



Abriss !

Brache !



Was nun ?

Zwischennutzungen von Brachflächen in Neubrandenburg



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Abriss! Brache! Was nun?

Zwischennutzungen von Brachflächen in Neubrandenburg

Diplomarbeit von Sylvie Krause

Matrikelnummer: 361305

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich: Landschaftsarchitektur, Geoinformatik, Geodäsie und
Bauingenieurwesen

Studiengang: Landschaftsarchitektur und Umweltplanung

Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald
Dipl.-Biol. Bärbel Zander

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis 2010-0371-1

Neubrandenburg, im Juni 2011

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Ursachen, Bedeutung und Umgang mit städtischen Brachen.....	3
2.1	Definition und Bedeutung von städtischen Brachen.....	3
2.1.1	Definitionen von Brachen.....	3
2.1.2	Bedeutung von städtischen Brachen.....	5
2.2	Ursachen für städtische Brachen.....	6
2.2.1	Demografischer Wandel.....	6
2.2.2	Bevölkerungsverluste.....	6
2.2.3	Suburbanisierung.....	7
2.2.4	Wirtschaftliche/politische Entwicklungen.....	7
2.3	Beispiele für den Umgang mit städtischen Brachflächen.....	8
2.3.1	Berlin.....	8
2.3.2	Leipzig.....	14
2.3.3	Gera.....	20
3	Untersuchungsgebiete.....	23
3.1	Topografische Lage.....	23
3.2	Naturräumliche Lage und Potenziell Natürliche Vegetation (PNV).....	27
3.3	Geologie, Böden und Klima.....	27
3.4	Ehemalige und aktuelle Nutzung.....	29
4	Methoden.....	30
4.1	Flächenauswahl und Untersuchungsumfang.....	30
4.2	Kartenmaterialien und Klimadaten.....	31
4.3	Vegetationskundliche Methoden.....	32
4.3.1	Biotopkartierung.....	32
4.3.2	Arterfassung (Flora).....	32
4.4	Faunistische Methoden.....	33
4.5	Datenverarbeitung und Auswertung.....	35
5	Ergebnisse.....	36
5.1	Vegetationskundliche Ergebnisse.....	36
5.1.1	Biotope und Strukturen.....	36
5.1.1.1	Industriebrache an der „Datze“.....	36
5.1.1.2	Industriebrache in der Südstadt.....	38

5.1.1.3 Wohnbaubrache in der Oststadt.....	40
5.1.1.4 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (RethrastraÙe)	41
5.1.1.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-StraÙe)	42
5.1.2 Floristische Charakteristika und seltene Arten	42
5.1.2.1 Industriebrache an der „Datze“ (IBD)	42
5.1.2.2 Industriebrache in der S¼dstadt (IBS)	45
5.1.2.3 Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO Teilfl¼che 1).....	47
5.1.2.4 Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO Teilfl¼che 2).....	49
5.1.2.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, RethrastraÙe (WBR).....	51
5.1.2.6 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Erich-Zastrow-StraÙe (WBEZ).....	53
5.1.2.7 Seltene und gef¼hrdete Arten	55
5.2 Faunistische Ergebnisse	57
5.2.1 Tagfalter (Rhopalocera) und Widderchen (Zygaenidae)	57
5.2.2 Seltene und gef¼hrdete Arten	58
5.3 Vergleich der untersuchten Brachfl¼chen.....	62
5.3.1 Flora	62
5.3.2 Lepidopteren – Fauna	66
6 Empfehlungen zum Umgang, zur Nutzung und Entwicklung der f¼nf Untersuchungsgebiete	67
6.1 Industriebrache an der „Datze“	67
6.2 Industriebrache in der S¼dstadt.....	68
6.3 Wohnbaubrachen in der Oststadt.....	69
6.4 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (RethrastraÙe)	70
6.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-StraÙe).....	71
7 Zusammenfassung	73
Literaturverzeichnis	74
Abbildungsverzeichnis	77
Tabellenverzeichnis	80
Abk¼rzungsverzeichnis	81
Anhang	83

1 Einleitung

Abriss, Brache - Was nun? In vielen Städten Deutschlands stellt sich die Frage, was man mit innerstädtischen Brachflächen anfangen kann. Häufig sind es Plattenbaugebiete in denen durch Gebäudeabriss freie Flächen entstehen, die im folgenden Text als Wohnbaubrachen bezeichnet werden. Aber auch in Industriegebieten, entlang von Bahngleisen und Straßen treten häufig brachliegende Flächen auf. Nach SUKOPP & WITTIG (1998) werden folgende Brachflächentypen unterschieden: Industriebrachen, Gewerbebrachen, Zechenbrachen, Verkehrsbrachen, Wohnbaubrachen, Gartenbrachen, Grünlandbrachen, Ackerbrachen, Grünflächen-Brachen und andere.

Die Stadt Neubrandenburg hat seit einigen Jahren begonnen, sich mit der Problematik um Brachflächen näher auseinander zu setzen. In dem Verein „Lokale Agenda 21 Neubrandenburg e. V.“ wird seit 2009 ein Projekt zur Zwischennutzung von Brachflächen durchgeführt. Daher lag es nahe, im Rahmen der Diplomarbeit das Thema „Zwischennutzungen von Brachflächen in Neubrandenburg“ aufzugreifen.

Die Gründe warum Brachflächen entstehen sind vielfältig, meistens sind sie zurückzuführen auf den Bevölkerungsrückgang durch demografischen Wandel, Abwanderungen und Suburbanisierung. Durch Zwischennutzung können städtische Brachflächen für die Bevölkerung wieder attraktiv gestaltet und somit aufgewertet werden. Anhand von Beispielen aus Berlin, Leipzig und Gera werden in der vorliegenden Arbeit Möglichkeiten zur Zwischennutzung aufgezeigt. Konkret wurden dazu zwei Industriebrachen und drei Wohnbaubrachen in Neubrandenburg ausgewählt, hinsichtlich der Flora und Lepidopterenfauna untersucht sowie Nutzungsvorschläge für die Stadtverwaltung Neubrandenburg bzw. Flächeneigner unterbreitet.

Das wesentliche Ziel dieser Arbeit ist, einige Möglichkeiten der Zwischennutzung von städtischen Brachen in Neubrandenburg aufzuzeigen. Dabei ergeben sich folgende Fragen:

- Welche Möglichkeiten der Zwischennutzung gibt es?
- Wie gehen andere Städte mit ihren Brachflächen um?
- Wie könnte die Stadt Neubrandenburg mit urbanen Brachen umgehen?

2 Ursachen, Bedeutung und Umgang mit städtischen Brachen

2.1 Definition und Bedeutung von städtischen Brachen

2.1.1 Definitionen von Brachen

Im Folgenden werden einige in dieser Arbeit im Zusammenhang mit städtischen Brachen verwendeten Begriffe näher erläutert.

Brache

Nach EVERT (2001) stellt der Begriff „Brache“ einen Oberbegriff über Grün-, Teil- und Schwarzbrachen im landwirtschaftlichen Sinn dar. Der Begriff „Brache“ stammt aus der Landwirtschaft, in der Brachen zur „Erholung der Erde“ genutzt werden und damit eine nutzungsfreie Phase im landwirtschaftlichen Bodennutzungssystem gemeint ist.

HAAS et al. (1993) beschreiben den Begriff „Brache“ noch etwas genauer und verstehen darunter einen ehemals ackerbaulich genutzten Boden, der länger als drei Jahre nicht mehr bearbeitet wurde und dessen Bewirtschaftung generell aufgegeben ist (Ackerbrachen).

Brachland (Brachfläche)

Nach HAAS et al. (1993, S. 60) ist „Brachland“ synonym zu „Brachfläche“ zu verstehen und bezeichnet einen nicht genutzten Bereich der Kulturlandschaft, in dem die Landwirtschaft aufgegeben wurde. Brachland kann ein Refugium für Pflanzen- und Tierarten in der offenen Landschaft darstellen und wandelt sich in Mitteleuropa im Laufe der Zeit i. d. R. in ein Waldökosystem um (Sukzessionsverlauf).

Industriebrachen

Industriebrachen sind mit Spontanvegetation bewachsene Flächen, die durch Stilllegung von Industriebetrieben oder Abraum von Industrieanlagen entstanden sind. Dazu zählen auch durch den Bergbau verursachte, nicht genutzte Deponieflächen von Abraum- oder Aushubgut (EVERT, 2001).

Weitere Brachen

Die Begriffe Brache, Brachfläche und Industriebrache werden häufig von Stadtplanern verwendet (s. EIBNER & HEYDENREICH, 2004, LAUINGER, 2007). Die Brache bzw. Brachfläche stellt dann meistens ein Grundstück dar, auf dem vorher Wohnhäuser oder Industriegebäude standen, die abgerissen wurden. SUKOPP & WITTIG (1998) unterscheiden neben feuchten und trockenen Grünlandbrachen, Ackerbrachen und Industriebrachen, je nach vormaliger Nutzung und Größe, im städtischen Bereich zudem Grünflächenbrachen, Gartenbrachen, Gewerbebrachen, Zechenbrachen, Verkehrsbrachen und Wohnbaubrachen. Bei den hier untersuchten städtischen Brachflächen handelt es sich um eine große und eine kleinere Industriebrache sowie um drei Wohnbaubrachen.

Ruderalstelle

Nach HAAS et al. (1993, S. 96) ist eine Ruderalstelle ein „anthropogen geprägter landschaftsökologischer Standort, der ursprünglich oder zeitweise pflanzenarm und verhältnismäßig stickstoffreich ist und sich durch einen Ruderalboden auszeichnet, bei dem die Bodenbildung noch nicht weit fortgeschritten ist. Vor allem fehlt ihm der A-Horizont. Charakteristisch für die Ökosysteme der Ruderalstelle sind die großen Schwankungen von Bodentemperatur und –feuchtigkeit, somit aber auch des ökophysiologischen Nährstoffangebots. Ruderalstellen sind Müllhalden, Abfallhaufen, Trümmerstellen, Hofplätze, Stapelplätze, anthropogene Schutthalden, unbebaute Grundstücksflächen und andere anthropogene Lockersedimentaufschüttungen. Die sich ansiedelnde Vegetation gehört den Pionierpflanzen an, die aber – je nach Standortqualität – das Pionierstadium rasch durchlaufen können“.

Den Begriff Ruderalstelle bzw. Ruderalflur verwenden meistens Biologen, insbesondere Vegetationskundler.

Zwischennutzung

„Als ‚Zwischennutzungen‘ werden neue Formen der Gestaltung und Nutzung auf brachgefallenen Flächen bezeichnet, die ohne Wechsel des Eigentümers und Änderung des Planungsrechts Optionen für eine künftige Bebauung offen

lassen und bis dahin für mehr oder weniger lange Zeit einen städtebaulichen Missstand dämpfen bzw. neue Qualitäten bewirken“ (BBR, 2004, S. 4).

Als Zwischennutzung bewährt sich z. B. die Aneignung freigewordener Flächen und Neugestaltung. Diese kann u. a. durch Kunstprojekte, Feste, gemeinsame Gestaltungs- und Pflegeaktionen begleitet und unter Einbezug der Öffentlichkeit gebührend gewürdigt werden (BBR, 2004).

2.1.2 Bedeutung von städtischen Brachen

Brachflächen sind oft mit einem Negativ-Image behaftet, da sie weniger oder gar nicht gepflegt werden und deshalb die natürliche Sukzession ungesteuert ablaufen kann. Sie besitzen jedoch gerade deshalb wichtige ökologische und soziale Ausgleichsfunktionen.

Nach ARLT et al. (2003) bestehen ihre ökologischen Ausgleichsfunktionen vor allem in:

- der Verbesserung des Stadtklimas,
- der Grundwasserneubildung,
- der Filterleistung von Böden und Vegetation,
- dem Beitrag zur innerstädtischen Biodiversität.

Die sozialen Ausgleichsfunktionen bestehen durch:

- dem Ausgleich wohnungsnaher Grünflächendefizite,
- die Möglichkeiten der Naturerfahrung wegen der auf Brachflächen häufig sehr hohen Arten- und Biotopvielfalt,
- das Erleben dynamischer Naturprozesse und der Wildnis in der Stadt

Brachflächen sind aber auch Reserveflächen für den Neubau von Einfamilienhäusern, Reihenhäusern usw.. Sie dienen den Stadtplanern auch als Reserveflächen für Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen.

2.2 Ursachen für städtische Brachen

2.2.1 Demografischer Wandel

„Die demografische Entwicklung wird von vier Faktoren beeinflusst: der Geburtenrate, der Lebenserwartung und den Zu- und Fortzügen. Die Entwicklung der Bevölkerungszahl ergibt sich somit aus der Summe des Wanderungssaldos und des Geburten- oder Sterbeüberschusses. Die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland ist seit einigen Jahrzehnten durch einen Rückgang der Geburtenraten bei gleichzeitig steigender Lebenserwartung gekennzeichnet. Dies führt zu einer Alterung der Gesellschaft und zu einem Rückgang der Bevölkerungszahl, da die Sterberate (und dies bereits seit 1972) höher ausfällt als die Geburtenrate.“ (KOTTE et al., 2010, S. 9)

Durch diesen in ganz Deutschland zu beobachtenden demografischen Wandel, verbunden mit der hohen Abwanderungsrate in Mecklenburg-Vorpommern sinkt die Bevölkerungszahl in diesem Bundesland besonders drastisch, so dass immer mehr Wohnraum in den Städten frei wird. In Folge werden leer stehende Wohnungen bzw. Gebäude unrentabel und schließlich abgerissen, da die Erhaltungskosten meist höher als die Abrisskosten liegen. Die entstandenen Freiflächen entwickeln sich zu Wohnbaubrachen oder unterliegen einer Zwischennutzung, z. B. als Grünflächen.

2.2.2 Bevölkerungsverluste

Bevölkerungsverluste entstehen durch negative natürliche Bevölkerungsbewegungen, zum einen durch Gesellschaftsüberalterung, zum anderen durch Abwanderungsprozesse, die entweder in Form der Suburbanisierung als Abwanderung in die Vororte oder in Form der Abwanderung in die Ferne auftreten (EIBNER & HEYDENREICH, 2004).

Die Ursachen für die Abwanderung aus Ostdeutschland sind nach DIENEL (2005):

- Bessere Lehr- oder Arbeitsstelle im Westen (78%)
- Bessere Bezahlung (43%)
- Flucht vor der Arbeitslosigkeit (36%)

- Allgemein attraktivere Lebensbedingungen im Westen (26%)
- Besseres Freizeitangebot im Westen (13%)

Je mehr Menschen abwandern, desto mehr Wohnraum steht in den Städten leer, was wiederum zur Unrentabilität der Gebäude führt und nach dem Abriss den Brachflächenanteil in der Stadt weiter erhöht. In Neubrandenburg sind die Ursachen der Abwanderung vor allem die Flucht vor der Arbeitslosigkeit sowie die besseren Lehr-, Studiums- oder Arbeitsstellen im Westen.

2.2.3 Suburbanisierung

Als Suburbanisierung bezeichnen SUKOPP & WITTIG (1998) die Verstädterung zunächst des Umlandes und dann auch der weiteren Landschaft.

Ziehen viele Menschen in das Umland ab, wird das Wohnungs- und Gewerbeflächenangebot in der Stadt immer größer. Der Leerstand von Wohnungen und Gewerbeflächen erhöht sich weiterhin, so dass die Eigentümer gezwungen sind, ihre Gebäude abzureißen. Die so entstandenen Brachflächen (Gewerbebrachen, Industriebrachen, Wohnbaubrachen) können seitens der Eigentümer z. B. günstig an Zwischennutzer vermietet oder verpachtet werden. Dies fördert als gewinnbringende Lösung im Gegensatz zur kostenintensiven Gebäudeerhaltung den Abriss von Industrieanlagen und Wohngebäuden anstatt die Abwägung über eine eventuell mögliche Umnutzung. In Neubrandenburg ist die Verstädterung des Umlandes an den Beispielen Brodaer Höhe und Bethanienberg, wo neue Eigenheimsiedlungen entstanden, zu sehen.

2.2.4 Wirtschaftliche/politische Entwicklungen

Vor allem in Ostdeutschland haben die Wiedervereinigung (1990) und die politische Wende in den Folgejahren enorme Veränderungen mit sich gebracht. Industriegroßbetriebe, Gewerbe und Kleinindustrie wurden unter personeller Reduktion übernommen oder ganz geschlossen, so dass die Beschäftigten gezwungen waren, sich neue Arbeit zu suchen. Zumeist fanden sie diese in den alten Bundesländern, so dass die Abwanderung vor allem der jüngeren Leute in den 1990er Jahren am höchsten war. Durch Schließung von Betrieben und Bevölkerungsabwanderung entstand im Laufe der Jahre ein Überangebot von

Wohn- und Gewerbegebäuden, das heute durch Abriss ausgeglichen wird. Auch in Neubrandenburg wurden etliche Industriegroßbetriebe und Gewerbebetriebe aufgegeben, z. B. das Reifenwerk in Monckeshof und die Plattenwerke des VEB Wohnungsbaukombinat (WBK), sowie auch die hier untersuchten Industrieanlagen in der Südstadt und an der Datze.

2.3 Beispiele für den Umgang mit städtischen Brachflächen

Städtische Brachen entstehen vor allem durch Abriss von Wohn-, Gewerbe-, oder Industriegebäuden (bzw. Anlagen), durch Nutzungsaufgabe von Grünflächen, Gartenanlagen und Gartenbauflächen, aber auch durch Stilllegung von Bahngleisen (Bundesbahnflächen), oder Großindustrien. Daraus ergeben sich folgende zwei Fragen:

- Wie gehen Städte mit ihren Brachflächen um?
- Wie nutzen sie das versteckte Potenzial?

Anhand von Beispielen aus Berlin, Leipzig und Gera werden einige kreative Möglichkeiten der Zwischennutzung vorgestellt. Ebenso wie in Neubrandenburg, nehmen auch in diesen ausgewählten Städten seit den letzten Jahrzehnten die Bevölkerungszahlen ab und die Anzahl der Brachflächen zu.

2.3.1 Berlin

Die Berliner Bevölkerung ist sehr kreativ bezüglich der Zwischennutzung von Brachen. LAUINGER et. al. (2007, S. 36) erwähnt „Skateparks in verlassenen Industriearealen, Bars in Wohnzimmern von Abrisshäusern, Ponyzucht auf dem Mauerstreifen, interkulturelle Gärten auf ehemaligen Schulstandorten oder Beachbars im innerstädtischen Spreeraum. Berlin ist wie keine andere Stadt geprägt durch temporäre Aktivitäten in disparaten Räumen.“ Solche Aktivitäten fanden lange Zeit keine Beachtung in den Planungsdiskursen, werden aber mittlerweile als seriöse Option in der Stadtentwicklung diskutiert. „Denn mit temporären Nutzungen kann mehr gelingen, als einzelne Entwicklungslücken von Arealen zu überbrücken. Wenn aus Zwischennutzungen tragfähige Konzepte mit langfristigen Entwicklungskonzepten entstehen, dann können sich für die Entwicklung der Städte neue Möglichkeitsfelder offenbaren“ (LAUINGER et. al. 2007).

Die Berliner „Raumpioniere“ entdecken brachgefallene Orte neu, vitalisieren vorhandene Ressourcen und passen sich den gegebenen Umständen an. Als „Raumpioniere“ bezeichnet LAUINGER et. al. (2007) Menschen, die sich den verlassenen Brachen annehmen und sie nutzen. Sie sind vergleichbar mit Pionierpflanzen, die keine speziellen Ansprüche an den Standort haben. Wichtiger als ein aufwendig ausgestattetes Umfeld sind ihnen geringe Kosten und die Möglichkeit sich Räume anzueignen, bzw. diese durch persönliches Engagement selbst zu gestalten. Ihr Prinzip lautet daher: „Günstiger Raum gegen befristete Nutzung“. Die „Raumpioniere“ agieren in den Bereichen Sport und Freizeit, gewerbliche, gärtnerische und landwirtschaftliche Nutzung sowie in sozialen Projekten (s. LAUINGER et. al., 2007). Im Folgenden einige Beispiele:

Flohmarkt am Mauerpark

Der Flohmarkt am „Mauerpark“ stellt eine gewerbliche Nutzung einer städtischen Brache dar und befindet sich im Stadtteil Berlin-Prenzlauer Berg in der Bernauer Straße 63 - 64 (s. Abb. 1). Der Flohmarkt eröffnete im Jahr 2004, seither wird die Fläche jährlich erweitert und umfasst derzeit 0,3 ha bzw. 0,5 ha von April bis Oktober.



Abbildung 1: Flohmarkt am Mauerpark Berlin (KRAUSE 2010)

Im Jahr 2005 wurde eine brachliegende Fläche als Markt- und Lagerplatz angemietet und durch Kiesaufschüttung nutzbar gemacht. Seit 2006 wird bei Bedarf eine angrenzende, mit Beton versiegelte Fläche angemietet. Zwei Marktveranstalter betreuen 40 bis 200 Händler und organisieren den Marktaufbau samstagsabends sowie den Abbau sonntagabends. Bei den Besuchern handelt es sich hauptsächlich um Anwohner u. a. Berliner Einwohner sowie junge Touristen. Der rechtliche Rahmen umfasst einen befristeten Mietvertrag mit der

„Vivico Real Estate GmbH“, dem Grundstückseigner. Finanziert wird der Flohmarkt über Einnahmen und Standgebühren.

Bicycle Motocross „BMX spontan“

Das Motocross-Gelände wird für Sport und Freizeitaktivitäten genutzt und befindet sich in Berlin Marzahn in der Wuhletalstraße (s. Abb. 2). Jugendliche trainieren hier mit 20-Zoll-Fahrrädern verschiedene Tricks und Stunts ein. Im Jahr 2003 begannen Jugendliche spontan und selbstinitiiert mit der Aufschüttung für eine „BMX-Bahn“ in der Brachfläche. Im Jahr darauf ersetzte die Bezirksverwaltung diese Improvisation der Jugendlichen, so dass statt Erdaufschüttungen staatlich geprüfte Sportgeräte aus Holz und Metall zum Einsatz kamen. Die Besucher sind Jugendliche aus den angrenzenden Wohngebieten. Der Eigentümer der Fläche ist das Naturschutz- und Grünflächenamt „Marzahn-Hellersdorf“. Die Gelände-Nutzung war anfangs illegal, wird jedoch seitens dem Naturschutz- und Grünflächenamt bis zur Fertigstellung der Motocross-Bahn geduldet. Finanziert wird das „BMX spontan“-Vorhaben durch Engagement der Bürger.



Abbildung 2: Bicycle Motocross Gelände in Berlin Marzahn (KRAUSE 2010)

Hoftheater „Hexenkessel“ & Strandbar „Mitte“

Das Freilufttheater „Hexenkessel“ und die Strandbar „Mitte“ sind ebenfalls Beispiele für die gewerbliche Nutzung von städtischen Brachen und befinden sich in Berlin Mitte, in der Monbijoustraße 3b (s. Abb. 3). Die Eigentümer der 0,18 ha großen Fläche sind das Bezirksamt Mitte und die Charité, die genehmigende Behörde ist die Kommune. Seit 1993 spielt das Hoftheater „Hexenkessel“ an verschiedenen Orten in Berlin, seit 1998 auch in der Monbijoustraße. Jährlich werden hier Theaterkulissen, Bühne, Bar, Sandflächen, mobile Möblierung, Miettoiletten sowie Kübelpflanzen aufgebaut. Die Kerngruppe der „Hexenkessel

& Strandbar GmbH“ besteht aus Geschäftsführer, Regisseur und Bühnenbildner. Der rechtliche Rahmen ist durch eine saisonal begrenzte Sondernutzungsgenehmigung des Grünflächenamts sichergestellt, die jeweils von April bis September einer Spielperiode läuft. Finanziert wird diese Kulturarbeit durch die örtliche Gastronomie, in die Strandbar wurden 150.000 Euro investiert, und in das Theater flossen 100.000 Euro.



Abbildung 3: Hoftheater „Hexenkessel“ & Strandbar „Mitte“ in Berlin Mitte (KRAUSE 2010)

Abenteuerspielplatz „Marie“

Der Abenteuerspielplatz „Marie“ befindet sich ebenfalls auf dem Prenzlauer Berg in der Marienburger Straße 43 – 46 (s. Abb. 4). Eigentümer der ca. 0,5 ha großen Fläche ist das Bezirksamt Pankow (Berlin). Diese ehemalige Stadtbrache wird für Freizeitaktivitäten sowie gärtnerisch genutzt und enthält heute den Kiezgarten, einen öffentlichen Park, einen Abenteuerspielplatz, einen Kiosk und ein Toilettengebäude. Im Jahr 1995 wurde das damals auf der Fläche stehende Bezirks-Rettungsamt für den Neubau von einer Polizei- und Feuerwache abgerissen. Der Baubeginn wurde, aufgrund von Sparmaßnahmen im Berliner Haushalt auf längere Zeit verschoben. Daraufhin engagierten sich Anwohner gemeinsam mit der, für die Sanierung beauftragten „S.T.E.R.N. GmbH“ für das Gelände und ein Zwischennutzungsvertrag über 10 Jahre, mit Option auf Verlängerung wurde noch im selben Jahr abgeschlossen. Vier Jahre später (1999) waren die Baumaßnahmen für den Kiezgarten und Abenteuerspielplatz abgeschlossen. Initiatoren sind die Anwohner, Schüler, das Kinder- und Jugendmuseum Prenzlauer Berg, das Netzwerk Spielkultur e. V., die Sanierungsgesellschaft „S.T.E.R.N. GmbH“ sowie diverse Künstler. Genutzt und besucht wird der Park hauptsächlich von Anwohnern und Schülern. Die Grundfinanzierung bestand aus Investitionsmitteln des Bezirksamts, ABM-Stellen für

ein halbes Jahr, Finanzmitteln der „GASAG“ (Berliner Gaswerke Aktiengesellschaft) für Ausgleichsmaßnahmen, EU-Projektmitteln aus dem Programm Urban II, Geld- und Sachspenden sowie ehrenamtlichen Arbeitseinsätzen und der Pflege durch die Anwohner.



Abbildung 4: Abenteuerspielplatz „Marie“ auf dem Prenzlauer Berg in Berlin (KRAUSE 2010)

Hundeplatz Revaler Straße

Der „Hundeplatz Revaler Straße“ befindet sich auf einer heute für Freizeit-zwecke genutzten städtischen Brache in Berlin- Friedrichshain, Ecke Revaler-/Modersohnstraße (s. Abb. 5). Die 0,2 ha große Fläche gehört Privateigentümern sowie dem Land Berlin und ist zu einem Hundetrainingsplatz umgestaltet.



Abbildung 5: Hundeplatz Revaler Straße in Berlin-Friedrichshain (KRAUSE 2010)

Seit Mitte der 1990er Jahre wurde dieser Platz zunächst inoffiziell genutzt und erst im Jahr 2002 offiziell eröffnet. Der Verein „Hundefreunde Friedrichshain e.V.“ ist Initiator und Hauptnutzer dieses Trainingsplatzes. Die Vereinsmitglieder richteten den Platz her, stellten ein Informationsschild, ein schwarzes Brett, Bänke, Kletterwände sowie Mülltonnen auf und bauten einen Zaun um das Gelände. Auch die Anwohner nutzen diesen „Hundeplatz“ häufig zum Ausführen ihrer Hunde. Mit dem Verein wurde eine pachtfreie Nutzungsvereinbarung

abgeschlossen, die jährlich verlängert wird. Finanziert wird der Hundetrainingsplatz aus Eigenmitteln des Vereins und Spenden lokaler Firmen.

Grabeland Oberweißbacher Straße

Auf einer städtischen Brache in Berlin-Marzahn, in der Oberweißbacher Straße 12 - 14, befand sich ein Schulgebäude mit Schulgarten. Nach dem Abriss des Gebäudes und der Aufgabe des Schulgartens gab der Bezirk Marzahn-Hellersdorf im Jahr 2000 eine Entwicklungsstudie zur möglichen Nutzung des ehemaligen Schulgeländes in Auftrag. Drei Jahre später begann die Suche nach Nutzern für die Brachfläche aus dem näheren Umfeld. Das Gelände gehört dem Land Berlin und umfasst eine Fläche von 0,2 ha, die heute in ein gärtnerisch genutztes Grabeland umgewandelt ist. Dieses ist auf acht Nutzerparteien verteilt, die jeweils 200 m² zur individuellen Verfügung haben. Dieses Nutzungsrecht wurde in einem Pachtvertrag zwischen den acht Nutzern und dem Amt für Umwelt und Naturschutz festgehalten. Zu dem Grabeland gehören Werkzeugschuppen, Gabionenwände, Wasseranschluss und Gemeinschaftsplatz. Initiatoren sind das Schulamt, das Stadtplanungsamt, das Natur- und Umweltamt sowie die Gebietskoordinierung Stadtbau. Finanziert wird das Projekt durch Mittel aus dem Programm „Stadtumbau Ost“ sowie weiteren Finanzmitteln von der EU, des Bundes und des Landes Berlin.

