % über Windbestäubung ist dennoch auf beiden Flächen deutlich.

Fast identische Ausprägungen sind bezüglich der vorhandenen Ausbreitungsformen auf beiden Flächen zu finden. Mit einem Anteil von 39 % an der Gesamtmenge n = 60 der positiv genannten Ausbreitungsformen dominiert auf der Vergleichsfläche die Windausbreitung. Mit 23 % steht die Klettausbreitung an zweiter, die Ameisenausbreitung mit 14 % an dritter Stelle. Die Selbstausbreitung spielt für die spontane Flora der Vergleichsflächen eine weniger wichtige Rolle als für die des Botanischen Gartens.

Kleine Unterschiede zwischen den beiden verglichenen Flächen finden sich bei der Analyse der Ausprägungen von 1.000 Samengewicht sowie Samenmenge pro Spross. Während die Arten des Botanischen Gartens zwar gleichermaßen eine Dominanz von geringen Samengewichten aufweisen, ist diese Eigenschaftsausprägung auf der Vergleichsfläche mit insgesamt 90 % noch deutlich stärker vertreten. Insbesondere der Anteil an Arten, deren 1.000 Samengewicht unter 10 g liegt, ist auf der Vergleichsfläche um 10 % höher als im Botanischen Garten. Arten mit einem Samengewicht > 10 g spielen nur eine untergeordnete Rolle, 1.000 Samengewichte größer 100 g kommen im Gegensatz zum Botanischen Garten unter der spontanen Flora der Vergleichsflächen nicht vor (vgl. Abb. 47).

Die Ausprägung der Samenmenge pro Spross ergibt für die spontane Flora der Vergleichsfläche mit 53 % einen deutlich stärkeren Schwerpunkt hinsichtlich Arten mit Samenmengen zwischen 100 und 1.000. Dieser Schwerpunkt ist für den Botanischen Garten weniger stark ausgeprägt, aber dennoch tendieren auch die Arten dort in die gleiche Richtung. Die Anteile an Arten mit Samenmengen größer 1.000 sind auf der Vergleichsfläche etwas geringer (20 %), dafür sind die Arten mit Samenmengen kleiner 100 etwas stärker ausgeprägt (10 %) als im Botanischen Garten (vgl. Abb. 48).

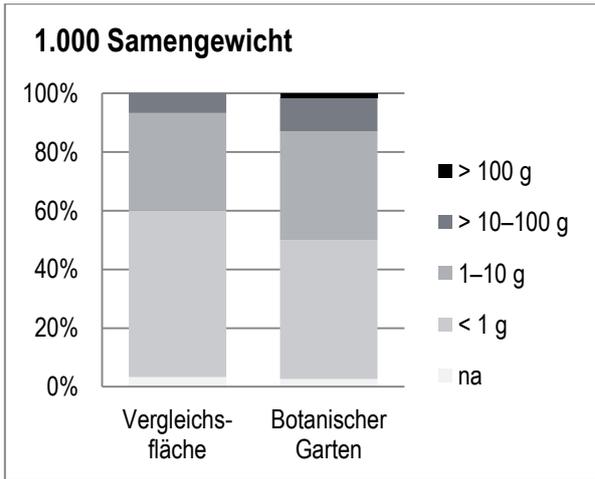


Abb. 47: Vergleich des 1.000 Samengewichts zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)

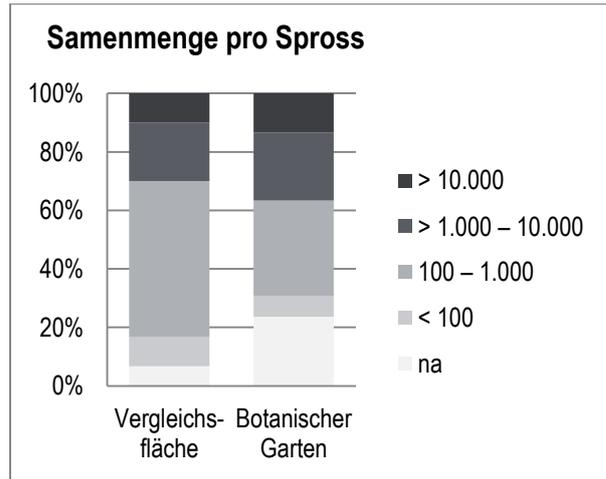


Abb. 48: Vergleich der Samenmenge pro Spross zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)

Hemerobie und Urbanität

Während die Hemerobie-Stufen für die spontane Flora der Vergleichsfläche und des Botanischen Gartens recht ähnliche Ausprägungen zeigt, weisen die Ausprägungen bezüglich der Urbanität deutliche Unterschiede auf.

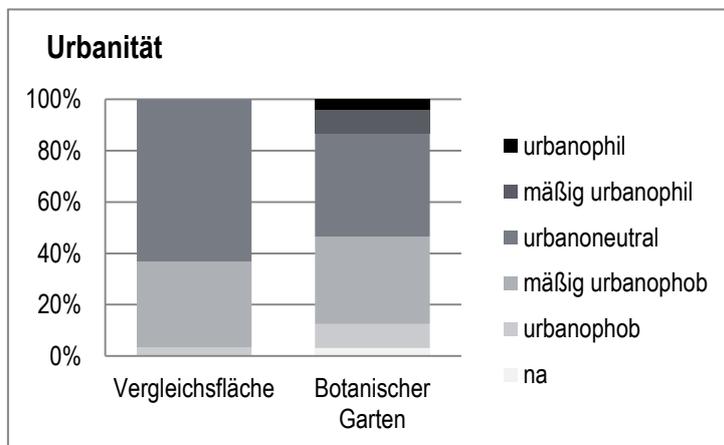


Abb. 49: Vergleich der Urbanitätsstufen zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)

Der Schwerpunkt der Stärke menschlicher Beeinflussung liegt für die Flora der Vergleichsfläche mit insgesamt 78 % Anteil an der Gesamtzahl der positiven Nennungen n = 83 ebenso wie für den Botanischen Garten im Bereich mittleren, mäßigen und starken menschlichen Einflusses. Untergeordnete Rollen spielen Arten, die sehr starken (13 %) und sehr geringen (9 %) menschlichen Einfluss anzeigen.

Das Spektrum der vorhandenen Urbanitätsstufen ist im Gegensatz zum Botanischen Garten für die Vergleichsfläche auf drei Stufen beschränkt. Die auch für die spontane Flora des Botanischen Gartens deutlich erkennbare Dominanz urbanoneutraler und mäßig urbanophober Arten ist auf der Vergleichsfläche mit insgesamt 97 % noch wesentlich stärker ausgeprägt. Dabei sind urbanoneutrale Arten mit nahezu doppelt so vielen Arten wesentlich häufiger als mäßig urbanophobe. Unter den ausgewerteten Arten ist zusätzlich eine geringe Anzahl von Arten, die vorwiegend außerhalb von Städten vorkommen, mit einem Anteil von 3 % zu vermerken (vgl. Abb. 49).



6 Diskussion

6.1 Methodenkritik

Die Methodenkritik enthält eine prüfende Betrachtung der Vorgehensweise, separat für die einzelnen Kapitel bzw. Arbeitsschritte der Datenerhebung, -aufbereitung sowie -auswertung, wobei einige Aspekte auch von kapitelübergreifender Relevanz sind.

6.1.1 Datenerhebung und -grundlage

Zur Datenerhebung ist generell anzumerken, dass der Zeitrahmen der Vegetationsaufnahme von insgesamt drei Monaten sehr knapp gewählt ist. Innerhalb dieser Zeit ist eine vollständige Erfassung und Bestimmung aller vorkommenden Arten der spontanen Flora kaum möglich. Dies ist insbesondere darin begründet, dass verschiedene Arten zu verschiedenen Zeiten der Vegetationsperiode aufkeimen bzw. zu unterschiedlichen Zeiten eindeutige Bestimmungsmerkmale aufweisen. Nicht alle der aufgenommenen Arten zeigten während der 2013 durchgeführten pflanzensoziologischen Aufnahmen bereits alle Bestimmungsmerkmale. Daher konnten einige Arten nicht oder nur bis zur Gattung bestimmt werden. Das Vorgehen einer zweimaligen Begehung jeder Fläche hat es ermöglicht, trotz des engen Zeitfensters so viele Arten wie möglich erkennen zu können. So wurden sowohl Frühjahrsblüher als auch sich erst im Laufe des Frühsommers entwickelnde Arten erfasst. Abb. 50 zeigt am Beispiel der 2013 erfassten Arten einen deutlichen Anstieg blühender Pflanzen im Verlauf der Aufnahme-Monate. Dies ist insofern relevant, da die Blüte oftmals entscheidendes Bestimmungsmerkmal für eine artgenaue Identifikation ist. Für die Aufnahme in mehreren Durchgängen spricht beispielsweise, dass sich unter den Arten, die im April blühen 19, Arten wie *Draba boerhaavii* oder *Holosteum umbellatum* finden, die im Juni bereits nicht mehr blühen. DIERSCHKE empfiehlt als günstige Aufnahmezeiten für Acker- und Ruderalfluren für zwei Durchgänge „April-Mai/ ab Juni“ (DIERSCHKE, 1994, 149), was sich mit den vorgenommenen Aufnahmen deckt. Dennoch ist zu vermuten, dass das Artenspektrum sich bei zusätzlichen Aufnahmen während der

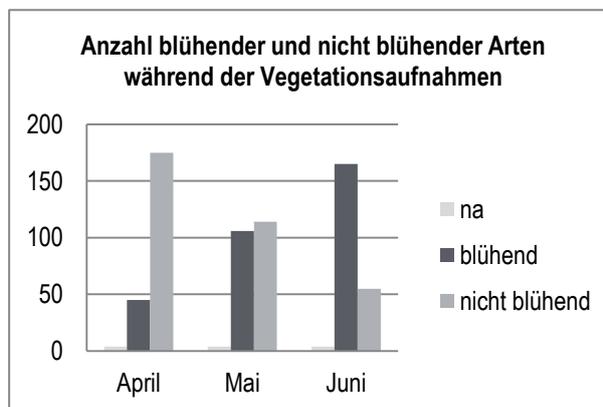


Abb. 50: Anzahl blühender und nicht blühender Arten während des Aufnahmezeitraums, n = 224

Sommermonate noch erweitert hätte. Auffällig beim zweiten Durchgang der Vegetationsaufnahmen war, dass Flächen, die im ersten Durchgang homogen erschienen, sich beim zweiten Mal so verändert hatten, dass eine Beibehaltung der gegebenen Flächenumgrenzung weniger sinnvoll erschien. Dennoch wurden diese beibehalten, um ein transparentes Vorgehen zu gewährleisten. Widrigkeiten wie ungünstiges Wetter während der Blühphase oder das Abmähen einer Fläche kurz vor dem zweiten Aufnahmedurchgang erschwerten die Identifikation mancher Arten. Die Menge der identifizierten Arten steht auch im Zusammenhang mit dem



geringen Erfahrungsschatz der aufnehmenden Person (vgl. DIERSCHKE, 1994, 163). Zur größtmöglichen Vermeidung von Bestimmungsfehlern wurden die Arten der 2013 erfassten Arten anhand von Herbar- und Fotobelegen durch Univ. Prof. Dr. Karl-Georg Bernhardt und Dipl.- Biol. Dr. Leonid Rasran nachbestimmt.

Abgesehen von zeitlichen Gründen ist eine vollständige Erfassung aller Arten der spontanen Flora auf der rund 1 ha großen Fläche des Botanischen Gartens auch aus personellen Gründen im Rahmen einer solchen Masterarbeit schwerlich machbar. Zwar wurde das konkrete Untersuchungsgebiet bereits auf den zentralen Bereich des Botanischen Gartens beschränkt, dennoch ist – gerade auf einer so vielfältigen Fläche wie dem Garten der Universität für Bodenkultur – das Finden und Identifizieren jeder spontan aufkeimenden Art für eine einzige Person nicht möglich. Erfülltes Ziel dieser Arbeit war entsprechend die Erfassung eines repräsentativen Spektrums an Arten, das stellvertretend für die gesamte spontane Flora des Botanischen Gartens steht und auf bestimmte Charakteristika untersucht wurde.

Weiterhin ist zu beachten, dass einige Arten, die zunächst als spontan notiert wurden, tatsächlich das Ergebnis von geplanten Aussaaten waren. Dies betrifft insbesondere die Aufnahmen auf der Beet-Fläche südlich der ehemaligen Gewächshäuser im Zentrum des Untersuchungsgebiets sowie die Kastenbeete (vgl. Abb. 6). Bei der Beet-Fläche handelt es sich um eine Erhaltungskultur für diverse selten gewordene Ackerwildkräuter, dennoch wachsen auch auf dieser Fläche Arten, die sich spontan entwickeln und welche im Rahmen dieser Arbeit erfasst wurden. In den Kastenbeeten werden Samen ausgesät, die im Zuge des Austausches von Pflanzenmaterial zwischen verschiedenen Botanischen Gärten an die BOKU gelangt sind (WAGNER mdl., 2013). Die kultivierten Pflanzen befinden sich dabei für gewöhnlich in Töpfen innerhalb der Kästen. Die Kastenbeete selbst unterliegen zwar einer regelmäßigen Pflege, bei der die spontane Vegetation entfernt wird, dennoch besteht zwischenzeitlich die Möglichkeit zum Aufkeimen von Wildwuchs (vgl. Abb. 51). Dieser wurde im Rahmen dieser Arbeit nach Möglichkeit erfasst. Dabei ist es jedoch ebenfalls möglich, dass Arten als spontan aufgenommen wurden, die eigentlich kultiviert wurden. Verwildern Arten hingegen, die aus solchen Kulturen stammen, sind korrekterweise zur spontanen Flora zu zählen.



Abb. 51: Verwilderte und Kultivierte Arten in einem Kastenbeet (KLUTE, April 2013)



Ein Aspekt, der bei jeglicher Vegetationsaufnahme zu beachten ist, ist die Subjektivität der Datenerhebung (TREMP, 2005). Die persönliche Gewichtung und Einschätzung spielt unter anderem bei der Auswahl der Aufnahmeflächen, ihrer Verteilung im Gelände, ihrer Größe oder auch bei der Schätzung von Deckungsgraden und Artmächtigkeiten eine Rolle. Da die Aufnahmen im Jahr 2013 stets von derselben Person durchgeführt wurden, kann hier dennoch von Vergleichbarkeit der erhobenen Daten gesprochen werden, da von einem stets mehr oder weniger kontinuierlichen Vorgehen bzw. Schätzungsfehler ausgegangen werden kann. Schwieriger ist die Vergleichbarkeit mit den Daten aus 2006-2011. Zunächst stand hinter der Erhebung der älteren Daten eine unterschiedliche Aufgabenstellung als 2013, da bei MICHEL (MICHEL, 2007) eine Erfassung der gesamten Flora des Gartens im Fokus stand, während sich diese Arbeit auf die spontane Flora beschränkt. Da die Diplomarbeit von MICHEL jedoch nicht beendet wurde, bestehen keine konkreten Aufzeichnungen über die Vorgehensweise der damaligen Vegetationsaufnahmen. Zudem erfolgten die Aufnahmen entsprechend der vorhandenen Aufzeichnungen über einen Zeitraum von zwei Jahren und wurden zudem nachträglich über einen weiteren Zeitraum von vier Jahren durch Einzelfunde ergänzt. Aufgrund von mangelnder Information zur exakten Lage und zu geringer Anzahl von im Untersuchungsgebiet verteilten Aufnahmeflächen wurden 2013 nicht die gleichen Flächen gewählt wie 2006/07. Stattdessen wurden lediglich diejenigen Arten zum Vergleich herangezogen, deren angegebener Aufnahmebereich sich mit dem Untersuchungsgebiet 2013 deckte, was zusätzlich die Vergleichbarkeit schwächt, da aus 2013 alle Arten einbezogen wurden. Vermutlich verursacht durch die geringe räumliche Übereinstimmung der Aufnahmeflächen aus den beiden Jahrgängen ist die Artenliste 2006-2011 mit 77 Arten deutlich weniger umfangreich als jene aus 2013 mit 224 Arten. Dies trifft auch für die Artenliste der innerstädtischen Vergleichsfläche zu, die mit 30 Arten auf 3 Aufnahmeflächen im Vergleich zu den 224 Arten, welche 2013 auf 37 Flächen im Botanischen Garten erfasst wurden, deutlich schwächer repräsentiert ist. Dies wurde bei der Auswertung jedoch berücksichtigt (vgl. Kapitel 6.1.3).

6.1.2 Datenaufbereitung und -ergänzung

Kritisch zu betrachten ist im Hinblick auf die Datenaufbereitung und -ergänzung insbesondere der Aspekt der Rechercharbeiten. Da einige Informationen bezüglich der Arteigenschaften nur für Deutschland erhältlich waren, ist die Übertragbarkeit und Gültigkeit für die Flora Österreichs entsprechend fraglich. Die geografische Nähe zwischen den beiden Ländern spricht jedoch dafür, dass die Arteigenschaften grundsätzlich ähnlich, oder gleich ausgeprägt sein dürften. Ebenso mit Vorbehalt zu betrachten ist die Verwendung unterschiedlicher Quellen für eine Arteigenschaft, was in jenen Fällen durchgeführt wurde, wenn in der primären Quelle zu einer Art keine Auskunft zu finden war. Verschiedene Quellen kategorisieren unterschiedlich, setzten verschiedene Schwerpunkte oder verwenden unterschiedliche Wertebereiche. Dies kann unter Umständen zu Unterschieden in der Ausprägung von Arteigenschaften führen, die im Anschluss Auswirkungen auf das ausgewertete Ergebnis haben. In diesem Sinne ist auch anzuführen, dass insbesondere in Bezug auf den Gefährdungsgrad in verschiedenen Literaturquellen voneinander abweichende Aussagen gefunden werden können. Die verwendeten Informationen beziehen sich



ausschließlich auf die in Kapitel 4, der Methodik, angegebenen Quellen. Auf widersprüchliche Informationen wurden die so erhaltenen Daten nicht überprüft. Ein weiterer kritischer Punkt ist die Verwendung der Arealkarten aus VITEK et al. (VITEK et al., 2004) zur Überprüfung auf außergewöhnliches Auftreten von Arten im Botanischen Garten in Bezug auf bekannte Verbreitungsgebiete in Wien, da die Arealkarten lediglich Artenfunde bis maximal 2004 enthalten und durch den fehlenden Nachtrag von Neufunden vermutlich nicht den aktuellen Stand von 2013 wiedergeben. Die getroffenen Aussagen bezüglich der Außergewöhnlichkeit von Artenvorkommen im Botanischen Garten sind daher nur als grobe Orientierung anzusehen und werden in dieser Arbeit auch nur als solche gewertet.

6.1.3 Datenanalyse

Die Analyse basiert auf teils nur unter Vorbehalt bestimmten Arten und auf teils aus verschiedenen Quellen zusammengeführten Informationen. Deshalb wird bei der Auswertung nur auf gröbere Unterscheidungsmerkmale zwischen den einzelnen Artenlisten, insbesondere in Form von Anteilsverteilungen, eingegangen.

Für die Vergleiche standen aufgrund der beschriebenen Umstände Artenlisten mit deutlich unterschiedlicher Anzahl an Arten zur Verfügung. Um dennoch aussagekräftige Ergebnisse zu erzielen, wurden daher in den meisten Fällen nicht die Artenzahlen aus verschiedenen Flächen miteinander verglichen, sondern die Anteile an der jeweiligen Gesamtzahl, wobei 100 % entsprechend auf die Artenzahl der jeweiligen Fläche angepasst wurde. Außerdem muss beachtet werden, dass in Fällen von Arteigenschaften, die in mehreren Ausprägungen einer Art zugewiesen werden können, nicht die Zahl der Arten 100 % ausmacht, sondern die Gesamtzahl positiver Nennungen. Die Häufigkeitsangaben einer Eigenschaftsausprägung entsprechen daher auch nicht der Anzahl zutreffender Arten, sondern der Anzahl an entsprechenden Nennungen.

Bezüglich der Bildung von Vegetationstypen ist anzumerken, dass die Anzahl der Aufnahmeflächen pro Typ in manchen Fällen eventuell zu gering ist, um den Gesellschaftstyp aussagekräftig zu repräsentieren. Dies liegt insbesondere daran, dass die Aufnahme von häufigeren Stichproben aufgrund der sehr kleinräumigen Strukturunterschiede im Botanischen Garten in vielen Fällen nicht möglich war. Es wurde daher auf eine gröbere Einteilung zurückgegriffen, welche jedoch weitere Untergliederungsmöglichkeiten anhand diverser Differentialarten aufzeigt. Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegende Ausprägung von Vegetationstypen stark subjektiver Einschätzung unterliegt und unter anderem durch die Erfahrungen bei der Feldarbeit beeinflusst wird, die als methodischer Schritt bewusst miteinbezogen wurde. Eine rein objektive, sich ausschließlich aus den Vegetationsaufnahmen ergebende Ausprägung von Vegetationstypen ist daher nicht zu erwarten, zumal auch die Aufnahmen selbst Ergebnis subjektiver Wahrnehmung sind (vgl. Kap. 6.1.1).



6.2 Diskussion der Ergebnisse

Im Rahmen der Ergebnisdiskussion erfolgt die Beantwortung der zu Beginn der Arbeit formulierten Fragen unter kritischer Auseinandersetzung mit den zuvor beschriebenen Ergebnissen aus Tabellenarbeit, Analysen und Vergleichen mit Literaturquellen.

6.2.1 Aktueller Bestand der spontanen Flora im Botanischen Garten der Universität für Bodenkultur inklusive Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Arten

Der aktuelle Bestand der spontanen Flora setzt sich aus 241 Arten zusammen. Um welche Arten es sich im Einzelnen handelt, ist der Liste in Anhang III zu entnehmen. Unter den Arten sind insgesamt 40 unbestimmte Arten, unter die auch mit Vorbehalt bestimmte Arten fallen. Die Gesamtliste von 224 Arten stellt aufgrund des in der Methodenkritik beschriebenen knappen Zeitrahmens lediglich einen Ausschnitt aus dem gesamten Artenvorkommen der spontanen Flora des Botanischen Gartens dar. Darunter können auch naturschutzfachlich wertvolle Arten identifiziert werden. Im Laufe der Untersuchung wurde eine streng geschützte (*Filipendula vulgaris*) und mindestens zwei geschützte Arten (*Dipsacus fullonum* und *Primula spec.*) unter den Arten der spontanen Flora des Botanischen Gartens gefunden. Der Kategorie Gefährdung können 13 Arten zugeordnet werden, die sich in neun (potenziell) gefährdete, drei stark gefährdete und eine verschollene Art aufgliedern. Als seltene Arten können insgesamt 60 der 224 untersuchten Arten eingestuft werden. Mit 61 Arten kommen ungefähr genauso viele Arten des Botanischen Gartens außerhalb ihres bekannten Verbreitungsgebiets in Wien vor. Teilweise gehören die Arten dabei mehreren Kategorien an, die Listen verschiedener Kategorien decken sich jedoch nicht immer. Im Vergleich mit einer Gesamtzahl von rund 2.400 nachgewiesenen wilden Pflanzenarten (MRKVICKA, 2011, 480) weist der Botanische Garten allein unter der Betrachtung der spontanen Flora bereits knapp ein Zehntel der Artenzahl Wiens auf.

