

**Faunistische und vegetations-
kundliche Bestandserfassung
auf dem Gelände der
Reitzensteinkaserne,
Stadt Düsseldorf**

ökoplan.

Bredemann, Fehrmann,
Kordges und Partner

Savignystraße 59
45147 Essen
Telefon 0201.62 30 37
Telefax 0201.64 30 11
info@oekoplan-essen.de
www.oekoplan-essen.de

Faunistische und vegetationskundliche Bestandserfassung auf dem Gelände der Reitzensteinkaserne, Stadt Düsseldorf

Auftraggeber:

Van der Looy Projektmanagement BV

Montanusstraße 62

41515 Grevenbroich



Bearbeiter:

Dipl. Ing.; Dipl. Ökol. C. Bredemann

Dipl. Ökol. G. Hemmer

Dipl. Biol. A. Oeynhausens

Dipl. Biol. R. Seipel

Essen, Oktober 2005

ökoplan.

Bredemann, Fehrmann,
Kordges und Partner

Savignystraße 59

45147 Essen

Telefon 0201.62 30 37

Telefax 0201.64 30 11

info@oekoplan-essen.de

www.oekoplan-essen.de

Inhalt

1	Anlass und Zielsetzung	1
2	Vegetation	2
2.1	Potenzielle natürliche Vegetation	2
2.2	Flora und Vegetation	2
2.2.1	Methodik	2
2.2.2	Ergebnisse	2
2.2.3	Bewertung	11
3	Fauna	13
3.1	Fledermäuse	13
3.1.1	Methodik	13
3.1.2	Ergebnisse	13
3.1.3	Bewertung	14
3.2	Avifauna	16
3.2.1	Methodik	16
3.2.2	Ergebnisse	16
3.2.3	Bewertung	20
3.3	Weitere Tierarten	21
4	Zusammenfassende Bewertung	22
5	Hinweise zu Maßnahmen	23
6	Quellenverzeichnis	24
	Anhang	27

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Pflanzenarten der Roten Liste und Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet ..	3
Tab. 2: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet.....	4
Tab. 3a: Vogelarten im Untersuchungsgebiet	6
Tab. 3b: Ergänzende Angaben zu Vogelarten (Artenliste HÖHNEN).....	9

Tabellenverzeichnis (Anhang)

Tab. A1: Gesamtartenliste Flora.....	14
Tab. A2: Vegetationsaufnahme „Scherrasen 1“	21
Tab. A3: Vegetationsaufnahme „Scherrasen 2“	21
Tab. A4: Vegetationsaufnahme „Scherrasen 3“	22
Tab. A5: Vegetationsaufnahme „Trockenrasen 1“	22
Tab. A6: Vegetationsaufnahme „Trockenrasen 2“	23
Tab. A7: Vegetationsaufnahme „Gehölzstreifen 1“	24
Tab. A8: Vegetationsaufnahme „Gehölzstreifen 2“	25
Tab. A9: Vegetationsaufnahme „Gehölzstreifen 3“	26
Tab. A10: Vegetationsaufnahme „Wiesen 1“.....	26
Tab. A11: Vegetationsaufnahme „Wiesen 2“.....	27
Tab. A12: Vegetationsaufnahme „Glatthafer-Wiesen 1“.....	27
Tab. A11: Vegetationsaufnahme „Glatthafer-Wiesen 2“.....	28

1 Anlass und Zielsetzung

Die Reitzensteinkaserne liegt im Stadtteil Mörsenbroich der Stadt Düsseldorf und wird im Rahmen der Neustrukturierung der Bundeswehr im Jahr 2006 aufgegeben. Das 22,3 ha große Gelände ist fast vollständig im Besitz von Investoren und soll in ein hochwertiges, qualitätsvolles Wohnviertel mit hohem Grünflächenanteil umgewandelt werden. Die Neuplanung des Geländes findet im Rahmen eines Werkstattverfahrens statt.

Um die naturschutzfachlichen Belange und Anforderungen bereits in dieser frühen Planungsphase ausreichend berücksichtigen zu können, beauftragte die Van der Looy Projektmanagement BV das Büro Ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Kordges und Partner – aus Essen im April 2005 mit einer floristischen und faunistischen Bestandserfassung und -bewertung des Kasernengeländes.

2 Vegetation

2.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation bezeichnet nach KREEB (1983) einen konstruierten Zustand der Vegetation, der sich in einem Gebiet, das sich bezüglich der natürlichen Faktoren Standort und Klima im Gleichgewicht befindet, einstellen würde, wenn anthropogene Einflüsse ausblieben.

Nach TRAUTMANN (1972) stellt außerhalb der stark anthropogen überformten Bereiche der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald fast flächendeckend die potenzielle natürliche Vegetation dar. Als dominierende Baumarten treten hier die Stieleiche (*Quercus robur*) mit Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Buche (*Fagus sylvatica*) auf. Die Strauchschicht ist nur spärlich entwickelt.

2.2 Flora und Vegetation

2.2.1 Methodik

Die Vegetation wurde durch eine flächendeckende Kartierung zu unterschiedlichen jahreszeitlichen Aspekten (Frühjahr, Sommer und Herbst) im Zeitraum von April bis September 2005 bei insgesamt 5 Begehungen (28. April, 12. Mai, 16. Juni, 14. Juli, 05. September) aufgenommen. Dabei wurden alle im Gebiet festgestellten Pflanzensippen erfasst und in einer Taxa-Liste zusammengestellt. Die Sippenbezeichnungen richten sich nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).

Zur Bestimmung und Beschreibung der auf dem Kasernengelände vorhandenen und dort typischen Pflanzengesellschaften findet das System von BRAUN-BLANQUET (1964; erweitert durch WILMANN 1989) Anwendung. Eine ausführliche Beschreibung der Methodik findet sich unter anderem bei DIERSCHKE (1994).

Die Einordnung in das pflanzensoziologische System erfolgte nach ELLENBERG (1992 & 1996) und OBERDORFER (1994).

2.2.2 Ergebnisse

Flora

Im untersuchten Gebiet konnten bislang insgesamt 232 Sippen der Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen werden. Dazu zählt auch ein relativ hoher Anteil gestalterisch verwendeter Zierpflanzen, welche die starke anthropogene Prägung des Geländes verdeutlichen (s. Anhang - Tab. A1 ‚Gesamtartenliste Flora‘ sowie Tab. 1: Als Zierpflanzen verwendeten Taxa).

Als Zierpflanzen verwendete, kultivierte Sippen

Entlang der Gebäudekomplexe im südlichen Geländeteil finden sich Anpflanzungen gebietsfremder Arten (Auszug siehe folgende Tabelle), welche vorwiegend eine Zierfunktion erfüllen sollen. Zumeist handelt es sich um Strauch- und Baumarten. Hierunter befinden sich auch viele immergrüne Arten.

Vegetationskundliche Beobachtungen haben gezeigt, dass aus solchen Anpflanzungen unter geeigneten Bedingungen Pflanzen verwildern und sich einbürgern können. Für die naturschutzfachliche Relevanz spielen diese Arten nur teilweise eine Rolle.

Tab. 1: Als Zierpflanzen gestalterisch verwendete Taxa (Auswahl)

botanischer Name	deutscher Name
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Berberis vulgaris</i> *	Gewöhnliche Berberitze
<i>Catalpa bignonioides</i>	Trompetenbaum
<i>Cerastium tomentosum</i>	Filziges Hornkraut
<i>Cotoneaster microphyllus</i> *	Kleinblättrige Zwergmispel
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss
<i>Juniperus communis</i> *	Gewöhnlicher Wacholder
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	Kolkwitzie
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche
<i>Lonicera xylosteum</i> *	Rote Heckenkirsche
<i>Picea abies</i> *	Gewöhnliche Kiefer
<i>Picea pungens</i> *	Blautanne
<i>Pinus nigra</i> *	Schwarz-Kiefer
<i>Populus ×berolinensis</i>	Bastard-Pappel
<i>Populus nigra</i> "Italica"	Ital. Pyramiden-Pappel
<i>Potentilla fruticosa</i>	Strauch-Fingerkraut
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Rhododendron spec.</i> *	Rhododendron
<i>Salix alba</i> "Tristis"	Trauerweide
<i>Sambucus nigra</i> "Laciniata"	Schwarzer Holunder
<i>Sedum spurium</i>	Kaukasus-Fetthenne
<i>Taxus baccata</i> *	Europäische Eibe
<i>Thuja occidentalis</i> *	Abendländischer Lebensbaum
<i>Viburnum rhytidophyllum</i> *	Runzelblättriger Schneeball

(* = immergrüne Art)

Darüber hinaus finden sich weitere gebietsfremde Arten in den älteren, bereits stärker naturnahen Gehölzbeständen, wie sie in den Vegetationsaufnahmen dokumentiert sind.

Kulturflüchter (Ergasiophyten)

Einige Pflanzen werden absichtlich oder unabsichtlich vom Menschen in fremde Gebiete eingeführt. Finden diese eigentlich gebietsfremden Arten günstige Bedingungen, so können sie sich zumindest vorübergehend, eventuell auch dauerhaft in die heimische Vegetation einbürgern.

Die Funde von *Malva alcea*, *Geranium sanguineum* oder auch *Lathyrus latifolius* zählen zu dieser Kategorie. Aus nahe gelegenen Gärten wildern diese Zierpflanzen aus und etablieren sich aufgrund günstiger, den Arten entsprechenden Standortbedingungen auf dem Kasernengelände.

Aus Reihen der Gehölze können *Rubus idaeus*, junge Exemplare von *Mahonia aquifolium* und *Buddleya davidii* sowie *Ailanthus altissima* zu den Ergasiophyten gestellt werden. Auch die Zierformen des Efeu, welche an vielen Stellen über die Geländemauern ranken oder aus Anpflanzungen auf dem Gelände verwildern, zählen hierzu.

Pflanzen der Roten Liste sowie der Vorwarnliste

Als bemerkenswerteste Taxa des Geländes sind die in der folgenden Tabelle zusammengestellten Sippen der Roten Listen sowie der Vorwarnliste hervorzuheben, die im folgenden Kommentar erläutert werden.

Tab. 2: Pflanzen der Roten Liste und Vorwarnliste

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NRW	RL NRTLTD
<i>Arabis glabra</i>	Turmkraut	2	2
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	V	V
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	V	V
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut	3	*
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	V	V
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	V	V
<i>Malva alcea</i>	Sigmarswurz	3	D
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	3	2
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte	3	3

Erläuterungen:

RL NRW - Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen (NRW), WOLFF-STRAUB ET AL. (1999)

RL NRTLTD Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen (NRW)/ Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland

2 - stark gefährdet

3 - gefährdet

V - zurückgehend, Art der Vorwarnliste'

D - Daten defizitär

* - derzeit ungefährdet

Arabis glabra - Turmkraut (RL NRW 2/ RL NRTL2)

Ein einzelnes Exemplar des zweijährigen Hemikryptophyten wächst nahe der westlichen Geländegrenze. Ab mittags liegt der Standort im Schatten hoher Bäume. Dieser Standort ähnelt aufgrund der Lichtverhältnisse dem Verbreitungsschwerpunkt der Art an Waldsäumen. Die einzige Mahd der Fläche fand hier im Sommer statt. Auch bei der Begehung des Geländes im Herbst wurde die basenreiche Plätze liebende Pflanze wieder gefunden. Nach dem Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen von Nordrhein-Westfalen (HAEUPLER et. al. 2003) ist das Turmkraut ein Neufund für das Messtischblatt 4706, in welchem sich das Kasernengelände befindet.