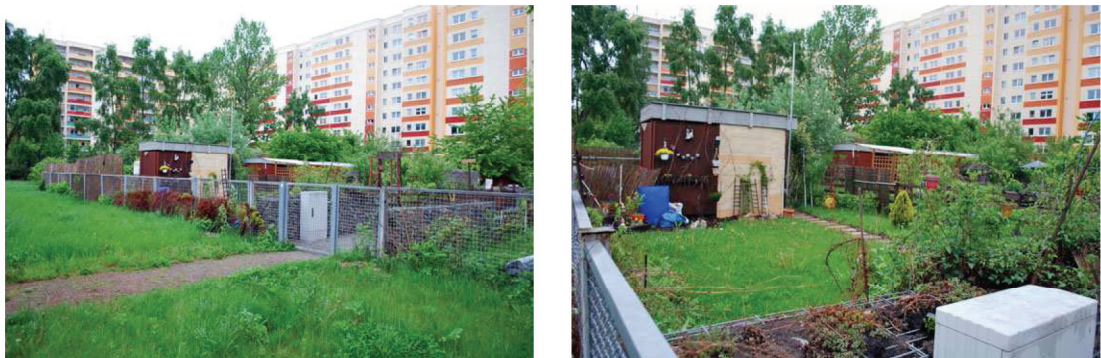


Abbildung 6: Grabeland Oberweißbacher Straße in Berlin-Marzahn (KRAUSE 2010)

2.3.2 Leipzig

Auch in Leipzig verursachen der Bevölkerungsrückgang und der demografische Wandel Probleme. Die STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG (2003) schreibt auf ihrer Website: „Zu wenig Einwohner, zu viele Wohnungen und zu viel Fläche“ – so lässt sich die aktuelle Situation in Leipzig mit wenigen Worten umreißen. Obwohl die Einwohnerzahl bereits seit 2001 wieder steigt, stehen immer noch 45.000 Wohnungen leer und mehr als 2.000 brachliegende Grundstücke warten auf neue Nutzung. Im Folgenden einige Beispiele:

Verein KAOS e. V. „Platz nehmen“

Die Brachfläche in Leipzig-Lindenau, Dreilindenstraße 4 - 6, wird derzeit für soziale Projekte genutzt (s. Abb. 7). Sie wird von Kindern und interessierten Erwachsenen aus dem Umfeld nach eigenen Ideen möglichst naturnah gestaltet, verändert und genutzt. Seit April 2007 kommt das KAOS-Spielmobil (Kinder-Aktion-Objekte-Spiele) jeweils montags und donnerstags von 15.30 bis 18.30 Uhr vor Ort, um mit den Kindern zu spielen, zu basteln und zu bauen.



Abbildung 7: Verein KAOS e.V. „Platz nehmen“ in Leipzig-Lindenau (KRAUSE 2010)

Auf der Brache entstanden unterschiedliche Aktionsbereiche mit Spielobjekten, die längere Zeit nutzbar und individuell immer wieder veränderbar sind. Man baute z. B. einen kunterbunten Zaun und ein Eingangsportal, so dass die Fläche zur Straße hin abgegrenzt ist. Außerdem wurde ein alter Bauwagen hergerichtet und bemalt sowie um eine vorhandene Wasserpumpe ein Wasserbecken angelegt. Diese Brache ist für jedermann an allen Tagen zugänglich und kann auch außerhalb der Spielmobileinsätze genutzt werden. Das Projekt wird u. a. ermöglicht durch eine Spendenaktion von „Lehmanns Buchhandlung“ in Leipzig (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).

Nachbarschaftsgärten Lindenau – Blühende Brachen im Leipziger Westen

In Leipzig-Lindenau befinden sich zwischen Joseph- und Siemeringstraße einige kleine Brachflächen in Baulücken, die gärtnerisch und für Freizeitaktivitäten genutzt werden (s. Abb. 8). Hier entstanden in den letzten Jahren, initiiert durch den Lindenauer Stadtteilverein, rund 7.000 m² Gärten, Rasenflächen, Selbsthilfewerkstätten (für Fahrräder das „Rad-Haus“, eine Holz- und Bastelwerkstatt), ein Strohhallenhaus und viele andere Objekte und Projekte. Im Jahr 2002 waren diese Flächen noch abgezäunt und nicht betretbar, zwei Jahre später konnten bereits die ersten Aktivisten beobachtet werden, und heute blüht und grünt es in vielen Ecken. Kleine Gartenparzellen werden durch interessierte Nutzer (oft Familien mit kleinen Kindern) gepflegt, Rasenflächen, Sand- und Spielbereiche laden zum Toben ein. Gemeinsam mit den Grundstückseignern, der Stadtverwaltung Leipzig und dem Lindenauer Stadtteilverein wurden im Jahr 2007 erste Ideen und Konzepte, zur weiteren Entwicklung der Fläche gesammelt, um mittelfristig das Ziel eines familienfreundlichen Wohnstandorts in der Stadt zu realisieren (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).



Abbildung 8: Nachbarschaftsgärten Lindenau in Leipzig-Lindenau (KRAUSE 2010)

Neues Grün in Stötteritz – Bürgerverein als Pate

Das „Neue Grün“, ein soziales Projekt, befindet sich in Leipzig Stötteritz in der Ludolf-Colditz-Straße und entstand dort auf zwei Eckgrundstücken nach dem Abriss der ruinösen Bausubstanz (s. Abb. 9). Die beiden prominent gelegenen, aber verkommenen Wohnbaubrachen waren durch Sperrmüll, kaputte Zäune und fortgeschrittene Sukzession geprägt. Angestoßen durch den Stötteritzer Bürgerverein und unterstützt durch das Amt für Stadterneuerung und Wohnungsbauförderung konnte der Flächeneigner von den Vorteilen einer öffentlichen Zwischennutzung überzeugt werden. Nach der erfolgreichen

Kontaktaufnahme mit dem Eigentümer entstand eine Gestaltungsidee, die das Leipziger Büro „Ritter & Grundmann“ in der Umsetzung begleitete. Neue Wege wurden auch hinsichtlich der Finanzierung gegangen, der Stötteritzer Bürgerverein steuerte insgesamt 8.000 Euro Eigenmittel bei (zweckgebunden an die Stadt Leipzig) mit dem Ziel, über das Bund-Länder-Programm „Stadtumbau Ost“ weitere Fördermittel zu erhalten. Da dieses Ziel erreicht wurde, konnten im Jahr 2006 die Flächen neu gestaltet und der Öffentlichkeit übergeben werden. Heute stellen diese eine schöne Wegverbindung mit Aufenthaltsmöglichkeiten für Jung und Alt dar und werden durch den Bürgerverein gepflegt (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).



Abbildung 9: Neues Grün in Stötteritz in Leipzig-Stötteritz (KRAUSE 2010)

Kunstgarten Leipzig

Der Kunstgarten befindet sich in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld, in der Ludwigstraße 42 – 44 und entstand auf einer Baulücke, die heute für soziale Projekte genutzt wird (s. Abb. 10).



Abbildung 10: Kunstgarten Leipzig in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld (KRAUSE 2010)

Seit April 2006 belebt der knapp 1.000 m² große Garten diese Baulücke und von August 2006 bis Juni 2007 beschäftigten sich mehrere Künstler mit seiner Umgestaltung. Umgeben von gründerzeitlicher Bebauung ist ein bunter Ort für

Begegnung, Workshops und Kunst entstanden unter Regie des Jugendkulturzentrums „Stötteritzer Spielkiste“ in Kooperation mit dem „Bund bildender Künstler Leipzig“ (BBKL). Zahlreiche Installationen dokumentieren das große Interesse und die Kreativität der Künstler und die stete Veränderung verleiht dem Kunstgarten seinen besonderen Charme. Die Umsetzung wurde durch das EU-Programm „Lokales Kapital für soziale Zwecke“ (LOS) finanziell unterstützt (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).

Bürgergarten Meißner Straße – Bürgerschaftliches Engagement und Ehrenamt

Der Bürgergarten befindet sich ebenfalls in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld, in der Meißner Straße und entstand auf einer Wohnbaubrache die heute gärtnerisch und für Freizeit Zwecke genutzt wird (s. Abb. 11). Er ist ein gelungenes Beispiel für bürgerschaftliches Engagement und eine erfolgreiche Revitalisierung von städtischen Brachen. Nach dem Abriss ruinöser Bausubstanz verwarhlosten die Baugrundstücke Meißner Straße 42 - 54 zunehmend, was negative Auswirkungen auf das gesamte Umfeld nach sich zog. Diese Situation gab den Anstoß, seitens der Bürgerschaft aktiv zu werden, mit dem Ziel, die vorhandene Brache in eine öffentlich nutzbare Freifläche umzuwandeln und mit Spielgeräten sowie einem Schulgarten für die Schüler der nahegelegenen Quartiers-Grundschule zu gestalten. Im Jahr 2000 wurden Gespräche mit dem Amt für Stadterneuerung und Wohnungsbauförderung aufgenommen und Ideen vorgestellt. Daraufhin erhielt der Bürgerverein Finanzmittel zur Erarbeitung eines Nutzungskonzepts für die Wohnbaubrache und beauftragte ein Landschaftsplanungsbüro mit der Ausführungsplanung und Bauleitung. Zuvor wurde von Projektbeteiligten ein Ideenwettbewerb mit Kindern und Jugendlichen der nahe gelegenen Jugendeinrichtung durchgeführt, dessen Ergebnisse mit in die Planung einfließen (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).

Nach fünf Jahren geduldiger Planungsarbeit mit den Eigentümern, lokalen Initiatoren und der Stadt Leipzig konnte im Mai 2005 der erste Gartenabschnitt in Nutzung genommen werden. Danach sind u. a. ein Schulgarten, in Kooperation mit der nahe gelegenen Wilhelm-Wander-Grundschule und künstlerisch symbolisierte Hauseingänge hinzugekommen. Die auf Holzpfähle montierten

Hausnummern der ehemaligen Gebäude verdeutlichen, dass hier durchaus wieder Stadthäuser entstehen könnten (STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG, 2003).



Abbildung 11: Bürgergarten Meißner Straße in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld (KRAUSE 2010)

Verein Solidago e. V.

Die Brachfläche in Leipzig Schönefeld, in der Löbauer Straße wurde vom Verein Solidago e. V. genutzt. Um als Vertragspartner für eine Zwischennutzung auftreten zu können, gründeten 13 Studenten und zwei Dozenten vom Geographischen Institut der Universität Leipzig diesen Verein. Im September 2002 begannen die Vorbereitungen zur Vereinsgründung, einen Monat später wurde eine entsprechende Satzung verabschiedet, in das Vereinsregister am Amtsgerichtes Leipzig eingetragen und gleichzeitig mit der Seminararbeit begonnen. Am 15.01.2003 fand dann die Vertragsunterzeichnung zwischen der Eigentümerin (Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft LWB mbH) und dem Nutzer (Solidago e. V.) statt. Ihr Anliegen war es, einen übertragbaren Ansatz zur Zwischennutzung der Fläche zu entwickeln, der von Jedermann leicht umgesetzt werden kann. Sie setzten sich mit den bestehenden Rahmenbedingungen auseinander, insbesondere mit dem Mangel an öffentlichen u. a. Geldern und arbeiteten ohne Fördergelder, Sponsoren und städtischer Unterstützung, jedoch mit Akzeptanz und Informationsaustausch seitens der Stadt. Ihre Basis waren die vielen Ideen der Mitstreiter, die Ratschläge zahlreicher Experten/innen, viel Eigeninitiative, Materialspenden und –funde sowie kleine Geldspenden, die im Rahmen verschiedener Aktionen gesammelt wurden.

Im Februar 2003 beräumten die Studenten zunächst die Brache von Unrat und Müll und brachten Hinweisschilder sowie eine Infotafel an. Im gleichen Jahr erfolgten weitere Aktionen: eine Pflanzaktion mit Weidenstecklingen, der Bau

einer Sitzgruppe aus Holzstämmen, eines Sonnendaches mit einem Schreiner aus dem Viertel, einer Benjeshecke durch die „Outlaw-WG“ sowie das Streichen der Sitzbänke, bemalen der Tischplatte für die Sitzgruppe, Anbringen von Vogelhäusern, Anlegen von Pflanzbeeten und eines kleinen Steingartens zusammen mit Kindern der Pfarrhausgruppe „Kirchenmaus“. Es fanden auch Feste auf der Brachfläche statt, z. B. die Ostereiersuche und das Osterfeuer, Stadtteilstadt Schönfeld, Lagerfeuer zu Halloween sowie der Schönfelder Weihnachtsmarkt für Kinder und Anwohner. Im Rahmen des Projektes wurden von den Dozenten und Studenten ca. 1.200 Arbeitsstunden ehrenamtlich geleistet, die finanziellen Kosten für Materialien beliefen sich auf ca. 300 Euro, welche ausschließlich über Spenden akquiriert werden konnten. Damit Brachflächen für jedermann nutzbar werden können, hielten die Studenten ihre gesammelten Erfahrungen in einem Handbuch fest (EIBNER & HEYDENREICH 2004).

2.3.3 Gera

Auch die Stadt Gera ist vom demografischen Wandel, Bevölkerungsrückgang und der Suburbanisierung betroffen, so dass seit 1990 die Einwohnerzahlen rückläufig sind. Das „Schrumpfen“ der Stadt ist besonderes im größten Neubaugebiet „Lusan“ bemerkbar, das in den Jahren 1972 bis 1981 für ca. 34.000 Einwohner gebaut wurde.

Für die Zukunftsentwicklung der Stadt war die Entscheidung vom 12. September 1997 von großer Bedeutung, die Bundesgartenschau (BUGA 2007) gemeinsam mit Ronneburg und dem Landkreis Greiz auszurichten. „In der Zeit der Vorbereitung auf dieses Ereignis veränderte sich das Gesicht der Stadt entscheidend“ (SCHENKE, 2008, S. 5).

Temporäre Begrünung des „Zentralen Platzes“

Im Jahr 2002 fand der Rückbau der elfgeschossigen Bebauung am „Zentralen Platz“ in Gera statt. Die entstandene Wohnbaubrache liegt zwischen dem Stadtmuseum, dem Einkaufszentrum „Elsterforum“ und dem Kultur- & Kongresszentrum und verläuft entlang der Breitscheidstraße. Die Brache umfasst zwei Flurstücke, die sich im Eigentum der Geraer Wohnungsgesellschaft mbH und der Stadt Gera befinden und wird gewerblich sowie für Freizeitaktivitäten genutzt. Zwei Jahre nach dem Abriss der Gebäude (Juni 2004) wurde die Fläche mit Bodendeckern aufbereitet und im September des Jahres mit 27 Kübelbäumen besetzt, deren variierende Laub- und Blütenfarbe eine über die Vegetationsperiode ansprechende Platzinszenierung gewährleistete. Die Verwendung von Kübeln sollte die schnelle Umsetzung im Fall von Investoreninteresse an der Fläche erlauben und bewusst die Thematik der Zwischengestaltung und Nutzung von Brachen im Stadtumbauprozess symbolisieren. Eine vorhandene Asphaltfläche wurde für verschiedene öffentliche Aktionen genutzt, z. B. Jahrmärkte, „Live“-Übertragungen der Fußball WM 2010 (Public Viewing) oder als Eisspritzfläche im Winter.

Heute, im Jahr 2010, befinden sich nur noch wenige Kübelbäume auf der Fläche; einige wurden durch Sträucher ersetzt. Randlich sind Blumenbeete mit Bodendeckern gestaltet, u. a. Stiefmütterchen (*Viola wittrockiana*) und

Studentenblumen (*Tagetes patula*). Beteiligte dieses Projekts sind die Stadt Gera, das Stadtplanungsamt, das Tiefbau- und Umweltamt sowie die Geraer Wohnungsgesellschaft mbH. Die Kosten für das Projekt beliefen sich auf ca. 36.000 Euro. Da eine öffentliche Förderung wegen des temporären Charakters nicht möglich war, bemühte sich die Stadt um ein Sponsoring bei Institutionen und Privatpersonen in Form von Patenschaften für einzelne Kübelbäume. Die Herrichtung der Fläche sowie deren Pflege erfolgt derzeit über den städtischen Bauhof (BBR, 2004).



Abbildung 12: Zentraler Platz in Gera (KRAUSE 2010)

Der Ufer-Elster-Park – „Grünes Rückgrat statt Bahnbrache“

Die Stadt Gera richtete im Jahr 2007 gemeinsam mit der Stadt Ronneburg, dem Landkreis Greiz und der Bundesgartenschau GmbH die Bundesgartenschau aus. Bereits Ende 1998 wurden die Verträge zur Durchführung unterzeichnet und ein Jahr später, im Dezember 2000, gründete sich die Bundesgartenschau Gera und Ronneburg GmbH. Für die Gartenschau wurde eine Parkanlage in Gera mit dem ehemaligen Ronneburger Uranabbaustätte über eine Verkehrsbrache (stillgelegte Bundes-Bahn-Gleise) verbunden, auf der dann der „Ufer-Elster-Park“ entstand. Nach weiteren drei Jahren, im September 2003, fand der erste Spatenstich für den zwischen dem Bahnhof Gera-Süd und dem Stadtring Süd-Ost gelegenen Park statt. Im April 2004 wurde eine Rollschnelllaufbahn eröffnet, einen Monat später folgten Erschließungs- und Pflanzarbeiten und im Dezember 2006 war der Ufer-Elster-Park fertiggestellt. Von den ca. 20 ha Parkfläche wurden 5,5 ha als Grünfläche umgestaltet und sollten in der Herstellung sowie späteren Pflege und Unterhaltung kostensparend sein. Außerdem entstand auf dem Gelände eine Baumpflanzung aus Baumschulausschussware („Schräger Wald“), in der die Veranstalter mit Kindern und Jugendlichen

2 Ursachen, Bedeutung und Umgang mit städtischen Brachen

Baumhäuser errichteten. Vorgefundene Materialien, Gleise, Großpflaster, Granitbordsteine, Bahnschwellen usw., wurden im Sinne authentischer Ortsgestaltung wiederverwendet. Durch eine gelenkte Sukzession (Aussäen standortadäquater Pflanzenarten) sollten interessante Vegetationsflächen geschaffen werden, die weniger Pflegeaufwand bedürfen als Scherrasen und zugleich wesentlich artenreicher sind. Der Ufer-Elster-Park verbindet die beiden Ausstellungsgelände „Neue Landschaft Ronneburg“ (Uran-Abbaustätte) und den „Hofwiesenpark“ in Gera. Für die Gestaltung der Grünbereiche waren 1,6 Mio. Euro veranschlagt, von denen 75 % über Mittel des Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) im Rahmen des URBAN II Programms gefördert wurden, ein Viertel der Kosten trug die Stadt Gera (BBR, 2004).



Abbildung 13: Ufer-Elster-Park in Gera (KRAUSE 2010)

3 Untersuchungsgebiete

3.1 Topografische Lage

Die fünf ausgewählten urbanen Brachflächen befinden sich alle im Stadtgebiet von Neubrandenburg. Die kreisfreie Stadt liegt im Südosten von Mecklenburg-Vorpommern, direkt am Tollensesee und grenzt an die Landkreise Müritz, Demmin und Mecklenburg-Strelitz (s. Abb. 14 bis 16).



Abbildung 14: Landkreise von Mecklenburg-Vorpommern inklusiv kreisfreier Städte (<http://www.landkreistag-mv.de>)

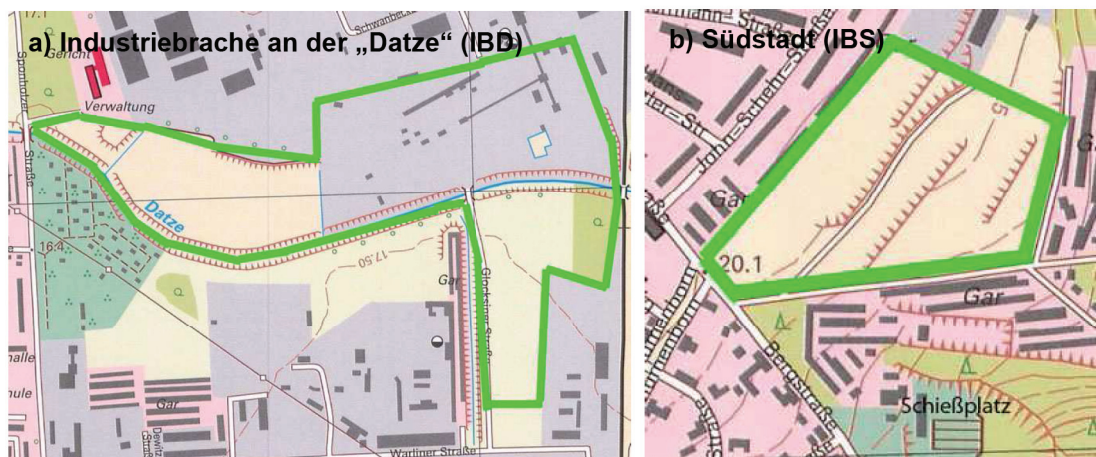


Abbildung 15: Zwei Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet von Neubrandenburg (Ausschnitte TK10): [I] Industriebrache an der „Datze“ (IBD), [r] Industriebrache in der Südstadt (IBS)

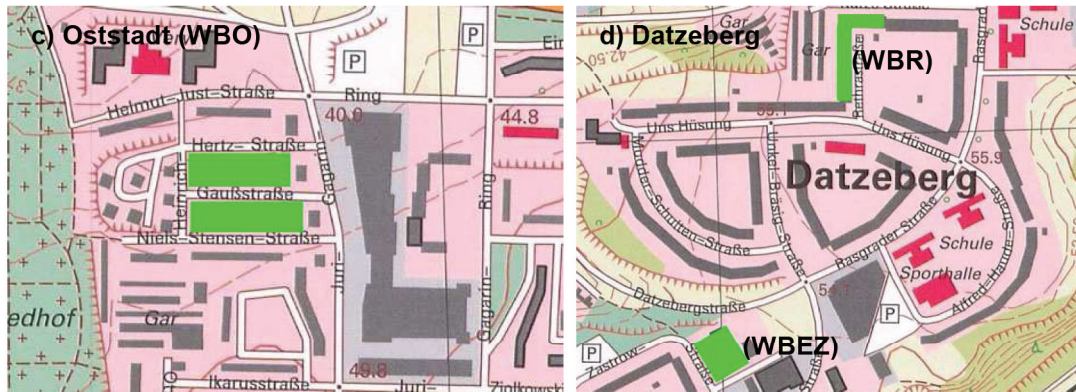


Abbildung 16: Drei Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet von Neubrandenburg (Ausschnitte TK10):
 [g] Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO), [r] Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg:
 Retrastraße (WBR) und Erich-Zastrow-Straße (WBEZ)

Industriebrache an der „Datze“ (IBD)

Diese mit ca. 31,2 ha größte Untersuchungsfläche liegt im Industrieviertel im Osten von Neubrandenburg, direkt an der „Datze“. Im Westen wird die Industriebrache durch die Sponholzer Straße und im Osten durch ein Industriegleis begrenzt. Von der südlich gelegenen Glocksiner Straße her führt ein Betonplattenweg zur Datzebrücke bzw. in das Zentrum der Fläche. Das Gelände der Brache liegt 17,5 m über Normalhöhennull (NHN) und ist durch Böschungen im Westen und entlang dem Datzeufer sowie feuchten Senken im Süden und Zentrum reliefiert. Im Südwesten, zwischen „Datze“ und Sponholzer Straße, grenzt eine Kleingartenanlage an die Industriebrache. Im Norden und Süden liegen Industrieflächen, wobei die nördliche direkt angrenzt und die südlich der „Datze“ gelegene erst auf ein weiteres Brachgelände folgt.

Industriebrache in der Südstadt (IBS)

Die ca. 4,6 ha große Brachfläche liegt in der Südstadt, in Nähe des Schießplatzes und Tierheims. Zugänglich ist die Industriebrache nur über die südwestlich angrenzende Bergstraße. Die gesamte Fläche steigt stufenartig von Westen nach Osten von 20,1 m NHN auf 30 m NHN an und ist von etlichen in Südwest-Nordost-Richtung verlaufenden Böschungen (6 – 12 m hoch) durchzogen. Im Norden grenzt an die Brachfläche ein Gewerbegebiet im Westen ein Wohngebiet und im Süden und Osten schließen sich Garagenflächen an.

Wohnbaubrachen in der Oststadt (WBO)

Die Wohnbaubrache in der Oststadt von Neubrandenburg liegt direkt östlich des Lindetalcenters am Juri-Gagarin-Ring und wird durch die Gaußstraße in zwei nebeneinander liegende Teilflächen getrennt. Die südliche Teilfläche umfasst 0,25 ha, die Nördliche 0,23 ha. Die Nord- und Ostgrenze bildet die Heinrich-Herz-Straße, die Südgrenze die Niels-Stensen-Straße und im Westen grenzen die Wohnblöcke am Juri-Gagarin-Ring an die Wohnbaubrache. Diese liegt auf ca. 40,0 m über NHN, wobei die nördliche Teilfläche um ca. 2 m tiefer liegt. Die südliche Teilfläche weist ein ebenes Relief auf, hingegen ist die nördliche Teilfläche leicht in nördliche Richtung geneigt (ca. 1:10). Beide Teilflächen weisen entlang der Südgrenze eine ca. 2 m hohe Böschung auf, die mit Hecken bepflanzt sind (s. Abb. 17). Die Brache liegt in einem Wohngebiet und daher ist das Umfeld von allen Seiten durch Wohnbebauung geprägt.

Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg (WBR und WBEZ)

In der Nordstadt, auf dem Datzeberg, liegen zwei weitere Untersuchungsflächen in der Nähe der Datzeberg-Grundschule und zwar nördlich davon an der Rethrastraße (WBR) und südwestlich der Schule an der Erich-Zastrow-Straße (WBEZ).

Die Wohnbaubrache an der Rethrastraße (WBR) umfasst 0,3 ha und wird im Süden durch die Uns-Hüsung-Straße und im Norden durch die Kurze Straße begrenzt. Die Brachfläche ist eben und liegt auf ca. 55,1 m über NHN in einem Wohngebiet. Im Süden und Westen grenzen daher Wohnblöcke, im Osten Garagen an und im Norden liegen ein Spielplatz und große, teils verbuschte Brachflächen mit Spontanvegetation.

Die Wohnbaubrache WBEZ liegt zwischen der Datzeberg- und Erich-Zastrow-Straße, direkt westlich des Datzecenters. Die Fläche liegt ca. 54,1 m über NHN ist 0,2 ha groß und hat gleichfalls ein ebenes Relief. Im Süden und Osten grenzt gewerbliche Nutzung an die Brachfläche (Sonnenstudio, Videothek, Netto u.a.) nach Westen folgt ein Wohngebiet und im Norden ein mit Gehölzen bestandener Geländeabfall sowie die in Tallage verlaufende Datzebergstraße.



Abbildung 17: a/b) Industriebrache an der „Datze“, c/d) Industriebrache in der Südstadt, e) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, f) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, g) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Rethrastraße, h/i) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße; a-i) von (KRAUSE 2010)

3.2 Naturräumliche Lage und Potenziell Natürliche Vegetation (PNV)

Die Stadt Neubrandenburg befindet sich in der Landschaftszone „Rückland der Seenplatte“, innerhalb dieser in der Großlandschaft „Oberes Tollense-Gebiet“ und konkret in der Landschaftseinheit „Tollensebecken mit Tollense- und Datzetal“.

Im Norden von Neubrandenburg, bzw. auf dem Datzeberg, würden sich gemäß der PNV Traubeneichen-Buchenwald (Petraeo-Fagetum) und Buchenmischwälder des Übergangsbereichs (Melico-Fagetum) einstellen. Das Datzetal im Osten der Stadt wäre entsprechend mit Erlen- und Erlen-Eschenwäldern (Alnion und Alno-Fraxinion) besiedelt. Die Brachen in der Süd- und Oststadt befinden sich ebenfalls auf potenziellen Standorten von Buchenmischwäldern des Übergangsbereichs (Melico-Fagetum).