Die vergleichsweise hohe Artenzahl kann einerseits mit der Funktion des Botanischen Gartens als Erhaltungsort für biologische Diversität sowie mit der langjährigen Ausbringung vielfältigen Pflanzenmaterials zu Lehr- und Forschungszwecken erklärt werden (UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR, 2013). Das Vorkommen der beiden geschützten Arten ist vermutlich in beiden Fällen durch das bewusste Einbringen zu Studien- oder Forschungszwecken zu erklären, obwohl der Botanische Garten grundsätzlich innerhalb ihres für Wien bekannten Verbreitungsgebiets liegt (VITEK et al., 2004). Dass zumindest *Filipendula vulgaris* im Botanischen Garten bewusst angebaut wird, deutet jedoch darauf hin, dass die Art ohne menschliche Einbringung hier wohl eher nicht vorkäme und vielmehr im städtischen Randbereich zu erwarten ist. Dies begründet sich darin, dass der Standort Türkenschanze in VITEK et al. (VITEK et al., 2004) zum sogenannten „Stadtraum 126, Hauptweinbaugebiet (Liebhartsal bis Kahlenbergdorf)“ gezählt wird, welcher eine große Fläche bis nahe an den nordwestlichen Stadtrand Wiens umfasst. Auch das Vorkommen einiger im Raum Wien als gefährdet oder selten eingestufte Arten lässt sich durch aktuelle und ehemalige Kultivierung im Botanischen Garten erklären. Bekannt ist dies zum Beispiel für die Arten *Agrostemma githago* und *Orlaya grandiflora*, die Teil der Erhaltungskultur für Ackerwildkräuter sind. Beide Arten sind auch Beispiele für aus



Kulturflächen verwildernde Arten, da sie auch außerhalb der eigentlichen Erhaltungsfläche im Untersuchungsgebiet gefunden wurden. Arten wie diese tragen zur Besonderheit der Artenzusammensetzung der spontanen Flora im Botanischen Garten der BOKU bei. Dies und auch die räumliche Nähe zum Türkenschanzpark, der einige ungewöhnliche Arten beherbergt, bietet zudem eine Erklärung für außergewöhnliches Vorkommen von Arten, deren Verbreitung in diesem Bereich Wiens bislang nicht bekannt war. Ein Beispiel dafür ist *Ostrya carpinifolia*, ein Baum, der im Türkenschanzpark steht und 2013 während der Vegetationsaufnahmen im Botanischen Garten vermehrt als Keimling vorgefunden wurde. Mit Vorsicht ist das Vorkommen von *Crepis spec. cf. versicaria* zu betrachten. Die Art gilt in Wien als verschollen bzw. nur zufällig auftretend und ist somit gerade in Bezug auf den Erhalt seltener Arten besonders interessant für den Botanischen Garten. Die Art ist jedoch nur unter Vorbehalt bestimmt, da der Herbarbeleg eine unzulängliche Ausbildung der Bestimmungsmerkmale aufweist und daher auch nur bedingt als Besonderheit des Botanischen Gartens betrachtet werden kann.

6.2.2 Veränderungen im Artenspektrum, in der Artenzahl oder in der Anzahl naturschutzfachlich wertvoller Arten seit 2006-2011

Im Vergleich zwischen den beiden Aufnahmen im Botanischen Garten aus verschiedenen Jahrgängen wird deutlich, dass sich zwar das Artenspektrum und die Artenzahl deutlich unterscheiden, der prozentuale Anteil naturschutzfachlich wertvoller Arten jedoch ungefähr gleichermaßen ausgeprägt ist. Der für 2006-2011 im Untersuchungsgebiet festgestellte Artenpool umfasst mit 77 Arten gut um zwei Drittel weniger als die Gesamtartenliste 2013. Das vorkommende Artenspektrum der spontanen Flora unterscheidet sich ebenfalls stark (vgl. Anhang IV). Mit insgesamt 45 Arten stimmen nur knapp 17 % des Spektrums der vereinten Gesamtartenlisten überein. Gemeinsamkeiten sind hingegen in Bezug auf das Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Arten festzustellen. Für 2006-2011 konnte eine geschützte Art (*Primula veris*) und eine gefährdete Art (*Fumaria schleicheri*) identifiziert werden. Dies sind jeweils 1 % an der Gesamtartenzahl im Vergleich zu 1 % und 6 % in 2013. Auch wenn sich die Arten selbst nicht überschneiden ist der jeweilige Anteil an der Gesamtliste doch tendenziell ähnlich bzw. sogar der gleiche. Ebenfalls in ihrer Tendenz ähnlich fallen die Analysen bezüglich des Vorkommens seltener Arten aus. Der Großteil der Arten ist in beiden Jahrgängen für Wien lediglich als häufig bis sehr häufig eingestuft, während ein Anteil von rund einem Viertel der Arten sowohl in 2006-2011 als auch in 2013 als selten eingestuft werden kann. Exakt die gleiche Anteilsverteilung zwischen den beiden Jahrgängen findet sich in Bezug auf bislang unbekanntes Vorkommen von Arten der Stadt Wien im großräumigen Umfeld des Botanischen Gartens. Auch für die Arten aus den Jahren 2006-2011 kann ein Anteil von 27 % vermerkt werden, der Arten außerhalb ihres bisher bekannten Verbreitungsgebiets in der Stadt Wien umfasst. Dabei decken sich die Artenspektren unbekannter Vorkommen der verschiedenen Jahrgänge jedoch nicht zwangsweise.

Die festgestellten Unterschiede in Artenspektrum und Artenzahl zwischen den beiden betrachteten Jahrgängen 2006-2011 und 2013 lassen sich durch verschiedene Gegebenheiten erklären. Verschiebungen



im Artenspektrum können zum Beispiel an der unterschiedlichen Bewirtschaftung der Felder liegen. Es haben in den letzten Jahren sowohl die Zuständigkeiten für einzelne Flächen als auch deren Nutzung gewechselt (vgl. Abb. 52 bis 55). Somit wurde eine stete Dynamik von verschiedenen Standortbedingungen erzeugt. Auch dürfte sich mit einer Veränderung der kultivierten Arten das Samenpotential der Umgebung ändern. Eine entsprechende Beeinflussung und Veränderung der spontanen Flora ist daher zu erwarten. Zudem gibt es bezüglich der Kultivierung bzw. der natürlichen Ansiedlung mancher Arten aus 2006-2011 nur ungenügende Informationen. Diese Arten dürften daher streng genommen nicht in Vergleichen zwischen der spontanen Flora der verschiedenen Jahre miteinbezogen werden (vgl. Kapitel 6.1.1).

Die in beiden Jahrgängen recht ähnlichen Ergebnisse bezüglich des anteiligen Vorkommens naturschutzfachlich wertvoller Arten der betrachteten Gesamtartenlisten können als Bestätigung und Beweis der Verlässlichkeit der analysierten Resultate gesehen werden.

2006

2013



Abb. 52: Beet-Fläche südlich der ehemaligen Gewächshäuser 2006 (MICHEL, Oktober 2006)

Abb. 53: Beet-Fläche südlich der ehemaligen Gewächshäuser 2013 (KLUTE, April 2013)



Abb. 54: Beetfläche südlich des Gitterhauses 2006 (MICHEL, Oktober 2006)

Abb. 55: Beetfläche südlich des Gitterhauses 2013 (KLUTE, April 2013)



6.2.3 Identifikation charakteristischer Vegetationstypen für die spontane Vegetation und ihre räumliche Verteilung im Untersuchungsgebiet

Die vorliegende Identifikation charakteristischer Vegetationstypen der spontanen Flora im Botanischen Garten der Universität für Bodenkultur ergibt ein eng gefächertes Spektrum an zehn verschiedenen Vegetationstypen. Sie lassen sich in die vier Oberkategorien der Ackerwildkraut-, Ruderal-, Wegrand- bzw. Grünland- und Flutrasengesellschaften einteilen. Jede Oberkategorie ist wiederum nach dem Kriterium der Lebensdauer aufgegliedert, das sich insbesondere auf die vorkommenden Differenzialarten bezieht. Die herausgearbeiteten Vegetationstypen stellen teils Übergangstypen dar und unterscheiden sich oftmals nur durch wenige Arten voneinander. Ein breites Spektrum sich stark voneinander unterscheidender Vegetationstypen wäre jedoch auch hinsichtlich des eingeschränkten Untersuchungsfeldes nicht zu erwarten gewesen. Da die Arbeit sich auf die spontane Flora mehr oder weniger stark gestörter Flächen des Botanischen Gartens bezieht, ist die Variation möglicher resultierender Vegetationstypen bereits von vorne herein eingeschränkt.

Kritisch zu sehen ist insbesondere der Einbezug kultivierter Arten in die Definition des Typs der „Ackerwildkrauterhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora“. Diese gehören auf der Kultivierungsfläche streng genommen nicht zur spontanen Flora, denn ihre klare Dominanz hat den simplen Hintergrund der Ausbringung durch den Menschen. Dennoch finden sich auch auf anderen untersuchten Flächen im Botanischen Garten Artenkombinationen aus *Agrostemma githago*, *Orlaya grandiflora* und *Consolida hispanica*, sodass davon ausgegangen werden kann, dass eine Ackerwildkrautgesellschaft ähnlich der ausgesäten auch spontan aufwachsen könnte.

Ebenfalls zu beachten ist die teils sehr geringe Anzahl an repräsentativen Aufnahmen je identifizierter Vegetationstyp. Es ist teilweise unsicher, ob die aus nur wenigen Aufnahmeflächen gebildeten Typen lediglich Ausnahmereischeinungen eines anderen Typen sind oder ob sich auch mit einer größeren Anzahl an Flächen die aktuellen Zuordnungen weiterhin bestätigt hätten (vgl. Kapitel 6.1.3).

Die große Ähnlichkeit der Artenspektren der meisten Aufnahmen zueinander erschwert das Identifizieren von verschiedenen Typen. Die vorliegende Typisierung versucht anhand kleiner Unterschiede bzw. Gemeinsamkeiten im Vorkommen von Arten die vorhandenen Aufnahmeflächen zu verschiedenen Vegetationstypen zusammenzufassen. Da in die Identifikation der Typen Erfahrungswerte aus den zugehörigen Vegetationsaufnahmen eingeflossen sind, ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Ergebnis eine realitätsgetreue Abbildung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Pflanzengesellschaften darstellt, relativ groß. Generell ist jedoch auf die Subjektivität einer solchen pflanzensoziologischen Typisierung hinzuweisen (vgl. z.B. DIERSCHKE, 1994, 150f & 182). Aufgrund der teils sehr geringen Unterschiede und hoher Anzahl verbindender Arten zwischen verschiedenen Typen, stellt diese Typisierung nicht die einzige Lösung dar. Variationen der vorliegenden Typisierung sind durchaus möglich und vermutlich ebenso „korrekt“.



6.2.4 Dominanz bestimmter Arteigenschaftsausprägungen der aktuell vorhandenen spontanen Flora im Botanischen Garten

Die Diskussion der Untersuchungsergebnisse bezüglich der Dominanz verschiedener Arteigenschaftsausprägungen der 2013 erfassten spontanen Flora des Botanischen Gartens erfolgt getrennt nach den analysierten Arteigenschaftsgruppen.

Floristischer Status

Die Untersuchung auf Anteile einheimischer und eingewanderter Arten ergibt im Botanischen Garten 2013 ein klares Bild. Die deutliche Mehrzahl der Arten ist als indigen eingestuft, während nicht einmal ein Viertel der Gesamtzahl aus Neophyten besteht. Neophyten sind zum Beispiel *Ambrosia artemisiifolia*, *Oxalis stricta* oder *Solidago canadensis*.

Auf den ersten Blick scheint es eher ungewöhnlich, dass eine so stark durch menschlichen Einfluss geprägte Pflanzensammensetzung, wie die eines Botanischen Gartens, so wenige Neophyten enthält. Zum einen ist die Lage in der Stadt an sich als Knotenpunkt von Verkehr und Handel stark für die Einwanderung von Neophyten begünstigt (WERNER et al., 2009: 15ff), zum anderen liegt der Botanische Garten der BOKU inmitten von Ziergärten des Wiener Villenviertels sowie angrenzend an den Türkenschanzpark, der diverse eingeführte Zierpflanzen enthält. Beides sind starke potentielle Quellen für die Einbringung neophytischen Samenmaterials (WITTIG et al., 1991: 79ff). Andererseits wird das Gelände jedoch auch stark auf (unerwünschten) Aufwuchs kontrolliert. Als Beispiel ist der Riesenbärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) zu nennen, welcher ehemals zu Lehr- und Informationszwecken bewusst in den Garten eingebracht wurde. Nachdem jedoch einige Verletzungen zu verzeichnen waren, wurde der Bärenklau systematisch bekämpft und wieder vom Gelände entfernt (WAGNER mdl., 2013). Nicht zuletzt fördert auch die Aufgabe des Botanischen Gartens der Erhaltung seltener Arten insbesondere einheimische Arten. Auch bei Pflanzen, die zu Lehrzwecken angebaut werden, handelt es sich meist um indigene. Wenn die kultivierten Arten verwildern (vgl. Kap. 6.2.1.), gibt auch die spontane Flora entsprechend die Dominanz indigener Arten wieder. Im Vergleich mit der für Wien beschriebenen Situation wiederum liegt der Anteil der Neophyten im Botanischen Garten mit 18 % um etwa zehn Prozent höher. Zu beachten ist dabei jedoch, dass MRKVICKA eingewanderte Arten nach etablierten (5 %) und (noch) nicht etablierten Arten aufteilt, wobei letztere einen zusätzlichen Anteil von rund 33 % an der gesamten spontanen Stadtfloora ausmachen (MRKVICKA, 2011, 480). Da im Fall der Aufnahmen nicht sicher gesagt werden kann, ob die erfassten neophytischen Arten ausschließlich zu den etablierten Arten zählen, kann davon ausgegangen werden, dass die Anteilsverteilung des floristischen Status im Botanischen Garten tendenziell die Ausprägung der Stadt Wien widerspiegelt.



Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie

Eine weniger klare Dominanz weist die Ausprägung der Arteigenschaft Lebensdauer für die spontane Flora des Botanischen Gartens auf. Zwar wird knapp mehr als die Hälfte der spontanen Arten durch ausdauernde Arten repräsentiert (52 %), fast ebenso viel macht jedoch auch der Anteil der als kurzlebig genannten Arten aus (48 %). Unter den Kurzlebigen dominieren allerdings eindeutig die einjährigen Arten. Entsprechend logisch ergibt sich daraus hingegen die recht eindeutige Anteilsverteilung bezüglich der Lebensformen: Hemikryptophyten dominieren (58 %), gefolgt von Therophyten (28 %), wobei ein deutlicher Schwerpunkt auf den ausdauernden Hemikryptophyten erkennbar ist. Die vorkommenden Lebensstrategien bilden ein recht breites Spektrum ab, wobei der größte Anteil der Arten aus reinen Konkurrenz-Strategen besteht (31 %). Ebenfalls nennenswerte Anteile weisen Konkurrenz-Ruderal-Strategen sowie intermediäre Strategietypen auf. Damit kann ein recht deutlicher Schwerpunkt zugunsten der Konkurrenz-Strategie festgestellt werden, da insgesamt 83 % der Arten in Kombination mit anderen Strategien oder allein auf die C-Strategie zurückzuführen sind. Reine Ruderal-Strategen machen lediglich gut ein Drittel des Anteils der Konkurrenz-Strategen aus.

Das häufige Vorkommen kurzlebiger Arten, insbesondere Therophyten entspricht sowohl den Eigenschaften der städtischen Charakterpflanze, da sie in Form von Samen die Fähigkeit aufweisen, ungünstige Perioden wie kalte Winter unbeschadet zu überstehen (WITTIG, 1991, 68ff) als auch typischen Charakteristika einer Ruderalpflanze (vgl. GRIME, 2002, 85ff). Auch Hemikryptophyten, deren Erneuerungsorgane dicht an der Bodenoberfläche liegen, verfolgen eine erfolgreiche Strategie, da sie bei Störungen wie z.B. Mahd, die auch im Botanischen Garten regelmäßig durchgeführt wird, schnell erneut austreiben können. Das ebenso häufige Vorkommen der ausdauernden Arten erklärt sich dadurch, dass unter den aufgenommenen Flächen auch einige brachliegende Beet-Flächen enthalten sind, die zum Teil bereits längere Zeit aus der Nutzung genommen wurden. Zudem befinden sich unter den aufgenommenen Arten einige Gehölzkeimlinge, die vermutlich ihr maximales Entwicklungsstadium – zumindest für die Dauer der Flächennutzung als Botanischer Garten – nicht erreichen werden. Das Vorherrschen von Arten der Konkurrenz- und Ruderal-Strategie vor Stress-Strategen weist auf eine gute Ressourcenverfügbarkeit im Botanischen Garten hin (vgl. z.B. GRIME, 2002: 88ff). Aufgrund der im Garten vorherrschenden hohen Störungsrate erscheint jedoch eine derart eindeutige Dominanz von Konkurrenz-Strategen ungewöhnlich. Erklärt werden kann dies ebenfalls durch den Einbezug älterer Brachflächen sowie das relativ häufige Vorkommen von Gehölzkeimlingen auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebiets. Es kann daher von einer lediglich temporären Dominanz der Konkurrenz-Strategen unter den Arten der spontanen Flora des Botanischen Gartens ausgegangen werden.

Vermehrung und Ausbreitung

Klare Dominanzen treten in Bezug auf die Arteigenschaftsausprägungen der spontanen Flora in Bezug auf Vermehrung und Ausbreitung auf. Die dominante Reproduktionsform ist entsprechend der Zahl der positiven Nennungen eindeutig die generative Vermehrung. Sie überwiegt mit einem Anteil von 71 % vor 29 % an



Arten, die der generativen Fortpflanzung zugesprochen werden. Die Verteilung der Anteile genannter Bestäubungsformen weist einen deutlichen Schwerpunkt sowohl zu Insektenbestäubung (47 %) als auch zu Selbstbestäubung (39 %) auf. Windbestäubung ist in vergleichsweise geringem Maß für die untersuchten Arten genannt. Hinsichtlich der Ausbreitungsformen überwiegt klar die Windausbreitung (40 %) und auch die Klettausbreitung macht ein Viertel aller Nennungen aus. Ameisen- und Selbstausbreitung spielen eher eine geringe Rolle. Fast die Hälfte der untersuchten Arten weisen ein sehr geringes 1.000 Samengewicht < 1 g auf. Der zweitgrößte Anteil an Arten produziert ebenfalls gering gewichtige Samen mit einem Gewicht von 1 – 10 g pro 1.000 Stück. Die Dominanz bezüglich der Samenmenge pro Spross geht mit insgesamt 56 % in den mittleren bis hohen Bereich von 100 – 10.000 Samen pro Spross.

Die Ausprägungen der Vermehrungs- und Ausbreitungseigenschaften der spontanen Flora im Botanischen Garten entspricht relativ exakt den Eigenschaften der in WITTIG 1991 beschriebenen idealen Stadtpflanze (WITTIG, 1991, 66ff) ebenso wie den bereits erwähnten Charakteristika der Ruderalpflanze (vgl. GRIME 2002, 85ff). Die Dominanz generativer Ausbreitung sowie eines geringen Samengewichts und einer hohen Samenproduktion gilt als Reaktion auf hohe Störungsintensitäten (WITTIG, 1991, 68). Der vergleichsweise hohe Anteil an Insektenbestäubung ist eher ungewöhnlich für einen innerstädtischen Standort. Angepasst an meist junge Entwicklungsstadien gestörter Flächen und die Fragmentierung von Lebensräumen liegt der Schwerpunkt der Bestäubungsformen üblicherweise auf Wind- und Selbstbestäubung (KNAPP, 2010, 58). Arten, die nicht auf komplizierte Bestäubungsmechanismen angewiesen sind, haben aufgrund ihrer Unabhängigkeit im Sinne einer schnellen Reproduktion einen deutlichen Konkurrenzvorteil (WITTIG, 1991, 69), auch wenn es an Bestäubern im Botanischen Garten der BOKU sicher keinen Mangel gibt (vgl. z.B. STRAKA, 2010). Die klare Dominanz der Arten mit Windausbreitung zeigt ebenfalls, dass ein Großteil der spontanen Flora auf einen Konkurrenzvorteil im Sinne rascher und raumgreifender Besiedelung offener Flächen ausgerichtet ist (vgl. ebd.).

Hemerobie und Urbanität

Weder für die Hemerobie noch für die Urbanität der spontanen Flora des Botanischen Gartens lässt sich einer Stufe eine klare Dominanz zuweisen. Aus der Gesamtzahl der als vorkommend genannten Hemerobiestufen überwiegen mit 53 % als mäßig bis mittel menschlich beeinflusst eingestufte Arten. Etwa ein Viertel der Nennungen betrifft die Stufe starker anthropogener Beeinflussung. In Bezug auf die Bindung an Städte werden die meisten Arten als urbanoneutral und mäßig urbanophob eingestuft. Die wenigsten der untersuchten Arten sind als urbanophil bezeichnet.

