MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades Diplomingenieur (Dipl. Ing.)
Studienfach: Umwelt- und Bioressourcenmanagement

VEGETATIONSÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNG NACH RENATURIERUNGS-MASSNAHMEN IM ZUGE DES LIFE+ TRAISEN PROJEKTES IM MÜNDUNGSABSCHNITT DER TRAISEN

eingereicht von:
JOACHIM NEUREITER BSc
Matrikelnummer: 0151979

Betreut von: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Diplom Geograph Karl-Georg Bernhardt

Institut für Botanik, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung an der Universität für Bodenkultur, Wien

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere eidesstattlich, dass die vorliegende Arbeit mit dem Titel

Vegetationsökologische Untersuchung nach Renaturierungsmaßnahmen im Zuge des LIFE+ Traisen Projektes im Mündungsabschnitt der Traisen

von mir selbstständig, ohne Hilfe Dritter und ausschließlich unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt wurde. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form, auch nicht in Teilen, keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Wien, den 4. November 14



Joachim Neureiter

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen Personen bedanken, die dazu beigetragen haben, dass diese Masterarbeit entstanden ist.

Bei Univ. Prof. Dipl. Geograph Dr. Karl Georg Bernhardt für die Betreuung meiner Masterarbeit, sowie die fachliche und hilfreiche Unterstützung zu jeder Zeit. Sowie bei Stefanie Roithmayr und Peter Lichtenwöhrer für die gegenseitige Hilfe und Zusammenarbeit bei unseren Abschlussarbeiten.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinen Eltern. Diese haben mein Studium erst ermöglicht und mich während meines Studiums immer unterstützt. Meine Geschwister, besonders meine Schwester Marlene, standen mir immer mit hilfreichen Tipps zur Seite.

Herzlich bedanke ich mich bei meiner Freundin Claudia für die Ermutigung und die moralische, sowie fachliche Hilfestellung während der Diplomarbeit. Durch unterstützende Worte schaffte sie es mich immer wieder aufzumuntern.

Abschließend danke ich noch all meinen Freunden, die ich während meiner Studienzeit kennengelernt habe.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 1

2. Untersuchungsgebiet 2
   - 2.1. Standort- und Klimabedingungen 4
   - 2.2. Beschreibung der invasiven Neophyten im Untersuchungsgebiet 4
     - *2.2.1 Acer negundo* 4
     - *2.2.2 Ailanthus altissima* 5
     - *2.2.3 Impatiens parviflora* 5
     - *2.2.4 Robinia pseudoacacia* 5
     - *2.2.5 Solidago gigantea* 6
   - 2.3. Problematik von invasiven Neophyten 6

3. Methoden 7
   - 3.1. Transekte 7
   - 3.2. Arbeit im Gelände 10
     - *3.2.1 Braun-Blanquet* 10
     - *3.2.2 Phänologische Untersuchung* 11
     - *3.2.3 Pflanzenbestimmung* 13
   - 3.3. Datenauswertung 13
   - 3.4. Hochwasser 14
   - 3.5. Bodenproben zur Erfassung der Diasporenbank 15

4. Ergebnisse 16
   - 4.1. Bodenbeschaffenheit 23
   - 4.2. Vorkommen von invasiven Neophyten 25
     - *4.2.1 Acer negundo* 25
     - *4.2.2 Ailanthus altissima* 28
     - *4.2.3 Impatiens parviflora* 29
     - *4.2.4 Robinia pseudoacacia* 31
     - *4.2.5 Solidago gigantea* 33
     - *4.2.6 Vergleich zwischen der Diasporenbankuntersuchung und dem Aufkommen von invasiven Neophyten* 34
     - *4.2.7 Vergleich zwischen der Diasporenbankuntersuchung mit dem Aufkommen von Impatiens parviflora* 36
   - 4.3. Dokumentierte Entwicklung der Pflanzen auf den Transekten 38
   - 4.4. Generative Entwicklung auf den Transekten 44
   - 4.5. Vegetative Entwicklung auf den Transekten 50

4.6. Häufigsten Arten 55
4.7. Statistische Auswertung in R 56

5. Diskussion 57

6. Schlussfolgerung 64

7. Zusammenfassung 66

8. Abstract 67

9. Literaturverzeichnis 68

10. Abbildungsverzeichnis 71

11. Tabellenverzeichnis 76

12. Anhang 77

1. Einleitung

Schon im NATURA 2000 Managementplan von 2003 wurde der Problematik der Neophyten im Gebiet der Tullnerfelder Donauauen Beachtung geschenkt und darauf verwiesen, dass neben der Baumschicht auch die Krautschicht betroffen ist. Damals wurde empfohlen einen Managementplan zu erstellen und Maßnahmen gegen die invasiven Neophyten zu erarbeiten (Haberreiter und Grinschgl 2003, 48ff).

Im Bericht des Umweltbundesamtes werden invasive Neophyten als Gefährdungsursache für Auenwälder angegeben (Essl und Rabitsch 2002, 392). Da in der Machbarkeitsstudie ein natürlicher Auenwald als eines der Ziele angeführt wird, und von der Schaffung eines natürlichen Austandortes mit charakteristischen Vegetationsgesellschaften, insbesondere Weichholz-Auwäldern, gesprochen wird, ist es notwendig zu überprüfen, ob überhaupt die Voraussetzungen für eine standorttypische Sukzession gegeben sind (Jungwirth et al. 2005, 14ff). Ziel dieser Arbeit ist es unter anderem zu überprüfen, ob Maßnahmen getroffen werden müssen, um nach der Renaturierung der Traisen, das Aufkommen der invasiven Neophyten einzudämmen. Gerade Auwälder und offene Böden bieten optimale Voraussetzungen für ein erhöhtes Aufkommen von invasiven Neophyten (Essl und Rabitsch 2002, 376f). Da bei einer Renaturierung diese beiden Faktoren zusammentreffen, ist es besonders interessant zu erforschen, ob sich mehr invasive Neophyten etablieren können als auf den angrenzenden Flächen. Damit ist es möglich zu sagen, ob es sinnvoll ist, den heimischen Arten mit Hilfe von Pflanzungen einen Vorteil zu verschaffen.

Die neue Ausformung des Flussbettes bietet unterschiedliche Standortbedingungen. Neben dem Wasser befinden sich die jährlich überschwemmten Flächen, anschließend daran die böschungsmäßig ansteigenden Umlandabsenkungen und daran schließen die Pufferzonen an. Damit stellt sich auch die Frage, ob sich bestimmte invasive Neophyten bevorzugt an bestimmten Standorten ansiedeln und wie sich an diesen Standorten die heimischen Konkurrenzarten entwickeln. Um dies festzustellen werden die generativen und auch die vegetativen Phänostufen aufgenommen. Ebenso wird untersucht ob sich die Standorte hinsichtlich des Aufkommens von invasiven Neophyten unterscheiden. Durch die Untersuchung der Diasporenbank kann ein Vergleich zwischen den gefundenen Samen und den dann aufgewachsenen Pflanzen gezogen werden und ob ein Zusammenhang zwischen gefundenen Samen und keimenden invasiven Neophyten besteht. Geeignete Bekämpfungsmaßnahmen werden am Ende der Arbeit empfohlen.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt zirka sieben Kilometer nordwestlich von Zwentendorf, im Natura 2000 Gebiet Tullnerfelder Donauauen (Amt der NÖ Landesregierung 2009, 9). Zwischen Donau und Traisen wurde der Bauabschnitt Mitte West (in Abbildung 1 mit dem gelben Rechteck gekennzeichnet) des *LIFE+* Traisen Projektes auf das Neophytenaufkommen untersucht.

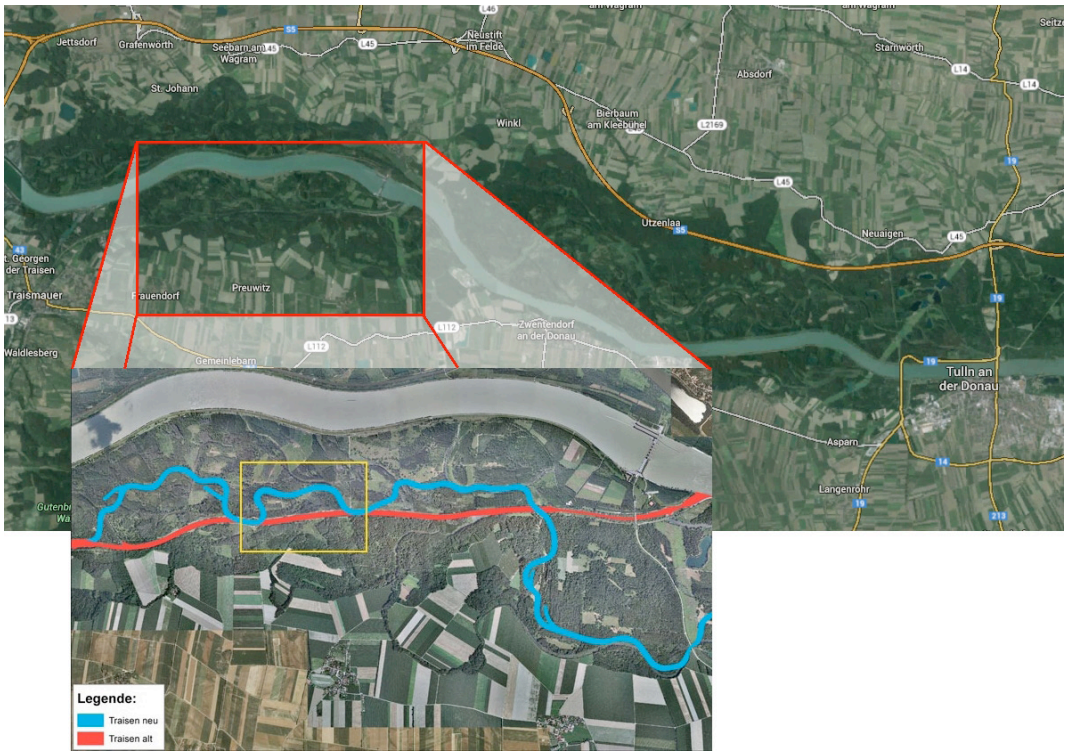


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit neuem Flusslauf (modifiziert nach life-traisen 2014)

Schon im Mittelalter versuchte man eine gerade Traisen zu schaffen, um die Flößerei zu vereinfachen, aber auch den Betrieb von Mühlen und Sägewerken (Drescher und Egger 2000, 180). Die Traisenmündung wurde, als man das Donaukraftwerk zwischen 1973 und 1976 errichtete, in das Unterwasser des Kraftwerks verlegt. Der gerade Kanal ist zur Hochwasserabfuhr geschaffen worden, ökologische Gesichtspunkte wurden nicht berücksichtigt. Die ökologisch wertvolle Auendynamik mit den wichtigen Hochwasserereignissen wurde unterbunden. Das LIFE Traisen Projekt hat die Vernetzung der Traisen mit der Donau sowie eine ökologisch wertvolle und funktionsfähige Flusslandschaft zum Ziel (Jungwirth et al. 2005, 1).

Das größte geschlossene Augebiet Österreichs soll so revitalisiert werden und die zahlreichen kleinen Gewässer werden so wieder an den Hauptfluss angebunden. Durch dynamische Uferentwicklung soll ein mäandrierender ökologisch verbesserter Flussabschnitt entstehen (Lebensministerium 2014).

Die Hauptnutzung in diesem Gebiet betrifft die Forstwirtschaft, kleine Flächen werden landwirtschaftlich benutzt (Jungwirth et al. 2005, 4).

Pappeln (Silber-, Grau- und Hybridpappeln) sind die dominierende Baumart im Untersuchungsgebiet. Danach folgen Eschenbestände welche sich, wie Grauerlenbestände, etablieren konnten. An den Ufern findet man vor allem Silberweiden. Entfernt vom Ufer ist kaum ein Grundwassereinfluss vorhanden, daher findet man auch Hartholzauen. Durch die Projektmaßnahmen soll die typische Waldgesellschaft der Unteren Austufe gefördert werden (Jungwirth et al. 2005, 14f).

In Abbildung 2 sieht man den Bereich, in welchem der alte gerade Flusslauf durch eine leicht wasserdurchlässige Sperre abgetrennt wird und die Einleitung in den renaturierten Flusslauf stattfindet. Der Durchstich erfolgte kurz nach der zweiten Begehung Ende Juni 2014.



Abbildung 2: Luftbild, Einleitung in den Revitalisierten Bereich (life-traisen 2014)

2.1. Standort- und Klimabedingungen

Das Tullnerfeld wird von zwei Klimagebieten beeinflusst. Auf der einen Seite kommt das westeuropäische Klima, mit milden Wintern und kühlen feuchten Sommern zum Tragen, auf der anderen das kontinentale, welches durch kalte Winter und warme, trockene Sommer geprägt ist. Daher gehört das Tullnerfeld zu den trockensten und wärmsten Gebieten in Österreich. Durch die Trockenheit während der Sommermonate und die schneearmen Winter werden die Klimaextreme noch verstärkt. Es kommt jedes Jahr zu 500 bis 600 mm Niederschlag, der Großteil, nämlich 66%, fällt in den verdunstungsstarken Sommermonaten. Im Winter kommt es nur zu durchschnittlich 34 Tagen mit Schneebedeckung (Haberreiter und Grinschgl 2003, 9).

Während der Krafwerksbauten konnte man einen durchschnittlich 10 m mächtigen Schotteruntergrund feststellen. Aufgrund dieser Werte zählt das Grundwasservorkommen in diesem Gebiet zu den mächtigsten in Österreich (Haberreiter und Grinschgl 2003, 8).

2.2. Beschreibung der invasiven Neophyten im Untersuchungsgebiet

Die Beschreibung der Neophyten und häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet erfolgt nach alphabetischer Reihenfolge und nicht nach der Häufigkeit ihres Auftretens.

2.2.1 Acer negundo

Der Eschen – Ahorn kommt bei uns vor allem in Weichholzauwäldern vor (Essl und Walter 2005, 51). Ürsprüngliches Verbreitungsgebiet ist Nordamerika, wo er die weitverbreitetste Ahornart ist. 1688 wurde er erstmals nach Europa eingeführt, wo er als schnellwüchsige Pionierbaumart oft gepflanzt wurde. *Acer negundo* zählt zu den Neophyten mit der größten Standortamplitude. Der Zweihäusige Eschen-Ahorn ist ausschließlich windblütig, wobei er besonders gut auf gestörten sonnigen Standorten keimt (Kowarik 2003, 195). Die männlichen Blüten sind rispenförmig, während die weiblichen eine Traubenform aufweisen. An die 20 000 Früchte sind auf weiblichen Bäumen pro Jahr beobachtbar.

Ein ausgewachsener Baum kann zwischen sechs und 20 m hoch werden (Starfinger und Kowarik 2003).

2.2.2 Ailanthus altissima

Der Götterbaum wird 10 bis 30 Meter groß und wächst oft mehrstämmig. Auffällig sind seine 40 bis 90 cm langen, unpaarig gefiederten (4 bis 12 Fiederpaare) Blätter. Ab Juni beginnt der Baum rispenförmige männliche oder weibliche Blüten zu bilden. Die Samen werden mittels Wind verbreitet, durch Wurzelausläufer besteht allerdings auch eine weitere Möglichkeit sich zu vermehren (Weber 2013, 86).

Ursprünglich ist der *Ailanthus altissima* in China und im Norden Koreas heimisch. 1740 gelangte er durch Pierre d'Incarneville als Zierbaum nach Paris. Klimatisch ist der Götterbaum eher an urbane Wärmeinseln gebunden, kommt aber in den wärmeren Regionen auch in Auenwäldern vor (Kowarik 2003, 127f).

2.2.3 Impatiens parviflora

Impatiens parviflora ist eine in Mittelasien beheimatete Pflanze, welche 1837 aus botanischen Gärten in Europa verwilderte. Da *Impatiens parviflora* eine sehr weite standörtliche Amplitude besitzt, kann sie nahezu alle Standorte besiedeln. Dank des flachen Wurzelsystems kann sie auch in normal krautschichtfreien Buchenwaldtypen gedeihen (Kowarik 2003, 169f). Die Pflanze kann zwischen 10 und 80 cm groß werden und blüht blassgelblich in aufrechten Trauben. Die Früchte platzen bei Berührung und der 4 – 5 mm lange Samen wird ausgeschleudert. Blütezeit ist von Juni bis Oktober (Weber 2013, 80).

2.2.4 Robinia pseudoacacia

Die Robinie kann eine Höhe von 30 m erreiche, blüht im Mai oder Juni und trägt rötlich braune Früchte, welche 4 – 10 cm lang, sowie 1 – 2 cm breit sind (Weber 2013, 114). Anfang des 17. Jahrhunderts wurde sie nach Europa eingeführt. Robinien sind in der Lage, viele verschiedene Standorte zu besiedeln (Gebietsfremde Pflanzenarten). Ursprünglich stammt die Robinie aus Nordamerika. Durch ihr schnelles Wachstum versprach man sich eine Linderung der Holznot während der beginnenden Industrialisierung. Die Vermehrung kann vegetativ und generativ erfolgen. Wegen des hohen Gewichtes der Diasporen, kommt es nur zu einer begrenzten Ausbreitung. Als Pionierbaum bevorzugt die Robinie konkurrenzfreie Standorte (Kowarik 2003, 155f).

2.2.5 Solidago gigantea

Solidago gigantea erreicht eine Höhe von 50 – 250 cm. Der Wurzelstock ist walzlich mit treibenden Ausläufern. Der runde, aufrechte, grüngelbliche oft rötlich schimmernde Stängel ist dicht beblättert und nur oben verzweigt und nur im Bereich des Blütenstandes behaart. In der Blütezeit, von August bis September, entwickeln sich viele kleine goldgelbe Köpfchen, welche traubenförmig zusammen eine pyramidenförmige Rispe bilden. Die Frucht ist eine Achäne mit Pappus und wird etwa 2mm lang (Hartmann et al. 1995, 11).

Beheimatet ist die Späte Goldrute in Nordamerika, von wo sie, vermutlich nach England, eingeführt wurde. Da sie als Zierpflanze verkauft wurde, fand man die Späte Goldrute schnell in unmittelbarer Umgebung von Gärten, von wo aus sie verwilderte. Die generative Reproduktion erfolgt über die Bestäubung von Insekten. Vegetativ kann die Späte Goldrute Rhizomknospen ausbilden, aus welchen im nächsten Jahr der Neuaustrieb erfolgt. (Hartmann et al. 1995, 14ff). Diese Art der Vermehrung ist auch ein Teil des Erfolgskonzeptes der Späten Goldrute. *Solidago gigantea* stellt hohe Lichtansprüche und bevorzugt feuchte Böden (Hartmann und Konold 1995, 95f).

2.3. Problematik von invasiven Neophyten

Durch den offenen Boden, welchen die Baumaßnahmen mit sich bringen, können sich die konkurrenzstarken Neophyten besonders gut etablieren. Die Folge davon ist, dass sich die angestammten Lebensgemeinschaften nicht mehr in dem standorttypischen Ausmaß bilden können und es in den darauffolgenden Jahren zu einem massenhaften Auftreten nicht heimischer Arten kommt (Jürging und Patt 2005, 38ff). Schon das zulassen spontaner Vegetation kann sich auf das vermehrte Aufkommen von Neophyten auswirken (Augustin 2005, 49).

3. Methoden

3.1. Transekte

Es wurden zehn Transekte im Bauabschnitt Mitte-West entlang der Traisen festgelegt. Die Begehungen erfolgten am 19.03.2014 und am 23.03.2014. Am ersten Termin wurden zwei Transekte festgelegt, die restlichen acht folgten dann am zweiten Tag. Dazu wurden jeweils ein Fixpunkt am linken Ufer und ein Fixpunkt am rechten Ufer bestimmt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Koordinaten der Transekte

	linkes Ufer	**rechtes Ufer**
Transekt 1	N 48° 22' 10,7“	N 48° 22‘ 10,7“
	E015° 48‘ 06,6“	E015° 48‘ 12,1“
Transekt 2	N 48° 22‘ 12,5“	N 48° 22‘ 12,3“
	E015° 48‘ 07,1“	E015° 48‘ 12,0“
Transekt 3	N 48° 22' 10,7“	N48°22’15,1“
	E015° 48‘ 06,6“	E015°48’10,2“
Transekt 4	N48°22’16,0“	N48°22’16,0“
	E015°48’05,9“	E015°48’10,4“
Transekt 5	N48°22’20,4“	N48°22’16,8“
	E015°48’13,3“	E015°48’12,7“
Transekt 6	N48°22’20,0“	N48°22’17,1“
	E015°48’17,2“	E015°48’17,4“
Transekt 7	N48°22’21,0“	N48°22’18,0“
	E015°48’30,2“	E015°48’31,6“
Transekt 8	N48°22’21,7“	N48°22’19,2“
	E015°48’35,6“	E015°48’37,0“
Transekt 9	N48°22’21,4“	N48°22’19,6“
	E015°48’43,3“	E015°48’41,8“
Transekt 10	N48°22’19,4“	N48°22’17,4“
	E015°48’48,2“	E015°48’44,0“

Diese Punkte langen an den äußersten Enden des neu gestalteten Ufers (Day et al. 2009, 117ff). Dadurch entstanden unterschiedlich lange Transekte, welche mit den römischen Ziffern von I bis X nummeriert wurden. Am linken Ufer wurden alle Flächen mit „A“ bezeichnet, jene am rechten Ufer mit „B“. Erweitert wird die alphanumerische Bezeichnung „A“ oder „B“ mit arabischen Ziffern von „1“ bis „3“. Diese Ziffern werden vom linkesten Punkt jedes Ufers aus vergeben.

Jedes Transekt besteht aus 4 Flächen und wurde je nach flussbaulichen Gegebenheiten in folgende Bereiche Untergliedert: PZ (Pufferzone), UA (Umlandabesenkung) und HQ1 – Bett (höchste Abflussmenge innerhalb des Beobachtungszeitraums von einem Jahr). Die Versuchsflächen haben sich dadurch ergeben, dass eine Breite von fünf Metern gegen die Fließrichtung gemessen wurde (Gonor und Kemp 1978, 12).

In Tabelle 2 ist, neben der Bezeichnung der Transekte, auch die Größe jeder einzelnen Fläche angegeben.

Tabelle 2: Übersicht über die Flächen auf den Transekten und deren Größe

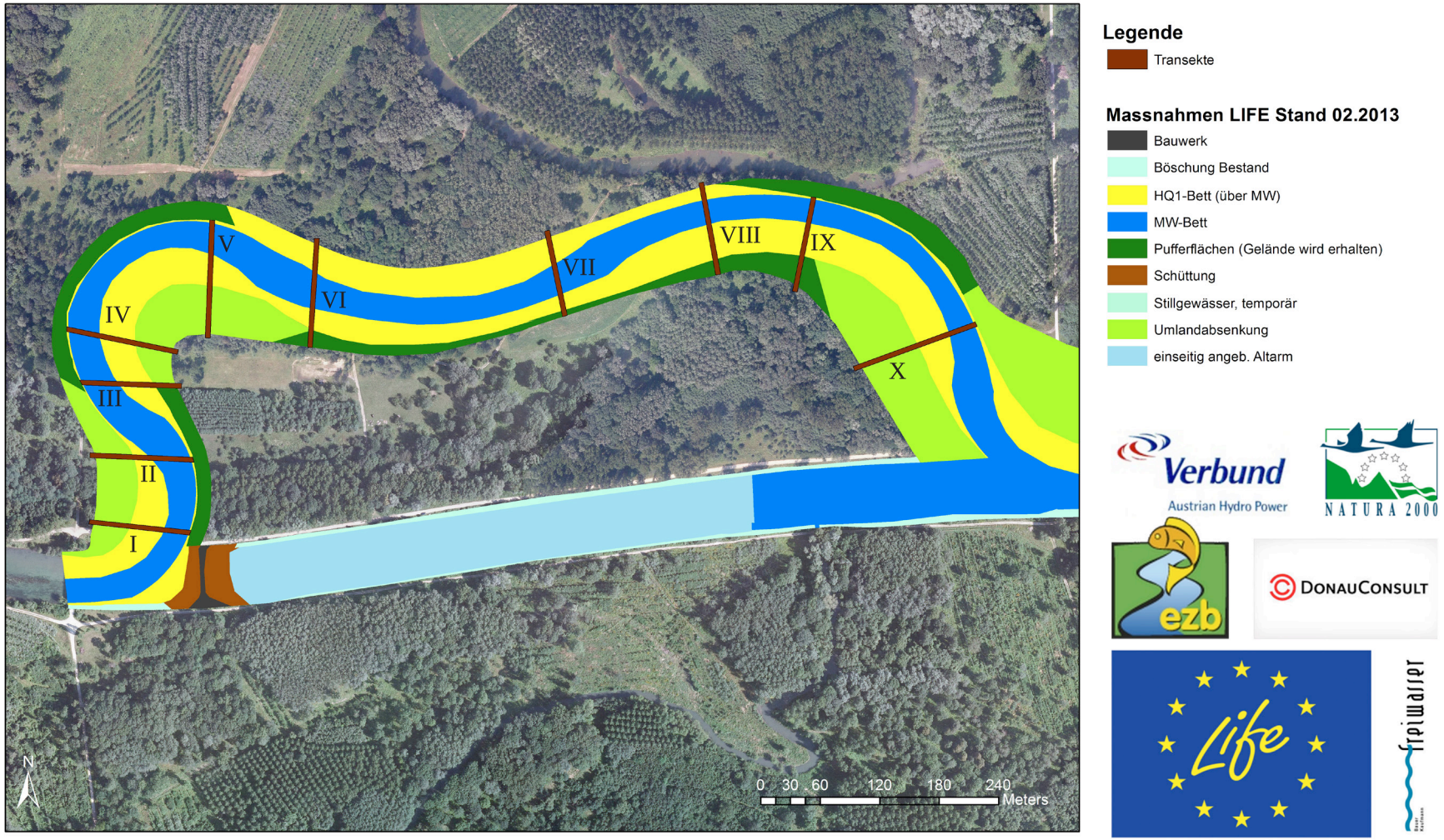
Transekt Nummer		**m²**		**m²**		**m²**		**m²**
I	Maße A1		Maße A2		Maße A3		Maße B1	
	3 x5	15	23,5 x5	117,5	43 x5	215	1,2x5	6
II	Maße A1		Maße A2		Maße A3		Maße B1	
	3 x5	15	10 x5	50	47 x5	235	4 x5	20
III	Maße A1		Maße B1		Maße B2		Maße B3	
	4,5 x5	23	28 x5	140	12 x5	60	3 x5	15
IV	Maße A1		Maße B1		Maße B2		Maße B3	
	4,5 x5	23	60 x5	300	10 x5	50	3 x5	15
V	Maße A1		Maße B1		Maße B2		Maße B3	
	4,3 x5	22	64 x5	320	11 x5	55	3 x5	15
VI	Maße A1		Maße A2		Maße B1		Maße B2	
	9 x5	45	29 x5	145	3 x5	15	19 x5	95
VII	Maße A1		Maße A2		Maße B1		Maße B2	
	7,5 x5	38	38 x5	190	22,5 x5	113	3 x5	15
VIII	Maße A1		Maße A2		Maße B1		Maße B2	
	6 x5	30	13,5 x5	67,5	22 x5	110	18 x5	90
IX	Maße A1		Maße B1		Maße B2		Maße B3	
	3 x5	15	26 x5	130	8,5 x5	43	3 x5	15
X	Maße A1		Maße B1		Maße B2		Maße B3	
	5 x5	25	28,5 x5	142,5	40 x5	200	3 x5	15

Eine genaue Übersicht über die Lage der Transekte und die flussbaulichen Maßnahmen zur Renaturnierung der Traisen ist in Abbildung 3 veranschaulicht.

Projektgebiet LIFE + Traisen

Gemeinde: Zwentendorf

Botanik, BOKU Wien



Autor: J. Neureiter, K. Lapin

Abbildung 3: Übersicht der Transekte

Die Begehungen zur Kartierungen erfolgten zirka im Monatsrhythmus. Die erste Aufnahme erstreckte sich über den 21.05.2014 und den 22.05.2014, die zweite folgte am 18.06.2014 und am 20.06.2014, die dritte fand am 04.07.2014 statt, und zum letzten Mal wurden alle Parameter am 18.08.2014 und 19.08.2014 erhoben. Die Zeitpunkte der Aufnahme wurden nach dem Entwicklungsrhytmus festgelegt (Dierschke 1994, 149)

3.2. Arbeit im Gelände

Die Pflanzenaufnahme im Gelände erfolgt mithilfe einer Tabelle, in welcher jede vorkommende Pflanze auf jeder Fläche eingetragen wird. Neben der Bestimmung der Deckung mit Hilfe der Braun-Planquet Methode wird auch die vegetative- und generative Entwicklung der Pflanzen mit aufgenommen.

3.2.1 Braun-Blanquet

Die Braun-Blanquet Methode zur Bestimmung der Deckung wurde gewählt, weil sich damit nach einer kurzen Einlernungsphase konsistente Ergebnisse erzielen lassen (Tremp 2005, 29).

Tabelle 3: Braun-Blanquet Skala (modifiziert nach Dierschke,160)

Symbol	Deckung
r	1-3 Exemplare
+	< 1% Deckung
1	1-5% Deckung
2	5-25% Deckung
3	25-50% Deckung
4	50-75% Deckung
5	75-100% Deckung

Diese Tabelle entspricht der alten aber verbreiteten Braun-Planquet Skale. In dieser ist die Stufe 1 bis 5% Deckung und nicht wie später bis 10% Deckung (Dierschke 1994, 169).

Die feinere Abstufung im unteren Bereich der Skala ist sinnvoll, da im Normalfall eher viele verschiedene Deckungsgrade von einzelnen Gattungen wahrscheinlicher sind als hohe Deckungsgrade.