3.3 Geologie, Böden und Klima

Geologie

Der geologische Untergrund im Bereich der Industriebrache an der „Datze“ besteht aus Nieder- bzw. Flachmoortorfen des Holozäns. Hingegen liegt unter dem Oberboden der Industriebrache „Südstadt“ Sand aus dem Pleistozän (Weichsel-Eiszeit). Die Wohnbaubrachen in der Oststadt und auf dem Datzeberg befinden sich auf Mergelsand aus dem Pleistozän.

Böden

Der Oberboden der Industriebrache „Datze“ setzt sich aus den Substrattypen Niedermoortorf und Talsand zusammen, wobei die oberste Bodenschicht aufgrund von Entwässerung häufig zu einem pulverigen, aus Feinaggregaten bestehenden Vermullungshorizont verändert ist (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG, 1997). Für die Industriebrache „Südstadt“ sowie die Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg und in der Oststadt sind wegen ihrer Lage im besiedelten Bereich der Bodenkarte (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG, 1997) keine Angaben bezüglich der Substrattypen zu entnehmen (unbearbeitete Bereiche). Meist handelt es sich auf diesen Flächen um anthropogen überformte Böden,

d. h. durch Gebäudeabriss, Verdichtung des Untergrunds und Aufbringen von Muttererde wurde der Oberboden hinsichtlich Typ und Struktur stark verändert.

Klima

Der Raum Neubrandenburg gehört regionalklimatisch zum Klimagebiet des maritim beeinflussten Binnentieflands und weist gegenüber dem kontinental beeinflussten Binnentiefland eine ausgeglichene Lufttemperatur und relative Luftfeuchte auf. Kennzeichnend für das Stadtklima sind Tiefsttemperaturen, die über denen des ländlichen Umfelds liegen (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG, 1997).

Im Januar und Februar 2010 lag die Durchschnittstemperatur im Vergleich zu 2009 sehr niedrig zwischen $-5,7\text{ °C}$ im Januar und $-1,2\text{ °C}$ im Februar. Im Jahr 2010 lagen die höchsten Temperaturen zwischen Juni und August, im Jahr zuvor zwischen Juli und August (s. Abb. 18). Im Jahr 2009 war die Sonnenscheindauer in den Monaten April und Mai am höchsten (312h, 247h), im Jahr 2010 hingegen im Juni und Juli (s. Abb. 19). Die Niederschlagsmenge lag für das Jahr 2010 im Mai und August am höchsten, im Jahr 2009 fiel hingegen im Juli der meiste Niederschlag.

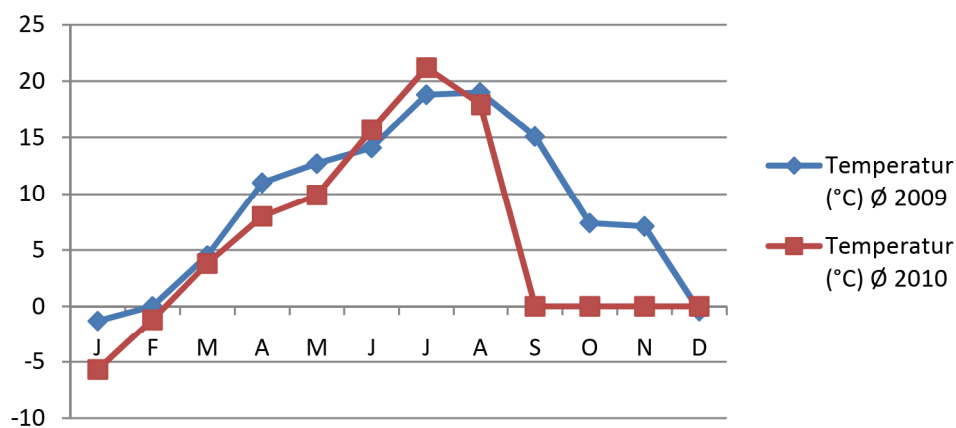


Abbildung 18: Monatsmittelwerte der Temperatur 2009/2010 (PRO Plant expert.classic 2010)

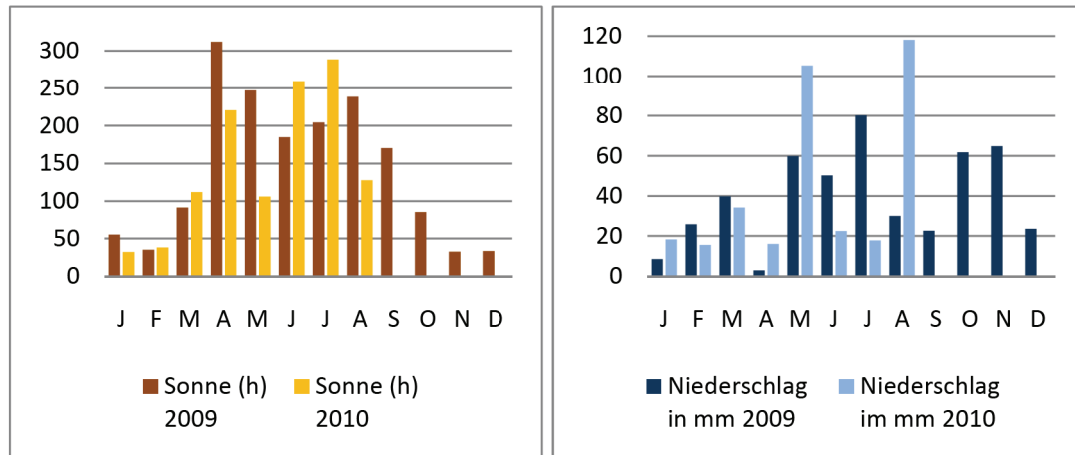


Abbildung 19: Monatsmittelwerte der Sonnenscheindauer (h) und des Niederschlags (in mm) 2009/2010 (PRO Plant expert.classic 2010)

3.4 Ehemalige und aktuelle Nutzung

Industriebrache an der „Datze“

Auf der heutigen Industriebrache stand früher ein Braunkohle-Heizkraftwerk mit Bahnanschluss und daneben befand sich ein Kohlelager. Heute gehört diese Fläche Privatunternehmern und wird hauptsächlich als Bauschuttdeponie sowie zur Lagerung von Kies und Sand genutzt. Nach dem Flächennutzungsplan 2007 sollen hier künftig zwei Umgehungsstraßen durchführen. Eine ca. 60 m breite Pufferzone entlang der „Datze“ ist für Maßnahmen zum Schutz sowie zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehen.

Industriebrache in der Südstadt

Früher stand auf dieser Industriebrache das in den 1990er Jahren abgerissene Betonwerk Süd. Heute befinden sich im Südteil je ein Basket- und Beachvolleyballfeld zur Freizeitnutzung. Die öfters von Spaziergängern frequentierte Fläche ist in Privatbesitz und zur gewerblichen Nutzung vorgesehen. Laut Flächennutzungsplan 2007 soll hier künftig eine Umgehungsstraße durchführen.

Wohnbaubrache in der Oststadt

Diese Wohnbaubrache entstand durch den zum Jahreswechsel 2008/2009 erfolgten Abriss der fünfgeschossigen Plattenbauten in der Gaußstraße 1 - 7 und 9 - 13 sowie Heinrich-Hertz-Straße 1 - 11. Die vier Gebäude befanden sich

im Besitz der Neubrandenburger Wohnungsgesellschaft mbH (NEUWOGES) und umfassten insgesamt 155 Wohneinheiten. Derzeit werden beide als Grünflächen umgestaltete Brachen zum Ausführen von Hunden und Spazierengehen genutzt.

Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße)

Auch auf dem Datzeberg, in der Rethrastraße 1 - 7, 6 - 12 und 9 - 15, wurden im Jahr 2009 drei fünfgeschossige Plattenbauten abgerissen. Diese, durch Dezimierung von insgesamt 125 Wohneinheiten der NEUWOGES entstandene Wohnbaubrache wurde mit Rasen eingesät und wird derzeit regelmäßig zum Ausführen von Hunden sowie durch spielende Kinder genutzt.

Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

Ebenfalls auf dem Datzeberg, in der Erich-Zastrow-Straße 8/10, wurden bereits im Jahr 2006 zwei 11 und 14 geschossige Hochhäuser der NEUWOGES mit insgesamt 102 Wohneinheiten abgerissen. Es folgte die Umgestaltung der entstandenen Wohnbaubrache zu einer Grünfläche, auf der im Jahr 2009 zwei größere Rabatten mit Gehölzen angelegt wurden. Die Fläche wird häufig von Fußgängern durchquert.

4 Methoden

4.1 Flächenauswahl und Untersuchungsumfang

Im Stadtgebiet von Neubrandenburg wurden aufgrund der begrenzten Bearbeitungszeit im Rahmen einer Diplomarbeit fünf Untersuchungsflächen in zwei verschiedenen Brachetypen ausgewählt, die insgesamt ca. 37 ha umfassen. Es handelt sich um zwei Industriebrachen in älteren Stadtteilen und drei Wohnbaubrachen in Plattenbausiedlungen der 1960er Jahre. Die Industriebrache an der „Datze“ wurde aufgrund ihrer Funktion als Grünverbindung zwischen Stadtumfeld und dichter Bebauungsflächen sowie wegen ihrer vielfältigen Strukturen ausgewählt, die Industriebrache in der Südstadt eher zufällig. Da derzeit infolge des demographischen Wandels auch in Neubrandenburg zahlreiche Wohnbaubrachen entstehen, schlug Herr Kühnel vom

Stadtplanungsamt Neubrandenburg einige Flächen zur Untersuchung vor, von denen drei ausgewählt wurden. Die Erfassung dieser Stadtbrachen umfasst die aktuelle Nutzung, Biotopausstattung, vorhandene Pflanzenarten und ausgewählte Tiergruppen (Tagfalter, Widderchen). Die Datenerhebung erfolgte im Zeitraum zwischen Anfang Mai und Mitte September 2010.

4.2 Kartenmaterialien und Klimadaten

Folgendes Kartenmaterial fand in der vorliegenden Arbeit Verwendung als Grundlage für Geländearbeiten und Ergebnisdarstellung sowie zur Ermittlung von Untergrund- bzw. Bodenverhältnissen, der PNV und Flächennutzungsplanung:

- Topographische Karte, Maßstab 1: 10.000, Kartenblatt Neubrandenburg Nr. N-33-87-B-c-1 (LANDESAMT FÜR INNERE VERWALTUNG MV 2006)
- Geologische Oberflächenkarte des Landes MV, Maßstab 1:250.000 Kartenblatt Nr. 2445 (GEOLOGISCHES LANDESAMT MV 1966)
- Karte der Bodensubstrattypen von Neubrandenburg, Maßstab 1: 33.000 (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG 1997)
- Karte der natürlichen Vegetation der DDR, Maßstab 1:500.000 (MINISTERRAT DER DDR, Akademie-Verlag Berlin 1964)
- Flächennutzungsplan der Stadt Neubrandenburg, Maßstab 1: 20.000 Blatt 1 (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG 2007)

Für die Biotopkartierung insbesondere der strukturreichen Industriebrachen wurden entsprechende Luftbilder der Befliegung von 2006 aus dem Geodatenportal der Stadt Neubrandenburg benutzt (STADT NEUBRANDENBURG 2009).

Die Klimadaten für die Jahre 2009 und 2010 an der Wetterstation Trollenhagen/Neubrandenburg sind der Datenbank der Firma proPlant (Gesellschaft für Agrar- und Umwelteinformatik mbH) entnommen. Zwecks übersichtlicher Darstellung wurden die täglichen Messwerte zu Monatsmittelwerten zusammengefasst und diese grafisch dargestellt.

4.3 Vegetationskundliche Methoden

4.3.1 Biotopkartierung

Da die Biotopkartieranleitung von MV (LUNG 1998) nicht für kleine Stadtbrachen geeignet ist, erfolgte in Anlehnung an diese nach der Erstbegehung aller Untersuchungsgebiete die Aufstellung eines speziell auf diese Flächen angepassten und detaillierteren Kartierungsschlüssels (s. Anhang 1).

4.3.2 Arterfassung (Flora)

Auf den ausgewählten Stadtbrachen erfolgte die Erfassung von Gefäßpflanzenarten durch jeweils eine systematische Begehung im Mai sowie zwischen Mitte Juni und Mitte September 2010. Alle auf den Flächen vorkommenden Sippen wurden registriert und zu einer Gesamtartenliste zusammengestellt. Da die Vegetationsdecke v. a. auf den Wohnbaubrachen durch häufige Mahd nie zur vollständigen Entwicklung kam und die Pflanzenreste schwer bestimmbar waren erhebt diese Liste keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Auf die Durchführung von Vegetationsaufnahmen wurde verzichtet, da der Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf dem Umgang mit Brachflächen lag.

Zur Determination der Gefäßpflanzen diente ROTHMALER (2005, 2007), die Nomenklatur folgt ebenfalls diesem Autor. Die Ermittlung der Arten der Roten Listen geschah nach JEDICKE (1997) für die BRD und VOIGTLÄNDER et al. (2005) für Mecklenburg-Vorpommern.

Für alle vorkommenden Arten erfolgte die Ermittlung der Lebensformen und ökologischen Zeigerwerte nach ELLENBERG et al. (1992), insbesondere die edaphischen Faktoren Feuchte (F), Bodenreaktion (R) und Nährstoffgehalt (N). Die Biotopzugehörigkeit der einzelnen Arten wurde nach ihrem soziologischen Verhalten und ihrer Präferenz in bestimmten Biotopen nach ELLENBERG et al. (1992) und ROTHMALER (2005) eingeschätzt (s. Anhang 3). Die Arten, die nicht bei ELLENBERG aufgelistet sind (v. a. Kulturflüchtlinge), wurden nach ROTHMALER (2005) zugeordnet. Das ökologische Verhalten von Arten gegenüber diesen Faktoren sowie das Lebensformspektrum geben Aufschluss über die Standortbedingungen, Zustand und Qualität der Brachflächen. Zwecks

übersichtlicherer Darstellung der Lebensformspektren wurden die Hydro-, Geo- und krautigen Chamaephyten sowie die Thero- und holzigen Chamaephyten aufgrund zu geringer Prozentwerte zusammengefasst. Durch die Zuordnung nach Biotoppräferenz ergaben sich insgesamt neun Zugehörigkeitsgruppen.

Arten die nur in:

- Wäldern und Gebüsch (heimische Gehölze)
- Gehölzpflanzungen (kultivierte Gehölze)
- Röhrichten und Seggenrieden
- frisch – feuchten Wirtschaftsgrünland (inkl. Trittrasen, Flutrasen)
- Mager-, Sand-, Borstgras-, Halbtrockenrasen, Zwergstrauchheiden, trockenen Ruderalrasen, Quecken-Trockenpionierrasen
- Stickstoff-Krautfluren, Säumen stickstoffreicher Standorte (wenn $N > 7$)
- frisch – trockenen Ruderalfluren, thermophilen Säumen, gehölznahen Staudensäumen, Waldlichtungsfluren (wenn $N < 8$)
- Annuellen- und Ackerwildkrautfluren
- Gärten und Parkanlagen (Gartenflüchtlinge)

vorkommen.

4.4 Faunistische Methoden

Die Erfassung der Tagfalter (Rhopalocera) und Widderchen (Zygaenidae) erfolgte von Ende Mai bis Mitte August 2010 im 14 tägigen Rhythmus durch Begehung entlang von 1 - 2 Transekten pro Untersuchungsgebiet (s. Abb. 20 - 22). Die bearbeiteten Transekte umfassen in allen Untersuchungsgebieten etwa 300m² (100m Länge, 3m Breite) und wurden jeweils mit sechs Begehungen bei möglichst trockener, warmer und windstillen Witterung zwischen 10⁰⁰ und 17⁰⁰ Uhr erfasst (ca. 30 Minuten pro Begehung). Die Transekte in der Industriebrache „Datze“ verlaufen einerseits in einer Goldruten-Steinklee-Flur (T 1), andererseits durch ein Laubgehölz aus überwiegend heimischen Arten (T 2), diejenigen in der Industriebrache „Südstadt“ liegen in einer artenreichen Magerrasenbrache, wobei das Transekt 2 höher gelegen ist als das Transekt 1. Die beiden Transekte der Wohnbaubrache „Oststadt“ verlaufen durch artenarme Zierrasen, das in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Rethrastraße“ durch

einen ruderalisierten Zierrasen und das in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße“ durch m. o. w. trittbelastete Zierrasen.



Abbildung 20: Die zwei Transekte in der Industriebrache an der „Datze“

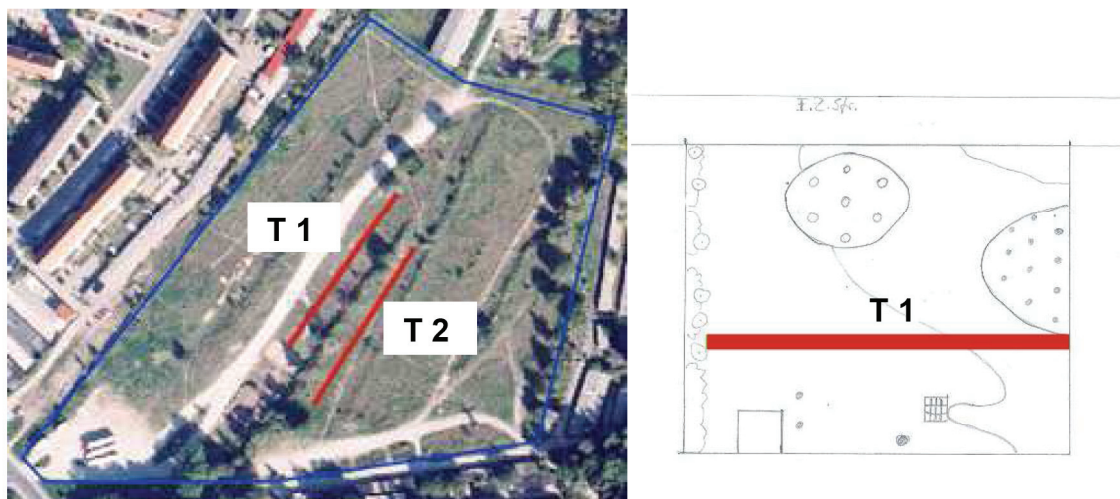


Abbildung 21: Die zwei Transekte in der Industriebrache „Südstadt“ (l) und das Transekt in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße“ (r)

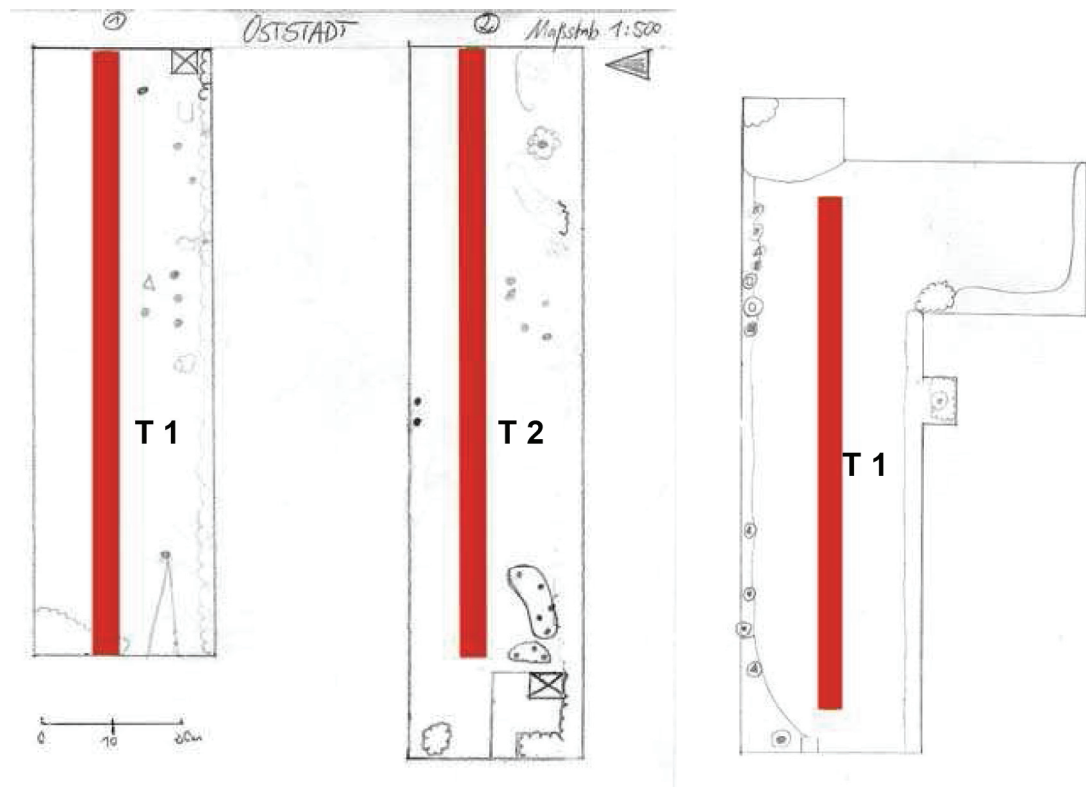


Abbildung 22: Die zwei Transekte durch die Teilflächen der Wohnbaubrache „Oststadt“ (l + m) und das Transekt in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Rethrastraße“ (r)

Die Lepidopteren-Erfassung erfolgte soweit wie möglich durch Sichtung, nur seltene und schwer zu unterscheidende Arten, wie *Coenonympha arcania* und *Melitaea didyma* wurden mit einem Schmetterlingsnetz (Öffnungsdurchmesser 50 cm) eingefangen, vor Ort bestimmt und danach wieder freigelassen. Von allen vorhandenen Arten wurde die Individuenzahl durch Auszählung festgehalten.

Zur Determination der Tagfalter (Rhopalocera) und Widderchen (Zygaenidae) dienten WEIDEMANN (1995), REICHHOLF (2001) und GERSTMEIER (2003), die Nomenklatur folgt nach WEIDEMANN (1995). Die Ermittlung der Arten der Roten Listen geschah nach BINOT et al. (1998) für die BRD und WACHLIN (1993) für Mecklenburg-Vorpommern.

4.5 Datenverarbeitung und Auswertung

Die im Gelände gewonnenen Daten und Angaben wurden mittels Microsoft Excel 2007 tabellarisch zusammengestellt und einige graphisch aufbereitet. Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind auf der Grundlage der Luftbilder von 2006

oder im Fall kleiner Untersuchungsflächen (Wohnbaubrachen) auf der Basis eigener Vermessung (Fußmaß) in Form von Plankarten dargestellt (s. Pläne 1 – 5 im Anhang), die mittels des EDV-Programmes Auto CAD 2005 erstellt und mit Inhalten gefüllt wurden.

5 Ergebnisse

5.1 Vegetationskundliche Ergebnisse

5.1.1 Biotope und Strukturen

5.1.1.1 Industriebrache an der „Datze“

Diese untersuchte Industriebrachenfläche umfasst ca. 31,2 ha und lässt sich in insgesamt 18 Biotope und Strukturen untergliedern (s. Plan Nr. 1). Der Bachlauf der „Datze“ teilt das Gebiet in einen südlichen und nördlichen Teil. Drei von Norden einmündende Stichgräben untergliedern die Westhälfte und eine m. o. w. breite Zufahrt (unstrukturierte Sandwege/-flächen) trennt den Nordteil ab.

Der äußerste Süden wird durch ein Silberweiden-Gebüsch (*Salix alba*) geprägt in das ein temporäres Kleingewässer eingelagert ist. Dieser Waldsoll ist hauptsächlich mit *Carex acutiformis*, u.a. Feuchtezeigern bewachsen. An das Silberweiden-Gebüsch schließt sich nach Norden ein mit Feuchthochstauden durchsetztes Schilf-Röhricht an, in dem zur „Datze“ hin ein stattliches Exemplar von *Salix caprea* steht. Im Osten des Brachen-Südteils hat sich ein Laubgehölz aus heimischen Arten (*Sambucus nigra*, *Salix fragilis*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, u. a.) etabliert. Das Südufer der „Datze“ wird größtenteils von einer Hybridpappel-Reihe gesäumt, mehrere kleine Bestände von *Populus x canadensis* sind im Süden und Osten des Gebietes entlang einem Betonplattenweg vorhanden.

In der Osthälfte der Brache hat sich direkt nördlich der „Datze“ eine Goldruten-Steinklee-Flur (*Solidago canadensis*, *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis*) ausgeprägt, die stellenweise stark von Weidenaufwuchs (*Salix viminalis*, *Salix fragilis*, *Salix caprea*) durchsetzt ist. Dieser Bereich ist nach Norden hin abgezaunt und enthält einige feuchte Senken. Im Osten schließt sich ein

Hybridpappel-Bestand, im Norden ein z. T. mit Silberweiden und anderen heimischen Laubgehölzen durchsetztes, dichtes Sanddorn-Gebüsch sowie Schutthalden und Sandhügel an. Im Westen, entlang dem zentralen Stichgraben zur „Datze“ hat sich ein Gehölz aus heimischen Arten (*Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Salix caprea*, *Tilia cordata*) ausgeprägt.

Der Nordteil des Gebiets wird hauptsächlich durch Fundamente abgerissener Industriegebäude und Schutthalden geprägt. Dazwischen wachsen nur sehr spärlich Pioniervegetation, ein paar Exemplare von *Populus x canadensis* sowie mehrere eingelagerte Silberweiden-Gehölze. Im östlichen Zentrum hat sich ein Laubgehölz aus überwiegend heimischen Arten (*Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia*, u.a.) etabliert, in dessen Süden und Westen auch eingestreut *Acer negundo* vorkommt. Der äußerste Norden des Gebietes (Bauschuttdeponie) wird durch einen vegetationsfreien m. w. o. breiten Sandweg abgetrennt. Im Zentrum des Gebietes ist der Bauschuttdeponie, nördlich des Weges, ein Laubgehölz aus heimischen Arten (*Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *Populus tremula*) vorgelagert, südlich davon ein Silberweiden-Gehölz.

Der Westen dieser Industriebrache wird durch drei Stichgräben und den nördlich verlaufenden Sandweg in vier Teile gegliedert. Vom zentralen Stichgraben bis zum zweiten Graben hat sich großflächig ein Schilf-Röhricht ausgebildet. An dieses Röhricht schließt sich nach Norden hin ein Laubgehölz aus überwiegend heimischen Arten (*Quercus robur*, *Betula pendula*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus x canadensis*) an, das im Unterwuchs viel Sanddorn und zum Sandweg hin einen kleinen Birken-Vorwald enthält. Nördlich des Sandweges verläuft ein linearer Pappel-Bestand an den sich weiter nördlich eine Goldruten-Steinklee-Flur anschließt. Im äußersten Westen hat sich bis zum Stichgraben eine feuchte, nitrophytenreiche Wiesenbrache entwickelt, in der *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Phragmites australis* dominieren. Zwischen den beiden westlichen von Schilf gesäumten Stichgräben hat sich eine Goldruten-Flur (*Solidago canadensis*) ausgebildet, in deren Zentrum ein Gehölz aus Sanddorn und Weiden (*Salix viminalis*, *Salix alba*) eingelagert ist. Nach

Osten schließt eine weitere brennesseldominierte Glatthafer-Wiesenbrache bis zum zentralen Schilfröhricht und Laubgehölz an.

5.1.1.2 Industriebrache in der Südstadt

Diese Industriebrache besteht nahezu gänzlich aus Gehölzen und einer mehr oder weniger artenreichen Magerrasenbrache. Ein vegetationsfreier Sandweg, der von Südwesten nach Norden verläuft und in östlicher Richtung bogenförmig wieder zurück nach Süden zieht, teilt die Fläche in drei Teile, einen tiefer gelegenen westlichen Teil, ein plateauähnliches Zentrum und einen ansteigenden Ostteil mit steiler Böschung am Ostrand (s. Plan Nr. 2).