Die eher geringe Verknüpfung der Arten mit menschlicher Beeinflussung sowie die neutrale bis nicht vorhandene Bindung an Städte der meisten der in die Analyse miteinbezogenen Arten mag zunächst ungewöhnlich erscheinen, zumindest die geringe Bindung an Städte ist jedoch kein unübliches Vorkommnis. WITTIG's „ideale Stadtpflanze“ (WITTIG, 1991, 89) weist beispielsweise exakt dieselbe Ausprägung auf. Dies liegt darin begründet, dass die städtische Flora sich größtenteils aus allgemeinen „Kulturbegleitern und



Ubiquisten“ (WITTIG, 1991, 69) zusammensetzt, die ebenso in Kulturlandschaften außerhalb der Städte vorkommen. Urbanophile Arten, die sich speziell an die Standorteigenschaften der Stadt angepasst haben, sind entsprechend nicht unbedingt die Arten, die am häufigsten vorkommen (ebd.). Fraglich bleibt, warum die untersuchten Arten eine so geringe Verknüpfung mit menschlicher Beeinflussung anzeigen, da das Untersuchungsgebiet sowohl durch seine Lage in der Stadt als auch in seiner Funktion als Botanischer Garten stark vom Menschen geprägt ist. Zudem gilt als Grundvoraussetzung für das Vorkommen der auf offenen Standorten zu erwartenden Ruderalarten eine starke Abhängigkeit von störenden Eingriffen in den Pflanzenbestand bzw. in die standörtliche Beschaffenheit (FISCHER, 1988, 46). Erklärt werden kann dies dadurch, dass unter den Arten der aufgenommenen spontanen Flora des Botanischen Gartens nur wenige Ruderal-Strategen vorgefunden wurden, die Pflanzenzusammensetzung also nicht unbedingt dem entspricht, was an einem städtischen, gestörten Standort zu erwarten gewesen wäre (vgl. Kap. 6.2.1).

6.2.5 Arteigenschaftsausprägungen des Botanischen Gartens 2013 im Vergleich mit 2006-2011

Der Vergleich der untersuchten Arteigenschaften spontaner Flora zwischen den beiden Jahrgängen resultiert in weitestgehend übereinstimmenden Ausprägungen für 2006-2011, welche diesbezüglich zuvor getroffene Aussagen über den Botanischen Garten im Jahr 2013 bekräftigen. Unterschiede können in Bezug auf Lebensdauer, Lebensform und Lebensstrategie sowie für den Aspekt der Hemerobie festgestellt werden. Bezüglich der übrigen Arteigenschaften können gemeinsame Ausprägungen festgestellt werden.

Im Gegensatz zu 2013 ergibt sich für den früheren Jahrgang eine deutliche Dominanz von kurzlebigen Arten zu ausdauernden, welche hier nur knapp ein Drittel der gesamten Nennungen umfassen. Auch die deutlich gleichmäßigere Aufteilung der Dominanz zwischen Hemikryptophyten und Therophyten stellt einen Unterschied zwischen den beiden Jahrgängen dar. Das Artenspektrum aus 2006-2011 entspricht mit den genannten Eigenschaftsausprägungen noch stärker den Eigenschaften einer typischen städtischen Ruderalpflanze (vgl. GRIME, 2002; WITTIG, 1991) und lässt eine erhöhte Zahl an Ruderal-Strategen für die spontane Flora des früheren Jahrgangs vermuten. Der Vergleich bestätigt diese Vermutung. Ganz anders als in 2013 kann für 2006-2011 eine Dominanz reiner Ruderal-Strategen sowie Konkurrenz-Ruderal-Strategen festgestellt werden. Reine Konkurrenzstrategen, wie sie 2013 die Mehrzahl ausmachen, kommen im früheren Zeitraum nur in geringer Zahl vor. Der Unterschied zwischen dem verringerten Vorkommen kurzlebiger Ruderal-Strategen in 2013 könnte mit der mehrjährigen Verbrachung einiger Flächen in Verbindung stehen, die 2006-2011 entweder noch genutzt wurden oder aber zu der Zeit gerade frisch aufgelassen waren. Die Differenz in Bezug auf vorkommende Hemerobiestufen zwischen den beiden Jahrgängen drückt sich in einer stärkeren Ausprägung von Artenvorkommen mit starkem bis sehr starkem menschlichem Einfluss aus. Im Gegensatz zu 2013 machen in 2006-2011 Arten von sehr geringem menschlichen Einfluss den geringsten Anteil aller genannten Hemerobiestufen aus. Dies entspricht stärker als 2013 den in der Literatur zu findenden typischen Ausprägungen spontaner Flora im städtischen Raum (vgl. FISCHER, 1988).



6.2.6 Bestand und Arteigenschaftsausprägungen des Botanischen Gartens im Vergleich mit der innerstädtischen Vergleichsfläche

Die als repräsentativ für andere innerstädtische Vergleichsflächen herangezogene Fläche entlang der Peter-Jordan-Straße trägt mit den für sie erfassten Ergebnissen ebenfalls zu einer Bekräftigung der Verlässlichkeit vorheriger Aussagen bei. Wie auch der Vergleich zwischen den beiden Jahrgängen innerhalb des Botanischen Gartens, ergibt die vergleichende Gegenüberstellung mit der Vergleichsfläche durchaus unterschiedliche Resultate. Bezüglich der übrigen Arteigenschaften können gemeinsame Ausprägungen festgestellt werden.

Der Artenzahl von 241 Arten, die für die spontane Flora des Botanischen Gartens im Jahr 2013 vorgefunden wurde, steht einer deutlich geringeren Zahl von 39 Arten auf der Vergleichsfläche gegenüber (vgl. Anhang V). Im Gegensatz zum Botanischen Garten finden sich zudem auf der Vergleichsfläche weder geschützte noch gefährdete Arten. Mit zwei für den Raum Wien als selten eingestuften Arten weist die Vergleichsfläche eindeutig weniger Arten auf, die von naturschutzfachlichem Wert sind. Erklärt werden kann dies sowohl durch den fehlenden bzw. geringeren Eintrag von neuem Pflanzenmaterial, durch die kleinere Flächengröße und Zahl der Aufnahmeflächen sowie durch eine deutlich geringere Strukturvielfalt als sie im Botanischen Garten zu finden ist. Geringere Artenvielfalt und niedrigere Anteile an naturschutzfachlich wertvollen Arten waren daher zu erwarten. Auch bezüglich weiterer Arteigenschaften können Unterschiede zwischen den beiden Bereichen festgestellt werden. So liegt der Schwerpunkt in der Lebensdauer nicht wie 2013 bei ausdauernden, sondern ähnlich wie auch 2006-2011 bei kurzlebigen, insbesondere bei einjährigen Arten. Das Lebensraumspektrum wird ebenso wie in 2006-2011 dominiert von Ruderal-Strategen, gefolgt von intermediären Strategietypen und C-R-Strategen. Die Ausprägung in Richtung ruderaler Stadtpflanzen entspricht dem, was auf einer regelmäßig gestörten Fläche im Stadtgebiet zu erwarten ist (vgl. WITTIG, 1991; FISCHER, 1988). Dies trifft ebenfalls darauf zu, dass der Schwerpunkt auf Selbstbestäubung liegt statt wie im Botanischen Garten auf Insektenbestäubung. Gemeinsam ist beiden die deutliche Dominanz von Selbst- und Insektenbestäubung vor der Windbestäubung, was für den städtischen Raum eher unüblich ist (WITTIG, 1991, 69). In Bezug auf Samengewicht und -menge pro Spross sind tendenziell die gleichen Ausprägungen ersichtlich, wenn auch der Anteil sehr geringer Samengewichte sowie der Anteil mittlerer Samenmengen (100 – 1.000) pro Spross stärker ausgeprägt sind. Ebenfalls ähnlich, jedoch noch deutlich stärker ausgeprägt als im Botanischen Garten ist der schwerpunktmäßige Anteil an urbanoneutralen und mäßig urbanophoben Arten. Auf der Vergleichsfläche kann keine einzige urbanophile oder mäßig urbanophile Stadtpflanze vermerkt werden. Die im Vergleich deutlich gewordenen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen, dass die aufgenommene spontane Flora des Botanischen Gartens bei Gegenüberstellung mit vergleichbarer innerstädtischer Stadtflora in bestimmten Punkten eine Sonderrolle einnimmt. Ähnlichkeiten können bedingt sein durch die relative Nähe beider Untersuchungsflächen zueinander. Differenzen weisen auf die speziellen standörtlichen Eigenheiten des Botanischen Gartens hin (vgl. Kap. 6.2.1 & 6.2.4), können jedoch auch teilweise darin begründet sein, dass die Vergleichsfläche durch nur drei Aufnahmen repräsentiert wird.



7 Fazit

Das zu Anfang beschriebene Interesse an Bestand und charakteristischer Ausprägung der spontanen Flora des Botanischen Gartens der Universität für Bodenkultur erweist sich als begründet. Die aktuellen Untersuchungen des Geländes zeigen, dass das Artenspektrum der spontanen Flora auf den gestörten Flächen sowohl artenreich, als auch naturschutzfachlich relevant ist und sich auch in den Ausprägungen verschiedener Arteigenschaften von vergleichbaren Flächen im städtischen Kontext unterscheidet.

Während der Vegetationsaufnahmen zwischen April und Juni 2013 konnte allein aus den spontan aufwachsenden Pflanzen des Gartens eine Artenzahl, die knapp einem Zehntel der gesamten Artenvielfalt Wiens entspricht, festgestellt werden. Darunter befinden sich sowohl eine streng geschützte und mindestens zwei geschützte Arten als auch 13 gefährdete und 60 seltene Arten. Zudem kommen mehr als 60 Arten im Botanischen Garten vor, deren Verbreitung in diesem Bereich Wiens bislang nicht bekannt war. Im Vergleich mit dem Artenspektrum aus 2006-2011 ist die 2013 erfasste Artenzahl deutlich höher, was ein Hinweis auf die hohe Änderungsfrequenz – sowohl in Bezug auf Störungen (und somit Standortbedingungen) als auch auf die Kultivierung und Verwilderung von Arten – im Botanischen Garten ist. Dies scheint auch der geringe Anteil übereinstimmender Arten zu bekräftigen. Mit 45 Arten, die auf beiden Flächen vorkommen, sind dies gerade einmal 17 % aller betrachteten Arten. Der Vergleich der spontanen Flora des Botanischen Gartens mit ähnlich geprägten störungsreichen Standorten in Wien, hebt die Besonderheit des Artenspektrums im BOKU-Garten gegen den städtischen Kontext hervor. So weisen die untersuchten Flächen nicht nur eine höhere Artenzahl auf, sondern auch das Vorkommen von geschützten und gefährdeten Arten, was offenbar eine Besonderheit des Botanischen Gartens ist.

Aus den durchgeführten Vegetationsaufnahmen konnten zehn für die spontane Flora des Botanischen Gartens charakteristische Vegetationstypen ermittelt werden. Diese entsprechen mit Schwerpunkten auf Ruderal-, Ackerwildkraut- und verschiedenen Grünlandgesellschaften sowie einer Flutrasengesellschaft den Vegetationsgesellschaften wildwachsender Arten des Untersuchungsgebiets. Die einzelnen Typen sind insgesamt recht ähnlich ausgeprägt und lassen sich oftmals durch überschneidende Arten miteinander verknüpfen, was mögliche Variationen der Typisierung nicht ausschließt. Eine Erweiterung der Datengrundlage, die auch Daten über die gesamte Vegetationsperiode erfasst, erscheint daher zur Überprüfung und Erweiterung der vorliegenden Vegetationstypen sinnvoll.

Die untersuchten Arteigenschaften der spontanen Flora ergeben klare Präferenzen und Dominanzen hinsichtlich bestimmter Ausprägungen. Zunächst ist festzustellen, dass einheimische Arten im Botanischen Garten dominieren. Der Anteil an Neophyten im Botanischen Garten liegt im Vergleich mit der Stadt Wien um rund 10 % höher, ist jedoch deutlich geringer als jener indigener Arten. Dies gilt gleichermaßen für den Zeitraum 2006-2013. Der Großteil der vorhandenen Lebensformen wird von Hemikryptophyten gestellt, aber auch kurzlebige Arten sind dominant, was die regelmäßige Störung durch Pflege- und Kultivierungsmaßnahmen widerspiegelt. Überraschend ist der relativ hohe Anteil an Konkurrenz-Strategen



unter den Arten der spontanen Flora in 2013. Dies wird jedoch durch die Dominanz von Ruderal-Strategen zwischen den Jahren 2006 und 2011 wieder relativiert. Es handelt sich dabei vermutlich um eine temporäre Dominanz, die u.a. durch das Vorkommen langjähriger Brachen sowie das regelmäßige Auftreten von Gehölzkeimlingen erklärt werden kann. Weitere eindeutige Schwerpunkte sind bezüglich der Vermehrung und Ausbreitung zu erkennen. So dominiert die generative Vermehrung über der vegetativen, dominante Bestäubungsformen sind Insekten- und Selbstbestäubung und hinsichtlich der Ausbreitung überwiegt die Form der Windausbreitung. Die untersuchten Arten weisen größtenteils eine hohe Samenproduktion pro Spross bei hauptsächlich geringen Samengewichten auf. Diese Eigenschaftsausprägung zeigt typische Anpassungsformen der städtischen Flora. Lediglich das häufige Auftreten von Insektenbestäubung für Arten spontaner Stadflora ist ungewöhnlich, scheint aber im näheren Umfeld des Botanischen Gartens nicht selten zu sein, da derselbe Schwerpunkt auch für 2006-2011 als auch für die innerstädtische Vergleichsfläche festgestellt werden kann. Die untersuchten Arten des Botanischen Gartens 2013 weisen größtenteils neutrale bis keine Bindung an Städte auf und sind auch keine Zeiger für menschliche Beeinflussung. Ersteres steht in Übereinstimmung, letzteres in leichtem Gegensatz zu den Ergebnissen für den Zeitraum 2006-2011, sodass auch in diesem Fall von einem temporären Phänomen ausgegangen werden kann, das stetem Wechsel unterliegt.

Generell weisen die Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass der Botanische Garten der BOKU im städtischen Kontext eine Sonderposition einnimmt, sowohl in Bezug auf Artenspektrum, Artenvielfalt, Arteigenschaften als auch Strukturvielfalt und Dynamik von Standortbedingungen.



8 Quellenverzeichnis

8.1 Literaturverzeichnis

ADLER, W.; MRKVICKA, A. C. (2003): Die Flora Wiens gestern und heute: die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen in der Stadt Wien von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zur Jahrtausendwende. Wien: Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FLORA VON BAYERN (2013): Botanischer Informationsknoten Bayern. Aufgerufen am: 29.07.2013. <http://www.bayernflora.de/de/index.php>

BÄUERL, M.; FEURSTEIN, L.; PORODKO, A.; SCHWARZBAUER, A.; YVON, A. (2008): Glashäuser & Bäume. In: Rektorat der Universität für Bodenkultur Wien (Hrsg.): betrifft: BOKU 01, 1 - 3, Wien. Aufgerufen am: 06.07.2013: http://www.boku.ac.at/fileadmin/_unileitung/bdr/Rektorat/betrifft_BOKU/2008_01_BetrifftBOKU.pdf

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. 865 S., Wien: Springer-Verlag.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013a): IPEN – Internationales Netzwerk für botanische Gärten zur Regelung des Pflanzenaustausches für eine nicht-kommerzielle Nutzung nach den Richtlinien der CBD. Aufgerufen am 22.07.2013. <http://www.biologischesvielfalt.de/ipen.html>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013b): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. Aufgerufen am: 29.07.2013. <http://floraweb.de/index.html>

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. 683 S., Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

FISCHER, A. (1988): Ruderalvegetation im mittelhessischen Urbanbereich. Inventar, Schutzmöglichkeiten und Schutzzgrenzen. In: Brandes, D. (Hrsg.): Ruderalvegetation. Kenntnisstand, Gefährdung und Erhaltungsmöglichkeiten, 41 – 56, Braunschweig (Bericht über das Kolloquium Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen für Ruderalvegetation, Norddeutsche Naturschutzakademie, Hof Möhr, 20.-21.05.1987).

FISCHER, M. A.; ADLER, W.; OSWALD, K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol: Bestimmungsbuch für alle in der Republik Österreich, im Fürstentum Liechtenstein und in der Autonomen Provinz Bozen. 1392 S., Land Oberösterreich, OÖ. Landesmuseen.

GRIME, J. P. (2002): Plant Strategies, Vegetation Processes, and Ecosystem Properties. 417 S., Chichester (u.a.): John Wiley & Sons, Ltd.

HENNINGER, S. (Hrsg.) (2011): Stadtökologie: Bausteine des Ökosystems Stadt. 252 S., Paderborn: Ferdinand Schöningh.

JÄGER, E.; RITZ, C. M.; MÜLLER, F.; WELK, E.; WESCHE, K. (Hrsg.) (2013): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband. 822 S., Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

KLAPP, E. & OPITZ VON BOBERFELD, W. (1990): Taschenbuch der Gräser: Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung, Bewertung und Verwendung. 282 S., Berlin und Hamburg: Verlag Paul Parey.



KLEYER, M., BEKKER, R.M., KNEVEL, I.C., BAKKER, J.P, THOMPSON, K., SONNENSCHNEIN, M., POSCHLOD, P., VAN GROENENDAEL, J.M., KLIMES, L., KLIMESOVÁ, J., KLOTZ, S., RUSCH, G.M., HERMY, M., ADRIAENS, D., BOEDELTEJE, G., BOSSUYT, B., DANNEMANN, A., ENDELS, P., GÖTZENBERGER, L., HODGSON, J.G., JACKEL, A-K., KÜHN, I., KUNZMANN, D., OZINGA, W.A., RÖMERMANN, C., STADLER, M., SCHLEGELMILCH, J., STEENDAM, H.J., TACKENBERG, O., WILMANN, B., CORNELISSEN, J.H.C., ERIKSSON, O., GARNIER, E., PECO, B. (2008): The LEDA Traitbase: A database of life-history traits of Northwest European flora. In: *Journal of Ecology* 96, 1266-1274. Aufgerufen am: 29.07.2013: <http://www.leda-traitbase.org/LEDAfactsheet/index.jsp>

KNAPP, S. (2010): *Plant biodiversity in urbanized areas: Plant Functional Traits in Space and Time, Plant Rarity and Phylogenetic Diversity*. 150 S., Wiesbaden: Vieweg + Teubner, GWV Fachverlage GmbH.

MICHEL, A. (2007): *Der Bokugarten, Aufnahme nach pflanzensoziologischer landschaftsplanerischer und geomantischer Methodik*. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien, unveröffentlicht.

MRKVICKA, A. (2011): Vienna. In: Kelcey, J. G. & Müller, N. (Hrsg.) *Plants and Habitats of European Cities*. 685 S., New York: Springer New York.

ROYAL BOTANIC GARDENS KEW (2008): *Seed Information Database (SID)*. Version 7.1. Aufgerufen am: 29.07.2013. <http://data.kew.org/sid/>

SCHARFETTER, A.; SCHLATTI, F.; SCHEUER, C.; BERG, C. (2011): Tag der Artenvielfalt - Die Gefäßpflanzen des Botanischen Gartens Graz. In: *Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark (Hrsg.): Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark Nr. 141, 143 – 166, Graz*.

SCHUBERT, R.; HILBIG, W.; KLOTZ, S. (2001): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands*. 472 S., Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

STRAKA, U. (2010): Tagfalter in Stadtgärten: Beobachtung von Tagfaltern im Garten der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien in den Jahren 2006 – 2010. In: *Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich (Hrsg.): Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich Nr. 147, 31 – 49, Wien*.

TREMP, H. (2005): *Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten*. 141 S., Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.

UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM LEIPZIG-HALLE GmbH (2002): *BIOLFLOR - Eine Datenbank zu biologisch-ökologischen Merkmalen der Gefäßpflanzen in Deutschland*. Aufgerufen am: 29.07.2013. <http://www2.ufz.de/biolflor/index.jsp>

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN (2006): *Der Botanische Garten*. Aufgerufen am: 20.07.2013. <http://www.dib.boku.ac.at/boga.html>

VERBAND BOTANISCHER GÄRTEN e.V. (2013): *Funktionen der Botanischen Gärten*. Aufgerufen am 20.07.2013. <http://www.verband-botanischer-gaerten.de/pages/funktionen.html>

Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wild wachsender Pflanzen- und frei lebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen (Wiener Naturschutzverordnung - Wr. NschVO) vom 05.02.2010, L 480-020, Wien. Aufgerufen am: 26.07.2013. <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtvorschriften/html/l4800200.htm>

VITEK, E., MRKVICKA, A. C.; ADLER, W.; HORAK, E.; FLECK, W.; HASLEHNER, B. (2004): *Wiens Pflanzenwelt*. 367 S., Wien: Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.



WAGNER, G. (Technischer Gartenleiter des Botanischen Gartens der Universität für Bodenkultur): mündliche Mitteilung vom 30. Juli 2013.

WERNER, P. & ZAHNER, R. (2009): Biologische Vielfalt und Städte. Eine Übersicht und Bibliographie. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): BfN-Skripten 245, Bonn.
<http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/Skript245.pdf>

WITTIG, R. (1991): Ökologie der Großstadtflora: Flora und Vegetation der Städte des nordwestlichen Mitteleuropas. 261 S., Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.