Floristische Merkmale stehen bei der Braun-Blanquet Methode im Vordergrund. Doch sie werden um Abundanz, Dominanz, Frequenz, Soziabilität, Vitalität, Periodizität, Schichtung und dynamisches Verhalten erweitert. Aus den Aufnahmen lässt sich schließlich, mittels Tabellenarbeit, eine Einteilung in Pflanzengesellschaften treffen (Dierschke 1994, 270).

3.2.2 Phänologische Untersuchung

Die Wissenschaft, welche sich mit den periodischen Merkmalen und der Vegetationsrhythmik beschäftigt, bezeichnet man als Phänologie. In Mitteleuropa hängen diese Effekte (Blüte, Austrieb,…) vor allem mit dem Temperatureinfluss und dem Wärmeeinfluss zusammen. In Pflanzengesellschaften gibt es vielfach Wechselwirkungen, die die Entwicklung beeinflussen. Nicht zu vergessen ist des Weiteren die Beziehung zwischen Pflanze und Tier, speziell zu den Bestäubern. Um ein besseres Verständnis für die Daten zu entwickeln sei noch angemerkt, dass als Phänostufe das phänologische Entwicklungstadium einer Pflanze bezeichnet wird (Dierschke 1994, 365ff). Tabelle 4 zeigt den verwendeten phänologischen Aufnahmeschlüssel.

Tabelle 4: Phänologischer Aufnahmeschlüssel für Laubhölzer, Kräuter und Grasartige (Dierschke 1994, 367)

Sommergrüne Laubhölzer			
vegetative Phänostufen		generative Phänostufen	
0	Knospen völlig geschlossen	0	ohne Blütenknospen
1	Knospen mit grünen Spitzen	1	Knospen erkennbar
2	grüne Blattüten	2	Blütenknospen stark geschwollen
3	Blattentfaltung bis 25 %	3	kurz vor der Blüte
4	Blattentfaltung bis 50 %	4	beginnende Blüte
5	Blattentfaltung bis 75 %	5	bis 25 % erblüht
6	volle Blattentfaltung	6	bis 50 % erblüht
7	erste Blätter vergilbt	7	Vollblüte
8	Blattverfärbung bis 50 %	8	abblühend
9	Blattverfärbung bis 75 %	9	völlig verblüht
10	Blattverfärbung über 75 %	10	fruchtend
11	kahl	11	Ausstreuen der Samen bzw. Abwerfen der Früchte

Kräuter: blattreiche (blattarme) Pflanzen			
vegetative Phänostufen		generative Phänostufen	
0	Ohne neue oberirdische Triebe	0	ohne Blütenknospen
1	Neue Triebe ohne entfaltete Blätter	1	Blütenknospen erkennbar
2	Erstes Blatt entfaltet (bis 25 % entwickelt)	2	Blütenknospen stark geschwollen
3	2 – 3 Blätter entfaltet (bis 50 % entwickelt)	3	kurz vor der Blüte
4	Mehrere Blätter entfaltet (bis 75 % entwickelt)	4	beginnende Blüte
5	Fast alle Blätter entfaltet (bis 75 % entwickelt)	5	bis 25 % erblüht
6	Voll entwickelt	6	bis 50 % erblüht
7	Beginnende Vergilbung, Blütenstängel vergilbt	7	Vollblüte
8	Vergilbung bis 50 %	8	abblühend
9	Vergilbung über 50 %	9	völlig verblüht
10	Oberirdisch abgestorben	10	fruchtend
11	Oberirdisch verschwunden	11	Ausstreuen der Samen bzw. Abwerfen der Früchte

Gräser/Grasartige			
vegetative Phänostufen		generative Phänostufen	
0	Ohne neue oberirdische Triebe	0	ohne erkennbaren Blütenstand
1	Neue Triebe ohne entfaltete Blätter	1	Blütenstand erkennbar, eingeschlossen
2	Erstes neues Blatt entfaltet	2	Blütenstand sichbar, nicht entfaltet
3	2 – 3 Blätter entfaltet	3	Blütenstand entfaltet
4	Beginnende Halmentwicklung	4	Erste Blüten stäubend
5	Halme teilweise ausgebildet	5	bis 25 % stäubend
6	Pflanze voll entwickelt	6	bis 50 % stäubend
7	Beginnende Vergilbung bis vergilbte Halme	7	Vollblüte
8	Vergilbung bis 50 %	8	abblühend
9	Vergilbung über 50 %	9	völlig verblüht
10	Oberirdisch abgestorben	10	fruchtend
11	Oberirdisch verschwunden	11	Ausstreuen der Samen bzw. Abwerfen der Früchte

Man erkennt, dass gleiche Ziffern einen ähnlichen Entwicklungszustand bedeuten. Die vegetativen Stufen von 0 – 6 gelten bei immergrünen Pflanzen nur für im Jahr der Aufnahme ausgetriebene Arten (Dierschke 1994, 366).

3.2.3 Pflanzenbestimmung

Viele Pflanzen wurden direkt im Gelände bestimmt. Die dafür verwendeten Bestimmungsbücher waren „Der große Pflanzenführer“ von „BLV“, der „Kosmos Pflanzenführer“ von „Stichmann“ sowie „Der BLV Pflanzenführer für unterwegs“ von „Schauer“ und „Caspari“. Speziell Gräser, aber auch andere nicht eindeutig bestimmte Pflanzen wurden herbarisiert und später mittels Adler et al. 2008 oder durch Univ. Prof. Dipl. Geograph Dr. Karl Georg Bernhardt bestimmt.

3.3. Datenauswertung

Nachdem die Pflanzenaufnahme mittels Rohtabellen durchgeführt wurde, mussten diese transformiert werden um damit Berechnungen durchführen zu können. Tabelle 5 stellt die Transformationregeln der Rohtabelle dar.

Tabelle 5: transformierte Braun - Blanquet Tabelle (modifiziert nach Wildi 2010, 24)

Symbol	Deckung nach Braun-Blanquet	Deckung in %
r	1 – 3 Exemplare	0,25 %
+	< 1 % Deckung	0,5 %
1	1 – 5 % Deckung	5 %
2	5 – 25 % Deckung	17,5 %
3	25 – 50 % Deckung	37,5 %
4	50 – 75 % Deckung	62,5 %
5	75 – 100 % Deckung	87,5 %

Mit den erhaltenen durchschnittlichen Deckungsgraden wurden die Berechnungen mit dem Statistikprogramm „R“ durchgeführt. Nach einer Überprüfung der Normalverteilung mit Hilfe des Shapiro-Wilk-Tests, wurde die Signifikanz der Übereinstimmung zweier Verteilungen mit dem Wilcoxon-Mann-Whitney-Test untersucht. Ebenso wurden teilweise die Grafiken mit „R“ erstellt. Die restlichen Grafiken, sowie die vorbereitenden Arbeiten für die Berechnungen in „R“, wurden mit Microsoft Excel gemacht.

3.4. Hochwasser

Kurz bevor die erste Kartierung der Pflanzen am 21.05.2014 stattfand, kam es zu einem Hochwasserereignis. Wie man aus Tabelle 6 herauslesen kann, handelte es sich bei einem Abfluss von Q=510 m³/s um ein 20 jähriges Hochwasser.

Tabelle 6: Hochwasserstatistik der Traisen, Messstelle Herzogenburg (noel 2014)

Jährlichkeitsstatistik [m³/s]						
HQ100	HQ30	HQ10	HQ5	HQ2	HQ1	MQ
765	570	400	285	190	115	4

Historische Hochwässer			
Datum	Q [m³/s]	W [cm]	Jährlichkeit
41775	510	450	20
39332	393	411	41921
38937	351	395	7
39993	343	393	7
39988	338	390	7
40332	150	302	1,4
41280	140	301	1,5

In Abbildung 4 ist der Wasserstand der Traisen bei der Messstelle Herzogenburg abzulesen. Auch hier kann man deutlich die Hochwasserspitze erkennen.

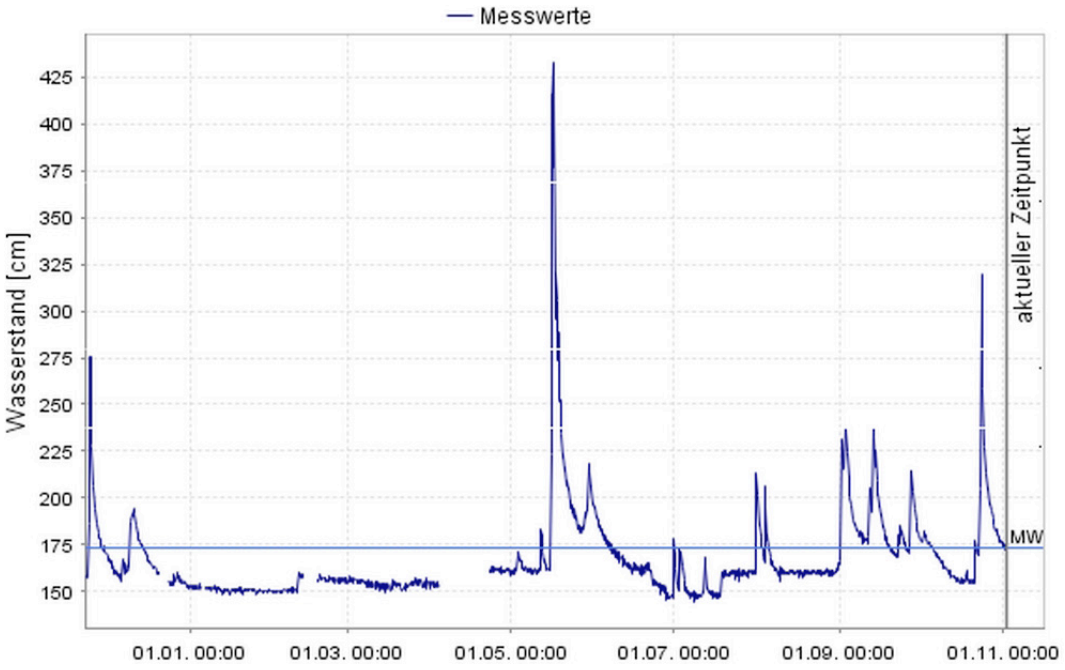


Abbildung 4: Wasserstand der Traisen, Messstelle Herzogenburg (noel)

Durch diese Wassermassen, die auf den erst kürzlich errichteten Flusslauf trafen, wurden Teile des Bauabschnitts Mitte-West teilweise in Mitleidenschaft gezogen. Auch wenn der neue, renaturierte Flusslauf noch vom alten, durch einen kleinen Damm (siehe Abbildung 5) abgetrennt war, kam es zu Uferabbrüchen und es wurden noch nicht richtig verfestigte Sandbänke weggeschwemmt. Dies traf vor allem das Transekt I, aber auch kleinflächig Transekte, die eher am Ende dieses Bauabschnitts liegen. Dadurch kam es an den betroffenen Abschnitten zu einer verspäteten Keimung.



Abbildung 5: Luftbild, Bauabschnitt Mitte-West (life-traisen)

3.5. Bodenproben zur Erfassung der Diasporenbank

Auf den Transekten wurden im Frühjahr 2014 auch Bodenproben entnommen und auf Samen von invasiven Neophyten untersucht. Zu diesem Zweck wurden auf jeder der vier Flächen jedes Transekts zehn Bodenproben, mit einem Bodenbohrer mit 5,6 cm Durchmesser, entnommen. Die Erdschichten wurden von 0 – 5 cm, 5 – 10 cm und 10 – 20 cm getrennt, um das Vorkommen der Samen in den verschiedenen Tiefen festzustellen. Die Proben wurden anschließend in einem Kühlschrank bei 4°C bis zum Tag des Auswaschens gelagert. Es wurde auf Samen von *Solidago gigantea*, *Bunias orientalis*, *Impatiens glandulifera* und *Impatiens parviflora* untersucht. Die Siebe wurden an die kleinsten zu suchenden Samen von *Solidago gigantea* angepasst. Die Maschenweiten betrugen 3,15 mm, 2,00 mm, 1,00 mm, 500 µm 250 µm und 200 µm (Roitmayr in Druck).

4. Ergebnisse

Am Anfang dieses Kapitels werden die zehn Transekte genau vorgestellt und beschrieben. Um die einzelnen Transekte besser kenntlich zu machen, wurde die Karte in mehrere Teile aufgeschlüsselt. Des Weiteren wurde ein skizzenhafter Querschnitt zur Verdeutlichung der vorkommenden Flächen angefügt. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse, die bei den Pflanzenaufnahmen gemacht wurden, präsentiert.

In Abbildung 6 ist der westlichste Abschnitt zu erkennen in welchem der neugestaltete Flussabschnitt seinen Ursprung hat. Transekt I und Transekt II befinden sich größtenteils auf der linken Uferseite. Beide Transekte haben mit einer Pufferzone, der Umlandabsenkung und dem HQ1 – Bett auf der linken Seite, sowie der Umlandabsenkung auf der rechten Uferseite den gleichen Querschnitt (Abbildung 7).

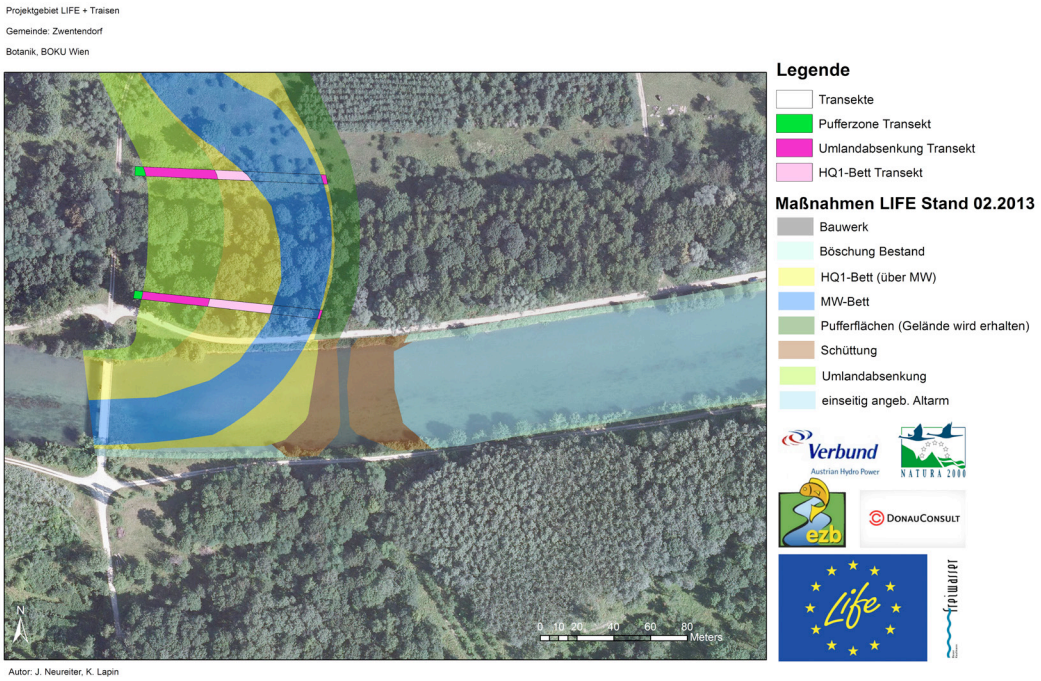


Abbildung 6: Übersicht über Transekt I und II

Der Weg links von den Pufferzonen der Transekte I und II (zu sehen in Abbildung 6) wird noch immer benützt. Rechts von diesem Weg ist kein Altbestand mehr vorhanden gewesen. Am rechten Ufer erkennt man, dass die Versuchsfläche an den Wald anschließt. An die Umlandabsenkung des zweiten Transekts auf der rechten Uferseite schließt noch eine Wiese mit einzelnen kleinen Sträuchern an.

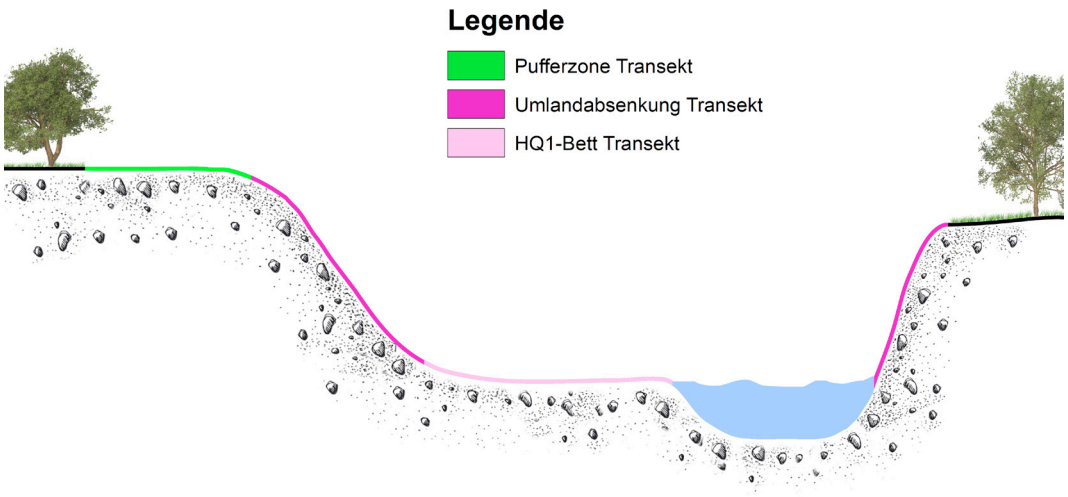


Abbildung 7: Querschnitt Transekte I und II, Skizze

Anhand der Vermessungsdaten in Tabelle 7 kann man erkennen, dass die Umlandabsenkung am linken Ufer eine moderate Steigung aufweist, während sie am rechten Ufer sehr steil ist. Teilweise wurde im Bereich des ersten Transekts das Prallufer während des Hochwassers unterspült.

Tabelle 7: Vermessungsdaten der Transekte I und II

Transekt		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel
I	Maße A1(PZ)		Maße A2(UA)		Maße A3(HQ)		Maße B1(UA)	
	3x5m	0°	23,5x5m	12,28°	43x5m	1,33°	1,2x5m	56,44°
II	Maße A1(PZ)		Maße A2 (UA)		Maße A3(HQ)		Maße B1(UA)	
	3x5m	0°	10x5m	23,58°	47x5m	1,22°	4x5m	61,00°

In Abbildung 8 sind die nächsten vier Transekte mit den Nummern III, IV, V und VI farblich hervorgehoben. Die Transekte III, IV und V befinden sich Großteils auf der rechten Uferseite, mit jeweils der Pufferzone, der Umlandabsenkung und dem HQ1 – Bett. Am linken Ufer wurde jeweils die Umlandabsenkung untersucht. Der Querschnitt dieser drei Transekte ist skizzenhaft in Abbildung 9 dargestellt.

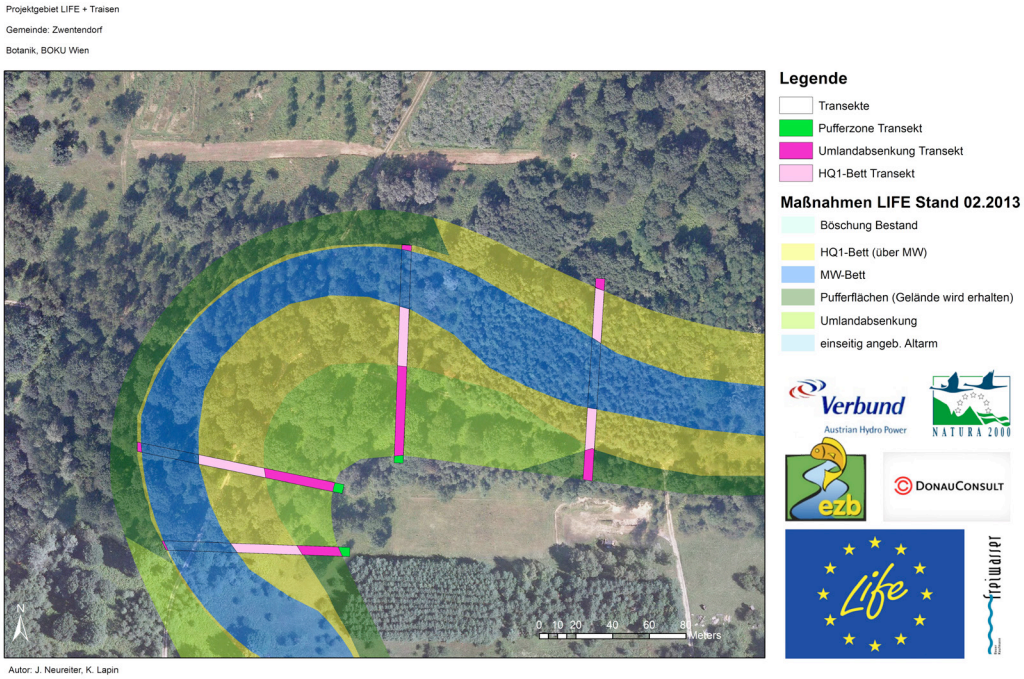


Abbildung 8: Übersicht über Transekte III, IV, V und VI

Transekt VI ist gleichermaßen auf das linke und das rechte Ufer, mit je einer Umlandabsenkung und dem HQ1 – Bett, verteilt. Zur besseren Vorstellung ist der Querschnitt in Abbildung 10 dargestellt. Während am linken Ufer alle Flächen an den Wald angrenzen, ist am rechten Ufer im Anschluss an Transekt III eine Wiese mit einzelnen Gebüschen und die Transekte IV, V und VI werden von einem lichten Wald begrenzt.

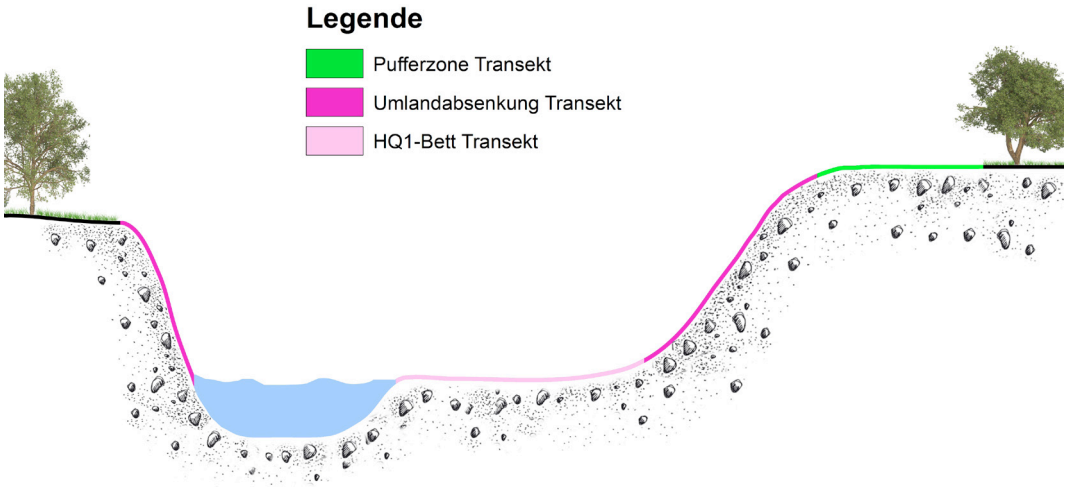


Abbildung 9: Querschnitt Transekte III, IV und V

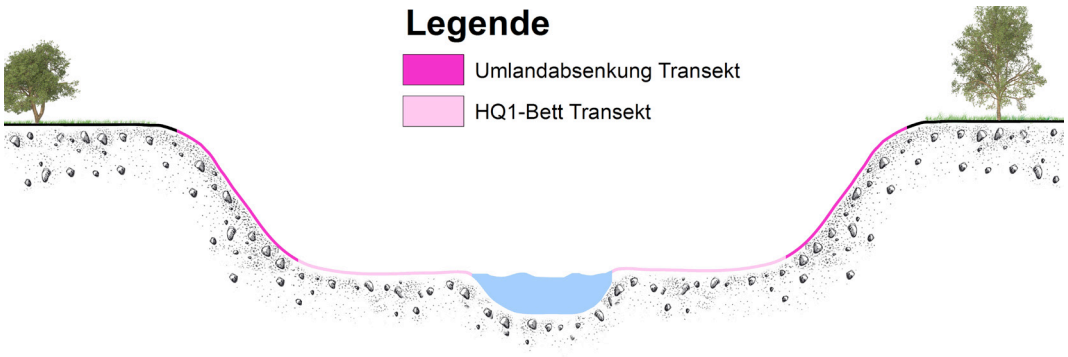


Abbildung 10: Querschnitt Transekt VI und VIII

In Tabelle 8 sind die genauen Vermessungsdaten der Transekte III bis VI aufgelistet. Im Flusslauf vor dem Prallufer der Transekte III und IV wurden alte Baumstämme als Strömungsbrecher platziert.

Tabelle 8: Vermessungsdaten der Transekte III, IV, V und VI

Transekt		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel
III	Maße A1 (UA)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)		Maße B3 (PZ)	
	4,5 x5	63,43°	28 x5	2,05°	12 x5	19,98°	3 x5	0°
IV	Maße A1 (UA)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)		Maße B3 (PZ)	
	4,5 x5	63,43°	60 x5	0,95°	10 x5	66,42°	3 x5	0°
V	Maße A1 (UA)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)		Maße B3 (PZ)	
	4,3 x5	54,46°	64 x5	0,90°	11 x5	21,32°	3 x5	0°
VI	Maße A1 (UA)		Maße A2 (HQ1)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)	
	9 x5	19,44°	29 x5	1,97°	3 x5	9,46°	19 x5	9,11°

Transekt VII und VIII sind in Abbildung 11 zu erkennen. Am linken Ufer sind jeweils die Uferabsenkung und das HQ1 – Bett untersucht worden. Bei Transekt VII kamen auf der rechten Uferseite die Umlandabsenkung sowie die Pufferzone hinzu, während auf Transekt VIII ein weiteres HQ1 – Bett und eine Umlandabsenkung den neuen Flusslauf formen.

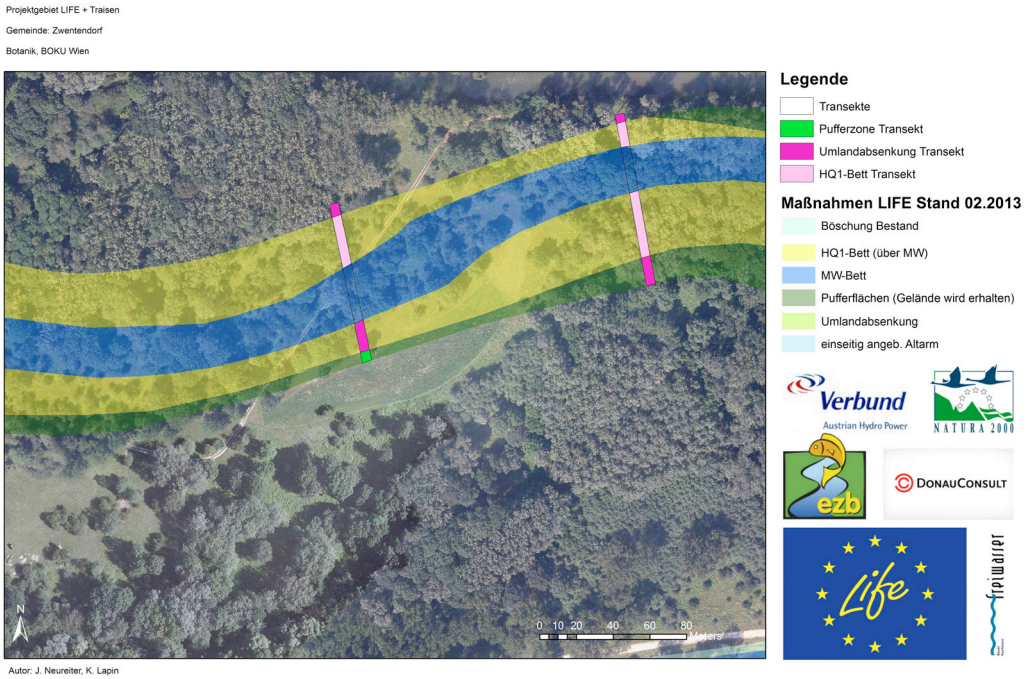


Abbildung 11: Übersicht über Transekte VII und VIII

Bis auf die Wiese welche, an die Pufferzone des siebenten Transekts anschließt, werden alle anderen Flächen von Wald begrenzt.

Der Querschnitt von Transekt VII ist in Abbildung 12 ersichtlich, jener von Transket VI in Abbildung 10.

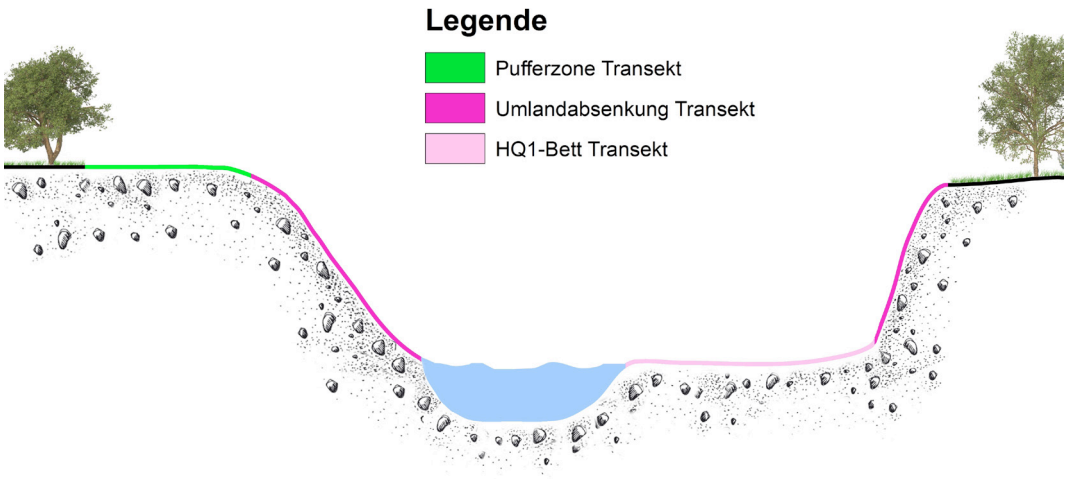


Abbildung 12: Querschnitt Transekt VII

Aus den Vermessungsdaten in Tabelle 9 erkennt man die nun flachere Uferböschung. Mit maximal knapp 25° fällt der Steigungswinkel deutlich flacher aus als in den bisher beschriebenen Transekten. Den größten Teil der Fläche macht auf diesen Transekten das HQ1 – Bett aus.