Im Südwesten der Industriebrache befindet sich eine vegetationsfreie Fläche, die oft von Kraftfahrzeugen jeglicher Art als Parkplatz genutzt wird und über die man in das Gebiet gelangt. Von ihr geht der oben erwähnte Sandweg ab, der zu Beginn eine mit zwei Robinien (*Robinia pseudoacacia*) und überwiegend Gräsern (v.a. *Calamagrostis epigejos*, *Lolium perenne*) bewachsene Insel umschließt. Der westliche Teil der Industriebrache besteht aus einem z. T. mit *Calamagrostis epigejos* verbrachten Magerrasen, der zahlreiche Magerrasenarten enthält (s. Anhang 2). Im Süden steht eine große Robinie, am Nordwestrand ein älterer Eschen-Ahorn (*Acer negundo*) und fast zentral verläuft auf einer Geländeböschung eine sehr lückige Baumhecke aus überwiegend heimischen Gehölzen (*Acer negundo*, *Acer pseudoplatanus*, *Cornus alba*, *Hippophaë rhamnoides*, *Ligustrum vulgare*, *Sorbus aria*). Der Westrand der Industriebrache wird außerhalb der Kartierungsfläche ebenfalls durch eine lückige Baumhecke gesäumt.

Im Süden des plateauähnlichen Mittelteils der Industriebrache hat sich ein Laub- und Nadelgehölz aus heimischen Arten (*Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*) und dem Neophyten *Acer negundo* etabliert. An das Gehölz schließt sich nördlich eine kleine niederwüchsige Magerrasenfläche mit etlichen Magerrasenarten an, auf die nach Norden hin ein Basket- und Beachvolleyballfeld folgen, die derzeit aufgrund von Unternutzung bereits Pioniervegetation aufweisen. Im Nordwesten der zentralen Fläche

wachsen drei einzelnstehende Sal-Weiden (*Salix caprea*). Durch das Zentrum des Brachenmittelteils verlaufen in Südwest-Nordost-Richtung zwei Baumhecken, die westliche weist Lücken von 5 bis 15 m auf und besteht aus heimischen Gehölzen (*Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Hippophaë rhamnoides*, *Malus domestica*, *Pinus sylvestris*, *Tilia platyphyllos*). Die nordöstliche Baumhecke ist ebenfalls sehr lückig, enthält viel Gehölzjungwuchs und überwiegend heimische Gehölze (*Acer negundo*, *Acer pseudoplatanus*, *Cornus alba*, *Hippophaë rhamnoides*, *Ligustrum vulgare*, *Populus tremula*, *Prunus serotina*, *Salix caprea*, *Sorbus aria*). Ganz im Norden des mittleren Bracheteils hat sich eine Kratzbeeren-Flur (*Rubus caesius*) ausgebildet. Im Südosten des Zentrums ist der Magerrasen stärker mit Gehölzjungwuchs und *Calamagrostis epigejos* verbracht als im übrigen Bereich. Nach Nordosten geht diese stark verbrachte Magerrasenfläche in ein junges Laubgehölz vornehmlich heimischer Arten über (*Crataegus monogyna*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Populus x canadensis*, *Salix caprea*).

Der östliche Brachenteil wird im Norden durch ein Laubgehölz überwiegend heimischen Arten begrenzt (*Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Crataegus monogyna*), die Ostgrenze bildet eine Baumhecke aus ebenfalls überwiegend heimischen Arten (*Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Salix caprea*). Im Zentrum des Ostteils hat sich eine Kratzbeeren-Flur (*Rubus caesius*) und ein kleines Sanddorn-Gebüsch (*Hippophaë rhamnoides*) etabliert. Dieser Bereich ist bis zur Südgrenze durch weitere Wege gegliedert. Aus dem östlichen Zentrum zieht sich eine kurze Baumhecke überwiegend heimischer Arten (*Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Robinia pseudoacacia*) nach Südwesten, an deren Ende eine ältere Gewöhnliche Kiefer steht. Der östliche Brachenteil besteht ebenfalls überwiegend aus einem m. o. w. artenreichen Magerrasen der jedoch im Süden und Osten bis zum Zentrum mit viel Gehölzjungwuchs von Eschen-Ahorn, Gewöhnlicher Kiefer und Spitz-Ahorn durchsetzt ist. In der Südostecke ist eine weitere kleine Kratzbeeren-Flur vorhanden. Am Südrand des Ostteils steht eine größere Robinie in dem dort kaum verbrachten, relativ artenreichen Magerrasen. Am Südostrand ist dieser stark

mit Gehölzjungwuchs durchsetzt (*Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix caprea*).

5.1.1.3 Wohnbaubrache in der Oststadt

Die Wohnbaubrache in der Oststadt besteht aus zwei nebeneinander liegenden Teilflächen, die durch die Gaußstraße getrennt werden (s. Plan Nr. 3). Beide Brachen sind mit einem artenarmen Zierrasen bewachsen. An der Südgrenze zieht sich jeweils eine nordexponierte Böschung entlang, die mit einer Siedlungshecke aus überwiegend nicht heimischen Arten bepflanzt wurde (s. Anhang 2). Der artenarme Zierrasen auf der nördlichen Teilfläche (Nr. 1) wird von *Poa annua* dominiert, der auf der südlichen Teilfläche (Nr. 2) enthält einen höheren Krautanteil (v. a. *Daucus carota* subsp. *carota*, *Trifolium repens*).

In der Nordwestecke von Teilfläche 1 wächst ein Siedlungsgebüsch aus überwiegend nicht heimischen Arten (*Acer negundo*, *Cotoneaster integerrimus*, *Juniperus communis*, *Philadelphus coronarius*, *Prunus padus*, *Symphoricarpos albus*, u.a.). Weiter südlich am Westrand schließt sich ein Siedlungsgehölz nicht heimischer Arten an (*Acer negundo*, *Chaenomeles speciosa*, *Cotoneaster integerrimus*, *Symphoricarpos albus*, *Syringo josikaea*), das mit einem einzeln stehenden Weißdorn (*Crataegus monogyna*) endet. Im südlichen Zentrum der Teilfläche 1 wachsen vier Gewöhnliche Birken (*Betula pendula*), eine Winterlinde (*Tilia cordata*) sowie zwei kleine Strauchgruppen vom Weißen Hartriegel (*Cornus alba*) und der Thunberg-Berberitze (*Berberis thunbergii*). In der Südostecke stehen zwei weitere Birken und ein Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) in Nähe eines Trafohauses und einer westlich davon aufgestellten Schaukel.

Im Südwesten der Teilfläche 2 befindet sich eine mit Pflastersteinen versiegelte Fläche um ein Trafohaus. Nördlich davon wurde eine Siedlungsgehölz-Gruppe aus *Acer tataricum* und *Carpinus betulus*, östlich davon eine Fichten-Gruppe (*Picea abies*, *Picea glauca*) und eine Hybrid-Pappel-Gruppe (*Populus x canadensis*) angepflanzt. Mittig am Nordrand stehen zwei ältere Birken (*Betula pendula*), deren Fußscheiben mit der arealfremden Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) als Bodendecker bepflanzt wurden. Weitere Einzelgehölze (*Acer*

negundo, *Rosa canina*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Tilia cordata*) sind im südöstlichen Zentrum vorhanden. Vom Ostrand her zieht sich ein Laub-Nadelgehölz mit *Pinus sylvestris* und *Prunus padus* in die Fläche, westlich davon steht ein großes Douglasien-Exemplar (*Pseudotsuga menziesii*) und weiter westlich folgen zwei lockere Siedlungsgebüsche. Das Größere besteht aus *Berberis vulgaris*, *Forsythia suspensa* und Jungwuchs von *Prunus avium*, das Kleinere aus *Forsythia suspensa* und *Rosa canina*.

5.1.1.4 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße)

Die Wohnbaubrache in der Rethrastraße besteht aus einem mit Gewöhnlichem Beifuß ruderalisierten Zierrasen (trockene Ausbildung eines Weidelgras-Weißkleerasens) mit vereinzelt Magerkeitszeigern (*Astragalus glycyphyllos*, *Centaurea jacea*, *Erigeron acris*, *Festuca brevipila*, *Festuca ovina*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium umbellatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Trifolium arvense* u.a.). Im Norden befindet sich eine Beifuß-Rainfarn-Ruderalflur mit hohem Anteil an Wegwarte, in deren Nordwest-Ecke eine große Kartoffel-Rose wächst (s. Plan Nr. 4). Am Westrand der Brache zieht sich außerhalb der Aufnahmefläche eine Siedlungshecke entlang, der innerhalb eine Ruderalgesellschaft frisch bis trockener Säume vorgelagert ist. In diesem Saum stehen diverse Einzelbäume und streckenweise ist dieser durch starkes Gehölzaufkommen geprägt (*Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Populus x canadensis*, *Prunus cerasifera* c.f. *subsp. cerasifera* 'Pissardii' c. f., *Prunus x yedoensis*, *Sorbus aucuparia*). Im Südwesten der Brache reicht ein Scherrasen aus den angrenzenden Freiflächen der Wohnbebauung in die Aufnahmefläche, auf dem sich ein Berg-Ahorn und eine Blutpflaume als Solitärgehölze befinden.

Entlang der Ostgrenze der Wohnbaubrache hat sich aufgrund einer Kanal-Verlegung im Bereich der Erdarbeiten eine Annuellen-Ruderalflur mit *Chenopodium album* und dem Gartenflüchtling *Amaranthus caudatus* im Aspekt ausgebildet. Im Norden ist diese Annuellen-Ruderalflur älter, bereits vermehrt mit *Artemisia vulgaris* durchsetzt und wird vom südlichen Teil durch ein niederwüchsiges Spierstrauch-Gebüsch (*Spiraea japonica*-Hybrid) getrennt. Die Westgrenze bilden im Norden ein Wohnblock, ansonsten asphaltierte Parkplätze, mit

Ausnahme einer kleinen Ausbuchtung, auf der eine große Trauer-Weide (*Salix x sepulcralis*) und ein Feuerdorn (*Pyracantha coccinea*) stehen. Im Umfeld hat sich dichter, bis 1,5 m hoher Robinien-Jungwuchs etabliert.

5.1.1.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

Diese Wohnbaubrache befindet sich in Zwischennutzung als gestaltete Freifläche (Grünanlage), die durch einen Weidelgras-Rotklee-Zierrasen geprägt ist. Am West- und Nordrand wurden erst vor kurzem zwei Gehölz-Rabatten angelegt, die Nördliche ist mit elf Exemplaren von *Acer campestre*, die Westliche mit sieben Exemplaren von *Betula pendula* bepflanzt (s. Plan Nr. 5). Als Boden-decker wurde auf beiden Rabatten die Korallenbeere (*Symphoricarpos orbiculatus*) eingesetzt. Im Zuge der Bauarbeiten an den Rabatten wurde der Oberboden in der Nordhälfte der Wohnbaubrache durch Sandaufschüttungen gestört, so dass dort der Zierrasen stark mit Annuellen durchsetzt ist und einen hohen Anteil an Vogelknöterich-Trittplur enthält. Diese ist kleinflächig überall eingestreut und fehlt in der Südhälfte. Am Südostrand der Wohnbaubrache befindet sich ein Sandkasten mit Spielgeräten, nördlich davon stehen ein älteres Exemplar von *Acer pseudoplatanus* und *Tilia cordata*. Nahe dem Nordostrand befinden sich ein Schacht und ein altes Exemplar von *Salix x rubens*. Entlang der Südgrenze verläuft eine lückige Siedlungshecke bestehend aus *Cotoneaster nebrodensis*, *Mahonia aquifolium*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Juniperus chinensis* und einzelnen Bäumen, überwiegend Eschen (*Fraxinus excelsior*) sowie je einem Kultur-Apfel (*Malus domestica*) und Eschen-Ahorn (*Acer negundo*). Die Freifläche wird häufig von Anwohnern frequentiert.

5.1.2 Floristische Charakteristika und seltene Arten

5.1.2.1 Industriebrache an der „Datze“ (IBD)

Unter den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 103 Gefäßpflanzenarten befinden sich 32 Basen- und Kalkzeiger (s. Abb. 23), 28 Arten zeigen hohe Stickstoffwerte an und bei 17 handelt es sich um Magerkeitszeiger wie *Acinos arvensis*, *Potentilla argentea*, *Sedum acre* u.a. (s. Anhang 3). Mit 46,6% (48 Arten) haben die Hemikryptophyten den größten Anteil an der Vegetation (s.

Abb. 24). Relativ hoch ist auch der Anteil von Therophyten und holziger Chamaephyten (18,5%, 19 Arten) sowie der von Hydrophyten, Geophyten und krautigen Chamaephyten (13,6%, 14 Arten). Hinsichtlich der Biotopzugehörigkeit sind Arten des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrassen) am zahlreichsten vorhanden (24,3%, 25 Arten). Arten der Wälder und Gebüschs sowie der Ruderalfluren und thermophilen Säume sind mit jeweils 18,4% (19 Arten) vertreten (s. Abb. 25). Auch die Magerrasenarten haben mit 17,5% (18 Arten) einen hohen Anteil an der Flora.

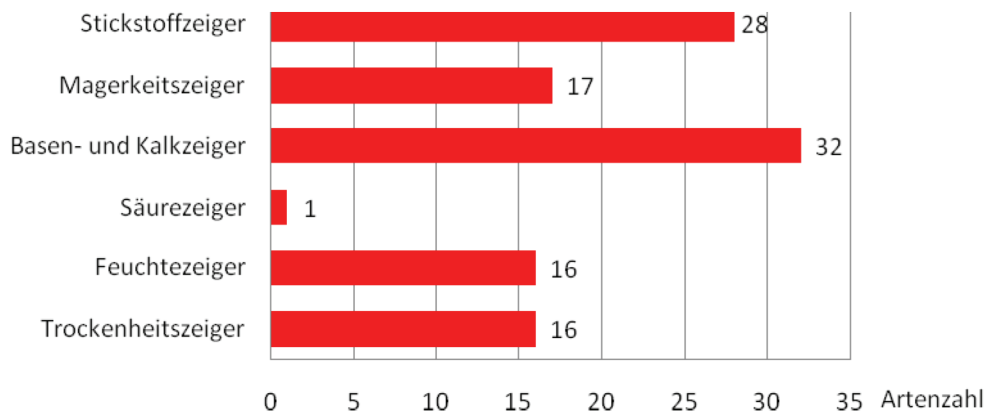


Abbildung 23: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBD hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

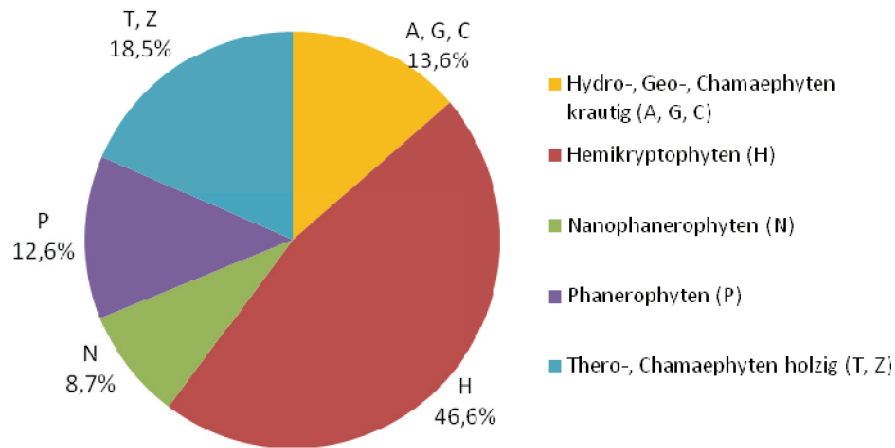


Abbildung 24: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes IBD (n=103)

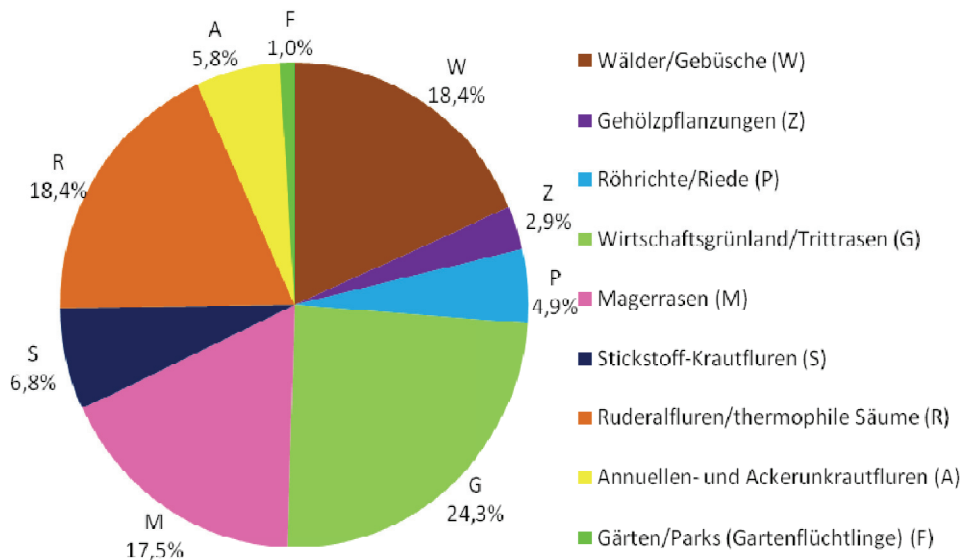


Abbildung 25: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBD hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 103)

5.1.2.2 Industriebranche in der Südstadt (IBS)

Unter den im Untersuchungsgebiet erfassten 92 Gefäßpflanzenarten sind ebenfalls 32 Basen- und Kalkzeiger (s. Abb. 26), 21 Magerkeitszeiger und 19 Arten zeigen einen hohen Stickstoffwert an (*Poa annua*, *Artemisia vulgaris*, *Aegopodium podagraria* u.a.). Die Hemikryptohyten haben mit 46,7% (43 Arten) auch hier den größten Anteil an der Vegetation (s. Abb. 27), gefolgt von den Therophyten und holzigen Chamaephyten (17,4%, 16Arten) sowie den Phanerophyten (16,3%, 15 Arten). Hinsichtlich der Biotopzugehörigkeit sind Arten der Ruderalfluren und thermophilen Säume am zahlreichsten (23,9%, 22 Arten). Arten der Wälder und Gebüsche sowie des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrassen) sind mit jeweils 22,8% (21 Arten) vertreten (s. Abb. 28). Ein fast gleich hoher Anteil fällt auch den Magerrasen zu 21,7% (20 Arten).

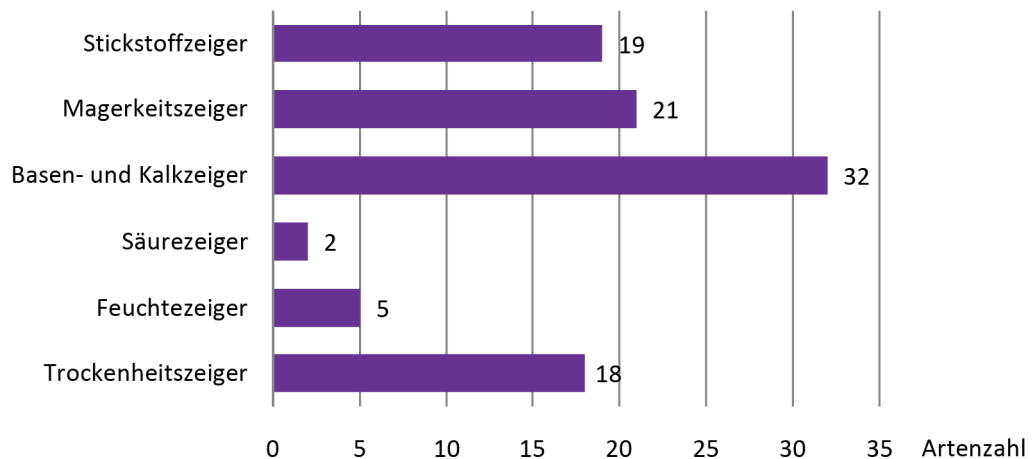


Abbildung 26: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBS hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

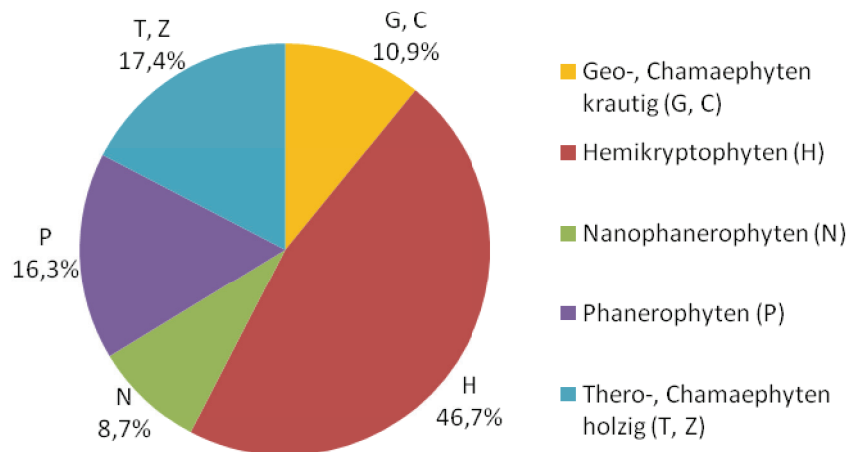


Abbildung 27: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes IBS (n=92)

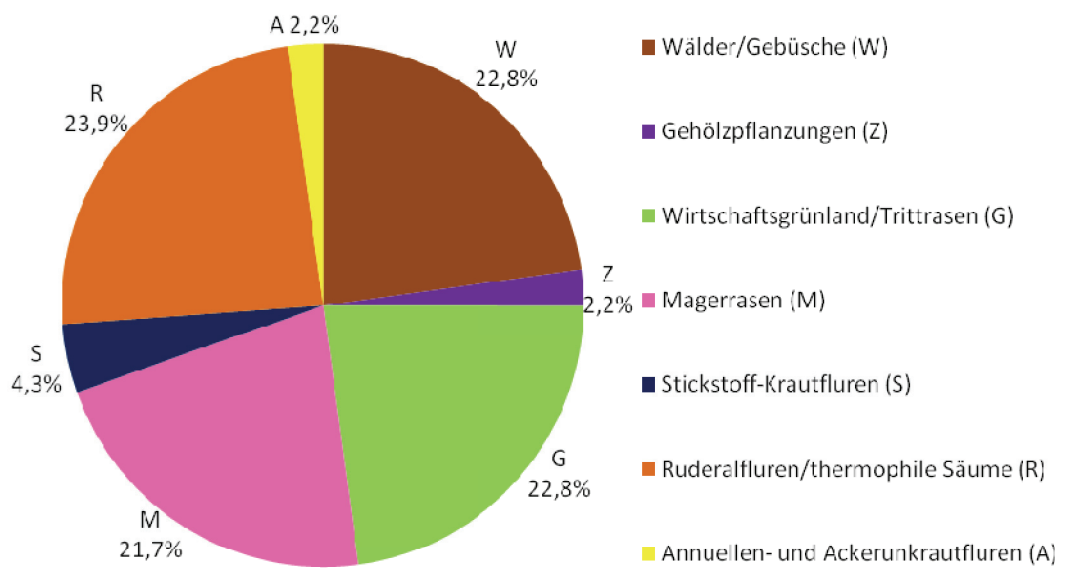


Abbildung 28: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBS hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 92)

5.1.2.3 Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO Teilfläche 1)

Unter den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 71 Gefäßpflanzenarten befinden sich 19 Basen- und Kalkzeiger sowie 15 Stickstoffzeiger (s. Abb. 29). Mit jeweils 5 Arten sind Magerkeits- und Trockenheitszeiger vertreten. Den größten Anteil an der Vegetation haben in dieser Fläche die Therophyten 31% (22 Arten), da die Vegetationsdecke sehr lückig ausgeprägt war (s. Abb. 30). Die Nanophanerophyten überwiegen hier mit 26,8% (19 Arten) gegenüber den Hemikryptophyten (22,5%, 16 Arten). Hinsichtlich der Biotopzugehörigkeit sind hier Gehölkultivare mit 22,5% (16 Arten) am häufigsten vertreten (s. Abb. 31). Arten der Wälder und Gebüsche sowie der Annuellen- und Ackerunkrautfluren sind mit jeweils 19,7% (14 Arten) vorhanden, auch die des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrasen) machen einen hohen Anteil aus (15,5%, 11 Arten).

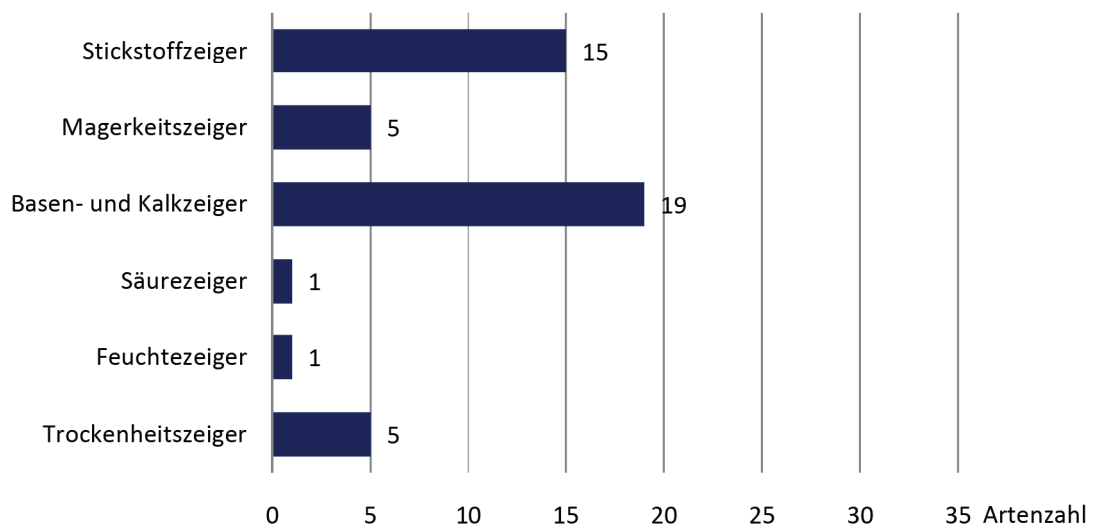


Abbildung 29: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 1 hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

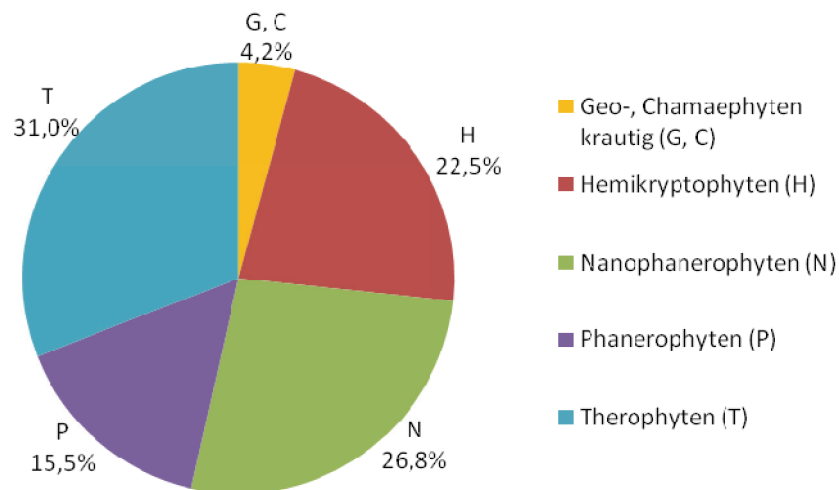


Abbildung 30: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBO 1 (n=71)

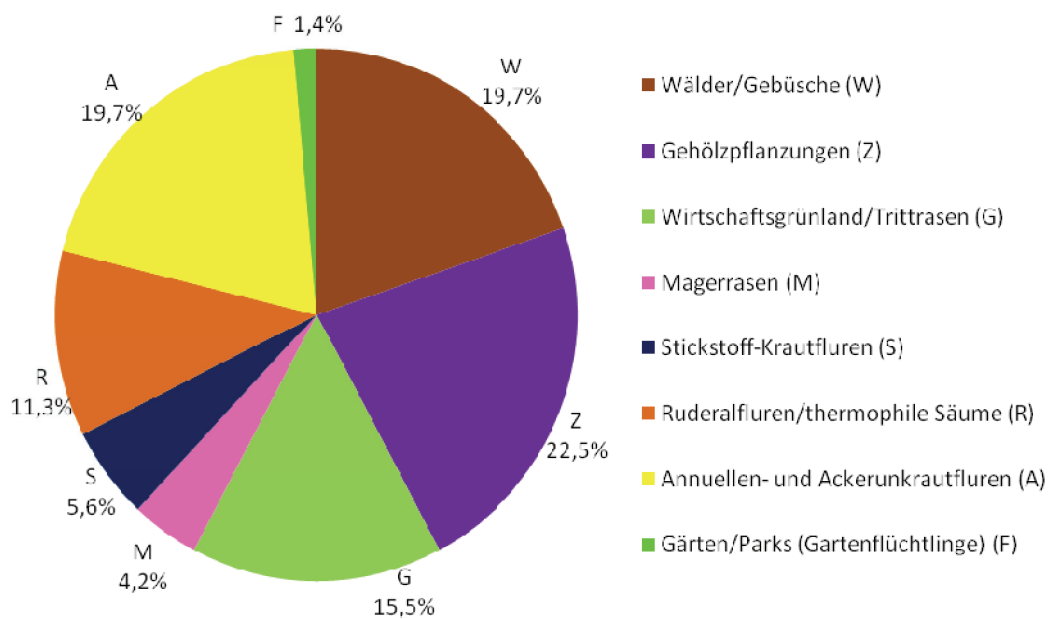


Abbildung 31: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 1 hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 71)

5.1.2.4 Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO Teilfläche 2)

Unter den 83 hier registrierten Gefäßpflanzenarten befinden sich 20 Basen- und Kalkzeiger, 11 Stickstoffzeiger und 6 Magerkeitszeiger z. B. *Pimpinella saxifraga*, *Festuca ovina subsp. ovina*, *Hypochoeris radicata* (s. Abb. 32). Die Phanerophyten haben aufgrund zahlreicher Gehölzpflanzungen in dieser Fläche den größten Anteil (31,3%, 26 Arten) an der Vegetation (s. Abb. 33). Die Hemikryptophyten sind mit 28,9% (24 Arten) beteiligt und die Nanophanerophyten mit 24,1% (20 Arten). In Bezug auf die Biotopzugehörigkeit sind auch hier Gehölzkultivare am häufigsten (28,9%, 24 Arten), v. a. fremdländische (s. Abb. 34). Arten der Wälder und Gebüsche sind mit 26,5% (22 Arten) und Arten des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrasen) mit 15,7% (13 Arten) vertreten.