8.2 Abbildungsverzeichnis

Abb. Nr.	Titel	Urheber	Seite
-	Hirtentäschel Grafik (Titelblatt, Kopfzeile)	KLUTE, R. T., 2013	-
1	Zentraler Bereich mit Erhaltungskulturen im (Vordergrund) und Gitterhaus vor dem Simony-Haus (im Hintergrund)	KLUTE, Juni 2013	12
2	Übersicht über die Fläche des Botanischen Gartens, Standort Türkenschanze	KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, Aufnahmedatum 17.08.2011	13
3	Aufnahmefläche innerhalb der Vergleichsfläche, über Bodenniveau erhöht	KLUTE, Juni 2013	14
4	Beispiel einer Aufnahmefläche	KLUTE, Juni 2013	17
5	Übersicht über die räumliche Verteilung der Aufnahmeflächen innerhalb der Vergleichsfläche	KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, Aufnahmedatum 17.08.2011	18
6	Übersicht über die räumliche Verteilung der Aufnahmeflächen 2013 sowie der Aufnahmebereiche 2006-2011 im Untersuchungsgebiet des Botanischen Gartens	KLUTE, 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, Aufnahmedatum 17.08.2011	19
7	Datenbank-Modell mit sechs Tabellen	KLUTE, 2013	20
8	Vorkommen gefährdeter Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2013, n = 224	KLUTE, 2013	28
9	Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2013, n = 224	KLUTE, 2013	29
10	Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2013, n = 224	KLUTE, 2013	29
11	Vorkommen gefährdeter Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2006-2011, n = 63	KLUTE, 2013	29
12	Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien im Botanischen Garten 2006-2011, n = 63	KLUTE, 2013	30
13	Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2006-2011, n = 63	KLUTE, 2013	30
14	Vorkommen seltener Arten der Stadt Wien auf der innerstädtischen Vergleichsfläche 2013, n = 30	KLUTE, 2013	31
15	Vorkommen außerhalb der für Wien bekannten Bereiche 2013, n = 30	KLUTE, 2013	31
16	Vegetationstyp „Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora (KLUTE, Mai 2013)	KLUTE, Mai 2013	32
17	Vegetationstyp „Ultrakurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora“	KLUTE, April 2013	33
18	Vegetationstyp „Kurzlebige Ackerwildkrautflora“	KLUTE, Juni 2013	33
19	Vegetationstyp „Ackerwildkrauterhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora“	KLUTE, Juni 2013	34
20	Vegetationstyp „Ackerwildkraut- & Wegrandflora“	KLUTE, Juni 2013	34
21	Vegetationstyp „Ruderale Wegrandflora auf Kies“	KLUTE, April 2013	35
22	Vegetationstyp „Kurzlebige Wegrandflora auf Kies“	KLUTE, Juni 2013	35
23	Vegetationstyp „Fabaceaen-Beetbrache“	KLUTE, Juni 2013	36



Abb. Nr.	Titel	Urheber	Seite
24	Vegetationstyp „Mehrjährige Ruderalflora“	KLUTE, Juni 2013	36
25	Vegetationstyp „Flutrasenflora“	KLUTE, R. T., Juni 2013	37
26	Räumliche Verteilung der Vegetationstypen durch Zuordnung zu den betreffenden Aufnahmeflächen	KLUTE, R. T., 2013, auf Grundlage von GoogleEarth, Image Landsat, 2011, Aufnahmedatum 17.08.2011	37
27	Anteilsverteilung bzgl. des floristischen Status im Botanischen Garten 2013, n= 224	KLUTE, R. T., 2013	38
28	Verteilung der vorkommenden Lebensdauer im Botanischen Garten 2013, n = 254	KLUTE, R. T., 2013	38
29	Verteilung der vorhandenen Bestäubungsformen im Botanischen Garten 2013, n = 342	KLUTE, R. T., 2013	39
30	Verteilung der vorhandenen Ausbreitungsformen im Botanischen Garten 2013, n = 395	KLUTE, R. T., 2013	39
31	Anteile der 1.000 Samengewichte im Botanischen Garten 2013, n = 224	KLUTE, R. T., 2013	40
32	Anteile der Samenmenge pro Spross im Botanischen Garten 2013, n = 224	KLUTE, R. T., 2013	40
33	Verteilung der vorhandenen Hemerobiestufen im Botanischen Garten 2013, n = 570	KLUTE, R. T., 2013	40
34	Anteile der Urbanitätsstufen im Botanischen Garten 2013, n = 224	KLUTE, R. T., 2013	41
35	Vergleich des floristischen Status zwischen 2006-2011(n = 63) und 2013 (n = 224)	KLUTE, R. T., 2013	41
36	Vergleich der Lebensdauer zwischen 2006-2011 (n = 79) und 2013 (n = 254)	KLUTE, R. T., 2013	42
37	Vergleich der Lebensstrategien 2006-2011 (n = 63)und 2013 (n = 224)	KLUTE, R. T., 2013	42
38	Vergleich der Reproduktionsformen zwischen 2006-2011 (n = 204) und 2013 (n = 271)	KLUTE, R. T., 2013	42
39	Vergleich des 1.000 Samengewichts zwischen 2006-2011(n = 63) und 2013 (n = 224)	KLUTE, R. T., 2013	43
40	Vergleich der Samenmengen pro Spross zwischen 2006-2011(n = 63) und 2013 (n = 224)	KLUTE, R. T., 2013	43
41	Vergleich der Hemerobiestufen zwischen 2006-2011 (n = 152) und 2013 (n = 570)	KLUTE, R. T., 2013	44
42	Vergleich der Urbanitätsstufen zwischen 2006-2011(n = 63) und 2013 (n = 224)	KLUTE, R. T., 2013	44
43	Vergleich des Floristischen Status zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)	KLUTE, R. T., 2013	45
44	Vergleich der Lebensdauer zwischen Botanischem Garten (n = 254) und Vergleichsfläche (n = 42)	KLUTE, R. T., 2013	45
45	Vergleich der Lebensstrategien zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)	KLUTE, R. T., 2013	45
46	Vergleich der Reproduktionsformen zwischen Botanischem Garten (n= 271) und Vergleichsfläche (n = 100)	KLUTE, R. T., 2013	46



Abb. Nr.	Titel	Urheber	Seite
47	Vergleich des 1.000 Samengewichts zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)	KLUTE, R. T., 2013	47
48	Vergleich der Samenmenge pro Spross zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)	KLUTE, R. T., 2013	47
49	Vergleich der Urbanitätsstufen zwischen Botanischem Garten (n = 224) und Vergleichsfläche (n = 30)	KLUTE, R. T., 2013	47
50	Anzahl blühender und nicht blühender Arten während des Aufnahmezeitraums, n = 224	KLUTE, R. T., 2013	48
51	Verwilderte und Kultivierte Arten in einem Kastenbeet	KLUTE, R. T., April 2013	49
52	Beet-Fläche südlich der ehemaligen Gewächshäuser 2006	MICHEL, A., Oktober 2006	54
53	Beet-Fläche südlich der ehemaligen Gewächshäuser 2013	KLUTE, R. T., April 2013	54
54	Beetfläche südlich des Gitterhauses 2006	MICHEL, A., Oktober 2006	54
55	Beetfläche südlich des Gitterhauses 2013	KLUTE, R. T., April 2013	54

8.3 Tabellenverzeichnis

Tab. Nr.	Titel	Urheber	Seite
1	Übersicht über die verwendeten Recherchequellen zu den untersuchten Arteigenschaften	KLUTE, 2013	22
2	Übersicht über Kategorien bestimmter Arteigenschaften	KLUTE, 2013	23



Anhang

- I Aufnahmebogen
- II Foto-CD
- III Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2013
- IV Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2006-2011
- V Gesamtartenliste der spontanen Flora auf der innerstädtischen Vergleichsfläche 2013
- VI Tabellarische Übersicht über Grundlageninformationen zu den Aufnahmeflächen 2013
- VII Arten & Deckungen der Vegetationsaufnahmen 2013
- VIII Arteigenschaften
- IX Vegetationstypen

ANHANG II: Foto-CD

siehe Innenseite des Buchdeckels.

ANHANG III: Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2013

Art_ID	Gattung Art	Familie
1	<i>Acer campestre</i> juv.	Aceraceae
2	<i>Acer negundo</i> juv.	Aceraceae
3	<i>Acer platanoides</i> juv.	Aceraceae
4	<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	Aceraceae
232	<i>Acer spec.</i> juv.	Aceraceae
5	<i>Achillea spec.</i>	Asteraceae
6	<i>Aegopodium podagraria</i>	Apiaceae
7	<i>Agrostemma githago</i>	Caryophyllaceae
8	<i>Agrostis stolonifera</i>	Poaceae
9	<i>Ailanthus altissima</i>	Simaroubaceae
10	<i>Ajuga spec. cf. reptans</i>	Lamiaceae
11	<i>Alcea rosea</i>	Malvaceae
12	<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Rosaceae
14	<i>Allium scorodoprasum</i> (s. str.)	Alliaceae
15	<i>Alopecurus pratensis</i>	Poaceae
16	<i>Amaranthus blitoides</i>	Amaranthaceae
20	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Asteraceae
21	<i>Ammi majus</i>	Apiaceae
22	<i>Anagallis arvensis</i>	Myrsinaceae
23	<i>Anthemis tinctoria</i> (s. str.)	Asteraceae
24	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Poaceae
25	<i>Anthyllis vulneraria</i>	Fabaceae
233	Apiaceae spec.	Apiaceae
26	<i>Arabidopsis arenosa</i>	Brassicaceae
27	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Brassicaceae
28	<i>Arabis hirsuta</i> (s. str.)	Brassicaceae
29	<i>Arenaria leptoclados</i>	Caryophyllaceae
30	<i>Arenaria serpyllifolia</i> (s. str.)	Caryophyllaceae
31	cf. <i>Armoracia rusticana</i>	Brassicaceae
32	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Poaceae
33	<i>Artemisia dracunculus</i>	Asteraceae
34	<i>Artemisia vulgaris</i>	Asteraceae
35	<i>Asclepias syriaca</i>	Asclepiadaceae
36	<i>Atriplex spec. cf. patula</i>	Chenopodiaceae
37	<i>Avena fatua</i>	Poaceae
39	<i>Ballota nigra</i>	Lamiaceae
40	<i>Bellis perennis</i>	Asteraceae
41	<i>Betula spec. cf. pendula</i>	Betulaceae
42	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae
44	<i>Briza media</i>	Poaceae
45	<i>Bromus benekenii</i>	Poaceae
46	<i>Bromus commutatus</i>	Poaceae
47	<i>Bromus hordeaceus</i>	Poaceae
48	<i>Bromus sterilis</i>	Poaceae
49	<i>Bryonia dioica</i>	Cucurbitaceae
50	<i>Buglossoides arvensis</i>	Boraginaceae
51	<i>Calendula officinalis</i>	Asteraceae
53	<i>Campanula cf. trachelium</i>	Campanulaceae
236	cf. <i>Campanula spec.</i>	Campanulaceae
54	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
55	<i>Cardamine hirsuta</i>	Brassicaceae
57	<i>Carex remota</i>	Cyperaceae
58	<i>Carex spicata</i>	Cyperaceae
59	<i>Carpinus betulus</i> juv.	Betulaceae
60	<i>Centaurea pontana</i>	Asteraceae
238	<i>Centaurea spec.</i>	Asteraceae
61	<i>Cerastium holosteoides</i>	Caryophyllaceae
62	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae

Art_ID	Gattung Art	Familie
64	Chenopodium album agg.	Chenopodiaceae
240	Chenopodium spec.	Chenopodiaceae
65	Cirsium arvense	Asteraceae
66	Cirsium vulgare	Asteraceae
67	Clematis vitalba	Ranunculaceae
68	Consolida hispanica	Ranunculaceae
69	Convolvulus arvensis	Convolvulaceae
70	Coreopsis lanceolata	Asteraceae
71	Corylus avellana juv.	Betulaceae
241	Corylus spec. juv.	Betulaceae
243	Crataegus spec. juv.	Rosaceae
72	Crepis spec. cf. versicaria	Asteraceae
73	Cyanus segetum	Asteraceae
74	Cynodon dactylon	Poaceae
75	Dactylis glomerata	Poaceae
76	Datura stramonium	Solanaceae
77	Daucus carota	Apiaceae
78	Descurainia sophia	Brassicaceae
79	Dianthus armeria	Caryophyllaceae
82	Dipsacus fullonum	Dipsacaceae
83	Dorycnium germanicum	Fabaceae
84	Draba boerhaavii	Brassicaceae
85	Draba verna	Brassicaceae
86	Echinochloa crus-galli	Poaceae
87	Elymus caninus	Poaceae
88	Elymus repens	Poaceae
89	Epilobium parviflorum	Onagraceae
244	Epilobium spec.	Onagraceae
91	Epilobium tetragonum s. lat.	Onagraceae
92	Erigeron annuus	Asteraceae
93	Erigeron canadensis	Asteraceae
95	Erysimum repandum	Brassicaceae
96	Euphorbia cyparissias	Euphorbiaceae
97	Euphorbia helioscopia	Euphorbiaceae
98	Euphorbia peplus	Euphorbiaceae
99	Fallopia convolvulus	Polygonaceae
100	Fallopia japonica	Polygonaceae
101	Festuca ovina	Poaceae
245	Festuca ovina agg.	Poaceae
102	Festuca pratensis	Poaceae
103	Festuca rubra	Poaceae
104	Ficaria verna	Ranunculaceae
105	Filipendula vulgaris	Rosaceae
106	Fragaria vesca	Rosaceae
107	Fraxinus ornus	Oleaceae
108	Fraxinus spec. cf. excelsior	Oleaceae
246	Fraxinus spec. juv.	Oleaceae
109	Fumaria schleicheri	Fumariaceae
110	Galeobdolon argentatum	Lamiaceae
247	Galeobdolon spec.	Lamiaceae
111	Galinsoga ciliata	Asteraceae
112	Galinsoga parviflora	Asteraceae
113	Galium mollugo (s. str.)	Rubiaceae
248	Gehölzkeimling	Unbestimmt
114	Geranium dissectum	Geraniaceae
115	Geranium pusillum	Geraniaceae
116	Geranium robertianum agg.	Geraniaceae
249	cf. Geranium spec.	Geraniaceae
117	Geum urbanum	Rosaceae
118	Glechoma hederacea	Lamiaceae
119	Holcus lanatus	Poaceae

Art_ID	Gattung Art	Familie
120	Holosteum umbellatum	Caryophyllaceae
121	Hordeum murinum	Poaceae
122	Hylotelephium maximum	Crassulaceae
123	Hypericum perforatum	Hypericaceae
126	Isatis tinctoria (s. str.)	Brassicaceae
128	Lactuca serriola	Asteraceae
130	Lamium amplexicaule	Lamiaceae
131	Lapsana communis	Asteraceae
132	Lathyrus pratensis	Fabaceae
133	Lathyrus tuberosus	Fabaceae
134	Leontodon hispidus	Asteraceae
135	Lepidium draba	Brassicaceae
252	Leucanthemum spec.	Asteraceae
136	Linum austriacum	Linaceae
137	Lolium perenne	Poaceae
138	Lotus corniculatus (s. str.)	Fabaceae
139	Lupinus spec. cf. polyphyllus	Fabaceae
140	Luzula luzuloides	Juncaceae
141	Lysimachia punctata	Myrsinaceae
142	Medicago lupulina	Fabaceae
143	Medicago sativa s. lat.	Fabaceae
144	Melilotus albus	Fabaceae
145	Melilotus officinalis	Fabaceae
254	Melilotus spec.	Fabaceae
146	Melissa officinalis	Lamiaceae
255	Mentha spec.	Lamiaceae
147	Mentha spicata	Lamiaceae
148	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae
256	Nadelgehölzkeimling	Unbestimmt
149	Oenothera biennis (s. str.)	Onagraceae
150	Oenothera glazioviana	Onagraceae
149	Oenothera rubricaulis	Onagraceae
257	Oenothera spec.	Onagraceae
151	Onobrychis viciifolia	Fabaceae
152	Orlaya grandiflora	Apiaceae
153	Ostrya carpinifolia juv.	Betulaceae
154	Oxalis corniculata	Oxalidaceae
258	Oxalis spec.	Oxalidaceae
155	Oxalis stricta	Oxalidaceae
156	Papaver dubium (s. lat.)	Papaveraceae
158	Papaver rhoeas	Papaveraceae
260	Papaver spec.	Papaveraceae
159	Phacelia tanacetifolia	Hydrophyllaceae
160	Phalaris arundinacea	Poaceae
161	Phleum pratense	Poaceae
262	Pinus spec.	Pinaceae
162	Plantago lanceolata	Plantaginaceae
163	Plantago major	Plantaginaceae
165	Poa annua	Poaceae
166	Poa compressa	Poaceae
167	Poa nemoralis	Poaceae
168	Poa pratensis (s. str.)	Poaceae
264	Poa pratensis agg.	Poaceae
170	Poa trivialis	Poaceae
171	Polygonum aviculare s. lat.	Polygonaceae
173	Potentilla argentea (s. lat.)	Rosaceae
174	Potentilla indica	Rosaceae
175	Potentilla recta	Rosaceae
176	Potentilla reptans	Rosaceae
269	Primula spec.	Primulaceae
178	Prunella vulgaris	Lamiaceae

Art_ID	Gattung Art	Familie
179	Ranunculus acris	Ranunculaceae
180	Ranunculus repens	Ranunculaceae
270	Ranunculus spec.	Ranunculaceae
181	Raphanus raphanistrum	Brassicaceae
182	Raphanus spec. cf. sativus	Brassicaceae
271	Rosa spec.	Rosaceae
183	Rubus spec. cf. fruticosus	Rosaceae
184	Rumex acetosa	Polygonaceae
185	Rumex obtusifolius	Polygonaceae
186	Sagina procumbens	Caryophyllaceae
187	Sambucus nigra juv.	Sambucaceae
188	Saponaria officinalis	Caryophyllaceae
189	Saxifraga tridactylites	Saxifragaceae
273	Scabiosa spec.	Dipsacaceae
190	Secale cereale	Poaceae
191	Securigera varia	Fabaceae
192	Senecio vulgaris	Asteraceae
196	Silene cf. nutans	Caryophyllaceae
198	Solidago canadensis	Asteraceae
274	Solidago spec.	Asteraceae
199	Sonchus asper	Asteraceae
200	Sonchus oleraceus	Asteraceae
275	Stachys spec.	Lamiaceae
201	Stellaria media	Caryophyllaceae
276	Stellaria media agg.	Caryophyllaceae
202	Stellaria pallida	Caryophyllaceae
203	Symphytum officinale (s. str.)	Boraginaceae
204	Taraxacum sect. Ruderalia	Asteraceae
205	Thlaspi arvense	Brassicaceae
206	Tragopogon dubius	Asteraceae
207	Tragopogon orientalis	Asteraceae
278	Tragopogon spec.	Asteraceae
209	Trifolium dubium	Fabaceae
210	Trifolium incarnatum	Fabaceae
211	Trifolium pratense	Fabaceae
212	Trifolium repens	Fabaceae
213	Trisetum flavescens	Poaceae
214	Tussilago farfara	Asteraceae
280	Unbestimmt spec.	Unbestimmt
215	Valeriana officinalis	Valerianaceae
216	Valerianella carinata	Valerianaceae
217	Valerianella locusta	Valerianaceae
281	Valerianella spec.	Valerianaceae
218	Verbascum nigrum	Scrophulariaceae
219	Verbascum phlomoides	Scrophulariaceae
282	Verbascum spec.	Scrophulariaceae
220	Veronica arvensis	Antirrhinaceae
221	Veronica hederifolia (s. str.)	Antirrhinaceae
223	Veronica persica	Antirrhinaceae
224	Veronica polita	Antirrhinaceae
285	Veronica sublobata	Antirrhinaceae
225	Vicia angustifolia	Fabaceae
226	Vicia hirsuta	Fabaceae
227	Vicia pannonica	Fabaceae
228	Viola arvensis	Violaceae
229	Viola odorata x suavis	Violaceae
287	Viola spec.	Fabaceae
288	Vitis spec.	Vitaceae
230	Vulpia myuros	Poaceae
289	Xanthium spec.	Asteraceae

ANHANG IV: Gesamtartenliste der spontanen Flora im Botanischen Garten 2006-2011

Art_ID	Gattung Art	Familie
3	<i>Acer platanoides</i> juv.	Aceraceae
4	<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	Aceraceae
17	<i>Amaranthus blitum</i>	Amaranthaceae
18	<i>Amaranthus hybridus</i> (s. str.)	Amaranthaceae
19	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranthaceae
22	<i>Anagallis arvensis</i>	Myrsinaceae
30	<i>Arenaria serpyllifolia</i> (s. str.)	Caryophyllaceae
38	<i>Avenella flexuosa</i>	Poaceae
40	<i>Bellis perennis</i>	Asteraceae
43	<i>Brassica napus</i>	Brassicaceae
52	<i>Calystegia sepium</i> (s. str.)	Convolvulaceae
54	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Brassicaceae
56	<i>Carduus acanthoides</i>	Asteraceae
237	<i>Carex</i> spec.	Cyperaceae
239	<i>Cerastium</i> spec.	Caryophyllaceae
62	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae
63	<i>Chenopodium album</i>	Chenopodiaceae
65	<i>Cirsium arvense</i>	Asteraceae
69	<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulaceae
78	<i>Descurainia sophia</i>	Brassicaceae
80	<i>Digitaria ischaemum</i>	Poaceae
81	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Poaceae
85	<i>Draba verna</i>	Brassicaceae
86	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Poaceae
88	<i>Elymus repens</i>	Poaceae
90	<i>Epilobium roseum</i>	Onagraceae
93	<i>Erigeron canadensis</i>	Asteraceae
94	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Brassicaceae
98	<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbiaceae
109	<i>Fumaria schleicheri</i>	Fumariaceae
111	<i>Galinsoga ciliata</i>	Asteraceae
250	<i>Heuchera</i> spec.	Saxifragaceae
251	<i>Hieracium</i> spec.	Asteraceae
123	<i>Hypericum perforatum</i>	Hypericaceae
125	<i>Inula helenium</i>	Asteraceae
127	<i>Lactuca muralis</i>	Asteraceae
128	<i>Lactuca serriola</i>	Asteraceae
129	<i>Lactuca virosa</i>	Asteraceae
130	<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamiaceae
137	<i>Lolium perenne</i>	Poaceae
139	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Fabaceae
253	<i>Malva</i> spec.	Malvaceae
142	<i>Medicago lupulina</i>	Fabaceae
148	<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae
257	<i>Oenothera</i> spec.	Onagraceae
154	<i>Oxalis corniculata</i>	Oxalidaceae
155	<i>Oxalis stricta</i>	Oxalidaceae
259	<i>Panicum</i> spec.	Poaceae
157	<i>Papaver nudicaule</i>	Papaveraceae
158	<i>Papaver rhoeas</i>	Papaveraceae
261	<i>Peltaria alliacea</i>	Brassicaceae
263	<i>Plantago</i> spec.	Plantaginaceae
165	<i>Poa annua</i>	Poaceae
169	<i>Poa supina</i>	Poaceae
172	<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae
267	<i>Portulaca sativa</i>	Portulacaceae
268	<i>Potentilla</i> spec.	Rosaceae
177	<i>Primula veris</i>	Primulaceae

Art_ID	Gattung Art	Familie
192	Senecio vulgaris	Asteraceae
193	Setaria pumila	Poaceae
194	Setaria verticilliformis	Poaceae
195	Setaria viridis	Poaceae
197	Silene latifolia	Caryophyllaceae
199	Sonchus asper	Asteraceae
200	Sonchus oleraceus	Asteraceae
204	Taraxacum sect. Ruderalia	Asteraceae
277	Tilia spec.	Tiliaceae
212	Trifolium repens	Fabaceae
217	Valerianella locusta	Valerianaceae
219	Verbascum phlomoides	Scrophulariaceae
220	Veronica arvensis	Antirrhinaceae
221	Veronica hederifolia (s. str.)	Antirrhinaceae
222	Veronica peregrina	Antirrhinaceae
223	Veronica persica	Antirrhinaceae
224	Veronica polita	Antirrhinaceae
285	Veronica sublolata	Antirrhinaceae
286	Viburnum spec.	Caprifoliaceae