Tabelle 9: Vermessungsdaten der Transekte VII und VIII

Transekt		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel
VII	Maße A1 (UA)		Maße A2 (HQ1)		Maße B1 (UA)		Maße B2 (PZ)	
	7,5 x5	19,65°	38 x5	1,51°	22,5 x5	8,84°	3 x5	0°
VIII	Maße A1 (UA)		Maße A2 (HQ1)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)	
	6 x5	24,84°	13,5 x5	4,40°	22 x5	2,20°	18 x5	7,98°

Die Übersicht über die letzten beiden Transekte mit den Nummern IX und X sind in Abbildung 13 zu sehen. Auf beiden Transekten ist linksseitig nur die Umlandabsenkung untersucht worden, während auf der rechten Uferseite jeweils das HQ1 – Bett, die Umlandabsenkung und die Pufferzone betrachtet wurden. Den sich daraus ergebenden Querschnitt kann man in Abbildung 13 schemenhaft erkennen.

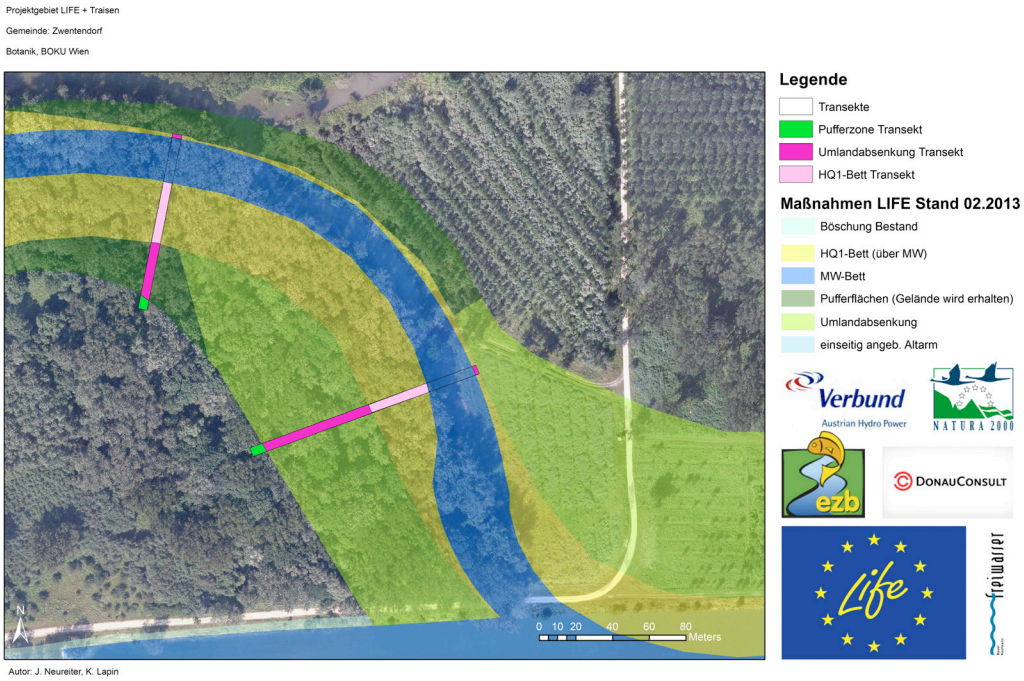


Abbildung 13: Übersicht über Transekt IX und X

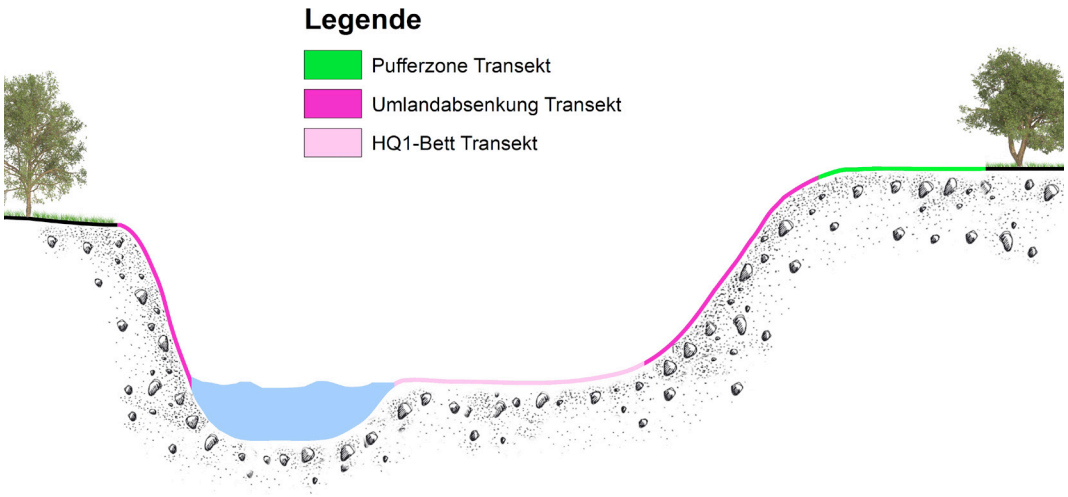


Abbildung 14: Querschnitt Transekte IX und X

Durch das auf der rechten Uferseite nun sehr weitläufige Flussbett konnten kleine Kuppen in diesem Bereich angelegt werden, zwischen welchen sich kleine Tümpel gebildet haben. Diese Tümpel bilden nach Hochwässern ein kleines Wasserreservoir, welches aber während längerer Trockenperioden verdunstet.

Tabelle 10: Vermessungsdaten der Transekte IX und X

Transekt		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel		Steigungs-winkel
IX	Maße A1 (UA)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)		Maße B3 (PZ)	
	3 x5	53,13°	26 x5	2,20°	8,5 x5	13,24°	3 x5	0°
X	Maße A1 (UA)		Maße B1 (HQ1)		Maße B2 (UA)		Maße B3 (PZ)	
	5 x5	48,54°	28,5 x5	3,01	40 x5	2,54°	3 x5	0°

Die Vermessungsdaten in Tabelle 10 lassen das weitläufige rechte Ufer gut erahnen. Auffällig ist, neben den großen HQ1 und UA Flächen des Transekts X, auch das steile linke Ufer beider Transekte. Auch hier wurde wieder ein Baumstamm zur Uferstabilisierung vor dem Prallufer des neunten Transekts in der Traisen platziert.

4.1. Bodenbeschaffenheit

Der Boden über fast alle Transekte ist lehmig sandiger Auwaldboden (Abbildung 15). Schon bei relativ kurzen Trockenheitsphasen bilden sich große Risse in der Bodenoberfläche (Abbildung 16).



Abbildung 15: Transekt IV im Mai (rechtes Ufer)



Abbildung 16: Bodenaufnahme, Transekt VII im Mai (linkes Ufer)

Auf Transekt VII und VIII (Abbildung 17) jeweils auf der rechten Uferseite handelt es sich vorwiegend um einen Schotterboden.



Abbildung 17: Transekt VIII im Mai (rechtes Ufer)

4.2. Vorkommen von invasiven Neophyten

Abbildung 18 zeigt das gesamte Untersuchungsgebiet. Um die, von Aufkommen von invasiven Neophyten geprägten, rot gekennzeichneten Flächen, besser zu erkennen, wurde die Karte in schwarz/weiß angefertigt. Jede rot markierte Fläche bedeutet, dass in diesem Gebiet zumindest eine Pflanze eines invasiven Neophyten vorkommt. Nachdem bei der letzten Begehung die meisten invasiven Neophyten vorgekommen sind, wurden die Daten des letzten Tages herangezogen. Auf der Karte ist gut zu erkennen, dass auf den ersten Transekten ein hohes Aufkommen an invasiven Neophyten registriert wurde, welches sich im mittleren Abschnitt deutlich verringert. Bis auf das Transekt VI war auf jedem Transekt mindestens eine Fläche von invasiven Neophytenaufkommen betroffen.

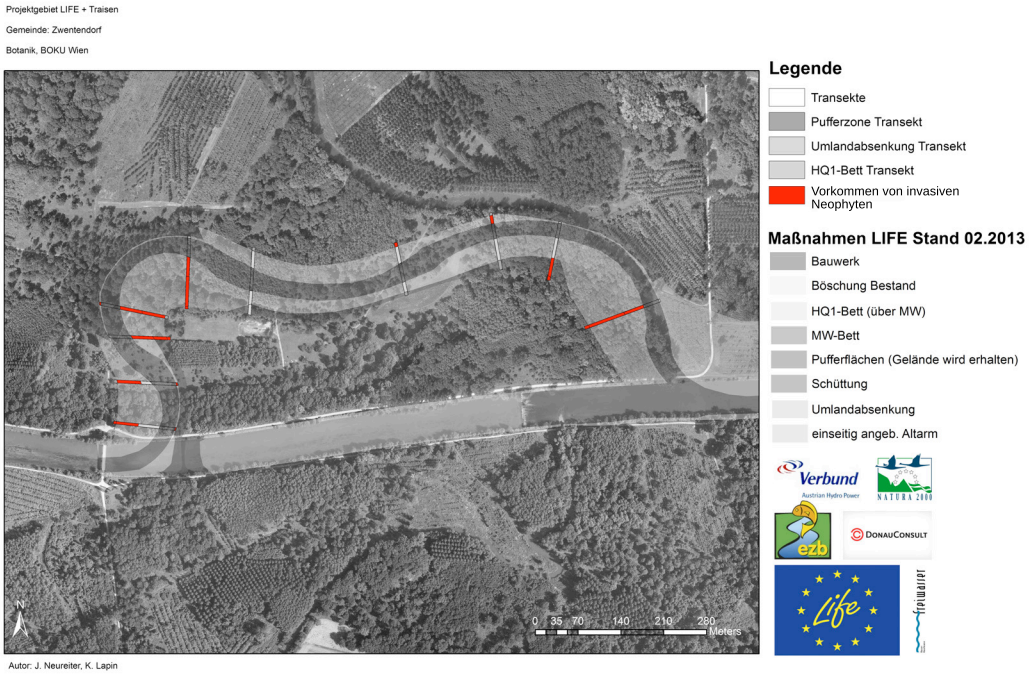


Abbildung 18: Vorkommen von invasiven Neophyten

4.2.1 Acer negundo

Abbildung 19, Abbildung 20, Abbildung 21 und Abbildung 22 zeigen die Flächen, auf welchen *Acer negundo* vorkommt. Während er auf den ersten beiden Transekten jeweils am linken Ufer auf der Uferabsenkung auftritt, kommt er auf den Transekten III, IV und V nur auf der rechten Uferseite vor. Betroffen sind das HQ1 – Bett sowie die Uferabsenkung.

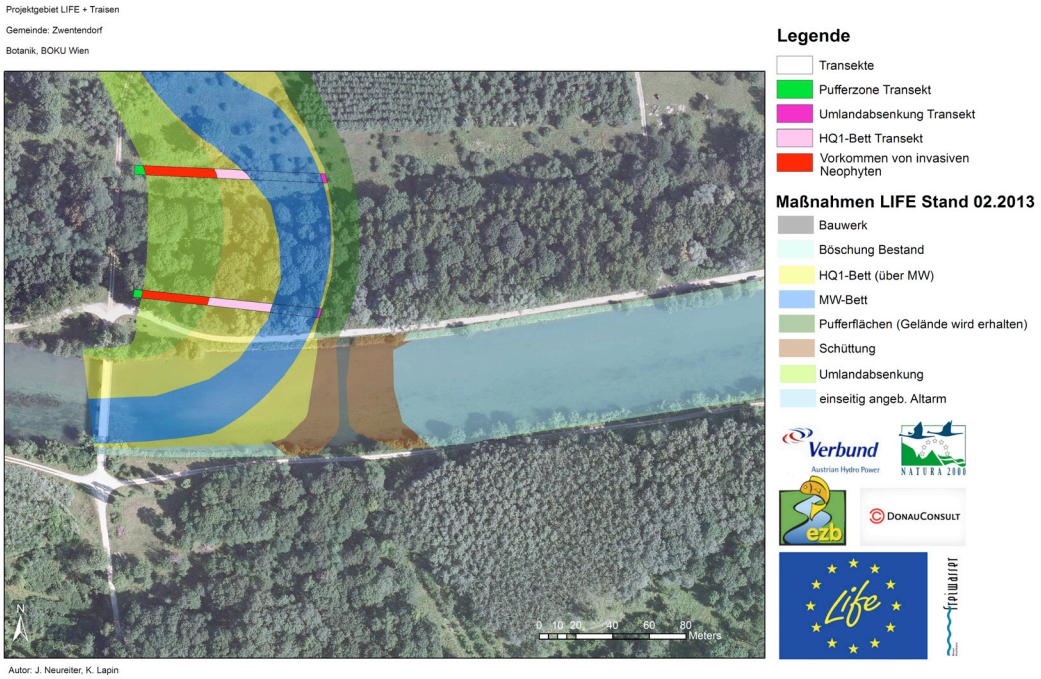


Abbildung 19: Acer negundo Transekte I und II

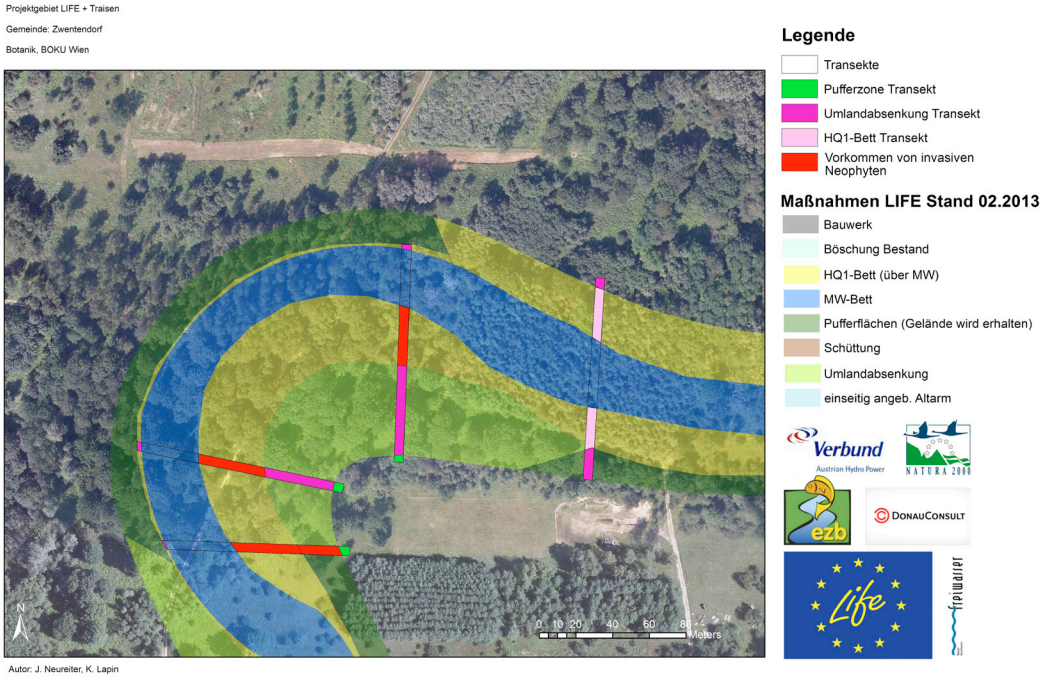


Abbildung 20: Acer negundo Transekte III, IV, V und VI

Auf den Transekten VI und VII tritt er gar nicht auf, Transekt VIII ist von einem Aufkommen am linken Ufer betroffen. Auf Transekt IX keimte kein *Acer negundo* und auf Transekt X im flachen rechten Uferbereich.

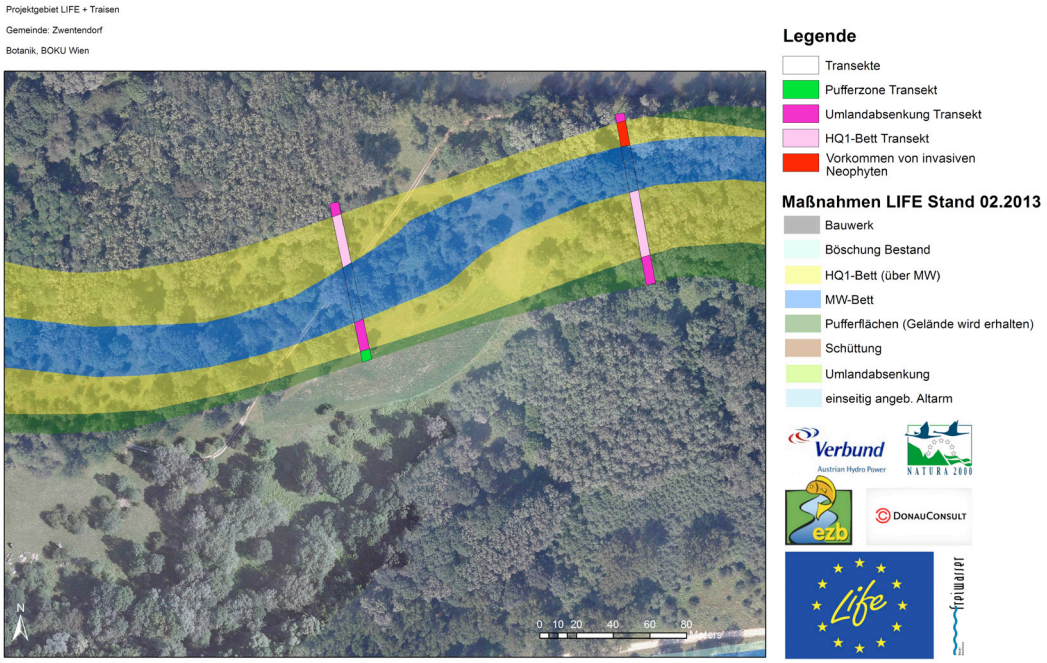


Abbildung 21: Acer negundo Transekte VII und VIII

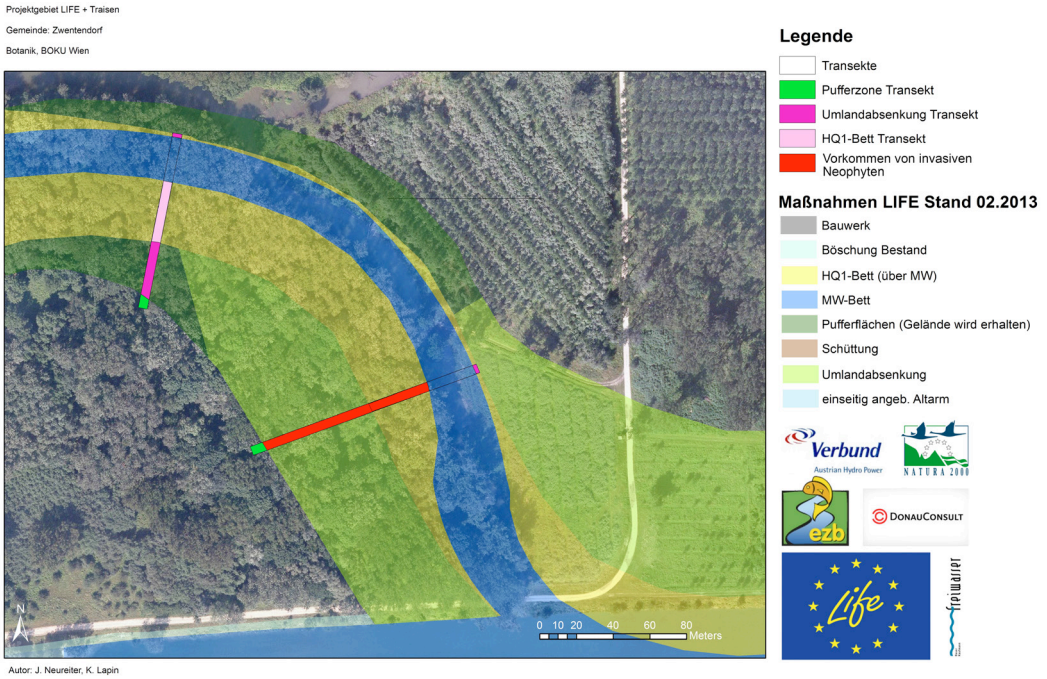


Abbildung 22: Acer negundo Transekte IX und X

4.2.2 *Ailanthus altissima*

Wie man in Abbildung 23 erkennt kommt *Ailanthus altissima* lediglich auf den Transekten IX und X jeweils auf der Umlandabsenkung vor.

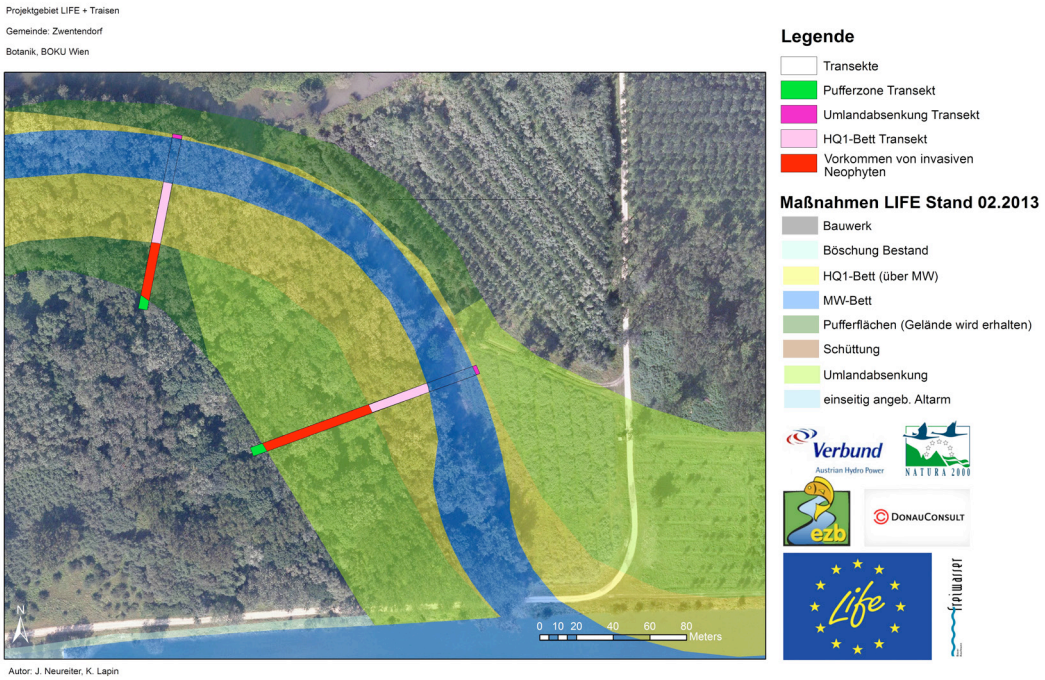


Abbildung 23: Ailanthus altissima Transekte IX und X

4.2.3 *Impatiens parviflora*

Am rechten Ufer kommt *Impatiens parviflora* auf den ersten beiden Transekten vor (Abbildung 24). Wie man weiters in Abbildung 25 sieht, wurden *Impatiens parviflora* auch auf den Transekten III, IV und V gefunden.

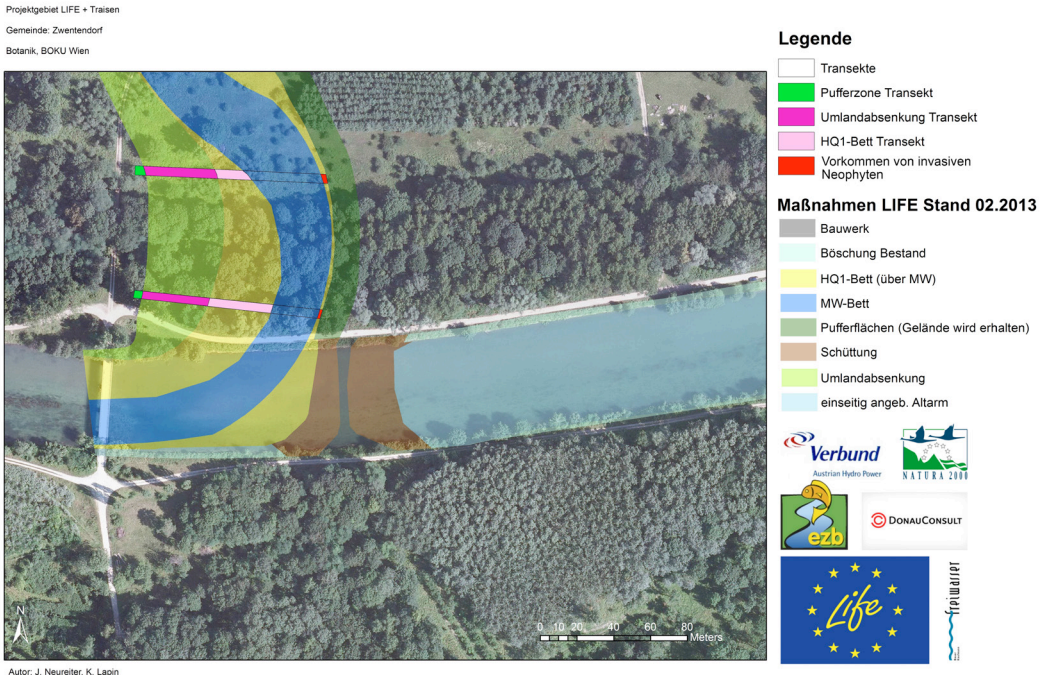


Abbildung 24: Impatiens parviflora Transekte I und II

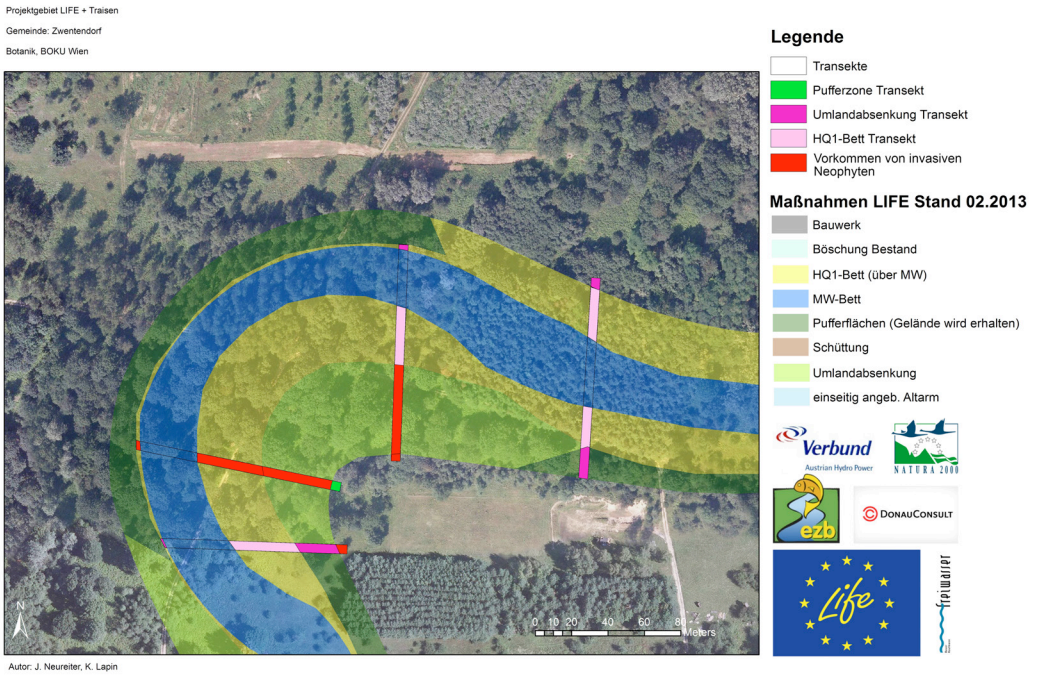


Abbildung 25: Impatiens parviflora Transekte III, IV, V und VI

Auch auf Transekt VII kommt *Impatiens parviflora* vor. In Abbildung 26 erkennt man die rote Fläche, die das Vorkommen anzeigt. Transekt IX und Transekt X sind am rechten Ufer von *Impatiens parviflora* betroffen (Abbildung 27).