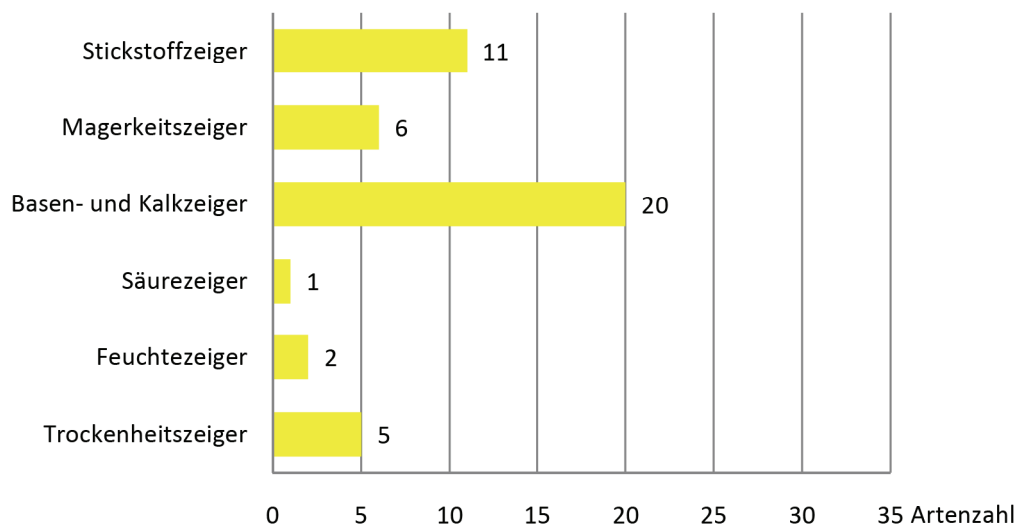


Abbildung 32: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 2 hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

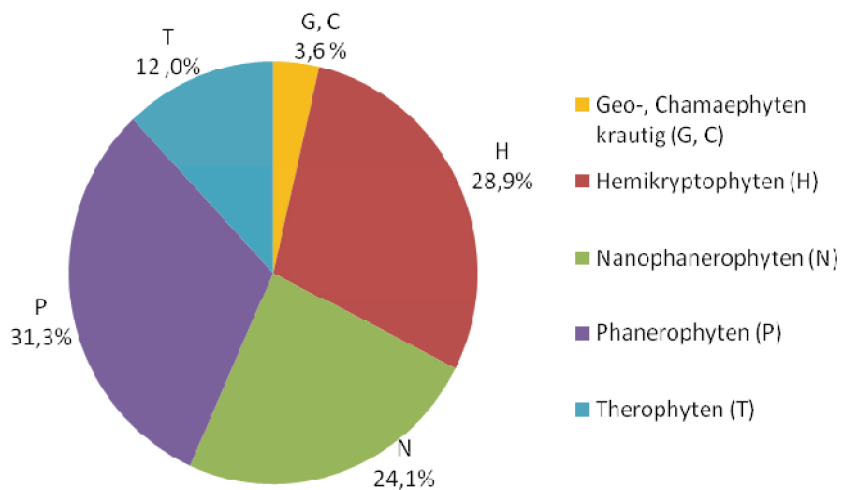


Abbildung 33: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBO 2 (n=83)

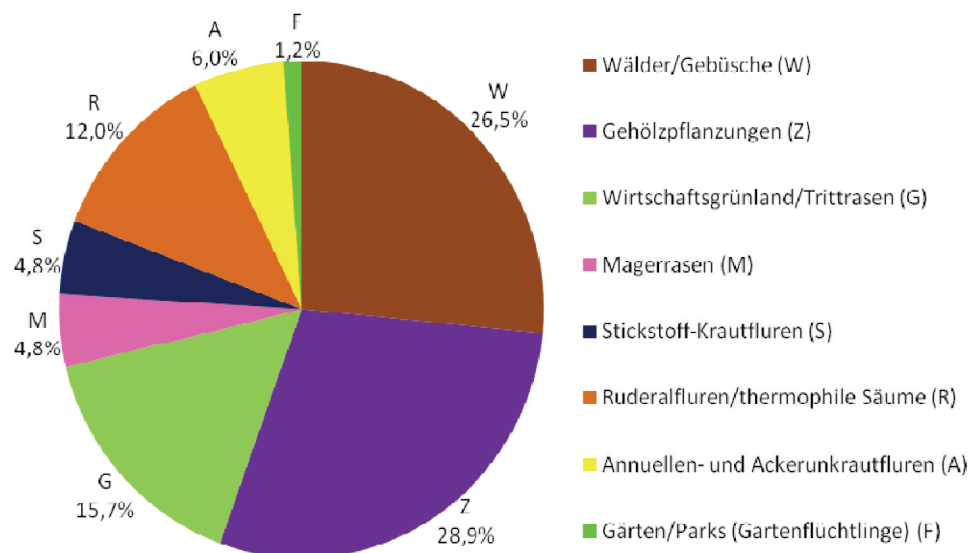


Abbildung 34: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 2 hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n=83)

5.1.2.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Rethrastraße (WBR)

Unter den 96 im Gebiet erfassten Gefäßpflanzenarten kommen Basen- und Kalkzeiger (30 Arten) am häufigsten vor (s. Abb. 35). Hohe Stickstoffwerte zeigen 23 Arten an und bei 12 handelt es sich um Magerkeitszeiger. Die Hemikryptophyten haben mit 46,9% (45 Arten) hier wiederum den größten Anteil an der Vegetation (s. Abb. 36). Sehr hoch ist der Anteil von Therophyten (26%, 25 Arten), relativ gering im Vergleich zu den anderen Untersuchungsgebieten der von Nanophanerophyten (11,5%, 11 Arten). Arten des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrasen) überwiegen auf dieser Brache (22,9%, 22 Arten), Arten der Ruderalfluren und thermophilen Säume sind mit 19,8% (19 Arten) vertreten (s. Abb. 37). Auch die Magerrasenarten haben einen hohen Anteil (15,6%, 15 Arten) an der Gebietsflora.

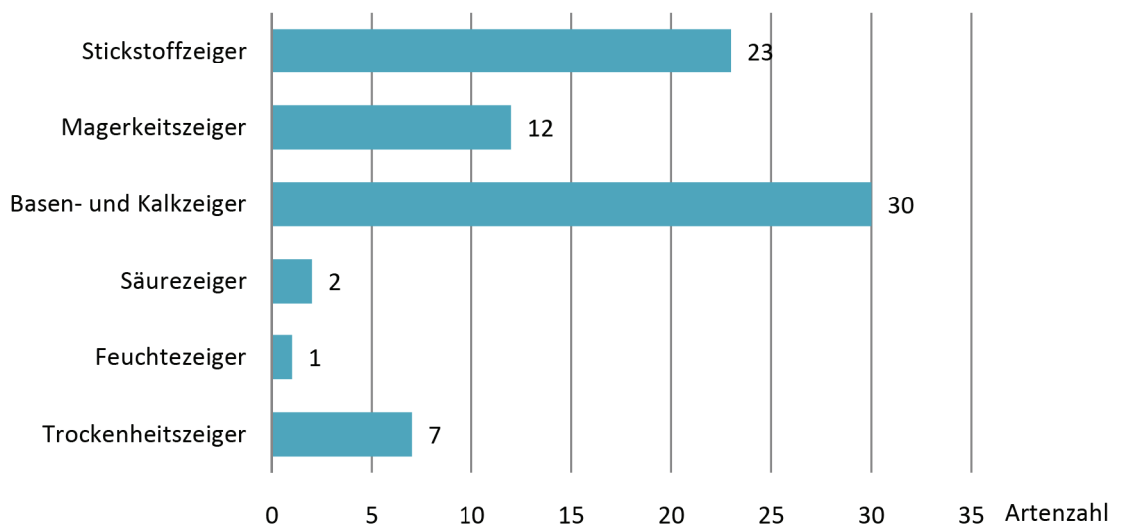


Abbildung 35: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBR hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

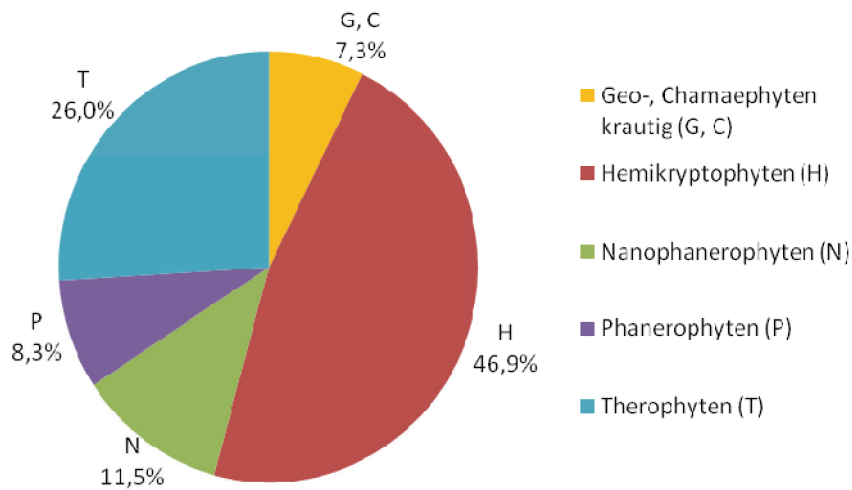


Abbildung 36: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBR (n=96)

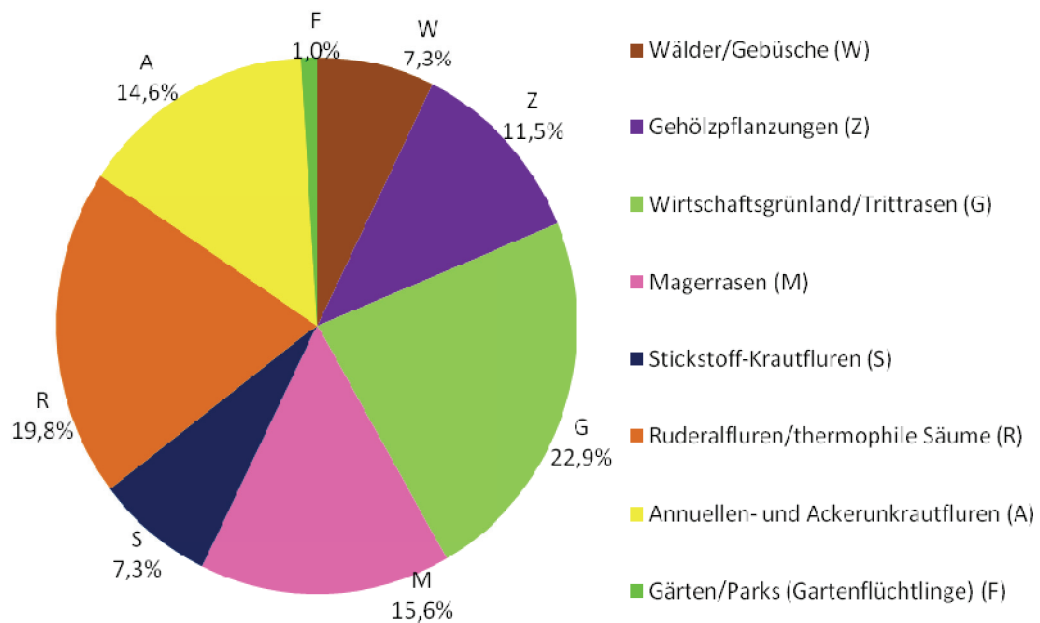


Abbildung 37: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBR hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 96)

5.1.2.6 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße (WBEZ)

Im Untersuchungsgebiet wurden 73 Gefäßpflanzenarten nachgewiesen, darunter 23 Stickstoffzeiger, 21 Basen- und Kalkzeiger und 7 Magerkeitszeiger, z. B. *Potentilla argentea*, *Trifolium arvense*, *Herniaria glabra* (s. Abb. 38). Von allen untersuchten Brachen hat diese den größten Anteil an Therophyten (39,7%, 29 Arten). Sehr hoch ist auch der Anteil an Hemikryptophyten (37%, 27 Arten), gering hingegen der von Phanerophyten (12,3%, 9 Arten), da hier monotone Pflanzungen erfolgten (s. Abb. 39). Bezüglich der Biotopzugehörigkeit sind die Arten der Annuellen- und Ackerunkrautfluren am zahlreichsten (24,7%, 18 Arten), die des Wirtschaftsgrünlands (inkl. Trittrasen) sind mit hohem Anteil (23,3 %, 17 Arten) vertreten, die der Ruderalfluren und thermophilen Säume mit 15,1% (11 Arten) und die der Magerrasen mit 13,7% (10 Arten), was auf erhebliche Bodenstörung (Sandaufschüttung) zurückzuführen ist (s. Abb. 40).

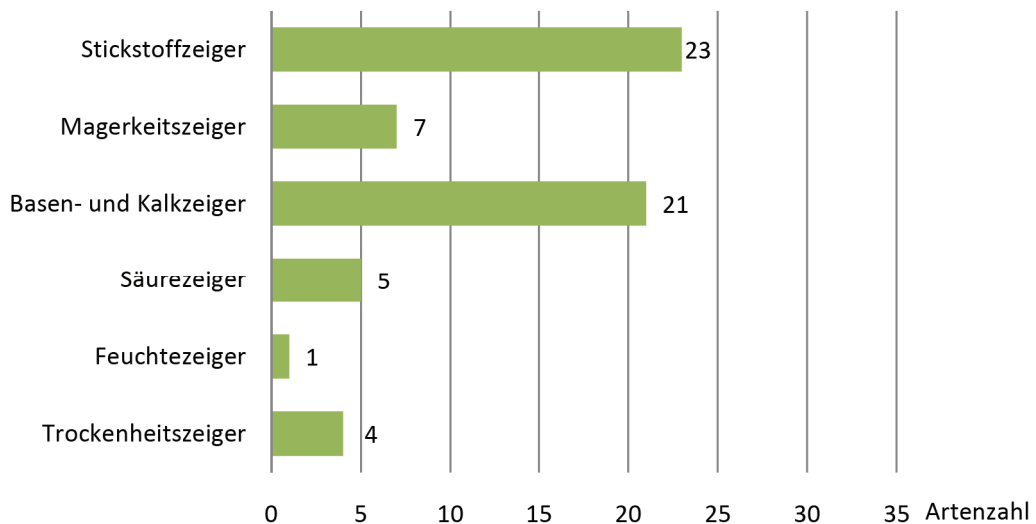


Abbildung 38: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBEZ hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)

5 Ergebnisse

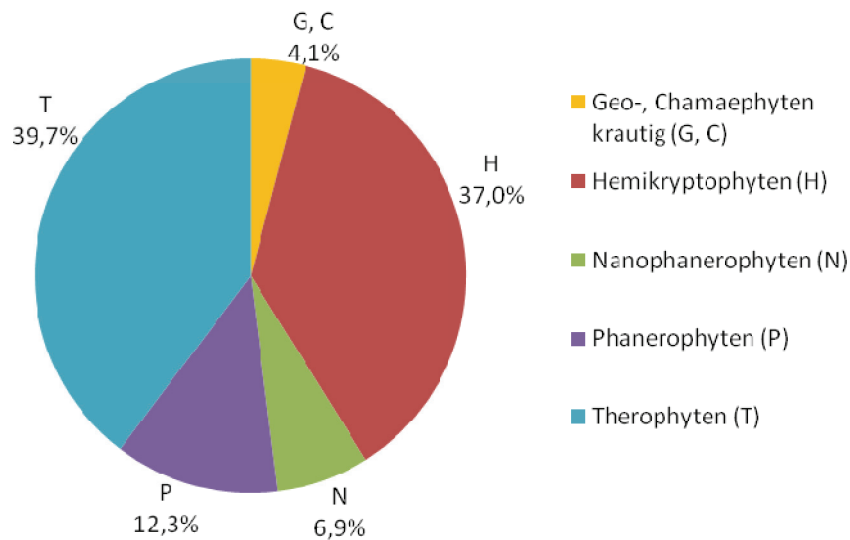


Abbildung 39: Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBEZ (n=73)

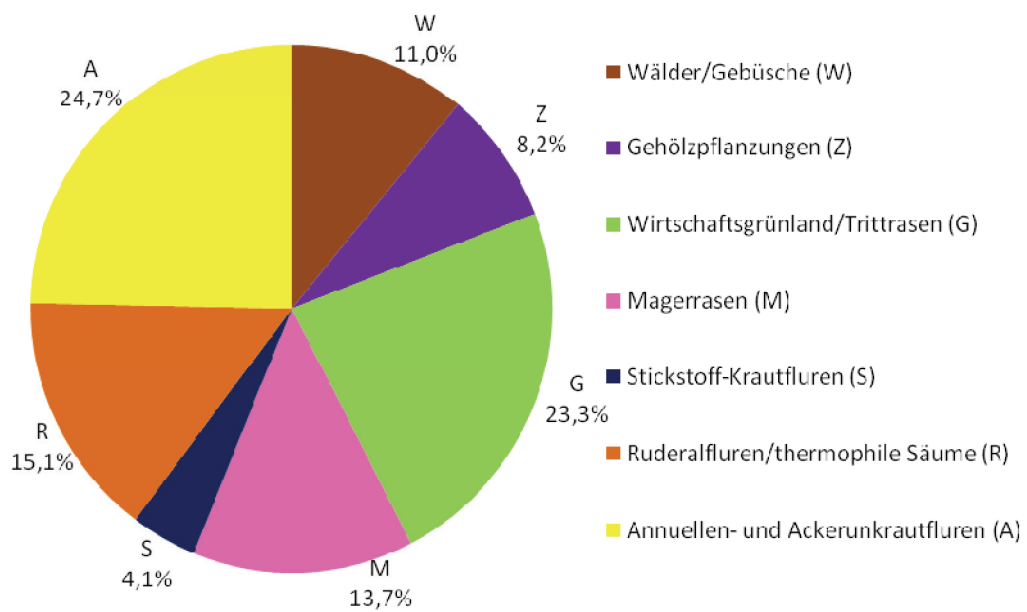


Abbildung 40: Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBEZ hinsichtlich der Biotopepräferenz der einzelnen Arten (n = 73)

5.1.2.7 Seltene und gefährdete Arten

Insgesamt konnten in den fünf Untersuchungsgebieten 20 Gefäßpflanzenarten nachgewiesen werden, die in den Roten Listen der BRD und Mecklenburg-Vorpommerns aufgeführt sind (s. Tab. 1). Bemerkenswert ist das Auftreten von *Melampyrum arvense* (stark gefährdet) in der Industriebrache „Südstadt“, fünf weitere Arten gelten in Mecklenburg Vorpommern als gefährdet und vierzehn Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bundesweit sind 2 Arten als gefährdet eingestuft (*Filago arvensis*, *Helichrysum arenarium*).

Weitere sechs in den Brachen registrierte Gehölzarten (*Berberis vulgaris*, *Colutea arborescens*, *Daphne mezereum*, *Taxus baccata*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus minor*) sind zwar in den Roten Listen aufgeführt, jedoch handelt es sich bei diesen Vorkommen um Kultivare.

Auf den beiden Industriebrachen wurden erwartungsgemäß die meisten gefährdeten Arten nachgewiesen (s. Abb. 41). Die Vegetation der Wohnbaubrachen ist insgesamt artenärmer und enthält nur zwei bis fünf gefährdete Arten pro Untersuchungsfläche.

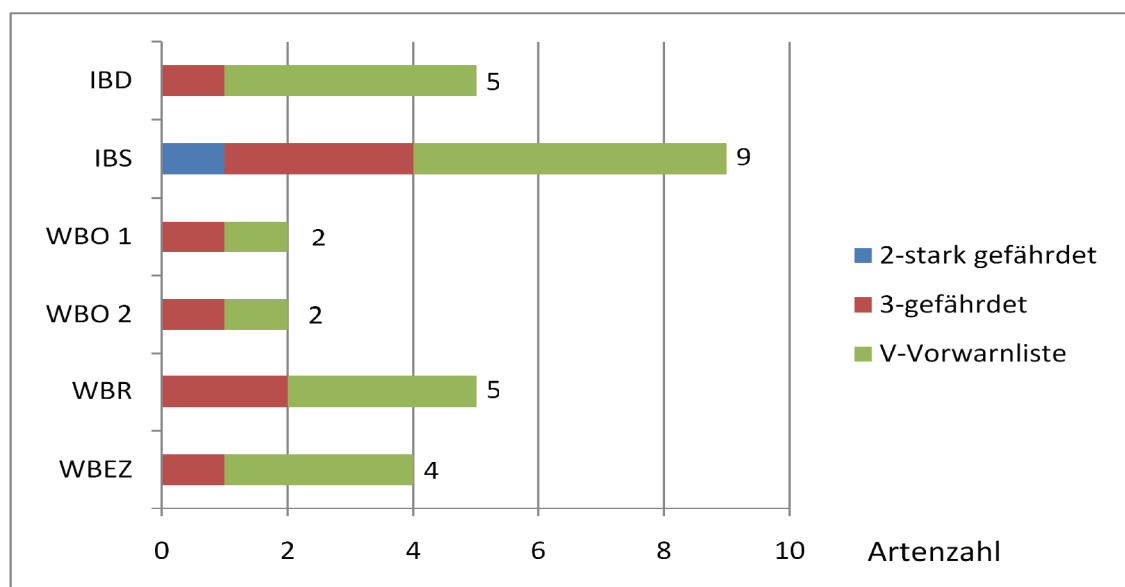


Abbildung 41: Anzahl und Status der nachgewiesenen Arten der Roten Listen in den fünf Untersuchungsgebieten

Tab. 1: Gefährdete Arten in den fünf Untersuchungsgebieten

Lateinischer Name	Deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL-MV	RL BRD
<i>Acinos arvensis</i>	Gewöhnlicher Steinquendel	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	-	-	X	-	-	-	V	-
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Centaurea jacea</i> <i>subsp. jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	-	-	-	-	X	-	3	-
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufkraut	-	-	-	-	X	-	V	-
<i>Festuca ovina</i> <i>subsp. ovina</i>	Schaf-Schwengel	-	X	X	X	X	X	3	-
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Flizkraut	-	X	-	-	-	-	V	3
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	-	X	-	-	X	-	V	3
<i>Herniaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	-	-	-	-	-	X	V	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	-	X	-	-	-	X	V	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	X	-	-	-	-	-	3	-
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	-	X	-	-	-	-	2	-
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	-	X	-	-	-	-	V	-
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	-	X	-	-	-	-	3	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	-	-	-	X	X	-	V	-
<i>Setaria pumila</i>	Fuchsrote Borstenhirse	-	-	-	-	-	X	V	-
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	-	X	-	-	-	-	V	-
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	-	X	-	-	-	-	3	-
Gesamtartenzahl:		5	9	2	2	5	4		

Legende:

- IBD Industriebrache an der Datze
 IBS Industriebrache in der Südstadt
 WBO Wohnbaubrache in der Oststadt
 WBR Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße)
 WBEZ Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

- RL M-V** Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (VOIGTLÄNDER et al. 2005)
RL BRD Die Roten Listen - Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern (JEDICKE 1997)

Status:

- 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 V Vorwarnliste

5.2 Faunistische Ergebnisse

5.2.1 Tagfalter (Rhopalocera) und Widderchen (Zygaenidae)

In den acht Transekten der fünf Untersuchungsgebiete konnten 13 Tagfalterarten aus fünf Familien und zwei Arten von Widderchen nachgewiesen werden (s. Tab. 2). Die größten Anteile im Artenspektrum haben Vertreter der Familien Augenfalter und Weißlinge mit je 26,7% sowie Edelfalter (20%) (s. Abb. 42a). Die höchsten Individuenzahlen wiesen Augenfalter (33,2%), Bläulinge (31,8%) und Weißlinge (20,9%) auf (s. Abb. 42b). Insgesamt wurden 358 Individuen auf allen fünf untersuchten Stadtbrachen registriert.

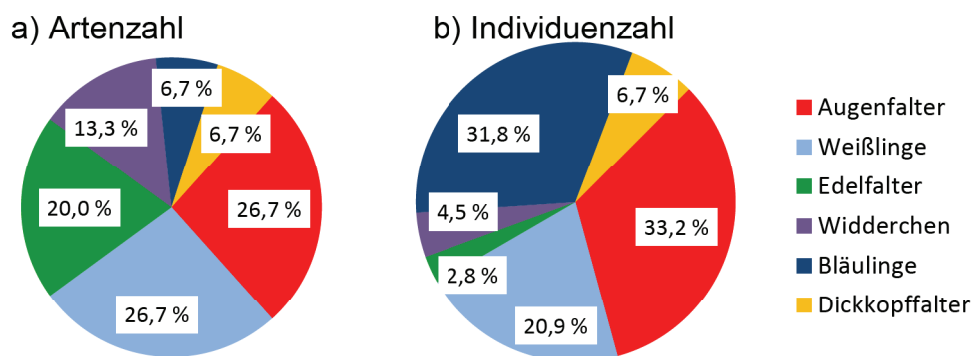


Abbildung 42: Anteile der Familien von Tagfaltern und Widderchen: [l] an der Gesamtartenzahl (n = 15), [r] an der Gesamtindividuenzahl aller Schmetterlinge (n = 358) in den fünf untersuchten Stadtbrachen

Hohe relative Stetigkeit (Vorkommen in mindestens 7 der 8 Transekte) erreichten drei der 15 nachgewiesenen Arten: *Coenonympha pamphilus* (87,5%), *Pieris brassicae* (100%), *Polyommatus icarus* (87,5%). Diese drei Schmetterlingsarten wiesen auch die höchsten Individuenzahlen auf, *Polyommatus icarus* mit 114, *Coenonympha pamphilus* mit 77 und *Pieris brassicae* mit 59 Individuen.

Zehn der 15 nachgewiesenen Arten kommen auf Xerothermstandorten (Trocken- und Halbtrockenrasen, Sandstandorten u.a.) vor. Die Ubiquisten *Aglais urticae* und *Inachis io* bevorzugen Ruderalstandorte, z. B. Brennesselbestände, fünf Individuen von *Aglais urticae* wurden auf den Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg nachgewiesen, ein Individuum von *Inachis io* auf der Industriebrache an der Datze. Die Art *Coenonympha pamphilus* lebt laut WEIDEMANN (1995) auf mageren, nicht allzu feuchten und nicht allzu trockenem Grasland

und wurde auf den Wohnbaubrachen in der Oststadt sehr häufig nachgewiesen (26 Individuen). Der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*) lebt laut WEIDEMANN (1995) auf absonnigen, beschatteten, luftfeuchten Waldmänteln, drei Individuen wurden auf der Industriebrache an der Datze dokumentiert. *Zygaena trifolii* lebt laut REICHHOLF (2001) auf feuchten bis nassen Wiesen, Mooren, aber auch Kalktriften und sonnigen Hängen. Ein Individuum wurde auf der Industriebrache an der Datze nachgewiesen.