ANHANG V: Gesamtartenliste der spontanen Flora auf der innerstädtischen Vergleichsfläche 2013

Art_ID	Gattung Art	Familie
5	Achillea spec.	Asteraceae
30	Arenaria serpyllifolia (s. str.)	Caryophyllaceae
234	Asteraceae spec.	Asteraceae
235	Brassicaceae spec.	Brassicaceae
54	Capsella bursa-pastoris	Brassicaceae
61	Cerastium holosteoides	Caryophyllaceae
69	Convolvulus arvensis	Convolvulaceae
84	Draba boerhaavii	Brassicaceae
86	Echinochloa crus-galli	Poaceae
93	Erigeron canadensis	Asteraceae
104	Ficaria verna	Ranunculaceae
124	Hypochoeris radicata	Asteraceae
130	Lamium amplexicaule	Lamiaceae
133	Lathyrus tuberosus	Fabaceae
137	Lolium perenne	Poaceae
142	Medicago lupulina	Fabaceae
155	Oxalis spec. cf. stricta	Oxalidaceae
158	Papaver rhoeas	Papaveraceae
162	Plantago lanceolata	Plantaginaceae
164	Plantago media	Plantaginaceae
165	Poa annua	Poaceae
265	Poa spec.	Poaceae
171	Polygonum aviculare s. lat.	Polygonaceae
266	Populus spec. juv.	Salicaceae
178	Prunella vulgaris	Lamiaceae
272	Salvia spec.	Lamiaceae
202	Stellaria pallida	Caryophyllaceae
204	Taraxacum sect. Ruderalia	Asteraceae
208	Trifolium campestre	Fabaceae
209	Trifolium dubium	Fabaceae
211	Trifolium pratense	Fabaceae
279	Trifolium spec.	Fabaceae
220	Veronica arvensis	Antirrhinaceae
221	Veronica hederifolia (s. str.)	Antirrhinaceae
223	Veronica persica	Antirrhinaceae
224	Veronica polita	Antirrhinaceae
283	Veronica spec.	Antirrhinaceae
284	Veronica spec. juv.	Antirrhinaceae
285	Veronica sublobata	Antirrhinaceae

ANHANG VI: Tabellarische Übersicht über Grundlageninformationen zu den Aufnahmeflächen 2013

Flächen_ID	WP Nr	Datum	N	E	Höhe (m ü NN)	Maße (m x m)	Größe (m ²)	Standortbeschreibungen	Bemerkungen
7	14	29.05.2013	N48 14 12.1	E16 20 08.4	251	0,75 x 7	5,25	Südwestliche Ecke des Gitterhauses entlang der Westseite bis zum Eingangstor	leicht kiesig, regelmäßig gemäht
10	3	13.04.2013	N48 14 13.8	E16 20 01.2	197	1,2 x 3	3,6	Hotel Modul, zwischen Hecken nahe Straße, direkt am Lüftungsschacht	Boden wirkt gelockert, regelmäßig gemäht
11	4	20.06.2013	N48 14 13.4	E16 20 01.7	253	1 x 3	3	Hotel Modul, Hang zwischen Straße und Einfahrt Tiefgarage, schräg hinter Bushaltestelle 10A	regelmäßig gemäht, bei Aufnahme Nr. 2 vor kurzem gemäht
12	5	15.04.2013	N48 14 14.0	E16 19 57.5	238	1,5 x 2,5	3,75	Westseite Exnerhaus, Wiesenfläche neben Einfahrt, Bereich zwischen Baum und Gullideckel	regelmäßig gemäht, bei Aufnahme Nr. 2 vor kurzem gemäht
13	6	07.06.2013	N48 14 11.2	E16 20 09.0	236	1 x 2,5	2,5	Beet südlich des Gitterhauses, südlicher Bereich, parallel zu Beeträndern 5-6m nach Innen	länger nicht umgebrochen, nach Aufnahme Nr. 2 gemäht
14	7	16.04.2013	N48 14 11.5	E16 20 08.6	235	0,5 x 2	1	Weg-/Beetrand am ehemaligen überdachten Gitterbeet, südliche Kante schließt mit nördlicher Steinkante des Beets südlich des bestehenden Gitterhauses ab	teils betreten, leicht kiesig
15	8	05.06.2013	N48 14 12.0	E16 20 08.2	228	1 x 2,2	2,2	südlich des Glashauses, ca. Mitte der Südwand, 25 cm vom Wegrand entfernt	leicht kiesig, vor einiger Zeit umgebrochen
16	9	17.04.2013	N48 14 12.3	E16 20 07.9	220	1 x 1	1	an westlicher Südwand des Glashauses, ca. 60 cm vom Wegrand entfernt	leicht kiesig, vor einiger Zeit umgebrochen
17	10	06.06.2013	N48 14 12.4	E16 20 07.8	227	1 x 2	2	Südlich des Glashauses, 2. Regenrinne von links, 50 cm vom Wegrand entfernt	leicht kiesig, vor einiger Zeit umgebrochen
18	11	18.04.2013	N48 14 12.1	E16 20 07.8	228	0,85 x 2,5	2,125	mittig der mittleren Südwand des Glashauses, dicht nördlich des ehemaligen überdachten Gitterbeets	leicht kiesig
19	12	07.06.2013	N48 14 12.3	E16 20 08.0	230	1,3 x 2	2,6	westlicher Rand des Weinstockbeetes, mehr im südlichen Bereich	regelmäßig gemäht, leicht kiesig

Flächen_ID	WP Nr	Datum	N	E	Höhe (m ü NN)	Maße (m x m)	Größe (m²)	Standortbeschreibungen	Bemerkungen
20	13	19.04.2013	N48 14 11.5	E16 20 09.6	234	1,5 x 2	3	Ausgesätes Feld, südlich des Komposthaufens, nordwestlich der Gartenhütte, 1,5 m vom Grasweg im Westen entfernt, südöstliche Ecke 3 m von nördlichem Schildpfosten entfernt	Boden vor Aussaat bearbeitet, leicht kiesig
21	15	08.06.2013	N48 14 11.6	E16 20 09.6	228	1,5 x 2	3	Ausgesätes Feld, südlich des Komposthaufens, nordwestlich der Gartenhütte, ca. 3 m von Pfad entlang Nordseite entfernt, südöstliche Ecke 3 m von nördlichem Schildpfosten entfernt	Boden vor Aussaat bearbeitet, leicht kiesig
22	16	20.04.2013	N48 14 11.3	E16 20 09.2	229	0,6 x 2,5	1,5	Bereich zwischen den zwei Schildern auf Beetfläche südlich des Komposthaufens, ca. 4 m von westlichem Schild am Cieslar Weg entfernt	länger nicht umgebrochen, leicht kiesig
23	18	08.06.2013	N48 14 11.3	E16 20 09.1	235	1 x 2,5	2,5	Ausgesätes Feld, südlich des Komposthaufens, nordwestlich der Gartenhütte, entlang Cieslar Weg, ca. 30 cm vom Weg entfernt	Saat hier nicht/nicht gut aufgegangen, Boden vor Aussaat bearbeitet, leicht kiesig
24	19	24.04.2013	N48 14 11.4	E16 20 09.7	246	0,4 x 2	0,8	schmaler Streifen zwischen Grasweg und eingesätem Beet südlich des Komposthaufens	teils betreten, weniger bearbeitet, leicht kiesig
25	20	09.06.2013	N48 14 11.5	E16 20 10.0	239	0,4 x 5	2	Zwischen Beet und Wiesenweg entlang Westseite Streifenbeet südlich der neuen Beekästen, nördl. Kante ca. 1 m südlich des nördlichen Beetrandes	bei Bepflanzung des Beetes mit umgegraben, frisch bearbeitet
26	21	25.04.2013	N48 14 11.7	E16 20 10.2	226	0,35 x 3	1,05	Zwischen Beet und Wiesenweg entlang Ostseite Streifenbeet südlich der neuen Beekästen, ca. 4 m östlich Fläche 25, nördl. Kante genau am nördlichen Beetrand	bei Bepflanzung des Beetes mit umgegraben, frisch bearbeitet
27	22	09.06.2013	N48 14 11.8	E16 20 10.2	223	0,4 x 5,2	2,08	Wegrand entlang Südseite der Steinmauer südlich des Komposts, ca. 1,2 m westlich der östlichen Mauerkante	teils betreten, leicht kiesig
28	23	25.04.2013	N48 14 11.2	E16 20 10.0	225	0,5 x 3	1,5	Beetrand westlich neben der Gartenhütte zwischen Steineinfassung des Wegs und Streifenbeet, südliche Kante ca. 5 m vom Asphaltweg Richtung Mendel/Guttenberghaus entfernt	bei Bepflanzung des Beetes mit umgegraben, frisch bearbeitet, leicht kiesig
29	24	10.06.2013	N48 14 11.9	E16 20 08.1	221	0,3 x 6,5	1,95	Wegrand entlang östlicher Gitterbeet-Steinmauer	teils betreten, kiesig, bei 2. Aufnahme Brett in Fläche hinein gelegt
30	25	26.04.2013	N48 14 11.4	E16 20 08.8	222	0,2 x 7,5	1,5	Wegrand gegenüber Fläche 28, entlang westl. Steinwall um Beet südlich des Gitterhauses, nördl. Beekante = nördl. Kante Aufnahmefläche	teils betreten, kiesig
31	26	20.06.2013	N48 14 12.1	E16 20 10.2	248	1 x 3	3	Fläche um die neuen Kastenbeete, westlichste Zwischenreihe, nördl. Aufnahmekante ca. 2 m von nördlicher Kastenbeetkante entfernt	Bodenbearbeitung vor Aufstellung der Beete, Erde rissig aufgesprungen, bei 2. Aufnahme vor ca. 1 Woche gemäht

Flächen_ID	WP Nr	Datum	N	E	Höhe (m ü NN)	Maße (m x m)	Größe (m²)	Standortbeschreibungen	Bemerkungen
32	27	28.04.2013	N48 14 12.1	E16 20 10.3	232	0,75 x 4,1	3,075	Fläche um die neuen Kastenbeete, ca. 1 m vom Plattenweg und 20 cm vom östlichen Kastenbeertrand entfernt	Bodenbearbeitung vor Aufstellung der Beete, Erde rissig aufgesprungen, bei 2. Aufnahme vor ca. 1 Woche gemäht
33	28	15.06.2013	N48 14 12.4	E16 20 09.9	227	1,5 x 4	6	nordwestlichstes der alten Kastenbeete	sandig-kiesig, bei 2. Aufnahme gejätet, Töpfe umgestellt
34	29	28.04.2013	N48 14 12.0	E16 20 09.5	222	1,5 x 4	6	mittleres altes Kastenbeet in der mittleren Reihe	sandig-kiesig, lange unbewirtschaftet, fast vollständig bewachsen, vor 2. Aufnahme wurde das Beet teilweise gemäht
35	30	15.06.2013	N48 14 11.0	E16 20 09.4	227	0,7 x 1,5	1,05	Beertrand entlang Asphaltweg zwischen Mendel- und Guttenberghaus, ca. 0,5 m vom Weg entfernt und ca. 1,5 m vom Weg zum Cieslarhaus entfernt	Bodenbearbeitung vor ca. 2 Monaten bei Bearbeitung des angrenzenden Beetes, jedoch keine Aussaat o. Bepflanzung
36	31	29.04.2013	N48 14 11.8	E16 20 08.1	244	1 x 3	3	im Gitterbeet, ca. 1 m parallel zur Steinkante des ehemaligen bedachten Gitterbeets, ca. 5 m zum östlichen Gitterzaun	steinig-erdig, länger nicht bearbeitet
37	32	16.06.2013	N48 14 11.6	E16 20 09.4	237	0,5 x 13	6,5	entlang Südseite der Mauer südlich des Komposts	große hohe Stauden, wenig Betreten, zwischen 37 und 27 fast reine Arrhenaterum elatius Fläche
38	33	19.05.2013	N48 14 12.2	E16 20 08.5	241	0,35 x 1,8	0,63	Wegrand am östlichen Rand des Weinstockbeetes, entlang der niedrigen Steinumrandung	teils regelmäßig gemäht, leicht kiesig
39	34	16.06.2013	N48 14 11.4	E16 20 07.9	227	1,3 x 3	3,9	im Gitterbeet, mittig, Bereich mit runden Pflanzflächen ca. 4 m entfernt	steinig-erdig, länger nicht bearbeitet
40	35	20.05.2013	N48 14 11.5	E16 20 10.6	218	1 x 2,7	2,7	Fläche nördlich der Gartenhütte, parallel zum Weg entlang Arboretum, 1,2 m zwischen Weg und östlichem Rand der Aufnahmefläche	leicht kiesig, vor einiger Zeit bearbeitet
41	36	17.06.2013	N48 14 11.8	E16 20 08.1	218	1,8 x 2,5	4,5	im Bereich des ehemaligen überdachten Gitterbeetes, ca. 3 m nördlich der bestehenden Gitterbeeefläche, Ausrichtung Ost-West	im Zuge der Umbaumaßnahmen planierte/abgeschabte Fläche, erdig-leicht kiesig
42	37	21.05.2013	N48 14 11.9	E16 20 07.9	242	1 x 3	3	im Bereich des ehemaligen überdachten Gitterbeetes, nordöstliche Kante ca. 1,2 m vom Wasserrohr in Richtung Südosten	im Zuge der Umbaumaßnahmen planierte/abgeschabte Fläche, erdig-leicht kiesig
43	38	18.06.2013	N48 14 11.2	E16 20 10.1	222	2 x 3	6	Fläche nördlich der Gartenhütte, rechtwinklig zum Weg entlang Arboretum, ca. 1 m von südlicher Beetkante entfernt, ca. 3,5 m vom Weg	leicht kiesig, vor einiger Zeit bearbeitet

Flächen_ID	WP Nr	Datum	N	E	Höhe (m ü NN)	Maße (m x m)	Größe (m²)	Standortbeschreibungen	Bemerkungen
44	39	22.05.2013	N48 14 12.1	E16 20 07.6	244	1,5 x 2,5	3,75	südlich des westlichsten Glashausteils, ca. 4 m vom Weg ums Gewächshaus bis zur nördl. Kante der Aufnahme­fläche	im Zuge der Umbaumaßnahmen planierte/abgeschabte Fläche, erdig-leicht kiesig, wenige Tage vor 2. Aufnahme gemäht
45	40	18.06.2013	N48 14 11.6	E16 20 08.9	224	2 x 2	4	Beet südlich des Gitterhauses, nördlicher Bereich, auf Höhe der 1. Gitterstrebe des Gitterhauses vom Beetrand ca. 3 m nach Süden = nordwestl. Ecke	länger nicht umgebrochen, nach Aufnahme Nr. 2 gemäht
46	41	22.05.2013	N48 14 11.4	E16 20 08.5	239	1 x 3	3	Beet südlich des Gitterhauses, westlicher Bereich, ca. 1 m parallel zum Beetrand, Höhe der südwestl. Ecke der Aufnahme­fläche ca. 1 m südlich der südöstlichen Kante des Gitterbeetes	länger nicht umgebrochen, nach Aufnahme Nr. 2 gemäht
47	42	19.06.2013	N48 14 11.2	E16 20 09.5	240	1 x 3	3	Beet südlich Komposthaufen, an Kreuzung Cieslar-Weg und Mendel-Guttenberg, knapp südlich von Aufnahme­fläche Nr. 23	im April umgegraben, ohne Aussaat
48	43	23.05.2013	N48 14 11.1	E16 20 09.2	226	2 x 2,5	5	Beet südlich Komposthaufen, an Kreuzung Cieslar-Weg und Mendel-Guttenberg, ca. 1 m parallel südlich zu Aufnahme­fläche Nr. 47	im April umgegraben, ohne Aussaat
49	44	18.06.2013	N48 14 11.2	E16 20 09.7	253	1,5 x 3,5	5,25	westlichstes Streifenbeet, westlich der Gartenhütte	Abschnitt ohne? (aufgekeimte) Aussaat
50	45	28.05.2013	N48 14 12.1	E16 20 09.6	223	1,5 x 4	6	östlichstes der alten Kastenbeete, mittlere Reihe	sandig-kiesig
51	46	19.06.2013	N48 14 12.1	E16 20 09.8	215	1,5 x 4	6	nordöstlichstes der alten Kastenbeete, nördliche Reihe	sandig-kiesig, bei 2. Aufnahme gejätet, Töpfe umgestellt
52	47	28.05.2013	N48 14 12.2	E16 20 09.4	216	1,5 x 4	6	mittleres altes Kastenbeet, nördliche Reihe	sandig-kiesig, bei 2. Aufnahme gejätet, Töpfe umgestellt
53	48	20.06.2013	N48 14 12.5	E16 20 08.9	222	1 x 1	1	Ablaufbereich eines Regenrohrs an der Ostseite des Gitterhauses, nördlich des Heilkräuterbeetes	feucht, nach 2. Aufnahme gemäht

ANHANG VII: Arten & Deckungen der Vegetationsaufnahmen 2013

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
7	232	Aceraceae	Acer spec. juv.	+
7	5	Asteraceae	Achillea spec.	2a
7	29	Caryophyllaceae	Arenaria leptocladus	2a
7	40	Asteraceae	Bellis perennis	r
7	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
7	58	Cyperaceae	Carex spicata	r
7	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
7	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	2a
7	88	Poaceae	Elymus repens	2b
7	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
7	103	Poaceae	Festuca rubra	1
7	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2b
7	117	Rosaceae	Geum urbanum	r
7	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	r
7	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
7	123	Hypericaceae	Hypericum spec. cf. perforatum	1
7	128	Asteraceae	Lactuca serriola	r
7	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	r
7	137	Poaceae	Lolium perenne	1
7	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
7	153	Betulaceae	Ostrya carpinifolia juv.	r
7	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
7	158	Papaveraceae	Papaver spec. cf. rhoeas	+
7	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	r
7	165	Poaceae	Poa annua	1
7	166	Poaceae	Poa compressa	2a
7	264	Poaceae	Poa pratensis agg.	2a
7	191	Fabaceae	Securigera varia	2a
7	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	+
7	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
7	276	Caryophyllaceae	Stellaria media agg.	1
7	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
7	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
7	281	Valerianaceae	Valerianella spec.	+
7	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
7	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
7	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
7	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
10	5	Asteraceae	Achillea spec.	+
10	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	2a
10	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
10	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	2a
10	133	Fabaceae	Lathyrus tuberosus	+
10	137	Poaceae	Lolium perenne	1
10	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
10	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
10	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	r
10	265	Poaceae	Poa spec.	1
10	266	Salicaceae	Populus spec. juv.	+
10	178	Lamiaceae	Prunella vulgaris	r
10	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
10	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
10	211	Fabaceae	Trifolium pratense	2a
10	279	Fabaceae	Trifolium spec.	+
10	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
10	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	2a
10	284	Antirrhinaceae	Veronica spec. juv.	1
11	5	Asteraceae	Achillea spec.	2a

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
11	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
11	235	Brassicaceae	Brassicaceae spec.	r
11	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
11	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
11	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	3
11	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	2a
11	104	Ranunculaceae	Ficaria verna	r
11	137	Poaceae	Lolium perenne	2a
11	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
11	155	Oxalidaceae	Oxalis spec. cf. stricta	+
11	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	3
11	165	Poaceae	Poa annua	1
11	265	Poaceae	Poa spec.	2b
11	171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	1
11	272	Lamiaceae	Salvia spec.	r
11	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
11	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
11	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
11	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	2a
11	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1m
12	5	Asteraceae	Achillea spec.	3
12	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	2a
12	234	Asteraceae	Asteraceae spec.	r
12	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	2a
12	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
12	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
12	124	Asteraceae	Hypochaeris radicata	+
12	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
12	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
12	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	+
12	164	Plantaginaceae	Plantago media	1
12	265	Poaceae	Poa spec.	3
12	171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	1m
12	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
12	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
12	208	Fabaceae	Trifolium campestre	2a
12	209	Fabaceae	Trifolium dubium	+
12	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
12	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	2a
12	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
12	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	r
12	283	Antirrhinaceae	Veronica spec.	1m
12	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	+
13	23	Asteraceae	Anthemis tinctoria	r
13	32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	2a
13	34	Asteraceae	Artemisia vulgaris	r
13	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
13	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
13	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
13	77	Apiaceae	Daucus carota	+
13	82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	1
13	92	Asteraceae	Erigeron annuus	+
13	114	Geraniaceae	Geranium dissectum	+
13	137	Poaceae	Lolium perenne	1
13	138	Fabaceae	Lotus corniculatus (s. str.)	r
13	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
13	145	Fabaceae	Melilotus officinalis	3
13	151	Fabaceae	Onobrychis viciifolia	2b
13	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	+
13	161	Poaceae	Phleum pratense	r
13	165	Poaceae	Poa annua	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
13	178	Lamiaceae	Prunella vulgaris	r
13	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
13	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	3
13	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	1
13	207	Asteraceae	Tragopogon orientalis	r
13	211	Fabaceae	Trifolium pratense	2b
13	212	Fabaceae	Trifolium repens	2a
13	213	Poaceae	Trisetum flavescens	2b
13	213	Poaceae	Trisetum flavescens	2b
13	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
13	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
13	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
13	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	+
13	229	Violaceae	Viola odorata x suavis	1
14	5	Asteraceae	Achillea spec.	r
14	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
14	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
14	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	1
14	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
14	240	Chenopodiaceae	Chenopodium spec.	r
14	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	r
14	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
14	85	Brassicaceae	Draba verna	+
14	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
14	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
14	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
14	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	1
14	121	Poaceae	Hordeum murinum	r
14	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
14	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	r
14	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	+
14	165	Poaceae	Poa annua	+
14	198	Asteraceae	Solidago canadensis	2a
14	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
14	212	Fabaceae	Trifolium repens	3
14	217	Valerianaceae	Valerianella spec. cf. locusta	1
14	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
14	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
14	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
14	229	Violaceae	Viola odorata x suavis	+
14	230	Poaceae	Vulpia myuros	2a
15	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
15	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	1
15	21	Apiaceae	Ammi majus	+
15	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	1
15	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
15	32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	1
15	35	Asclepiadaceae	Asclepias syriaca	1
15	45	Poaceae	Bromus benekenii	1
15	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
15	55	Brassicaceae	Cardamine spec. cf. hirsuta	+
15	65	Asteraceae	Cirsium arvense	+
15	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
15	76	Solanaceae	Datura stramonium	+
15	244	Onagraceae	Epilobium spec.	r
15	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
15	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2b
15	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	r
15	246	Oleaceae	Fraxinus spec. juv.	r
15	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
15	128	Asteraceae	Lactuca serriola	2b