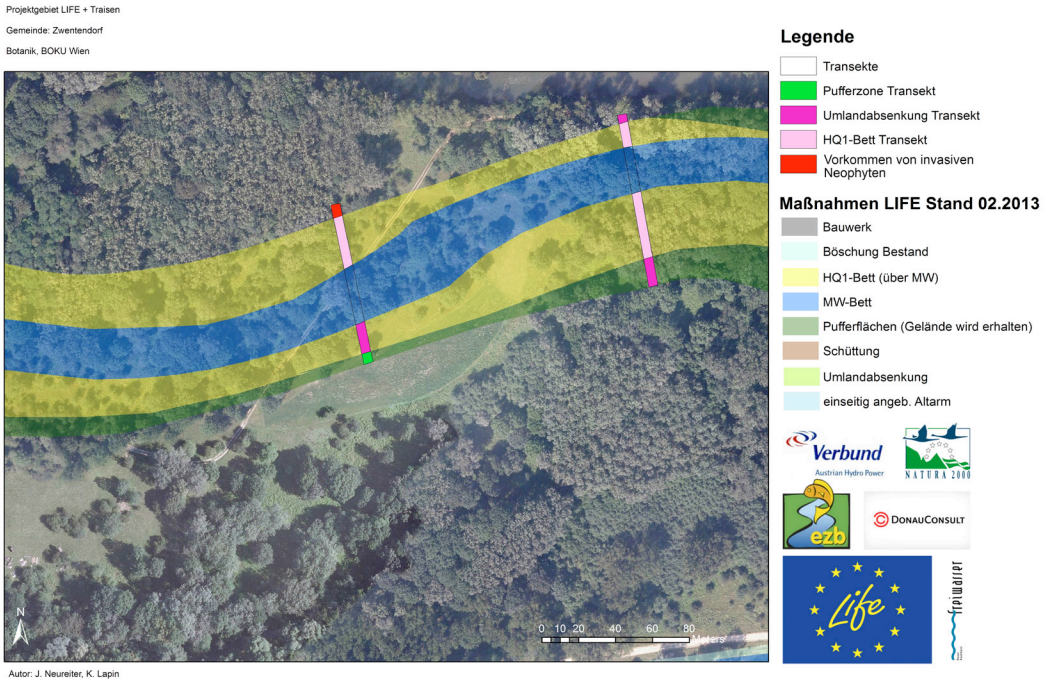


Abbildung 26: Impatiens parviflora Transekte VII und VIII

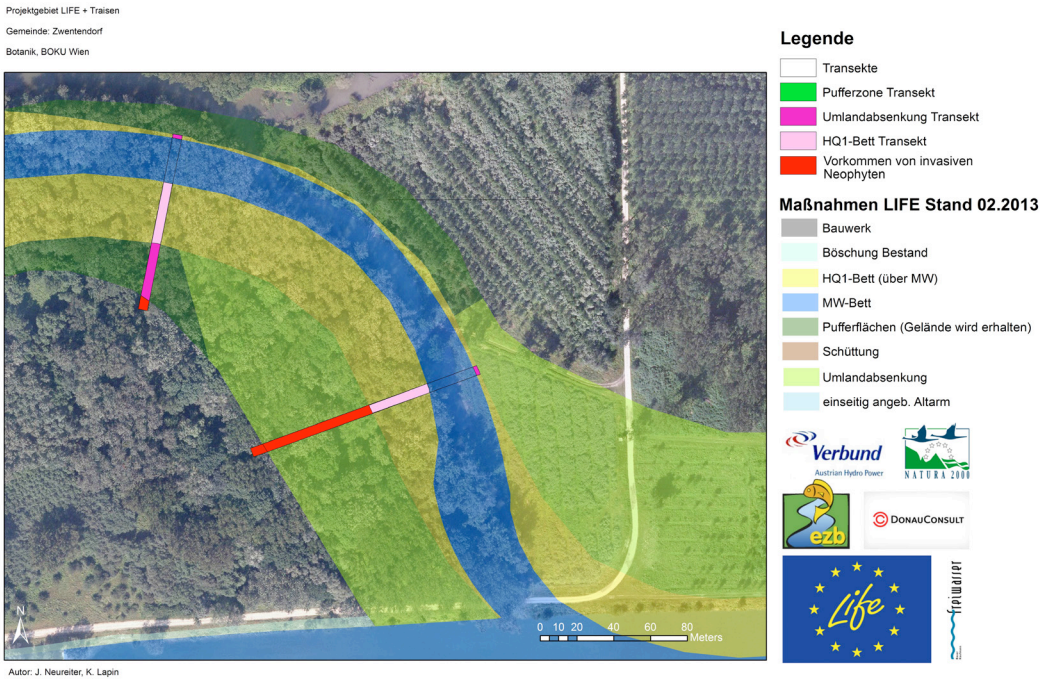


Abbildung 27: Impatiens parviflora Transekte IX und X

4.2.4 *Robinia pseudoacacia*

Das Auftreten von *Robinia pseudoacacia* ist sehr vereinzelt. Auf Transekt I kommt sie am linken Ufer auf der Umlandabsenkung vor (Abbildung 28), auf Transekt III am rechten Ufer im HQ1 – Bett und der Pufferzone (Abbildung 29), sowie auf Transekt X auf der Pufferzone (Abbildung 30).

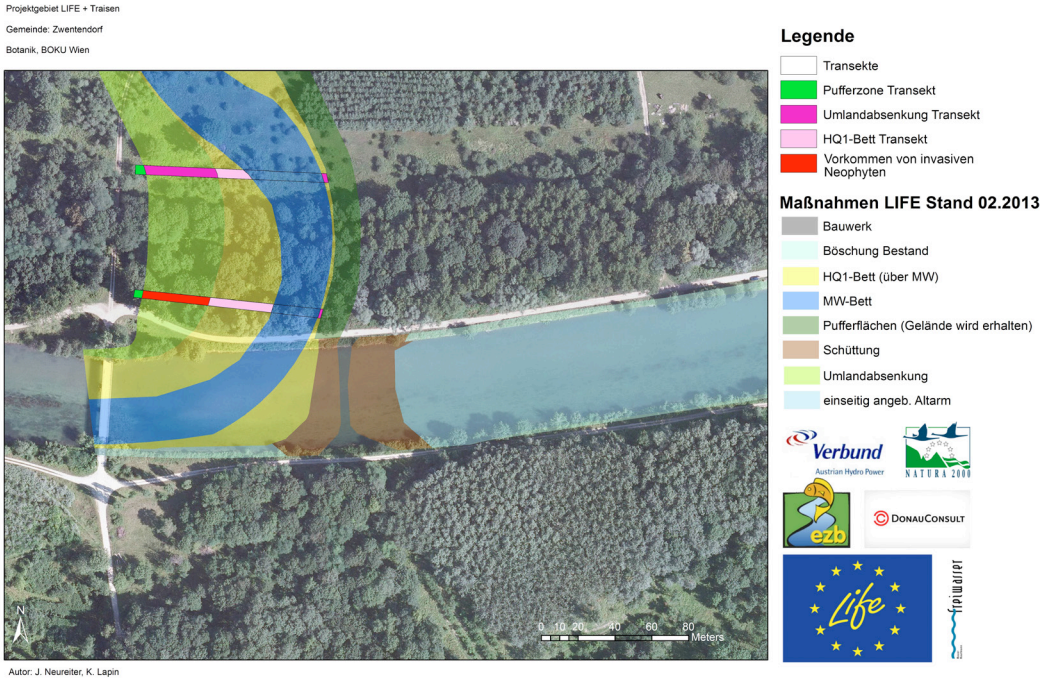


Abbildung 28: Robinia pseudoacacia Transekte I und II

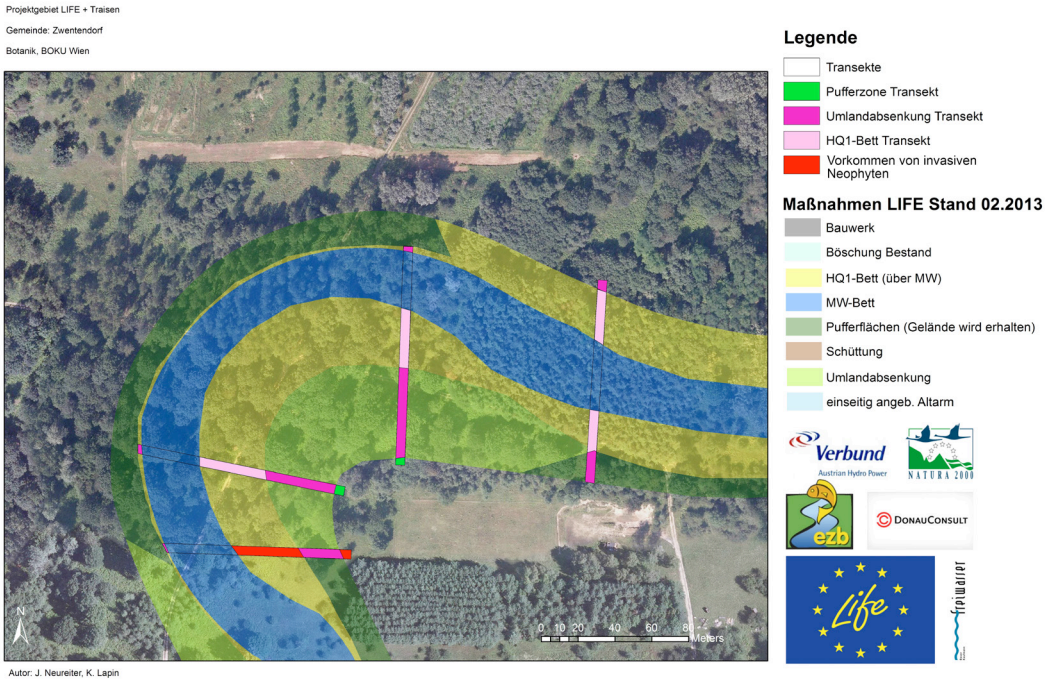


Abbildung 29: Robinia pseudoacacia Transekte III, IV, V und VI

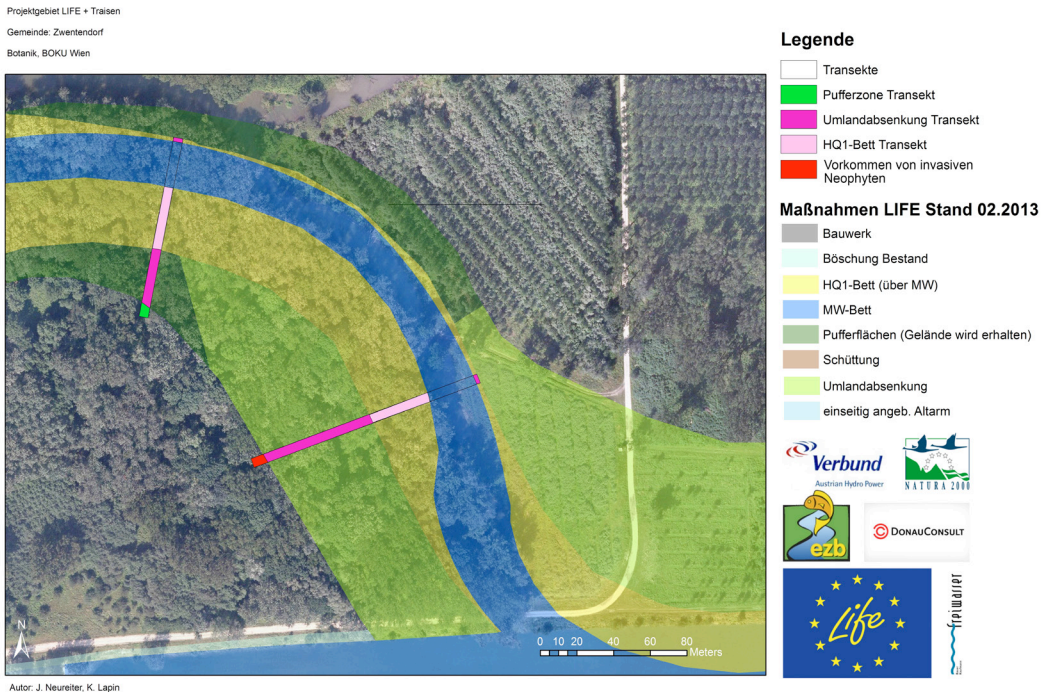


Abbildung 30: Robinia pseudoacacia Transekte IX und X

4.2.5 *Solidago gigantea*

Solidago gigantea kommt nur auf dem ersten und dem neunten Transekt vor. Beide Male ist die Pufferzone betroffen (Abbildung 31, Abbildung 32).

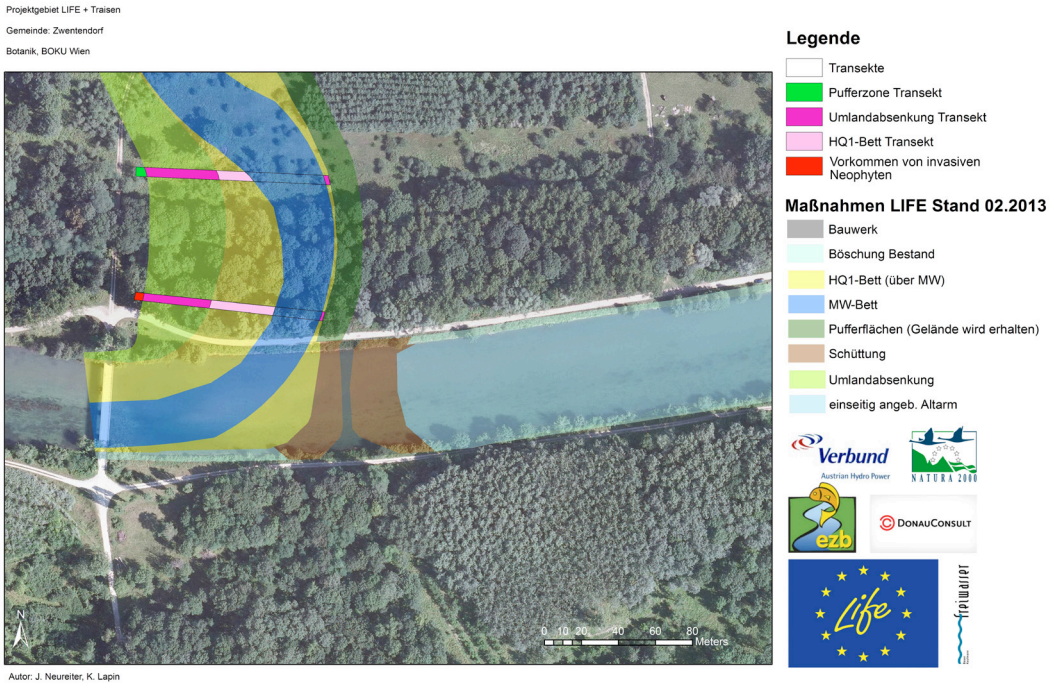


Abbildung 31: Solidago gigantea Transekte I und II

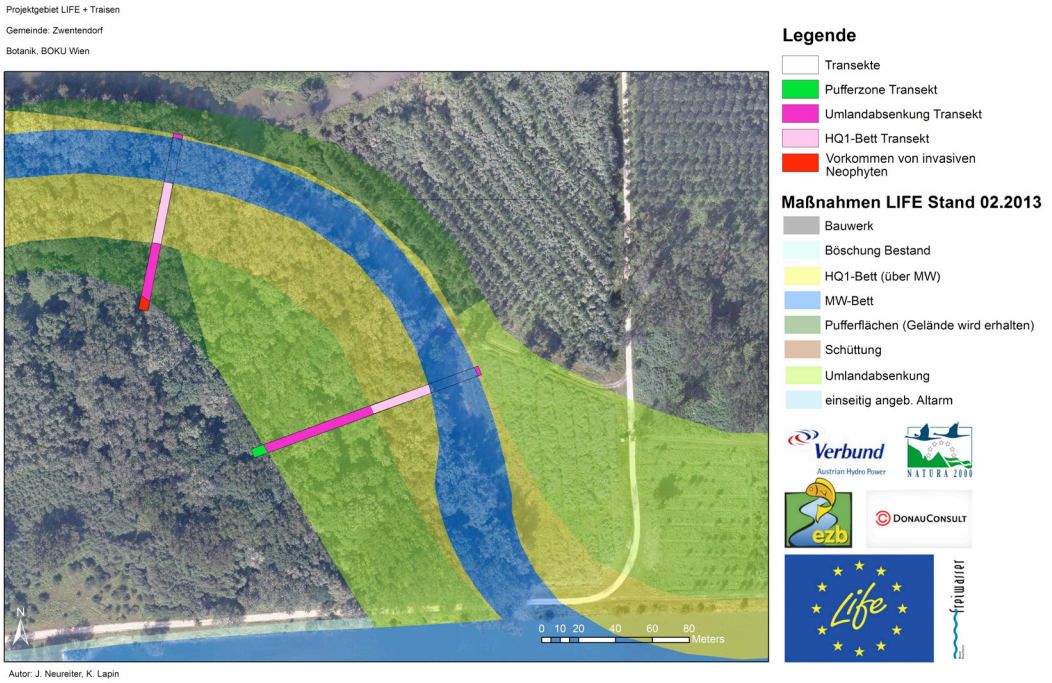


Abbildung 32: Solidago gigantea Transekte IX und X

4.2.6 Vergleich zwischen der Diasporenbankuntersuchung und dem Aufkommen von invasiven Neophyten

Insgesamt wurden in Bodenproben von 13 Flächen Samen von invasiven Neophyten gefunden. Transekt VII war als einziges frei von invasiven Neophyten. Insgesamt konnten auf lediglich 9 von 40 Flächen sowohl Samen als auch Pflanzen von invasiven Neophyten nachgewiesen werden. Hervorheben muss man, dass auf Transekt X am rechten Ufer auf allen drei Flächen sowohl Samen als auch Pflanzen gefunden wurden.

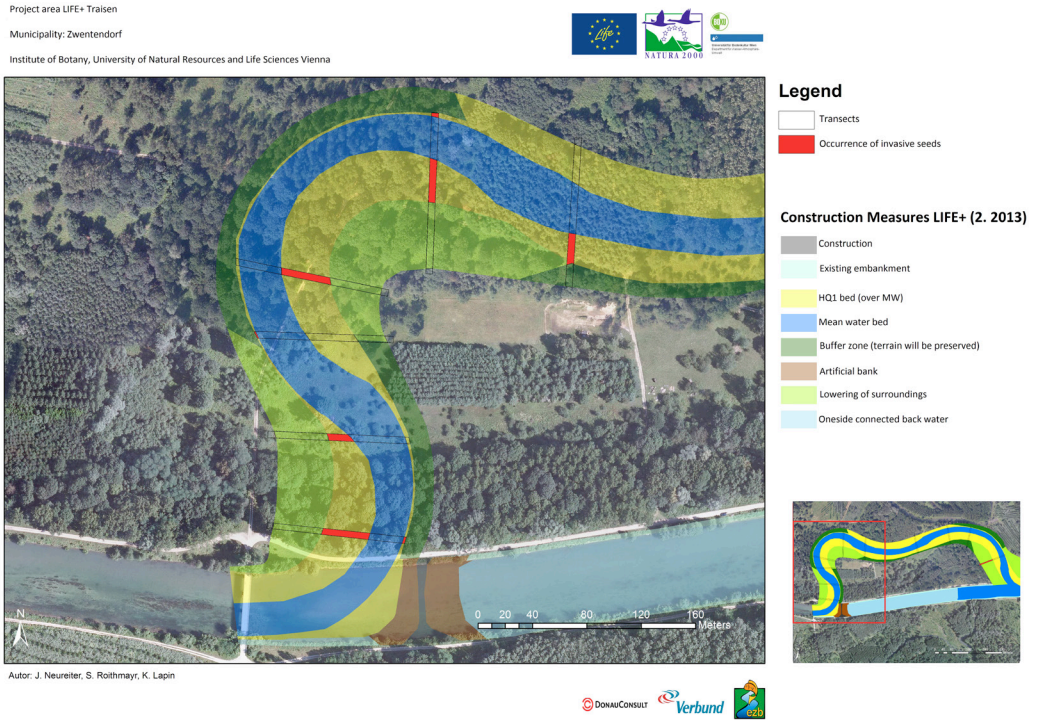


Abbildung 33: Übersicht über Samen von invasiven Neophyten in den Bodenproben auf den Transekten I bis VI (Roithmayr in Druck)

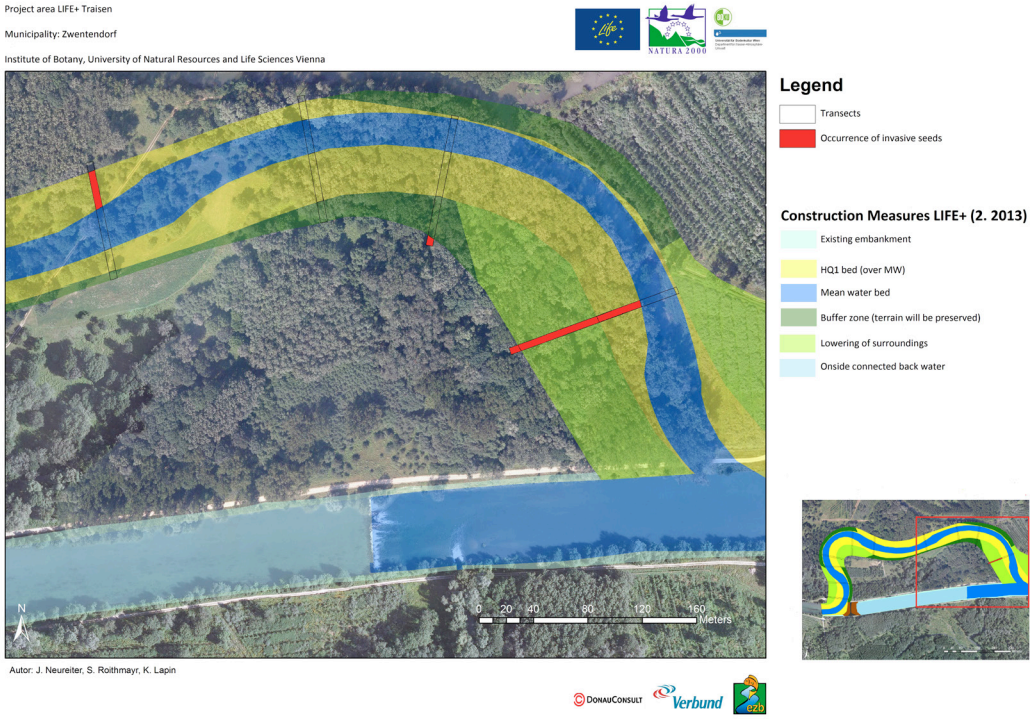


Abbildung 34: Übersicht über Samen von invasive Neophyten in den Bodenproben auf den Transekten VII bis X (Roithmayr in Druck)

4.2.7 Vergleich zwischen der Diasporenbankuntersuchung mit dem Aufkommen von Impatiens parviflora

Da *Impatiens parviflora* die einzige Art ist, von welcher auch Samen in den Bodenproben gefunden wurden, folgt an dieser Stelle ein Vergleich des Aufkommens auf den Flächen. Während in den Bodenproben nur auf Transekt I, VI und X Samen gefunden wurden (Abbildung 35 und Abbildung 36), konnte ein Bewuchs nur auf Transekt VI nicht nachgewiesen werden.

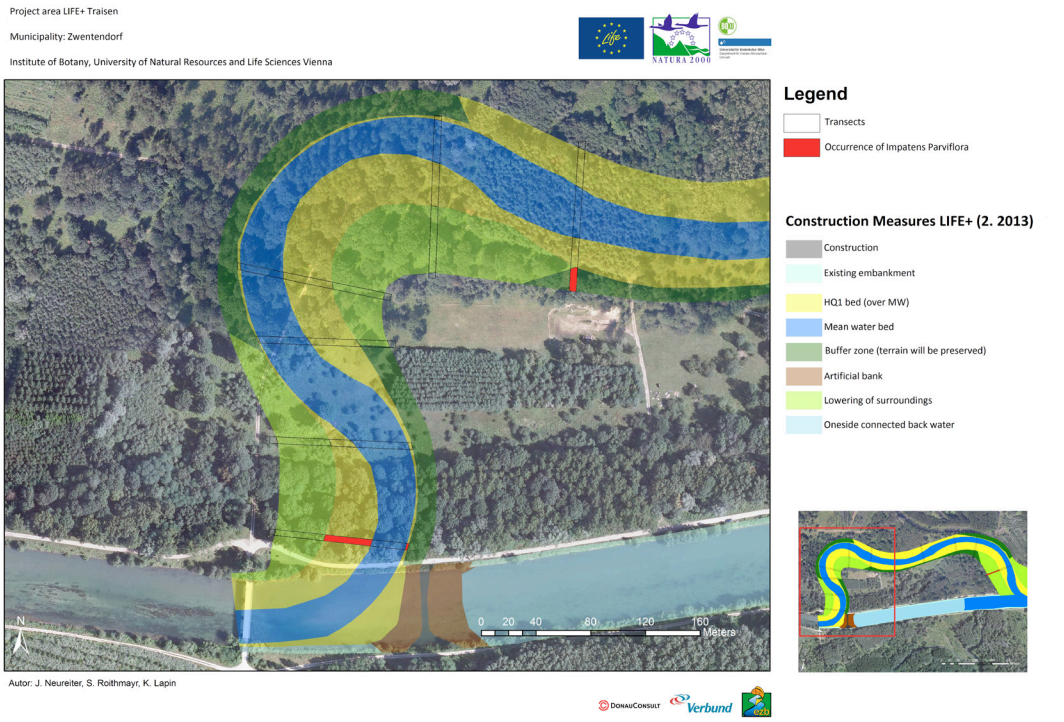


Abbildung 35: gefundene Samen von Impatiens parviflora in den Bodenproben auf den Transekten I bis VI (Roithmayr in Druck)

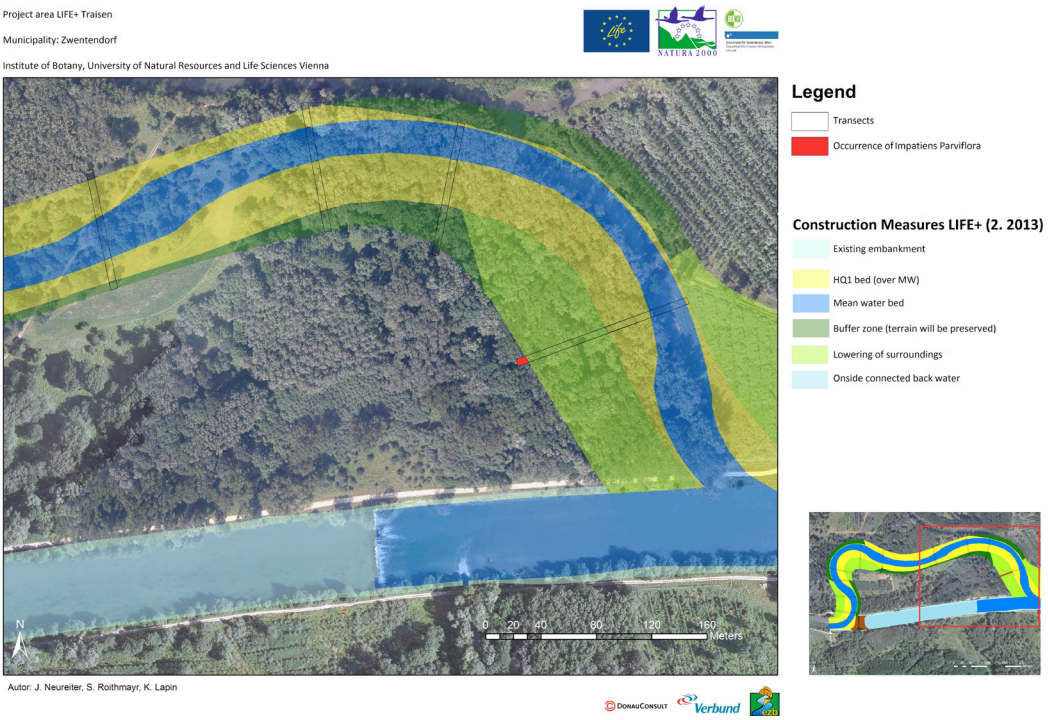


Abbildung 36: gefundene Samen von Impatiens parviflora in den Bodenproben auf den Transekten VII bis X (Roithmayr in Druck)

4.3. Dokumentierte Entwicklung der Pflanzen auf den Transekten

Abbildung 37 stellt die Entwicklung des Deckungsgrades grafisch dar. Die Zunahme des Deckungsgrades ist deutlich zu erkennen. Am zweiten Begehungstag fällt der obere lange Whisker auf, welcher an Tag drei deutlich kleiner ist. Dafür kann man an Tag drei den großen Abstand des oberen und des unteren Quantils hervorheben.

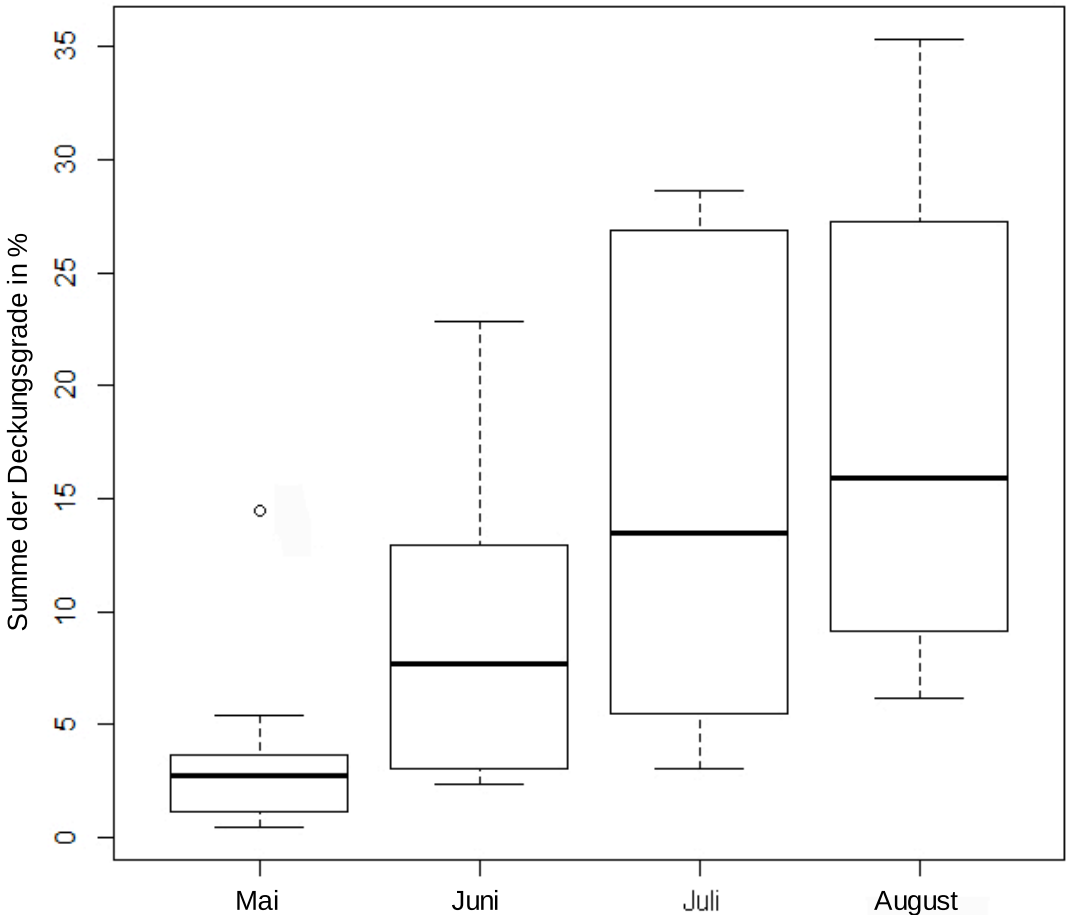


Abbildung 37: Summe der durchschnittlichen Deckungsgrade über alle Transekte pro Tag

Der Ausreißer im Mai betrifft das zweite Transekt. Dieses Transekt hat auch im August den zweithöchsten Deckungsgrad mit 34,94% gleich nach Transekt IV mit 35,38 %.

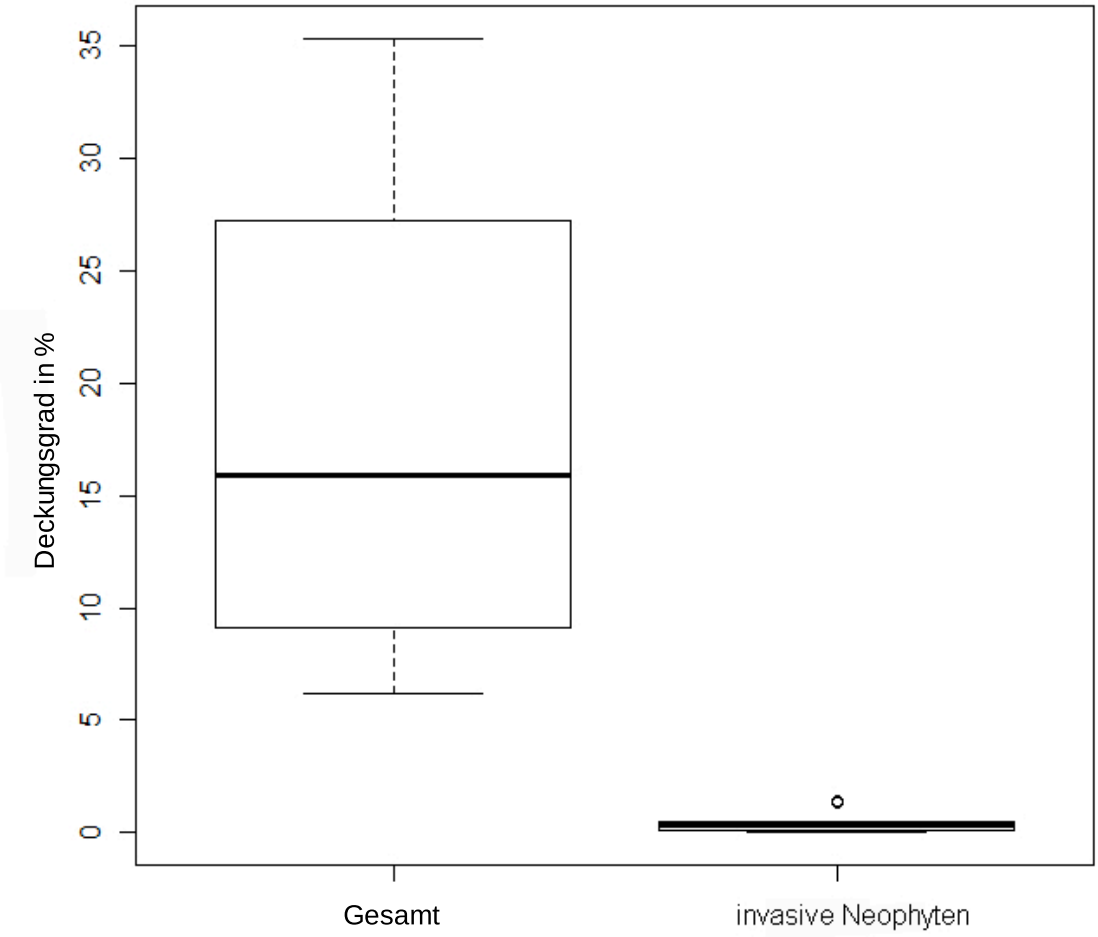


Abbildung 38: durchschnittlicher Deckungsgrad über alle Transekte im August

In Abbildung 38 ist der durchschnittliche Deckungsgrad im August, über alle zehn Transekte berechnet, dargestellt. Der Mittelwert der Gesamtdeckung liegt bei 18,46 Prozent, jener der invasiven Neophyten bei 0,48 Prozent. Die Ausreißer bei den invasiven Neophyten sind Transekt I und Transekt II mit 1,44 Prozent sowie 1,31 Prozent. Der Gesamtdeckungsgrad war mit 35,38 Prozent auf Transekt IV am höchsten.

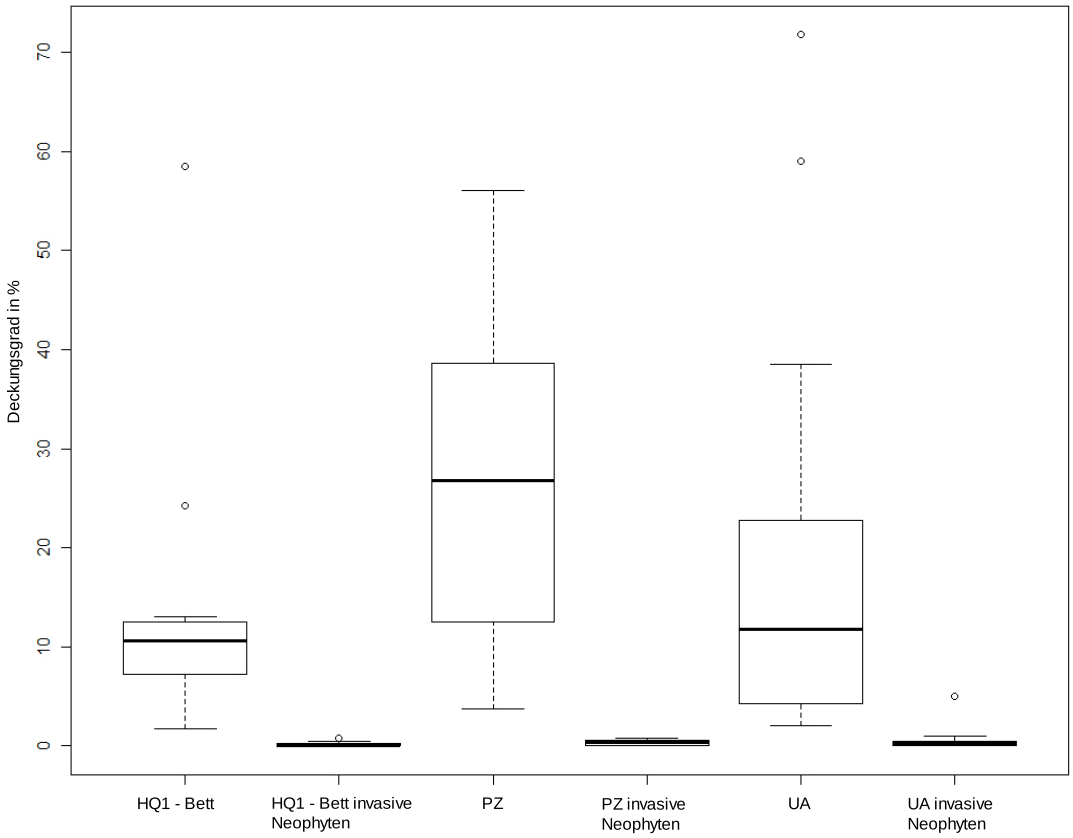


Abbildung 39: Deckungsgrad nach Baumaßnahmen unterschieden im August

Abbildung 39 zeigt den Deckungsgrad der nach Baumaßnahmen unterschiedenen Flächen am Begehungstag im August. Im HQ1 – Bett beträgt der durchschnittliche Gesamtdeckungsgrad 14,42%, jener der invasiven Neophyten 0,17%. Die Pufferzone hat einen durchschnittlichen Deckungsgrad von 26,94% der der invasiven Neophyten beträgt 0,34%. 17,49% beträgt der durchschnittliche Deckungsgrad auf den Umlandabsenkungen. Invasive Neophyten bedecken 0,71% der Umlandabsenkungsflächen. Während die Verhältnisse von Gesamtdeckungsgrad zu jenem der invasiven Neophyten auf den Pufferzonen und den HQ1 – Bett-Flächen sehr ähnlich sind, weicht jenes auf den Umlandabsenkungen, zu Gunsten der invasiven Neophyten, ab.

In Abbildung 40 ist die Deckungsgradentwicklung der invasiven Neophyten dargestellt. Es wird *Impatiens parviflora* und *Solidago gigantea* den Gehölze (*Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*.) gegenübergestellt.

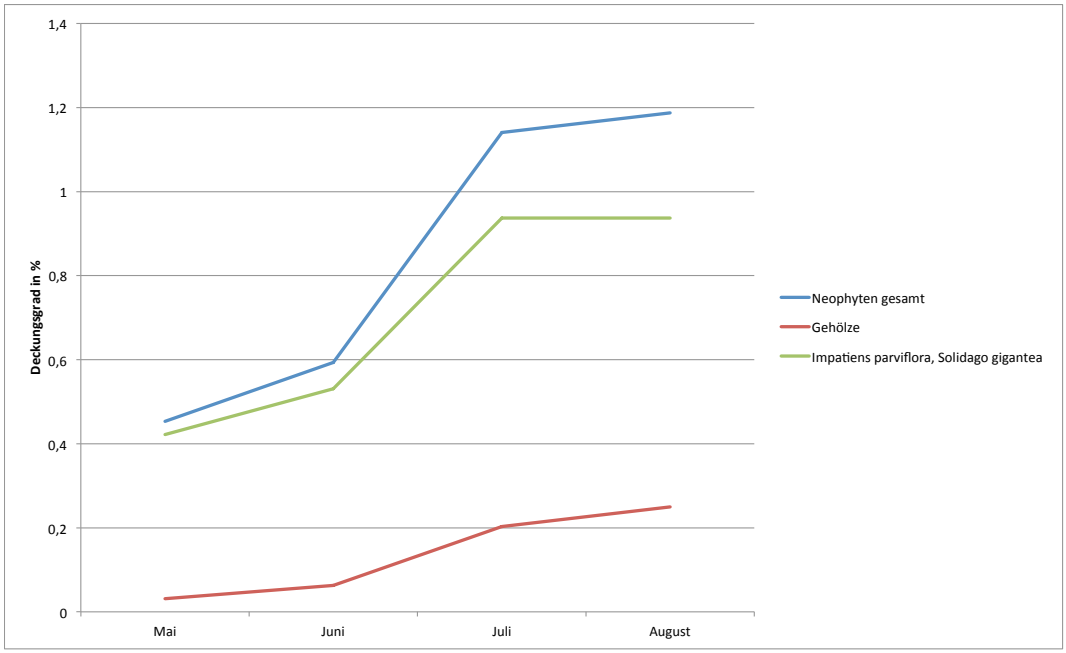


Abbildung 40: Entwicklung des Deckungsgrades der invasiven Neophyten

Der Zuwachs der gesamten invasiven Neophyten ist zwischen Juni und Juli am höchsten. Auffällig ist der gleichbleibende Deckungsgrad von *Impatiens parviflora* und *Solidago gigantea* zwischen Juli und August, während die Gehölze eine stetige, wenn auch nur geringe, Zunahme über alle Tage verzeichnen.

In Abbildung 41 sind die Prozentzahlen der durch Aufkommen invasiver Neophyten betroffenen Flächen dargestellt. Während *Ailanthus altissima* nur auf Umlandabsenkungen auftritt, wurde *Solidago gigantea* nur auf Pufferzonen angetroffen. *Impatiens parviflora* tritt vor allem auf Pufferzonenflächen und Umlandabsenkungen auf. Robina ist auf allen Arten von Flächen sehr gering aufgekommen. *Acer negundo* fand die besten Standortbedingungen anscheinend auf den Flächen der Umlandabsenkung und des HQ1 – Bettes vor.

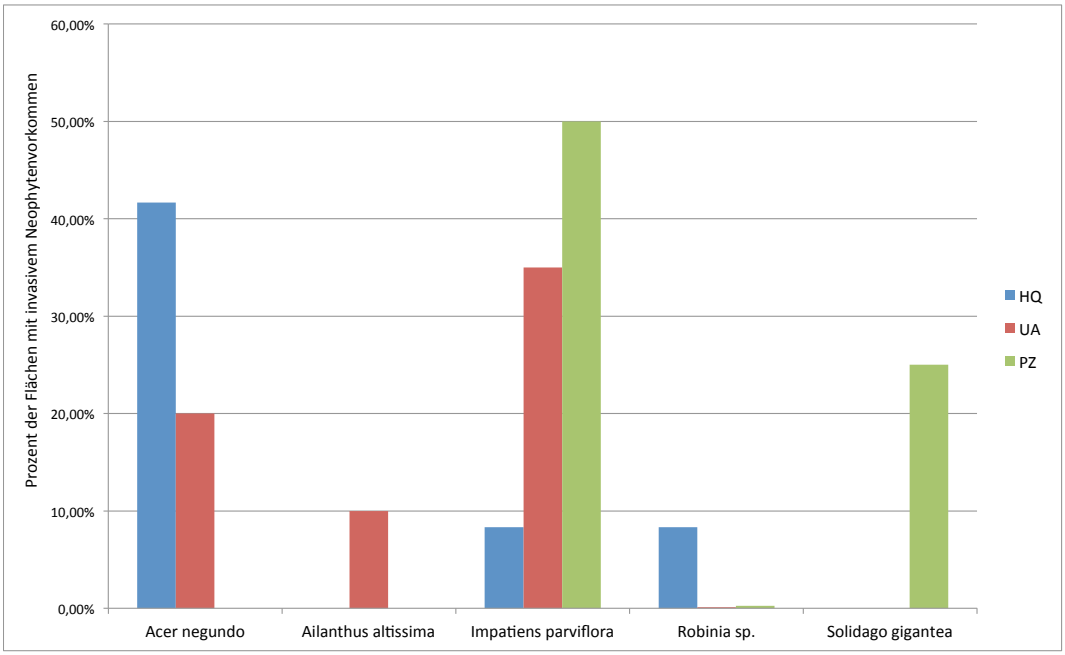


Abbildung 41: Aufkommen invasiver Neophyten nach Art der Fläche

Setzt man die Anzahl der durch invasive Neophyten gekennzeichneten Flächen in Relation zur Anzahl an den gesamten Flächen, kommt man auf die Wahrscheinlichkeit, mit welcher auf einer bestimmten Art von Fläche ein bestimmter invasiver Neophyt vorkommt (Tabelle 11).

Tabelle 11: Prozent der von invasiven Neophyten geprägten Flächen

	Acer negundo	*Ailanthus altissima*	*Impatiens parviflora*	*Robinia pseudoacacia*	*Solidago gigantea*
HQ	41,67 %	0 %	8,33 %	8,33 %	0 %
UA	20 %	10 %	35 %	0,05 %	0 %
PZ	0 %	0 %	50 %	0,25 %	25 %

Tabelle 12 zeigt alle Pflanzen welche zumindest auf einem der Transekte vorgekommen sind.

Tabelle 12: Liste aller vorkommenden Pflanzen

wissenschaftlicher Name
Acer negundo
Acer pseudoplatanus
Achillea millefolium
Aegopodium podagraria
Agropyron repens
Agrostis stolonifera
Ailanthus altissima
Ajuga reptans
Allium ursinum
Alnus incana
Anagallis arvensis
Arrhenatherum elatius
Artemisia vulgaris
Arum maculatum
Barbarea verna
Brachypodium pinnatum
Brassicacae sp.
Briza media
Calamagrostis epigejos
Calamintha sp.
Calystegia sp.
Capsella bursa-pastoris
Cardamine impatiens
Carex muricata
Cerastium sp.
Chaenorhinum minus
Chenopodium sp.
Cicerbita muralis
Cirsium palustre
Cirsium sp
Clematis vitalba
Colchicum autumnale
Cornus sp.
Crataegus laevigata
Crataegus monogyna
Dactylis glomerata
Datura stramonium
Daucus carota
Deschampsia cespitosa
Echinochloa crus-galli
Epilobium hirsutum
Equisetum palustre
Erigeron annuus
Erysimum cheiranthoides
Eupatorium cannabinum
Euphorbia cyparissias
Euphorbia helioscopia
Galeopsis tetrahit
Galinsoga ciliata
Galium aparine
Glechoma hederacea
Impatiens parviflora
Juncus sp.
Lathyrus sp.
Linaria vulgaris
Lysimachia sp.
Mentha aquatica
Mentha longifolia
Mercurialis annua
Origanum vulgare
Oxalis europaea
Panicum miliaceum
Persicaria sp.
Phragmites australis
Physalis alkekengi
Plantago lanceolata
Plantago major
Poa trivialis
Polygonum aviculare
Polygonum convolvulus
Populus sp.
Potentilla reptans
Ranunculus repens
Reseda lutea
Robinia pseudoacacia
Rorippa palustris
Rubus idaeus
Salvia glutinosa
Senecio sarracenicus
Solidago gigantea
Stellaria media
Tripleurospermum maritimum
Urtica dioica
Verbascum densiflorum
Verbena officinalis
Veronica hederifolia
Vicia cracca
Viola lutea

4.4. Generative Entwicklung auf den Transekten

Die generative Entwicklung aller Pflanzen wurde an allen Begehungstagen aufgenommen. Von Abbildung 43 bis Abbildung 52 ist die Entwicklung der invasiven Neophyten *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Impatiens parviflora*, *Robinia pseudoacacia* und *Solidago gigantea* dargestellt.

Bei der generativen Entwicklung ist auffällig, dass sich nur *Impatiens parviflora* bis zur Vollblüte entwickelt hat. Da nur der Durchschnitt der Entwicklung aller Pflanzen erfasst wurde, muss man zusätzlich erwähnen, dass manche Impatiens parfivlora – Pflanzen im August schon Früchte gebildet hatten. Oft waren diese jedoch von Wildtierverbiss in ihrer Entwicklung beeinträchtigt (Abbildung 42).



Abbildung 42: Wildtierverbiss an Impatiens parviflora

Vergleicht man die generative Entwicklung auf den einzelnenn Transekten, erkennt man, dass *Impatiens parviflora* auf allen Transekten mit entsprechenden Pflanzen, mindesten Stufe 6 erreicht hat. Auf den Transekten IV, V, IX und X entwickelten sich die Pflanzen langsamer als auf den übrigen Transekten. Zu erkennen an der erst zwischen Juli und August stärker ansteigenden Kurve.