Filago minima - Kleines Filzkraut (RL NRW 3/ RL NRTL*)

In der Nähe des Vorkommens von *Saxifraga granulata* (s. u.) finden sich auf einem ungenutzten gepflasterten Wegstück vier Exemplare von *Filago minima*. Die einjährige Pflanze liebt lichte, trockene und nährstoffarme Standorte. Zwischen den alten Pflastersteinen in recht offener Vegetation scheinen günstige Bedingungen zu herrschen.

Die nordrhein-westfälischen Vorkommen des Kleinen Filzkrautes liegen zumeist im Rheinland (HAEUPLER et. al. 2003). Trotzdem war für das Messtischblatt noch kein Fundpunkt bekannt.

Malva alcea - Sigmarswurz (RL NRW 3/ RL NRTL*)

Die Funde von *Malva alcea* sind trotz der Bewertung als Art der Roten Liste nicht unkritisch zu sehen. Die Sigmarswurz oder Rosen-Malve wird häufig in Saadmischungen oder als Staude für Hobby-Gärtner angeboten und von diesen ausgebracht. Verwilderungen sind anzunehmen und verwischen das Verbreitungsbild der natürlichen Vorkommen.

Die beiden Funde im Bereich des nördlichen, ungenutzten Eingangs des Geländes liegen in der Nähe von Gartenanlagen und sind möglicherweise von dort verwildert. Auch vier weitere Exemplare in zentraler Geländelage sind nicht eindeutig als natürliche Vorkommen zu klassifizieren, obwohl die sonnige, wohl kalkhaltige und nährstoffreiche Lage am Wegesrand den natürlichen Standortverhältnissen (OBERDORFER 1994) entspricht.

Saxifraga granulata - Knöllchen-Steinbrech (RL NRW 3/ RL NRTL2)

Im Übergangsbereich zwischen der westlich gelegenen Glatthaferwiese (vgl. Kap. Vegetation) zum mageren Standort mit niedrigerer Vegetation wachsen auf ca. 10 m² einige Individuen von *Saxifraga granulata*. Durch die Möglichkeit des Knöllchen-Steinbrechs, sich auch vegetativ zu verbreiten, lässt sich eine Individuenzahl schlecht abschätzen. Nach OBERDORFER (1994) ist die Art häufig in mageren Arrhenatheretalia-Gesellschaften zu finden. Dies trifft auf das Gelände zu.

Größere Vorkommen von *Saxifraga granulata* finden sich in NRW zumeist im Bergland. Vereinzelte Funde sind auch aus den Flussniederungen bekannt (HAEUPLER et. al. 2003). Für das Messtischblatt ist das Vorkommen auf dem Kasernengelände ein Neufund.

Sherardia arvensis - Ackerröte (RL NRW 3/ RL NRTL 3)

Die Ackerröte ist die individuenreichste Art der Roten Liste auf dem Gelände der Reitzensteinkaserne. Mehrere Einzelfunde befinden sich im südlichen Bereich des Geländes in den Scherrasenflächen rund um die Gebäudekomplexe sowie an den Gebäuderändern selbst.

Im zentralen Bereich des Hubschrauberlandeplatzes großflächig, sonst teils vereinzelt wächst *Sherardia arvensis* neben zahlreichen Arten der Trockenrasen (vgl. Kap. Vegetation). In diesem Geländebereich erreicht der Therophyt eine insgesamt hohe Individuendichte. Dieses individuenreiche Vorkommen der Ackerröte in einem zudem auch vegetationskundlich bemerkenswerten Pflanzengefüge mit vielen Arten der trockenen und mageren Standorte unterstreicht die naturschutzfachlich besondere Bedeutung des Hubschrauberlandeplatzes.

Ein weiteres kleineres Vorkommen von *Sherardia arvensis* mit etwa drei bis vier tellergroß ausgedehnten Exemplaren befindet sich an einem ebenfalls von vielen Trockenheits- und Magerkeitszeigern besiedelten Standort im nördlichen Geländebereich.

Hieracium pilosella - Mausohr-Habichtskraut (Vorwarnliste)

Diese weit auf dem Gelände verbreitete Sippe findet sich an zahlreichen Bordsteinfugen an Wegrändern, aber auch vereinzelt an den trockenen und sonnigen Standorten auf dem Hubschrauberlandeplatz.

Crepis biennis - Wiesen-Pippau (Vorwarnliste)

Der Wiesen-Pippau ist in den extensiv gepflegten und selten gemähten Wiesen im gesamten nördlichen Teil des Geländes zu finden. Hier stehen einzelne Funde inmitten höherer Gräser und Hochstauden.

Campanula rotundifolia - Rundblättrige Glockenblume (Vorwarnliste)

Größere Vorkommen hat diese Glockenblumen-Art auf dem Gelände in der Nähe des Vorkommens von *Saxifraga granulata*. Hier wächst sie und blüht im Sommer in farbenprächtiger Gesellschaft mit gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Spitzwegereich (*Plantago lanceolata*) und verschiedenen Gräsern. Einzelfunde sind im südwestlichen Teil des Geländes auch in den Scherrasen zu finden.

Auch *Campanula rotundifolia* ist eine Sippe der mageren Standorte.

Vegetation

Die Vorkommen bemerkenswerter Sippen sowie charakteristischer Vegetationseinheiten wurden - soweit sinnvoll - mit 12 Vegetationsaufnahmen dokumentiert (siehe dazu Anhang-Tabellen, Aufn.-Nr. 1-12).

Das im Jahresverlauf unterschiedlich starke Auftreten von Arten mit geringer Deckung und Häufigkeit in den Flächen kann aus dem Rückzug einiger Arten im Jahresverlauf oder aus leichten Verlagerungen der Aufnahmeflächen resultieren.

Bei den dargestellten Vegetationseinheiten handelt es sich ausschließlich um anthropogene Bestände, die vor allem durch eine unterschiedlich intensive Pflege differenziert sind. Vorwiegend wurden die vorherrschenden Grünlandflächen dokumentiert, in denen auch die bemerkenswertesten Sippen registriert wurden. Verzichtet wurde auf Vegetationsaufnahmen in den überwiegend durch Zierpflanzen gekennzeichneten Flächen, die pflanzensoziologisch nicht zugeordnet werden können.

Scherrasen (Aufn.-Nr. 1 und 11)

Diese Formation findet sich fast ausschließlich im südlichen Geländeabschnitt. In diesem Bereich sind auch die beiden Aufnahmeflächen angelegt (vgl. Karte).

Um die Gebäude inklusive der Kantinegebäude werden die Rasenflächen regelmäßig gemäht. Eine Vegetation höher als 20cm hat in diesen Flächen keine Möglichkeit aufzukommen. Daher herrschen niedrigwüchsige Arten, hauptsächlich Gräser vor. Gräser mit höheren Deckungen sind *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata* und *Deschampsia caespitosa*. Alle vier Arten gelten als gute Weidegräser und weisen dank ihrer Züchtungen gute Schnittverträglichkeiten auf.

Die häufigsten Arten in diesen Flächen sind Arten der Klasse Molinio-Arrhenateretea. Vier der vorkommenden Arten (*Trifolium repens*, *Lolium perenne*, *Leontodon autumnalis* und *Geranium molle*) zeigen als Charakterarten eine Zugehörigkeit der Fläche zum Verband des Cynosurion innerhalb der Ordnung Arrhenateretalia an.

Weitere Arten (*Medicago lupulina*, *Hieracium pilosella*, *Poa annua*) sind als Begleitarten der Arrhenateretalia bekannt (OBERDORFER 1994).

Trocken-/Magerrasen (Aufn.-Nr. 3 und 8)

In diesen Flächen treten Arten in den Vordergrund, welche einerseits magere Standortverhältnisse mit wenigen Nährstoffen präferieren, andererseits auch mit extrem trockenen Böden zurechtkommen. Arten mit entsprechend niedrigen Ellenberg'schen Zeigerwerten sind in den Aufnahmetabellen markiert. Die Gesamtdeckung der Vegetation erreicht an diesen Standorten nur etwa die Hälfte der Fläche. Die vorhandene Pflanzendecke ist reich an niedrigwüchsigen Arten und Therophyten.

Im Vergleich zu den anderen Wiesengesellschaften sind die Trockenrasen auf dem Kasernengelände sehr artenreich. Auf 50 m² Aufnahmefläche finden sich knapp 30 Arten.

Die in den Flächen häufigsten Arten sind Kennarten der Klasse Sedo-Scleranthetea. Hierzu zählen *Erophila verna*, *Sedum acre*, *Herniaria glabra*, *Sedum album*, *Erodium cicutarium*, *Cerastium semidecandrum* und *Saxifraga tridactylites*. Die drei erstgenannten sind zudem Kennarten der Ordnung Festuco-Sedetalia. Die meisten der anderen Arten können zur Klasse Arrhenatheretea (vgl. Kap. Scherrasen) gezählt werden. Nur wenige Arten (*Eragrostis minor*, *Hypericum perforatum*, *Solanum nigrum* ssp. *schultesii*) sind Kennarten der Klasse Chenopodietea. Diese sind auf dem nördlichen Hubschrauberplatz häufiger anzufinden als in den südlichen Bereichen.

Auf dem zentral gelegenen Hubschrauberlandeplatz (Aufn. Nr. 8) finden sich fast über den gesamten Bereich verteilt Magerkeits- und Trockenzeiger. Aus der Gruppe der Arrhenatheretea-Arten zählen hierzu noch *Bromus hordeaceus*, *Lotus corniculatus* und *Hieracium pilosella*.

Einige der Arten (vgl. Tabellen) weisen ebenfalls hohe Licht- und Wärmewerte nach der ELLENBERG'schen Skala (1992) auf. Das Artengefüge verteilt sich recht unregelmäßig auf dem Platz. In einzelnen Abschnitten neigen manche der Arten (*Sherardia arvensis*, *Potentilla reptans*, *Eragrostis minor* u. a.) zu höheren Deckungen, verdrängen die anderen Arten fast vollständig. In anderen Bereichen stellt sich eine bunte Mischung der Arten nebeneinander ein. Die nördlich gelegene, kleinere Magerrasenfläche (Aufn. Nr. 3) ist nur etwa 200 m² groß. Das Artengefüge ähnelt dem Standort Hubschrauberlandeplatz, und es finden sich ähnliche Zeigerpflanzen für trockene und magere Bodenverhältnisse.

Erophila verna und *Saxifraga tridactylites* sind früh blühenden Pflanzensippen, ziehen ihre grünen Pflanzenteile schon im Sommer ein und überwintern als Samen. Bei der Herbstkartierung finden sich diese nicht in der Vegetationsdecke wieder. Zu dieser Zeit gelangen andere Arten (z. B. *Poa compressa*, *Potentilla reptans*, teilweise auch *Eragrostis minor*) zu höheren Dichten.