Die höchste Artenzahl ($n = 9$) wurde in den Transekten der Industriebrachen IBS 2 und IBD 1 registriert (s. Abb. 43). Beide Industriebrachen wiesen auch die höchste Individuenanzahl auf (IBS 2: 107, IBD 1: 67). Die niedrigsten Arten- und Individuenanzahl war in den zwei Transekten der Wohnbaubrachen in der Oststadt (WBO 1, 2 mit je 3 Arten und 10 bzw. 35 Individuen) und auf dem Datzeberg (WBEZ: 3 Arten, 7 Individuen) festzustellen.

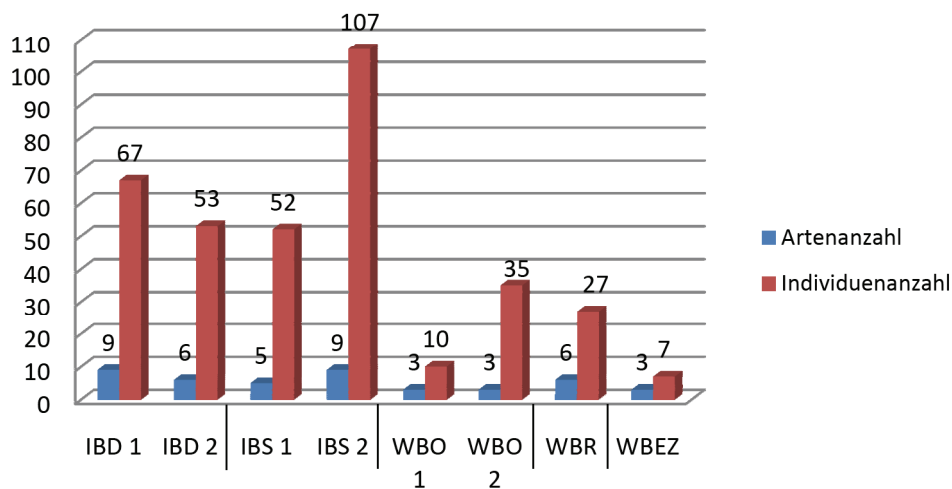


Abbildung 43: Anzahl der Arten und Individuen in den fünf untersuchten Brachflächen

5.2.2 Seltene und gefährdete Arten

Vier der nachgewiesenen Schmetterlingsarten sind in den Roten Listen der BRD und Mecklenburg-Vorpommerns aufgeführt (s. Tab. 3). *Leptidea sinapis* gilt in Mecklenburg-Vorpommern als vom Aussterben bedroht, *Coenonympha arcania* und *Melitaea cinxia* sind dort als gefährdet eingestuft. Letztgenannte Art ist bundesweit stark gefährdet, während die beiden anderen Arten auf der bundesweiten Vorwarnliste geführt werden. Die Art *Zygaena trifolii* ist bundesweit als gefährdet eingestuft.

5 Ergebnisse

Tab. 2: Häufigkeit der Tagfalter- und Widderchenarten in den acht Transekten der fünf untersuchten Brachen im Zeitraum von Mai bis August 2010

lateinischer Name	deutscher Name	IBD 1	IBD 2	IBS 1	IBS 2	WBO 1	WBO 2	WBR	WBEZ	Σ	ST
<i>Aglais urticae</i> LINNAEUS, 1758	Kleiner Fuchs	-	-	-	1	1	-	3	2	7	4
<i>Aphantopus hyperanthus</i> LINNAEUS, 1758	Schornsteinfeger	-	11	-	5	-	-	1	-	17	3
<i>Coenonympha arcania</i> LINNAEUS, 1761	Weißbindiges Wiesenvögelchen	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
<i>Coenonympha pamphilus</i> LINNAEUS, 1758	Gemeines Wiesenvögelchen	8	8	13	12	6	20	10	-	77	7
<i>Gonepteryx rhamni</i> LINNAEUS, 1758	Zitronenfalter	3	-	-	-	-	-	-	-	3	1
<i>Inachis io</i> LINNAEUS, 1758	Tagfauenaug	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Leptidea sinapis</i> LINNAEUS, 1758	Senfweißling	11	1	-	-	-	-	-	-	12	2
<i>Melanargia galathea</i> LINNAEUS, 1758	Schachbrettfalter	1	-	4	19	-	-	-	-	24	3
<i>Melitaea cinxia</i> L. 1758	Wegerich-Scheckenfalter	-	-	2	-	-	-	-	-	2	1
<i>Pieris brassicae</i> LINNAEUS, 1758	Großer Kohlweißling	8	12	7	18	3	5	2	4	59	8
<i>Pieris rapae</i> LINNAEUS, 1758	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
<i>Polymmatius icarus</i> ROTTEMBURG, 1775	Hauhechel-Bläuling	33	9	26	25	-	10	10	1	114	7
<i>Thymelicus lineola</i> OCHSENHEIMER, 1808	Schwarzkolbiger Braundickkopf	1	12	-	11	-	-	-	-	24	3
<i>Zygaena filipendulae</i> (L.)	Gemeines Blutströpfchen	-	-	-	15	-	-	-	-	15	1
<i>Zygaena trifolii</i> (Esper)	Klee-Widderchen	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Legende:		9	6	5	9	3	3	6	3		
IBD 1 - Industriebrache an der Datze Transekt 1	WBO 1 - Wohnbaubrache in der Oststadt Transekt 1	67	53	52	107	10	35	27	7	358	
IBD 2 - Industriebrache an der Datze Transekt 2	WBO 2 - Wohnbaubrache in der Oststadt Transekt 2										
IBS 1 - Industriebrache in der Südstadt Transekt 1	WBR - Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rehrastraße)										
IBS 2 - Industriebrache in der Südstadt Transekt 2	WBEZ - Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)										
ST – absolute Stetigkeit	Σ - Summe der Individuen										

Tab. 3: Ökologie und Gefährdung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten

lateinischer Name	deutscher Name	RL M-V	RL BRD	Habitat (Raupe)	Standortbindung	Standorttreue
<i>Aglais urticae</i> LINNAEUS, 1758	Kleiner Fuchs	-	-	RU (WS, FB)	K	Vag
<i>Aphantopus hyperanthus</i> LINNAEUS, 1758	Schornsteinfeger	-	-	X, WS	V	St
<i>Coenonympha arcania</i> LINNAEUS, 1761	Weißbindiges Wiesenvögelchen	3 V	V	X, (WS), fW	V	St
<i>Coenonympha pamphilus</i> LINNAEUS, 1758	Gemeines Wiesenvögelchen	-	-	WS, mW, fW	V	St
<i>Gonepteryx rhamni</i> LINNAEUS, 1758	Zitronenfalter	-	-	WM	V	St
<i>Inachis io</i> LINNAEUS, 1758	Tagpfauenauge	-	-	FB, RU	K	Vag
<i>Leptidea sinapis</i> LINNAEUS, 1758	Senfweißling	1 E	V	WS	V	sSt
<i>Melanargia galathea</i> LINNAEUS, 1758	Schachbrettfalter	-	-	X, (mW, fW)	V	St (Vag)
<i>Melitaea cinxia</i> L. 1758	Wegerich-Scheckenfalter	3 V	2	X	E	sSt
<i>Pieris brassicae</i> LINNAEUS, 1758	Großer Kohlweißling	-	-	X, WS, RU	V	St
<i>Pieris rapae</i> LINNAEUS, 1758	Kleiner Kohlweißling	-	-	X, WS, RU	V	Vag
<i>Polyommatus icarus</i> ROTTEMBURG, 1775	Hauhechel-Bläuling	-	-	X, WS, mW, fW	V	St
<i>Thymelicus lineola</i> OCHSENHEIMER, 1808	Schwarzkolbiger Braundickkopf	-	-	X	V	St
<i>Zygaena filipendulae</i> LINNAEUS, 1758	Gemeines Blutströpfchen	-	-	X, fW, RU	V	St
<i>Zygaena trifolii</i> ESPER, 1783	Klee-Widderchen	-	3	fW, FB	V	St

Legende:

RL M-V Rote Liste der gefährdeten Tagfalter und Widderchen Mecklenburg-Vorpommerns (Wachlin, 1993)

RL BRD Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (Binot et al., 1998)

Status:

1 E Vom Aussterben bedroht (E = endangered)

2 Stark gefährdet

3 Gefährdet

3 V Gefährdet (V = vulnerable)

V Vorwarnliste

Habitat (verändert nach WEIDEMANN 1995)

FB Feuchtbiotope (u.a. Hoch- und Niedermoore, Röhrichte, Ufervegetation)

fW feuchte bis nasse Wiesen (Pfeifengraswiese, Nasswiese)

mW mesophile Wiesen (u.a. Glatthafer- und Goldhaferwiesen)

RU Ruderalstandorte (u.a. Unkrautfluren)

WS Waldsaum, Saumstandorte (u.a. Ackerraine)

WM Waldmantel

X Xerothermstandorte (u.a. Sandstandorte, Zwergstrauchheiden, Trocken- und Halbtrockenrasen, Felsfluren)

() Nebenvorkommen

Standortbindung (verändert nach WEIDEMANN 1995)

- E Einbiotop-Bewohner: Arten die sich in allen Stadien in einem einzigen Biotop aufhalten und dieses i.d.R. nicht verlassen
- K Biotopkomplex-Bewohner: Arten, deren Lebensfunktionen sich über mehrere verschiedene Biotope erstrecken
- V Verschiedenbiotop-Bewohner: Arten, die mehrere unterschiedliche Biotope bewohnen und sich in diesem wie Ein-Biotop-Bewohner verhalten

Standorttreue (verändert nach WEIDEMANN 1995)

- St standorttreu
- sSt sehr standorttreu
- Vag vagabundierend

5.3 Vergleich der untersuchten Brachflächen

5.3.1 Flora

Die Industriebrache an der „Datze“ ist von allen untersuchten Gebieten das nährstoffreichste, da hier die höchste Anzahl an Stickstoffzeigern ermittelt wurde (s. Abb. 44). Auf beiden Industriebrachen sowie der Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße) kommen eine hohe Anzahl von Basen- und Kalkzeigern vor. Insgesamt wurden auf den fünf Brachflächen nur wenige Säurezeiger nachgewiesen. Die höchste Anzahl an Magerkeits-, Trockenheits- und Feuchtezeigern wiesen die Industriebrachen auf.

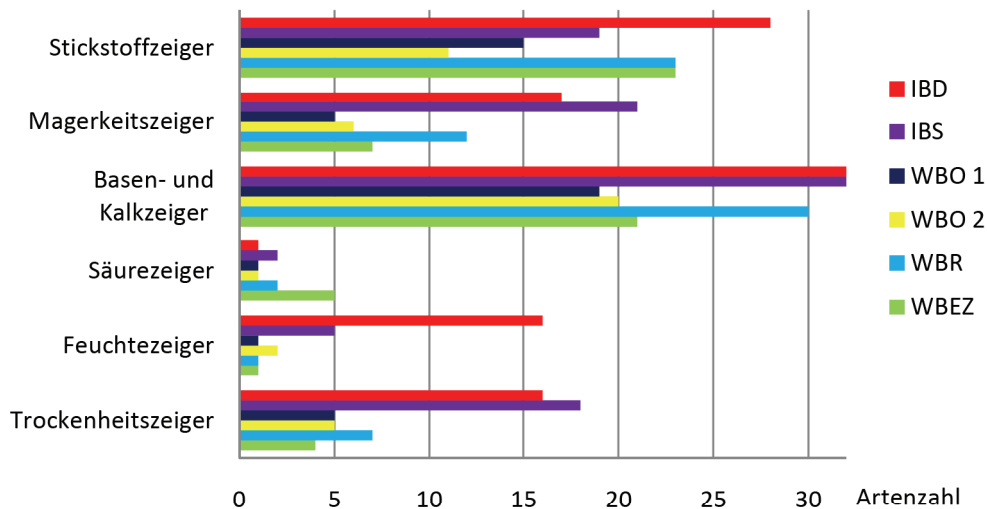


Abbildung 44: Zusammensetzung der Flora in den fünf Untersuchungsgebieten hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von Ellenberg (1992); Industriebrache an der „Datze“ (IBD), Industriebrache in der Südstadt (IBS), Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1 (WBO 1), Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2 (WBO 2), Wohnbaubrache auf dem Datzeberg „Rethrastraße“ (WBR), Wohnbaubrache auf dem Datzeberg „Erich-Zastrow-Straße“ (WBEZ)

In Bezug auf die Lebensformen überwiegen erwartungsgemäß Hemikryptophyten auf allen Brachflächen (22,5% bis 46,9%). Auf den Wohnbaubrachen in der Oststadt sind im Artenspektrum Nanophanerophyten stark vertreten (24,1% bis 26,8%). Aufgrund von umfangreichen Pflanzungen ist dort auch der Anteil an Phanerophyten am höchsten (s. Abb. 45). Die Geophyten und krautigen Chamaephyten sind auf den Industriebrachen häufiger vertreten als auf den Wohnbaubrachen, hingegen sind auf letzteren die Therophyten und holzigen Chamaephyten viel zahlreicher vertreten. Da die unterirdischen Speicherorgane

der Geophyten sehr empfindlich sind, ist dies vermutlich auf die geringere Trittbelastung zurückzuführen.

In Bezug auf die Biotoppräferenz der Arten weicht das Artenspektrum der Industriebrachen deutlich von dem der Wohnbaubrachen ab und setzt sich hauptsächlich aus Arten des Wirtschaftsgrünlands, der Wälder/Gebüsche, Ruderalfluren/thermophilen Säume und Magerrasen zusammen (s. Abb. 46). Hingegen sind im Spektrum der Oststadt-Wohnbaubrachen auffällig viele Arten der Wälder/Gebüsche und Gehölzpflanzungen vertreten. Im Spektrum der beiden Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg sind aufgrund von Erdarbeiten und sandigen Bodenverhältnissen viele Arten der Annuellen- und Ackerunkrautfluren (14,6% - 24,7%) sowie Magerrasen (13,7% - 15,6%) vertreten.

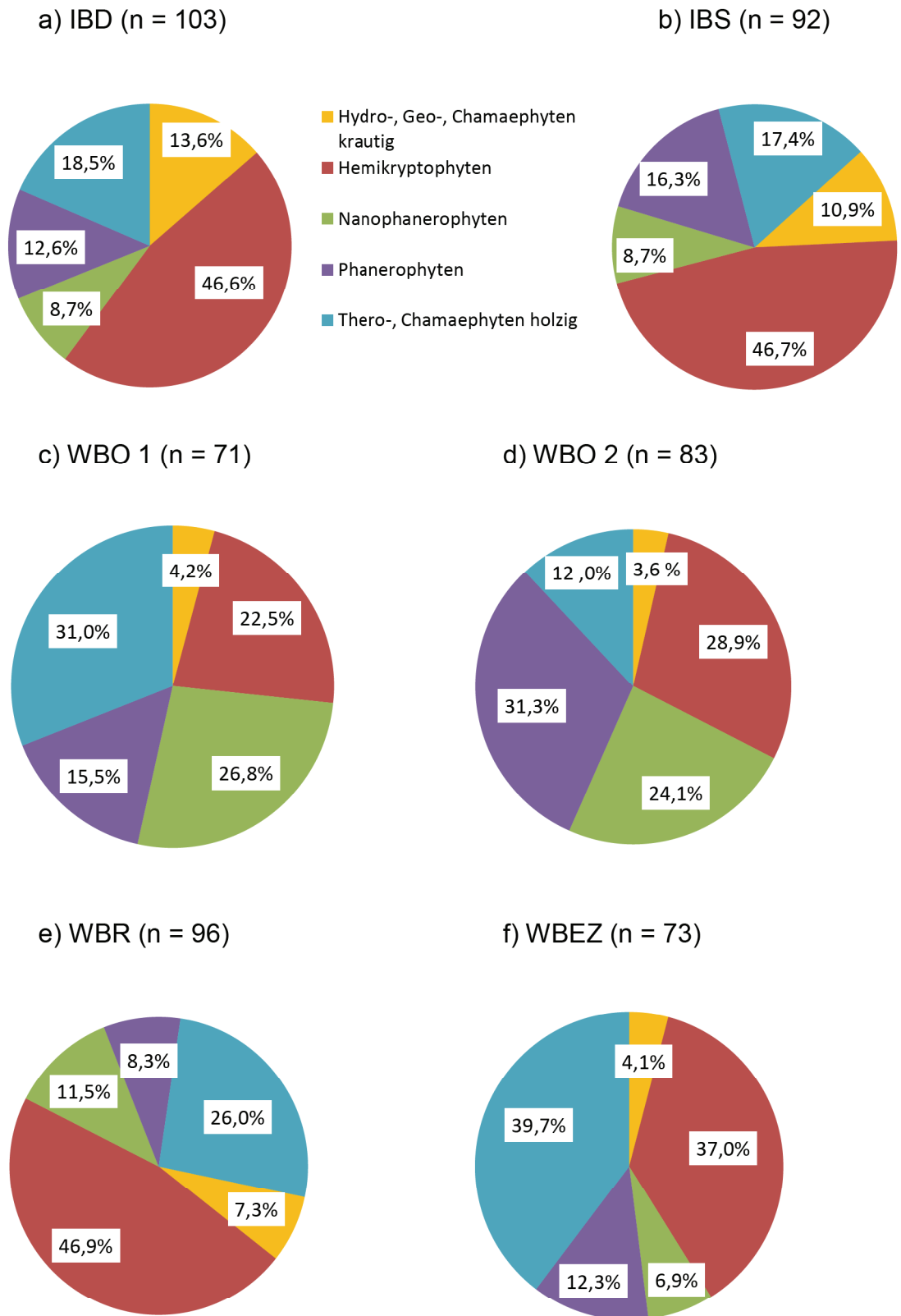
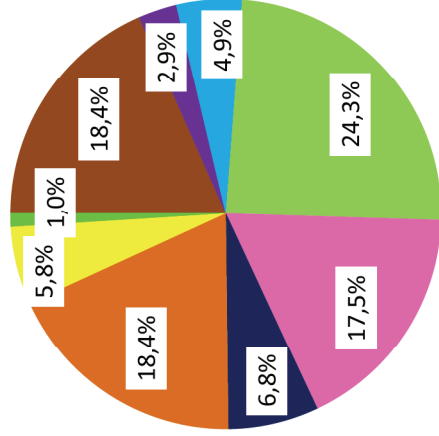
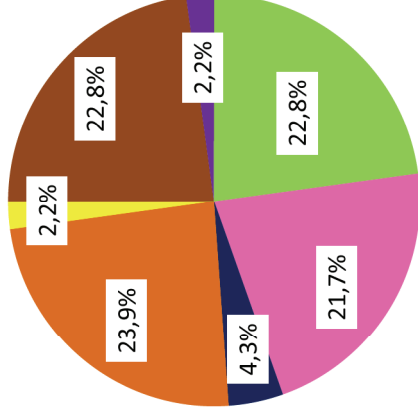


Abbildung 45: Prozentuale Verteilung der floristischen Lebensformen im Artenspektrum der fünf Untersuchungsgebiete a) Industriebrache an der „Datze“, b) Industriebrache in der Südstadt, c) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, d) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, e) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße), f) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

a) IBD (n = 103)

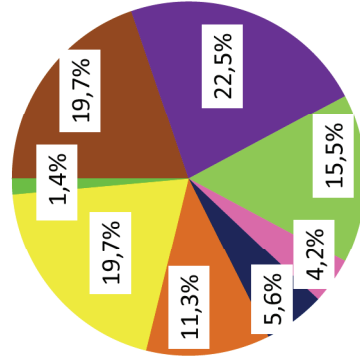


b) IBS (n = 92)

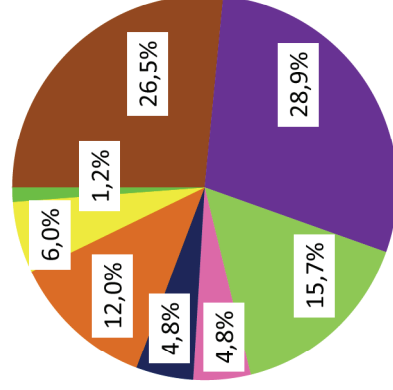


- Wälder/Gebüsche
- Gehölzpflanzungen
- Röhrichte/Riede
- Wirtschaftsgrünland/Trittrassen
- Magerrasen
- Stickstoff-Krautfluren
- Ruderalfluren/thermophile Säume
- Annuellen- und Ackerunkrautfluren
- Gärten/Parks (Gartenflüchtlinge)

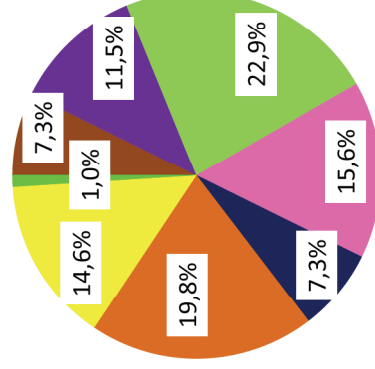
c) WBO 1 (n = 71)



d) WBO 2 (n = 83)



e) WBR (n = 96)



f) WBEZ (n = 73)

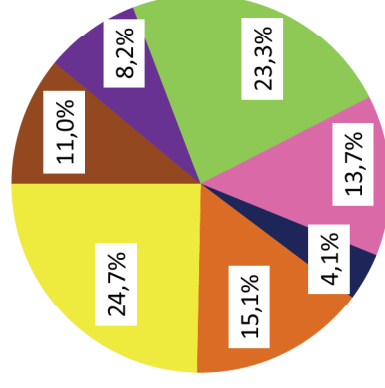


Abbildung 46: Zusammensetzung der Flora in den fünf Untersuchungsgebieten hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten a) Industriebrache an der „Datze“, b) Industriebrache in der Südstadt, c) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, d) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, e) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße), f) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Ench-Zastrow-Straße)

5.3.2 Lepidopteren – Fauna

Aufgrund der Flächengröße und Vegetationsvielfalt kommen auf den beiden Industriebrachen auch die meisten Tagfalter und Widderchen vor (5 - 9 Arten, 52 - 107 Individuen). Auf den Wohnbaubrachen wurden hingegen 3 - 6 Tagfalterarten mit 7 - 35 Individuen nachgewiesen (s. Abb. 47). Die Arten *Coenonympha pamphilus*, *Pieris brassicae*, *Polyommatus icarus* wurden am häufigsten gefangen und wiesen in den Industriebrachen die meisten Individuen auf, ausgenommen *Coenonympha pamphilus* die mit 26 Individuen auf den Wohnbaubrachen in der Oststadt auftrat. Die vier gefährdeten Arten *Coenonympha arcania*, *Leptidea sinapis*, *Melitaea cinxia*, *Zygaena trifolii* wurden ausschließlich auf den Industriebrachen nachgewiesen, was auch aus Sicht der Fauna auf deren wesentlich höheren Biotopwert hindeutet.

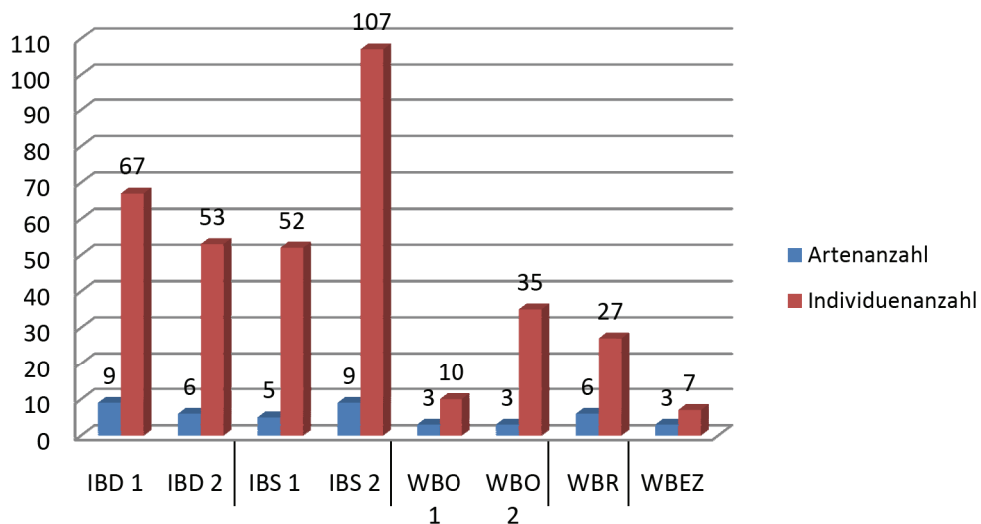


Abbildung 47: Anzahl der Arten und Individuen in den fünf untersuchten Brachflächen

6 Empfehlungen zum Umgang, zur Nutzung und Entwicklung der fünf Untersuchungsgebiete

Der durch diverse Ursachen bedingte Bevölkerungsrückgang (s. Kap. 2.2) findet auch deutlich in den Neubrandenburger Wohngebieten Oststadt und Datzeberg statt, so dass vielerorts der Abriss von Plattenbauten zu beobachten ist.

Im Folgenden werden jeweils zwei Nutzungsvorschläge für die fünf Untersuchungsgebiete vorgestellt.

6.1 Industriebrache an der „Datze“

Im Flächennutzungsplan (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG 2007) sind zwei Umgehungsstraßen durch dieses Gebiet vorgesehen. Die breitere Umgehungsstraße würde in Süd-West-Richtung verlaufen, die schmalere zwischen Warliner Straße und Ihlenfelder Straße (Süd-Nord-Richtung). Bis diese Planung in den nächsten 5 bis 10 Jahren umgesetzt wird, könnte das Gebiet wie folgt genutzt werden.

Nutzungsvorschlag A

Für diese Fläche bietet sich die Sanierung des nicht mehr benötigten Industriegeländes im Norden der Industriebrache an. Durch Abtragung der alten Industriegebäude, Fundamente und Schutthaufen wird v. a. eine Entsiegelung bewirkt, so dass sich das Gebiet durch natürliche Sukzession selbst entwickeln kann. Vor einer Sanierung müssten jedoch die Eigentumsverhältnisse der Grundstücke geklärt werden.

Nutzungsvorschlag B

Eine zweite Möglichkeit wäre die Anlage eines Rundwegs mit Naturlehrpfadcharakter nach der Flächensanierung im Gebiet. Mit einem Rundweg aus z. B. wassergebundener Decke könnte eine Wegverbindung zwischen Warliner- und Sponholzer Straße geschaffen werden. Vorhandene Gehölzbestände könnten mit einheimischen Wildobst-Arten ergänzt werden und

6 Empfehlungen zum Umgang, zur Nutzung und Entwicklung der fünf Untersuchungsgebiete

vorkommende Biotope sowie deren Bewohner (Flora, Fauna) auf illustrierten Tafeln dargestellt und erläutert werden. Um den Weg offen zu halten, ist eine 1 - 2 malige Mahd der Ränder pro Jahr zu empfehlen.

6.2 Industriebrache in der Südstadt

Auch entlang dieses Gebietes soll laut Flächennutzungsplan (STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG 2007) eine Ortsumgehungsstraße verlaufen und zwar an der Ostgrenze in Süd-Nord-Richtung.

Nutzungsvorschlag A

Aufgrund des stufenartig ansteigenden Geländes ist diese Brache ideal für die Anlage einer BMX-Strecke geeignet. Die Fläche ließe sich durch einige Erdarbeiten (Aushub und Ablagerung in Form von hügeligen Aufschüttungen, Befestigungsmaßnahmen) fahrradtauglich gestalten. Weiterhin könnten Sportgeräte wie Halfpipe, Rampen u.a. aus Holz und Metall aufgestellt werden (s. Abb. 48). Die Nutzer der BMX-Strecke wären hauptsächlich Neubrandenburger Jugendliche, die es gälte, in die Planung sowie Umsetzung mit einzu beziehen, damit eine Identifizierung mit dem Gebiet stattfinden kann.



Abbildung 48: [l] Rampe (KRAUSE 2010), [r] Halfpipe (KRAUSE 2010)

Nutzungsvorschlag B

Die Fläche ist ebenso für einen Abenteuerspielplatz mit großem Fußballfeld geeignet. Das vorhandene Basket- und Beachvolleyballfeld könnte in die Planung mit einbezogen werden. Ergänzend könnten Schaukeln und andere Spielgeräte

aus Holz sowie Sitzmöglichkeiten und Papierkörbe für Nutzer und Angehörige aufgestellt werden.