Transekt I

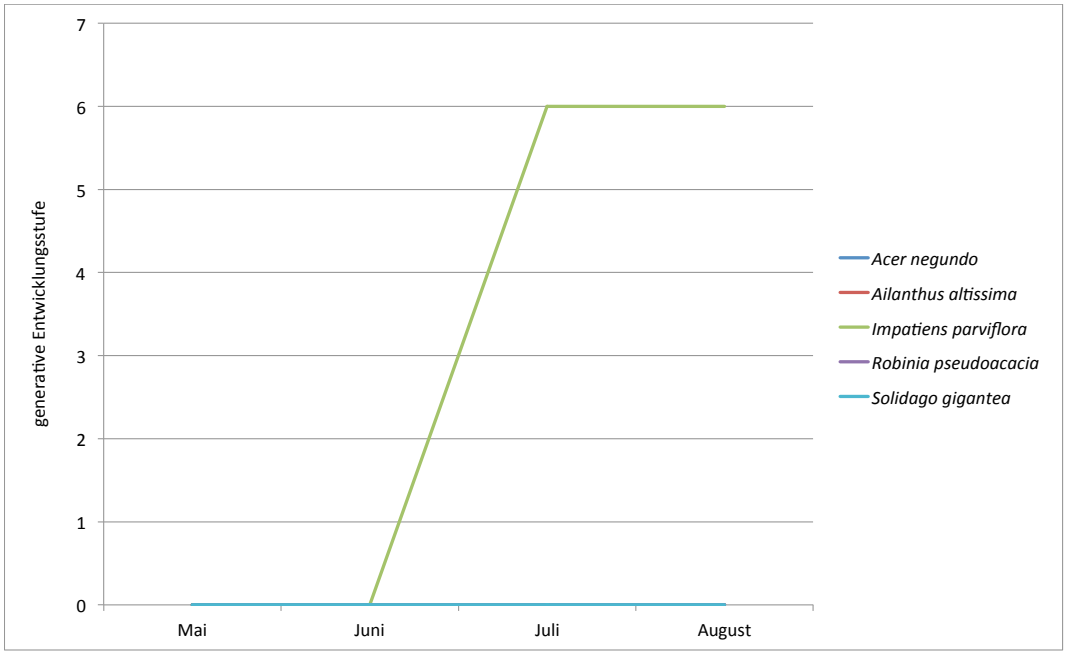


Abbildung 43: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt I

Transekt II

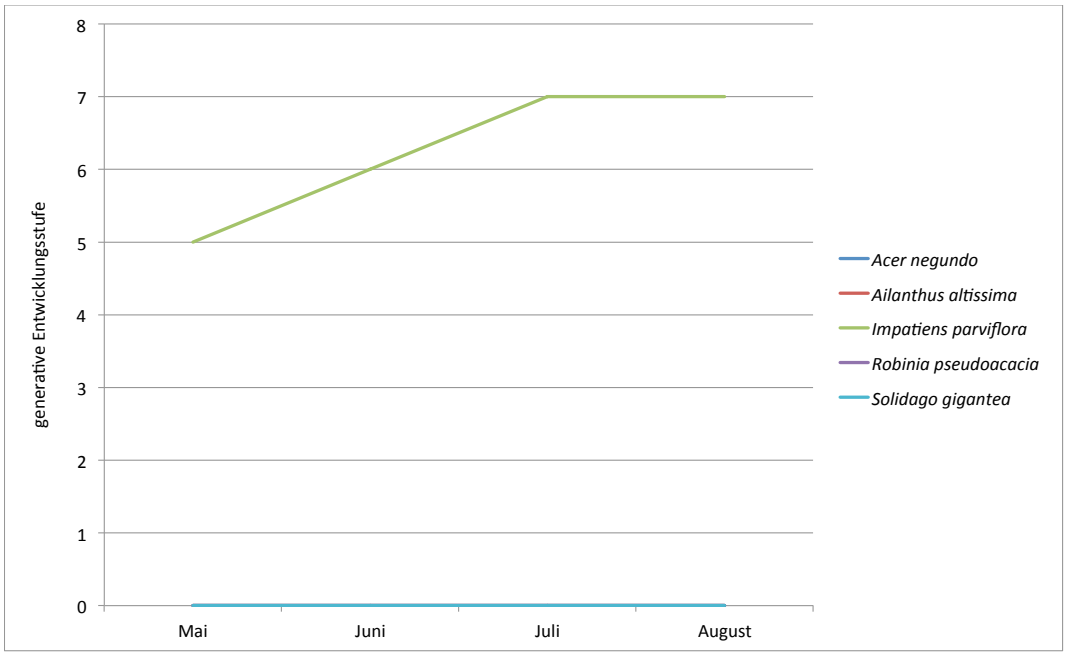


Abbildung 44: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt II

Transekt III

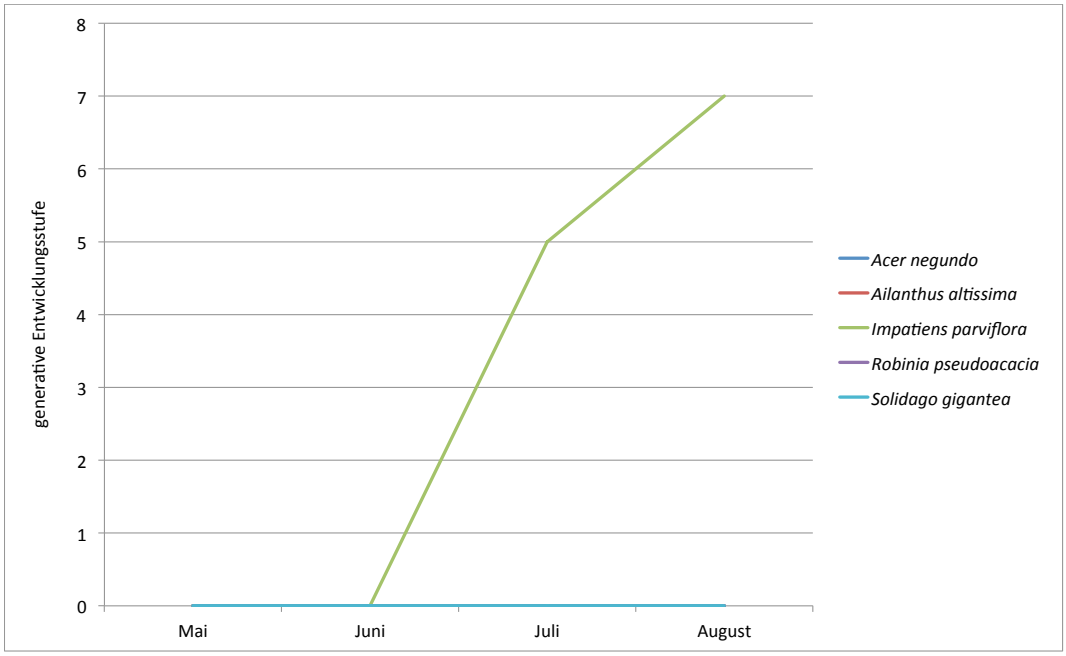


Abbildung 45: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt III

Transekt IV

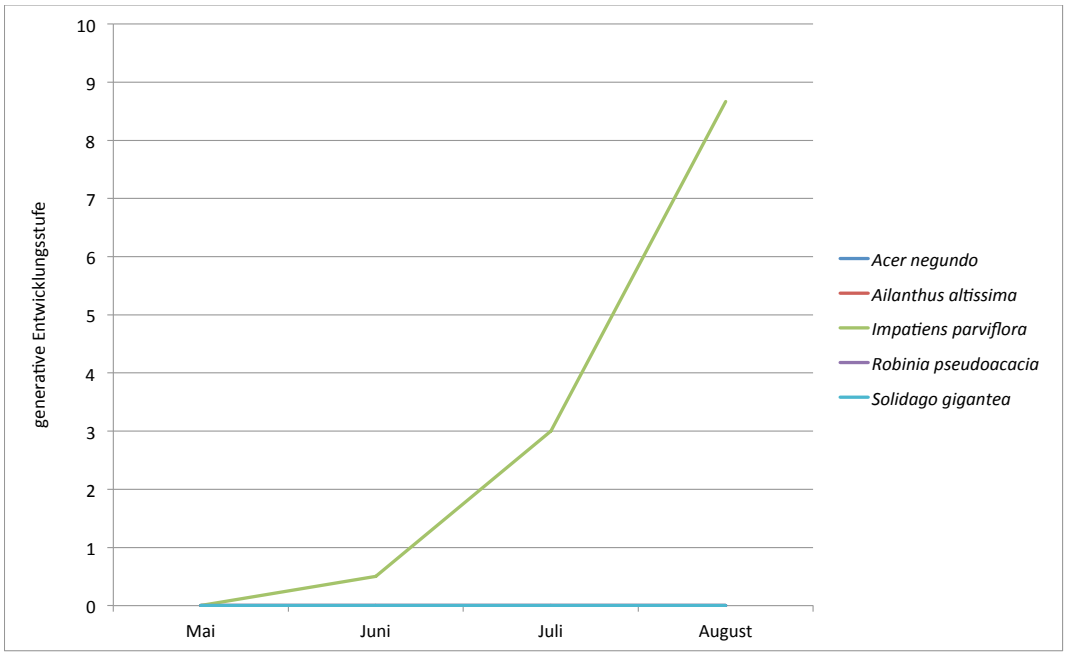


Abbildung 46: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IV

Transekt V

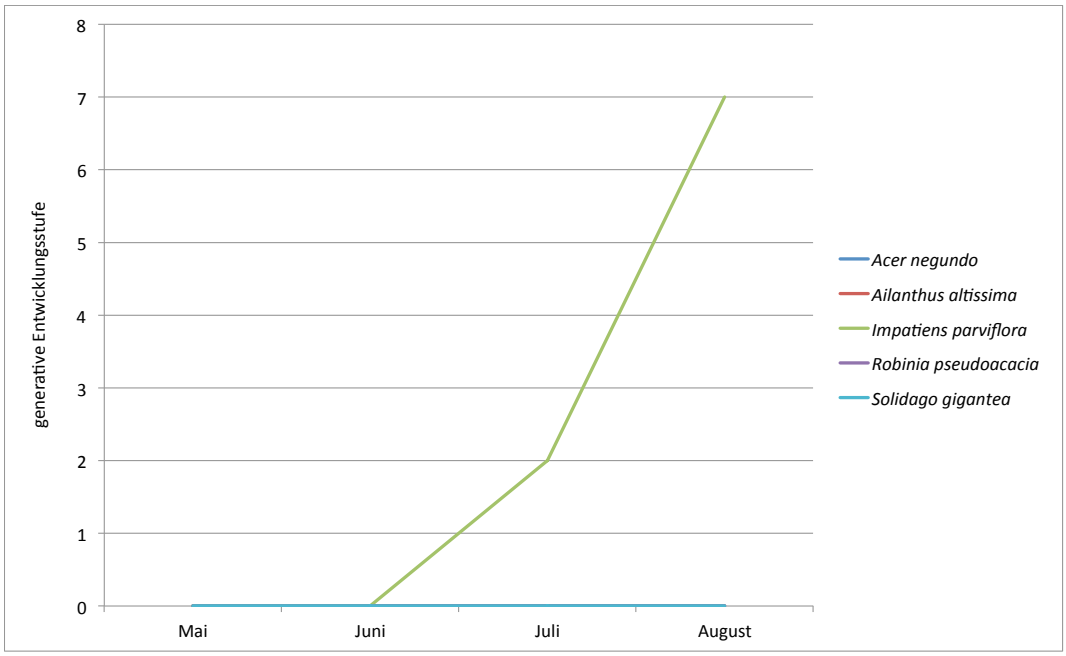


Abbildung 47: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt V

Transekt VI

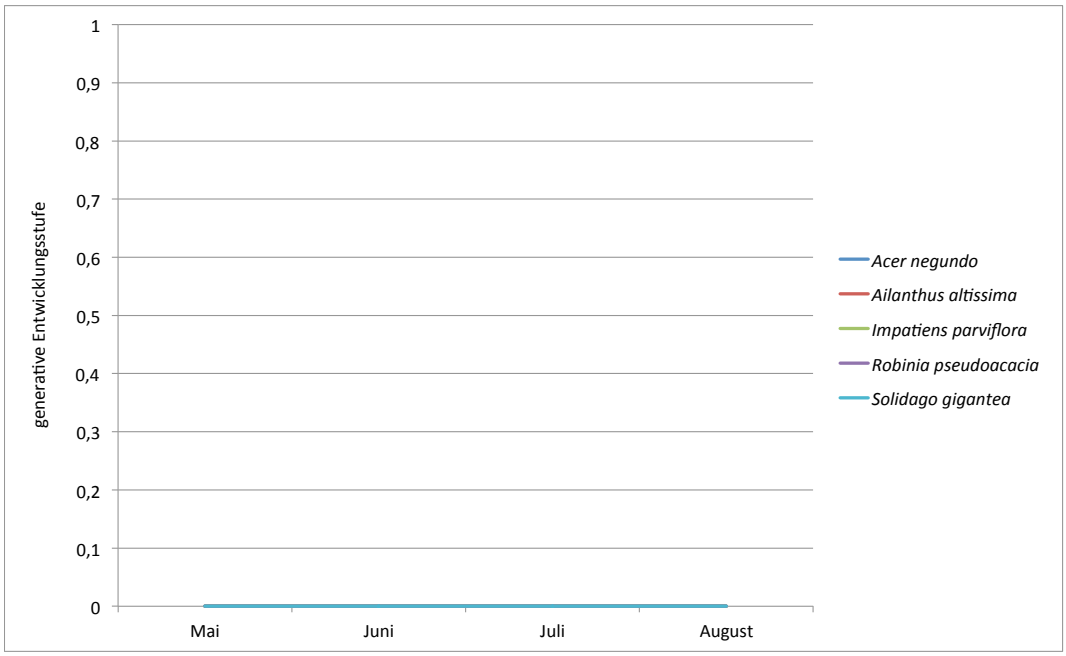


Abbildung 48: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VI

Transekt VII

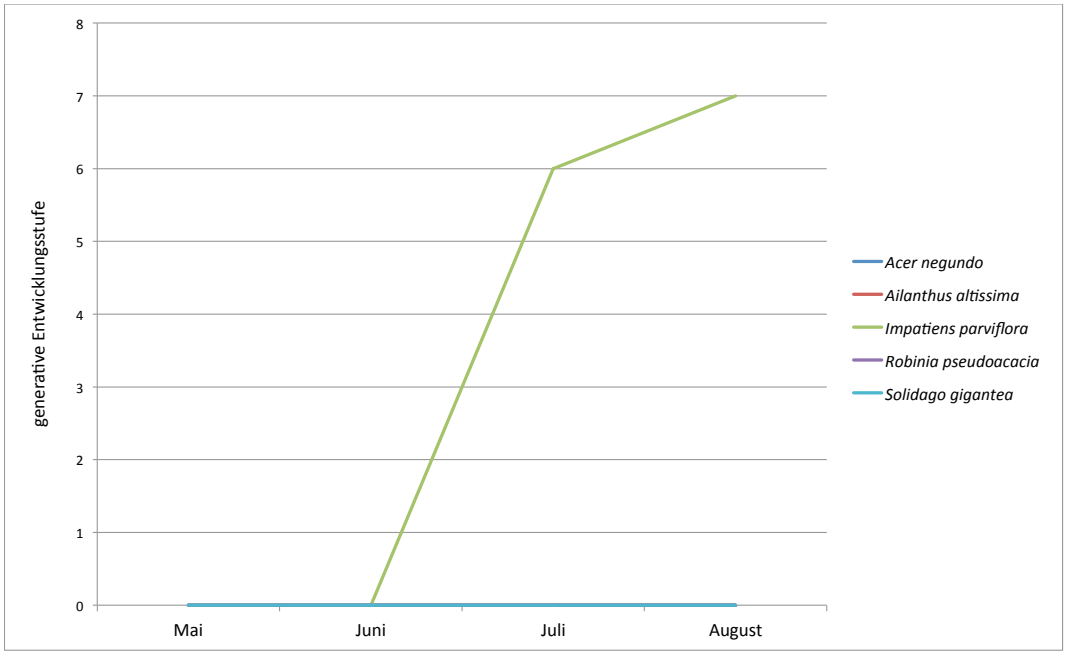


Abbildung 49: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VII

Transekt VIII

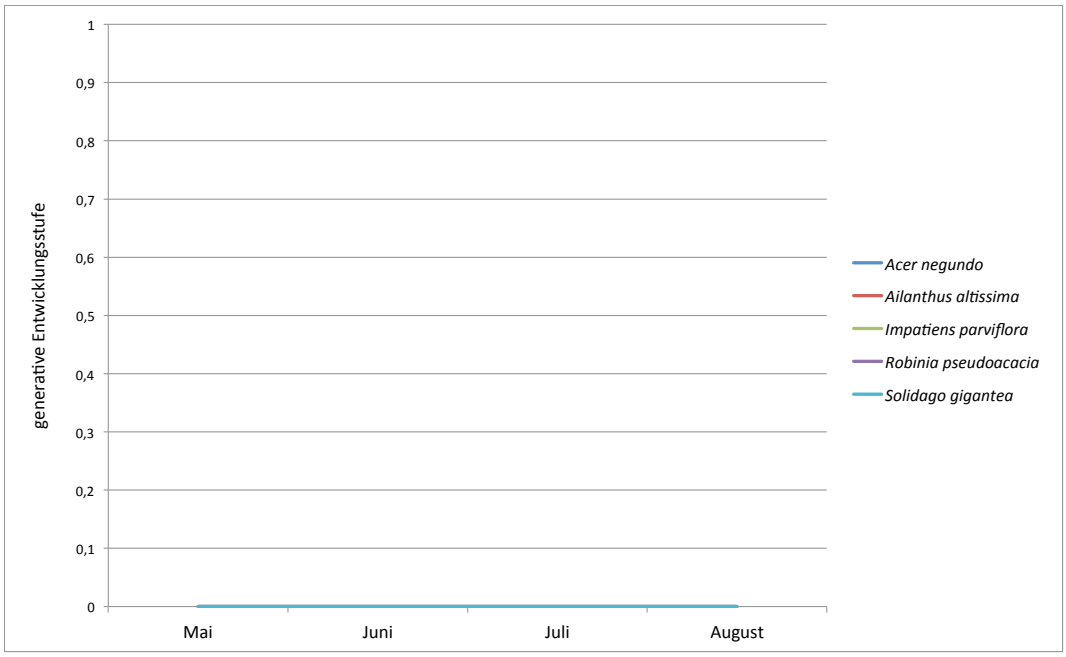


Abbildung 50: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VIII

Transekt IX

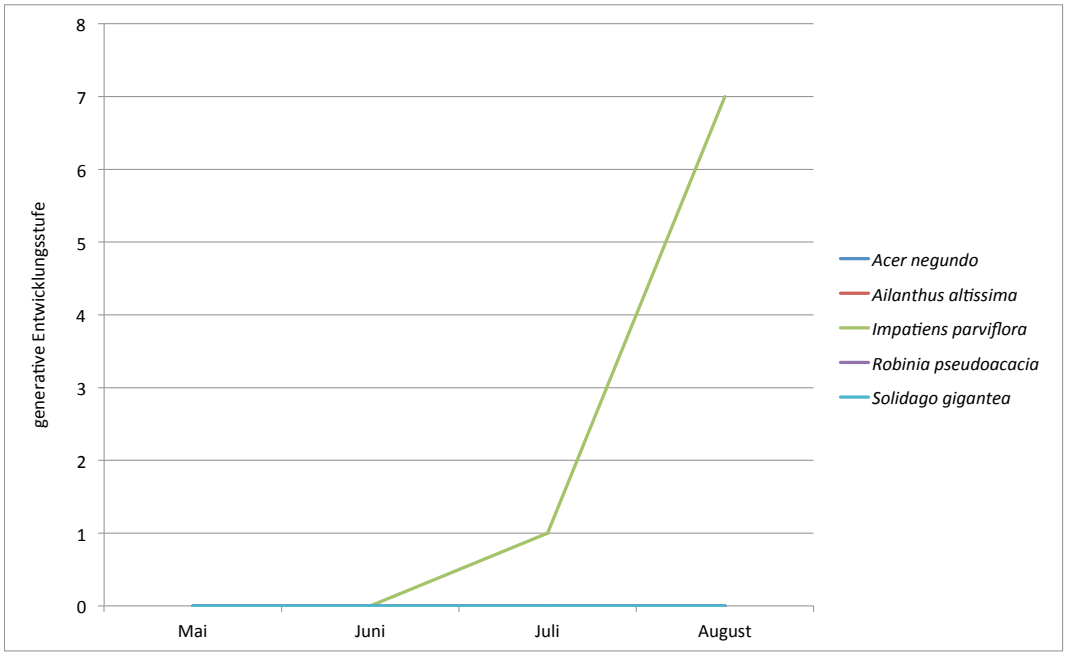


Abbildung 51: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IX

Transekt X

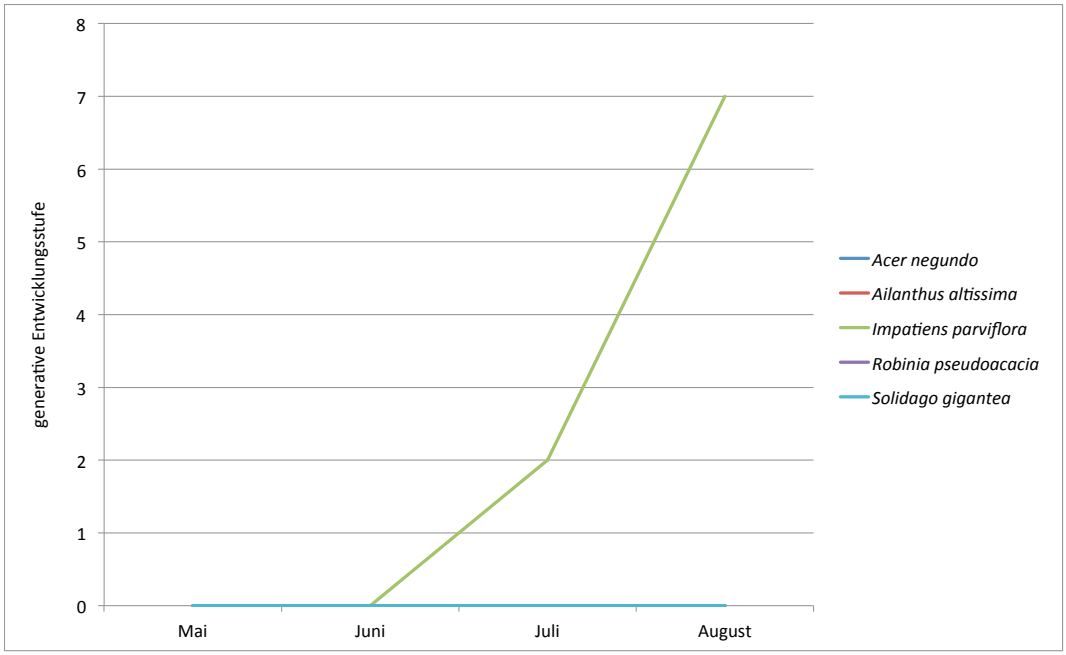


Abbildung 52: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt X

4.5. Vegetative Entwicklung auf den Transekten

Bei der vegetativen Entwicklung der invasiven Neophyten (Abbildung 53 bis Abbildung 62) kann man das stetige Wachstum aller untersuchten invasiven Neophyten erkennen. Während *Acer negundo* zumeist erst im Juni nachgewiesen wurde und sich bis maximal Stufe 5 entwickelte, wurde *Ailanthus altissima* erst ab Juli festgestellt. Allerdings entwickelten sich diese Pflanzen bis zum Aufnahmezeitpunkt im August noch bis Stufe 4 des phänologischen Aufnahmeschlüssels. *Robinia pseudoacacia* entwickelte sich auf zwei von drei Flächen von Beginn an, allerdings nur sehr gemäßigt. Auf Transekt I entwickelte sich die Pflanze erst im Juni dafür doch relativ schnell und konnte damit den Vorsprung der anderen *Robinia pseudoacacia* aufholen. *Solidago gigantea* kam auf den beiden Transekten I und IX bis zur Phänostufe 5. Bis zur vollen Entwicklung kamen im Durchschnitt über die einzelnen Transekte alle *Impatiens parviflora* Pflanzen. Dabei spielte es keine Rolle ob bei der ersten Begehung schon eine Entwicklung vorhanden war oder nicht.