Weitere Einzelfunde zu verschiedenen Jahreszeiten resultieren aus Schwankungen in der Lage der Aufnahmefläche, beeinflussen jedoch nicht die Kontinuität der Werte. Eine im Sommer auf der Aufnahmefläche veranstaltete Feierlichkeit der Kasernenmitarbeiter, bei welcher auf der Fläche des Hubschrauberplatzes Drainagen ausgehoben und der Platz teilweise durch Zelte abgedeckt wurde, kann für zusätzliche kurzfristige Schwankungen im Artengefüge verantwortlich sein.

Ruderale Glatthaferwiesen (Aufn.-Nr. 12 und 14)

Die Glatthaferwiesen erstrecken sich am westlichen sowie am östlichen Kasernengeländeabschnitt.

Neben der namensgebenden Art *Arrhenatherum elatius* dominieren Gräser (*Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*) der Ordnung Arrhenatheretalia in den Flächen der Glatthaferwiesen.

In der westlich gelegenen Glatthaferwiese (Aufn. Nr. 12) fällt zudem eine hohe Deckung von *Galium album* auf. Diese steht als Trennart für den Verband Arrhenatherion in Gegensatz zu den östlichen Flächen (Aufnahme Nr. 15), in denen gleich drei Trennarten (*Phleum pratense*, *Geranium molle*, *Senecio jacobea*) den Verband des Cynosurion beschreiben.

Neben weiteren Charakterarten der Ordnung Arrhenatheretalia (*Rumex acetosa*, *Heracleum sphondylium*, *Achillea millefolium*) finden sich auch viele Stickstoffzeiger aus den Ordnungen Chenopodietea (*Stellaria media*) und Artemisietea vulgaris (*Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*, *Convolvulus arvensis*) in den Wiesen. Dies deutet auf eine Störung der eigentlichen Gesellschaft durch Nährstoffeintrag hin. Bei der nur einmal im Jahr stattgefundenen Mahd im Sommer wurde das Heu nicht aus den Flächen entfernt. Dies wäre eine mögliche Ursache des Nährstoffeintrags. REIDL (1989) beschreibt eine Stellung ähnlicher Glatthafer-Wiesen im städtischen Bereich zwischen dem Arrhenatheretum elatioris und dem Tanaceto-Artemisietum. Bei geringer Pflege und Mahd war dort eine Zunahme von Kennarten der Artemisietea zu beobachten. Ein Effekt, welcher jedoch nur andeutungsweise auf dem Kasernengelände zu beobachten ist.

Extensive Wiesen: (Aufn.-Nr. 10 und 5)

Die Vegetation der Aufnahme-Flächen Nr. 10 und 5 erwies sich als problematisch wie im folgenden Text ausgeführt wird. Eine genauere pflanzensoziologische Zuordnung war daher nicht möglich.

Ähnlich den weiter oben beschriebenen Glatthaferwiesen finden sich in der Fläche der Aufnahme Nr. 10 viele Gräser der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Holcus lanatus*). Nur wenige Arten (*Achillea millefolium*, *Heracleum sphondylium*, *Bellis perennis*) machen jedoch eine Einordnung in die Ordnung Arrhenatheretalia deutlich. Eine tiefer ins pflanzensoziologische System gehende Einordnung der Gesellschaft auf dieser Fläche ist daher nicht sinnvoll. Im direkten Vergleich zu den anderen Glatthaferbeständen (s. o.) erscheint dieser Wiesenabschnitt durch einige farblich auffällige Blütenpflanzen bunter.

Während der sommerlichen Begehung des Areals wurde dieser Flächenabschnitt frisch gemäht. Eine Bestimmung der Arten und Schätzung deren Deckung war daher während des Sommeraspekts nicht mehr möglich. Die Daten der Herbstkartierung zeigen jedoch ähnliches Format wie diejenigen des Frühjahrs, so dass von einer Übereinstimmung der Gesellschaft im Sommer ausgegangen werden kann.

In der Fläche der Aufnahme Nr. 5 erschwerte insbesondere die hohe Deckung des Giersch (*Aegopodium podagraria*) eine pflanzensoziologische Zuordnung. Zwar treten auch bekannte Arten der Klasse Molinio-Arrhenatheretea in dieser Fläche auf, doch diese sind wesentlich deckungsärmer vertreten als in anderen beschriebenen Flächen (s.o.).

Möglicherweise befindet sich diese nahe den Gehölzstreifen gelegene Aufnahme-
fläche in einer Phase des Umbruchs. Als Erklärung ist eine lokal von der Umgebung
abweichende Bodenbeschaffenheit durch einen etwas feuchteren oder basenrei-
cheren Standort denkbar. Möglich wäre auch eine stärkere Beschattung der Fläche
durch nah stehende Bäume und somit der Faktor Licht der Ausschlag gebende
Standortfaktor für die Zusammensetzung des Artengefüges..

Gehölzstreifen und Gebüschgesellschaften (Aufn.-Nr. 4, 13 und 9)

Ein Gehölzstreifen mit alten Baumbeständen und dichter Strauchschicht erstreckt
sich am nördlichen und westlichen Geländerand. Dieser ca. 10 bis 20 m breite
Streifen wurde durch die Aufnahmen Nr. 4 und Nr. 13. dokumentiert. Aufnahme
Nr. 9 beschreibt eine Baumgruppe in der Nähe der Aufenthaltsräume im Norden.

Aufgrund der zu verschiedenen Jahreszeiten unterschiedlich üppig ausgeprägten
Laubdecke kann es zu Verschiebungen der Aufnahmeflächen aus dem Gehölz-
bereich hinaus in den Gehölzrand geben. Dies beeinflusst unter Umständen die
Deckungsziffern einzelner Arten der Krautschicht. So sind Arten wie *Silene alba*,
Rumex acetosa oder *Senecio inaequidens* in Aufnahme Nr. 4 nicht zwingend dem
Gehölzstreifen zuzuordnen.

Schattentolerante Arten (z. B. *Hedera helix*, *Alliaria petiolata*, *Galeobdolon luteum*)
wachsen hingegen auch direkt unter den Bäumen und Sträuchern. Die Kraut-
schichten sind reich an Stickstoff liebenden Pflanzen. Dieses Phänomen ist nicht
ungewöhnlich für Gebüschsäume, an denen sich allein durch das herabfallende
Laub viele Nährstoffe ablagern.

Charakteristische krautige Pflanzen der Waldgesellschaften wurden in den Flächen
nur selten angetroffen. Ursache hierfür mag die mit maximal 20 m geringe Breite
des Gehölzstreifens sein. Sein Alter hingegen sollte das Einstellen einer waldtypi-
schen Vegetation auch in der Krautschicht möglich erscheinen lassen.

In der Aufnahme Nr. 4 bilden eine alte Ulme und ein alter Berg-Ahorn die obere
Baumschicht. Die untere Baum- sowie die Strauchschicht sind in dieser Aufnahme-
fläche, wie auch im gesamten Nord-West-Gehölzstreifen, reich an verschiedenen
Gehölzarten. Neben mehreren Ahorn-Sippen finden sich auch Vogel- und Trauben-
kirsche, Rosskastanie und vereinzelt immergrüne Pflanzen (z. B. *Hedera helix*, *Ilex
aquifolium*). An anderer Stelle im Gehölzstreifen finden sich auch ältere, hoch auf-
geschossene Nadelbäume, welche vermutlich einst gepflanzt wurden.

Häufigste Bäume in diesem Streifen sind Ahorn, Pappel und Weiden sowie *Betula
pendula* und *Rubus armeniacus*.

In der Krautschicht der Aufnahmefläche finden sich zumeist Stickstoff zeigende
Pflanzen aus verschiedenen Ordnungen der Klasse Artemisietea (*Urtica dioica*,
Alliaria petiolata, *Galium aparine*). Nach OBERDORFER (1994) ist ein Vorkommen
dieser Sippen an oder in nährstoffreichen Wäldern durchaus normal. Echte Wald-
arten sind in diesem Gehölzabschnitt die beiden Kennarten der Ordnung Fagetalia
Galeobdolon luteum sowie die Keimlinge des Ahorns.

Vier hoch gewachsene Exemplare von *Populus nigra* ‚italica‘ stellen in der Aufnahme Nr. 9 die obere Baumschicht. Darunter erstrecken sich die relativ artenarme Strauch- und Krautschicht. Wenige, dafür umso konkurrenzstärkere Pflanzen (*Rubus armeniacus*, *Parthenocissus inserta*) haben hohe Deckungen erreicht und verhindern einen stärkeren Aufwuchs einer artenreicheren Krautschicht. Hohe Deckungen in der Krautschicht werden nur von den auch aus Aufnahme Nr. 4 bekannten Artemisieta-Kennarten *Urtica dioica* und *Alliaria petiolata* sowie *Lamium album* erreicht. Auch das hier wachsende Efeu bedeckt Teile des Bodens und zählt somit zur Kraut- und nicht zur Strauchschicht.

Das dichte Brombeer-Geäst verhindert eine genaue Kontrolle des inneren Aufnahmebereichs, so dass hier möglicherweise noch Einzelfunde von krautigen Pflanzen hinzukämen.

Die recht dichte untere Baumschicht und Strauchschicht der Aufnahme Nr. 13 wird überkront von zwei alten, etwa 25 m hohen Exemplaren der Bastard-Pappel *Populus ×berolinensis*. Ähnlich der Aufnahme Nr. 4 finden sich hier verschiedene junge Ahorne. Mehrere Exemplare *Sambucus nigra* stehen um die Pappeln herum, darunter ein Exemplar der ‚Laciniata‘-Form, welche im Ruhrgebiet oft angepflanzt wird. *Rubus armeniacus* und *Alliaria petiolata* sind weitere deckungsstarke Arten.

Im Frühjahr blühte hier *Viola reichenbachiana* als Kennart der Klasse Fagetalia sowie die für Saumgesellschaften typische *Veronica chamaedrys* (OBERDORFER 1994, welche später im Jahr bereits zurückgezogen sind).

2.2.3 Bewertung

Die Gesamtzahl von 232 Pflanzentaxa ist in Relation zu den im gesamten Düsseldorfer Raum festgestellten 950 Arten eine für dicht besiedelte und stark anthropogen geprägte Flächen beachtliche Anzahl und weist auf eine unerwartet hohe Vielfalt an Pflanzen auf der Fläche der Kaserne hin.

Während der größte Bereich des Geländes häufige und weit verbreitete Arten und keine besonderen Vegetationsbestände aufweist, besitzen insbesondere die mageren Grünflächen mit ihren niedrigwüchsigen Vegetationsstrukturen wie z. B. Teile des (Mager-)wiesenkomplexes des Hubschrauberlandeplatzes und des westlich sich anschließenden, ungemähten Wiesenbereiches eine besondere Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und in der Vorwarnliste verzeichnete Pflanzensippen.