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
15	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	r
15	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
15	142	Fabaceae	Medicago lupulina	r
15	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
15	182	Rosaceae	Rosa spec.	+
15	187	Sambucaceae	Sambucus nigra juv.	r
15	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
15	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	r
15	203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	1
15	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
15	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	+
15	216	Valerianaceae	Valerianella carinata	2b
15	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
15	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
15	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
15	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
15	226	Fabaceae	Vicia hirsuta	2b
15	289	Asteraceae	Xanthium spec.	r
16	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
16	14	Alliaceae	Allium spec. cf. scorodoprasum	+
16	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	2a
16	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	+
16	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
16	46	Poaceae	Bromus commutatus	1
16	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
16	50	Boraginaceae	Buglossoides arvensis	+
16	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
16	78	Brassicaceae	Descurainia sophia	+
16	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1m
16	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	+
16	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2a
16	246	Oleaceae	Fraxinus spec. juv.	r
16	128	Asteraceae	Lactuca serriola	1
16	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	r
16	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
16	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	+
16	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
16	165	Poaceae	Poa annua	r
16	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	+
16	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
16	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	+
16	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	2a
16	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
16	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
16	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
16	289	Asteraceae	Xanthium spec.	r
17	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
17	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
17	14	Alliaceae	Allium scorodoprasum (s. str.)	+
17	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	1
17	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	r
17	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	+
17	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
17	46	Poaceae	Bromus commutatus	2a
17	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
17	50	Boraginaceae	Buglossoides arvensis	1
17	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
17	55	Brassicaceae	Cardamine hirsuta	+
17	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
17	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	r
17	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
17	76	Solanaceae	Datura stramonium	1
17	78	Brassicaceae	Descurainia sophia	1
17	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1m
17	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
17	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2b
17	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	1
17	126	Brassicaceae	Isatis tinctoria (s. str.)	r
17	128	Asteraceae	Lactuca serriola	3
17	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
17	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
17	257	Onagraceae	Oenothera spec.	r
17	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
17	165	Poaceae	Poa annua	+
17	165	Poaceae	Poa annua	+
17	183	Rosaceae	Rubus fruticosus	r
17	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	+
17	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
17	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
17	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
17	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	1
17	216	Valerianaceae	Valerianella carinata	+
17	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	+
17	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
17	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
17	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
17	230	Poaceae	Vulpia myuros	r
17	289	Asteraceae	Xanthium spec.	+
18	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	1
18	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	+
18	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	r
18	45	Poaceae	Bromus benekenii	1
18	46	Poaceae	Bromus commutatus	1
18	48	Poaceae	Bromus sterilis	3
18	55	Brassicaceae	Cardamine hirsuta	+
18	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2b
18	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	3
18	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
18	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	+
18	92	Asteraceae	Erigeron annuus	r
18	115	Geraniaceae	Geranium spec. cf. pusillum	r
18	117	Rosaceae	Geum urbanum	1
18	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
18	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
18	165	Poaceae	Poa annua	r
18	170	Poaceae	Poa trivialis	+
18	185	Polygonaceae	Rumex obtusifolius	1
18	203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	r
18	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
18	216	Valerianaceae	Valerianella carinata	1
18	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	r
18	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
18	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
18	226	Fabaceae	Vicia hirsuta	+
19	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
19	13	Brassicaceae	Alliaria petiolata	+
19	46	Poaceae	Bromus commutatus	2a
19	48	Poaceae	Bromus sterilis	3
19	49	Cucurbitaceae	Bryonia dioica	r
19	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	+
19	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
19	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
19	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	+
19	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
19	91	Onagraceae	Epilobium tetragonum s. lat.	+
19	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	r
19	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	+
19	117	Rosaceae	Geum urbanum	2b
19	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
19	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
19	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
19	170	Poaceae	Poa trivialis	1
19	182	Rosaceae	Rosa spec.	r
19	203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	r
19	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
19	216	Valerianaceae	Valerianella carinata	+
19	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	+
19	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
19	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
19	226	Fabaceae	Vicia hirsuta	1
19	288	Vitaceae	Vitis spec.	1
20	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
20	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	3
20	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
20	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	+
20	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
20	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	r
20	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
20	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	2b
20	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
20	82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	1
20	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	r
20	142	Fabaceae	Medicago lupulina	+
20	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	1
20	145	Fabaceae	Melilotus officinalis	2a
20	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	2a
20	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	2a
20	159	Hydrophyllaceae	Phacelia tanacetifolia	r
20	170	Poaceae	Poa trivialis	r
20	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
20	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
20	219	Antirrhinaceae	Verbascum phlomoides	r
21	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
21	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	r
21	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	3
21	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
21	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	1
21	51	Asteraceae	Calendula officinalis	+
21	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
21	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	+
21	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
21	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	2a
21	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
21	95	Brassicaceae	Erysimum repandum	r
21	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	2a
21	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
21	137	Poaceae	Lolium perenne	1
21	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
21	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	1
21	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	2a
21	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
21	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
21	165	Poaceae	Poa annua	+

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
21	264	Poaceae	Poa pratensis agg.	1
21	198	Asteraceae	Solidago canadensis	r
21	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	+
21	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
21	212	Fabaceae	Trifolium repens	2a
21	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
21	219	Antirrhinaceae	Verbascum phlomoides	1
21	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1m
21	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
21	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
21	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	r
21	230	Poaceae	Vulpia myuros	r
22	232	Aceraceae	Acer spec. juv.	+
22	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	+
22	29	Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados	1
22	46	Poaceae	Bromus commutatus	1
22	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2a
22	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	2a
22	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	2a
22	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
22	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2a
22	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
22	128	Asteraceae	Lactuca serriola	1
22	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
22	142	Fabaceae	Medicago lupulina	4
22	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	1
22	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	r
22	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
22	165	Poaceae	Poa annua	1
22	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
22	199	Asteraceae	Sonchus asper	2a
22	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
22	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
22	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	+
22	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
22	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
22	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
22	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	2a
22	227	Fabaceae	Vicia pannonica	1
22	230	Poaceae	Vulpia myuros	1
23	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
23	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	2a
23	29	Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados	1
23	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
23	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	2b
23	59	Betulaceae	Carpinus betulus juv.	r
23	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	r
23	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	1
23	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
23	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1m
23	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	2a
23	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
23	137	Poaceae	Lolium perenne	r
23	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
23	144	Fabaceae	Melilotus albus	2a
23	145	Fabaceae	Melilotus officinalis	1
23	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	2a
23	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	2a
23	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
23	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
23	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
23	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
23	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
23	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	2a
23	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
24	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
24	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	1
24	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	1
24	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2a
24	48	Poaceae	Bromus sterilis	3
24	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
24	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
24	65	Asteraceae	Cirsium arvense	+
24	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	+
24	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
24	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1m
24	88	Poaceae	Elymus repens	1
24	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
24	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	+
24	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	2a
24	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
24	126	Brassicaceae	Isatis tinctoria (s. str.)	1
24	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
24	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
24	145	Fabaceae	Melilotus officinalis	1
24	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
24	156	Papaveraceae	Papaver dubium s. lat.	r
24	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	+
24	165	Poaceae	Poa annua	1
24	170	Poaceae	Poa trivialis	1
24	176	Rosaceae	Potentilla reptans	1
24	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
24	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
24	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
24	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
24	210	Fabaceae	Trifolium incarnatum	r
24	212	Fabaceae	Trifolium repens	3
24	217	Valerianaceae	Valerianella spec. cf. locusta	1
24	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
24	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
24	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
24	230	Poaceae	Vulpia myuros	1
25	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
25	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	+
25	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	+
25	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
25	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	+
25	48	Poaceae	Bromus sterilis	r
25	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
25	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
25	65	Asteraceae	Cirsium arvense	+
25	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
25	71	Betulaceae	Crataegus spec. juv.	r
25	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
25	88	Poaceae	Elymus repens	1
25	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
25	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
25	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	r
25	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2b
25	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	2a
25	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	2a
25	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
25	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	1
25	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
25	156	Papaveraceae	Papaver dubium s. lat.	+
25	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	2a
25	165	Poaceae	Poa annua	+
25	170	Poaceae	Poa trivialis	+
25	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
25	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
25	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
25	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
25	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
25	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	2a
25	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
25	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	2a
25	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
25	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
25	230	Poaceae	Vulpia myuros	+
26	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	2a
26	48	Poaceae	Bromus sterilis	2a
26	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	2a
26	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
26	65	Asteraceae	Cirsium arvense	3
26	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
26	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
26	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	+
26	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	r
26	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
26	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
26	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
26	156	Papaveraceae	Papaver dubium s. lat.	+
26	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	2a
26	165	Poaceae	Poa annua	+
26	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	+
26	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	+
26	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
26	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
26	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
26	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
26	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	3
26	230	Poaceae	Vulpia myuros	2a
27	5	Asteraceae	Achillea spec.	2a
27	10	Lamiaceae	Ajuga spec. cf. reptans	1
27	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
27	32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	1
27	36	Chenopodiaceae	Atriplex spec. cf. patula	r
27	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	1
27	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
27	50	Boraginaceae	Buglossoides spec. cf. arvensis	+
27	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
27	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
27	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
27	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
27	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
27	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	1
27	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
27	103	Poaceae	Festuca rubra	1
27	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	r
27	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
27	131	Asteraceae	Lapsana communis	1
27	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
27	149	Onagraceae	Oenothera biennis (s. str.)	r

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
27	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
27	262	Pinaceae	Pinus spec.	+
27	165	Poaceae	Poa annua	1
27	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	+
27	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
27	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	+
27	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
27	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
27	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
27	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	1
27	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
27	230	Poaceae	Vulpia myuros	3
28	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
28	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
28	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	1
28	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
28	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	r
28	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
28	59	Betulaceae	Carpinus betulus juv.	r
28	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
28	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	+
28	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	+
28	85	Brassicaceae	Draba verna	1
28	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	+
28	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	r
28	104	Ranunculaceae	Ficaria verna	r
28	117	Rosaceae	Geum urbanum	1
28	122	Crassulaceae	Hylotelephium maximum	r
28	123	Hypericaceae	Hypericum spec. cf. perforatum	+
28	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
28	131	Asteraceae	Lapsana communis	r
28	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
28	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
28	165	Poaceae	Poa annua	1
28	170	Poaceae	Poa trivialis	1
28	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	r
28	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
28	275	Lamiaceae	Stachys spec.	r
28	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
28	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	r
28	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
28	280	Unbestimmt	Unbestimmt spec.	r
28	217	Valerianaceae	Valerianella spec. cf. locusta	1
28	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
28	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	2a
28	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
28	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
28	230	Poaceae	Vulpia myuros	3
29	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
29	2	Aceraceae	Acer spec. cf. negundo juv.	r
29	5	Asteraceae	Achillea spec.	+
29	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
29	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	+
29	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
29	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
29	82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	1
29	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
29	85	Brassicaceae	Draba verna	1
29	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2b
29	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2a
29	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	+

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
29	98	Euphorbiaceae	Euphorbia spec. cf. peplus	r
29	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
29	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
29	123	Hypericaceae	Hypericum spec. cf. perforatum	+
29	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
29	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
29	149	Onagraceae	Oenothera biennis (s. str.)	1
29	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
29	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
29	165	Poaceae	Poa annua	1
29	167	Poaceae	Poa nemoralis	+
29	170	Poaceae	Poa trivialis	1
29	187	Sambucaceae	Sambucus nigra juv.	r
29	189	Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites	1
29	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
29	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
29	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
29	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	1
29	212	Fabaceae	Trifolium repens	2a
29	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	2a
29	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
29	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
29	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+
29	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
29	230	Poaceae	Vulpia myuros	3
30	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
30	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2b
30	48	Poaceae	Bromus sterilis	2a
30	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
30	55	Brassicaceae	Cardamine hirsuta	+
30	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
30	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	r
30	82	Dipsacaceae	Dipsacus spec. cf. fullonum	1
30	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
30	85	Brassicaceae	Draba verna	1
30	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
30	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	+
30	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
30	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	1
30	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	1
30	123	Hypericaceae	Hypericum spec. cf. perforatum	1
30	142	Fabaceae	Medicago lupulina	4
30	257	Onagraceae	Oenothera spec.	2a
30	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
30	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	+
30	165	Poaceae	Poa annua	1
30	170	Poaceae	Poa trivialis	1
30	189	Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites	1
30	274	Asteraceae	Solidago spec.	2b
30	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	+
30	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
30	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	1
30	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
30	212	Fabaceae	Trifolium repens	2b
30	217	Valerianaceae	Valerianella spec. cf. locusta	1
30	282	Antirrhinaceae	Verbascum spec.	1
30	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
30	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
30	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
30	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	+
30	230	Poaceae	Vulpia myuros	2b

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
31	5	Asteraceae	Achillea spec.	1
31	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	1
31	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
31	238	Asteraceae	Centaurea spec.	r
31	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
31	62	Papaveraceae	Chelidonium majus	r
31	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
31	66	Asteraceae	Cirsium vulgare	+
31	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
31	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
31	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	1
31	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
31	102	Poaceae	Festuca pratensis	1
31	111	Asteraceae	Galinsoga ciliata	+
31	248	Unbestimmt	Gehölzkeimling	r
31	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	1
31	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
31	137	Poaceae	Lolium perenne	2a
31	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
31	254	Fabaceae	Melilotus spec.	r
31	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
31	165	Poaceae	Poa annua	+
31	182	Brassicaceae	Raphanus spec. cf. sativus	2b
31	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	2a
31	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
31	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	1
31	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
31	278	Asteraceae	Tragopogon spec.	r
31	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
31	212	Fabaceae	Trifolium repens	+
31	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
31	221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	+
31	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
31	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1
31	230	Poaceae	Vulpia myuros	2a
32	5	Asteraceae	Achillea spec.	r
32	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
32	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
32	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
32	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
32	87	Poaceae	Elymus caninus	1
32	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
32	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	r
32	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
32	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	1
32	131	Asteraceae	Lapsana communis	1
32	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
32	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
32	165	Poaceae	Poa annua	1
32	170	Poaceae	Poa trivialis	1
32	174	Rosaceae	Potentilla indica	1
32	178	Lamiaceae	Prunella vulgaris	r
32	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	2a
32	199	Asteraceae	Sonchus asper	1
32	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
32	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	1
32	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
32	212	Fabaceae	Trifolium repens	+
32	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	r
32	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	2a
32	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
32	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	+
32	287	Violaceae	Viola spec.	r
32	230	Poaceae	Vulpia myuros	2b
35	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
35	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
35	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	r
35	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	+
35	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
35	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2a
35	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
35	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
35	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
35	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
35	92	Asteraceae	Erigeron annuus	+
35	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2a
35	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	2b
35	137	Poaceae	Lolium perenne	1
35	142	Fabaceae	Medicago lupulina	4
35	148	Caryophyllaceae	Moehringia trinervia	+
35	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	r
35	165	Poaceae	Poa annua	2a
35	170	Poaceae	Poa trivialis	1
35	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	2b
35	202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	1
35	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
35	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	1
35	211	Fabaceae	Trifolium pratense	2b
35	212	Fabaceae	Trifolium repens	2a
35	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
35	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
35	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+
35	230	Poaceae	Vulpia myuros	2a
36	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
36	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	1
36	5	Asteraceae	Achillea spec.	+
36	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
36	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	+
36	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
36	72	Asteraceae	Crepis spec. cf. versicaria	r
36	77	Apiaceae	Daucus carota	2a
36	85	Brassicaceae	Draba verna	1
36	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
36	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	+
36	115	Geraniaceae	Geranium spec. cf. pusillum	+
36	128	Asteraceae	Lactuca serriola	+
36	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
36	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	+
36	257	Onagraceae	Oenothera spec.	+
36	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
36	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
36	165	Poaceae	Poa annua	+
36	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
36	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
36	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
36	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	2a
36	207	Asteraceae	Tragopogon orientalis	r
36	209	Fabaceae	Trifolium dubium	r
36	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	2a
36	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
36	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+
36	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
36	230	Poaceae	Vulpia myuros	3
37	5	Asteraceae	Achillea spec.	1
37	7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	+
37	10	Lamiaceae	Ajuga spec. cf. reptans	2a
37	11	Malvaceae	Alcea rosea	2b
37	15	Poaceae	Alopecurus pratensis	1
37	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
37	32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	1
37	39	Lamiaceae	Ballota nigra	2a
37	40	Asteraceae	Bellis perennis	1
37	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2a
37	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
37	55	Brassicaceae	Cardamine hirsuta	+
37	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
37	62	Papaveraceae	Chelidonium majus	2b
37	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	+
37	75	Poaceae	Dactylis glomerata	1
37	82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	2b
37	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
37	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	r
37	105	Rosaceae	Filipendula vulgaris	1
37	113	Rubiaceae	Galium spec. cf. mollugo/album	r
37	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	1
37	117	Rosaceae	Geum urbanum	1
37	123	Hypericaceae	Hypericum perforatum	1
37	128	Asteraceae	Lactuca serriola	r
37	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	1
37	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
37	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
37	146	Lamiaceae	Melissa officinalis	1
37	147	Lamiaceae	Mentha spicata	2a
37	149	Onagraceae	Oenothera rubricaulis	1
37	152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	+
37	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	2a
37	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
37	160	Poaceae	Phalaris arundinacea	1
37	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	+
37	168	Poaceae	Poa pratensis (s. str.)	1
37	174	Rosaceae	Potentilla indica	1
37	175	Rosaceae	Potentilla recta	+
37	179	Ranunculaceae	Ranunculus acris	1
37	188	Caryophyllaceae	Saponaria officinalis	2a
37	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
37	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
37	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
37	203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	r
37	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
37	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
37	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
37	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	+
37	218	Antirrhinaceae	Verbascum spec. cf. nigrum	r
37	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
37	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
37	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
37	230	Poaceae	Vulpia myuros	2b
38	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
38	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	1
38	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
38	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
38	46	Poaceae	Bromus commutatus	1
38	48	Poaceae	Bromus sterilis	2a

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
38	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	r
38	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	+
38	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
38	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	1
38	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2a
38	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
38	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
38	117	Rosaceae	Geum urbanum	1
38	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	1
38	121	Poaceae	Hordeum murinum	2a
38	128	Asteraceae	Lactuca serriola	1
38	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
38	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2b
38	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
38	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
38	165	Poaceae	Poa annua	1
38	174	Rosaceae	Potentilla indica	+
38	178	Lamiaceae	Prunella vulgaris	r
38	182	Rosaceae	Rosa spec.	r
38	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
38	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
38	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	r
38	209	Fabaceae	Trifolium dubium	2a
38	211	Fabaceae	Trifolium pratense	2a
38	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
38	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	2b
38	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
38	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
38	287	Violaceae	Viola spec.	r
38	230	Poaceae	Vulpia myuros	1
39	1	Aceraceae	Acer campestre juv.	r
39	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	+
39	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
39	5	Asteraceae	Achillea spec.	+
39	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	r
39	34	Asteraceae	Artemisia vulgaris	r
39	40	Asteraceae	Bellis perennis	+
39	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	r
39	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	+
39	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
39	71	Betulaceae	Corylus avellana juv.	r
39	82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	1
39	92	Asteraceae	Erigeron annuus	3
39	128	Asteraceae	Lactuca serriola	1
39	134	Asteraceae	Leontodon hispidus	+
39	135	Brassicaceae	Lepidium draba	1
39	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
39	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	r
39	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
39	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
39	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
39	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
39	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
39	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	r
39	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
39	207	Asteraceae	Tragopogon orientalis	1
39	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
39	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	+
39	218	Antirrhinaceae	Verbascum nigrum	1
39	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	r
39	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
39	230	Poaceae	Vulpia myuros	1
40	1	Aceraceae	Acer campestre juv.	r
40	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
40	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
40	5	Asteraceae	Achillea spec.	+
40	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	2a
40	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	r
40	48	Poaceae	Bromus sterilis	2a
40	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
40	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
40	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
40	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
40	71	Betulaceae	Corylus spec. juv.	r
40	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
40	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	r
40	102	Poaceae	Festuca pratensis	+
40	108	Oleaceae	Fraxinus spec. cf. excelsior	r
40	123	Hypericaceae	Hypericum spec. cf. perforatum	r
40	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
40	256	Unbestimmt	Nadelgehölzkeimling2	r
40	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	2b
40	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
40	262	Pinaceae	Pinus spec.	+
40	170	Poaceae	Poa trivialis	r
40	181	Brassicaceae	Raphanus raphanistrum	r
40	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
40	198	Asteraceae	Solidago spec. cf. canadensis	r
40	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
40	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	r
40	278	Asteraceae	Tragopogon spec.	1
40	211	Fabaceae	Trifolium pratense	+
40	212	Fabaceae	Trifolium repens	r
40	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
40	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
40	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
40	230	Poaceae	Vulpia myuros	2a
41	1	Aceraceae	Acer campestre juv.	r
41	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	r
41	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	+
41	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	r
41	37	Poaceae	Avena fatua	1
41	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
41	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
41	68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	1
41	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	3
41	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
41	92	Asteraceae	Erigeron annuus	1
41	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
41	99	Polygonaceae	Fallopia convolvulus	r
41	112	Asteraceae	Galinsoga parviflora	1
41	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	+
41	142	Fabaceae	Medicago lupulina	1
41	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
41	163	Plantaginaceae	Plantago major	r
41	165	Poaceae	Poa annua	r
41	171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	+
41	187	Sambucaceae	Sambucus nigra juv.	r
41	198	Asteraceae	Solidago canadensis	+
41	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	+
41	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	+
41	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2b