Transekt I

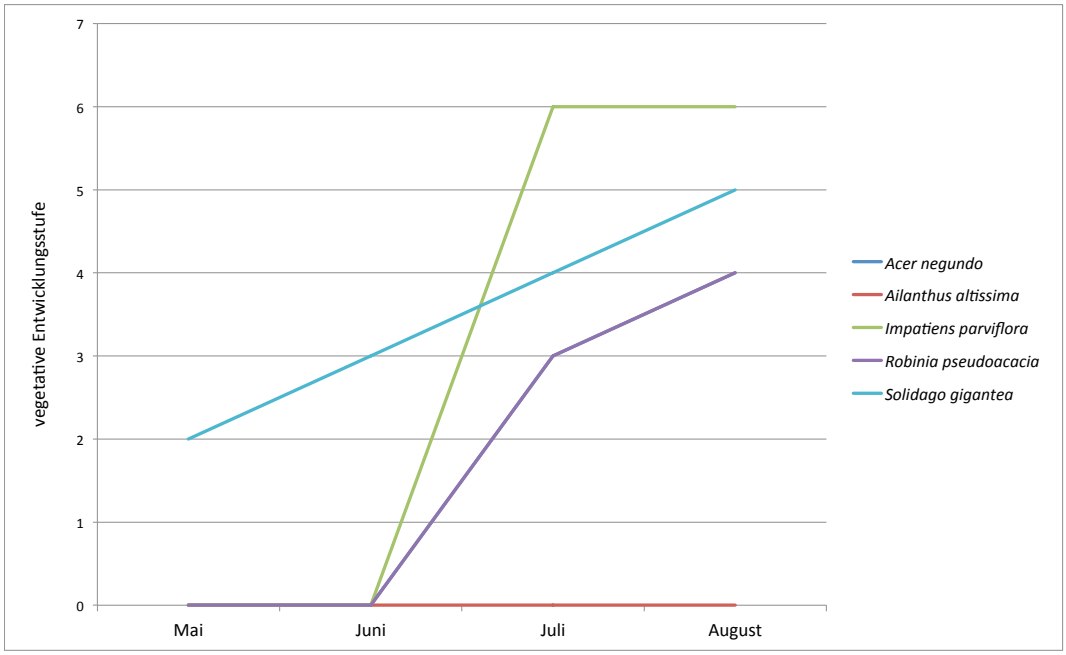


Abbildung 53: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt I

Transekt II

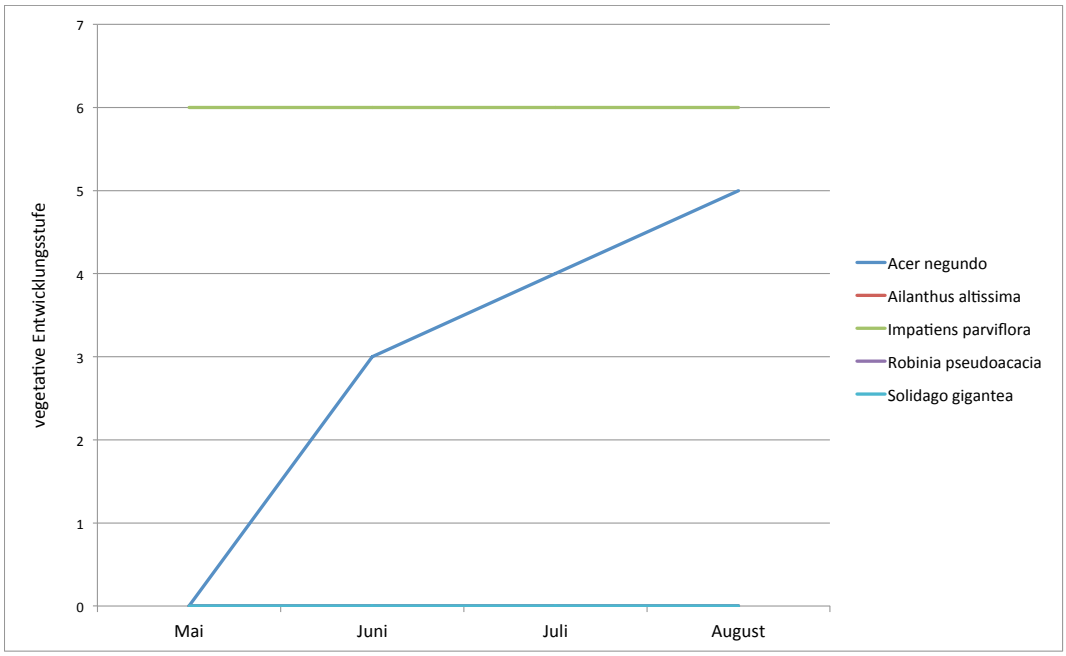


Abbildung 54: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt II

Transekt III

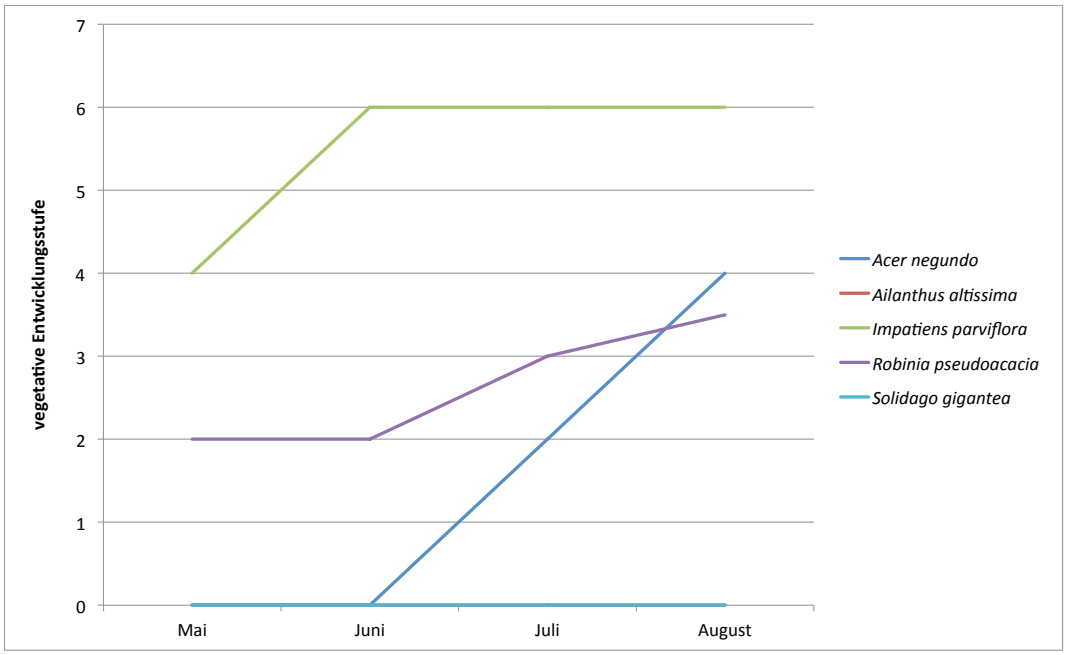


Abbildung 55: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt III

Transekt IV

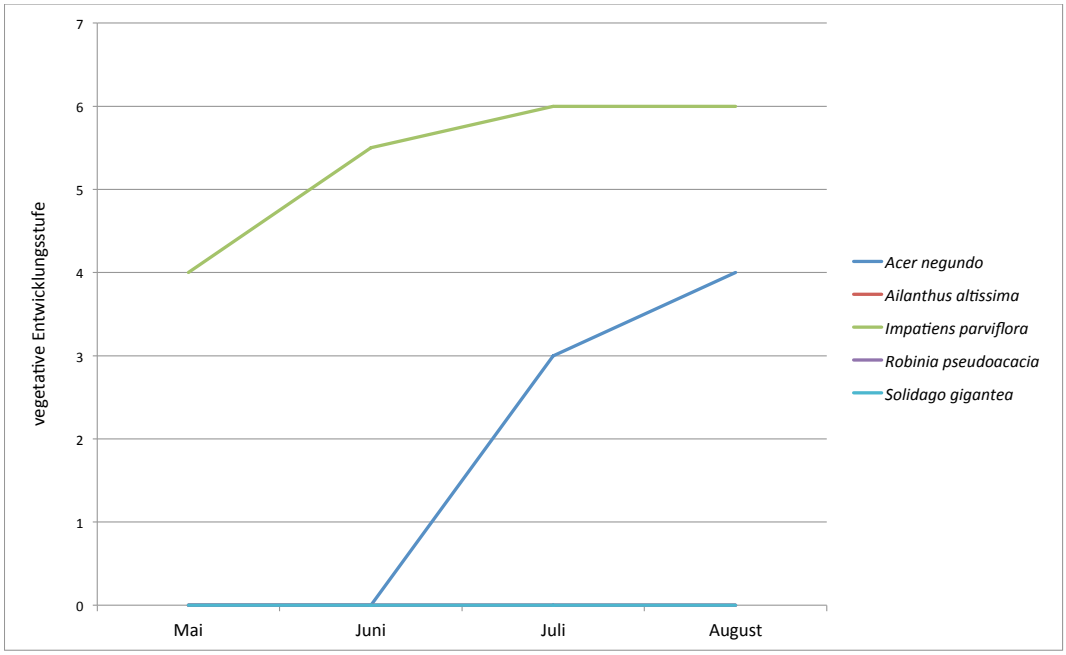


Abbildung 56: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IV

Transekt V

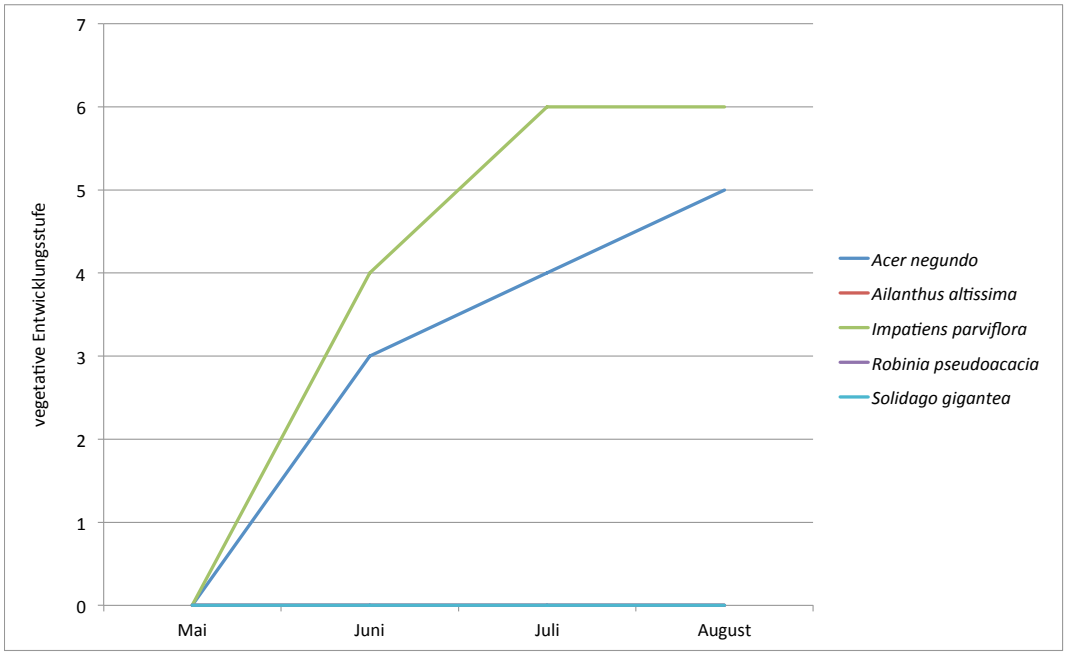


Abbildung 57: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt V

Transekt VI

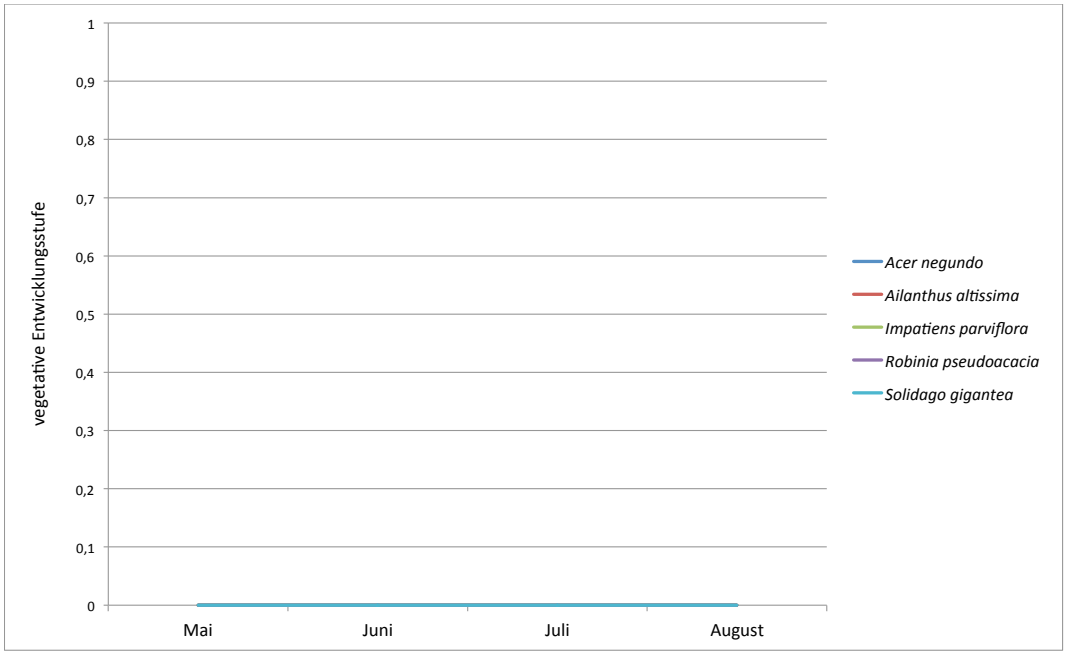


Abbildung 58: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VI

Transekt VII

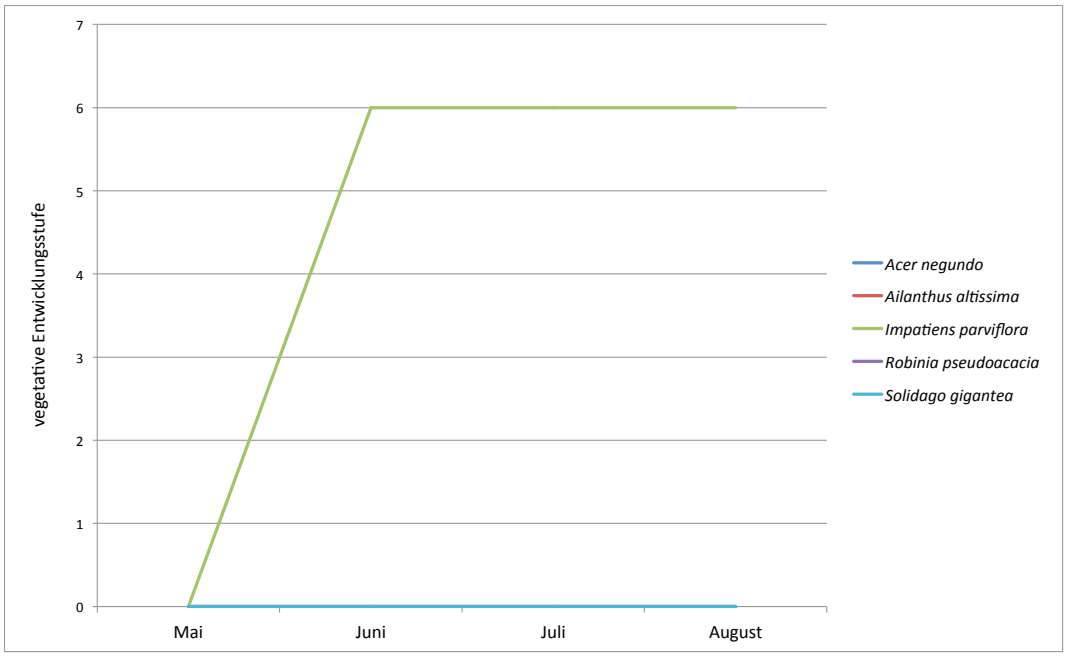


Abbildung 59: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VII

Transekt VIII

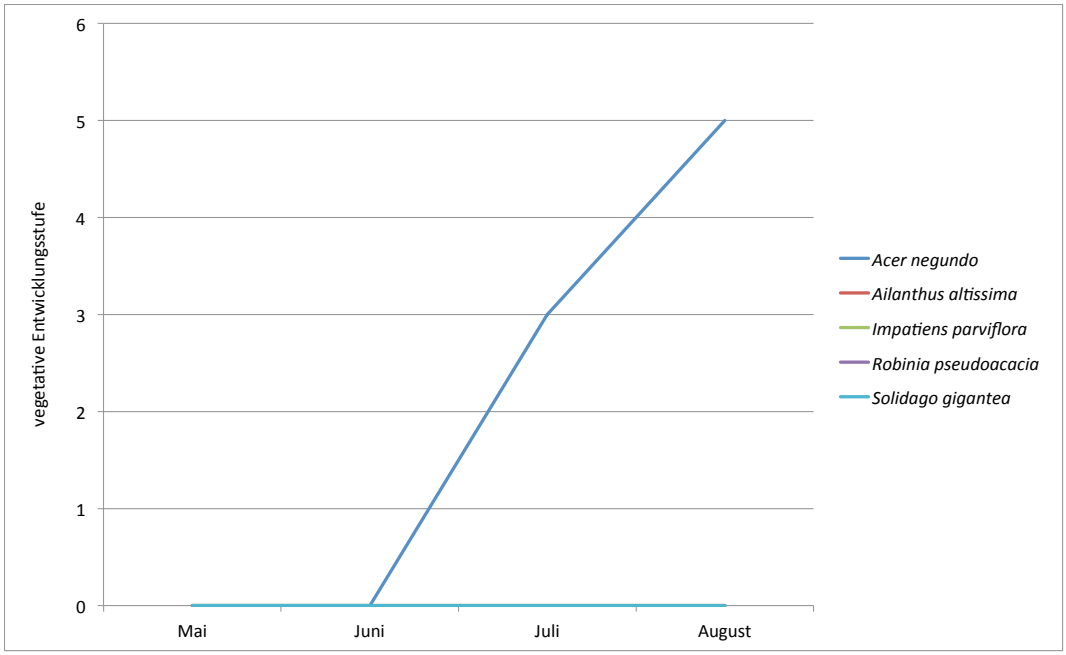


Abbildung 60: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VIII

Transekt IX

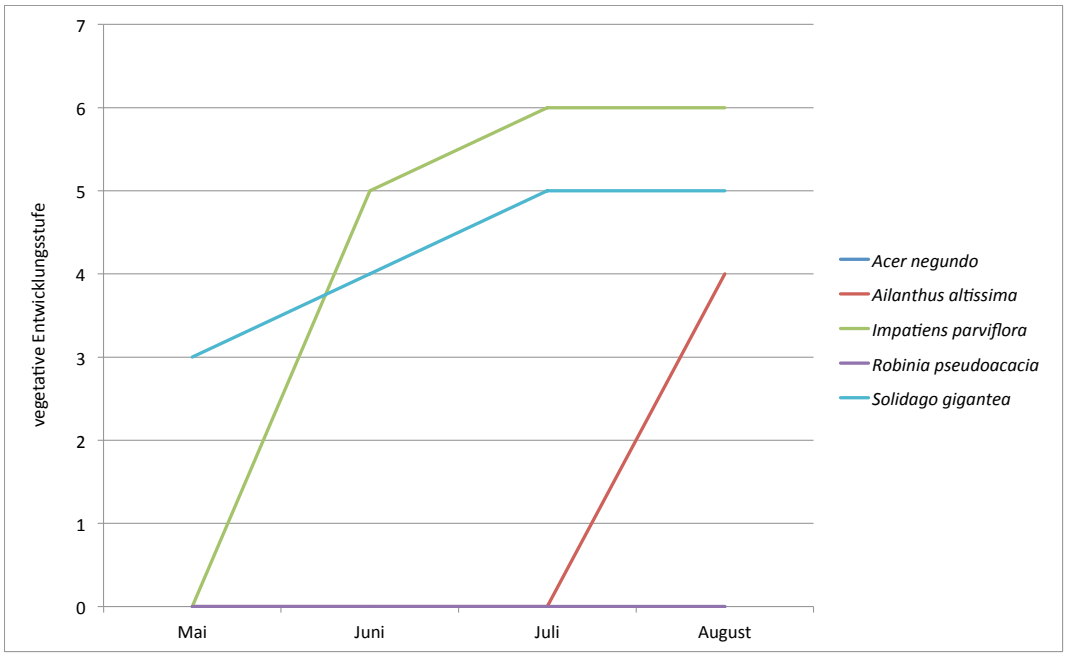


Abbildung 61: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IX

Transekt X

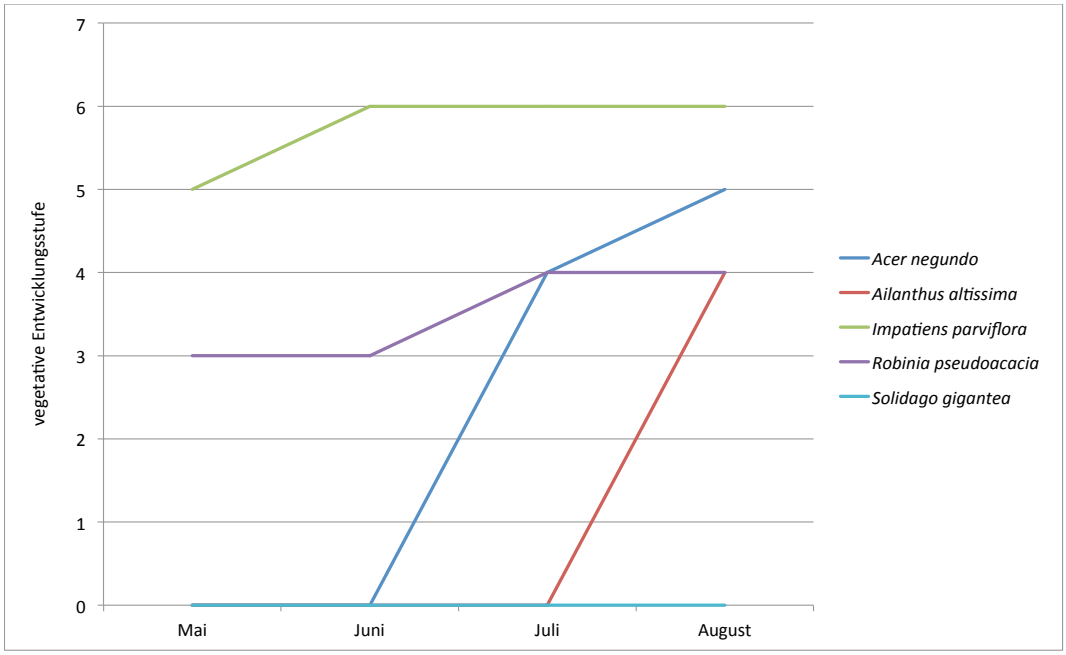


Abbildung 62: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt X

4.6. Häufigsten Arten

In Abbildung 63 ist die Entwicklung der häufigsten Arten, in Bezug auf die Anzahl der Flächen, auf denen sie auftreten, und der invasiven Neophyten, ersichtlich. Insgesamt wurden 88 verschiedene Pflanzenarten auf den Transekten festgestellt. Auf den Flächen der Pufferzone waren 56 verschiedene Pflnazenarten, auf den Flächen der Umlandabsenkung 71 und auf den Flächen des HQ1 – Bettes waren es 57. Daran kann man die Standortüberschneidung auf der Umlandabsenkung durch die höhere Artenzahl erkennen. Bei fast allen häufig aufgetretenen Arten ist ein relativ gleicher Trend über die vier Monate, mit einem abflachen der Kurve zwischen Juli und August, zu erkennen. Auffallend ist, dass sich *Ailanthus altissima* erst ab Juli etabliert hat, und *Solidago gigantea* sich im August auf die zwei Flächen beschränkt hat, auf welchen er schon im Mai vorgekommen ist. Die Art, welche auf den meisten der 140 Flächen vorgekommen ist, war *Echinochloa crus-galli* auf 28 Flächen im August, gefolgt von *Eupatorium cannabium* auf 22 Flächen und *Persicaria sp.* auf 21 Flächen.

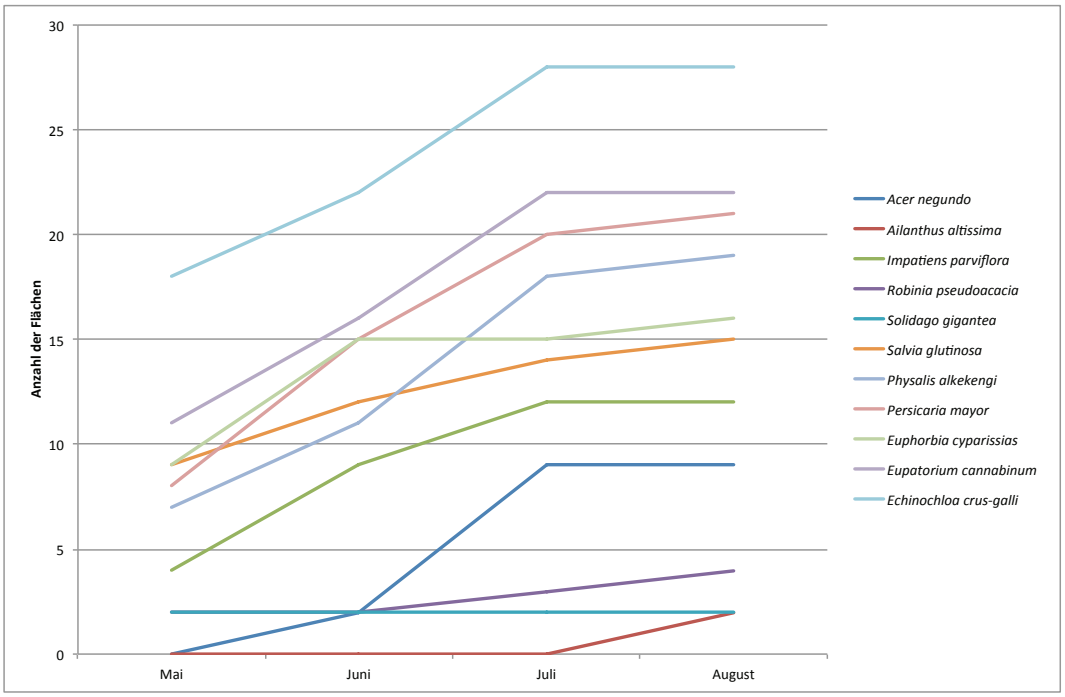


Abbildung 63: häufigsten Arten und invasive Neophyten

Betrachtet man die invasiven Neophyten, so kam *Acer negundo* auf neun Flächen, *Ailanthus altissima* auf zwei Flächen, *Impatiens parviflora* auf zwölf Flächen, *Robinia pseudoacacia* auf vier Flächen und *Solidago gigantea* auf zwei Flächen vor. Auffallend ist auch der Ausbreitungserfolg von *Acer negundo* zwischen Juni und Juli.

4.7. Statistische Auswertung in R

Mit dem Wilcoxon Test wurde überprüft, ob es einen Unterschied im Aufkommen von invasiven Neophyten auf den unterschiedlichen Typen von Flächen gibt. Es spielt dabei keine Rolle, um welchen invasiven Neophyten es sich handelt. Vergleicht man die Pufferzonen mit den Umlandabsenkungen, kommt man auf einen p – Wert von 0,728, beim Vergleich Umlandabsenkung zu HQ1 – Bett beträgt der p – Wert 0,2947, zwischen HQ1 – Bett und Pufferzone ergibt sich ein p – Wert von 0,2283.

Da alle p-Werte größer als 0,05 sind bedeutet es, dass es eine statistische Evidenz für einen Unterschied gibt (Bender und Lange 2001, 39). Damit werden die Nullhypothesen angenommen. Somit konnte kein signifikanter Unterschied zum Aufkommen von invasiven Neophyten auf den unterschiedlichen Flächen festgestellt werden.

5. Diskussion

Der Mündungsabschitt der Traisen soll laut Machbarkeitsstudie zu einer ökologisch wertvollen und funktionsfähigen Flusslandschaft hin entwickelt werden. Mäandrierend soll die Traisen in diesem Abschnitt die Habitatvielfalt erhöhen. Explizit ist ebenfalls die Erfüllung der FFH Richtlinien, auch im Pflanzenbestand erwähnt. Standorttypische Lebensräume bietet zum Beispiel die Erlen-, Eschen- und Weidenau. Diese sind durch die fehlende Überschwemmungsdynamik der letzten Jahrzehnte stark zurückgegangen. Auch die standortuntypischen Hybridpappeln stellen ein Problem für die Etablierung eines naturnahen Lebensraumes dar (Haberreiter und Grinschgl 2003, 15).

Da renaturierte Flussabschnitte von invasiven Neophyten stärker betroffen sind, als jene, die nicht einer Renaturierung unterzogen wurden (Brunner und Krüsi 2011, 69), muss man auch für die neu gestalteten Ufer der Traisen über geeignete Managementmaßnahmen zur Eindämmung invasiver Neophyten nachdenken. Durch die verschiedenen Vermehrungsstrategien der auf dem Flussabschnitt gefundenen invasiven Neophyten, ist für jede Art ein eigener Managementplan zu entwerfen.

Sieht man sich die Verbreitung von *Acer negundo* im Untersuchungsgebiet genauer an (Abbildung 64), erkennt man, dass sich nur nördlich von Bauabschnitt Mitte – West ein größerer *Acer negundo* Bestand befindet. Die ursprüngliche Verbreitung dürfte ihren Beginn im Osten, beim Mündungsbereich der Traisen in die Donau, gehabt haben. Durch die vom Wind verbreiteten Samen und dem, nach den Bauarbeiten offenen Boden, kam es offensichtlich zu einer Besiedelung der HQ1 – Bett Flächen. Diese Gegebenheiten kamen, durch den fehlenden angrenzenden Wald, dem besonders an sonnige Standorte angepassten *Acer negundo* entgegen.



Abbildung 64: Verbreitung von Acer negundo im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck)

Durch die Trockentoleranz einerseits und auch die Toleranz bei längeren Überschwemmungen ist *Acer negundo* ein Pionierbaum auf gestörten Flächen und neu geformten Ufern (Fralish und Franklin 2002, 499). Diese Faktoren machen eine Bekämpfung zu einem schweren Unterfangen. Zudem macht der ständige Diasporennachschub eine dauerhafte Lösung unmöglich (Starfinger und Kowarik 2003). Besonders problematisch ist *Acer negundo* für die Entwicklung der Weichholzauen und er gilt im Nationalpark Donau-Auen als das aggressivste neophytische Gehölz (Essl und Rabitsch 2002, 283).

Bei *Ailanthus altissima* fällt besonders auf, dass die Transekte, auf welchen er aufgekommen ist, auch jene sind, welche direkt an Waldstücke mit *Ailanthus altissima* Vorkommen grenzen (Abbildung 65).

An der explosionsartigen Verbreitung nach dem zweiten Weltkrieg, waren die großen Brachflächen nach den Bombenangriffen erheblich beteiligt. Besonders auf Ruderalstandorten kann es zu der Entwicklung von dominanten Beständen kommen (Essl und Rabitsch 2002, 29).

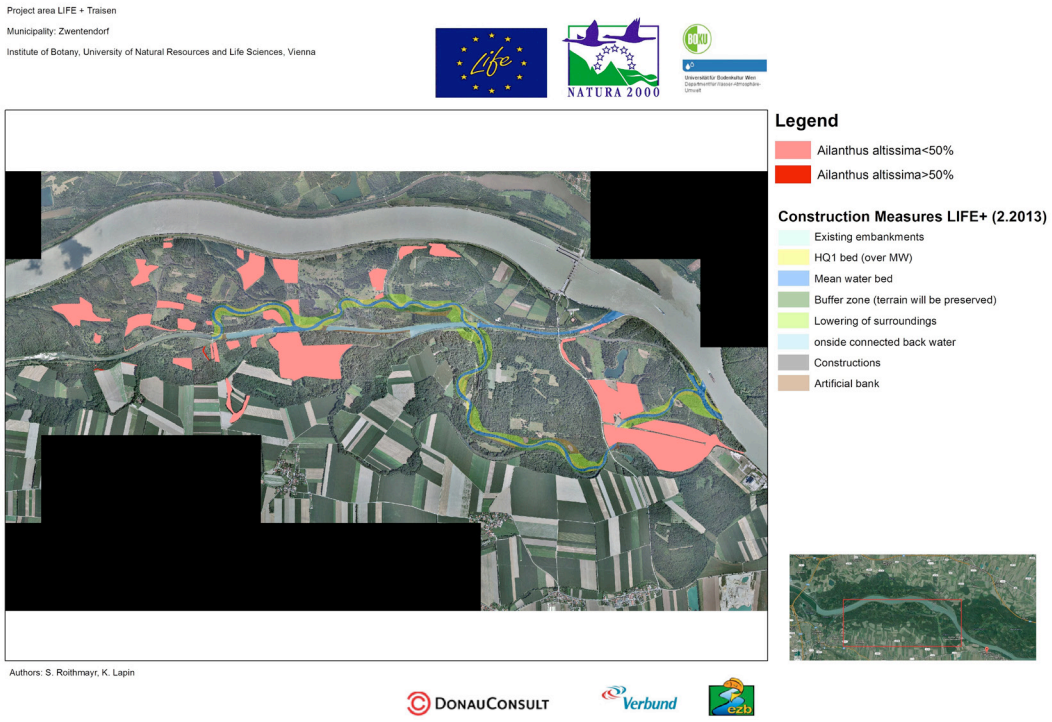


Abbildung 65: Verbreitung von Ailanthus altissima im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck)

Früchte werden kaum mehr als 100 Meter vom Wind getragen (Kowarik 2003, 128). Dadurch sollte man versuchen, dem wärmeliebenden Baum möglichst ungünstige Standortbedingungen zu schaffen. Das kann durch Pflanzen von konkurrenzstarken heimischen Baumarten geschehen.

Um die Wurzelschösslinge zu vermeiden, kann man Ringelungen an den Bäumen anwenden. Diese sterben nach 2 bis 3 Jahren ab und Wurzelschösslinge können durch die verbrauchten Ressourcen nicht mehr entwickelt werden (Weber 2013, 88).

Impatiens parviflora ist mit *Robinia pseudoacacia* im Untersuchungsgebiet der am weitest verbreitete invasive Neophyt welcher auch auf den Transekten vorgekommen ist (Abbildung 66 und Abbildung 67).

Dadurch, dass *Impatiens parviflora* schon im Frühjahr dichte Bestände entwickeln kann, ist es für andere Arten oft schwer sich, an diesem Standort zu behaupten (Starfinger und Kowarik 2003). In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass man noch keinen eindeutig negativen Zusammenhang zwischen *Impatien parviflora* Aufkommen und dem damit verbundenen zurückdrängen heimischer Arten festgestellt hat (Kowarik 2003, 170 und Weber 2013, 80). Laut Literatur werden von *Impatiens parviflora* Flächen mit hoher Wurzelkonkurrenz oder hoher Streuauflage besiedelt (Kowarik 2003, 170).

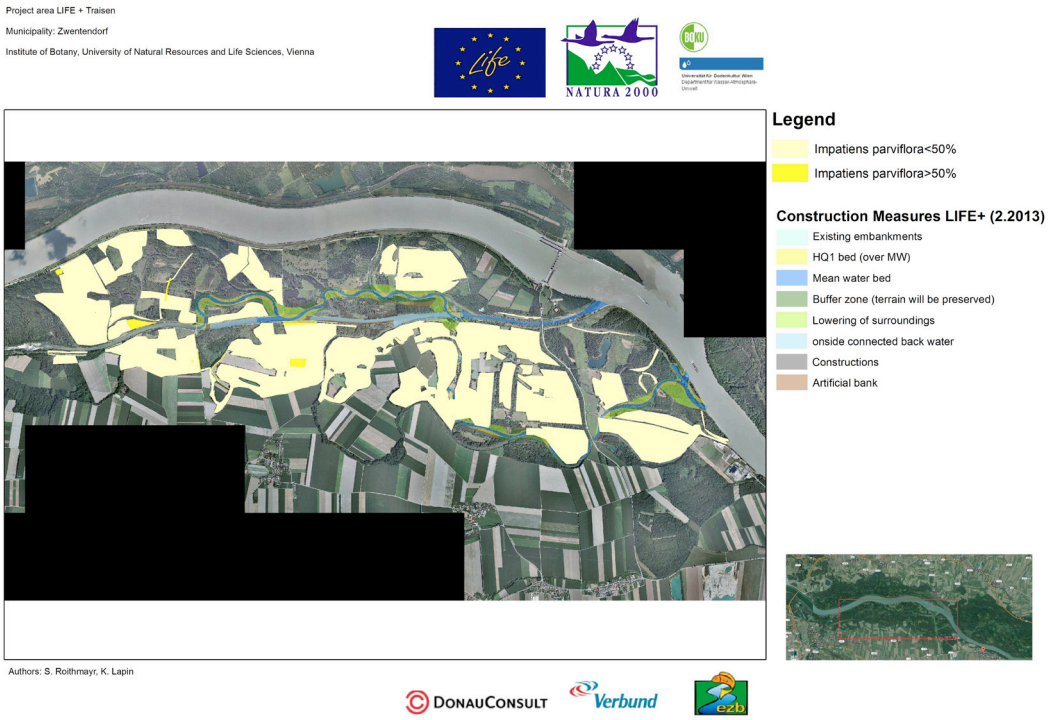


Abbildung 66: Verbreitung von Impatiens parviflora im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck)

Will man die Ausbreitung verhindern, wird es empfohlen, die Pflanzen vor der Samenreife auszureißen (Weber 2013, 80). Durch die Untersuchung auf den Transekten lässt sich feststellen, dass sich *Impatiens parviflora* nur im Nahbereich schon vorhandener Bestände ansiedelt.

Auf den Transekten kommt die *Robinia pseudoacacia* bis jetzt nur vereinzelt vor, im gesamten Gebiet ist sie jedoch fast überall verbreitet (Abbildung 67).



Abbildung 67: Verbreitung von Robinia pseudoacacia im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck)

Da es durch die *Robinia pseudoacacia* zu einer Stickstoffanreicherung im Boden kommt, welche eine Veränderung der Flora zur Folge hat, ist schon eine Bekämpfung im Anfangsstadium der Besiedlung sinnvoll (Starfinger und Kowarik 2003). Eine Bekämpfung der *Robinia pseudoacacia* ist sehr Aufwändig, da die einzig wirksame Methode das Ringeln ist gefolgt von ständigen Kontrollen (Weber 2013, 114). Schneidet man die Bäume drei bis fünfmal pro Jahr ab, kann mit einer erfolgreichen Bekämpfung nach vier Jahren gerechnet werden. Dazu müssen die Wurzelschösslinge mit Hand entfernt werden. Einzelne Robinien sollten in gefährdeten Vegetationstypen frühzeitig mit Wurzeln entfernt werden (Kowarik 2003, 163).

Wie man auf der Karten in Abbildung 68 erkennt, bildet *Solidago gigantea* vor allem im Osten des gesamten Untersuchungsgebietes deckungsstarke Bestände. Im August war lediglich auf zwei Transekten jeweils ein Exemplar vorhanden. Die zukünftige Entwicklung durch die großen Bestände im Osten und die zahlreichen leichten Samen der Goldrute kann dies jedoch schnell ändern.

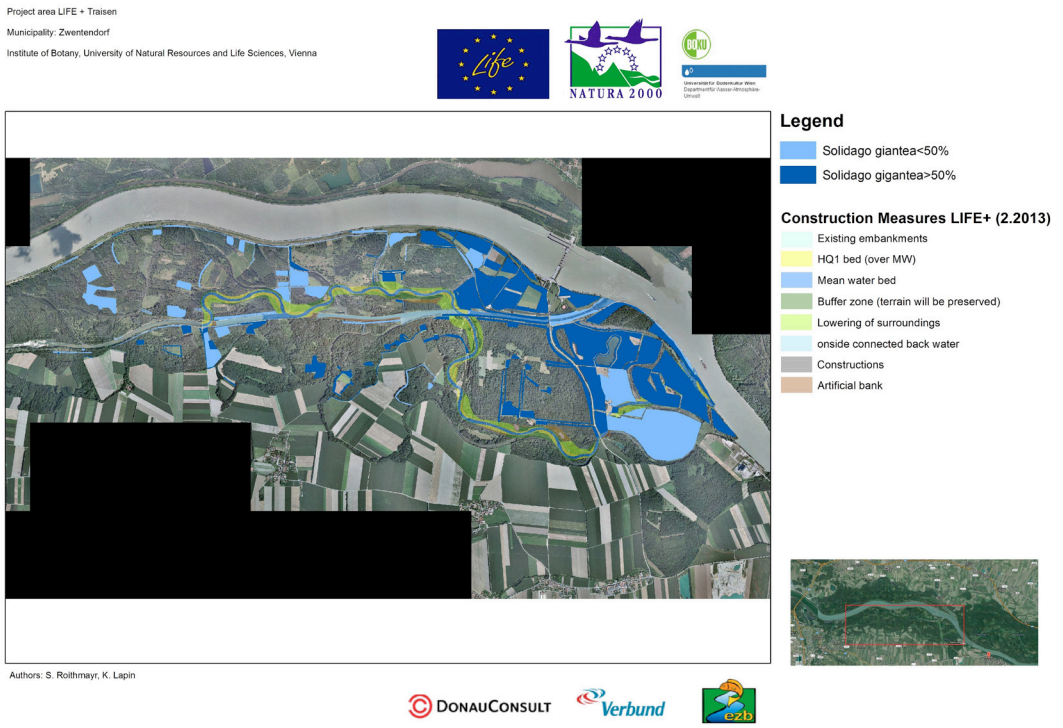


Abbildung 68: Verbreitung von Solidago gigantea im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck)

Durch die Möglichkeit, sich vegetativ zu vermehren, ist eine Bekämpfung über mehrere Jahre erforderlich. Ebenso muss danach eine Neueinwanderung unterbunden werden. Die erfolgversprechendste Methode ist das Ausreißen der Pflanzen (Kowarik 2003, 151ff). Eine weitere erfolgversprechende Maßnahme ist das Mulchen oder Mähen ab Ende Mai (Hartmann und Konold 1995, 102). Dies ist jedoch nur sinnvoll, wenn die Maschinen keinen offenen Boden verursachen.

Da Samen von Auwaldpflanzen über mehrere Jahrzehnte im Boden überdauern können ohne ihre Keimfähigkeit zu verlieren, und nur eine Umschichtung des Substrates zu einer Keimung führen kann (Wittmann und Rücker 2008, 275), kann man noch nicht abschätzen, ob sich in Zukunft eine standorttypische Vegetation entlang des Ufers entwickeln wird. Besonders durch *Acer negundo* und *Ailanthus altissima* könnte sich das Gebiet zu einem „Ruderalen Wald“ entwickeln (Berg Drescher 2014 Präsentation).

Betrachtet man die vegetative Entwicklung der häufigsten Arten und der invasiven Neophyten, sieht man, dass die Gehölze natürlich etwas langsamer in der Entwicklung sind. *Impatiens parviflora* ist allerdings die Art, welche sich am schnellsten von den in Abbildung 69 dargestellten Arten entwickelt hat. *Solidago gigantea* weist eine ähnliche Entwicklungskurve auf, allerdings mit späterem Beginn des Wachstums.

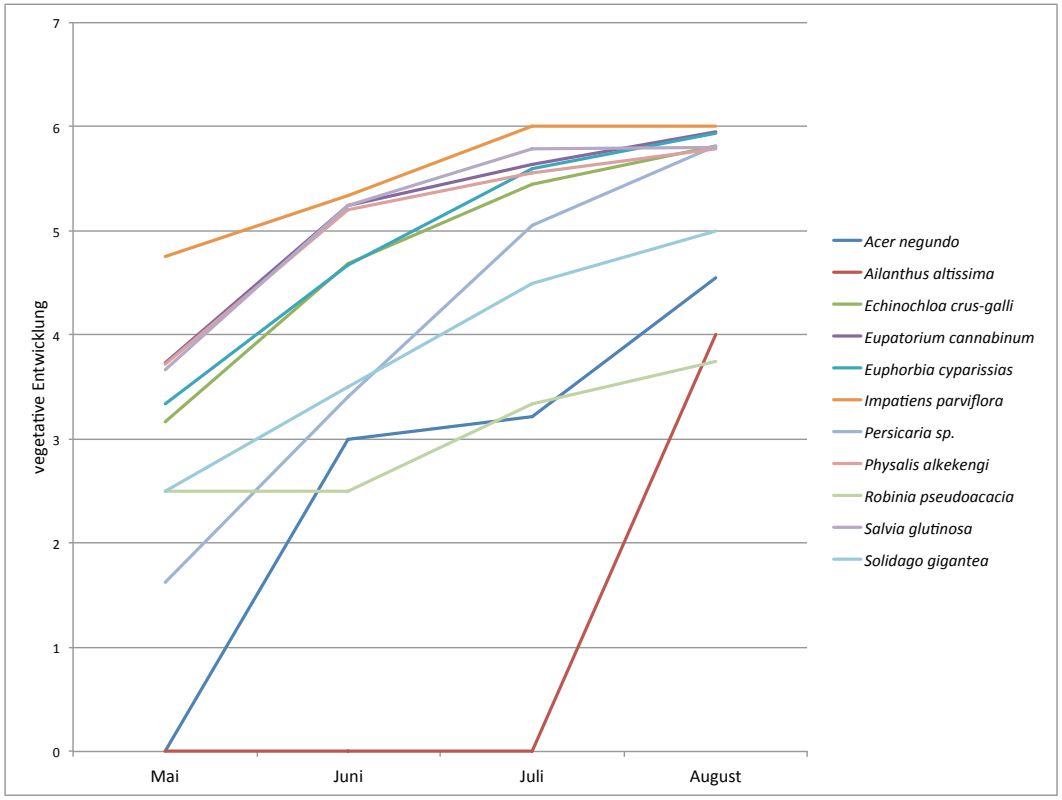


Abbildung 69: vegetative Entwicklung der häufigsten Arten und der invasiven Neophyten

Um eine Berechnung in Zukunft zu erleichtern, wäre es anzuraten, die Flächen gleichmäßig auf Pufferzone, Umlandabsenkung und HQ1 – Bett zu verteilen. Flächen mit einer besonderen Charakteristik könnten gesondert erfasst und untersucht werden.

6. Schlussfolgerung

Acer negundo ist schwer zu bekämpfen. Ringeln und Bestände in der Nähe fällen, bevor diese Samen produzieren, ist zwar ein probates Mittel (Drescher et al. 2005, 232ff), jedoch kaum finanzierbar.