Insgesamt liegen Nachweise von 5 gefährdeten Pflanzensippen sowie 4 in der Vorwarnliste verzeichneten Pflanzenarten vor. Fast alle Taxa wurden auf den mageren Wiesenflächen festgestellt.

Diese Trocken- und Magerrasen zählen im dicht besiedelten Nordrhein-Westfalen zu den gefährdeten und seltener werdenden Pflanzengesellschaften (VERBÜCHELN et. al. 1995). Insbesondere Nährstoffeinträge führen in diesen Gesellschaften zu starken Änderungen im Artengefüge. Viele der einzelnen Arten solch trockener und magerer Standorte sind ebenso von Überdüngung bedroht wie die gesamte Pflanzengesellschaft.

Daher sind sowohl die einzelnen hier erfassten gefährdeten Pflanzenarten als auch die Pflanzengesellschaft naturschutzfachlich von hoher Bedeutung, auch wenn sie hier nur als Fragmentgesellschaft auftritt.

Als zweite bedeutende Pflanzengesellschaft ist auf die Glatthaferwiesen hinzuweisen. Glatthaferwiesen werden in NRW als gefährdet und im Ballungsraum Rhein-Ruhr als stark gefährdet eingestuft. Auch wenn die festgestellten Pflanzenbestände kein vollständiges Artenspektrum aufweisen, gilt dennoch die besondere Gefährdung der Gesellschaft als Kriterium der Schutzwürdigkeit der festgestellten Bestände.

3 Fauna

3.1 Fledermäuse

3.1.1 Methodik

Die Bestandserfassung der Fledermäuse wurde an insgesamt 3 Terminen (18.05., 23.06., 12.07.) mittels Sichtbeobachtung und Einsatz eines Fledermaus-Ultraschall-Detektors durchgeführt.

Zur Sichtbeobachtung wurde ein 10 W Halogen-Handscheinwerfer verwendet. Der eingesetzte Ultraschall- Detektor Petersson D 230 verfügt sowohl über einen Frequenzwahl- als auch Frequenzteilkanal und überträgt Ultraschalltöne zwischen 10-120kHz in hörbare Frequenzbereiche. Dabei wird unter Verwendung des Heterodynverfahrens die Originalfrequenz der von den Fledermäusen abgegebenen Ultraschallrufe in den optimal hörbaren Bereich von 1-2 kHz herabtransformiert und das frequenzbezogene Maximum des Schalldrucks (Hauptfrequenz) durch den Frequenzwähler unter Kopfhörerkontrolle determiniert. Durch Ausnutzung dieses „sensiblen“ Verfahrens ist sowohl ein Feststellen der Hauptfrequenz als auch der Frequenzbandbreite der Ultraschallrufe mittels Frequenzwähler vor Ort möglich. Im Frequenz-Teilungs-Modus wird die gesamte Frequenzbreite gleichzeitig hörbar gemacht, wodurch alle von Fledermäusen ausgesandten Rufe empfangen werden können.

Da bei allen wahrgenommenen Rufen eine Artbestimmung vor Ort zweifelsfrei möglich war, konnte auf eine Rufaufzeichnung mit anschließender Laboranalyse verzichtet werden.

3.1.2 Ergebnisse

Auf dem Kasernengelände wurden die Fledermausarten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt.

Tab. 2: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D 1998	RL NRW 1999
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	I
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	--	*N

Erläuterungen:

- 3 - gefährdet
- I - wandernde gefährdete Tierart
- N - von Naturschutzmaßnahmen abhängig
- * - derzeit ungefährdet

RL D 1998 - Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)

RL NRW 1994 - Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen, LÖBF (Hrsg.).

Zwergfledermäuse wurden fast flächendeckend im gesamten Bereich des Kasernengeländes registriert. Ein Beobachtungsschwerpunkt lag dabei im Bereich des Heizkraftwerkes, wo an allen Beobachtungsterminen mehrere Individuen festzustellen waren. Zudem wurden mehrfach Zwergfledermaus-Flüge beobachtet, die einen Austausch zu den umliegenden Gärten verdeutlichen. Weiterhin wurden entlang aller Straßen, insbesondere des Hauptweges, der die beiden Haupttore miteinander verbindet, bei den nächtlichen Gebietsbegehungen Zwergfledermäuse mittels Handscheinwerfer-Einsatz beobachtet sowie mit dem Detektor determiniert. Vor allem an den Straßenleuchten wurden Zwergfledermäuse beobachtet, die dort Insekten jagten. Da die Leuchten während der gesamten Nacht eingeschaltet bleiben, finden sich dort sichere Nahrungsquellen, die von den Zwergfledermäusen gezielt angefliegen werden. Eine exakte Anzahl registrierter Zwergfledermäuse ist für das Kasernengelände nicht genau bezifferbar, da die hochmobilen, agilen Fledermäuse sehr schnell zwischen verschiedenen Standorten wechseln können und dem Beobachter dadurch das gleiche Individuum kurz hintereinander an verschiedenen Stellen begegnen kann. Es kann daher nur geschätzt werden, dass mindestens 5 Individuen das Gelände als Jagdhabitat nutzen, eine deutlich höhere Anzahl kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Als Nahrungshabitate werden vor allem die offenen Grünflächen, die älteren Gehölzstrukturen sowie Gebüschränder von den Fledermäusen aufgesucht. Zudem stellen nischenreiche Gebäudestrukturen wie z.B. im Bereich des Gebäudes der zentralen Heizanlage vor allem für Zwergfledermäuse potenzielle Tagesversteckplätze dar.

Die zweite im Gelände festgestellte Art ist der Große Abendsegler, der jedoch nur bei einer Begehung am 12.07. beobachtet wurde. 2 Individuen überflogen in der Dämmerung die offenen Flächen des Gebietes. Der Große Abendsegler ist im Gegensatz zur Zwergfledermaus ein reiner Baumhöhlenbesiedler. Es ist zu vermuten, dass sich die Tagesquartiere des Abendseglers im nahe gelegenen, altholzreichen Grafenberger Wald befinden und das Kasernen-Gelände lediglich zum Aufsuchen weiter entfernter Nahrungshabitate (z. B. am Rheinufer) überflogen wird.

3.1.3 Bewertung

Die Zwergfledermaus zählt in NRW zu den am weitesten verbreiteten und häufigsten Fledermausarten. Sie gilt landes- und bundesweit als nicht gefährdet, zählt aber zu den in Anhang IV FFH-RL verzeichneten und somit nach BNatSchG streng geschützten Arten.

Das festgestellte Vorkommen im großstädtischen und dicht besiedelten Bereich ist als bemerkenswert einzustufen, da in urbanen Bereichen generell auch sonst häufiger vorkommende Fledermausarten eine nur geringe Präsenz aufweisen.

Der Große Abendsegler wird bundesweit als gefährdet eingestuft und in NRW zur Zeit als gefährdete wandernde Tierart in der Roten Liste geführt. Auch er zählt zu den Arten nach Anhang IV FFH-RL und ist dementsprechend streng geschützt.

Der Abendsegler ist in NRW im Vergleich zur Zwergfledermaus weitaus geringer verbreitet und zeigt regionale Verbreitungsschwerpunkte. Aus dem Flachland liegen ganzjährig regelmäßige Nachweise, lokal inzwischen auch von Wochenstuben vor. Im Mittelgebirgsraum und angrenzenden Randbereichen dagegen ist die Fundortdichte geringer, häufig liegen nur Daten zu durchziehenden Großen Abendseglern vor.

Auch für den Düsseldorfer Bereich sind bislang nur Nachweise während der Zugzeit bekannt (BIOLOGISCHE STATION URDENBACHER KÄMPE 2005). Die aktuellen Beobachtungen aus der zweiten Juli-Dekade lassen jedoch vermuten, dass Große Abendsegler möglicherweise im Düsseldorfer Raum ganzjährig auftreten. Für den angrenzenden Mettmanner Bereich liegen ganzjährige Beobachtungen zumindest von Männchen vor. Weitere Kartierungen, wie sie auch von der Biologischen Station gefordert werden, wären sehr wünschenswert, um die Verbreitungssituation und den aktuellen Status exakt beurteilen zu können.

3.2 Avifauna

3.2.1 Methodik

Die avifaunistische Erfassung des Gebietes basiert auf 5 frühmorgendlichen Tagesgängen im Zeitraum zwischen April und Juli 2005 und einer Nachtbegehung (18.05.2005) sowie weiteren Zufallsbeobachtungen bei Kartiergängen zur Erfassung anderer Tiergruppen bzw. Pflanzen. Die Kartiergänge erfolgten bei möglichst optimaler Witterung (keine Niederschläge, kein Wind) an folgenden Terminen: 22.04., 03.06., 17.06., 23.06. und 01.07.2005.

Entsprechend der bei JÖBGES & WEISS (1996) dargestellten Revierkartierungsmethodik wurden bei den Geländebegehungen sämtliche revieranzeigende Merkmale einschließlich direkter Nachweise von Brutvorkommen registriert. Als Anzeichen für besetzte Reviere bzw. Brutplätze wurden gewertet: Gesang, Territorialkampf, Nestmaterial tragende Vögel, Futter tragende Tiere, Warnverhalten, Nestfund, rufende oder bettelnde Jungvögel. Zusätzlich wurden bei der Erfassung nachtaktiver Vogelarten Klangattrappen eingesetzt. Die festgestellten Vorkommen werden den Status-typen Brutvogel (bzw. Brutverdacht), Nahrungsgast und Durchzügler zugeordnet. Als Indiz für ein Brutvorkommen gilt eine Revierbesetzung an mindestens zwei Geländeterminen.

Zur Ergänzung der eigenen Erhebungsdaten wurden Beobachtungen von HÖHNEN (schriftl. Mitt.), der als Anwohner im Kasernen-Randbereich über langjährige Beobachtungsdaten verfügt, in die Artenliste aufgenommen.

3.2.2 Ergebnisse

Auf dem Gelände der Reitzensteinkaserne wurde ein Artenspektrum von insgesamt 40 Vogelarten festgestellt (s. folgende Tabelle). Davon wurden 18 Taxa als Brutvögel eingestuft sowie 4 Arten als brutverdächtig, 3 wurden als Nahrungsgäste definiert, und eine Art ist ausschließlich als überfliegend bzw. als Durchzügler registriert worden. Unter den von HÖHNEN mitgeteilten Nachweisen (Angaben mit * in der Status-Spalte gekennzeichnet) sind 9 Arten als Nahrungsgäste oder Durchzügler bezeichnet worden; bei 5 Arten ist der Status unklar.