6.3 Wohnbaubrachen in der Oststadt

Laut KÜHNEL (2010) sollen beide Flächen der NEUWOGES halbiert und die östlichen Hälften an die NEUWOBA abgegeben werden, um Parkplätze und Grünflächen für angrenzende Hochhäuser anzulegen. Auf den bei der NEUWOGES verbleibenden westlichen Hälften soll Bauland für vier Stadtvillen (mittel- bis hochpreisiger Wohnbau) entstehen.

Im Fall von Wohnbaubrachen ist es von Vorteil, gemeinsam mit den späteren Nutzern bzw. Anwohnern Lösungen für die Zwischennutzung zu finden. Dies kann in Form von Diskussionsrunden erfolgen, auf denen der Bedarf ermittelt wird, z. B. Parkplätze, Platz für Mülltonnen und zum Wäschetrocknen, Grünflächen, Kinderspielplatz, Mietergärten, Grabeland.

Nutzungsvorschlag A

Da in den Osthälften Parkplätze entstehen werden, sollte auf eine minimale Bodenversiegelung geachtet werden. Dies ist z. B. durch den Einsatz von Rasengittersteinen oder weiter verlegten Pflastersteinen zu realisieren. Die Belastbarkeit einer mit Rasengittersteinen ausgelegten Fläche ist ebenso hoch, wie die von festen Belägen (z. B. Asphalt), jedoch beträgt der Rasenanteil bis zu 60%, was zu einer besseren Regenwasserversickerung führt.

Nutzungsvorschlag B

Da in den Osthälften auch Grünflächen vorgesehen sind, wäre es sinnvoll, diese mit Naturmaterialien zu gestalten (z. B. Holz, Steine). Bei der Bepflanzung ist dem Einsatz von heimischen Gehölzen, Stauden und Kräutern Vorzug zu geben, da diese für die Schmetterlingsfauna relevant sind. Auf zu viele fremdländische Arten, künstlichen Dünger, Herbizide und Pestizide sollte verzichtet werden. Um Kosten zu sparen, könnte einerseits schon vorhandene Vegetation mit in die Planung einbezogen werden andererseits die Unterhaltung extensiviert werden. Durch das Anlegen von Wildblumenwiesen mit 2 - 3

schüriger Mahd können ebenfalls Pflegekosten eingespart werden. Auch das Mitwirken der Anwohner bei der Planung, Ausführung und Pflege könnte zu Kosteneinsparungen führen, zum einen durch Arbeitsleistungen und zum anderen durch persönlichen Bezug zu den Grünflächen.

6.4 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße)

Auf der durch Abriss von drei fünfgeschossigen Plattenbauten im Jahr 2009 freigelegten Fläche soll ein grüner Lebensraum geschaffen werden. Um attraktive und überschaubare Freiräume für Nach- und Zwischennutzungen anbieten zu können, sieht die Stadt Neubrandenburg i. d. R. eine einfache Nachbegrünung mit landschaftsgerechter Initialpflanzung auf solchen Abrissflächen vor.

Nutzungsvorschlag A

Da diese Wohnbaubrache bereits von Hundebesitzern genutzt wird, bietet sich die Errichtung eines Hundetrainingsplatzes an. Dazu wären Kletterwände, Hürden, Bänke und Mülltonnen aufzustellen (s. Abb. 49). Für die Kommunikation zwischen Anwohnern und Nutzern ist es zudem wichtig, ein Informationsschild und ein schwarzes Brett einzurichten. Um den Freilauf der Hunde zu gewährleisten, sollte ein Zaun um die Wohnbaubrache aufgestellt werden.



Abbildung 49: [l] Hürden (KRAUSE 2010), [r] Kletterwand (KRAUSE 2010)

Nutzungsvorschlag B

Aufgrund der Nähe der Wohnbaubrache zu einer Grundschule bietet sich aus umweltpädagogischer Sicht die Errichtung eines „Grünen Klassenzimmers“ an. Beispielsweise könnte im Zentrum der Fläche ein Wildblumenbeet für Schmetterlinge und andere Insekten entstehen, so dass den Schülern am Objekt Wissen rund um Schmetterlinge und deren Futterpflanzen sowie zu anderen Insekten vermittelt werden kann (Artenbestimmungen, Bau von Insektenhotel etc.). Ein wildstaudenreiches Beet sollte nährstoffarme Verhältnisse aufweisen und daher nach Abtrag der Grasnarbe das vorhandene Substrat mit Sand, Kies oder Schotter zwecks Aushagerung versetzt werden. Zur Beetbegrünung (Bepflanzung, Aussaat) mit Wildstauden und –kräutern eignen sich v. a. Regio-Saatgut-Mischungen, u. a. erhältlich bei Fertigrasen & Regio-Saatgut Terra Grün, Naturgarten e. V., VERN e.V.. Eine regelmäßige Pflege und Bewässerung des Beets seitens der Schüler wäre zu gewährleisten.

6.5 Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

Die durch Abriss von zwei Hochhäusern der NEUWOGES entstandene Wohnbaubrache wurde zunächst zu einer Grünfläche umgestaltet und im Jahr 2009 mit zwei größeren Gehölz-Rabatten bepflanzt. Eine weitere Umgestaltung seitens der Stadt ist derzeit nicht geplant.

Nutzungsvorschlag A

Da die Wohnbaubrache sehr zentral auf dem Datzeberg gelegen ist, bietet es sich an, diese für Veranstaltungen zu nutzen (z. B. Flohmarkt, Stadtteilst, Zirkus). Für eine solche dauerhafte Nutzung wäre es aus Platzgründen sinnvoll, die vorhandenen Gehölz-Rabatten und den kleinen Sandkasten zu entfernen, u. a. damit zwecks Befahrbarkeit eine Flächenbefestigung mit Rasengittersteinen stattfinden könnte. Außerhalb der Veranstaltungen könnte die Fläche auch für Freizeitaktivitäten der Anwohner nutzbar sein z. B. als Fußballfeld, zum Federballspielen.

Nutzungsvorschlag B

Die Wohnbaubrache wäre auch für einen kleinen Stadtplatz geeignet, in dessen Mittelpunkt ein Springbrunnen errichtet werden könnte (s. Abb. 50). Zu empfehlen wäre die Anlage von Beeten bzw. Hochbeeten mit heimischen Stauden und Kräutern sowie die Aufstellung von Sitzmöglichkeiten und Papierkörben. Um eine starke Versiegelung mit Pflastersteinen, wie bei dem Springbrunnen in Abbildung 49, zu vermeiden, sollten Wege und Flächen mit wasser- gebundenen Decken angelegt werden. Die vorhandenen Gehölz-Rabatten und der Sandkasten könnten in die Planung mit einbezogen werden. Die Planung, Umsetzung und Pflege sollte ebenfalls in Zusammenarbeit mit den Anwohnern erfolgen.



Abbildung 50: [l] Springbrunnen in Dresden (KRAUSE 2010), [r] Springbrunnen in Berlin (KRAUSE 2010)

7 Zusammenfassung

Das wesentliche Ziel dieser Arbeit ist Möglichkeiten der Zwischennutzung von Brachen in der Stadt Neubrandenburg aufzuzeigen. Zunächst wird definiert was unter Brache, Brachfläche, Industriebrache usw. zu verstehen ist, welche Bedeutung diese haben und durch welche Ursachen sie entstehen. Anhand von Beispielen aus Berlin, Leipzig und Gera werden einige Möglichkeiten der Zwischennutzung von Brachen aufgezeigt. Die Einwohner von Berlin gehen ganz unkompliziert und kreativ mit vorhandenen Brachflächen um, in Leipzig werden häufig Vereine mit einbezogen, deren Mitglieder sich mit Bürgern vor Ort zusammen schließen und aus heruntergekommenen Brachen blühende Gärten entstehen lassen. Die Bürger von Gera sind etwas zurückhaltender in Bezug auf die Zwischennutzung von Brachflächen, hier hat v. a. die Bundesgartenschau 2007 ihre Spuren hinterlassen.

Auf fünf ausgewählten Brachen in Neubrandenburg wurden vorkommende Gefäßpflanzen- und Schmetterlingsarten (Tagfalter, Widderchen), vorhandene Biotope und Strukturen sowie seltene Arten erfasst. Die Biotope und Strukturen sowie die floristischen Charakteristika sind für jede untersuchte Brachfläche ausführlich beschrieben. Im Vergleich der fünf städtischen Brachen zeigt sich, dass die Industriebrachen struktur- und artenreicher sind als die Wohnbau-brachen. Hier kommen nicht nur die meisten Pflanzen- und Schmetterlingsarten vor, sondern wurden auch die gefährdeten Tagfalterarten *Coenonympha arcania*, *Leptidea sinapis* und *Melitaea cinxia* sowie die stark gefährdete Pflanzenart *Melampyrum arvense* nachgewiesen. Abschließend werden für die untersuchten Brachflächen jeweils zwei Vorschläge zur temporären bzw. dauerhaften Zwischennutzung aufgezeigt.

Literaturverzeichnis

- ARLT, G., KOWARIK, I., MATHEY, J. & REBELE, F. (2003): Urbane Innenentwicklung in Ökologie und Planung. Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (IÖR), Dresden: S. 71
- BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (BBR) (Hrsg.) (2004): Zwischennutzung und neue Freiflächen – Städtische Lebensräume der Zukunft. Bonn: 128 S.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg. : 434 S.
- BRANDSTETTER, B., LANG, T., PFEIFER, A. & TENZ, E. (2005): Städte im Umbruch. Das Online Magazin für Stadtentwicklung, Stadtschrumpfung, Stadtumbau & Regenerierung. Ausgabe 3. Verlag Kirchhof und Franke, Leipzig-Berlin: 43 S.
- DIENEL, C. (2005): Abwanderung, Geburtenrückgang und regionale Entwicklung. Ursachen und Folgen des Bevölkerungsrückgangs in Ostdeutschland. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden: S. 15
- EIßNER, C. & HEYDENREICH, S. (2004): Baulücke? Zwischennutzungen! Ein Ratgeber für den Weg von der Brachfläche zur Stadtoase. Verlag Stiftung Mitarbeit, Bonn: 105 S.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULIßEN, D. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica 18, 2. Auflage: 258 S
- EVERT, K.-J. (2001): Lexikon – Landschafts- und Stadtplanung. Verlag Springer, Berlin: S. 137, 323
- GERSTMEIER, R. (2003): Schmetterlinge. Sicher bestimmen mit Foto und Zeichnung. 2. Auflage. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart: 221 S.
- HAAS, H.-D., HUBER-FRÖHLI, J., MOSIMANN, T. & PAESLER, R. (1993): DIERCKE-Wörterbuch Ökologie und Umwelt. Band 1 A-M. Deutscher Taschenbuch-Verlag und Westermann Schulbuchverlag, München-Braunschweig: S. 60
- HAAS, H.-D., HUBER-FRÖHLI, J., MOSIMANN, T. & PAESLER, R. (1993): DIERCKE-Wörterbuch Ökologie und Umwelt. Band 2 N-Z. Deutscher Taschenbuch-Verlag und Westermann Schulbuchverlag, München-Braunschweig: S. 96
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen: gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: S.33 - 74

- KOTTE, V., MEIER, H. & STÖCKMANN, A. (2010): Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz. Demografischer Wandel, Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt in Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB Regional), Nürnberg: S.9
- LAUINGER, H., HAUCK, T., FRECH, S., WIRTH, M., GRANDINETTI, G. & NEUMANN, M. (2007): Urban Pioneers. Berlin: Stadtentwicklung durch Zwischennutzung. Temporary Use and Urban Development in Berlin. Jovis-Verlag, Berlin: 192 S.
- LUNG (1998): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände in Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Landesamt für Umwelt und Natur Mecklenburg-Vorpommern, Gülzow: 289 S.
- REICHHOLF, J.-H. (2001): Schmetterlinge. Treffsicher bestimmen mit dem 3er-Check. BLV Verlagsgesellschaft mbH, München: 238 S.
- ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. (2006): Flora der Gehölze. Eugen Ulmer KG, Stuttgart (Hohenheim): 844 S.
- ROTHMALER, W. (2007): Exkursionsflora von Deutschland. Band 3, Gefäßpflanzen: Atlasband, 11. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, München: 753 S.
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 10. Auflage. Spektrum Akademischer Verlag, München: 980 S.
- SCHENKE, A. & SCHENKE, F. (2008): Gera, Stadt in Thüringen – Town in Thuringia – Ville en Thuringe. Verlag Erhard Lemm, Gera: 80 S.
- STADT NEUBRANDENBURG (2008): 1. Fortschreibung des Städtebaulichen Rahmenplanes Datzeberg der Stadt Neubrandenburg. unveröffentlichtes Planwerk, Neubrandenburg: 110 S.
- STADTVERWALTUNG NEUBRANDENBURG (1997): Stadt Neubrandenburg Landschaftsplan 1997. Fachplan zum Flächennutzungsplan. Stadtverwaltung, Neubrandenburg: 93 S.
- SUKOPP, H. & WITTIG, R. (Hrsg.) (1998): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studium und Praxis. 2. Auflage. Verlag G. Fischer, Stuttgart-Jena-Lübeck-Ulm: 474 S.
- WACHLIN, V. (1993): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter Mecklenburg-Vorpommerns. Hrsg.: Der Umweltminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Goldschmidt Druck GmbH, Schwerin: 43 S.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. 2. Aufl., Naturbuch-Verlag, Augsburg: 659 S.

VOIGTLÄNDER, U., HENKER, H., ABDANK, A., BERG, C., LITTERSKI, B., MARKGRAF, P., MOHR, A., SCHLÜTER, U., SLUSCHNY, H. & WOLLERT, H. (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns 5. Fassung. Hrsg.: Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.: 60 S.

Mündlich:

KÜHNEL, F. (2010): Mündliche Mitteilung zur ehemaligen, aktuellen und zukünftigen Nutzung, Eigentümern und abgerissenen Gebäuden der fünf ausgewählten Brachen vom August des Jahres. Stadtplanungsamt Neubrandenburg

Internet:

STIFTUNG BÜRGER FÜR LEIPZIG (2003): Flächen in Leipzig. Zwischennutzung von Brachflächen in Leipzig. URL: <http://www.flaechen-in-leipzig.de> [Stand April 2010]

STADT NEUBRANDENBURG (2009): Stadt Neubrandenburg – Geodatenportal. URL: http://62.159.150.9/mapbender/frames/index.php?&gui_id=geoportal_internet [Stand Juli 2010]

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Titelblatt Wohnbaubrache in Neubrandenburg auf dem Datzeberg, Rethrastraße, (KRAUSE 2010)	
Abb. 1 Flohmarkt am Mauerpark Berlin (KRAUSE 2010)	9
Abb. 2 Bicycle Motocross Gelände in Berlin Marzahn (KRAUSE 2010)	10
Abb. 3 Hoftheater „Hexenkessel“ & Strandbar „Mitte“ in Berlin Mitte (KRAUSE 2010)	11
Abb. 4 Abenteuerspielplatz „Marie“ auf dem Prenzlauer Berg in Berlin (KRAUSE 2010)	12
Abb. 5 Hundeplatz Revaler Straße in Berlin-Friedrichshain (KRAUSE 2010)	12
Abb. 6 Grabeland Oberweißbacher Straße in Berlin-Marzahn (KRAUSE 2010)	13
Abb. 7 Verein KAOS e.V. „Platz nehmen“ in Leipzig-Lindenau (KRAUSE 2010)	14
Abb. 8 Nachbarschaftsgärten Lindenau in Leipzig-Lindenau (KRAUSE 2010)	15
Abb. 9 Neues Grün in Stötteritz in Leipzig-Stötteritz (KRAUSE 2010)	16
Abb. 10 Kunstgarten Leipzig in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld (KRAUSE 2010)	16
Abb. 11 Bürgergarten Meißner Straße in Leipzig-Neustadt-Neuschönefeld (KRAUSE 2010)	18
Abb. 12 Zentraler Platz in Gera (KRAUSE 2010)	21
Abb. 13 Ufer-Elster-Park in Gera (KRAUSE 2010)	22
Abb. 14 Landkreise von Mecklenburg-Vorpommern inklusiv kreisfreier Städte (http://www.landkreistag-mv.de)	23
Abb. 15 Zwei Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet von Neubrandenburg (Ausschnitte TK10): a) Industriebrache an der „Datze“ (IBD), b) Industriebrache in der Südstadt (IBS)	23
Abb. 16 Drei Untersuchungsgebiete im Stadtgebiet von Neubrandenburg (Ausschnitte TK10): c) Wohnbaubrache in der Oststadt (WBO), d) Wohnbaubrachen auf dem Datzeberg: Rethrastraße (WBR) und Erich-Zastrow-Straße (WBEZ)	24
Abb. 17 a/b) Industriebrache an der „Datze“, c/d) Industriebrache in der Südstadt, e) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, f) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, g) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Rethrastraße, h/i) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße; a-i) von (KRAUSE 2010)	26
Abb. 18 Monatsmittelwerte der Temperatur 2009/2010 (PRO Plant expert.classic 2010)	28
Abb. 19 Monatsmittelwerte der Sonnenscheindauer (h) und des Niederschlags (in mm) 2009/2010 (PRO Plant expert.classic 2010)	29

	Seite
Abb. 20 Die zwei Transekte in der Industriebrache an der „Datze“	34
Abb. 21 Die zwei Transekte in der Industriebrache „Südstadt“ (l) und das Transekt in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Erich-Zastrow-Straße“ (r)	34
Abb. 22 Die zwei Transekte durch die Teilflächen der Wohnbaubrache „Oststadt“ (l + m) und das Transekt in der Wohnbaubrache „Datzeberg, Rethrastraße“ (r)	35
Abb. 23 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBD hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	43
Abb. 24 Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes IBD (n=103)	44
Abb. 25 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBD hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 103)	44
Abb. 26 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBS hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	45
Abb. 27 Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes IBS (n=92)	46
Abb. 28 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet IBS hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 92)	46
Abb. 29 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 1 hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	47
Abb. 30 Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBO 1 (n=71)	48
Abb. 31 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 1 hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 71)	48
Abb. 32 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 2 hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	49
Abb. 33 Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBO 2 (n=83)	50
Abb. 34 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBO 2 hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n=83)	50
Abb. 35 Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBR hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	51

	Seite	
Abb. 36	Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBR (n=96)	52
Abb. 37	Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBR hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 96)	52
Abb. 38	Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBEZ hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992)	53
Abb. 39	Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum des Untersuchungsgebietes WBEZ (n=73)	54
Abb. 40	Zusammensetzung der Flora im Untersuchungsgebiet WBEZ hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten (n = 73)	54
Abb. 41	Anzahl und Status der nachgewiesenen Arten der Roten Listen in den fünf Untersuchungsgebieten	55
Abb. 42	Anteile der Familien von Tagfaltern und Widderchen: a) an der Gesamtartenzahl (n = 15), b) an der Gesamtindividuenzahl aller Schmetterlinge (n = 358) in den fünf untersuchten Stadtbrachen	57
Abb. 43	Anzahl der Arten und Individuen in den fünf untersuchten Brachflächen	58
Abb. 44	Zusammensetzung der Flora in den fünf Untersuchungsgebieten hinsichtlich des ökologischen Verhaltens der einzelnen Arten nach den Zeigerwerten von ELLENBERG (1992); Industriebrache an der „Datze“ (IBD), Industriebrache in der Südstadt (IBS), Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1 (WBO 1), Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2 (WBO 2), Wohnbaubrache auf dem Datzeberg „Rethrastraße“ (WBR), Wohnbaubrache auf dem Datzeberg „Erich-Zastrow-Straße“ (WBEZ)	62
Abb. 45	Prozentuale Verteilung der Lebensformen im Artenspektrum der fünf Untersuchungsgebiete a) Industriebrache an der „Datze“, b) Industriebrache in der Südstadt, c) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, d) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, e) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße), f) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)	64
Abb. 46	Zusammensetzung der Flora in den fünf Untersuchungsgebieten hinsichtlich der Biotoppräferenz der einzelnen Arten a) Industriebrache an der „Datze“, b) Industriebrache in der Südstadt, c) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 1, d) Wohnbaubrache in der Oststadt Teilfläche 2, e) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße), f) Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)	65
Abb. 47	Anzahl der Arten und Individuen in den fünf untersuchten Brachflächen	66

	Seite
Abb. 48 [l] Rampe (KRAUSE 2010), [r] Halbpipeline (KRAUSE 2010)	68
Abb. 49 [l] Hürden (KRAUSE 2010), [r] Kletterwand (KRAUSE 2010)	70
Abb. 50 [l] Springbrunnen in Dresden (KRAUSE 2010), [r] Springbrunnen in Berlin (KRAUSE 2010)	72

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1 Gefährdete Arten in den 5 Untersuchungsgebieten	56
Tab. 2 Häufigkeit der Tagfalter- und Widderchenarten in den acht Transekten der fünf untersuchten Brachen im Zeitraum von Mai bis August 2010	59
Tab. 3 Ökologie und Gefährdung der nachgewiesenen Tagfalter- und Widderchenarten	60
Tab. 4 Kartierschlüssel zu den Biotop- und Strukturtypen	Anhang
Tab. 5 Artenliste der Höheren Pflanzen in den fünf Untersuchungsgebieten	Anhang
Tab. 6 Gesamtartenliste mit ökologischen Zeigerwerten, Lebensform, Soziabilität und Biotopzugehörigkeit der einzelnen Taxa nach ELLENBERG (1992)	Anhang

Abkürzungsverzeichnis

A	<i>Hydrophyt</i> , aquatisch lebende Pflanze
Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
C	<i>krautiger Chamaephyt</i> , Knospen wie bei Z meist über der Erde und im Schneeschutz überwintert
d. h.	das heißt
et al.	et alii
G	<i>Geophyt</i> , Überwinterungsknospen unter der Erdoberfläche
H	<i>Hemikryptophyt</i> , Überwinterungsknospen nahe der Erdoberfläche
i. d. R.	in der Regel
inkl.	inklusive
m	Meter
m ²	Quadratmeter
m. o. w.	mehr oder weniger
MV	Mecklenburg Vorpommern
N	<i>Nanophanerophyt</i> , Strauch oder Kleinbaum, meist 0,5 – 5 m
NEUWOBA	Neubrandenburger Wohnungsbaugenossenschaft eG
NEUWOGES	Neubrandenburger Wohnungsgesellschaft mbH
NHN	Normalhöhennull
P	<i>Phanerophyt</i> , Baum, der mehr als 5m hoch werden kann
PNV	Potenziell Natürliche Vegetation
S.	Seite
s.	siehe
s. o.	siehe oben
T	<i>Therophyt</i> , kurzlebig und ungünstige Zeiten als Samen überdauernd
Tab.	Tabelle
u. a.	und andere
usw.	und so weiter
v. a.	vor allem
z. T.	zum Teil
Z	<i>holziger Chamaephyt</i> , Zwergstrauch, nur selten über 0,5 m

Danksagung

Mein Dank gilt in erster Linie meinen Betreuern Herrn Prof. Dr. rer. nat. Mathias Grünwald und Frau Dipl. Biologin Bärbel Zander für die Auswahl des Themas, für die fachliche Beratung, für die Anregungen, Tipps und die Geduld, die sie während der Arbeit aufbrachten.

Herrn Frank Kühnel vom Stadtplanungsamt Neubrandenburg danke ich für die vielen beantworteten Fragen und die Geduld die er aufbrachte.

Herrn Dipl.-Ing. agr. Bernd Schulze danke ich für die Bereitstellung der Wetterdaten für Neubrandenburg.

Jeannette Höfner und Peter Adam bin ich sehr dankbar für die Hilfe beim Bestimmen der vielen Pflanzen.

Für die hilfreiche Betreuung im IT-Bereich bin ich Martin Dumann dankbar.

Ein Dankeschön geht außerdem an alle, die mich während meines Studiums und besonders während meiner Diplomarbeit seelisch und moralisch unterstützt haben.

Danke

Anhang

- Anhang 1: Kartierschlüssel zu den Biotop- und Strukturtypen
- Anhang 2: Artenliste der Höheren Pflanzen in den fünf Untersuchungsgebieten
- Anhang 3: Gesamtartenliste mit ökologischen Zeigerwerten, Lebensform, Soziabilität und Biotopzugehörigkeit der einzelnen Taxa nach Ellenberg (1992)
- Anhang 4: Biotope und Strukturen der Industriebrache an der „Datze“, Plan Nr. 1
- Anhang 5: Biotope und Strukturen der Industriebrache in der Südstadt, Plan Nr. 2
- Anhang 6: Biotope und Strukturen der Wohnbaubrache in der Oststadt, Plan Nr. 3
- Anhang 7: Biotope und Strukturen der Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße), Plan Nr. 4
- Anhang 8: Biotope und Strukturen der Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße), Plan Nr. 5

Anhang 1

Tab. 4: Kartierschlüssel zu den Biotop- und Strukturtypen

A	Gehölze/Gebüsche/Vorwald
A1	Laubgehölz (heimische Arten)
A2	Laubgehölz (überwiegend heimische Arten)
A3	Laub-/Nadelgehölz (heimische Arten)
A4	Laub-/Nadelgehölz (überwiegend heimische Arten)
A5	Silberweiden-Gehölz
A6	Hybridpappel-Reihe/-Bestand/-Gruppe
A7	Fichten-Gruppe
A8	Birken-Vorwald
A9	Berberitzen-Gebüsch
A10	Hartriegel-Gebüsch
A11	Sanddorn-Gebüsch
A12	Spierstrauch-Gebüsch
A13	Baumhecke (heimische Arten)
A14	Baumhecke (überwiegend heimische Arten)
A15	Siedlungsgehölz (heimische Arten)
A16	Siedlungsgehölz (nicht heimische Arten)
A17	Siedlungsgehölz-Gruppe (überwiegend heimische Arten)
A18	Siedlungsgebüsch (überwiegend nicht heimische Arten)
A19	Siedlungshecke (überwiegend nicht heimische Arten)
A20	Gehölz-Rabattte
B	Wiesenbrache
B1	Nitrophyten-dominierte Wiesenbrache
B2	Magerrasenbrache mit vielen Magerrasenarten
B3	Magerrasenbrache mit viel Gehölzjungwuchs
C	Feuchtbrache
C1	Schilf-Röhricht
C2	Feuchthochstaudenreiches Schilf-Röhricht
D	Ruderalflächen
D1	Goldruten-Steinklee-Flur
D2	Goldruten-Flur
D3	Kratzbeeren-Flur
D4	Ruderalgesellschaft frisch - trockener Säume mit starkem Gehölzaufkommen
D5	Annuellen-Ruderalflur
D6	Beifuß-Rainfarn-Ruderalflur

E Gewässer

- E1 Graben/"Datze"
- E2 Kleingewässer (Waldsoll)

F Markante Einzelbäume/-gehölze

- B Gewöhnliche Birke
- BA Berg-Ahorn
- BP Blutpflaume
- D Douglasie
- E Gewöhnliche Esche
- EA Eschen-Ahorn
- EE Eberesche
- EW Eingrifflicher Weißdorn
- F Feuerdorn
- FA Feld-Ahorn
- GE Gewöhnliche Eibe
- HR Hunds-Rose
- K Gewöhnliche Kiefer
- KA Kultur-Apfel
- KP Kanadische Pappel
- KR Kartoffel-Rose
- RK Rosskastanie
- RO Gewöhnliche Robinie
- SA Spitz-Ahorn
- SW Sal-Weide
- TW Trauer-Weide
- W Hohe-Weide
- WL Winter-Linde
- Y Yoshino-Kirsche

G Sandwege/vegetationsfreie Flächen

- G1 Sandweg/offene Sandfläche
- G2 Bauschuttdeponie, Schutthalde
- G3 vegetationsfreie Fläche
- G4 Betonplatten-Weg
- G5 versiegelte Fläche (Pflastersteine)

H Sport-/Freizeit-/Grünanlagen

- H1 Zierrasen
- H2 artenarmer Zierrasen
- H3 ruderalisierter Zierrasen
- H4 Zierrasen mit hohem Trittschall-Anteil
- H5 Scherrasen
- H6 Sport- und Freizeitanlage