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
41	205	Brassicaceae	Thlaspi arvense	r
41	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	+
41	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
41	228	Violaceae	Viola arvensis	r
41	230	Poaceae	Vulpia myuros	+
42	1	Aceraceae	Acer campestre juv.	r
42	2	Aceraceae	Acer negundo juv.	r
42	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
42	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
42	5	Asteraceae	Achillea spec.	r
42	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	2b
42	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	+
42	37	Poaceae	Avena fatua	2a
42	48	Poaceae	Bromus sterilis	2a
42	64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	+
42	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
42	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	+
42	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
42	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
42	92	Asteraceae	Erigeron annuus	+
42	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	+
42	99	Polygonaceae	Fallopia convolvulus	r
42	106	Rosaceae	Fraxinus ornus	r
42	115	Geraniaceae	Geranium spec. cf. pusillum	r
42	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
42	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
42	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	r
42	165	Poaceae	Poa annua	+
42	171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	+
42	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
42	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	+
42	203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	r
42	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
42	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	+
42	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	r
42	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	+
42	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+
42	289	Asteraceae	Xanthium spec.	2a
43	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
43	32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	1
43	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	1
43	48	Poaceae	Bromus sterilis	2b
43	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
43	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	2a
43	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2b
43	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
43	72	Asteraceae	Crepis spec. cf. versicaria	1
43	75	Poaceae	Dactylis glomerata	1
43	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	+
43	92	Asteraceae	Erigeron annuus	r
43	102	Poaceae	Festuca pratensis	1
43	126	Brassicaceae	Isatis tinctoria (s. str.)	r
43	132	Fabaceae	Lathyrus pratensis	1
43	137	Poaceae	Lolium perenne	1
43	139	Fabaceae	Lupinus spec. cf. polyphyllus	r
43	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
43	144	Fabaceae	Melilotus albus	r
43	145	Fabaceae	Melilotus officinalis	2b
43	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	2a
43	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	+
43	160	Poaceae	Phalaris arundinacea	2a

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
43	170	Poaceae	Poa trivialis	1
43	179	Ranunculaceae	Ranunculus acris	r
43	190	Poaceae	Secale cereale	+
43	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
43	203	Boraginaceae	Symphytum spec. cf. officinale	r
43	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
43	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	r
43	211	Fabaceae	Trifolium pratense	2b
43	212	Fabaceae	Trifolium repens	2a
43	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
43	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
43	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
43	230	Poaceae	Vulpia myuros	2b
44	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
44	20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	2a
44	21	Apiaceae	Ammi majus	+
44	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	1
44	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	1
44	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
44	37	Poaceae	Avena fatua	1
44	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
44	50	Boraginaceae	Buglossoides arvensis	r
44	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
44	64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	1
44	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
44	67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	1
44	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2b
44	76	Solanaceae	Datura stramonium	1
44	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
44	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	+
44	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	1
44	99	Polygonaceae	Fallopia convolvulus	+
44	111	Asteraceae	Galinsoga ciliata	r
44	112	Asteraceae	Galinsoga parviflora	+
44	128	Asteraceae	Lactuca serriola	1
44	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
44	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
44	153	Betulaceae	Ostrya carpinifolia juv.	+
44	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
44	165	Poaceae	Poa annua	1
44	171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	r
44	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	1
44	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
44	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	+
44	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
44	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
44	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
44	228	Violaceae	Viola arvensis	r
44	289	Asteraceae	Xanthium spec.	2a
45	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
45	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
45	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	2a
45	92	Asteraceae	Erigeron annuus	2b
45	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	2a
45	136	Linaceae	Linum austriacum	r
45	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	5
45	165	Poaceae	Poa annua	r
45	198	Asteraceae	Solidago canadensis	2a
45	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	1
45	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
45	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	r

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
45	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
45	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	1
45	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
45	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
45	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
46	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	r
46	29	Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados	+
46	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	+
46	34	Asteraceae	Artemisia vulgaris	r
46	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	1
46	48	Poaceae	Bromus sterilis	1
46	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	+
46	60	Asteraceae	Centaurea pontana	r
46	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	+
46	65	Asteraceae	Cirsium arvense	1
46	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	1
46	77	Apiaceae	Daucus carota	1
46	92	Asteraceae	Erigeron annuus	3
46	114	Geraniaceae	Geranium dissectum	1
46	123	Hypericaceae	Hypericum perforatum	r
46	128	Asteraceae	Lactuca serriola	+
46	142	Fabaceae	Medicago lupulina	4
46	143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	2b
46	144	Fabaceae	Melilotus albus	r
46	150	Onagraceae	Oenothera glazioviana	1
46	155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	1
46	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	r
46	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	r
46	170	Poaceae	Poa trivialis	1
46	180	Ranunculaceae	Ranunculus repens	+
46	198	Asteraceae	Solidago canadensis	1
46	199	Asteraceae	Sonchus asper	r
46	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
46	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	1
46	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
46	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	2a
46	211	Fabaceae	Trifolium pratense	1
46	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
46	217	Valerianaceae	Valerianella spec. cf. locusta	1
46	218	Antirrhinaceae	Verbascum nigrum	1
46	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
46	230	Poaceae	Vulpia myuros	1
47	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
47	16	Amaranthaceae	Amaranthus blitoides	r
47	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	+
47	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2b
47	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	r
47	64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	+
47	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
47	73	Asteraceae	Cyanus segetum	1
47	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
47	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	1
47	112	Asteraceae	Galinsoga parviflora	1
47	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	r
47	142	Fabaceae	Medicago lupulina	2a
47	153	Betulaceae	Ostrya carpinifolia juv.	r
47	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	+
47	165	Poaceae	Poa annua	1
47	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
47	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
47	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
47	206	Asteraceae	Tragopogon dubius	r
47	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	+
48	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
48	4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	+
48	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
48	46	Poaceae	Bromus commutatus	1
48	47	Poaceae	Bromus hordeaceus	2a
48	48	Poaceae	Bromus sterilis	+
48	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
48	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
48	64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	1
48	65	Asteraceae	Cirsium arvense	2a
48	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
48	88	Poaceae	Elymus repens	2a
48	93	Asteraceae	Erigeron canadensis	2a
48	111	Asteraceae	Galinsoga ciliata	1
48	112	Asteraceae	Galinsoga parviflora	1
48	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	1
48	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	r
48	142	Fabaceae	Medicago lupulina	3
48	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	2a
48	165	Poaceae	Poa annua	1
48	168	Poaceae	Poa pratensis (s. str.)	1
48	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
48	199	Asteraceae	Sonchus asper	r
48	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	2a
48	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	+
48	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	2a
48	212	Fabaceae	Trifolium repens	1
48	214	Asteraceae	Tussilago farfara	1
48	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
48	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	r
48	225	Fabaceae	Vicia angustifolia	2a
49	1	Aceraceae	Acer campestre juv.	r
49	3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	r
49	22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	+
49	27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	r
49	30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia	1
49	54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	1
49	61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	1
49	64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	+
49	69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	+
49	84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	+
49	86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	1
49	88	Poaceae	Elymus repens	+
49	97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	+
49	98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	1
49	109	Fumariaceae	Fumaria schleicheri	1
49	111	Asteraceae	Galinsoga ciliata	+
49	115	Geraniaceae	Geranium pusillum	+
49	118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	r
49	120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	+
49	130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	+
49	142	Fabaceae	Medicago lupulina	+
49	258	Oxalidaceae	Oxalis spec.	1
49	158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	1
49	165	Poaceae	Poa annua	1
49	192	Asteraceae	Senecio vulgaris	1
49	200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	1
49	201	Caryophyllaceae	Stellaria media	+
49	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1

Flächen_ID	Art_ID	Familie	Gattung Art	Artmächtigkeit
49	280	Unbestimmt	Unbestimmt spec.	r
49	217	Valerianaceae	Valerianella locusta	r
49	220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	1
49	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	r
49	224	Antirrhinaceae	Veronica polita	+
49	285	Antirrhinaceae	Veronica sublobata	1
53	8	Poaceae	Agrostis stolonifera	4
53	117	Rosaceae	Geum urbanum	2a
53	146	Lamiaceae	Melissa officinalis	r
53	162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	+
53	170	Poaceae	Poa trivialis	+
53	183	Rosaceae	Rubus spec. fruticosus	2a
53	204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	1
53	223	Antirrhinaceae	Veronica persica	1
53	230	Poaceae	Vulpia myuros	1

ANHANG VII: Arteneigenschaften

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samengewicht	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoemerob	mesoemerob	beta-euemerob	alpha-euemerob	polyemerob	metahemerob	Urbanität	Synonym
1	Aceraceae	Acer campestre juv.	3	4	1	0	1	4	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	2		
2	Aceraceae	Acer negundo juv.	3	4	1	1	3	3	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	4		
3	Aceraceae	Acer platanoides juv.	3	4	1	0	1	4	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	1	0	0	3			
4	Aceraceae	Acer pseudoplatanus juv.	3	4	1	0	1	3	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	1	0	0	3			
5	Asteraceae	Achillea spec.	na	na	na	na	1	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0	0	0	0	0	1	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	3	Achillea millefolium agg.	
6	Apiaceae	Aegopodium podagraria	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	
7	Caryophyllaceae	Agrostemma githago	3	3	3	1	2	3	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	0	0	2		
8	Poaceae	Agrostis stolonifera	3	4	3	1	1	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	1	1	0	0	3		
9	Simaroubaceae	Ailanthus altissima	3	4	1	0	3	3	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	1	1	0	5		
10	Lamiaceae	Ajuga spec. cf. reptans	3	4	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2	Ajuga reptans	
11	Malvaceae	Alcea rosea	3	4	3	1	3	2	3	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	0	0	5	selten verwildert	
12	Rosaceae	Alchemilla vulgaris agg.	na	na	na	na	1	1	na	na	na	na	0	0	1	0	0	0	2	2	na	na	na	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	0	1	0	0	0	0	3	Alchemilla vulgaris	
13	Brassicaceae	Alliaria petiolata	3	4	1	0	1	2	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	1	1	1	0	0	0	2			
14	Alliaceae	Allium scorodoprasum (s. str.)	3	4	2	0	1	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	0	0	0	2			
15	Poaceae	Alopecurus pratensis	3	4	2	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2		
16	Amaranthaceae	Amaranthus blitoides	3	4	3	1	3	1	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	0	1	0	5		
17	Amaranthaceae	Amaranthus blitum	3	4	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	C-R	0	0	0	0	0	1	0	3	Amaranthus lividus, Amaranthus blitum subsp. Blitum	
18	Amaranthaceae	Amaranthus hybridus (s. str.)	3	4	3	1	na	1	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	Amaranthus patulus, Amaranthus hybridus agg.	
19	Amaranthaceae	Amaranthus retroflexus	3	4	2	1	3	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3			
20	Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia	3	4	2	1	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	5		
21	Apiaceae	Ammi majus	3	4	3	na	3	1	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	1	0	5		
22	Myrsinaceae	Anagallis arvensis	3	4	1	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	0	0	3			
23	Asteraceae	Anthemis tinctoria (s. str.)	3	3	3	0	2	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	C-S	0	1	1	1	0	0	0	2	Anthemis tinctoria agg.		
24	Poaceae	Anthoxanthum odoratum	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	3	2	0	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2		
25	Fabaceae	Anthyllis vulneraria	3	4	3	1	1	2	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	1			
26	Brassicaceae	Arabidopsis arenosa	3	4	3	1	1	1	2	0	1	1	na	na	na	na	na	na	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	1	1	1	0	3	Cardaminopsis arenosa		
27	Brassicaceae	Arabidopsis thaliana	3	4	2	1	2	1	2	1	0	0	na	na	na	na	na	na	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	R	0	1	1	1	1	0	0	3			
28	Brassicaceae	Arabis hirsuta (s. str.)	3	4	2	0	1	1	2	0	1	0	na	na	na	na	na	na	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	1			
29	Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados	3	na	na	na	1	na	na	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	R	0	1	1	1	1	0	0	3	Arenaria serpyllifolia agg.		
30	Caryophyllaceae	Arenaria serpyllifolia (s. str.)	3	4	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	R	0	1	1	1	1	0	0	2	Arenaria serpyllifolia agg.		
31	Brassicaceae	Armoracia cf. rusticana	3	4	2	0	3	na	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	4			
32	Poaceae	Arrhenatherum elatius	3	4	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2		
33	Asteraceae	Artemisia dracuncululus	3	4	3	1	3	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	0	1	1	1	0	4		
34	Asteraceae	Artemisia vulgaris	3	4	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	0	0	4		

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samenmenge	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym	
35	Asclepiadaceae	Asclepias syriaca	3	4	3	1	3	2	na	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	0	0	0	1	0	5		
36	Chenopodiaceae	Atriplex spec. cf. patula	3	4	1	0	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	2	0	0	1	0	0	0	1	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3	Atriplex patula	
37	Poaceae	Avena fatua	3	4	3	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	2		
38	Poaceae	Avenella flexuosa	3	4	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	2	Deschampsia flexuosa	
39	Lamiaceae	Ballota nigra	3	4	1	0	2	1	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	C	0	0	1	1	1	0	0	4		
40	Asteraceae	Bellis perennis	3	4	1	0	2	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	0	0	0	4		
41	Betulaceae	Betula spec. cf. pendula	3	4	1	0	1	1	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	0	0	0	3	Betula pendula	
42	Poaceae	Brachypodium sylvaticum	3	4	2	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	2		
43	Brassicaceae	Brassica napus	3	4	2	1	3	2	na	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	4		
44	Poaceae	Briza media	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2		
45	Poaceae	Bromus benekenii	3	4	3	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	1		
46	Poaceae	Bromus commutatus	3	3	3	1	2	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	1		
47	Poaceae	Bromus hordeaceus	3	4	1	0	1	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3	Bromus hordeaceus agg.
48	Poaceae	Bromus sterilis	3	4	1	0	2	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
49	Cucurbitaceae	Bryonia dioica	3	4	1	0	1	3	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	3	Bryonia cretica subsp. dioica	
50	Boraginaceae	Buglossoides arvensis	3	4	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	0	0	2	Lithospermum arvense	
51	Asteraceae	Calendula officinalis	3	4	3	na	2	2	na	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	5		
52	Convolvulaceae	Calystegia sepium (s. str.)	3	4	1	1	1	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C	0	1	1	1	0	0	0	3			
53	Campanulaceae	Campanula cf. trachelium	3	4	2	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	2	Campanula trachelium	
54	Brassicaceae	Capsella bursa-pastoris	3	4	1	0	1	2	4	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	1	0	2		
55	Brassicaceae	Cardamine hirsuta	3	4	2	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	1		
56	Asteraceae	Carduus acanthoides	3	4	1	0	2	2	na	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
57	Cyperaceae	Carex remota	3	4	2	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	1		
58	Cyperaceae	Carex spicata	3	4	2	0	1	2	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	1		
59	Betulaceae	Carpinus betulus juv.	3	4	1	0	1	3	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	0	0	0	2		
60	Asteraceae	Centaurea pontana	3	4	3	0	1	3	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C	0	0	0	1	1	1	0	2	Centaurea montana	
61	Caryophyllaceae	Cerastium holosteoides	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
62	Papaveraceae	Chelidonium majus	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	C-R	0	0	1	1	0	0	0	4		
63	Chenopodiaceae	Chenopodium album	3	4	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3		
64	Chenopodiaceae	Chenopodium album agg.	3	4	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3	Chenopodium album	
65	Asteraceae	Cirsium arvense	3	4	1	0	1	2	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	1	0	3		
66	Asteraceae	Cirsium vulgare	3	4	1	0	1	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	0	0	3		
67	Ranunculaceae	Clematis vitalba	3	4	1	0	1	2	na	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	1	1	0	3		
68	Ranunculaceae	Consolida hispanica	3	4	3	1	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	4	Consolida orientalis		
69	Convolvulaceae	Convolvulus arvensis	3	4	1	0	1	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	1	3	0	0	0	0	1	0	1	0	C-R	0	0	1	1	1	1	0	3			
70	Asteraceae	Coreopsis lanceolata	3	4	3	1	na	2	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na		

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samengewicht	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym
71	Betulaceae	Corylus avellana juv.	3	4	1	0	1	4	3	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	C	0	1	1	0	0	0	0	2		
72	Asteraceae	Crepis spec. cf. versicaria	3	1	3	1	2	1	na	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	0	1	1	1	0	na	Crepis versicaria, Crepis taraxacifolia, Crepis versicaria subsp. taraxacifolia	
73	Asteraceae	Cyanus segetum	3	3	3	0	2	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	0	0	2	Centaurea cyanus	
74	Poaceae	Cynodon dactylon	3	4	2	0	3	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	C-S	0	0	1	1	1	1	0	4		
75	Poaceae	Dactylis glomerata	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	3		
76	Solanaceae	Datura stramonium	3	4	3	1	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
77	Apiaceae	Daucus carota	3	4	1	0	1	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
78	Brassicaceae	Descurainia sophia	3	4	1	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	0	0	3		
79	Caryophyllaceae	Dianthus armeria	3	4	3	1	1	1	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	0	0	3		
80	Poaceae	Digitaria ischaemum	3	4	3	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	0	1	1	0	3		
81	Poaceae	Digitaria sanguinalis	3	4	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	1	R	0	0	0	0	1	1	0	3		
82	Dipsacaceae	Dipsacus fullonum	2	na	2	0	2	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	0	0	3		
83	Fabaceae	Dorycnium germanicum	3	4	1	1	1	2	na	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	C-S	1	1	0	0	0	0	0	1	Dorycnium pentaphyllum	
84	Brassicaceae	Draba boerhaavii	3	4	2	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	S-R	0	1	1	1	0	0	0	3	Erophila verna agg.	
85	Brassicaceae	Draba verna	3	4	2	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	S-R	0	1	1	1	0	0	0	3	Erophila verna	
86	Poaceae	Echinochloa crus-galli	3	4	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
87	Poaceae	Elymus caninus	3	4	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	2	Agropyron caninum, Roegneria canina, Elymus caninus	
88	Poaceae	Elymus repens	3	4	1	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	1	0	3	Elytrigia repens	
89	Onagraceae	Epilobium parviflorum	3	4	2	0	1	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S	0	1	1	1	0	0	0	1		
90	Onagraceae	Epilobium roseum	3	4	3	1	1	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S	0	1	1	0	0	0	0	1		
91	Onagraceae	Epilobium tetragonum s. lat.	3	4	3	1	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S	0	0	1	1	1	1	0	3	Epilobium tetragonum subsp. tetragonum	
92	Asteraceae	Erigeron annuus	3	4	1	0	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	3		
93	Asteraceae	Erigeron canadensis	3	4	1	0	3	1	4	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3	Conyza canadensis	
94	Brassicaceae	Erysimum cheiranthoides	3	4	2	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	0	0	2		
95	Brassicaceae	Erysimum repandum	3	3	3	1	1	1	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	1	R	0	0	0	0	1	1	0	1		
96	Euphorbiaceae	Euphorbia cyparissias	3	4	1	0	1	2	na	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2		
97	Euphorbiaceae	Euphorbia helioscopia	3	4	1	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	3		
98	Euphorbiaceae	Euphorbia peplus	3	4	1	0	2	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	3		
99	Polygonaceae	Fallopia convolvulus	3	4	3	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
100	Polygonaceae	Fallopia japonica	3	4	1	0	3	2	na	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	1	0	3	Rexynoutria japonica	
101	Poaceae	Festuca ovina	3	2	3	1	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2		
102	Poaceae	Festuca pratensis	3	4	1	0	1	2	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	0	0	0	2		
103	Poaceae	Festuca rubra	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	3	Festuca rubra agg., Festuca rubra subsp. Rubra	
104	Ranunculaceae	Ficaria verna	3	4	2	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2	Ranunculus ficaria	
105	Rosaceae	Filipendula vulgaris	1	3	3	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	1		

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samen-gewicht	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym
106	Rosaceae	Fragaria vesca	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2	
107	Oleaceae	Fraxinus ornus	3	4	3	1	3	3	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	0	0	0	0	na		
108	Oleaceae	Fraxinus spec. cf. excelsior	3	4	1	0	1	3	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	na	na	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	1	0	0	2	Fraxinus excelsior	
109	Fumariaceae	Fumaria schleicheri	3	3	3	1	2	na	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	na	na	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	R	0	0	0	1	1	0	0	2		
110	Lamiaceae	Galeobdolon argentatum	3	4	3	1	3	na	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	3	0	0	na	na	na	na	na	na	C-S	0	0	1	1	0	0	0	4	Lamiastrum galeobdolon subsp. argentatum, L. argentatum	
111	Asteraceae	Galinsoga ciliata	3	4	1	0	3	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
112	Asteraceae	Galinsoga parviflora	3	4	1	0	3	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	4		
113	Rubiaceae	Galium mollugo (s. str.)	3	4	2	0	3	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	1	0	1	C	0	1	1	1	1	0	0	3	Galium mollugo agg.
114	Geraniaceae	Geranium dissectum	3	2	3	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	0	0	1		
115	Geraniaceae	Geranium pusillum	3	4	1	0	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	3		
116	Geraniaceae	Geranium robertianum agg.	3	4	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	C-S-R	0	0	1	1	1	1	0	3	Geranium robertianum	
117	Rosaceae	Geum urbanum	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3		
118	Lamiaceae	Glechoma hederacea	3	4	1	0	1	1	na	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3		
119	Poaceae	Holcus lanatus	3	4	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	2		
120	Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum	3	4	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	S-R	0	1	1	1	1	0	0	2		
121	Poaceae	Hordeum murinum	3	4	1	0	2	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	R	0	0	0	0	1	1	0	4		
122	Crassulaceae	Hylotelephium maximum	3	4	3	1	1	1	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	3	0	1	0	0	1	0	0	1	1	C-S	0	1	1	1	0	0	0	2	Sedum maximum, S. telephium subsp. Maximum
123	Hypericaceae	Hypericum perforatum	3	4	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	1	1	1	0	3		
124	Asteraceae	Hypochaeris radicata	3	4	3	1	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3	z.T. Hypochaeris radicata	
125	Asteraceae	Inula helenium	3	4	3	1	3	2	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	0	0	0	0	1		
126	Brassicaceae	Isatis tinctoria (s. str.)	3	4	3	0	2	2	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	C-S	0	0	1	1	1	1	0	2	Isatis tinctoria agg.	
127	Asteraceae	Lactuca muralis	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	3	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2	Mycelis muralis	
128	Asteraceae	Lactuca serriola	3	4	1	0	1	1	na	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	4		
129	Asteraceae	Lactuca virosa	3	4	3	1	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	1	1	0	0	0	1		
130	Lamiaceae	Lamium amplexicaule	3	4	2	0	2	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	R	0	0	1	1	1	0	0	3			
131	Asteraceae	Lapsana communis	3	4	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	1	1	1	1	0	0	2		
132	Fabaceae	Lathyrus pratensis	3	4	1	0	1	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	C	0	1	1	1	0	0	0	2		
133	Fabaceae	Lathyrus tuberosus	3	4	1	0	1	3	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	C-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
134	Asteraceae	Leontodon hispidus	3	4	2	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2		
135	Brassicaceae	Lepidium draba	3	4	1	0	3	2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	0	1	0	1	0	0	1	C-S-R	0	0	0	1	1	0	0	3	Cardaria draba	
136	Linaceae	Linum austriacum	3	3	3	1	3	2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	C-S	0	0	1	1	0	0	0	1		
137	Poaceae	Lolium perenne	3	4	1	0	1	2	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	0	1	1	0	0	3		
138	Fabaceae	Lotus corniculatus (s. str.)	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3		
139	Fabaceae	Lupinus polyphyllus	3	4	3	1	3	3	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	2		
140	Juncaceae	Luzula luzuloides	3	4	1	1	1	na	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2		
141	Myrsinaceae	Lysimachia punctata	3	4	3	0	3	1	na	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	C	0	0	0	1	1	1	0	4		

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samengewicht	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym	
142	Fabaceae	Medicago lupulina	3	4	1	0	1	2	3	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	0	0	3		
143	Fabaceae	Medicago sativa s. lat.	3	4	3	0	3	2	na	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S	0	0	1	1	1	0	0	2	Medicago x varia	
144	Fabaceae	Melilotus albus	3	4	2	1	2	2	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	0	0	3	Melilotus alba		
145	Fabaceae	Melilotus officinalis	3	4	1	0	2	2	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	0	0	4			
146	Lamiaceae	Melissa officinalis	3	4	3	1	2	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	1	0	1	0	0	1	0	C	0	0	0	1	1	1	0	5			
147	Lamiaceae	Mentha spicata	3	4	3	1	3	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	C	0	0	0	1	1	1	0	4			
148	Caryophyllaceae	Moehringia trinervia	3	4	2	1	1	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	1	0	0	2			
149	Onagraceae	Oenothera biennis (s. str.)	3	4	1	1	1	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3			
150	Onagraceae	Oenothera glazioviana	3	4	3	1	3	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	1	0	4	Oenothera erythrosepala		
151	Fabaceae	Onobrychis viciifolia	3	4	2	0	3	3	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	1				
152	Apiaceae	Orlaya grandiflora	3	2	3	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	R	0	0	1	1	0	0	0	1			
153	Betulaceae	Ostrya carpinifolia juv.	3	4	3	1	na	3	na	0	0	1	0	0	0	1	0	0	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	
154	Oxalidaceae	Oxalis corniculata	3	4	1	0	3	1	na	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	1	1	0	0	4			
155	Oxalidaceae	Oxalis stricta	3	4	1	0	3	1	3	1	1	1	0	1	0	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	3	Oxalis fontana		
156	Papaveraceae	Papaver dubium (s. lat.)	3	na	na	na	2	1	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	na	na	na	na	na	na	na	C-R	0	0	0	1	1	1	0	2			
157	Papaveraceae	Papaver nudicaule	3	na	na	na	na	1	3	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na		
158	Papaveraceae	Papaver rhoeas	3	4	2	1	2	1	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	1	0	2			
159	Hydrophyllaceae	Phacelia tanacetifolia	3	4	2	0	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	1	0	2			
160	Poaceae	Phalaris arundinacea	3	4	2	1	1	1	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	C	0	1	1	1	1	0	0	2			
161	Poaceae	Phleum pratense	3	4	1	0	1	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	2	Phleum pratense agg.		
162	Plantaginaceae	Plantago lanceolata	3	4	1	0	2	2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3			
163	Plantaginaceae	Plantago major	3	4	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3	Plantago major subsp. Major		
164	Plantaginaceae	Plantago media	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2			
165	Poaceae	Poa annua	3	4	1	0	1	1	2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	2	3	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	R	0	0	0	1	1	1	0	3			
166	Poaceae	Poa compressa	3	4	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	1	1	0	3			
167	Poaceae	Poa nemoralis	3	4	1	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3			
168	Poaceae	Poa pratensis (s. str.)	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	2	2	0	1	0	0	0	0	0	C	0	0	1	1	1	0	0	3			
169	Poaceae	Poa supina	3	na	na	na	1	na	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	R	0	0	0	1	1	0	0	1			
170	Poaceae	Poa trivialis	3	4	3	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	C-S-R	0	0	1	1	1	0	0	3	Poa trivialis subsp. trivialis		
171	Polygonaceae	Polygonum aviculare s. lat.	3	4	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	0	1	1	0	0	0	0	R	0	0	0	1	1	1	0	3	Polygonum aviculare agg.		
172	Portulacaceae	Portulaca oleracea	3	4	2	0	2	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	3	1	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	5			
173	Rosaceae	Potentilla argentea (s. lat.)	3	4	3	1	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	2			
174	Rosaceae	Potentilla indica	3	4	1	0	3	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3	2	2	3	0	na	na	na	na	na	na	C-S-R	0	0	1	1	0	0	0	4	Duchesnea indica			
175	Rosaceae	Potentilla recta	3	4	2	0	2	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	3	0	1	0	0	0	0	1	0	C-S	0	1	1	1	0	0	0	1			

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samenmenge	Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym
176	Rosaceae	Potentilla reptans	3	4	1	0	1	1	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	1	0	3	
177	Primulaceae	Primula veris	2	na	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2		
178	Lamiaceae	Prunella vulgaris	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	C-S-R	0	0	1	1	0	0	0	2	
179	Ranunculaceae	Ranunculus acris	3	4	1	0	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2	Ranunculus acris agg.	
180	Ranunculaceae	Ranunculus repens	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	C-S-R	0	1	1	1	0	0	0	3		
181	Brassicaceae	Raphanus raphanistrum	3	4	3	1	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	2		
182	Brassicaceae	Raphanus spec. cf. sativus	3	4	3	1	3	3	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3	Raphanus sativus	
183	Rosaceae	Rubus spec. cf. fruticosus	3	na	na	na	na	2	na	0	0	1	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0	0	0	0	0	1	0	0	C	0	0	1	1	0	0	0	2	Rubus fruticosus agg.
184	Polygonaceae	Rumex acetosa	3	4	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2	
185	Polygonaceae	Rumex obtusifolius	3	4	1	0	1	2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	3	Rumex obtusifolius subsp. Obtusifolius	
186	Caryophyllaceae	Sagina procumbens	3	4	2	1	1	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	0	1	1	1	0	4		
187	Sambucaceae	Sambucus nigra juv.	3	4	1	0	1	3	na	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	C	0	1	1	1	1	0	0	3	
188	Caryophyllaceae	Saponaria officinalis	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	1	0	4	
189	Saxifragaceae	Saxifraga tridactylites	3	4	3	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	S-R	0	1	1	0	0	0	0	1	
190	Poaceae	Secale cereale	3	4	3	1	na	3	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
191	Fabaceae	Securigera varia	3	4	1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2	Coronilla varia	
192	Asteraceae	Senecio vulgaris	3	4	1	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	1	0	0	0	0	1	R	0	0	0	0	1	1	0	3		
193	Poaceae	Setaria pumila	3	4	2	0	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	R	0	0	0	1	1	0	0	3		
194	Poaceae	Setaria verticilliformis	3	4	3	1	2	na	na	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	R	0	0	0	0	1	1	0	2	Setaria verticillata var. ambigua	
195	Poaceae	Setaria viridis	3	4	1	0	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
196	Caryophyllaceae	Silene cf. nutans	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	C-S-R	0	1	1	0	0	0	0	2	Silene nutans
197	Caryophyllaceae	Silene latifolia	3	4	1	0	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	3	1	0	0	na	na	na	na	na	na	na	C	0	0	1	1	1	0	0	3	Silene latifolia subsp. alba	
198	Asteraceae	Solidago canadensis	3	4	2	0	3	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	1	0	0	3		
199	Asteraceae	Sonchus asper	3	4	2	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
200	Asteraceae	Sonchus oleraceus	3	4	1	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3		
201	Caryophyllaceae	Stellaria media	3	4	1	0	2	1	4	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3	Stellaria media agg.	
202	Caryophyllaceae	Stellaria pallida	3	4	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	1	0	1	Stellaria media agg.	
203	Boraginaceae	Symphytum officinale (s. str.)	3	4	2	0	1	3	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	C	0	1	1	1	0	0	0	2		
204	Asteraceae	Taraxacum sect. Ruderalia	3	4	1	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	0	0	3	Taraxacum officinale agg.	
205	Brassicaceae	Thlaspi arvense	3	4	2	0	2	2	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	1	0	3			
206	Asteraceae	Tragopogon dubius	3	4	3	0	1	2	na	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	2	3	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	0	0	2		
207	Asteraceae	Tragopogon orientalis	3	4	2	0	1	2	na	0	0	1	na	na	na	na	na	na	1	0	2	3	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	0	0	0	2	Tragopogon pratensis subsp. orientalis	
208	Fabaceae	Trifolium campestre	3	4	2	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	1	R	0	0	1	1	0	0	0	2		
209	Fabaceae	Trifolium dubium	3	4	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	R	0	0	1	1	0	0	0	2		
210	Fabaceae	Trifolium incarnatum	3	4	3	0	3	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1	C-R	0	0	0	1	1	1	0	3		
211	Fabaceae	Trifolium pratense	3	4	1	0	1	2	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2		

Art_ID	Familie	Gattung Art	Schutz	Gefährdung	Seltenheit	Vorkommen	Floristischer Status	1.000 Samengewicht	Samenmenge/Spross	einjährig	zweijährig	ausdauernd	Chamaephyt	Geophyt	Hemikryptophyt	Makrophanerophyt	Nanophanerophyt	Therophyt	generativ	vegetativ	Best_Insekten	Best_Selbst	Best_Wind	Ameisen	Klett	Menschen	Selbst	Tiere	Verdauung	Wasser	Wind	Strategietyp	ahemerob	oligoherob	mesoherob	beta-euherob	alpha-euherob	polyherob	metaherob	Urbanität	Synonym
212	Fabaceae	Trifolium repens	3	4	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	0	0	3	
213	Poaceae	Trisetum flavescens	3	4	1	0	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	0	0	0	0	2	
214	Asteraceae	Tussilago farfara	3	4	1	0	1	1	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	3	0	1	1	0	0	0	0	0	1	C-S-R	0	0	1	1	1	1	0	3	
215	Valerianaceae	Valeriana officinalis	3	4	3	0	1	2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	1	1	0	0	0	0	2	
216	Valerianaceae	Valerianella carinata	3	4	3	0	1	1	na	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	0	0	2	
217	Valerianaceae	Valerianella locusta	3	4	1	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	R	0	0	0	1	1	0	0	2	
218	Antirrhinaceae	Verbascum nigrum	3	4	3	1	1	1	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2	
219	Antirrhinaceae	Verbascum phlomoides	3	4	2	0	1	1	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	C	0	0	1	1	0	0	0	2	
220	Antirrhinaceae	Veronica arvensis	3	4	2	0	2	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	R	0	0	1	1	1	0	0	3	
221	Antirrhinaceae	Veronica hederifolia (s. str.)	3	4	2	0	1	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	R	0	0	1	1	1	0	0	3	
222	Antirrhinaceae	Veronica peregrina	3	4	3	1	3	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	R	0	0	0	1	1	0	0	1	
223	Antirrhinaceae	Veronica persica	3	4	1	0	3	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	C-R	0	0	0	0	1	1	0	3	
224	Antirrhinaceae	Veronica polita	3	4	1	0	2	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	R	0	0	0	0	1	1	0	2	
225	Fabaceae	Vicia angustifolia	3	4	3	1	2	3	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	R	0	0	1	1	1	0	0	2	Vicia sativa subsp. nigra
226	Fabaceae	Vicia hirsuta	3	4	2	1	1	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	0	0	2	
227	Fabaceae	Vicia pannonica	3	4	3	0	3	3	na	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C-R	0	0	0	1	1	1	0	2	
228	Violaceae	Viola arvensis	3	4	1	0	2	1	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	R	0	0	0	1	1	0	0	2		
229	Violaceae	Viola odorata x suavis	3	4	2	0	2	2	na	0	0	1	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	Viola odorata
230	Poaceae	Vulpia myuros	3	3	3	1	1	1	3	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	1	S-R	0	0	1	1	1	0	0	1	

ANHANGIX: Vegetationstypen

TYPBEZEICHNUNG	Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora								Ultra-kurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora		Kurzlebige Ackerwildkrautflora					Ackerwildkraut-erhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora			Ackerwildkraut- & Wegrandflora			Ruderales Wegrandflora auf Kies				Kurzlebige Wegrandflora auf Kies				Fabaceen-Beetbrache				Mehr-jährige Ruderalflora		Flut-ra-sen-flora	Ohne Zuordnung								
	17	15	16	18	19	42	41	44	32	31	26	49	48	47	25	20	23	21	35	7	24	37	27	29	30	38	14	13	45	43	46	36	39	53	22	28	40								
Fläche Nr.	17	15	16	18	19	42	41	44	32	31	26	49	48	47	25	20	23	21	35	7	24	37	27	29	30	38	14	13	45	43	46	36	39	53	22	28	40								
Größe m²	2,0	2,2	1,0	2,1	2,6	3,0	4,5	3,8	3,1	3,0	1,1	5,3	5,0	3,0	2,0	3,0	2,5	3,0	1,1	5,3	0,8	6,5	2,1	2,0	1,5	0,6	1,0	2,5	4,0	6,0	3,0	3,0	3,9	1,0	1,5	1,5	2,7								
Deckung Streu %	8	15	15	15	10	2	3	10	8	25	5	10	2	2	10	2	8	2	5	20	15	10	15	7	10	20	5	10	25	15	5	15	10	10	35	20	10								
Deckung Kraut %	70	65	50	85	70	52	68	60	53	55	70	8	72	43	38	60	55	60	92	65	83	85	60	80	90	70	75	95	98	93	95	50	50	95	80	50	70								
Deckung Moos %	3	12	0	5	5	0	0	0	5	2	0	0	1	3	5	12	1	8	5	40	10	10	20	15	10	40	15	25	8	10	20	12	8	0	35	5	15								
Offener Boden %	27	27	45	10	27	48	32	37	3	20	28	90	27	55	60	40	45	40	6	5	15	12	22	18	5	5	25	3	2	5	5	48	35	2	5	30	30								
Einjährige Ruderalarten																																													
Ambrosia artemisiifolia	1	1	2a	+				2b	r	2a																																			
Valerianella carinata	+	2b		1	+																																								
Datura stramonium	1	+								1																																			
Descurainia sophia	1		+																																										
Chenopodium album agg.								+		1		+	1	+																															
Cardamine hirsuta	+	+		+																																									
Hordeum murinum																															2a	r													
Geranium dissectum																																	+		1										
Erigeron annuus	1	2a		r		+	1								1				1	2a	1	2a	2a	2b	2a	2a	1	+	2b	r	3	2a	3		1										
Lactuca serriola	3	2b	1							1																																			
Bromus commutatus	2a		1	1	2a								1																																
Vicia hirsuta		2b		+	1																																								
Arabidopsis thaliana	+	1	+							1		r									1																								
Buglossoides arvensis	1		+							r																																			
Xanthium spec.	+	r	r			2a		2a																																					
Avena fatua						2a	1	1																																					
Ammi majus		+								+																																			
Fallopia convolvulus						r	r	+																																					
Viola arvensis							r	r		r																																			
Euphorbia peplus		r			r	+	+	1		+	+	1													+															r					
Anagallis arvensis	r					+	+	1		1																																			
Stellaria media						+	+	1		1	1	+	+	+																															
Echinochloa crus-galli			+			1	1	1		1	1			1	1	1																									+				
Galinsoga parviflora								1		+																																			
Galinsoga ciliata										r																																			
Vicia angustifolia																																													
Cyanus segetum																																													
Fumaria schleicheri																																													
Papaver dubium s. lat.																																													

TYPBEZEICHNUNG	Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora	Ultra-kurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora	Kurzlebige Ackerwildkrautflora	Ackerwildkraut-erhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora	Ackerwildkraut- & Wegrandflora	Ruderales Wegrandflora auf Kies	Kurzlebige Wegrandflora auf Kies	Fabaceen-Beetbrache	Mehrjährige Ruderalflora	Flutrasenflora	Ohne Zuordnung
Kurzlebige Ackerwildkraut											
Agrostemma githago											
Orlaya grandiflora											
Consolida hispanica											
Euphorbia helioscopia											
Veronica sublobata											
Veronica hederifolia (s. str.)											
Capsella bursa-pastoris											
Papaver rhoeas											
Stellaria pallida											
Lamium amplexicaule											
Veronica polita											
Senecio vulgaris											
Ausdauerndes Ackerwildkraut											
Elymus repens											
Glechoma hederacea											
Lapsana communis											
Potentilla indica											
Geum urbanum											
Cirsium arvense											
Pionierrasen											
Holosteum umbellatum											
Saxifraga tridactylites											
Draba verna											
Trifolium dubium											
Vulpia myuros											
Arenaria serpyllifolia											
Draba boerhaavii											
Trockenes Grünland											
Onobrychis viciifolia											
Lotus corniculatus (s. str.)											
Achillea spec.											
Plantago lanceolata											
Mehrjährige Ruderalarten											
Bromus benekenii											
Symphytum officinale (s. str.)											
Verbascum phlomoides											
Melilotus albus											
Melilotus officinalis											

TYPBEZEICHNUNG	Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora								Ultra-kurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora		Kurzlebige Ackerwildkrautflora				Ackerwildkraut-erhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora		Ackerwildkraut- & Wegrandflora		Ruderales Wegrandflora auf Kies				Kurzlebige Wegrandflora auf Kies				Fabaceen-Beetbrache				Mehrjährige Ruderalflora		Flutrasenflora	Ohne Zuordnung		
Begleitarten																																				
Convolvulus arvensis	1	1	1	1	1	1	3	2b	2a	1	2a	+		1	2a	2a		1	2a	+	1	1	r	2a	r	1	2a	2a	1	1	2a				+	1
Veronica persica	1	1		1	1	+	1	1	2a	1	1	r		2a		+	+	+	+	1	1	1	1	1	1	+	1	1			1			1	1	
Poa annua	+		r	r		+	r	1	1	+	+	1	1	1	+		+	2a	1	1		1	1	1	1	+	1	r			+		1	1		
Valerianella locusta	+		2a		+	+		1			1	r		2a	1	1			1	+	1	2a	1	2b	1		1	1	1	2a	+			1	1	
Sonchus oleraceus	+	r					+		1	1		1	2a	1	1	+		2b	1	+	+	+	+				1	1	1	+				+	+	
Sonchus asper									1				r																			2a				
Verbascum nigrum																																				
Isatis tinctoria (s. str.)	r																	1																		
Chelidonium majus										r																										
Poa pratensis agg.																1																				
Tragopogon spec.										r																										
Phalaris arundinacea																																				
Poa pratensis (s. str.)													1																							
Ranunculus acris																																				
Festuca rubra																																				
Dactylis glomerata																																				
Viola odorata x suavis																									+	1										
Crepis spec. cf. versicaria																																				
Melissa officinalis																																				
Unbestimmt spec.																																				
Allium scorodoprasum (s. str.)	+					+																														
Rubus fruticosus	r																																			
Viola spec.										r															r											
Alcea rosea																																				
Mentha spicata																																				
Plantago major								r																												
Alopecurus pratensis																																				
Galium spec. cf. mollugo/album																																				
Valeriana officinalis																																				
Carex spicata																																				
Lathyrus pratensis																																				
Phleum pratense																																				
Ranunculus repens																																				
Alliaria petiolata							+																													
Epilobium tetragonum s. lat.							+																													
Moehringia trinervia																																				
Bryonia dioica							r																													
Tussilago farfara																																				
Filipendula vulgaris																																				

TYPBEZEICHNUNG	Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora	Ultra-kurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora	Kurzlebige Ackerwildkrautflora	Ackerwildkraut-erhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora	Ackerwildkraut- & Wegrandflora	Ruderales Wegrandflora auf Kies	Kurzlebige Wegrandflora auf Kies	Fabaceen-Beetbrache	Mehr-jährige Ruderalflora	Flut-rasenflora	Ohne Zuordnung
Begleitarten											
Amaranthus blitoides			r								
Calendula officinalis				+							
Erysimum repandum				r							
Phacelia tanacetifolia				r							
Raphanus raphanistrum											r
Thlaspi arvense	r										
Securigera varia					2a						
Ballota nigra						2a					
Saponaria officinalis						2a					
Potentilla recta						+					
Elymus caninus		1									
Rumex obtusifolius	1										
Oenothera glazioviana									1		
Cirsium vulgare			+								
Anthemis tinctoria								r			
Solidago spec.									2b		
Ficaria verna											r
Asclepias syriaca	1										
Leontodon hispidus										+	
Centaurea pontana									r		
Valerianella spec.					+						
Centaurea spec.			r								
Melilotus spec.			r								
Epilobium spec.	r										
Hylotelephium maximum											r
Linum austriacum								r			
Lupinus spec. cf. polyphyllus									r		
Poa nemoralis											+
Raphanus spec. cf. sativus			2b								
Chenopodium spec.											r
Secale cereale											+
Stachys spec.											r
Oxalis spec.				1							
Trifolium incarnatum						r					
Verbascum spec.									1		
Vicia pannonica											1
Lathyrus tuberosus											
Trifolium spec.											

TYPBEZEICHNUNG	Kurzlebige Ackerwildkraut- und Ruderalflora	Ultra-kurzlebige Ackerwildkraut- und Grünlandflora	Kurzlebige Ackerwildkrautflora	Ackerwildkraut-erhaltungskultur mit mehrjähriger Ruderalflora	Ackerwildkraut- & Wegrandflora	Ruderales Wegrandflora auf Kies	Kurzlebige Wegrandflora auf Kies	Fabaceen-Beetbrache	Mehr-jährige Ruderalflora	Flut-ra-sen-flora	Ohne Zuordnung
Gehölze											
Populus spec. juv.											
Acer negundo juv.			r								
Acer spec. cf. negundo juv.						r					
Corylus avellana juv.									r		
Corylus spec. juv.											r
Crataegus spec. juv.				r							
Fraxinus ornus			r								
Fraxinus spec. cf. excelsior											r
Gehölzkeimling		r									
Nadelgehölzkeimling2											r
Vitis spec.			1								
Acer spec. juv.						+					+
Carpinus betulus juv.				r							r
Fraxinus spec. juv.	r	r									
Pinus spec.								+			+
Rosa spec.	+		r								
Oenothera spec.	r								+		
Ostrya carpinifolia juv.				r							+
Sambucus nigra juv.		r								r	
Acer pseudoplatanus juv.	+	+	+	1	+	+	+		r	1	+
Acer platanoides juv.	+				r	r	r			+	+
Clematis vitalba	r		3	1	+					+	
Acer campestre juv.				r	r					r	