Tab. 3: Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	RL D 1998	RL D 2002	RL NRW 1996	RL RR 1996
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	NG/D*	--	--	*N	*N
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	?*	--	--	*	*
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	B	--	V	*	*
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	?*	2	2	3N	2
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	NG/D*	--	--	*	*
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	Bv	--	--	*	*
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	B	--	--	*	*
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	NG/D*	--	--	R	R
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	Bv	--	--	*	*
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	Ng	--	--	*	*
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	B	--	--	*	*
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	Bv	--	--	*	*
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	Ng			*	*
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	B	--	--	*	*
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	NG/D*	--	--	*	*
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	B	--	--	*	*
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	NG/D*	R	II	*	*
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	Bv/B	--	--	*	*
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	NG/D*	--	--	*	*
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	B	--	--	*	*
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	B	--	--	*	*
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	B	--	V	*	V
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	B	--	--	*	*
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	B	--	--	*	*
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	?*	--	--	*	*
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	?*	--	--	*	*
<i>Pica pica</i>	Elster	B	--	--	*	*
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	Ng	--	V	3	*
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	B	--	--	*	*
<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandsittich	NG/D*	--	III	*	*
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	B	--	--	*	*
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	B	--	--	*	*
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	?*	--	--	*	*
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	D	--	--	V	V
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	B	--	--	*	*
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	NG/D*	--	II	*	*
<i>Turdus merula</i>	Amsel	B	--	--	*	*
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	B	--	--	*	*
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	NG/D*	--	--	*	*
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	B	--	--	*	*

Erläuterungen:

- B Brutvogel
- Bv Brutverdacht
- D Durchzügler
- Ng Nahrungsgast
- Ng/D Nahrungsgast/Durchzügler
- ? Status unklar

(Die mit * gekennzeichneten Angaben sind HÖHNEN (schrftl. Mitt.) entnommen)

- RL D 1998 - Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 2. korr. Fassung, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
- RL D 2002 - Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 3. korr. Fassung, Naturschutzbund NABU (Hrsg.) und Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.)
- RL NRW 1996 - Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens (NRW), GRO & WOG 1996
- RL RR 1996 - Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens (Ballungsraum Rhein-Ruhr), LÖBF (Hrsg.)

- 0 - ausgestorben oder verschollen
- 1 - vom Aussterben bedroht
- 2 - stark gefährdet
- 3 - gefährdet
- R - extrem selten (RL D 1998)/ arealbedingt selten (RL NW 1996)
- G - Gefährdung anzunehmen
- V - zurückgehend, Art der ‚Vorwarnliste‘
- D - Daten nicht ausreichend
- * - derzeit ungefährdet
- II - unregelmäßig brütende Arten
- III - regelmäßig brütende Neozoen

Das Gesamtspektrum setzt sich vorwiegend aus Arten zusammen, die Gehölzbestände besiedeln, aber auch in Parks oder Gärten anzutreffen sind. Zu diesen Arten zählen häufige und verbreite Vogelarten wie Buchfink, Mönchsgrasmücke, Amsel, Kohl- und Blaumeise, Heckenbraunelle, Grünfink, Zilpzalp, Zaunkönig, Rotkehlchen und Ringeltaube, die alle als Brutvögel auf dem Kasernengelände vorkommen. Eichelhäher, Elster und Rabenkrähe sind ebenfalls zu diesen Ubiquisten zu zählen, treten während der Brutzeit jedoch in geringeren Individuenzahlen auf.

Erstmals in 2005 wurden nach Angaben von HÖHNEN (schrftl. Mitt.) Türkentauben beobachtet. Vermutlich brütet die Türkentaube im näheren Umfeld des Kasernengeländes, ein Paar wurde aber auch auf Kasernengebäuden festgestellt.

Ebenfalls zu den selteneren Arten des Gebietes zählen Stieglitz, Gartenbaumläufer, Kernbeißer, Hausrotschwanz, Sing- und Misteldrossel. Zumindest der Kernbeißer brütet sicher nicht auf dem Gelände der Kaserne, sondern fliegt als Nahrungsgast aus dem nahen Grafenberger Wald ein. Sing- und Misteldrossel wurden häufig auf den offeneren Grünflächen nach der Mahd bei der Nahrungssuche beobachtet. Die Singdrossel findet ihre Brutplätze vor allem in den angrenzenden Hausgärten.

Die offenen Grünlandflächen werden auch von Trupps von Staren zur Nahrungssuche genutzt.

Ebenfalls als Nahrungsgäste oder Durchzügler treten Gartengrasmücke, Fitis, Schwanzmeise sowie Gimpel und die Wacholderdrossel auf, die z.T. in der näheren Umgebung brüten. Nach LEISTEN (2002) liegen die Hauptvorkommen der Wacholderdrossel in Rheinnähe sowie am Unterbacher See und in der Nähe der Fischteiche bei Hubbelrath. LEISTEN weist jedoch bereits darauf hin, dass die Gesamtzahl der Brutplätze seit den 1990er Jahren (auf Grund der intensiveren Beobachtungen) ansteigt.

Ausschließlich als überfliegende Art wurde der Graureiher verzeichnet. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat wurde nicht beobachtet, obwohl der Graureiher nicht nur Gewässerränder zur Nahrungsaufnahme aufsucht, sondern auch auf Acker- oder Grünlandflächen Kleinsäuger fängt.

Als ausschließliche Nahrungsgäste bzw. Durchzügler wurden auch Lachmöwe und Halsbandsittich von HÖHNEN (schrftl. Mitt.) beobachtet. Halsbandsittiche brüten seit 1984 in Düsseldorf und haben sich seitdem kontinuierlich über das Stadtgebiet ausgebreitet. Ein Brutnachweis für das Kasernengelände oder das nähere Umfeld liegt jedoch zurzeit nicht vor.

Alle genannten Arten gelten regional, landes- und bundesweit als ungefährdet.

Auch die von HÖHNEN (schrftl. Mitt.) für das Gelände der Reitzenstein-Kaserne benannten Arten Rotdrossel, Bergfink und Erlenzeisig sind als ausschließliche Durchzügler zu bezeichnen, die vor allem im Spätherbst sowie während der Überwinterungszeit in städtischen Gebieten zu beobachten sind. Der Erlenzeisig gilt landesweit und regional als arealbedingt selten (GRO & WOG 1996), der Bergfink ist bundesweit ein extrem seltener Brutvogel, als Durchzügler ist er ein alljährlicher Wintergast in Deutschland.

Als landesweit gefährdet wird der Grünspecht in der Roten Liste von NRW geführt, im Ballungsraum Rhein-Ruhr gilt er jedoch als ungefährdet. Darüber hinaus zählt er zu den streng geschützten Tierarten nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Der Grünspecht, der im Gebiet als Nahrungsgast festgestellt wurde, besiedelt halb-offene Landschaftstypen und brütet in alten Gehölzen mit geeigneten Baumhöhlen. Als Nahrungshabitat ist der Erdspecht auf rasenartige Formationen sowie auf Gehölzrand- und Krautsaumstrukturen angewiesen, wo er seine Hauptnahrung in Form von Ameisen und deren Larven findet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde auch eine Klappergrasmücke verhört. Da nur eine Beobachtung während der Zugzeit vorliegt, muss von einem Durchzügler ausgegangen werden. Die Klappergrasmücke ist sowohl in der landesweiten als auch regionalen Vorwarnliste verzeichnet.

Als klassische synanthrope Kulturfolger konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes Mauersegler und Haussperling festgestellt werden. Der Mauersegler weist eine sehr enge Bindung an menschliche Siedlungsstrukturen auf. Der in der aktuellen

Roten Liste der Vögel Deutschlands als Art der Vorwarnliste geführte Mauersegler brütet in älteren Gebäudestrukturen der dichter besiedelten städtischen Bereiche. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist er mit mindestens 5 Brutpaaren am Gebäude Nr. 2 vertreten. Darüber hinaus finden sich Mauersegler in größeren Anzahlen zur Nahrungssuche über dem Gelände der Kaserne ein. Ein weiterer Kulturfolger ist der Haussperling, der an zwei Häusern auf dem Gelände beobachtet wurde. Der Haussperling gilt sowohl regional als auch bundesweit als Art der Vorwarnliste.

Als ausschließliche Nahrungsgäste bzw. Durchzügler wurden die Greifvogelarten Mäusebussard, Sperber und Turmfalke eingestuft, die zu den nach BNatSchG streng geschützten Arten zählen. Sperber und Turmfalke sind dabei vermutlich zumindest unregelmäßige Nahrungsgäste, die auf den offeneren und halboffeneren Flächen Nahrung finden; der Mäusebussard überfliegt die Fläche auf der Suche nach Nahrungshabitaten.

Ungeklärt ist der Status des Steinkauzes, der bei LEISTEN (2002) für das Kasernengelände in Mörsenbroich als überwinterndes Einzeltier angegeben wird. Aktuelle Nachweise liegen jedoch nicht vor, der letzte Nachweis stammt aus dem September 1999. Auf dem Gelände wurde im westlichen Abschnitt auf einer großen, offenen Wiesenfläche an einem Kirschbaum eine Steinkauzröhre angebracht, die als Nisthilfe gedacht war. Derzeit ist die Röhre jedoch stark verfallen und befindet sich in einer senkrechten Position, so dass sie vom Steinkauz nicht mehr genutzt werden kann.

Gleiches gilt auch für den Waldkauz, für den nach HÖHNEN ebenfalls ein Brutverdacht besteht. Die Nachweise von HÖHNEN liegen jedoch einige Jahre zurück. Aktuelle Beobachtungen stammen von Anwohnern, die nach HÖHNEN den Waldkauz auch aktuell noch im nördlich angrenzenden Gehölzstreifen verhört haben.

3.2.3 Bewertung

Insgesamt handelt es sich bei dem festgestellten Artenspektrum um überwiegend weit verbreitete und häufige Vogelarten, die zumeist auch in Gärten und städtischen Parks vertreten sind. Bemerkenswert sind unter den aktuell nachgewiesenen Arten vor allem der als gefährdet eingestufte Grünspecht sowie die in der Vorwarnliste verzeichneten Vogelarten Haussperling, Klappergrasmücke und Mauersegler. Haussperling und Mauersegler, zwei ehemals häufige und weit verbreitete Vogelarten, werden aktuell aufgrund ihrer bundesweit rückläufigen Bestandsentwicklung in der Vorwarnliste für Deutschland dargestellt, der Haussperling ist zudem auch regional in der Vorwarnliste verzeichnet.

Hervorzuheben sind auch die nach BNatSchG streng geschützten Greifvogelarten Mäusebussard, Sperber und Turmfalke. Als streng geschützte Tierarten sind gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97 – EG-ArtSchV), Arten des Anhangs I der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO; v. 25.03.2002) oder Arten des Anhangs IV der FFH-RL zu berücksichtigen.

3.3 Weitere Tierarten

Bei den nächtlichen Begehungen wurden auf dem Kasernengelände Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Steinmarder (*Martes foina*) beobachtet. Beide Arten sind verbreitet und häufig und gelten daher nicht als gefährdet. Die Nachweise sind jedoch insofern bemerkenswert, als es sich bei den Arten um versteckt lebende Säugetierarten mit größeren Lebensraumansprüchen handelt. Das Kasernengelände bietet mit seinen großen Freiflächen und den auf wenige Flächen konzentrierten Störungen durch Personenbewegungen einen günstigen Rückzugsraum innerhalb des Stadtgebietes. Ferner wurden Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) und Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) bei der Erfassung der Avifauna auf dem Gelände registriert. Alle festgestellten Säugetierarten sind in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens als ungefährdet eingestuft.

4 Zusammenfassende Bewertung

Zu den naturschutzfachlich herausragenden Strukturen auf dem Gelände der Reitzenstein-Kaserne zählen die extensiv gemähten Wiesenflächen, vor allem die Glatthaferwiesen sowie die gemähten oder verdichteten Magerrasen (beispielsweise auf dem Hubschrauberlandeplatz). Diese Flächen sind sowohl als Pflanzengesellschaften hinsichtlich ihres floristischen Artenbestandes, insbesondere wegen des Vorkommens gefährdeter oder in der Vorwarnliste verzeichneter Pflanzensippen, bemerkenswert.

Hinzu kommt die Bedeutung der offeneren Flächen als Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten sowie die festgestellten Fledermausarten Zwergfledermaus und Großer Abendsegler. Der gefährdete Grünspecht findet in den Randbereichen des offenen Grünlandes seine bevorzugte Nahrung in den Wiesen-Ameisennestern, während der bundesweit in der Vorwarnliste verzeichnete Mauersegler den Luftraum über dem Grünland als Nahrungshabitat nutzt.

Die randlichen, älteren Gehölzbestände stellen ebenfalls für die Avifauna wertvolle Strukturen dar und weisen im Gebiet die höchste Dichte an Brutpaaren auf. Besondere Besiedlungsstrukturen sind die älteren Gebäude des Kasernengeländes, die aufgrund ihrer Nischen und Lücken Bruthabitate für Gebäudebrüter bieten. Insbesondere das im Südwesten der Kaserne neben der Zufahrt von der Ludwig Beck-Straße gelegene Gebäude weist mit mindestens 5 Mauersegler-Brutpaaren und einem Haussperling-Brutpaar 2 Arten der Vorwarnliste auf. Zudem fielen bei den nächtlichen Geländebegehungen vor allem die regelmäßigen Beobachtungen von Zwergfledermäusen im Bereich des Gebäudes der zentralen Heizanlage auf. Der Gebäudekomplex bietet aufgrund seines baulichen Zustands und den dadurch bedingten Nischen und Ritzen vor allem Zwergfledermäusen ein großes Angebot an Tagesverstecken.

5 Hinweise zu Maßnahmen

Aus **floristischen** und **vegetationskundlichen** Gründen sind insbesondere die mageren Wiesenflächen, darunter vor allem Teile des Hubschrauberlandeplatzes sowie die Fläche mit Vorkommen von *Arabis glabra* und *Filago minima* und die Glatthaferwiesen durch geeignete Pflegemaßnahmen zu erhalten. Soweit diese Flächen nicht erhalten werden können, sind frühzeitig Ersatzflächen zu schaffen.

Da es sich bei den dort nachgewiesenen Pflanzen überwiegend um Sippen mit Pioniercharakter handelt, lassen sich geeignete Ersatzlebensräume durch die Anlage von mageren Standorten wie Sand-/Schotterflächen mit möglichst geringem Humusanteil schaffen, die allerdings anschließend durch Mahd gepflegt werden müssen. Dadurch kann jedoch der Erhalt der Zielarten gesichert werden.

Von den festgestellten **Fledermäusen** sind für den Großen Abendsegler vorrangig die großen Freiflächen als potenzielle Nahrungshabitate sowie als Korridor für den Wechsel zwischen Tagesverstecken und Nahrungshabitaten von Bedeutung. Die Freiflächen-Strukturen sollten zukünftig durch eine entsprechend stark durchgrünte Gestaltung des Baugebietes in möglichst großem Umfang erhalten werden. Dabei kommt insbesondere einer möglichst naturnahen Begrünung der Bebauungsflächen eine hohe Bedeutung zu. Dazu sollten die vorhandenen vitalen Gehölzbestände (ausgenommen die Pappelreihe) möglichst erhalten bleiben und in die Planung als Bestand integriert werden. Zusätzlich können durch die Anlage von Staudensäumen und naturnah gestaltete Freiflächen Nahrungshabitate für Fledermäuse geschaffen werden.

Von diesen neu zu schaffenden Nahrungshabitaten würden auch die Zwergfledermaus-Bestände profitieren. Für die Zwergfledermäuse sind jedoch auch die älteren Bausubstanz-Strukturen als Tagesverstecke bedeutend. Soweit diese nicht erhalten werden können oder die Nischen und Mauerritzen durch eine (unter Umweltaspekten sinnvolle) Sanierung beseitigt werden, kann dieser Verlust von Teillebensräumen durch ein geeignetes Ersatzangebot an Fledermauskästen ausgeglichen werden.

Auch für die **Avifauna** sind die nischenreichen Gebäudestrukturen, die großflächigen Wiesenbereiche sowie die älteren Gehölzbestände von Bedeutung. Diese Habitate sollten möglichst erhalten werden. Insbesondere der Erhalt der älteren Gehölze als Niststandort ist dabei vorrangig anzustreben. Bezüglich des Verlustes von Niststandorten durch die Beseitigung oder Sanierung nischenreicher Gebäudestrukturen bestehen die gleichen Ausgleichsmöglichkeiten wie bei den Fledermäusen.

Durch geeignete Maßnahmen wie frühzeitiges Anbringen oder Einbau von speziellen Nistkästen oder Niststeinen vor Umsetzung der Baumaßnahmen lassen sich Ersatzhabitate schaffen.

Für die Wiesenflächen gilt als Zielsetzung ein Erhalt in möglichst großem Umfang. Da es sich bei den festgestellten Vogelarten jedoch nicht um Wiesenvogelarten handelt, ist dieses Erhaltungsziel nachrangig. Soweit ein Erhalt der Grünflächen nicht realisierbar ist, wird eine Kompensation durch eine Optimierung geeigneter Standorte (Extensivierung und Optimierung intensiv gepflegter Bereiche) oder durch einen Ausgleich an anderer Stelle möglich sein.

6 Quellenverzeichnis

- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P., WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.) Berichte zum Vogelschutz, Heft
- BIOLOGISCHE STATION URDENBACHER KÄMPE (2005): Liste relevanter FFH-Arten für Düsseldorf und den Kreis Mettmann. Veröffentlicht im Internet.
- BOYE, P. ET AL. (1998) : Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, S. 40-48. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.);
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1096 S.
- ELLENBERG, H. et al (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica Band 18. Verlag Erich Goltze Göttingen, 258 S.
- FELDMANN, R.; HUTTERER, R.; VIERHAUS, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen. In: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, S. 307-324. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (Hrsg.);
- FITSCHEN, J. (Begr.) (2002): Gehölzflora. 11. Auflage, Quelle und Meyer Verlag Wiebelsheim
- GRO (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN) & WOG (WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT) (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. – In: Charadrius 33 (2): 69-116;
- HAEUPLER, H.; JAGEL, A.; SCHUMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF) (Hrsg.);
- HAEUPLER, H., MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 758 S.
- HÖHNEN, W. (2005): Artenliste Avifauna des Geländes der Reitzensteinkaserne (unveröfftl. Manuskript);
- JÖBGES, M.; WEISS, J. (1996): Vögel (Aves). In: Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (LÖBF) (Hrsg.);
- KLAPP, E., VON BOBERFELD, W.O. (1990): Taschenbuch der Gräser. 12. Auflage, Verlag Paul Parey Berlin Hamburg
- LEISTEN, A. (2002): Die Vogelwelt der Stadt Düsseldorf. Hrsg.: Biologische Station Urdenbacher Kämpe e.V. Monheim a. Rhein 300 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1050 S.

- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 622 S.
- REIDL, K. (1989): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen als Grundlage zum Arten- und Biotopschutz in der Stadt – Dargestellt am Beispiel Essen. Diss. Universität GHS Essen, 811 S.
- ROTHMALER, W. (Begr.) (1999): Exkursionsflora von Deutschland Band 2, 17. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg Berlin, 640 S.
- SCHUBERT, R., WAGNER, G. (2000): Botanisches Wörterbuch. 12. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 734 S.
- SEIPEL, R. (2005): Auferstanden aus Ruinen – Neues Leben auf einem alten Industriestandort – Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen auf dem Gelände der ehemaligen Sinteranlage in Duisburg-Beeck. Diplomarbeit, RUB, AG Geobotanik, 104 S.
- TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation). Deutscher Planungsatlas Bd. 1: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3. Hrsg.: Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Zusammenarbeit mit dem Ministerpräsidenten des Landes NW – Landesplanungsbehörde. Hannover;
- VERBÜCHELN, G. (1995): Rote Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. In: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, S. 57-75. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (Hrsg.);
- WISSKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 765 S.
- WITT, K. et al. (1998): Rote Liste der Brutvögel. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, S. 40-48. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.);
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 252 S.
- WOLFF-STRAUB, R. et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen. In: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, S. 75-172. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten/Landesamt für Agrarordnung (Hrsg.);

Online-Dokumente:

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2004): Wissenschaftliches Informationssystem für den internationalen Artenschutz (Wisia) (2005): Recherche der in Deutschland besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten
<http://www.bfn.de/08/index.htm>

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands; <http://www.floraweb.de/>

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen:

Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-RL) vom 21 Mai 1992. (ABL. EG NR. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG vom 27.10.1997 /ABI. EG Nr. L 305 S. 42)

3. Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – VogelSchRL) (ABI. EG Nr..L103 S. 1), zuletzt geändert durch RL 97/49/EWG vom 29.07.1997(ABI. EG Nr. L 223 S. 9)

EG-Artenschutzverordnung (Verordnung EG Nr. 338/97 – EG-ArtSchV)

Bundesartenschutzverordnung (BartSchVO) vom 25.03.2002

Anhang

Gesamtartenliste

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie
<i>Ailanthus altissima</i>	Chinesischer Götterbaum
<i>Alliaria petiolata</i>	Gewöhnl. Knoblauchsrauke
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanzgras
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand
<i>Arabis glabra</i>	Turmkraut
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendelblättriges Sandkraut
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Gewöhnlicher Glatthafer
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Mauerraute
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel
<i>Bellis perennis</i>	Gewöhnl. Gänseblümchen
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Brassica napus</i>	Raps
<i>Brassica nigra</i>	Schwarzer Senf
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespel
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespel
<i>Bryonia dioica</i>	Rotfrüchtige Zaunrübe
<i>Buddleja davidii</i>	Gew. Schmetterlingsstrauch
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cardamine flexuosa</i>	Wald-Schaumkraut
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel
<i>Carex disticha</i>	Zweizeilige Segge
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge

Gesamtartenliste (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Carpinus betulus</i>	Gewöhnliche Hainbuche
<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie, Marone
<i>Centaurea jacea</i> agg.	Wiesen-Flockenblume
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäueliges Hornkraut
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Chaenorhinum minus</i>	Kleiner Orant
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß
<i>Chenopodium ficifolium</i>	Feigenblättriger Gänsefuß
<i>Circaea lutetiana</i>	Großes Hexenkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Datura stramonium</i>	Weißer Stechapfel
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele
<i>Dipsacus fullonum</i>	Weber-Karde
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Eragrostis minor</i>	Kleines Liebesgras
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnl. Reiherschnabel
<i>Erophila verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost

Gesamtartenliste (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Festuca rubra</i>	Gewöhnl. Rot-Schwingel
<i>Filago minima</i>	Kleines Filzkraut
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Galeobdolon luteum</i>	Gewöhnliche Goldnessel
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut
<i>Galium album</i> agg.	Weißes Labkraut
<i>Galium aparine</i>	Gewöhnl. Kletten-Labkraut
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel
<i>Geranium robertianum</i>	Stink-Storchschnabel, Ruprechtskraut
<i>Geranium sanguineum</i>	Blutroter Storchschnabel
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Sumpf-Ruhrkraut
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau, Herkulesstaude
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gew. Wiesen-Bärenklau
<i>Herniaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Gold-Habichtskraut
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut, Mausohr-Habichtskraut
<i>Hieracium piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste
<i>Hordeum vulgare</i>	Saat-Gerste
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Johanniskraut, Tüpfel-Hartheu
<i>Iberis amara</i>	Bittere Schleifenblume
<i>Ilex aquifolium</i>	Gewöhnliche Stechpalme
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse
<i>Laburnum anagyroides</i>	Goldregen
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lamium amplexicaule</i>	Stengelumfassende Taubnessel
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel

Gesamtartenliste (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Leontodon saxatilis</i>	Nickender Löwenzahn
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut, Frauenflachs
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Lunaria annua</i>	Einjähriges Silberblatt, Judas-Silberling
<i>Mahonia aquifolium</i>	Gewöhnliche Mahonie
<i>Malva alcea</i>	Sigmarswurz
<i>Malva moschata</i>	Moschusmalve
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut
<i>Myosotis ramosissima</i>	Raues Vergissmeinnicht
<i>Myosotis sylvatica</i>	Wald-Vergissmeinnicht
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost
<i>Ornithogalum nutans</i>	Nickender Milchstern
<i>Oxalis stricta</i>	Aufrechter Sauerklee
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn
<i>Parthenocissus inserta</i>	Fünfblättriger Wilder Wein
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Gew. Ampfer-Knöterich
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Schmaler Wegerich
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Poa compressa</i>	Platthalm-Rispengras
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel, Espe
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut

Gesamtartenliste (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Potentilla sterilis</i>	Erdbeer-Fingerkraut
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Traubenkirsche
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede
<i>Rhus hirta</i>	Essigbaum, Kolbensumach
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie
<i>Rorippa amphibia</i>	Wasser-Sumpfkresse
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rubus armeniacus</i>	Armenische Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Rubus elegantispinosus</i>	Schmalstachelige Brombeere
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer, Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauerampfer
<i>Sagina procumbens</i>	Liegendes Mastkraut
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech, Körner-Steinbrech
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Dreifinger-Steinbrech
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer
<i>Sedum album</i>	Weißer Fetthenne
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut
<i>Senecio jacobea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte

Gesamtartenliste (Fortsetzung)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten
<i>Solanum nigrum ssp. schultesii</i>	Schwarzer Nachtschatten
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogelmiere
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere, Knallerbse
<i>Symphoricarpos ×chenaultii</i>	Korallenbeere
<i>Symphytum officinale</i>	Arznei-Beinwell
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlicher Flieder
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee, Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Valerianella locusta</i>	Gew. Feldsalat, Rapunzel
<i>Verbascum spec.</i>	Königskerzen-Art
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke
<i>Vicia sativa</i>	Futter-Wicke
<i>Viola arvensis</i>	Feld-Stiefmütterchen
<i>Vitis vinifera</i>	Kultur-Weinrebe
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel

Vegetationsaufnahme 1

50 m ²	1 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
Art									
<i>Holcus lanatus</i>	3	2	2	7	5	3	6	x	4
<i>Trifolium repens</i>	2	1	1	8	x	x	x	x	7
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1	1	7	x	3	5	x	5
<i>Bellis perennis</i>	1	1	+	8	5	2	x	x	5
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1	+	6	5	3	6	x	7
<i>Lolium perenne</i>	1	1	1	8	5	3	5	x	7
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	+	8	x	x	4	x	5
<i>Poa annua</i>	1	1	1	7	x	5	6	x	8
<i>Plantago lanceolata</i>	r	+	+	6	x	3	x	x	x
<i>Medicago lupulina</i>	1	+	+	7	5	x	4	8	x
<i>Deschampsia flexuosa</i>		1	1	6	x	2	x	2	3
<i>Hieracium piloselloides</i>	r	+	r	7	6	4	4	8	-
<i>Acer Kmlg.</i>	+	+	+						
<i>Prunella vulgaris</i>			+	7	x	3	x	4	x
<i>Leontodon autumnalis</i>			r	7	x	3	5	x	5
<i>Geranium molle</i>		+	r	7	6	3	3	5	4
<i>Cerastium glomeratum</i>		+	r	7	x	3	5	5	5
<i>Potentilla reptans</i>		+	r	6	6	3	6	7	5
<i>Sherardia arvensis</i>		r		6	6	3	5	8	5
<i>Equisetum arvense</i>		r		6	x	x	6	x	3
<i>Geranium robertianum</i>	1			4	x	3	x	x	7
				6,8	5,4	3,1	5	5,9	5,3

Vegetationsaufnahme 2

50m ²	2 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
Art									
<i>Erophila verna</i>	1			8	6	3	4	x	2
<i>Saxifraga tridactylites</i>	1			8	6	2	2	7	1
<i>Cerastium semidecandrum</i>	r			8	7	3	4	x	x
<i>Erodium cicutarium</i>	2	1	1	8	x	5	3	x	x
<i>Sedum acre</i>	2	1	1	8	5	3	2	x	1
<i>Sedum album</i>	+	1	1	9	x	2	2	x	1
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	+	7	x	5	4	x	x
<i>Holcus lanatus</i>	1	+	+	7	5	3	6	x	4
<i>Geranium molle</i>	+	+	+	7	6	3	3	5	4
<i>Bellis perennis</i>	+	+	r	8	5	2	x	x	5
<i>Medicago lupulina</i>	+	1	+	7	5	x	4	8	x
<i>Plantago lanceolata</i>	r	+	r	6	x	3	x	x	x
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	1	8	x	x	4	x	5
<i>Taraxacum spec.</i>	+	r	r						
<i>Trifolium repens</i>	r	r		8	x	x	x	x	7
<i>Glechoma hederacea</i>	1	+		6	5	3	6	x	7
<i>Prunella vulgaris</i>		1		7	x	3	x	4	x
<i>Senecio inaequidens</i>		r							
<i>Equisetum arvense</i>		1		6	x	x	6	x	3
<i>Crepis biennis</i>		r		6	5	3	5	6	5
<i>Sherardia arvensis</i>		+	+	6	6	3	5	8	5
<i>Leontodon saxatile</i>			r	8	7	2	6	x	
<i>Poa compressa</i>			1	9	x	4	2	9	2
<i>Veronica arvensis</i>	+		+	5	5	3	5	6	x
<i>Potentilla reptans</i>	+			6	6	3	6	7	5
<i>Daucus carota</i>	+			8	6	5	4	x	4
<i>Pastinaca pratense</i>	r			8	6	5	4	8	5
<i>Hieracium pilosella</i>	r			7	x	3	4	x	2
				7,3	5,7	3,2	4,1	6,8	3,8

Vegetationsaufnahme 3

~250m ²	3 Deckung			Zeigerwerte						
	F	S	H	L	T	K	F	R	N	
Art										
<u>1.Baumschicht max.20m</u>										
<i>Ulmus glabra</i>	1	1	1							
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	1							
<u>2.Baumschicht 4-10m</u>										
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	+							
<i>Prunus serotina</i>	+	+	+							
<i>Betula pendula</i>	+	+	+							
<i>Acer campestre</i>	+	+	+							
<i>Aesculus hippocastanum</i>	+	1	+							
<i>Prunus avium</i>	+	1	+							
<i>Acer platanoides</i>	+	+	+							
<u>Strauchschicht 2-4m</u>										
<i>Ilex aquifolium</i>	+	+	+							
<i>Rubus armeniacus</i>	1	1	1							
<i>Acer campestre</i>	1	1	1							
<i>Rosa canina</i>	+	+								
<i>Hedera helix</i>		+	+							
<u>Krautschicht</u>										
<i>Urtica dioica</i>	2	3	2	x	x	x	6	6	8	
<i>Galium aparine</i>	1	1	+	7	5	3	x	6	8	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	1		5	6	3	5	7	9	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	1	1	6	5	3	6	x	7	
<i>Hedera helix</i>	1	1	1	4	5	2	5	x	x	
<i>Heracleum sphondylium</i>	1		+	7	5	2	5	x	8	
<i>Symphytum officinale</i>		+	+	7	6	3	8	x	8	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+		4	x	4	6	x	7	
<i>Galeobdolon luteum</i>	1			3	5	4	5	7	5	
<i>Ranunculus acris</i>	+			7	x	3	x	x	x	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+			7	x	5	5	x	8	
<i>Rumex acetosa</i>		r		8	x	x	x	x	5	
<i>Senecio inaequidens</i>		r								
<i>Silene alba</i>		r		8	x	x	4	x	7	
				6,1	5,3	3,2	5,5	6,5	7,3	

Vegetationsaufnahme 4

4	Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
~40m ²									
Art									
<i>Aegopodium podagrare</i>	2	2	1	5	x	3	6	7	8
<i>Poa pratensis</i> agg.	2	2	1						
<i>Pastinaca pratense</i>	1	1	1	8	6	5	4	8	5
<i>Vicia cracca</i>	+	+	r	5	5	3	x	x	x
<i>Rumex acetosella</i>	+	+		8	5	3	5	2	2
<i>Potentilla reptans</i>	+	r		6	6	3	6	7	5
<i>Medicago lupulina</i>	+			7	5	x	4	8	x
<i>Hieracium pilosella</i>	r			7	x	3	4	x	2
<i>Festuca rubra</i>	+								
<i>Dactylis glomerata</i>		1	2	7	x	3	5	x	6
<i>Holcus lanatus</i>		1	1	7	5	3	6	x	4
<i>Arrhenaterum elatius</i>		1	1	8	5	3	5	7	7
<i>Heracleum sphondylium</i>		+	+	7	5	2	5	x	8
<i>Rubus armeniacus</i> Kmlg.		+	+						
<i>Lysimachia nummularia</i>		+	+	4	6	4	6	x	x
<i>Carduus acanthoides</i>			+	9	5	6	3	x	8
				6,8	5,3	3,4	4,9	6,5	5,5

Vegetationsaufnahme 5

100m ²	5 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
Art									
<i>Erophila verna</i>	2			8	6	3	4	x	2
<i>Saxifraga tridactylites</i>	+			8	6	2	2	7	1
<i>Erodium cicutarium</i>	1	1	2	8	x	5	3	x	x
<i>Sedum acre</i>	+	1	+	8	5	3	2	x	1
<i>Herniaria glabra</i>	+	r	r	7	6	5	4	5	4
<i>Medicago lupulina</i>	1	2	1	7	5	x	4	8	x
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	r	6	x	3	x	x	x
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	7	5	3	6	x	4
<i>Taraxacum spec.</i>	+	r	r						
<i>Eragrostis minor</i>	+	+	+	8	7	5	3	x	4
<i>Achillea millefolium</i>	+	r	r	8	x	x	4	x	5
<i>Sherardia arvensis</i>	+	+	+	6	6	3	5	8	5
<i>Bellis perennis</i>	+	+		8	5	2	x	x	5
<i>Vulpia myuros</i>		+							
<i>Bromus hordeaceus</i>		r		7	6	3	x	x	3
<i>Senecio inaequidens</i>		r							
<i>Lotus corniculatus</i>		+	+	7	x	3	4	7	3
<i>Potentilla reptans</i>		1	1	6	6	3	6	7	5
<i>Leontodon saxatilis</i>			+	8	7	2	6	x	
<i>Geranium molle</i>			+	7	6	3	3	5	4
<i>Solanum nigrum ssp. schultesii</i>			r						
<i>Hieracium pilosella</i>	+		+	7	x	3	4	x	2
<i>Hypericum perforatum</i>	+		r	7	x	5	4	x	x
<i>Cerastium glomeratum</i>	+		r	7	x	3	5	5	5
<i>Fragaria vesca</i>	+			5	5	2	5	6	6
<i>Veronica arvensis</i>	+			5	5	3	5	6	x
<i>Acer Kmlg.</i>	r								
				7	5,7	3,2	4,2	6,4	3,7

Vegetationsaufnahme 6

	6 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
~300m ²									
Art									
<u>1. Baumschicht</u>									
<i>Populus nigra</i> "italica"	2	2	2						
<u>2. Baumschicht</u>									
<i>Betula pendula</i>	2	2	2						
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+						
<i>Rosa canina</i>	+	+	+						
<u>Strauchschicht</u>									
<i>Rubus armeniacus</i>	3	4	3						
<i>Sambucus nigra</i>	1	1	1						
<i>Cornus sanguinea</i>	1	+	+						
<i>Parthenocissus inserta</i>		2	2						
<u>Krautschicht</u>									
<i>Urtica dioica</i>	2	3	3	x	x	x	6	6	8
<i>Galium aparine</i>	1	+	+	7	5	3	x	6	8
<i>Lamium album</i>	1		+	7	x	3	5	x	9
<i>Alliaria petiolata</i>	2	+		5	6	3	5	7	9
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+	+						
<i>Hedera helix</i>	+	1	1	4	5	2	5	x	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	+			6	x	3	4	x	x
<i>Taraxacum spec.</i>	+								
				5,8	5,3	2,8	5	6,3	8,5

Vegetationsaufnahme 7

7	Deckung			Zeigerwerte					
	F	S-	H	L	T	K	F	R	N
50 m ²									
Art									
<i>Arrhenaterum elatius</i>	1		1	8	5	3	5	7	7
<i>Achillea millefolium</i>	2		1	8	x	x	4	x	5
<i>Glechoma hederacea</i>	2		1	6	5	3	6	x	7
<i>Dactylis glomerata</i>	2		2						
<i>Alopecurus pratense</i>	2		2						
<i>Heracleum sphondylium</i>	+		+	7	5	2	6	x	8
<i>Bellis perennis</i>	1			8	5	2	x	x	5
<i>Potentilla reptans</i>	+			6	6	3	6	7	5
<i>Taraxacum spec.</i>	1		r						
<i>Plantago media</i>	r		+	6	x	3	x	x	x
<i>Rumex acetosella</i>	r		+	8	5	3	5	2	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	+		+	8	x	x	5	x	5
<i>Holcus lanatus</i>			+	7	5	3	6	x	4
<i>Prunella vulgaris</i>			r	7	x	3	x	4	x
<i>Vicia sativa</i>			+	5	5	3	x	x	x
<i>Poa pratensis</i>			+						
<i>Lotus corniculatus</i>			r	7	x	3	4	7	3
<i>Rubus armeniacus</i> Kmlg.			+						
				7	5,1	2,8	5,2	5,4	5,1

Vegetationsaufnahme 8

50 m ²	8 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
Art									
<i>Lolium perenne</i>	2	2	2	8	5	3	5	x	7
<i>Bellis perennis</i>	1	1	1	8	5	2	x	x	5
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	7	5	3	6	x	4
<i>Dactylis glomerata</i>	r	r	r	7	x	3	5	x	5
<i>Trifolium repens</i>	1	+	+	8	x	x	x	x	7
<i>Achillea millefolium</i>	1	+	+	8	x	x	4	x	5
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	+	6	5	3	6	x	7
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	1	1	6	x	2	x	2	3
<i>Cerastium glomeratum</i>	r	1	r	7	x	3	5	5	5
<i>Taraxacum spec.</i>	+	r	r						
<i>Geranium molle</i>	1	r		7	6	3	3	5	4
<i>Linaria vulgaris</i>	r			8	5	5	3	7	3
<i>Daucus carota</i>	1			8	6	5	4	x	4
<i>Poa annua</i>	+			7	x	5	6	x	8
<i>Geranium sanguineum</i>	r			7	5	4	3	8	3
<i>Stellaria media</i>	+			6	x	x	4	7	8
<i>Veronica arvensis</i>	+		+	5	5	3	5	6	x
<i>Leontodon autumnalis</i>			r	7	x	3	5	x	5
<i>Prunella vulgaris</i>			r	7	x	3	x	4	x
<i>Equisetum arvense</i>			r	6	x	x	6	x	3
<i>Sherardia arvensis</i>		+	+	6	6	3	5	8	5
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	6	x	3	x	x	x
				6,9	5,3	3,3	4,7	5,8	5,1

Vegetationsaufnahme 10

10	Deckung			Zeigerwerte						
	F	S	H	L	T	K	F	R	N	
200m ²										
Art										
<i>Arrhenaterum elatius</i>	1	2	2	8	5	3	5	7	7	
<i>Galium album</i>	1	2	1							
<i>Heracleum sphondylium</i>	r	r	r	7	5	2	6	x	8	
<i>Dactylis glomerata</i>	2	2	2	7	x	3	5	x	6	
<i>Holcus lanatus</i>	2	2	2	7	5	3	6	x	4	
<i>Rumex acetosa</i>	r	+	+	8	x	x	x	x	5	
<i>Urtica dioica</i>	1	1	1	x	x	x	6	6	8	
<i>Vicia sativa</i>	r	r	r							
<i>Cirsium arvense</i>	r	+	r	8	x	x	x	x	7	
<i>Stellaria media</i>	+			6	x	x	4	7	8	
<i>Bryonia dioica</i>	r			8	7	3	5	8	6	
<i>Poa pratensis</i> agg.	1									
<i>Rumex acetosella</i>	+	+		8	5	3	5	2	2	
<i>Rubus armeniacus</i> Kmlg.		r								
<i>Equisetum arvense</i>		r		6	x	x	6	x	3	
<i>Ranunculus repens</i>	+		r	6	x	x	7	x	x	
				7,1	5,4	2,9	5,5	6	5,3	

Vegetationsaufnahme 11

11	Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
~200m ²									
Art									
<u>1. Baumschicht</u>									
<i>Populus ×berolinensis</i>	4	4	4						
<u>2. Baumschicht</u>									
<i>Prunus avium</i>	+	+	+						
<i>Acer campestre</i>	+	+	+						
<u>Strauchschicht</u>									
<i>Sambucus nigra</i>	1	2	2						
<i>Acer campestre</i>	+	1	1						
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+	+						
<i>Prunus serotina</i>	+	+	+						
<i>Clematis vitalba</i>	1	1	1						
<i>Sambucus nigra laciniatus</i>	+	+	+						
<i>Rubus armeniacus</i>	1	2	1						
<u>Krautschicht</u>									
<i>Alliaria petiolata</i>	2	2	1	5	6	3	5	7	9
<i>Urtica dioica</i>	1	1	1	x	x	x	6	6	8
<i>Galium aparine</i>	1	1	+	7	5	3	x	6	8
<i>Veronica chamaedrys</i>	2			6	x	3	4	x	x
<i>Viola reichenbachiana</i>	r			4	5	4	5	7	6
<i>Taraxacum spec.</i>	+								
<i>Lamium album</i>	+			7	x	3	5	x	9
<i>Crepis biennis</i>		r		6	5	3	5	6	5
<i>Dactylis glomerata</i>			+	7	x	3	5	x	6
<i>Sorbus aucuparia</i>			r	6	x	x	x	4	x
				6,1	5	3,2	5	5,8	7

Vegetationsaufnahme 12

200m ²	12 Deckung			Zeigerwerte					
	F	S	H	L	T	K	F	R	N
Art									
<i>Arrhenaterum elatius</i>		2	2	8	5	3	5	7	7
<i>Holcus lanatus</i>		3	2	7	5	3	6	x	4
<i>Dactylis glomerata</i>		1	2	7	x	3	5	x	6
<i>Phleum pratense</i>		+	+	7	x	5	5	x	6
<i>Achillea millefolium</i>		+	+	8	x	x	4	x	5
<i>Rumex acetosa</i>		r	r	8	x	x	x	x	5
<i>Poa pratensis</i> agg.		+	+						
<i>Geranium molle</i>		r		7	6	3	3	5	4
<i>Senecio jacobea</i>		r		8	5	3	4	7	5
<i>Carex hirta</i>		1	+	7	6	3	6	x	5
<i>Urtica dioica</i>		+	r	x	x	x	6	6	8
<i>Cirsium arvense</i>		+	+	8	x	x	x	x	7
<i>Ranunculus repens</i>		+	r	6	x	x	7	x	x
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	+	7	6	x	4	7	x
<i>Taraxacum spec</i>		+	r						
<i>Poa compressa</i>		+		9	x	4	2	9	2
<i>Stellaria holostea</i>		r		5	6	3	5	6	5
<i>Artemisia vulgaris</i>		+		7	x	x	6	x	8
<i>Lotus corniculatus</i>			r	7	x	3	4	7	3
<i>Pastinaca pratense</i>			r	8	6	5	4	8	5
				7,3	5,7	3,5	4,7	6,9	5,2

Erläuterungen:

F	-	Aufnahme im Frühjahr		
S	-	Aufnahme im Sommer		
H	-	Aufnahme im Herbst		
L	-	Licht		
T	-	Temperatur		
K	-	Kontinentalität		
F	-	Feuchte		
R	-	Reaktion		
N	-	Stickstoff		
r	-	1 Individuum i. d. Aufnahme­fläche	Deckungsgrad	
+	-	2 - 5 Individuen	Deckungsgrad	< 5%
1	-	6 – 50 Individuen	Deckungsgrad	< 5%
2m	-	> 50 Individuen	Deckungsgrad	< 5%
2a	-	Individuenzahl beliebig	Deckungsgrad	5 - 15%
2b	-	Individuenzahl beliebig	Deckungsgrad	6 - 25%
3	-	Individuenzahl beliebig	Deckungsgrad	26 – 50%
4	-	Individuenzahl beliebig	Deckungsgrad	51 – 75%
5	-	Individuenzahl beliebig	Deckungsgrad	76 – 100%