Acer negundo ist „wohl nicht in der Lage, höher wachsende und Schatten tolerante Baumarten zu verdrängen“ (Kowarik 2003, 195). Kowarik schlägt aufgrund der gleichen Standortvorlieben, zwischen 0,5 und 2 Metern über der Mittelwasserlinie, Silberweiden vor. Es wird auch angenommen, dass *Acer negundo* nicht so gut auf häufige und längere Überflutungen angepasst ist wie heimische Arten (Kowarik 2003, 195). Daher sollte man möglichst rasch nach einer Renaturierung Weidenstecklinge setzen und auf die, durch die Renaturierung ermöglichte Auendynamik, setzen.

Will man eine schnelle Ausbreitung von *Impatiens parviflora* auf, nach Baumaßnahmen offenen Flächen, verhindern, sollte man zumindest Pflanzen auf den angrenzenden Flächen entfernen. Es ist auch anzunehmen, dass *Impatien parviflora* durch das schnelle Wachstum im Frühjahr, schnell offene Flächen besiedelt und somit heimischen Arten den Platz raubt.

Da *Solidago gigantea* sehr konkurrenzstark ist und Reinbestände bildet, ist es wichtig die Entwicklung auf den untersuchten Flächen genau zu beobachten. Die Bekämpfung von größeren Gebieten mit Solidago gigantea ist, durch die gute Verbreitungsstrategie dieser Pflanze, sehr schwierig.

Ailanthus altissima und *Robinia pseudoacacia* gefährden vor allem die Entwicklung eines Weidenauwaldes wie er an diesem Standort eigentlich typisch wäre.

Falls man sich dazu entschließt Bäume auszureißen, wird empfohlen, dies mit Hilfe von Pferden vorzunehmen, um den Boden zu schonen (Weber 2013, 101). Dadurch kommt es zu weniger offenen Stellen im Boden und die Ansiedlung neuer invasiver Neophyten wird zumindest etwas erschwert.

Da die Artenzusammensetzung eine wichtigere Rolle spielt als die Anzahl an verschiedenen Arten wird es schwer werden, ohne zusätzliche Pflanzungen heimischer Baumarten, die schon vorhandenen invasiven neophytischen Gehölze an einer stärkeren Ausbreitung zu hindern.

Spontane Sukzession eignet sich jedenfalls nur in kleinen Gebieten, in welchen keine Störungen zu Beginn vorliegen und das Umgebungsgebiet nicht von invasiven Neophyten geprägt ist (Prach und Pysek 2000, 61).

Für eine erfolgreiche Bekämpfung von invasiven Neophyten ist die richtige Wahl der Maßnahme, mit danach angeschlossenem Monitoring, entscheidend. Bei der Wahl der Maßnahmen werden am Ende nicht nur die Effektivität, sondern auch die Kosten zu berücksichtigt sein. Besonders wichtig wäre es, schon vor Baumaßnahmen ein Konzept zu erstellen, welches mit der Bekämpfung startet, bevor Bagger beginnen Erde zu bewegen. Bei den hier untersuchten Flächen wäre eine Begehung einmal im Jahr anzuraten und die Entwicklung des Pflanzenbestandes zu überprüfen.

7. Zusammenfassung

Nicht heimische Pflanzenarten, welche einen großen Einfluss auf die Artenzusammensetzung ausüben, werden als invasive Neophyten bezeichnet. Die Arten *Acer negundo, Ailanthus altissima, Impatiens parviflora, Robinia pseudoacacia* und *Solidago gigantea* treten im Untersuchungsgebiet verstärkt auf.

„LIFE+ Traisen“ ist ein Projekt, das versucht einen naturnahen mäandrierenden Mündungsabschnitt der Traisen zu schaffen und die Überschwemmungsdynamik eines Auwaldes wieder herzustellen. Auf dem bereits fertiggestellten Bauabschnitt Mitte-West wurden zehn Transekte quer zur Fließrichtung festgelegt und alle darauf vorkommenden Pflanzenarten hinsichtlich Deckungsgrad, vegetativer Entwicklung und generativer Entwicklung untersucht. Jedes Transket wurde je nach flussbaulichen Maßnahmen in vier Flächen unterteilt. Die Begehungen erfolgten im Mai, Juni, Juli und August 2014.

Im Zuge der Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass sich die invasiven Neophyten *Acer negundo, Ailanthus altissima, Impatiens parviflora, Robinia pseudoacacia* und *Solidago gigantea* auf den Flächen schon kurz nach den Bauarbeiten etablieren konnten. Im waldnahen Bereich konnte sich besonders *Impatiens parviflora* ausbreiten, im Nahbereich der Traisen kam vor allem *Acer negundo* auf. Von den invasiven Neophyten entwickelte sich nur *Impatiens parviflora* so weit, dass Früchte gebildet wurden. Diese waren oft von Wildverbiss betroffen. Die geplante Pflanzung von Weidensetzlingen kann nur empfohlen werden, da diese standorttypischen Pflanzen eine Konkurrenzsituation schaffen, welche die invasiven Neophyten in ihrer Ausbreitung bremsen kann. Ohne diesen anthropogenen Eingriff können nur die in der Umgebung vorkommenden, eigentlich nicht standorttypischen Bäume, wie zum Beispiel Hybridpappeln, natürlich keimen. Die Transekte sollten auch in den nächsten Jahren beobachtet werden und die Situation nach den Pflanzungen der Weiden untersucht werden. Es wäre auch eine Untersuchung zu empfehlen, wie effektiv Managementmaßnahmen gegen invasive Neophyten schon vor Beginn von Baumaßnahmen an Fließgewässern sind. Diese könnten vor allem eine wirksame Methode gegen die Ausbreitung von *Impatiens parviflora* sein.

8. Abstract

Nonnative plants which have a severe influence on the natural species composition are known as invasive alien species. In the studied area of this thesis, especially the species *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Impatiens parviflora*, *Robinia pseudoacacia* and *Solidago gigantea* occurred very frequently.

The “LIFE+ Traisen” project aims to create a natural and meandering habitat at the estuary of the river Traisen. Furthermore, it will restore the natural flooding dynamics of an alluvial forest.

In the area of the already completed construction site Mitte-West, ten transects were defined which lie diagonally across the direction of the river flow. On these transects the upcoming plants were analyzed for coverage and vegetative and generative development. Each transect was split in four areas, according to the different river engineering measures. The transect inspections took place in May, June, July and August 2014.

It was found out, that the invasive alien species *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Impatiens parviflora*, *Robinia pseudoacacia* and *Solidago gigantea* already started to establish a short time after the construction work had ended. *Impatiens parviflora* especially spread near forests, whereas *Acer negundo* occurred around the river bed. *Impatiens parviflora* was the only species that already developed fruits, but these were often affected by deer browsing.

The idea to replant bare soil areas of the banks with willow sticks is highly recommended, as this typical alluvial species creates a competitive situation for invasive alien species and is even capable to slow their spread. Without this necessary anthropogenic influence, only non-typical tree species like hybid-poplar trees would establish in the future. A monitoring of transects is suggested, as well as an analysis of the species composition after the replantation with willows. Furthermore, a general investigation concerning the effectiveness of management options against invasive alien species should be conducted before starting construction measures on any flowing waters. This could be an effective method to prevent a further spread of *Impatiens parviflora*.

9. Literaturverzeichnis

Adler, W., Oswald, K. und Fischer, R., 2008. Exkusionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1391 pp.

Amt der NÖ Landesregierung, 2009. Europaschutzgebiet „Tullnerfelder Donau – Auen“. St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr – Abteilung Naturschutz. 23 pp.

Augustin, P., 2005. Bekämpfung von Neophyten in Naturschutzgebieten. In: Naturschutzinspektorat des Kantons Bern, Bericht 2005. Naturschutzinspektorat des Kantons Bern. 74 pp.

Bender, R. und Lange, S., 2001. Was ist der p – Wert? DMW Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2001, 126. Jg., Nr. 15. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. 39-40 pp.

Berg, C. und Drescher, A., 2014. Ursachen der Ausbreitung “ruderaler Wälder” in Österreich. In C. Berg, H. Mayrhofer, & K. Zernig (Eds.), 16. Treffen der Österreichischen Botanikerinnen und Botaniker. Graz: Universalmuseum Joanneum. 15pp.

Brunner, B. und Kürsi, B., 2011. Neophytenkartierung an der Thur: Wachsen auf renaturierten Flussabschnitten mehr gebiets – fremde Pflanzenarten?. Mitteilung der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft, 65. 9 pp.

Day, G., Dietrich, W., Rowland, C. und Marshall, R., 2009. The Rapid Spread of Mine – Derived sediment across the Middle Fly River Floodplain. In: THE FLY RIVER PAPUA NEW GUINEA. Oxford: Elsevier. 656 pp.

Dierschke, H., 1994. Pflanzensoziologie. Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co. 683 pp.

Drescher, A. und Egger, G., 2000. Die Vegetation der Traisenaue zwischen Altmannsdorf und Traismauer (Niederösterreich). Wissenschaftliche Mitteilung Niederösterreichs Landesmuseum, St. Pölten. 179 – 244 pp.

Drescher, A., Fraissl, C. und Magnes, M., 2005. Nationalpark Donauauen. In: Aliens, Neobiota in Österreich, Grüne Reihe Band 15. Wien: Böhlau Verlag. 283 pp.

Essl, F. und Rabitsch, W., 2002. Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien. 432pp.

Essl, F. und Walter, J., 2005. Ausgewählte Neophyten. In: Aliens, Neobiota in Österreich, Grüne Reihe Band 15. Wien: Böhlau Verlag. 283 pp.

Fralish, J. und Franklin, S., 2002. Taxonomy and Ecology of Woody Plants in North American Forests: (Excluding Mexico and Subtropical Florida). Hoboken: John Wiley & Sons. 624 pp.

Gonor, J. und Kemp, P., 1978. Procedures for Quantitative Ecological Assessments in Intertidal Environments. Newport: U. S. Environmental Protection Agency. 113 pp.

Haberreiter, B., und Grinschgl, F., 2003. Natura 2000 – Managementplan, Tullnerfelder Donauauen. Weinviertel: ARGE NATURA 2000. 289 pp.

Hartmann, E. und Konold, W., 1995.Späte und Kanadische Goldrute (*Solidago gigantea* et *canadensis*): Ursachen und Problematik ihrer Ausbreitung sowie die Möglichkeiten ihrer Zurückdrängung. In: Gebietsfremde Pflanzenarten. Landsberg: ecomed verlagsgesellschaft AG & Co. KG. 93 – 104pp.

Hartmann, E., Schuldes, H., Kübler, R. und Konold, W., 1995. Neophyten: Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Landsberg: ecomed verlagsgesellschaft AG & Co. KG. 304 pp.

Jungwirth, M., Haidvogl. G., Hohensinner, S., Küblbäck, G., Schmalfuß, R., Eberstaller, J. und Pinka, P., 2005. Machbarkeitsstudie „Rückbau Traisenunterlauf und Traisenmündung“, Endbericht. Wien: Universität für Bodenkultur, Donauconsult Zottl & Erber, ezb. 56 pp.

Jürging, P. und Patt, H., 2005. Menschen und Fließgewässer. In: Fließgewässer- und Auenentwicklung. Heidelberg: Springer. 524pp.

Kowarik, I., 2003. Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. 320 pp.

Prach, K. und Pysek, P., 2000. Using spontaneouse succession for restoration of human – disturbed habitats: Experience from Central Europe. *Ecological Engeneering* 17, Elsevier. 55 – 62 pp.

Roithmayr, S., in Druck. The impact of alien plant species on the conservation success of a protected Natura 2000 area, within the ecological restoration of the river Traisen, Lower Austria. Master Thesis for attainment of the academic degree of Dipl.-Ing. and M.Na.R.M. & E.E. Universität für Bodenkultur.

Tremp, H., 2005. Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Stuttgart: Eugen Ulmer GmbH & Co. 141 pp.

Weber, E., 2013. Invasive Pflanzen der Schweiz, erkennen und bekämpfen. Bern: Haupt Verlag. 224 pp.

Wildi, O. 2010. Data Analysis in Vegetation Ecology.Wiley – Blackwell. 330 pp.

Wittmann, H. und Rücker, T., 2008. „Wachgeküsst wie Dornröschen“ – Bericht über ein etwas anderes Artenschutzprojekt. 13. Östereichische Botanikertreffen. Institut für Ökologie des Hauses der Natur. 273 – 275 pp.

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit neuem Flusslauf (modifiziert nach life-traisen 2014) 2

Abbildung 2: Luftbild, Einleitung in den Revitalisierten Bereich (life-traisen 2014) 3

Abbildung 3: Übersicht der Transekte 9

Abbildung 4: Wasserstand der Traisen, Messstelle Herzogenburg (noel)..... 14

Abbildung 5: Luftbild, Bauabschnitt Mitte-West (life-traisen) 15

Abbildung 6: Übersicht über Transekt I und II 16

Abbildung 7: Querschnitt Transekte I und II, Skizze..... 17

Abbildung 8: Übersicht über Transekte III, IV, V und VI 18

Abbildung 9: Querschnitt Transekte III, IV und V..... 18

Abbildung 10: Querschnitt Transekt VI und VIII..... 19

Abbildung 11: Übersicht über Transekte VII und VIII..... 20

Abbildung 12: Querschnitt Transekt VII 20

Abbildung 13: Übersicht über Transekt IX und X..... 21

Abbildung 14: Querschnitt Transekte IX und X..... 22

Abbildung 15: Transekt IV im Mai (rechtes Ufer)..... 23

Abbildung 16: Bodenaufnahme, Transekt VII im Mai (linkes Ufer)..... 23

Abbildung 17: Transekt VIII im Mai (rechtes Ufer)..... 24

Abbildung 18: Vorkommen von invasiven Neophyten 25

Abbildung 19: Acer negundo Transekte I und II 26

Abbildung 20: Acer negundo Transekte III, IV, V und VI..... 26

Abbildung 21: Acer negundo Transekte VII und VIII..... 27

Abbildung 22: Acer negundo Transekte IX und X..... 27

Abbildung 23: Ailanthus altissima Transekte IX und X 28

Abbildung 24: Impatiens parviflora Transekte I und II 29

Abbildung 25: Impatiens parviflora Transekte III, IV, V und VI 29

Abbildung 26: Impatiens parviflora Transekte VII und VIII 30

Abbildung 27: Impatiens parviflora Transekte IX und X 30

Abbildung 28: Robinia pseudoacacia Transekte I und II 31

Abbildung 29: Robinia pseudoacacia Transekte III, IV, V und VI 31

Abbildung 30: Robinia pseudoacacia Transekte IX und X 32

Abbildung 31: Solidago gigantea Transekte I und II..... 33

Abbildung 32: Solidago gigantea Transekte IX und X..... 33

Abbildung 33: Übersicht über Samen von invasiven Neophyten in den Bodenproben auf den Transekten I bis VI (Roithmayr in Druck) 34

Abbildung 34: Übersicht über Samen von invasive Neophyten in den Bodenproben auf den Transekten VII bis X (Roithmayr in Druck)..... 35

Abbildung 35: gefundene Samen von Impatiens parviflora in den Bodenproben auf den Transekten I bis VI (Roithmayr in Druck) 36

Abbildung 36: gefundene Samen von Impatiens parviflora in den Bodenproben auf den Transekten VII bis X (Roithmayr in Druck)..... 37

Abbildung 37: Summe der durchschnittlichen Deckungsgrade über alle Transekte pro Tag 38

Abbildung 38: durchschnittlicher Deckungsgrad über alle Transekte im August . 39

Abbildung 39: Deckungsgrad nach Baumaßnahmen unterschieden im August . 40

Abbildung 40: Entwicklung des Deckungsgrades der invasiven Neophyten 41

Abbildung 41: Aufkommen invasiver Neophyten nach Art der Fläche 42

Abbildung 42: Wildtierverbiss an Impatiens parviflora 44

Abbildung 43: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt I . 45

Abbildung 44: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt II 45

Abbildung 45: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt III 46

Abbildung 46: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IV 46

Abbildung 47: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt V 47

Abbildung 48: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VI 47

Abbildung 49: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VII 48

Abbildung 50: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VIII 48

Abbildung 51: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IX 49

Abbildung 52: generative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt X 49

Abbildung 53: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt I 50

Abbildung 54: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt II 51

Abbildung 55: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt III ... 51

Abbildung 56: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IV ... 52

Abbildung 57: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt V 52

Abbildung 58: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VI ... 53

Abbildung 59: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VII .. 53

Abbildung 60: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt VIII . 54

Abbildung 61: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt IX ... 54

Abbildung 62: vegetative Entwicklung der invasiven Neophyten auf Transekt X 55

Abbildung 63: häufigsten Arten und invasive Neophyten 56

Abbildung 64: Verbreitung von Acer negundo im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck) 58

Abbildung 65: Verbreitung von Ailanthus altissima im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck) 59

Abbildung 66: Verbreitung von Impatiens parviflora im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck) 60

Abbildung 67: Verbreitung von Robinia pseudoacacia im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck) 61

Abbildung 68: Verbreitung von Solidago gigantea im Mündungsbereich der Traisen (Roitmayr in Druck) 62

Abbildung 69: vegetative Entwicklung der häufigsten Arten und der invasiven Neophyten 63

11. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Koordinaten der Transekte 11

Tabelle 2: Übersicht über die Flächen auf den Transekten und deren Größe ... 12

Tabelle 3: Braun-Blanquet Skala (modifiziert nach Dierschke, 160) 14

Tabelle 4: Phänologischer Aufnahmeschlüssel für Laubhölzer, Kräuter und Grasartige (Dierschke 1994, 367) 15

Tabelle 5: transformierte Braun - Blanquet Tabelle (modifiziert nach Wildi 2010, 24) 17

Tabelle 6:Hochwasserstatistik der Traisen, Messstelle Herzogenburg (noel 2014) 18

Tabelle 7: Vermessungsdaten der Transekte I und II 21

Tabelle 8: Vermessungsdaten der Transekte III, IV, V und VI 23

Tabelle 9: Vermessungsdaten der Transekte VII und VIII 25

Tabelle 10: Vermessungsdaten der Transekte IX und X 26

Tabelle 11: Prozent der von invasiven Neophyten geprägten Flächen 46

Tabelle 12: Liste aller vorkommenden Pflanzen 47

| Transekt 1 | | |

Transekt 1																																								
	Mai												Juni												Juli												August					
Typ	A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eupatorium cannabinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	+	0	2	0	0	0	r	0	6	r	0	3	+	0	4	0	0	0	r	4	6	r	5	6	+	0	6	0	0	0	r	7	6
Euphorbia cyparissias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	3	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6	+	2	6	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	r	0	4	+	0	5	+	0	5
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantago lanceolata	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6	+	8	6	0	0	0	0	0	0	1	8	6	+	9	6	0	0	0	0	0	0
Plantago major	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6	+	8	6	0	0	0	0	0	0	1	8	6	+	9	6	0	0	0	0	0	0
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6	0	0	0	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	r	0	4	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 2																																															
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA			A1 PZ			A2 UA			A3 HQ			B1 UA		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	5
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	1	0	3	r	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briza media	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	3	6	0	0	0	r	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	0	6
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	+	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	r	0	4	r	0	4	0	0	0	+	0	6	r	0	6	r	0	6	0	0	0	+	2	6	1	6	6	r	6	6	0	0	0	+	6	6	1	8	6	+	7	6	0	0	0	+	8	6
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	2	6	r	2	6	0	0	0	0	0	0	r	10	6	r	10	6	0	0	0	0	0	0
Daucus carota	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	1	0	5	+	0	3	0	0	0	0	0	0	1	2	6	+	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	6	+	0	6	0	0	0	0	0	0	1	7	6	+	3	6	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	2	0	5	0	0	0	1	0	5	1	3	6	2	3	6	+	0	3	1	3	6	1	6	6	3	7	6	+	2	6	1	7	6
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

| Transekt 2 | | |

| Transekt 3 | | |

Transekt 3																																															
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eupatorium cannabinum	r	0	4	0	0	0	+	0	4	r	0	4	r	0	6	0	0	0	+	0	6	r	0	6	+	5	6	0	0	0	+	5	6	+	5	6	+	7	6	0	0	0	+	7	6	+	7	6
Euphorbia cyparissias	+	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	2	+	0	5	+	0	3	0	0	0	+	0	4	+	4	6	+	0	4	0	0	0	+	0	5	+	8	6	+	4	6	0	0	0	+	2	6
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeopsis tetrahit	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	0	0	0	r	0	4	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	3	6	r	0	4	+	6	6	0	0	0	+	8	6	r	0	6	+	8	6	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Persicaria sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6
Physalis alkekengi	r	0	2	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	4	0	0	0	0	0	0	1	5	6	1	0	5	0	0	0	0	0	0	+	7	6	1	6	6	0	0	0	r	0	4	+	10	6
Plantago lanceolata	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	+	2	6	0	0	0	+	8	6	0	0	0	+	7	6	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	4
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	r	0	4	0	0	0	r	0	2	r	0	4	r	0	5	0	0	0	r	0	4	r	0	5	r	6	6	0	0	0	r	0	5	1	6	6	r	7	6	0	0	0	r	0	6	1	7	6
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	r	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	+	4	6	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	7	6	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	r	4	6	0	0	0	+	0	3	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

| Transekt 4 | | |

Transekt 4																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Eupatorium cannabinum	0	0	0	r	0	4	r	0	4	r	0	4	0	0	0	+	0	6	+	0	6	+	0	6	0	0	0	+	5	6	+	6	6	1	5	6	0	0	0	1	7	6	1	7	6	1	7	6
Euphorbia cyparissias	r	0	3	r	0	2	0	0	0	r	0	3	r	0	4	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	r	0	5	1	7	6
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	1	6	0	0	0	r	0	5	0	0	0	+	8	6	+	0	6	+	1	6	0	0	0	+	9	6	+	7	6	+	10	6	0	0	0
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	r	0	3	0	0	0	r	0	4	r	0	5	+	0	5	0	0	0	r	4	6	r	7	6	+	7	6	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	1	0	5	0	0	0	0	0	0	r	7	6	1	7	6	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	6	6	1	6	6	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	+	0	5	r	0	5	r	0	5	+	10	6	+	7	6	r	7	6	r	7	6	+	10	6
Plantago lanceolata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	+	0	3	0	0	0	0	0	0	+	0	5	+	0	5	0	0	0	0	0	0	+	6	6	+	6	6	0	0	0
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	6	0	0	0	0	0	0	r	2	6	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	r	5	6	r	5	6	0	0	0	r	7	6	r	7	6	r	7	6
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	0	6	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 5																																															
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	3	6	0	0	0	r	3	6
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	1	0	6	0	0	0	0	0	0	r	4	6	1	6	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	1	8	6
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	0	0	0	r	0	5	0	0	0	r	0	5	r	0	6	+	1	6	0	0	0	r	4	6	r	5	6	+	7	6
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6		
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	10	6	0	0	0	0	0	0	0
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	0	0	0	+	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	0	5	0	0	0	0	0	0	2	4	6	2	0	4	6	0	0	0	0	0	3	7	6	4	7	6	0	0	0	0
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

| Transekt 5 | | |

Transekt 6																																															
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	3	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	r	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	4	1	0	4
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	10	6
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	1	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	1	0	6	0	0	0	r	0	6	r	0	5	+	1	6	+	0	5	r	1	6	r	1	6	+	7	6	r	7	6	r	7	6	1	7	6
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 6																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	1	6	0	0	0	+	1	6	0	0	0	+	7	6	0	0	0	+	7	6
Eupatorium cannabinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	2	6	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Euphorbia cyparissias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	3	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	+	0	5	+	0	4	0	0	0	r	0	6	+	6	6	1	6	6	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	6	0	0	0	0	0	0	r	0	6	+	7	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	+	10	6	0	0	0	0	0	0	r	10	6
Plantago lanceolata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	r	0	3	r	0	3	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	r	0	3	0	0	0	r	0	4	r	0	4	r	0	4	0	0	0	r	0	5	r	0	5
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	6	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	6
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	+	0	5	0	0	0	r	0	6	0	0	0	+	3	6	0	0	0	+	0	4	0	0	0	+	7	6
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 7																																															
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	+	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	+	0	5	r	0	5	0	0	0	0	0	0	+	0	6	r	0	6	0	0	0	0	0	0	+	0	6	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	5	1	0	4	1	0	4	0	0	0
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	+	0	5	+	0	5	0	0	0	0	0	0	+	2	6	+	8	6	0	0	0	0	0	0	+	6	6
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	10	6
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	r	0	3	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	5	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	6	+	3	6	0	0	0	0	0	0	r	2	6	+	7	6	0	0	0
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 7																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ			A1 UA			A2 HQ			B1 UA			B2 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	+	7	6	0	0	0
Eupatorium cannabinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Euphorbia cyparissias	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	0	0	0	+	0	6	+	7	6	0	0	0	0	0	0	+	2	6
Euphorbia helioscopia	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	+	0	4	r	6	6	0	0	0	0	0	0	+	0	6
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	+	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	6	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	7	6	1	5	6	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	1	6	r	0	5	0	0	0	0	0	0	+	7	6	r	4	6	0	0	0	0	0	0	+	10	6
Plantago lanceolata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	r	0	5	0	0	0	+	6	6
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	+	0	5	0	0	0	0	0	0	+	0	6	r	4	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6	r	7	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 8																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA			A1 UA			A2 HQ			B1 HQ			B2 UA		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	6
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	1	6	0	0	0	0	0	0	r	4	6	r	7	6	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	3	6
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	r	0	5	r	0	1	0	0	0	+	0	1	+	4	6	+	0	2	0	0	0	+	0	3	+	6	6	+	0	3	0	0	0	+	0	6	1	8	6	+	0	4	0	0	0	+	2	6
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	+	0	5	0	0	0	r	7	6	0	0	0	+	7	6
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

| Transekt 8 | | |

Transekt 9																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	6	0	0	0	r	0	6	0	0	0
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	3	6	0	0	0	r	2	6	0	0	0	r	7	6	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	1	0	3	+	0	3	0	0	0
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	r	0	5	r	0	5	r	5	6	0	0	0	r	4	6	r	0	5	r	7	6	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	r	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 9																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eupatorium cannabinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	r	0	6	0	0	0	r	0	6	r	0	6	r	6	6	0	0	0	r	5	6	r	5	6
Euphorbia cyparissias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	2	6	r	2	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	r	7	6
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	r	3	6	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	+	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	r	7	6	r	7	6	0	0	0	r	7	6	r	7	6	r	10	6	0	0	0	r	9	6	r	9	6
Plantago lanceolata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	r	8	6
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	5	6
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Transekt 10																																								
	Mai												Juni												Juli												August					
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Acer negundo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0
Acer pseudoplatanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Achillea millefolium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6
Aegopodium podagraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agropyron repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	6
Agrostis stolonifera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	r	0	2	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	0	5	0	0	0
Ailanthus altissima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0
Ajuga reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Allium ursinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alnus incana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4	0	0	0	r	0	4
Anagallis arvensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arrhenatherum elatius	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artemisia vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0
Arum maculatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbarea verna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pinnatum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brassicacae sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0
Briza media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calamagrostis epigejos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	+	0	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0	+	0	6	2	6	6	0	0	0	0	0	0	+	4	6	2	8	6
Calamintha sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calystegia sp	0	0	0	0	0	0	r	0	2	0	0	0	0	0	0	r	0	2	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	5	r	2	6	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	7	6	0	0	0
Capsella bursa-pastoris	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	r	0	2	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0
Cardamine impatiens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carex muricata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerastium sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chaenorhinum minus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6	r	5	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Chenopodium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	2	r	0	2	0	0	0	0	0	0	+	0	4	+	0	4	0	0	0	0	0	0	+	0	6	+	0	6	0	0	0
Cicerbita muralis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirsium palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Cirsium sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Clematis vitalba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colchicum autumnale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cornus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus laevigata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crataegus monogyna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	6
Datura stramonium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Daucus carota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0
Deschampsia cespitosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echinochloa crus-galli	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	5	2	0	6	0	0	0	r	0	4	r	2	6	2	5	6	0	0	0
Epilobium hirsutum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equisetum palustre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	r	0	5	0	0	0	+	0	6	0	0	0	r	0	6	0	0	0

Transekt 10																																																
	Mai												Juni												Juli												August											
Typ	A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ			A1 UA			B1 HQ			B2 UA			B3 PZ		
Deckung und Entwicklung	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v	bb	g	v
Erigeron annuus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0
Erysimum cheiranthoides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eupatorium cannabinum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Euphorbia cyparissias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6
Euphorbia helioscopia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galeopsis tetrahit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galinsoga ciliata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aparine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Glechoma hederacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impatiens parviflora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	6	0	0	0	0	0	0	+	2	6	+	2	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6	+	7	6
Juncus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lathyrus sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Linaria vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lysimachia sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha aquatica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mentha longifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Mercurialis annua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Origanum vulgare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxalis europaea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0	+	7	6	0	0	0	0	0	0
Panicum miliaceum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persicaria sp.	0	0	0	r	0	2	r	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	6	1	0	6	0	0	0	0	0	0	1	4	6	1	4	6	0	0	0
Phragmites australis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Physalis alkekengi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantago lanceolata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plantago major	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poa trivialis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum aviculare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polygonum convolvulus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Populus sp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	r	0	3	r	0	4	r	0	4	0	0	0
Potentilla reptans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ranunculus repens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reseda lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Robinia pseudoacacia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4
Rorippa palustris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubus idaeus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0
Salvia glutinosa	0	0	0	0	0	0	r	0	4	r	0	5	0	0	0	0	0	0	r	0	6	r	0	6	0	0	0	0	0	0	r	2	6	r	1	6	0	0	0	0	0	0	r	7	6	r	7	6
Senecio sarracenicus	0	0	0	0	0	0	r	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solidago gigantea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stellaria media	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tripleurospermum maritimum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0	0	0	0
Urtica dioica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbascum densiflorum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbena officinalis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veronica hederifolia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vicia cracca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viola lutea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	r	7	6	0	0	0