Anhang 2

Tab. 5: Artenliste der Höheren Pflanzen in den fünf Untersuchungsgebieten

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn	X	X	X	X	-	X	-	-
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	X	X	X	X	-	-	-	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	X	X	-	X	X	X	-	-
<i>Acer tataricum</i>	Tatarischer Steppen-Ahorn	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Achillea millefolium</i>	Gemeine Schafgarbe	X	X	-	X	X	X	-	-
<i>Acinos arvensis</i>	Gewöhnlicher Steinquendel	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Amaranthus caudatus</i>	Garten-Fuchsschwanz	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil	-	-	X	-	-	-	V	-
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals	-	-	X	-	X	-	-	-
<i>Anchusa officinalis</i>	Gebräuchliche Ochsenzunge	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille	X	X	X	-	-	-	-	-
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Arctium tomentosum</i>	Filz-Klette	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut	X	-	-	-	X	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	X	X	-	-	X	-	-	-
<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Asparagus officinalis</i>	Gemüse-Spargel	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Bärenschole	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen	X	-	X	X	X	-	-	-
<i>Berberis thunbergii</i>	Thunberg-Berberitze	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze	-	-	X	X	X	-	-	-
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	X	X	-	-	X	X	-	-
<i>Betula pendula</i>	Gewöhnliche Birke	X	X	X	X	-	X	-	-
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Trespe	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel	-	-	X	X	X	X	-	-
<i>Caragana arborescens</i>	Gewöhnlicher Erbsenstrauch	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel	-	-	X	-	X	X	-	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Centaurea jacea</i> <i>subsp. jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	-	-	-	-	X	-	3	-
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Chaenomeles japonica</i>	Japanische Zierquitte	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Chaenomeles speciosa</i>	Chinesische Scheinquitte	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	Lawson-Scheinzypresse	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut	X	-	X	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß	-	-	X	-	X	X	-	-
<i>Chondrilla juncea</i>	Großer Knorpellattich	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte	-	X	-	-	X	X	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel	X	-	-	-	X	X	-	-
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel	-	-	-	X	X	-	-	-
<i>Colutea arborescens</i>	Gewöhnlicher Blasenstrauch	X	-	X	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Cornus alba</i>	Weißer Hartriegel	X	X	X	-	X	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Gewöhnliche Zwergmispel	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>	Filzige Zwergmispel	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Cotoneaster roseus</i>	Rosarote Zwergmispel	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	-	X	X	-	X	-	-	-
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau	-	X	-	-	X	X	-	-
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knaulgras	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Daucus carota</i> <i>subsp. carota</i>	Wilde Möhre	X	X	-	X	X	X	-	-
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Deutzia x hybrida</i>	Deutzie (Hybrid)	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Blutrote Fingerhirse	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Echinochloa crusgalli</i>	Hühnerhirse	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	X	X	-	X	X	-	-	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Schmalblättrige Ölweide	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Elytrigia repens</i>	Gewöhnliche Quecke	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Epilobium hirsutum</i>	Rauhaariges Weidenröschen	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm	X	X	-	-	X	-	-	-
<i>Erigeron acris</i>	Scharfes Berufkraut	-	-	-	-	X	-	V	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl-Berufskraut	X	-	-	-	X	-	-	-
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Euonymus fortunei</i>	Kletternder Spindelstrauch	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Euphorbia peplus</i>	Garten-Wolfsmilch	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Festuca brevipila</i>	Raublatt-Schwingel	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Festuca ovina</i> <i>subsp. ovina</i>	Schaf-Schwingel	-	X	X	X	X	X	3	-
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Flizkraut	-	X	-	-	-	-	V	3
<i>Forsythia suspensa</i>	Forsythie	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	X	X	-	-	-	X	-	-
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Franzosenkraut	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Geranium pusillum</i>	Zwerg-Storchschnabel	-	-	X	-	-	X	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Storchschnabel	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	-	X	-	-	X	-	V	3
<i>Herniaria glabra</i>	Kahles Bruchkraut	-	-	-	-	-	X	V	-
<i>Hieracium laevigatum</i>	Glattes Habichtskraut	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden Habichtskraut	X	-	-	-	X	-	-	-
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	Sanddorn	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste	-	-	X	X	X	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Isatis tinctoria</i>	Färber-Waid	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juniperus chinensis</i>	Chinesischer Wachholder	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wachholder	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	-	-	X	-	X	X	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	X	-	-	-	X	X	-	-
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster	-	X	-	-	-	-	-	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Lolium multiflorum</i>	Welsches Weidelgras	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	-	X	X	X	X	X	-	-
<i>Lonicera japonica</i>	Japanisches Geißblatt	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	-	X	-	-	-	X	V	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	X	-	-	-	-	-	3	-
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonie	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel	-	X	-	-	-	X	-	-
<i>Malus x purpurea i. S.</i>	Zierapfel	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	-	-	-	X	X	-	-	-
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose-Kamille	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Matricaria recutita</i>	Echte Kamille	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	X	-	X	X	X	X	-	-
<i>Medicago x varia</i>	Bastard-Luzerne	-	X	-	X	X	X	-	-
<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen	-	X	-	-	-	-	2	-
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee	X	X	X	X	-	-	-	-
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee	X	X	X	X	X	-	-	-
<i>Mycelis muralis</i>	Gewöhnlicher Mauerlattich	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinich	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinicht	-	X	-	-	-	-	V	-
<i>Oenothera biennis</i>	Zweijährige Nachtkerze	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Onopordum acanthium</i>	Gewöhnliche Eselsdistel	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Origanum vulgare</i>	Gewöhnlicher Dost	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Papaver dubium</i>	Saat-Mohn	X	-	-	-	-	-	V	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	X	-	-	-	X	X	-	-
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossendes Nelkenköpfchen	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Philadelphus coronarius</i>	Falscher Jasmin	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Phleum phleoides</i>	Steppen-Lieschgras	-	X	-	-	-	-	3	-
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Picea glauca</i>	Kanadische Fichte	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	-	-	-	X	X	-	V	-
<i>Pinus sylvestris</i>	Gewöhnliche Kiefer	-	X	-	X	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	-	X	X	X	X	X	-	-
<i>Plantago major subsp. major</i>	Breit-Wegerich	-	X	X	X	X	X	-	-
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras	-	X	X	X	X	X	-	-
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygonum aviculare subsp. aviculare</i>	Gewöhnlicher Vogelknöterich	-	-	X	-	-	X	-	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel	X	X	-	X	-	-	-	-
<i>Populus x canadensis</i>	Kanadische Pappel	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Populus x canadensis "pyramidalis"</i>	Säulen-Pappel	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Potentilla fruticosa</i>	Strauch-Fingerkraut	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus cerasifera</i> subsp. <i>cerasifera</i> 'Pissardii' c. f.	Blutpflaume	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Prunus domestica</i>	Pflaume	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Prunus sargentii</i>	Berg-Kirsche	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche	-	X	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus serrula</i>	Tibetische Kirsche	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus x eminens</i>	Mittlere Weichsel	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus x hillieri</i>	Hilliers-Kirsche	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Prunus x yedoensis</i>	Yoshino-Kirsche	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Pyracantha coccinea</i>	Feuerdorn	-	-	-	X	X	-	-	-
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Ribes sanguineum</i>	Blut-Johannisbeere	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie	X	X	-	-	X	-	-	-
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose	-	-	X	-	X	-	-	-
<i>Rosa spec.</i>	Rose (unbestimmt)	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere (unbestimmt)	X	-	-	-	X	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbltriger Ampfer	X	-	-	X	X	X	-	-
<i>Rumex rugosus</i>	Garten-Sauerampfer	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer	-	X	-	X	X	-	-	-
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Salix x rubens</i>	Hohe Weide	-	X	-	-	-	X	-	-
<i>Salix x sepulcralis</i>	Trauer Weide	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut	-	X	-	-	-	-	-	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio erucifolius</i>	Raukenblättriges Greiskraut	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Setaria pumila</i>	Fuchsrote Borstenhirse	-	-	-	-	-	X	V	-
<i>Silene latifolia</i>	Weißer Lichtnelke	X	X	-	-	X	X	-	-
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut	-	X	-	-	-	-	V	-
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf	X	-	X	-	-	X	-	-
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Lösel-Rauke	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale</i>	Wege-Rauke	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Solidago virgaurea</i>	Gewöhnliche Goldrute	-	X	-	-	X	-	-	-
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	Rauhe Gänsedistel	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel	-	-	X	-	X	X	-	-
<i>Sorbus aria</i>	Gewöhnliche Mehlbeere	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	-	-	X	X	X	-	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Acker-Spergel	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Spiraea alba</i>	Weißer Spierstrauch	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Spiraea japonica</i> Hybrid	Japanischer Spierstrauch	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Spiraea x cinerea</i>	Aschgrauer Spierstrauch	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Belgischer Spierstrauch	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Spiraea nipponica</i>	Nippon-Spierstrauch	-	-	X	X	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Symphoricarpos albus</i>	Schneebeere	-	-	X	X	X	-	-	-
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	Korallenbeere	-	-	X	-	-	X	-	-
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i>	Bastard Korallenbeere	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Syringo josikaea</i>	Ungarischer Flieder	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	X	X	-	X	X	X	-	-
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gruppe Wiesen-Löwenzähne	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Taxus baccata</i>	Gewöhnliche Eibe	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Thuja occidentalis</i>	Abendländischer Lebensbaum	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	X	-	X	X	-	X	-	-
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	-	X	-	-	X	X	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee	X	X	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium incarnatum</i>	Inkarnat-Klee	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	X	X	X	X	X	X	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	-	X	X	X	X	X	-	-

Anhang

lateinischer Name	deutscher Name	IBD	IBS	WB O1	WB O2	W BR	WB EZ	RL MV	RL BRD
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille	X	-	X	X	X	X	-	-
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	X	-	-	X	-	-	-	-
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnliches Rapünzchen	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Verbascum densiflorum</i>	Großblütige Königskerze	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Verbascum thapsus</i>	Kleinblütige Königskerze	-	X	-	-	-	-	3	-
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Runzelblättriger Schneeball	-	-	-	-	-	X	-	-
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	X	X	-	-	X	X	-	-
<i>Vicia grandiflora</i>	Großblütige Wicke	-	-	X	-	-	-	-	-
<i>Vicia sativa</i>	Saat-Wicke	X	-	X	X	X	-	-	-
<i>Vicia villosa</i>	Zottelwicke	X	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vinca major</i>	Großes Immergrün	-	-	-	X	-	-	-	-
<i>Viola arvensis</i>	Feld-Stiefmütterchen	-	-	X	X	X	X	-	-
Gesamtartenzahl:		269	103	92	71	83	96	73	

Legende:

RL M-V Rote Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns (VOIGTLÄNDER et al. 2005)

RL BRD Die Roten Listen: gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern (JEDICKE 1997)

Status:

2 - Stark gefährdet

3 - Gefährdet

V - Zurückgehend (Vorwarnliste)

IBD - Industriebrache an der Datze

IBS - Industriebrache in der Südstadt

WBO - Wohnbaubrache in der Oststadt

WBR - Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Rethrastraße)

WBEZ - Wohnbaubrache auf dem Datzeberg (Erich-Zastrow-Straße)

Anhang 3

Tab. 6: Gesamtartenliste mit ökologischen Zeigerwerten, Lebensform, Soziabilität und Biotopzugehörigkeit der einzelnen Taxa nach ELLENBERG (1992)

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Acer campestre</i>	5	7	6	P	-	W
<i>Acer negundo</i>	6	7	7	P	-	Z
<i>Acer platanoides</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Acer pseudoplatanus</i>	6	X	7	P	-	W
<i>Acer tataricum</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Achillea millefolium</i>	4	X	5	H,C	5.42	G
<i>Acinos arvensis</i>	2	5	1	C,T	5.2	M
<i>Aegopodium podagraria</i>	6	7	8	G,H	3.531	S
<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Agrimonia eupatoria</i>	4	8	4	H	6.111	M
<i>Agrostis stolonifera</i>	7	X	5	H	3.81	G
<i>Alnus glutinosa</i>	9	6	X	P	-	W
<i>Amaranthus caudatus</i>	-	-	-	T	-	F
<i>Anagallis arvensis</i>	5	X	6	T	3.4	A
<i>Anchusa arvensis</i>	4	X	4	T,H	3.312	A
<i>Anchusa officinalis</i>	3	7	5	H	3.54	M
<i>Anthemis tinctoria</i>	3	6	4	H	3.611	M
<i>Anthriscus sylvestris</i>	5	X	8	H	5.42	G
<i>Arabidopsis thaliana</i>	4	4	4	T,H	5.21	M
<i>Arctium tomentosum</i>	5	8	9	H	3.511	S
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	4	7	X	T,C	-	M
<i>Arrhenatherum elatius</i>	X	7	7	H	5.421	G
<i>Artemisia campestris</i>	2	5	2	C	5.2	M
<i>Artemisia vulgaris</i>	6	X	8	H,C	3.5	S
<i>Asparagus officinalis</i>	3	X	4	G	-	M
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	4	7	3	H	6.11	R
<i>Ballota nigra</i>	5	X	8	C,H	3.511	S
<i>Bellis perennis</i>	5	X	6	H	5.42	G
<i>Berberis thunbergii</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Berberis vulgaris</i>	4	8	3	N	-	W
<i>Berteroa incana</i>	3	6	4	T,H	3.542	M
<i>Betula pendula</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Bromus hordeaceus</i>	X	X	3	T	-	G
<i>Bromus sterilis</i>	4	X	5	T	3.331	A
<i>Bromus tectorum</i>	3	8	4	T	3.33	R
<i>Calamagrostis epigejos</i>	X	X	6	G,H	-	R
<i>Campanula patula</i>	5	7	5	H	5.421	G
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	5	X	6	T	3.3	A
<i>Caragana arborescens</i>	-	-	-	N	-	Z

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Carduus crispus</i>	6	7	9	H	3.52	S
<i>Carex acutiformis</i>	9	7	5	G,A	-	P
<i>Carex hirta</i>	6	X	5	G	3.81	G
<i>Carpinus betulus</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Centaurea jacea subsp. jacea</i>	X	X	X	H	5.	M
<i>Centaurea stoebe</i>	-	-	-	H	-	R
<i>Cerastium arvense</i>	4	6	4	C	3.61	M
<i>Cerastium holosteoides</i>	5	X	5	C,H	5.4	G
<i>Chaenomeles japonica</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Chaenomeles speciosa</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Chaerophyllum temulum</i>	5	X	8	T,H	3.532	S
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Chelidonium majus</i>	5	X	8	H	3.53	S
<i>Chenopodium album</i>	4	X	7	T	3.3	A
<i>Chondrilla juncea</i>	3	6	X	H	3.611	M
<i>Cichorium intybus</i>	4	8	5	H	3.	R
<i>Cirsium arvense</i>	X	X	7	G	3.	R
<i>Cirsium vulgare</i>	5	7	8	H	3.5	S
<i>Colutea arborescens</i>	3	8	2	N	-	Z
<i>Convolvulus arvensis</i>	4	7	X	G,Hli	3.611	M
<i>Conyza canadensis</i>	4	X	5	T,H	3.33	R
<i>Cornus alba</i>	-	-	-	N	-	W
<i>Corylus avellana</i>	X	X	5	N	-	W
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	3	7	2	N	-	Z
<i>Cotoneaster nebrodensis</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Cotoneaster roseus</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Crataegus monogyna</i>	4	8	4	N,P	-	W
<i>Crepis capillaris</i>	5	6	4	T,H	5.423	G
<i>Crepis tectorum</i>	4	X	6	T,H	3.331	R
<i>Dactylis glomerata</i>	5	X	6	H	-	G
<i>Daphne mezereum</i>	5	7	5	N,Z	-	W
<i>Daucus carota subsp. carota</i>	4	X	4	H	3.542	G
<i>Deschampsia cespitosa</i>	7	X	3	H	-	G
<i>Deutzia x hybrida</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Digitaria sanguinalis</i>	4	5	5	T	3.3	A
<i>Echinochloa crusgalli</i>	5	X	8	T	3.	A
<i>Echium vulgare</i>	4	8	4	H	3.542	M
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Elytrigia repens</i>	X	X	7	G	3.61	G
<i>Epilobium hirsutum</i>	8	8	8	H	3.521	P
<i>Equisetum arvense</i>	X	X	3	G	-	G

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Erigeron acris</i>	4	8	2	T,H	5.322	M
<i>Erigeron annuus</i>	6	X	8	H	3.5	S
<i>Erodium cicutarium</i>	4	X	X	T,H	5.2	M
<i>Euonymus europaea</i>	5	8	5	N	-	W
<i>Euonymus fortunei</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Euphorbia helioscopia</i>	5	7	7	T	3.311	A
<i>Euphorbia peplus</i>	4	X	7	T	3.311	A
<i>Festuca brevipila</i>	3	X	2	H	5.323	M
<i>Festuca ovina subsp. ovina</i>	X	3	1	H	-	M
<i>Festuca pratensis</i>	6	X	6	H	5.4	G
<i>Festuca rubra</i>	6	6	X	H	5.4	G
<i>Filago arvensis</i>	3	4	2	T,H	5.241	M
<i>Forsythia suspensa</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Fragaria vesca</i>	5	X	6	H	6.2	R
<i>Fraxinus excelsior</i>	X	7	7	P	-	W
<i>Galinsoga parviflora</i>	5	5	8	T	3.31	A
<i>Galium album</i>	5	7	5	H	5.421	G
<i>Galium aparine</i>	X	6	8	Tli	3.5	S
<i>Geranium molle</i>	4	5	4	T	5.423	G
<i>Geranium pusillum</i>	4	X	7	T	3.3	A
<i>Geranium robertianum</i>	X	X	7	T,H	3.532	R
<i>Helianthus tuberosus</i>	6	7	8	G	3.52	S
<i>Helichrysum arenarium</i>	2	5	1	H	5.2	M
<i>Herniaria glabra</i>	3	4	2	H,T	5.2	M
<i>Hieracium laevigatum</i>	5	2	2	H	-	R
<i>Hieracium pilosella</i>	4	X	2	H	5.	M
<i>Hieracium umbellatum</i>	4	4	2	H	-	M
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	4	8	3	N	-	W
<i>Holcus lanatus</i>	6	X	5	H	5.4	G
<i>Hordeum murinum</i>	4	7	5	T	3.331	R
<i>Hypericum perforatum</i>	4	6	4	H	6.1	M
<i>Hypochoeris radicata</i>	5	4	3	H	5.	G
<i>Impatiens parviflora</i>	5	X	6	T	-	R
<i>Iris pseudacorus</i>	9	X	7	A,G	-	P
<i>Isatis tinctoria</i>	3	8	3	H	3.542	F/R
<i>Juniperus chinensis</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Juniperus communis</i>	4	X	X	N	-	W
<i>Lamium album</i>	5	X	9	H	3.511	S
<i>Lamium purpureum</i>	5	7	7	T,H	3.31	A
<i>Lapsana communis</i>	5	X	7	H,T	3.532	R
<i>Leontodon autumnalis</i>	5	5	5	H	5.423	G
<i>Leucanthemum vulgare</i>	4	X	3	H	5.42	M

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Ligustrum vulgare</i>	4	8	3	N	-	Z
<i>Lolium multiflorum</i>	4	7	8	H,T	3.331	R/A
<i>Lolium perenne</i>	5	7	7	H	5.423	G
<i>Lonicera japonica</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Lotus corniculatus</i>	4	7	3	H	5.	M
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	7	X	X	H	5.41	G
<i>Lythrum salicaria</i>	8	6	X	H	5.412	P
<i>Mahonia aquifolium</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Malus domestica</i>	-	-	-	P	-	W
<i>Malus x purpurea i. S.</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Malva sylvestris</i>	4	7	8	H	3.541	S
<i>Matricaria discoidea</i>	5	7	8	T	3.711	G
<i>Matricaria recutita</i>	5	5	5	T	3.421	A
<i>Medicago lupulina</i>	4	8	X	T,H	5.322	M
<i>Medicago x varia</i>	-	-	-	H	-	R
<i>Melampyrum arvense</i>	4	8	3	Thp	3.411	A
<i>Melilotus albus</i>	3	7	4	H,T	3.542	R
<i>Melilotus officinalis</i>	3	8	3	H	3.542	R
<i>Mycelis muralis</i>	5	X	6	H	3.522	R
<i>Myosotis arvensis</i>	5	X	6	T,H	3.4	A
<i>Myosotis stricta</i>	3	6	2	T	5.23	M
<i>Oenothera biennis</i>	4	X	4	H	3.542	R
<i>Ononis spinosa</i>	4	7	3	Z,H	5.322	M
<i>Onopordum acanthium</i>	4	7	8	H	3.541	S
<i>Origanum vulgare</i>	3	8	3	H,C	6.11	M
<i>Papaver dubium</i>	4	5	5	T	3.421	A
<i>Papaver rhoeas</i>	5	7	6	T	3.4	A
<i>Persicaria maculosa</i>	5	7	7	T	3.31	A
<i>Petrorhagia prolifera</i>	3	5	2	T	5.2	M
<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Phleum phleoides</i>	3	8	2	H	5.3	M
<i>Phragmites australis</i>	10	7	7	G,A	-	P
<i>Picea abies</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Picea glauca</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Picris hieracioides</i>	4	8	4	H	3.542	R
<i>Pimpinella saxifraga</i>	3	X	2	H	5.3	M
<i>Pinus sylvestris</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Plantago lanceolata</i>	X	X	X	H	5.4	G
<i>Plantago major subsp. major</i>	5	X	6	H	3.71	G
<i>Poa annua</i>	6	X	8	T,H	-	G
<i>Poa pratensis</i>	5	X	6	H,G	5.4	G
<i>Poa trivialis</i>	7	X	7	H,C	5.4	G

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>	4	X	6	T	3.711	G
<i>Populus tremula</i>	5	X	X	P	-	W
<i>Populus x canadensis</i>	-	-	-	P	-	W/Z
<i>Populus x canadensis</i> "pyramidalis"	-	-	-	P	-	Z
<i>Potentilla argentea</i>	2	3	1	H	5.2	M
<i>Potentilla fruticosa</i>	-	-	-	H	-	Z
<i>Potentilla reptans</i>	6	7	5	H	3.811	G
<i>Prunus avium</i>	5	7	5	P	-	W
<i>Prunus cerasifera</i> subsp. <i>cerasifera</i> 'Pissardii' c. f.	-	-	-	P	-	Z
<i>Prunus domestica</i>	-	-	-	P	-	W
<i>Prunus padus</i>	8	7	6	P,N	-	W
<i>Prunus sargentii</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Prunus serotina</i>	5	X	?	N,P	-	W
<i>Prunus serrula</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Prunus x eminens</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Prunus x hillieri</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Prunus x yedoensis</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Quercus robur</i>	X	X	X	P	-	W
<i>Ranunculus acris</i>	6	X	X	H	5.4	G
<i>Ranunculus repens</i>	7	X	7	H	-	G
<i>Reseda lutea</i>	3	8	5	H	3.54	R
<i>Ribes sanguineum</i>	-	-	-	N	-	W
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4	X	8	P	-	W
<i>Rosa canina</i>	4	X	X	N	-	W
<i>Rosa rugosa</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Rosa spec.</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Rubus caesius</i>	X	8	7	zli	-	R
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	-	-	-	N	-	R
<i>Rumex acetosa</i>	X	X	6	H	5.4	G
<i>Rumex crispus</i>	7	X	6	H	3.811	G
<i>Rumex obtusifolius</i>	6	X	9	H	3.811	G
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	3	7	4	H	3.542	R
<i>Salix alba</i>	8	8	7	P	-	W
<i>Salix caprea</i>	6	7	7	N,P	6.213	W
<i>Salix cinerea</i>	9	5	4	N	-	W
<i>Salix fragilis</i>	8	6	6	P	-	W
<i>Salix viminalis</i>	8	7	X	N,P	-	W

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Salix x rubens</i>	8	6	6	P	-	W
<i>Salix x sepulcralis</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Sambucus nigra</i>	5	X	9	N	-	W
<i>Saponaria officinalis</i>	5	7	5	H	3.611	R
<i>Scirpus sylvaticus</i>	8	4	4	G	5.415	G/P
<i>Sedum acre</i>	2	X	1	C	5.2	M
<i>Senecio erucifolius</i>	3	8	4	H	3.542	R
<i>Senecio jacobaea</i>	4	7	5	H	5.423	R
<i>Senecio vulgaris</i>	5	X	8	T,H	3.3	A
<i>Setaria pumila</i>	4	5	6	T	3.31	A
<i>Silene latifolia</i>	4	X	7	H	3.	R
<i>Silene nutans</i>	3	7	3	H	6.1	R
<i>Sinapis arvensis</i>	X	8	6	T	3.4	A
<i>Sisymbrium loeselii</i>	4	7	5	H,T	3.331	R
<i>Sisymbrium officinale</i>	4	X	7	T	3.331	R
<i>Solidago canadensis</i>	X	X	6	H,G	3.5	R
<i>Solidago virgaurea</i>	5	X	4	H	-	R
<i>Sonchus arvensis</i>	5	7	X	G,H	3.31	R
<i>Sonchus asper</i>	6	7	7	T	3.31	A
<i>Sonchus oleraceus</i>	4	8	8	T,H	3.3	A
<i>Sorbus aria</i>	4	7	3	P,N	-	W
<i>Sorbus aucuparia</i>	X	4	X	P,N	-	W
<i>Spergula arvensis</i>	5	3	6	T	3.31	A
<i>Spiraea alba</i>	-	-	-	N	-	W
<i>Spiraea japonica Hybrid</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Spiraea x cinerea</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Spirea nipponica</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Stellaria media</i>	X	7	8	T	3.3	A
<i>Symphoricarpos albus</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Symphytum officinale</i>	7	X	8	H,G	-	G/P
<i>Syringa josikaea</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Tanacetum vulgare</i>	5	8	5	H	3.542	R
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	5	X	8	H	-	G
<i>Taxus baccata</i>	5	7	X	P	-	W
<i>Thlaspi arvense</i>	5	7	6	T	3.311	A
<i>Thuja occidentalis</i>	-	-	-	P	-	Z
<i>Tilia cordata</i>	5	X	5	P	-	W
<i>Tilia platyphyllos</i>	6	X	7	P	-	W
<i>Tragopogon pratensis</i>	4	7	6	H	5.421	G

Anhang

Lateinischer Name	F	R	N	Leb.	Soz.	Biotopz.
<i>Trifolium arvense</i>	3	2	1	T	5.2	M
<i>Trifolium campestre</i>	4	6	3	T	5.2	M
<i>Trifolium incarnatum</i>	-	-	-	T	-	A
<i>Trifolium pratense</i>	5	X	X	H	5.4	G
<i>Trifolium repens</i>	5	6	6	C,H	5.423	G
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	X	6	6	T	3.3	A
<i>Tussilago farfara</i>	6	8	X	G	3.	R
<i>Ulmus glabra</i>	6	7	7	P	-	W
<i>Ulmus laevis</i>	8	7	7	P	-	W
<i>Ulmus minor</i>	X	8	X	P	-	W
<i>Urtica dioica</i>	6	7	9	H	3.5	S
<i>Valerianella locusta</i>	5	7	6	T	3.4	A
<i>Verbascum densiflorum</i>	4	8	5	H	3.541	R
<i>Verbascum thapsus</i>	4	7	7	H	6.21	R
<i>Veronica arvensis</i>	X	6	X	T	5.2	A
<i>Veronica chamaedrys</i>	5	X	X	C	-	R
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	-	-	-	N	-	Z
<i>Vicia angustifolia</i>	X	X	X	Tli	-	R
<i>Vicia cracca</i>	6	X	X	Hli	5.4	R
<i>Vicia grandiflora</i>	4	X	X	T,H	-	F/R
<i>Vicia sativa</i>	X	X	X	Tli	-	A
<i>Vicia villosa</i>	4	6	5	T,Hli	3.421	R/A
<i>Vinca major</i>	-	-	-	C	-	F
<i>Viola arvensis</i>	X	X	X	T	3.4	A

Legende:

F	Feuchtezahl
R	Reaktionszahl
N	Stickstoffzahl
Leb.	Lebensform
Soz.	Soziabilität
Biotopz.	Biotopzugehörigkeit

Biotopzugehörigkeit:

A	Annuellen-/Ackerunkrautfluren
F	Gärten/Parks/Gartenflüchtlinge
G	Wirtschaftsgrünland (inkl. Trittrassen)
M	Magerrasen
P	Röhrichte/Riede
R	Ruderalfluren/thermophile Säume
S	Stickstoff-Krautfluren
W	Wälder/Gebüsche
Z	Gehölzpflanzungen

Lebensform:

A	Hydrophyt
C	krautiger Chamaephyt
G	Geophyt
H	Hemikryptophyt
N	Nanophanerophyt
P	Phanerophyt
T	Therophyt
Z	holziger Chamaephyt

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit mit dem Thema „Abriss, Brache - Was nun? Zwischennutzungen von Brachflächen in Neubrandenburg“ selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift