

Der Höhbeck:

Vegetationskundliche, faunistische und
biogeographische Bedeutung einer glazialen Geestinsel
im Mittleren Elbetal

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
des Departments Biologie
der Fakultät für Mathematik, Informatik
und Naturwissenschaften
an der Universität Hamburg

vorgelegt von

Hartmut Christier

aus Gartow

Juli 2008

Genehmigt vom Department Biologie
der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
an der Universität Hamburg
auf Antrag von Professor Dr. H. WILKENS
Weiterer Gutachter der Dissertation:
Herr Professor Dr. K. JENSEN
Tag der Disputation: 31. Oktober 2008

Hamburg, den 16. Oktober 2008



J. Ganzhorn

Professor Dr. Jörg Ganzhorn
Leiter des Departments Biologie

Danksagung:

Ich möchte an dieser Stelle verschiedenen Personen meinen Dank aussprechen für das Zustandekommen der vorliegenden Arbeit.

An erster Stelle danke ich meinem Doktorvater Prof. Dr. Horst Wilkens für die Möglichkeit, diese Arbeit anfertigen zu können. Ich bekam alle Freiheiten beim Bearbeiten des Themas und aller Fragestellungen, ohne jedoch allein zu sein. Bei allen Fragen und Problemen bekam ich jedwede Unterstützung.

Des weiteren bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. Kai Jensen, welcher sich bereiterklärt hat, die vorliegende Arbeit als Gutachter durchzusehen und zu bewerten.

Vielen Weggefährten sei an dieser Stelle gedankt, die mich mit allerlei Hilfe, Rat und Tat durch diese Arbeit begleitet haben. Ich bedanke mich bei Heinz-Walter Kallen (†), Diplom-Biologe Jörg Roloff, Dr. Jürgen Hechler, Prof. Dr. Alexander Schmidt, Jane van der Smissen, Diplom-Biologe Thorsten Stegmann, Diplom-Biologin Danja Koelln, Dr. Ralph Peters, Diplom-Biologe Gerwin Obst, Dr. Joachim Horstkotte, Dr. Hilke Schroeder, Dr. Oliver Hallas, Dr. Jan Wehberg, Heinke Kelm, Diplom-Biologin Delia Ramcke, Diplom-Biologe Roland Empen, Karl-Heinz Bruster, Stefan Reinsch und bei allen anderen, die ich vergessen haben sollte. Ein besonderer Dank geht an Herrn Ditmar Krippeit (†), der es verstanden hat, meine Begeisterung für die Biologie aufrechtzuerhalten und zu fördern.

Mein größter Dank geht an meine zwei Söhne Nils und Kian, die mit endloser Geduld, großer Neugier und Begeisterung das Fertigstellen der vorliegenden Arbeit (und währenddessen auch mich) ertragen und getragen haben und an meine Mutter, die mir den Weg ins Studium erst ermöglicht hat.

Hartmut Christier

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Das Untersuchungsgebiet	2
2.1	Entstehung, Gliederung	2
2.2	Siedlungsgeschichte	5
3.	Material und Methode	6
3.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	6
3.2	Vegetation und Gefäßpflanzen	6
3.3	Moose und Flechten	7
3.4	Mykoflora	7
3.5	Fauna	8
3.6	Bewertungskriterien	9
4.	Ergebnisse	11
4.1	Inventar Pflanzengesellschaften, Pflanzen-, Tier- und Pilzarten	11
4.1.1	Gewässer und Uferbereiche	11
4.1.1.1	Flora	11
4.1.1.2	Vegetation	11
4.1.1.2.1	Wasserlinsengesellschaften	11
4.1.1.2.2	Zweizahn-Knöterich-Uferfluren	12
4.1.1.2.3	Zwergbinsengesellschaften	13
4.1.1.2.4	Röhrichte und Seggenrieder	14
4.1.1.2.5	Mädesüß-Hochstaudenfluren	19
4.1.1.3	Fauna	20
4.1.1.3.1	Wirbellose	20
4.1.1.3.2	Wirbeltiere	22
4.1.2	Stickstoff-Krautfluren, Ruderalfluren Brachen und Säume	23
4.1.2.1	Flora	23
4.1.2.2	Vegetation	23
4.1.2.2.1	Raukengesellschaften & Einjährige Ruderalfluren	23
4.1.2.2.2	Stickstoff-Krautfluren frischer bis trockener, stickstoffreicher Standorte	28
4.1.2.2.3	Meso- und Thermophile Säume	47
4.1.2.2.4	Neophytengesellschaften	52
4.1.2.3	Fauna	53
4.1.2.3.1	Wirbellose	53

4.1.2.3.2	Wirbeltiere	55
4.1.2.4	Mykoflora	56
4.1.3	Heiden, Trockenrasen und Offenbodenbiotope	57
4.1.3.1	Flora	57
4.1.3.2	Vegetation	58
4.1.3.2.1	Vogelknöterich-Rispengras-Trittrassen	58
4.1.3.2.2	Trockenrasen & Magerrasen	60
4.1.3.2.3	Borstgrasrasen und Heiden	67
4.1.3.3	Fauna	70
4.1.3.3.1	Wirbellose	70
4.1.3.3.2	Wirbeltiere	72
4.1.3.4	Mykoflora	72
4.1.4	Äcker, Grünland und Siedlungsbiopte	72
4.1.4.1	Flora	72
4.1.4.2	Vegetation	74
4.1.4.2.1	Äcker	74
4.1.4.2.2	Grünland und ausdauernde Trittgeseilschaften	81
4.1.4.3	Fauna	92
4.1.4.3.1	Wirbellose	92
4.1.4.3.2	Wirbeltiere	95
4.1.4.4	Mykoflora	97
4.1.5	Wälder, Gebüshe und Forstgesellschaften	98
4.1.5.1	Flora	98
4.1.5.2	Vegetation	98
4.1.5.2.1	Wälder	98
4.1.5.2.2	Gebüshe und Vorwaldgesellschaften	108
4.1.5.2.3	Weidenröshe-Waldlichtungsfluren	114
4.1.5.2.4	Forstgesellschaften	115
4.1.5.2.5	Neophytengesellschaften	120
4.1.5.3	Fauna	121
4.1.5.3.1	Wirbellose	121
4.1.5.3.2	Wirbeltiere	124
4.1.5.4	Mykoflora	125
4.2	Naturschutzfachliche Bewertung	126

4.2.1	Rote Liste- und gesetzlicher Schutzstatus der Pflanzengesellschaften, Pflanzen-, Tier- und Pilzarten	126
4.2.2	Die naturschutzfachlich wertvollsten Flächen	131
4.2.2.1	Binnendünenbereich des Vietzer Heidbergs	132
4.2.2.2	Nordhangfuß und Elbspülsaum	132
4.2.2.3	Eichen-Hainbuchenwald am Osthang	133
4.2.2.4	Ackerbrachen bei Brünkendorf	133
4.2.2.5	Sand-Feldwege	134
4.2.2.6	Sandentnahme Brünkendorf	134
4.2.2.7	Heide- und Dünenflächen am Brünkendorfer Kleiweg	135
4.2.2.8	Trockenrasen „Vor dem Aussichtsturm“ & „Drehlscher Weg“	136
4.2.2.9	Flechtenkiefernforst Sandschellen	137
4.2.2.10	Streuobstbestand Pevestorf	138
4.2.2.11	Erlquellwälder und Quellbäche	138
4.2.2.12	Streuobstwiese an der Schwedenschanze	139
4.2.3	Biogeographische Bedeutung	140
5.	Landschafts- und Biotopentwicklung	142
5.1	Potentielle natürliche Vegetation (PNV)	142
5.2	Vergleich der Biotoptypengliederung des Höhbeck von 1776, 1836, 1881 und heute	142
6.	Bewertung der heutigen Naturschutzsituation	148
7.	Diskussion	150
7.1	Allgemeiner Naturschutzwert	150
7.2	Auswirkungen des Klimawandels	152
7.3	Gefährdungsursachen	153
7.4	Naturschutzvision Höhbeck	159
7.4.1	Entwicklungs- und Pflegeplan	159
7.4.2	Artenschutz	166
8.	Zusammenfassung	167
9.	Literaturverzeichnis	168
10.	Anhang	183
10.1	Abbildungen	183
10.2	Artenlisten, Übersicht der Pflanzengesellschaften, Übersicht der Biotoptypen, Vegetationstabellen	193

Abkürzungsverzeichnis

- +/-	-	mehr oder weniger
- a	-	Jahr
- Abb.	-	Abbildung
- B-Dorf	-	Brünkendorf
- BArtSchV	-	Bundesartenschutzverordnung
- BNatSchG	-	Bundesnaturschutzgesetz
- BfS	-	Bundesamt für Strahlenschutz
- D.h.	-	das heißt
- etc.	-	et cetera
- evtl.	-	eventuell
- FFH-RL	-	FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)
- FW	-	Feldweg
- ggüb	-	gegenüber
- GL	-	Grünland
- I.d.R.	-	in der Regel
- I.e.S.	-	im engeren Sinne
- I.w.S.	-	im weiteren Sinne
- LKR	-	Landkreis
- Lü-Dan	-	Lüchow-Dannenberg
- Kg	-	Kilogramm
- N-	-	Nord
- N	-	Stickstoff
- natürl.	-	natürlich
- Nds.	-	Niedersachsen
- O-	-	Ost
- Pev	-	Pevestorf
- PNV	-	Potentiell Natürliche Vegetation
- RL	-	Rote Liste
- S-	-	Süd
- SchwSch	-	Schwedenschanze
- Tab.	-	Tabelle
- TR	-	Trockenrasen
- u.v.a.	-	und viele andere
- u.v.m.	-	und viele mehr
- usw.	-	und so weiter
- v.a.	-	viele andere
- versch.	-	verschieden(en)
- Vie	-	Vietze
- vgl.	-	vergleiche
- VogelSch-RL	-	Vogelschutz-Richtlinie

- | | |
|--------|---|
| - W- | - West |
| - WW | - Waldweg |
| - z.T. | - zum Teil |
| - ZEH | - Zugeordnete Einheit/ Zentrale nachgeordnete Einheit |
| - zw. | - zwischen |

Definitionen der Rote-Liste-Kategorien

- | | |
|--------|---|
| - RL 1 | - Vom Aussterben bedroht |
| - RL 2 | - Stark gefährdet |
| - RL 3 | - Gefährdet |
| - RL 4 | - Potentiell gefährdet (bei Pilzen) |
| - RL D | - Art mit defizitärer Datengrundlage |
| - RL G | - Gefährdung anzunehmen (meist stenöke Arten) |
| - RL M | - Nicht bodenständige gebietsfremde Wanderfalter |
| - RL R | - Extrem selten (oder Art mit geographischer Restriktion) |
| - RL V | - Art der Vorwarnliste (zurückgehend) |

1. Einleitung

Der H6hbeck liegt im Nordosten Niedersachsens, im Landkreis L6uchow-Dannenberg (Abb. 1/ Anhang). Er ist Teil des Naturraums der Unteren MittelElbe und wird von der Elbe, ihren Auen und dem Seegeunterlauf begrenzt (NEUSCHULZ et al., 1994). Zudem ist er Teil des von der UNESCO international anerkannten l6ander6bergreifenden Biosph6arenreservats „Flusslandschaft Elbe“ und geh6ort politisch zur Biosph6arenreservatseinheit „Nieders6achsische Elbtalaue“ (WILKENS, 2007). Zum Zeitpunkt der vorliegenden Arbeit lag der gr666te Teil des H6hbeck im Gebietsteil B des Biosph6arenreservates Nieders6achsische Elbtalaue. Kleinere Bereiche liegen im Gebietsteil A sowie in der Kernzone C.

Der H6hbeck ist geologisch wesentlich 6alter als das weichseleiszeitliche Urstromtal bzw. die ihn umgebende holoz6ane Elbtalaue (DUPHORN & SCHNEIDER, 1983). Neben ihm gibt es mit der Langendorfer Geestinsel noch eine weitere Geestinsel im Urstromtal der Mittleren Elbe. Zusammen bilden diese zwei Geestinseln eine der im Gebiet vorhandenen naturr6aumlichen Haupteinheiten (DUPHORN & SCHNEIDER, 1983). Bedingt durch seine eiszeitliche Genese, seine Exposition sowie seine edaphischen Aufbau beherbergt das Untersuchungsgebiet ein von der umgebenden Landschaft abweichendes Arten- und Lebensgemeinschafts-Inventar. Zudem treten besondere Lebensr6aume auf wie etwa Quellb6ache mit Rhitral- und Krenalbereichen. Der H6hbeck liegt klimatisch in einem 6bergangsbereich, in dem subatlantische und (sub-)kontinentale Bedingungen ineinander 6bergehen (KRAUS, 1983).

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Ermittlung des naturschutzfachlichen Wertes des H6hbeck. Dazu wird erstmals dessen gesamte Fl6ache vegetationskundlich erfasst und in Form einer Vegetationskarte dargestellt. In diesem Zusammenhang werden die von WALTHER (1992) ver6offentlichten Daten 6berarbeitet, erheblich erweitert und auf den aktuellen Stand gebracht. Dar6uber hinaus werden die erhobenen faunistischen und mykologischen Daten in den Bewertungsprozess miteingebunden, was eine detailliertere naturschutzfachliche Analyse erm6oglicht. Die f6ur den Naturschutz wertvollsten Fl6achen des Untersuchungsgebietes werden ermittelt. Bis heute aufgetretene Entwicklungen werden aufgezeigt und analysiert sowie erkennbare Entwicklungstendenzen in die Bewertung mitaufgenommen.

Auf der Grundlage der so erhaltenen Daten werden naturschutzfachliche Konzepte und Leitideen entwickelt. Es werden Zielarten und -gesellschaften sowie Indikator- und Leitorganismen determiniert, welche die Pflegepl6ane, -methoden bzw. Fl6achenwidmungen begr6unden. Hinzu kommt eine Beurteilung des H6hbeck als Landschaftselement nach den Gesichtspunkten der biogeographischen und geomorphologischen Bedeutung. Bereits nach diesen Aspek-

ten können Aussagen hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Gebietes abgeleitet werden (vgl. PLACHTER, 1991).

2. Das Untersuchungsgebiet

2.1 Entstehung, Gliederung

Das heutige Landschaftsbild des H6hbeck ist das Ergebnis zahlreicher nat6rlicher Vorg6nge, die in geologischen Zeiten stattfanden. Zudem hat die Besiedlung durch den Menschen erhebliche anthropogene Einwirkungen erbracht (vgl. 5.2).

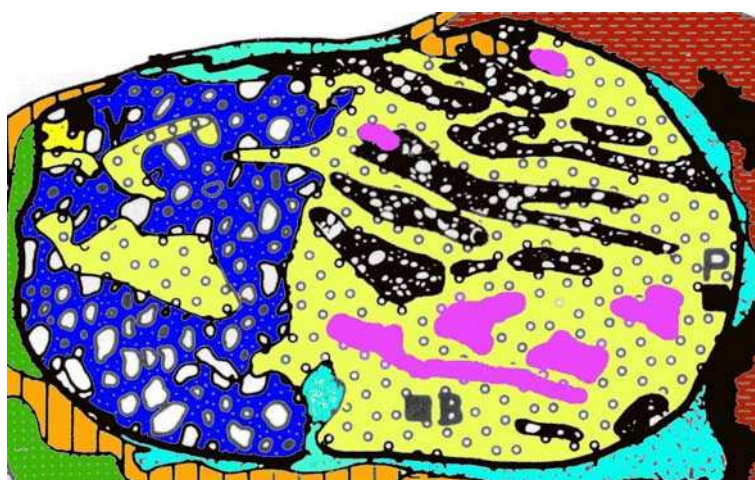
Der H6hbeck ist in seinem geologischen Aufbau durch Sedimente der Saale- und Weichsel-Eiszeit sowie des Holoz6ns charakterisiert. Zudem gibt es in Teilbereichen noch 6ltere Sedimente (Terti6r, Elster-Eiszeit), welche an die Oberfl6che treten, z.B. oberhalb von Br6nkendorf (DUPHORN & SCHNEIDER, 1983). Die Saale-Eiszeit hat das Wendland mit drei Stadien, zweimal Drenthe- und einmal Warthe-Stadium, 6berfahren. Im wesentlichen wurden dabei Geschiebemergel, Schmelzwassersande und -kiese abgelagert, aus denen sich die heutige Geest (= G6hrde-Drawehn) zusammensetzt. Im ersten Drenthe-Stadium (vor ca. 230000a) kam es zur Aufpressung der H6hbeck-Stauchmor6ne. Dabei wurden die urspr6nglich horizontal abgelagerten Sedimente durch eistektonische Prozesse bewegt, deformiert und teilweise steilgestellt. Heute ist der H6hbeck an seinem h6chsten Punkt 75,6m hoch und ragt bis zu 60m aus der ihn umgebenden flachen Elbtalau (ca. 15 – 18m 6ber NN) heraus. Durch die eistektonischen Vorg6nge findet sich eine kleinr6umige Wechsellagerung der Sande, Geschiebelehme und Tone. Weder der Drenthe-2-Vorsto6, noch das Gletschereis des Warthe-Stadiums haben den alten Stauchkern wesentlich ver6ndern k6nnen. Sie haben ihm aber ein eigenes eistektonisches Gef6gemuster aufgepr6gt (SCHNEIDER, 1983).

Die Weichsel-Eiszeit hat durch riesige Schmelzwassermengen zur Entstehung des Elbtals gef6hrt. Dabei wurde der H6hbeck wahrscheinlich in der Fr6hphase der Weichsel-Eiszeit durch Erosion der Ur-Elbe von der Geest abgetrennt und stellt somit den besonderen Fall einer Geest-Insel dar. In der Weichsel-Sp6tglazialzeit wurde im Elbe-Urstromtal ein verzweigtes, oft gitterf6rmiges Netz von Flussrinnen angelegt. Dabei gab es auch eine Umflie6ungsrinne im S6d-S6dost-Ost-Bereich, welche den H6hbeck als „echte“ Insel einschloss (DUPHORN & SCHNEIDER, 1983). Bis in fr6hgeschichtliche Zeit ist er eine Flussinsel gewesen, da die Seege vor der Eindeichung lediglich ein Elbarm war (PUDELKO, 1969). Im S6den und Westen

des H6hbeck ist das weichseleiszeitliche Elbufer erhalten, was sich 6ber die Sedimente beweisen l6sst (TIEDEMANN, 1971). Jedoch hat er aufgrund seines relativ erosionsbest6ndigen Untergrundes den Kr6ften der Elbe widerstehen k6nnen und ist heute als Geestinsel innerhalb des Urstromtales der Elbe als H6hengel6nde weithin erkennbar. Die wichtigsten Anlagen des Deichbaus waren bereits um 1300 vorhanden. Bis zum Bau eines Sch6pfungswerkes bei Restorf (ca. 1950) wurde der H6hbeck bei gr66eren Hochw6ssern wieder zu einer Insel. Die Ursachen hierf6ur waren das R6ckstauhochwasser der Seege sowie Qualmwasser, das das gesamte Niedrigungsgel6nde 6stlich von Pevestorf und Restorf in einen See verwandelte (PUDELKO, 1969).

Der H6hbeck stellt zusammen mit den weiteren saale-eiszeitlichen Altmor6nenlandschaften (z.B. G6hrde-Drawehn, Langendorfer Geestinsel) den geologisch 6ltesten Bestandteil des Biosph6renreservates Nieders6chsische Elbtalaue dar. Diese Stauch- und Endmor6nen wurden vom skandinavischen Inlandeis vor 130000 – 250000 Jahren angelegt (DUPHORN & SCHNEIDER, 1983).

Der H6hbeck weist im gro6en und ganzen einen schichtigen Bau auf. Am Ende des Saale-Glazials bestand das Schichtpaket aus fluviatilen Sanden und Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm (Abb.1). Die Bodenbeschaffenheit ist nicht einheitlich. W6hrend um die Ortschaft Vietze Geschiebelehme dominieren, findet sich um Pevestorf und Br6nkendorf ein Wechsel aus Schmelzwassersanden und Geschiebelehmen. Zudem treten hier, bedingt durch eistektonische Kr6fte auch wesentlich 6ltere B6den zutage. Dabei handelt es sich um Tone aus der Elster-Eiszeit und dem Terti6r (SCHNEIDER, 1983) (Abb.1).



Blau	Geschiebelehm – Warthe-Stadium
Gelb	Schmelzwassersande – Holstein-Warmzeit
Schwarz-gek6rnt	Geschiebelehm – Drenthe-Stadium
Rosa	T6ne – Elster-Eiszeit und Terti6r
Gr6n	Flugsand 6ber Niederterrassensand
T6rkis	Hangschutt
Orange	Flusssande bzw. Wechsel-Lagerung von d6nnen Auelehm- und Sandlagen
Karmin	Auelehm 6ber Flusssanden
Schwarz	Auelehm (mehr als 2m m6chtig)

Abb.1: Geologischer Aufbau des H6hbeck (ver6ndert nach DUPHORN & SCHNEIDER, 1983)

Es kommen verschiedene Bodentypen vor (Tab. 1). Dabei nehmen insbesondere die Braunerden gro6e Fl6chen ein. Hinzu kommen verschiedene Auspr6gungen des Podsolis und des

Rankers. An wenigen Stellen treten auch Pseudogleye auf, wie etwa um den Erlquellwald am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang). Im größten Teil ist das Untersuchungsgebiet als bodensaurer Standort anzusprechen, es gibt jedoch kleinere Teilbereiche, in denen eine basische Bodenreaktion festzustellen ist bzw. kalkhaltige Böden vorkommen. So finden sich etwa in kleineren Teilbereichen des Nord- und Osthangs Pararendzinen, aufgrund relativ kurzer Bodenbildungszeiten.

Tabelle 1: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bodentypen (nach TIEDEMANN, 1971 und GRÖNGRÖFT et al., 1994)

<u>Terrestrische Böden</u>	<u>Semiterrestrische Böden</u>
Pararendzina	Quellen- und Hanggley
Braunerde (verschiedene Ausprägungen)	Auengley-Vega
Parabraunerde & Fahlerde	
Podsol (verschiedene Ausprägungen)	
Ranker (verschiedene Ausprägungen)	
Regosol	
Pseudogley	
Kolluvien	

In den Gemarkungen Pevestorf und Brünkendorf gibt es verschiedene Sandackerstandorte. Mehrere Flächen weisen extrem arme Böden bzw. Grenzertragsböden auf. Die Bodenpunktzahlen liegen auf den extremsten, heute nicht mehr in Nutzung befindlichen Flächen zwischen 16 bis maximal 20 (BRÜNNICKE, mdl.).

Die wichtigsten, die heutigen Böden aufbauenden Geschiebe (z.B. Granit, Syenit, Porphyrit, Porphyr oder Basalt) stammen aus dem skandinavischen Raum (z.B. Schweden, Finnland sowie dem Raum um Oslo) und dem Bereich der Ostsee (KORN, 1927; SMED & EHLERS, 2002). Zwar erhält der Höhbeck i.a. mehr Niederschläge als die Umgebung, dennoch ist der Gesamthaushalt wesentlich trockener. Dies hat edaphische Gründe. Der größte Teil der Fläche trocknet bis in größere Tiefen leicht ab. Daher ist nahezu das gesamte Bodenprofil als trocken anzusprechen (TIEDEMANN, 1971).

Der Höhbeck weist eine besondere Geländemorphologie auf, die ihn von der umgebenden Landschaft deutlich abhebt. Durch ständige Verlagerung des Flusslaufes der Elbe entstand an den nach Norden und Osten exponierten Seiten ein Steilufer. Hier finden sich bewaldete Steilhänge, eingeschnittene Täler sowie ein größtenteils baumbestandener Dünenbereich mit steiler Sandabbruchkante (Vietzer Düne, Nr.15/ Abb.3, Anhang).

Nach Westen und Süden läuft das Gelände z.T. sehr flach aus. Hier handelt es sich v.a. um eine Erosions- und Denudationsfläche. Daneben sind äolische Formationen über das gesamte

Untersuchungsgebiet verteilt. Es treten Kupsten, Flugsanddecken und Deflationswannen auf. Das Charakteristikum des „äolisch bewegten Sandes“ mit periodisch starkem Flugsandeinfluss auf dem Höhbeck lässt sich an der archäologischen Ausgrabungsstätte Pevestorf 19 dokumentieren (VOSS, 1965 in MEYER, 1993).

Die vorhandenen Täler sind als Flachmulden- und Kerbtäler anzusprechen. Am Südhang gibt es zudem sog. Runsen (TIEDEMANN, 1971).

Neben den charakteristischen Trockenbiotopen treten mehrere, z.T. temporäre Bäche und Quellbereiche auf. Der Mühlbach (Nr.19/ Abb.3, Anhang) ist der größte dieser Bäche und mündet in die Elbe. Auffällig ist, dass ein Großteil der Bäche und Quellbereiche rund um die höchste Erhebung des Höhbeck entspringen. Zudem gibt es im Bereich des Nord- und Osthangs zwei Bäche die im Bereich des Hangfußes entspringen sowie einige Hangfuß-Quellsümpfe.

2.2 Siedlungsgeschichte

Im Untersuchungsgebiet sind seit der Altsteinzeit (etwa seit 12500 v. Chr.) bis in die heutige Zeit ununterbrochene Siedlungsaktivitäten nachzuweisen. Die heute noch vorhandenen Dörfer Brünkendorf und Pevestorf gelten als langobardische Siedlungen (HABERLAND, 2003). Neben den germanischen Völkerstämmen gab es auch immer wieder slawische Einflüsse und Siedlungsbereiche (PUDELKO, 1969). Ehemalige slawische Dörfer im Untersuchungsgebiet waren Klein Pevestorf und Klein Vietze, welche heute nicht mehr existieren (HABERLAND, 2003).

In historischer Zeit gab es weitere Siedlungen (z.B. Vire, Terzichow), welche in mittelalterlichen Urkunden erwähnt werden (nach HABERLAND, 2003). Auch diese sind heute nicht mehr existent.

Es finden sich mehrere archäologisch und historisch überregional bedeutsame Fundorte im Untersuchungsgebiet. Dazu zählen der Pevestorfer Hasenberg ein mehrperiodischer Siedlungsplatz (vgl. MEYER, 1993), der Kastellplatz, welcher Standort eines Grenzkastells Karls des Großen war sowie Spuren römischer Siedlungen (nach VOSS, 1965, PUDELKO, 1969 und HABERLAND, 2003).

Es wird deutlich, dass das Landschaftsbild des Untersuchungsgebiets bereits seit einem sehr langen Zeitraum mehr oder weniger intensiv durch den Menschen gestaltet und verändert wird. In der Vegetation finden sich noch heute Überbleibsel alter Kulturlandschaftselemente und Wirtschaftsformen wie Trockenrasen, Heiderelikte, Niederwald oder Eichen-Hainbuchen-Wälder (vgl. 5.2).

3. Material und Methode

3.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wird bis auf wenige Ausnahmen von der 20m-Isohypse begrenzt. Ausnahmen finden sich am Nordhangfuß sowie am Brünkendorfer Kleiweg, wo aus Homogenitätsgründen dort vorkommende Gesellschaften nicht anhand der Höhenlinie abgeschnitten wurden. Im Bereich der „Funkstelle Höhbeck“ konnten lediglich floristische Aufnahmen erhoben werden, während faunistische und vegetationskundliche Erhebungen nur in sehr eingeschränktem Maße möglich waren.

3.2 Vegetation und Gefäßpflanzen

Als erster Schritt der Gebietserfassung wurde eine Übersichtskarte (Abb.2/ Anhang) übergeordneter Lebensraumtaxa (z.B. Ackerland, Brachen, Kiefernforste, Laubmischwälder etc.) angefertigt (nach VON DRACHENFELS, 1998, 2004). Diese Biotoptypen wurden dann den weiteren vegetationskundlichen, floristischen und faunistischen Untersuchungen unterzogen. Über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt wurden 915 Vegetationsaufnahmen angefertigt. Die Artmächtigkeit wurde nach der von BARKMAN erweiterten Skala BRAUN-BLANQUETS geschätzt (vgl. DIERSCHKE, 1994). Bei der Vegetationserfassung wurde komplexweise nach den aufgestellten Biotoptypenbereichen vorgegangen. Jede Fläche eines Lebensraumtyps (z.B. Brachen) wurde umfassend beprobt, die erhaltenen Vegetationsaufnahmen dann in Vegetationstabellen zusammengefasst und mittels des EDV-Programmes vEG-Plan 1.7 (GRANDT, 1997) einer Basisauswertung unterzogen. Die syntaxonomische Einheit der Assoziation lässt sich mithilfe des Programmes vEG-Plan 1.7 nicht bestimmen und darstellen. Um die auf dem Höhbeck vorkommenden Assoziationen zu ermitteln, mussten daher folgende Berechnungen angestellt werden:

Der floristische Verwandtschaftsgrad von Vegetationsaufnahmen oder Pflanzengesellschaften wird über Gemeinschaftskoeffizienten berechnet (FREY/ LOESCH, 2004). ELLENBERG (1956) hat in Anlehnung an die Berechnungsweisen von JACCARD und GLEASON (1920) den sog. Massen-Gemeinschaftskoeffizienten eingeführt, in dem die Quantitäten der Arten (M: Masse, Menge, Deckungsgrad, Frequenz, Stetigkeit) einbezogen sind (DIERSCHKE, 1994). Dieser Massen-Gemeinschaftskoeffizient wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Gm} = \frac{\frac{1}{2} \text{Mc}}{\text{Ma} + \text{Mb} + \frac{1}{2} \text{Mc}} \times 100 (\%)$$

Ma – Quantitäten-Summe der Arten in Aufnahme A

Mb – Quantitäten-Summe der Arten in Aufnahme B

Mc – Summe der Quantitäten der gemeinsamen Arten

Nach ELLENBERG (1956) sind solche Bestände als „zur gleichen Assoziation gehörend“ zu betrachten, bei denen die Gemeinschaftskoeffizienten über 25% liegen (KREEB, 1983).

Hinsichtlich des in der Literatur für die verschiedenen Vegetationstypen geforderten Minimumareals (DIERSSEN, 1990; DIERSCHKE, 1994; GLAVAC, 1996) ist zu bemerken, dass im überwiegenden Teil der vorgenommenen Vegetationsaufnahmen eine konforme Größe der Aufnahmeflächen gewählt wurde. Um sehr kleinflächige, z.T. stark gefährdete Bestände auch dokumentieren zu können, wurde das geforderte Minimumareal in manchen Fällen unterschritten und dem Merkmal der Homogenität der Bestände der Vorzug gegeben (vgl. FISCHER, 2003). Die Flächenabgrenzung der Aufnahmeflächen erfolgte stets anhand der floristischen Homogenität.

Die Bestimmung der Flora erfolgte mithilfe der gängigen Literatur. Hinzu kam der Eistaz von Spezialliteratur bei einzelnen Familien (CHRISTENSEN, 1999; CONERT, 2000; DENGLER, 1996, 1997; EGGENBERG/ MÖHL, 2007; HÄUPLER/ MUER, 2000; HANF, 1990; JÄGER, 2000; KLAPP/ VON BOBERFELD, 1990; LAUTENSCHLAGER-FLEURY, 1994; MARTENSEN, 1998; NEUGEBOHRN, 1991; RAABE, 1975; SCHOU, ?; UHLEMANN, 2003; WEBER, 1981, 1985).

3.3 Moose und Flechten:

Die Kryptogamen wurden auf zwei Wegen erfasst: Zum einen wurden sie, wenn möglich, in die Vegetationsaufnahmen miteingebunden und als Kryptogamenschicht geführt. Darüber hinaus wurden weitere Proben gezielt aus den Teilbereichen des Untersuchungsgebietes entnommen und bestimmt. Zur Bestimmung der Rentierflechten kamen verschiedene Reagenzien zur Anfärbung der Thalli zum Einsatz (nach WIRTH, 1995). Die Bestimmung der Flechten erfolgte nach ROTHMALER (1990) und WIRTH (1995), die der Moose nach FRAHM/ FREY (1992, 2004) und FREY et al. (1995).

3.4 Mykoflora

Die Erfassung der Großpilze erfolgte unabhängig von den Vegetationsaufnahmen. Die Arten wurden im Rahmen diverser Gebietsbegehungen gezielt gesammelt und bestimmt. Dabei kamen verschiedene Reagenzien zum Anfärben der Sporen und Thalli zum Einsatz (nach

MOSER, 1983 und HORAK, 2005). Die Determination der Großpilze erfolgte nach MOSER (1963; 1983), JÜLICH (1984), WINKLER (1996) und HORAK (2005).

3.5 Fauna

Im Rahmen dieser Arbeit wurden verschiedene faunistische Gruppen bearbeitet, wobei der Schwerpunkt bei den Wirbellosen lag. Unter den Invertebraten wurden Laufkäfer, Libellen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Hautflügler, Wanzen und Spinnen, unter den Vertebraten Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere bearbeitet.

Die Erfassung der Reptilien, Amphibien, Vögel und Großsäuger wurde durch Beobachtung und Lebendansprache im Feld durchgeführt. Darüber hinaus wurden Lebendfallen ausgebracht, mit welchen Mäuse gefangen wurden. Die Gruppe der Mäuse und die Spitzmäuse konnten zudem über zahlreiche Totfunde dokumentiert werden. Die Ermittlung von vorkommenden Fledermausarten wurde durch den Einsatz eines BAT-Detektors unterstützt.

Die Wirbellosen wurden mittels verschiedener Fangmethoden erfasst: Schmetterlings- und Streifnetzfänge, Einsatz von Klopfschirmen, Barberfallen, Gelbschalenfänge, sowie das Sieben von Bodenstreu. Die Vertreter aus den in dieser Arbeit intensiv untersuchten Gruppen wurden aus den Fängen herausgesammelt und der Bestimmung unterzogen. Dabei wurden Libellen und Tagfalter (sowie ein großer Teil der Nachtfalter) lebend bestimmt. Heuschrecken wurden zusätzlich anhand ihrer Gesänge im Feld angesprochen. Insekten wurden mit Essigäther abgetötet und genadelt, Spinnen in 70%igen Alkohol konserviert. Neben den intensiv bearbeiteten Artengruppen wurden auffällige Formen am Rande mitaufgenommen.

Zur Bestimmung der untersuchten Tiergruppen wurde die gängige Literatur verwendet. Hinzu kam der Einsatz von Spezialliteratur bei einzelnen Familien (AMIET et al. 2001; BLÖSCH, 2000; BLÜTHGEN, 1961; DATHE, 1980; DOLLFUSS, 1991; FREUDE et al., 1976; HEIMER/NENTWIG, 1991; KOCH, 1988; KUNZ, 1994; MAUSS, 1996; OEHLKE, 1970; OEHLKE/ WOLF, 1987; SCHEUCHL, 1996 und 2000; SCHMID-EGGER, 1995; SCHMID-EGGER/ SCHEUCHL, 1997; SCHMIEDEKNECHT, 1930; SEIFERT, 1996; ŠUSTERA, 1959; WAGNER, 1952, 1966 und 1967; WARNCKE, 1992; WOLF, 1972).

3.6 Bewertungskriterien

3.3.1 Naturschutzfachliche Bewertungskriterien

Zur naturschutzfachlichen Bewertung des Hühbeck dient ein von KAULE (1979) entworfenes und von MARTENS et al. (1985/86) für Norddeutschland verändertes System. Als wichtigste Kriterien dienen dabei Vorkommen von Rote-Liste-Arten und Lebensräumen. Zusätzlich wurde dieses System in dieser Arbeit durch Vorkommen gesetzlich geschützter Arten und Lebensräume, das Vorkommen seltener, nicht in den Roten Listen geführter Arten (z.B. Hautflügler) sowie das Kriterium einer hohen Arten- und Individuendichte pro Flächeneinheit erweitert. Letzteres wurde vor allem durch Auszählungen von Fängen ermittelt und bezieht sich vorrangig auf faunistische Gruppen. Diese Gesichtspunkte liegen der allgemeinen naturschutzfachlichen Bewertung des Gesamtuntersuchungsgebiets und zugleich auch den als besonders wertvoll ermittelten Teilflächen zugrunde (Tab.2). Bezüglich des Gesamtgebiets wurde zusätzlich der Wert als Landschaftselement (nach PLACHTER, 1991) in die Bewertung miteinbezogen. Für einzelne der besonders wertvollen Teilflächen wurden der kulturhistorische Wert (nach MEYER, 1993) und der landschaftsästhetische Wert (nach SCHWARZER, 2004) berücksichtigt (z.B. Streuobstwiesen).

Tab. 2: Naturschutzfachliche Bewertungskriterien für das Gesamtgebiet und die besonders wertvollen Teilflächen (erweitert nach MARTENS et al., 1985/86)

Vorkommen und Anzahl von Rote-Liste-Arten im Gesamtgebiet/ in Teilflächen
Vorkommen gesetzlich geschützter Arten im Gesamtgebiet/ in Teilflächen
Vorkommen seltener, nicht in den Roten Listen geführter Arten im Gesamtgebiet/ in Teilflächen
Hohe Arten- und Individuendichte in Teilflächen
Naturschutzwert als Landschaftselement (für das Gesamtgebiet)

Die Festlegung der Gefährdungsgrade der vorgefundenen Pflanzengesellschaften erfolgte nach einem selbst entworfenen Schlüssel, welcher auf vier Kriterien basiert (Tab. 3):

Von entscheidender Bedeutung ist dabei die Größe und Ausdehnung des jeweiligen Bestandes, dessen Vitalität sowie Ausprägung bzw. Sukzessionszustand. Als viertem Kriterium kommt auch der (fortschreitenden) Eutrophierung der Standorte eine Bedeutung zu.

Tab. 3: Bewertungskriterien zur Ermittlung der Gefährdungsgrade der Pflanzengesellschaften

Sukzession, Ausprägung/ Ist-Zustand der definierten Gesellschaften (sowie Eindringen von Fremdarten)
Größe und Ausdehnung des Bestandes
Vitalität des Bestandes
(Fortschreitende) Eutrophierung der Landschaft
Primärer und Sekundärer Mangel an Standorten

Die Bewertung Größe bzw. Ausdehnung der jeweiligen Bestände ist eng an die Werte der Probeflächengrößen bzw. Minimumareale der Literatur (z.B. DIERSSEN, 1990; DIERSCHKE, 1994, GLAVAC, 1996) angelehnt. Finden sich Bestände, welche in ihrer Ausdehnung deutlich darunter liegen, so gelten sie abgestuft als gefährdet oder stark gefährdet (z.B. Trockenrasengesellschaften).

Die Definition der Vitalität eines Bestandes ist an die Regenerationsfähigkeit bzw. Fertilität der die entsprechenden Gesellschaften aufbauenden Arten gebunden. Sind diese fertil oder tragen sie zumindest einen Blütenhorizont so werden sie weniger gefährdet eingestuft als Bestände, welche zwar eine ausreichende Anzahl an Charakterarten aufweisen, diese aber in überwiegender Zahl in vegetativem Zustand oder als Kümmerexemplare auftreten.

Der Sukzessions- respektive der Ist-Zustand von Beständen ist vor allem bei Gesellschaften von Bedeutung, welche auf regelmäßige Störungen (z.B. Mahd, Weidegang, Tritt) angewiesen sind und einer natürlichen Verdrängung durch konkurrenzkräftigere Gesellschaften bei Ausbleiben dieser Störfaktoren unterliegen. Treten solche Störungszeiger in derartigen Gesellschaften auf, so liegt eine Gefährdung der Bestände vor.

Das vermehrte Auftreten von Stickstoff- und Eutrophierungszeigern betrifft zahlreiche gefundene Pflanzengemeinschaften und zeigt einen allgemeinen Entwicklungstrend innerhalb der Landschaft an. Jedoch führt auch diese Entwicklung zu einem fortschreitenden Verlust von Strukturvielfalt und einer zunehmenden Nivellierung der Lebensraum- und Vegetationsvielfalt. Insbesondere nährstoffarme Gesellschaften und Standorte sind in besonderem Maße von diesem Faktor betroffen (z.B. Mager- und Trockenrasen). Das vermehrte Auftreten von Eutrophierungszeigern in entsprechenden Beständen ist als Gefährdung definiert.

Bezüglich der Seltenheit und in gewissem Grade auch der Gefährdung kommt zudem das bereits unter natürlichen Bedingungen vorliegende Fehlen potentieller Standorte („Primärer Mangel an Standorten“) für bestimmte Gesellschaften (z.B. Seggenriede, Feuchtwiesen) sowie der zunehmende anthropogen bedingte Verlust von Standorten („Sekundärer Mangel an Standorten“) hinzu. Die Kombination aller genannten Faktoren ergibt in ihrer Summe den Gefährdungsstatus der gefundenen Pflanzengesellschaften.

4. Ergebnisse

4.1 Inventar Pflanzengesellschaften, Pflanzen-, Tier- und Pilzarten

4.1.1 Gewässer und Uferbereiche

4.1.1.1 Flora

Zahlreiche Arten finden sich nur an den Ufern bzw. in den Gewässern. Dazu zählen auch seltene und gefährdete Arten wie *Peplis portula*, *Thalictrum flavum*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Senecio paludosus* oder *Senecio sarracenicus* (Tab.10.1/ Anhang). Darüber hinaus existiert ein Vorkommen der Flussgreiskraut-Gesellschaft, welche bundesweit extrem selten und vom Aussterben bedroht ist.

Während keine Wassermoose nachgewiesen werden konnten, finden sich in den Uferbereichen verschiedene Arten, die lediglich hier vorkommen. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Einflussbereich der Elbe am Nordhangfuß. Zu den hier gefundenen Arten zählen *Climacium dendroides*, *Leskea polycarpa* und *Barbula fallax*. Auffällig ist der Anteil epiphytischer Moose im Bereich des Elbspülsaums, zu denen *Leptodictyum riparium*, *Tortula latifolia*, *Orthotrichum diaphanum* und *Amblystegium serpens* var. *juratzkanum* gehören. Im Bereich der Gewässer treten mit *Calliergonella cuspidata* und zumindest unregelmäßigem Vorkommen *Physcomitrium pyriforme* auf, welche sehr eng an diese Standorte gebunden sind (Tab. 10.2/ Anhang).

4.1.1.2 Vegetation

4.1.1.2.1 Wasserlinsengesellschaften

Verband: *Lemnion gibbae*

Im *Lemnion gibbae* sind meist einschichtig strukturierte, auf der Wasseroberfläche schwimmende Gesellschaften mit einem ökologischen Optimum im eutrophen bis hypertrophen Bereich zusammengefasst (POTT, 1995).

1. *Lemna minor*-(Dominanz-)Gesellschaft:

(Tab. 2, 3)

In den wenigen Gewässern des Hühbeck, welche Wasserlinsen beherbergen, konnten stets nur Einartenbestände der Kleinen Wasserlinse ermittelt werden. Derartige Bestände gelten als floristisch verarmte *Lemnion*-Fragmentgesellschaft (PREISING et al., 1994; OBERDORFER, 1998). Darüber hinaus tritt sie oft in neu angelegten Gewässern über einen gewissen Zeitraum als einzige Wasserlinsengesellschaft auf (POTT, 1995). Dies liegt sowohl an starker Überdüngung bzw. Verschmutzung der Gewässer, was auf die Stauteiche des Mühlenbaches (Nr.19/ Abb.3, Anhang) zutrifft (vgl. POTT, 1995), als auch an dem etwas kühleren Lokalklima im Mühlbachtal sowie der beschatteten Lage der Stauteiche (vgl. SCHRATT; 1988). Auch die geringe Größe, die isolierte Lage sowie die künstliche Entstehung der Gewässer spielt eine Rolle (Gewässer an der Sandentnahme Brünkendorf aus den 80er Jahren (Nr.24/ Abb.3, Anhang).

Anderen potentiell zu erwartenden Arten (z.B. *Spirodela polyrhiza*) ist es bisher nicht möglich gewesen, das Gewässer zu erreichen.

4.1.1.2.2 *Zweizahn-Knöterich-Uferfluren*

Verband: *Bidention tripartiti*

Die Zweizahn-Fluren sind auf dem Hühbeck auf von Stau-, Quell- und Hochwasser beeinflussten Standorten zu finden. Sie sind kurzlebig, an den Wuchsorten jedoch über mehrere Jahre zu beobachten.

1. Assoziation: *Bidenti-Polygonetum hydropiperis*

(Tab. 9, 3)

Die Gesellschaft tritt auf einem staunassen Ackerbereich am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3 Anhang) auf. Sie tritt dort als Initialgesellschaft und Erstbesiedler des nackten, feuchtnassen Bodens auf, welcher gewöhnlich im Frühjahr und Frühsommer überflutet oder überstaut ist (vgl. PREISING et al., 1993). Auffällig ist an diesem Standort der deckungsstarke Anteil von Arten der *Isoëto-Nanojuncetea*, insbesondere der Krötenbinse (*Juncus bufonius*). Dies lässt sich dadurch erklären, dass Arten der Zweizahn- und Zwergbinsen-Gesellschaften oftmals gleichzeitig an einem für sie günstigen Standort keimen. Die Zwergbinsen-Gesellschaften entwickeln sich jedoch schneller als die Zweizahnfluren. Diese lösen die Zwergbinsengesellschaften ab, wenn deren Entwicklungszyklus bereits abgeschlossen ist (PREISING et al., 1993).

Typische Knötericharten am Standort sind *Persicaria hydropiper* und *Persicaria lapathifolia* sowie als Begleiter *Bidens tripartita* und *Glyceria fluitans* (vgl. MUCINA et al., 1993).

Darüber hinaus gibt es im Bereich eines temporären Baches (Nr. 28/ Abb.3, Anhang) kleinere Herden von *Persicaria hydropiper*, welche dort als kleinflächige Einartenbestände auftreten. Diese Wasserpfefferherden werden als stark verarmte Ausbildung des *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* aufgefasst. Das *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* ist aufgrund mangelnder Standorte auf dem Hühbeck von Natur aus selten und stellt ein anschauliches Beispiel für die Vielfalt der Lebensraumtypen auf kleinstem Raum dar. Es ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Rumicetum maritimi*

(Tab. 9, 4)

Die Gesellschaft kommt im Untersuchungsgebiet nur als unbeständiges Vegetationselement vor. Sie siedelt im Bereich des Brünkendorfer Kleiwegs (Nr.3/ Abb.3, Anhang), welcher der Dynamik sehr hochauflaufender Elbhochwässer unterliegt. Sie ist lediglich in Form einer Basalgemeinschaft ausgebildet und mit vielen Kennarten anderer Klassen durchsetzt, welche durch die Hochwasserdynamik kurzfristig miteinander kombiniert wurden.

Kennarten des *Bidention*-Verbandes bzw. der *Bidentetea*-Klasse, die die Bestände des *Rumicetum maritimi* am Hühbeck aufbauen, sind *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Bidens cernua*, *Bidens tripartita*, *Persicaria hydropiper* und *Persicaria lapathifolia*. Auch typische Begleiter wie *Juncus bufonius*, *Peplis portula*, *Tripleurospermum perforatum*, *Plantago major* ssp. *intermedia* oder *Gnaphalium uliginosum* treten auf. Auffälligstes Element der Bestände ist die Assoziationskennart *Rumex maritimus*, welcher aber keine hohen Deckungsanteile erreicht. Die fragmentarische Ausbildung der Gesellschaft gilt an derartigen unbeständigen Ansiedlungsplätzen als typisch für Mitteleuropa (ELLENBERG, 1996). Das *Rumicetum maritimi* ist aufgrund fehlender potentieller Standorte auf dem Hühbeck als von Natur aus selten und damit stark gefährdet einzustufen.

4.1.1.2.3 Zwergbinsengesellschaften

Verband: *Nanocyperion flavescens*

Die Bestände der Zwergbinsengesellschaften finden sich auf staunassen Äckern, an verdichteten Wegrändern und Weideland sowie auf Ruderal- und Lagerflächen des Hühbeck. Es treten lediglich zwei Gesellschaften auf.

1. *Juncus bufonius*-Gesellschaft

(Tab.9, 2)

Diese rumpfartige Gesellschaft, in der Ausbildungen mit *Juncus bufonius*-Dominanz zusammengefasst werden, stockt auf kalkarmen bis kalkreichen, sandigen, lehmig-sandigen oder tonigen Substraten (TÄUBER & PETERSEN, 2000). Auf dem Hühbeck ist sie regelmäßig in kleinflächiger Ausbildung auf verdichteten Waldwegen, an verdichteten Straßenrändern und Viehweiden zu finden. Ein ausgedehnterer Bestand findet sich am Friedhofsweg unterhalb der Fläche Gleinken (Nr.20/ Abb.3, Anhang) im Abflussbereich einer Ackerdrainage, welche an einem schwach geneigten Hang einen Schwemmfächer bildet. Überall ist *Juncus bufonius* dominierend. Als weitere Arten der *Isoëto-Nanojuncetea* treten *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus ranarius* und selten *Juncus tenageia* auf.

2. *Peplis portula*-Gesellschaft:

(Tab.9, 1)

Die Gesellschaft ist im Untersuchungsgebiet nur an einem einzigen Standort zu finden. Besiedelt wird eine als Viehtränke fungierende Senke auf einer Extensivweide bei Brünkendorf in unmittelbarer Nähe zu einem temporären Bachlauf (Nr.28/ Abb.3, Anhang). Der Untergrund ist sandig-lehmig mit schwacher humos-schlammiger Auflage und kalkarm (vgl. POTT, 1995). In der Tränke steht das ganze Jahr über Wasser, so dass hier auf kleinstem Raum Land- und Flutform von *Peplis portula* anzutreffen sind. Die Gesellschaft ist nur sehr kleinflächig, aber mit dominierendem Sumpfquendel ausgebildet. Hinzu kommt *Juncus bufonius* aus der Klasse *Isoëto-Nanojuncetea* sowie Begleiter aus anderen Klassen (z.B. *Glyceria fluitans*, *Myosotis palustris* oder *Lemna minor*).

Die *Peplis portula*-Gesellschaft ist eine in Deutschland noch weit verbreitet vorkommende, jedoch nirgendwo häufige Gesellschaft, die von Eutrophierung, Intensivierung von Nutzungen bzw. Nutzungsaufgabe bedroht ist (TÄUBER & PETERSEN, 2000). Für das Untersuchungsgebiet ist die Gesellschaft in ihrem einzigen Vorkommen von der extensiven Weidenutzung des Standortes, mit Erhalt der natürlichen Viehtränke, abhängig. Sie ist daher hier als vom Aussterben bedroht einzustufen.

4.1.1.2.4 Röhrichte und Seggenrieder

Auf dem Hühbeck sind Gesellschaften aus diesem Formationskreis an verschiedenen Standorten anzutreffen, z.B. an den Staubecken des Mühlenbaches (Nr. 19/ Abb.3, Anhang), am Kleingewässer an der Sandentnahme Brünkendorf (Nr. 24/ Abb.3, Anhang), sowie am

Elbufer bzw. deren Spülsaum am Nordhangfuß (Nr.16/ Abb.3, Anhang). Zudem treten an quelligen Bereichen entlang von Straßen und Wegen ebenfalls Bestände auf. Allen Standorten ist gemeinsam, dass sie von Grund-, Stau- oder Oberflächenwasser beeinflusst sind, wobei die Feuchtebedingungen vom flachen Überstau bis zu mittleren Wasserständen im unteren Wurzelraum reichen.

Verband: *Phragmition*

1. Assoziation: *Schoenoplecto-Phragmitetum*

Das vielgestaltige *Schoenoplecto-Phragmitetum* zeigt eine breite ökologische Amplitude. Es stellt die Zentralassoziation des *Phragmition*-Verbandes und umfasst diverse Dominanzassoziationen und -bestände (POTT, 1995; BERG et al., 2004). Zusammengefasst sind hier wüchsige Großröhrichte, die an ruhigen, verlandenden Ufern, in Mooren, Senken oder auf grund- und sickerwasserbeeinflussten Standorten siedeln. Oftmals herrschen die namensgebenden Arten der Zugeordneten Einheiten (ZEH) (sensu RENNWALD, 2000) herdenweise vor (Faziesbildung).

1.1. ZEH: *Phragmitetum australis*

(Tab.5, 1)

Die Gesellschaft wächst im Uferbereich des künstlich angelegten Kleingewässers an der Sandentnahme Brünkendorf (Nr.24/ Abb.3, Anhang). Der Bestand ist hochwüchsig (ca. 2,5 – 3 m), artenarm und wird von *Phragmites australis* dominiert. Besiedelt wird nährstoffreicher, schlammiger Untergrund (vgl. MUCINA et al., 1993). Es treten nur wenige Begleiter in wenigen Exemplaren auf (z.B. *Lycopus europaeus*, *Glyceria maxima*, *Phalaris arundinacea*). Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck nur an diesem Standort zu finden und hier als gefährdet einzustufen.

1.2. ZEH: *Typhetum latifoliae*

(Tab.5, 2)

Auch das *Typhetum latifoliae* kommt nur am bzw. in dem Kleingewässer an der Sandentnahme Brünkendorf vor (Nr. 24/ Abb.3, Anhang). *Typha latifolia* bildet am Standort einen Faziesbestand in einer Wassertiefe von 0,3 – 0,5 m auf nährstoffreichem, schlammigem Untergrund aus. Es handelt sich um einen typischen Sekundärstandort, welcher nicht die klassische Ausbildung der Assoziation aufweist (OBERDORFER, 1998; MUCINA et al., 1993).

1.3. ZEH: *Urtica dioica-Phragmites australis*-Gesellschaft

(Tab.5, 3)

An sickerfeuchten und zumindest temporär quelligen Bereichen des Hühbeck treten Landröhrichte auf. Diese sind meist stark anthropogen beeinflusst. Neben *Phragmites australis* und *Urtica dioica* kommen in den Beständen weitere Arten vor, welche auf einen verminderten Nässeinfluss hinweisen bzw. in Feuchtwiesensäumen anzutreffen sind (z.B. *Cirsium palustre*, *Galium aparine*, *Heracleum sphondylium*, *Carex acuta* u.a.) (vgl. PASSARGE, 1999). Besiedelt werden stets nährstoffreiche, feuchte bis frische Böden.

Bestände der *Urtica dioica-Phragmites australis*-Gesellschaft treten z.B. am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) oder in Brünkendorf an der Brode (Nr. 23/ Abb.3, Anhang) auf. Sie bilden hier straßenrandbegleitende, saumartige Strukturen.

1.4. ZEH: *Solano dulcamarae-Phragmitetum*

(Tab.5, 4)

Im Bereich des Spülsaums der Elbe am Fuß des Nordhanges (Nr. 16/ Abb.3, Anhang) tritt diese Gesellschaft als typisches Flussröhricht auf (vgl. PASSARGE, 1999). Hier bildet es mit verschiedenen anderen Pflanzengesellschaften das Vegetationsmosaik des Elbufers. Kennzeichnend sind *Phragmites australis*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Lysimachia vulgaris* u.a. Die Vorkommen des *Solano-Phragmitetum* finden sich an der äußersten Peripherie des Untersuchungsgebiets als typische Gesellschaft norddeutscher Alluvialniederungen (PASSARGE, 1999).

2. Assoziation: *Glycerietum maximae*

(Tab.5, 5)

Das Wasserschwaden-Röhricht ist eine dichtgeschlossene, meist artenarme, vom Wasserschwaden beherrschte Gesellschaft (z.T. auch in Form von *Glyceria maxima*-Reinbeständen) an in tiefen Senken und Altarmen von Stromtälern, entlang langsam fließender, hypertropher Gewässer sowie im Litoral eutropher Teiche oder Seen (v.a. in trockenen Gebieten) (MUCINA et al., 1993). Es tritt im Untersuchungsgebiet nur an einer Stelle auf. Es handelt sich dabei mehr oder weniger um einen Reinbestand von *Glyceria maxima*. Das Vorkommen findet sich in einem künstlich angelegten Kleingewässer (Nr. 24/ Abb.3, Anhang) auf schlammigem Untergrund. Das Gewässer ist sehr nährstoffreich und weist jährliche Wasserstandsschwankungen von bis zu 60 cm auf (vgl. PREISING et al., 1994; POTT, 1995). Das *Glycerietum maximae* schließt sich hier landwärts gürtelförmig an das *Typhetum latifoliae* an, was einer typischen Hydroserie entspricht (HILBIG, 1971).

Am Standort findet z.T. eine Extensivbeweidung mit Schafen statt, die mehrmals im Jahr für einige Tage auf der auch den Uferbereich einschließenden Fläche stehen. Im nicht beweideten Uferbereich des Teiches findet sich u.a. ein Schilfröhricht. Das *Glycerietum maximae* ist zumindest in Teilbereichen des Standortes als Ersatzgesellschaft des *Phragmitetum* aufgrund der extensiven Beweidung des Ufers aufzufassen (nach PREISING et al., 1994).

Verband: *Caricion gracilis*

Auf dem Hühbeck existieren keine ausgedehnten Seggenriede. Die Gesellschaften sind nur auf wenigen Quadratmetern ausgebildet, da entsprechende Standorte und Wuchsbedingungen weitestgehend fehlen.

1. Assoziation: *Phalaridetum arundinaceae*

(Tab.5, 6)

Die Bestände des *Phalaridetum* auf dem Hühbeck sind ausschließlich dem *Urtico-Phalaridetum* (sensu PASSARGE, 1999) zuzuordnen und enthalten oft *Urtica dioica*, *Galium aparine* oder *Cirsium arvense* und leiten damit bereits zu den Staudenröhrichten der *Calystegietalia* bzw. den *Galio-Urticenea* über. Sie finden sich in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebietes auf sehr nährstoffreichen, mild-humosen mineralisch-organischen Böden. So gibt es einen ausgedehnteren Bestand im Bereich des Mündungstrichters des Mühlbaches (Nr. 19/ Abb.3, Anhang). Der Standort wird in regelmäßigen Abständen überflutet, liegt aber bei normalem Wasserstand der Elbe etwa 40 – 50 cm über dem Elbpegel.

Weitere Bestände des Rohrglanzgrasröhrichtes kommen am Straßenrand des Funkturmwegs (Nr. 7/ Abb.3, Anhang), oberhalb der Mühlbachquelle sowie an einem temporären Bachlauf (Nr. 28/ Abb.3, Anhang) vor. Letztere stehen entlang des Bachlaufes in unmittelbarem Kontakt zu den frischen nitrophilen Staudengesellschaften der *Galio-Urticenea*. Hier machen sich anthropogene Einflüsse in Form von landwirtschaftlich eingebrachten organischen und mineralischen Düngestoffen hinsichtlich der Artenzusammensetzung der Gesellschaft bemerkbar.

2. Assoziation: *Caricetum ripariae*

(Tab.5, 9)

Das einzige Vorkommen der Gesellschaft findet sich am Mühlbach (Nr. 19/ Abb.3, Anhang), im Uferbereich des dritten Staubeckens als kleiner Bestand. Es nimmt eine etwa 12 m² große Fläche ein und stockt auf nährstoffreichem, organischem, schlammigem Boden. Die Ufersegge (*Carex riparia*) dominiert vollständig, während nur wenige Begleiter in geringer Indi-

viduenzahl hinzutreten (z.B. *Phragmites australis*, *Urtica dioica*). Es ist aber durch erste einwachsende Exemplare von *Rubus idaeus* und *Rubus fruticosus* agg. eine leichte Ruderalisierung des Bestandes erkennbar. Das Auftreten des Uferseggenrieds im Uferbereich des dritten Mülbachstauteiches zeigt die bereits hier vorherrschende, anthropogen bedingte Eutrophierung des Baches und des Wassers. Das *Caricetum ripariae* ist im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Standorte selten.

3. Assoziation: *Caricetum acutiformis*

(Tab.5, 10)

Das Sumpfschilfried ist nur am Mühlbach anzutreffen (Nr. 19/ Abb.3, Anhang). Es findet sich an zwei eng beieinanderliegenden Standorten. Ein etwa 14 m² großer Bestand kommt im Uferbereich des zweiten Staubeckens vor, ein zweiter wenige Quadratmeter großer wächst im Übergangsbereich bzw. Ablauf zwischen den oberen Stauteichen und dem Waldweg.

Die Sumpfschilfried ist in beiden Vorkommen das dominierende Element. Dabei zeigt sich im Bestand am zweiten Staubecken eine deutliche Ruderalisierung. Hier treten u.a. *Calamagrostis epigejos*, *Urtica dioica*, *Dryopteris filix-mas*, *Glechoma hederacea* und *Scleropodium purum* nicht selten auf. Der Bestand im Übergangs- bzw. Ablaufbereich ist naturnäher. Hier tritt die Sumpfschilfried fast in einem Einartenbestand auf. Nur wenige Helophyten kommen als Begleiter hinzu (z.B. *Cardamine amara*, *Iris pseudacorus*). Die Gesellschaft stockt hier auf sandig-schlammigem, organischem, nährstoffreichem Boden.

Das Auftreten des Sumpfschilfrieds mit seinem hohen Anspruch hinsichtlich des Nährstoffgehaltes ist ein Indikator für die starke anthropogen bedingte Eutrophierung des Baches und des Wassers. Das *Caricetum acutiformis* ist im Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Standorte selten.

4. Assoziation: *Caricetum gracilis*

(Tab.5, 7)

Ein Schlankschilfried ist im Bereich des künstlich angelegten Kleingewässers an der Sandentnahme Brünkendorf (Nr. 24/ Abb.3, Anhang) in einem kleinen Bestand zu finden. Es grenzt hier an das *Caricetum distichae* sowie wasserseits an das *Glycerietum maximae* bzw. *Typhetum latifoliae* (vgl. MUCINA et al., 1993). Besiedelt werden meso- bis eutrophe, aber nicht sehr stickstoffreiche Gleyböden mit günstiger Basenversorgung (DIERSSEN, 1996). Überflutungen des Standortes kommen nur im Herbst und/ oder Frühjahr vor. Zudem findet eine unregelmäßig erfolgende Beweidung des Standortes mit Schafen statt. Die Gesellschaft kommt auf dem Hühbeck nur an dieser Stelle vor und ist mangels geeigneter Standorte selten.

5. Assoziation: *Caricetum distichae*

(Tab.5, 8)

Das Zweizeilenseggen-Ried tritt lediglich an einer Stelle auf, im Bereich eines künstlichen Kleingewässers (Nr. 24/ Abb.3, Anhang) in unmittelbarem Kontakt zum *Caricetum gracilis* (vgl. MUCINA et al., 1993). Der Bestand wird von *Carex disticha* dominiert, die nur von wenigen Arten begleitet wird (z.B. *Galium palustre*, *Lycopus europaeus*). Die Assoziation siedelt oberhalb der mittleren Wasserlinie und wird nur zeitweilig leicht überflutet. Besiedelt werden schwere, nährstoffreiche Böden (z.B. Naßgley) (PREISING et al., 1994).

In Niedersachsen ist das *Caricetum distichae* eine Pflanzengesellschaft mit allgemeiner Rückgangstendenz, die als schutzwürdig und selten einzustufen ist. Von allen Gesellschaften des *Caricion gracilis* auf dem Hühbeck weist das Zweizeilenseggen-Ried zwar die größte flächige Ausdehnung auf, ist aber für das Untersuchungsgebiet mangels geeigneter Standorte als selten einzustufen.

4.1.1.2.5 Mädesüß-Hochstaudenfluren

Die Gesellschaften dieses Formationskreises sind vor allem im oberen Spülsaumbereich der Elbe am Fuß des Nordhangs (Nr. 16/ Abb.3, Anhang) anzutreffen. Zudem sind schmale bandartige Ausbildungen entlang eines temporären Bachlaufes vorhanden (Nr. 28/ Abb.3, Anhang). Es handelt sich um durch farbige Blühaspekte auffallende Hochstaudenfluren, deren Bestände von hochwüchsigen Stauden geprägt sind (z.B. Großem Mädesüß, Ehrenpreis-Arten, Gilbweiderich und Blutweiderich).

Verband: *Symphyto officinalis-Filipendulion*

1. Assoziation: *Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae*

(Tab.2, 1)

Das *Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae* findet sich am Nordhangfuß des Hühbeck, im Bereich des Vietzer Heidbergs (Nr. 15/ Abb.3, Anhang). Es ist als etwa 1 – 1,5m breiter Streifen im Bereich des oberen Spülsaums, unmittelbar am Hangfuß ausgebildet. Bestandsbildend ist *Pseudolysimachion longifolium*, hinzu kommen *Lysimachia vulgare*, *Stachys palustris*, *Achillea ptarmica* und *Filipendula ulmaria*. Es handelt sich um eine Hochstaudenflur sommerwarmer Flusstäler mit subkontinentaler Verbreitung. In Niedersachsen hat die Gesellschaft ihren Verbreitungsschwerpunkt im Mittleren Elbtal (PREISING et al., 1997).

Die Bestände am Hühbeck stellen eine relativ stabile Dauergesellschaft dar, welche aber auf den Einfluß bzw. die Dynamik wiederkehrender Hochwässer angewiesen ist. Zwar befindet sich das Vorkommen des *Veronico-Filipenduletum* in einem Kerngebiet des Biosphärenreservates und ist zudem der Hochwasserdynamik der Elbe ohne größere Einschränkungen ausgesetzt, ist aber aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung als gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Thalictro-Filipenduletum ulmariae*

(Tab.2, 2)

Die Gesellschaft ist kleinflächig am Nordhangfuß des Hühbeck ausgebildet. Sie findet sich in den äußersten Bereichen des Mühlbachteltas auf mäßig nährstoffreichen, periodisch überschwemmten Böden (vgl. PREISING et al., 1997). Charakteristische Arten sind *Thalictrum flavum*, *Filipendula ulmaria* und *Symphytum officinale* sowie einige weitere konstante Begleiter (z.B. *Vicia cracca*, *Lysimachia vulgare*). Das *Thalictro-Filipenduletum ulmariae* ist empfindlich gegenüber Bewirtschaftung und unterliegt einer allgemeinen Rückgangstendenz, u.a. aufgrund von Fließgewässerregulierung (PREISING et al., 1997). Aufgrund ihres nur punktuellen und dort kleinräumigen Vorkommens muss die Gesellschaft für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet eingestuft werden.

4.1.1.3 Fauna

Aus faunistischer Sicht spielen die Gewässer des Hühbeck als Lebensraum eine, im Vergleich mit solchen angrenzender Landschaftsteile, untergeordnete Rolle. Zwar beherbergen sie einige nur hier vorkommende Arten, insbesondere unter den Wasserwanzen, jedoch keine seltenen oder gefährdeten Arten. Auch als Brut- und Larvalhabitat haben sie keine große Bedeutung. Die Hochstaudenfluren und Rieder der Uferstandorte weisen eine artenreichere Fauna auf und sind deren Lebens- oder Teillebensraum (vgl. HEYDEMANN, 1997).

4.1.1.3.1 Wirbellose

Die Libellen sind mit nur wenigen, anspruchslosen Arten vertreten, welche die Kleingewässer des Hühbeck (z.B. Nr. 24/ Abb.3, Anhang) als Brut- und Larvalhabitat nutzen. Zu ihnen zählen *Aeshna cyanea*, *Enallagma cyathigerum* und *Ischnura elegans*. Im Bereich der Uferzonen konnten weitere Libellen ermittelt werden. Insbesondere der Uferbereich und Spülsaum der Elbe am Nordhangfuß ist von Bedeutung. Zu den hier nachgewiesenen *Odonata* zählen *Calopteryx splendens*, *Cordulia aena* und *Erythromma najas*. Hinzu kommen zahlreiche

weitere Arten, welche jedoch auch in anderen Biotopen regelmäßig angetroffen wurden wie z.B. *Sympetrum vulgatum*, *Orthetrum cancellatum* und *Pyrrhosoma nymphula* (Tab.10.7/ Anhang).

Verschiedene Heuschrecken konnten in den Hochstaudenfluren und Riedern der Ufer nachgewiesen werden, die aber auch in anderen Lebensräumen vorkommen, z.B. *Chrysochraon dispar*, *Tettigonia cantans* oder *Chortippus albomarginatus*. Lediglich *Conocephalus dorsalis* wurde ausschließlich im Bereich der Elbufervegetation am Nordhangfuß gefunden (Tab.10.5/ Anhang).

Nur sehr wenige Wanzen haben ihren Vorkommensschwerpunkt in den Gewässern und deren Uferbereichen. Arten der Ufervegetation sind z.B. *Cymus glandicolor*, *Stenodema calcareatum*, *Nabicola limbata* und i.w.S. *Phytocoris ulmi* am Nordhangfuß. Auf und in den Kleingewässern (z.B. Nr. 24/ Abb.3, Anhang) konnten verschiedene Wasserwanzen ermittelt werden. So traten *Gerris argentatus*, *Gerris lacustris* und *Hydrometra stagnorum* als Besiedler der Wasseroberflächen auf. Im Wasser kommen *Corixa punctata*, *Hesperocorixa sahlbergi*, *Ilyocoris cimicoides*, *Nepa cinerea* und *Notonecta glauca* vor (Tab.10.10/ Anhang). Dabei stellt das Kleingewässer an der Sandentnahme bei Brünkendorf (Nr. 24/ Abb.3, Anhang) den wichtigsten Lebensraum für die Wasserwanzen dar. Nur drei der nachgewiesenen *Carabidae* haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in Uferstrukturen. Es sind *Agonum viduum*, *Elaphrus riparius* und *Limodromus assimilis*. Alle anderen sind nicht unmittelbar an diese Lebensräume gebunden (Tab.10.6/ Anhang).

Drei Hymenopterenarten wurden nur im Bereich der Elbufervegetation am Nordhangfuß nachgewiesen. Es handelt sich um die *Apidae Macropis labiata* und ihre Kuckucksbiene *Epeoloides coecutiens* sowie die *Sphecidae Astata boops*, von denen zumindest letztere keine unmittelbare Bindung an den Standort hat. Für einige Hymenopteren stellen die Schilfgallen der auch auf dem Hühbeck vorkommenden Schilfhalmfliege *Lipara lucens* einen möglichen Nistplatz dar. Zu diesen zählen die Wildbiene *Hylaeus communis* und die Grabwespe *Pemphredon lethifer* (Tab.10.9/ Anhang)

14 der 198 nachgewiesenen Spinnenarten besitzen eine enge Bindung an Gewässer und an die Uferstrukturen. Insbesondere der Spülsaum und elbbeinflusste Nordhangfuß sowie das Kleingewässer an der Sandentnahme bei Brünkendorf haben als Lebensräume für diese Spinnen eine besondere Bedeutung (Nr.16 & Nr. 24/ Abb.3, Anhang). Zu den im Bereich des Elbufers und -spülsaums gefundenen Arten zählen u.a. *Araneus alsine*, *Cheiracanthium erraticum*, *Pardosa prativaga*, *Tetragnatha montana*, *Pirata tenuitarsis* und *Zelotes lutetianus*. *Clubiona phragmites*, *Larinioides cornutus*, *Tetragnatha striata* und *Pirata piraticus* wurden

ausschließlich am Kleingewässer an der Sandentnahme bei Brünkendorf (Nr. 24/ Abb.3, Anhang) gefunden (Tab.10.11/ Anhang).

4.1.1.3.2 Wirbeltiere

Während keine der vorkommenden Reptilienarten eine engere Bindung an die Gewässer und Uferstandorte aufweist, gilt dies für einige Amphibienarten. Als Laichgewässer fungieren die Kleingewässer des Höhbeck lediglich für Erdkröte und Grasfrosch. Der Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) konnte im Untersuchungsgebiet nur an einem Kleingewässer nachgewiesen werden (Nr. 24/ Abb.3, Anhang). Laubfrosch, Moorfrosch und Teichmolch traten sowohl an den Kleingewässern als auch im Uferbereich der Elbe am Nordhangfuß regelmäßig auf, ohne dass es sich um ihren Vorkommensschwerpunkt handelt (Tab.10.12/ Anhang).

Für die Avifauna spielen die Gewässer des Höhbeck eine vernachlässigbare Rolle. Von den 150 nachgewiesenen Vogelarten weisen ebenfalls nur wenige eine enge Bindung an Uferstrukturen und -vegetation auf. Die entsprechenden Arten konnten alle im Bereich des Elbufers am Nordhangfuß ermittelt werden (Nr. 16/ Abb.3, Anhang). Zu ihnen zählen Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger und Rohrammer, die in der Ufervegetation angetroffen wurden. Der Eisvogel hat im Bereich des unteren Steilhangs des Nordhangs Brutvorkommen. Für die Brandgans besteht in diesem Bereich ebenfalls ein Brutverdacht. Dazu kommen verschiedene Arten, welche keine allzu enge Bindung an den Uferstandort haben, aber sehr häufig dort anzutreffen sind, z.B. Zaunkönig und Rotkehlchen (Tab.10.13/ Anhang).

Unter den nachgewiesenen Säugetieren gibt es lediglich zwei Arten, die nur im Bereich der Uferstrukturen der Elbe bzw. am Nordhangfuß nachgewiesen werden konnten. Zum einen handelt es sich um die Wasserspitzmaus, welche durch einen Totfund im Bereich des Mühlbachteltas ermittelt werden konnte. Zum anderen nutzt der Elbebiber zumindest teilweise die Uferstrukturen am Nordhangfuß als Nahrungshabitat, was sich über Fraßspuren und Trittsiegel belegen ließ (Tab.10.14/ Anhang).

4.1.2 Stickstoff-Krautfluren, Ruderalfluren Brachen und Säume

4.1.2.1 Flora

In den Säumen, Stickstoff- und Ruderalfluren sowie auf den Brachen des Hühbecks finden sich zahlreiche stark gefährdete und seltene Pflanzen. Zu ihnen zählen u.a. *Cynoglossum officinale*, *Vicia cassubica*, *Peucedanum oreoselinum* oder *Picris hieracioides*. Darüber hinaus sind eine Reihe thermophiler Arten und Gesellschaften hier anzutreffen. Zu diesen gehören *Sisymbrium loeselii* (Loesel-Raukenflur), *Atriplex sagittata* (Glanzmeldenflur), das *Arrhenathero elatioris-Peucedanetum oreoselinum* (Berhaarstrang-Saum) oder das *Agrimonia eupatoria-Vicetum cassubicae* (Kassubenwicken-Saum). Auch viele Elemente der typischen Dorf- flora, meist aus der Klasse *Artemisietea vulgaris*, sind heute stark gefährdet oder stehen im Untersuchungsgebiet kurz vor dem Aussterben (z.B. *Lamio albi-Conietum maculati*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Artemisia absinthium* oder *Leonurus cardiaca*) (Tab.10.1/ Anhang).

Bezüglich der Bryoflora treten auf den Brachen, in Stickstofffluren, Ruderalflächen und den Säumen vermehrt häufige Arten auf wie *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Brachythecium rutabulum* und *Ceratodon purpureus*. Einige Moose haben hier ihren Vorkommensschwerpunkt. Zu diesen zählen *Barbula convoluta*, *Eurhynchium hians*, *Pogonatum nanum* und *Racomitrium canescens* (Tab.10.2/ Anhang). Insbesondere in trockenen Säumen und Brachen kommen verschiedene Flechten wie *Cladonia fimbriata*, *Cladonia foliacea*, *Cladonia rei* und *Cetraria aculeata* vor (Tab. 10.3/ Anhang).

4.1.2.2 Vegetation¹

4.1.2.2.1 Raukengesellschaften & Einjährige Ruderalfluren

Verband: *Sisymbrium officinalis*

Auf dem Hühbeck treten die v.a. von Therophyten gebildete Pioniergesellschaften entlang von Wegen, Straßen, in Siedlungen und verschiedenen Ruderalstandorten auf.

Innerhalb des Verbandes ist es möglich in archäophytische und neophytische Assoziationen zu unterscheiden, welche Niedersachsen z.T. erst im Laufe des 20. Jahrhunderts erreicht

¹ Auf den Brachen finden sich des öfteren Pflanzengesellschaften, die dem Grünland bzw. der Vegetationsklasse *Molinio-Arrhenatheretea* zuzuordnen sind. Sie werden im Kapitel „Grünland, Äcker und Siedlungsbiotope“ behandelt.

haben (PREISING et al., 1995). Zu den archäophytischen Gesellschaften gehören auf dem Hühbeck die *Descurainia sophia*-Gesellschaft und das *Malvetum neglectae*, zu den neophytischen Gesellschaften das *Sisymbrietum loeselii* oder die *Bromus tectorum-Conyza canadensis*-Gesellschaft.

Ursprünglich waren die Gesellschaften schwerpunktmäßig in Dörfern verbreitet. Im Gefolge der allgemeinen „Dorfverschönerungen“ und Veränderungen der dörflichen Struktur sind sie dort heute selten geworden (OBERDORFER, 1993; MUCINA et al., 1993). Diese Entwicklung ist auch in den Dörfern des Hühbeck zu verzeichnen.

1. Assoziation: *Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae*

(Tab.6, 1)

Das *Hyoscyamo-Malvetum*, eine typische dörfliche Ruderalgesellschaft warmer und stickstoffreicher Standorte gilt als typische „Hühnerhof-Gesellschaft“ (MUCINA et al. 1993). Besonders gut ausgebildet findet man die Gesellschaft im Traufbereich ländlicher Gebäude, in dem sich Hühner aufhalten und den Boden offen halten sowie durch Exkreme stark eutrophieren (OBERDORFER; 1993), was auch für die Restvorkommen des Hühbeck gilt. Früher war das *Hyoscyamo-Malvetum* wesentlich häufiger im Untersuchungsgebiet anzutreffen (HABERLAND, 1927). Gerade in den letzten Jahrzehnten ist es aber (landersweit) von einem starken Rückgang betroffen (PASSARGE, 1996). Gründe hierfür sind zunehmende Einstellung der extensiven Geflügelhaltung, Oberflächenversiegelung, Herbizidanwendung sowie die Umgestaltung der dörflichen Siedlungsstrukturen (WITTIG, 2002). Insbesondere letzteres ist auf dem Hühbeck deutlich zu dokumentieren.

Die heutigen Restbestände der Gesellschaft liegen meist in floristisch verarmter, fragmentarischer Form vor (MUCINA et al., 1993, PREISING et al., 1995, POTT, 1995). Gleiches gilt für die wenigen Bestände auf dem Hühbeck. Als exemplarischer Bestand kann ein Vorkommen auf einer aufgegebenen Hofstelle mit ehemaliger extensiver Hühnerhaltung in Pevestorf gewertet werden. Hier kommt die Wegmalven-Flur noch in kleinflächigem Bestand vor, wird aber aufgrund fehlender Störungen von Folgegesellschaften bedrängt bzw. liegt in Form eines Degenerationsstadiums vor. Charakteristische Arten sind *Malva neglecta*, *Urtica urens* und *Artemisia absinthium*.

Die Gesellschaft gilt als schutzbedürftig und ist nur bei einem gewissen Störungsgrad längerfristig zu erhalten. Zudem gilt sie als ökologisch wertvoll als potenziell geeigneter Wuchsort seltener *Chenopodium*-Arten (PREISING et al., 1995). Im Untersuchungsgebiet ist das *Hyoscyamo-Malvetum* heute akut vom Aussterben bedroht und wird aufgrund der sich zunehmend verändernden dörflichen Strukturen in absehbarer Zeit in seinen Beständen erlöschen.

2. Assoziation: *Hordeetum murini*

(Tab.6, 2)

Kennzeichnend für das *Hordeetum murini* sind die dominierenden Bestände von *Hordeum murinum*, welche bereits im Frühsommer vergilbt sind. Der Bestand am Höhbeck wird durch die *Sisymbrium*-Arten *Conyza canadensis*, *Bromus hordeaceus* und *Sisymbrium officinale* ergänzt. Dazu kommen Begleiter wie *Matricaria discoidea*, *Holcus lanatus*, *Trifolium arvense* u.a. Das *Hordeetum murini* ist im Ortsbereich von Brünkendorf zu finden und siedelt hier an einem südexponierten Mauerfuß auf mäßig sommertrockem, nährstoffreichem aber kalk- und humusarmem Boden (vgl. PASSARGE, 1996). Es steht hier in symphytologischen Beziehung zum *Brometum sterilis* (s.u.) (vgl. SCHUBERT et al., 2001). Der Standort wird in größeren Abständen gemäht, welches Voraussetzung für ein längerfristiges Existieren der Gesellschaft ist. Die Gesellschaft gilt als an Städte und größere Siedlungen gebunden (urbanophil) (BERG et al., 2004). Im Landkreis Lüchow-Dannenberg mit dessen sommerwarmen Sandgebieten kommt sie jedoch auch in Dörfern vor (PREISING et al., 1995), womit sie als Indikatorgesellschaft für das dortige lokale Wärmeklima zu werten ist. Das *Hordeetum murini* ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

3. Assoziation: *Lactuco-Sisymbrietum altissimi*

(Tab.6, 3)

Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft unregelmäßig und vergleichsweise selten auf Lager- und Ruderalflächen oder gerade neu befestigten jedoch unversiegelten Zuwegungen anzutreffen (z.B. am Ostende des Brünkendorfer Kleiweg (Nr. 3/ Abb.3, Anhang)). Sie tritt stets nur kleinflächig, in der Größe von wenigen Quadratmetern auf sandigem Lehm und sandig-grusigen Substraten auf. Bestandsbildend sind einjährige Arten wie *Sisymbrium altissimum*, *Conyza canadensis*, *Lactuca serriola* und *Chenopodium album* (vgl. PREISING et al., 1995). Es handelt sich um eine kurzlebige Ruderalflur, die sich im Laufe der Sukzession bei fehlender Störung schnell zum *Tanaceto-Artemisietum* weiterentwickelt. Die Gesellschaft ist aus Niedersachsen erst seit etwa 40-50 Jahren bekannt (PREISING et al., 1995). Aufgrund ihres unregelmäßigen Vorkommens und ihrer Seltenheit ist sie für den Höhbeck als gefährdet einzustufen

4. Assoziation: *Sisymbrietum loeselii*

(Tab.6, 4)

Die Löselraukenflur ist lediglich an einer Stelle auf einer skelettreichen Erd-Schutt-Aufschüttung mit durchlässiger Bodenstruktur im Ortsrandbereich von Pevestorf zu finden (vgl.

MUCINA et al., 1993). Sie wird hier in ihrer Erscheinung von *Sisymbrium loeselii* geprägt. In der für trockenwarme Gebiete Mitteleuropas charakteristischen Pflanzengesellschaft, finden sich auf dem Höhbeck weitere Arten mit kontinentaler Verbreitung wie *Bromus inermis*, *Sisymbrium altissimum* und *Atriplex patula*. Es ist bereits eine Weiterentwicklung in Richtung einer *Convolvulo-Agropyron repentis*-Gesellschaft zu beobachten. Die auch niedersachsenweit seltene Ruderalgesellschaft ist auf dem Höhbeck vom Aussterben bedroht.

5. Assoziation: *Atriplicetum acuminatae*

(Tab.6, 5)

Die Glanzmeldenflur ist am Firdhofsweg (Nr. 13/ Abb.3, Anhang) im Bereich Pevestorf zu finden. Die üppige Ruderalgesellschaft subkontinental getönter Gebiete wird auf dem Höhbeck in ihrem Erscheinungsbild von den Herden der bis ca. 1,5 m hohen *Atriplex sagittata* geprägt (vgl. PREISING et al., 1995). Sie ist von Bedeutung, da sich hier Wuchsorte seltener *Chenopodium*-Arten finden, z.B. *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium hybridum* und *Chenopodium murale* (vgl. PREISING et al., 1995).

Das *Atriplicetum acuminatae* ist eine vom Menschen erzeugte Ruderalgesellschaft, die in wärmebegünstigten Lagen anzutreffen ist. Das Vorkommen der Gesellschaft im Untersuchungsgebiet ist als Indikator für dessen Lokalklima als subkontinental getönte Wärmeinsel zu werten. Die Glanzmeldenflur ist auf dem Höhbeck selten, jedoch schon seit Jahren am Standort in Pevestorf anzutreffen. Aufgrund seiner Seltenheit ist das *Atriplicetum acuminatae* auf dem Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

6. Assoziation: *Brometum sterilis*

(Tab.6, 6)

Das wärmeliebende *Brometum sterilis* kommt i.a. in kleinen Beständen fast ausschließlich in den Höhbeckdörfern vor. Ein mehrere Quadratmeter großer, flächiger Bestand findet sich im Hinterhof der Biologischen Station an der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) in Pevestorf. Zu den wenigen Begleitern der dominierenden *Bromus sterilis* zählen *Bromus hordeaceus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Elymus repens*, *Ballota nigra* und *Chelidonium majus* (vgl. SCHUBERT, 2001; BERG et al., 2004).

Eine etwas andere Artenkombination tritt an einem südexponierten Standort vor einer Mauer in Brünkendorf auf. Auffällig ist das Vorkommen von *Hordeum murinum* im Bestand. Diese Gesellschaftsausprägung wird von PASSARGE (1996) als eigene Assoziation *Capsello-Brometum sterilis* innerhalb der Assoziationsgruppe *Brometum sterilis* geführt. Die Gesellschaft steht am Standort in Brünkendorf in enger symphänologischer Verbindung zu dem im Früh-

jahr dort vorkommenden *Hordeetum murini* (s.o.). Besiedelt werden jeweils mäßig trockene, nährstoffreiche, aber kalk- und humusarme Böden (vgl. PASSARGE, 1996). Das *Brometum sterilis* ist in den Dörfern des Untersuchungsgebiets auf weniger „gepflegten“ Standorten immer wieder kleinflächig anzutreffen.

7. Assoziation: *Conyzo-Lactucetum serriolae*:

(Tab.6, 7)

Die Kompaßblattich-Flur ist in kleinflächiger Ausdehnung, in ruderalisierten Sandgruben und auf Ruderalflächen zu finden, welche als Lagerflächen für Bodenaushub oder organisches Material genutzt werden. Hier werden die aufgeschütteten Erdablagen oder Ablagehügel des organischen Materials direkt besiedelt (vgl. BERG et al., 2004).

Die Gesellschaft ist von dichten Herden von *Lactuca serriola* dominiert, zu denen verschiedene Begleiter treten, z.B. *Artemisia vulgaris*, *Chenopodium album*, *Elymus repens* oder *Tripleurospermum inodorum*. Durch beständige Störung der Standorte ist das *Conyzo-Lactucetum* unregelmäßig auf dem Höhbeck anzutreffen, jedoch werden immer wieder neue Siedlungsmöglichkeiten geschaffen.

8. *Bromus tectorum-Conyza canadensis*-Gesellschaft

(Tab.6, 8)

Die Gesellschaft ist im Untersuchungsgebiet in Form von schütterer, niedrigwüchsiger Ruderalvegetation auf sandig-kiesigen, gestörten Standorten anzutreffen. Am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang)) tritt sie auf kiesigem Sand im Bereich des Einganges zu einer Extensivweide auf. Ein weiterer Standort liegt, ebenfalls auf kiesigem Sand, an der Sandentnahme Brünkendorf (Nr.4/ Abb.3, Anhang). Die Gesellschaft steht hier im Kontakt zu Trockenrasengesellschaften der Ordnung *Corynephoralia*. In beiden Beständen ist *Bromus tectorum* auffällig und vegetationsbildbestimmend (vgl. PREISING et al., 1995).

Insbesondere im Siedlungsraum ist die Gesellschaft durch vermehrten Herbizideinsatz deutlich zurückgegangen (BRANDES & GRIESE, 1991). Auf dem Höhbeck ist sie zerstreut anzutreffen, meist in kleinflächiger Ausdehnung. Sie ist hier als gefährdet einzustufen.

9. *Descurainia sophia*-Gesellschaft

(Tab.6, 9)

Diese anthropogene Gesellschaft tritt regelmäßig und vergleichsweise häufig, aber stets in kleinflächiger Ausdehnung auf. Besiedelt werden typische Standorte wie Ackerränder, Lagerfluren und Ruderalflächen mit sehr stickstoffreichen, mäßig trockenen bis frischen Böden.

(vgl. PREISING et al., 1995). Das Erscheinungsbild der Sophienrauken-Flur wird von *Descurainia sophia* geprägt, welche eine etwa kniehohe, gelbgrüne Ruderalflur bildet und von weiteren einjährigen Arten (z.B. *Tripleurospermum perforatum*, *Chenopodium album*) begleitet wird. In Niedersachsen gilt sie als charakteristische Ruderalgesellschaft subkontinentaler Ackerbau Landschaften (PREISING et al., 1995). Die namensgebende Art *Descurainia sophia* ist als eine der charakteristischen, auffälligen und das Vegetationsbild prägenden Arten des Hühbeck anzusprechen.

10. *Sisymbrium officinalis*-Basalgesellschaft

(Tab.6, 10)

Im Untersuchungsgebiet treten insbesondere auf Ruderal- oder Lagerflächen immer wieder Bestände von Arten auf, die sich keiner klar definierten Assoziation oder Gesellschaft zuordnen lassen. Sie weisen Anteile aus verschiedenen Klassen auf, insbesondere aus den *Stellarietea mediae*, *Artemisietea vulgaris* und *Sisymbrietea*. Überwiegen anteilig Charakterarten der *Sisymbrietea* sowie deren nachgeordneten synsystematischen Einheiten *Sisymbrietalia*, *Sisymbrium officinalis* und *Salsolion ruthenicae*, so werden diese Bestände der *Sisymbrium*-Basalgesellschaft zugeordnet. Diese Vegetationseinheiten treten über den ganzen Hühbeck verstreut an geeigneten Standorten auf.

4.1.2.2.2 Stickstoff-Krautfluren frischer bis trockener, stickstoffreicher Standorte

Der Formationskreis der Stickstoff-Krautfluren ist mit der größten Anzahl von Gesellschaften vertreten. Die Assoziationen besiedeln ein großes Spektrum von Wuchsorten. Von wechsellässigen bis zu trockenen, von hypertrophen bis nur schwach eutrophierten, von stark besonnten bis schattigen, von Feinerde- bis Sandböden werden die verschiedensten Standorte besiedelt. Die Stickstoff-Krautfluren treten dementsprechend mit drei Unterklassen auf dem Hühbeck auf, der *Artemisienea vulgaris*, der *Galio-Urticenea* und der *Agropyreneae intermedio-repentis*.

Viele Bestände der Beifuß-Fluren siedeln heute auf von Menschen geschaffenen oder doch stark beeinflussten Standorten, z.B. Schutt- und Abfallplätze, wirtschaftsbedingte Waldlichtungen und Güllefeldern. Die allgemeine Aufdüngung ganzer Landstriche in Mitteleuropa hat eine explosionsartige Ausbreitung der Beifuß-Fluren gefördert (PREISING et al., 1996). Auch auf dem Hühbeck ist an verschiedenen Stellen die Ausbreitung von *Artemisietea*-Gesell-

schaften auf Kosten anderer, oft an nährstoffärmere Bedingungen gebundene Gesellschaften zu beobachten.

Heute werden viele Bestände des Formationskreises, v.a. solche in Siedlungen und deren engerer Umgebung oftmals als unästhetisch, verwahrlost oder schädlich angesehen und daher bekämpft. Dies trifft auch für die „Dorfgesellschaften“ zu, welche aus großen Teilen der Dörfer im Zuge von Dorferneuerungen und -umgestaltungen bereits verschwunden sind (z.B. Vietze). Viele Gesellschaften der dörflichen Ruderalvegetation liegen heute nur noch in fragmentarischer Form vor oder stehen unmittelbar vor dem Aussterben (vgl. KALLEN, 1994).

Verband: *Onopordion acanthii*

Die Eselsdistel-Fluren stellen eine archäophytische Ruderalflur dar und sind in ihrem Vorkommen an die Tätigkeit des Menschen gebunden (PREISING et al., 1996).

1. Assoziation: *Onopordetum acanthii*

(Tab.1.1, 1)

Die Eselsdistelflur stellt eine Schuttgesellschaft ausgesprochen sommerwarmer und trockener Gebiete mit stark mediterranem Einschlag dar (POTT, 1995). Besiedelt werden trockene, meist südexponierte Hänge sowie Straßenböschungen und Feldwegränder (PREISING et al., 1996).

Auf dem Höhbeck tritt die Gesellschaft nur unbeständig auf. Zwar gibt es regelmäßig Vorkommen von *Onopordum acanthium*, jedoch finden sich diese meist nur als Begleiter anderer Gesellschaften. In den Jahren 2005/ 2006 kam es zu einem Straßenausbau zwischen Vietze und Brünkendorf, in dessen Zuge es zu einer Aufschüttung eines straßenbegleitenden kleinen Grenzwalls zwischen Straße und angrenzenden Äckern kam. Beispielsweise im Jahr 2006 waren Teilabschnitte dieses Walls vom *Onopordetum acanthii* besiedelt. Vor dem baulichen Eingriff kam die Eselsdistel nur sehr selten an der Straße zwischen Vietze und Brünkendorf vor.

Die im Jahr 2006 vorgefundenen Bestände der Eselsdistelflur wiesen eine gut ansprechbare Artenkombination auf, so dass ihre Zuordnung zu der Gesellschaft ohne Probleme möglich war. Nach PREISING et al. (1996) gibt es insbesondere im Wendland und der Lüneburger Heide auch Bestände die lediglich auf Verwilderung der Eselsdistel zurückgehen und nicht mit dem *Onopordetum acanthii* identisch sind. Dies trifft für die gefundenen Bestände aufgrund der Artenkombination bzw. Vergesellschaftung der Eselsdistel nicht zu. Das Vorkommen der Eselsdistelflur auf dem Höhbeck weist auf dessen besonderes sommer-

warmes Lokalklima hin. Das *Onopordetum acanthii* ist im Untersuchungsgebiet als stark gefährdet bis vom Aussterben bedroht einzustufen.

2. Assoziation: *Resedo-Carduetum nutantis*

(Tab.1.1, 2)

Ähnlich dem *Onopordetum acanthii* konnte die Reseden-Nickdistel-Flur ebenfalls im Zuge der Straßenbauarbeiten zwischen Vietze und Brünkendorf nachgewiesen werden. Im Vergleich zum *Onopordetum* ist das *Resedo-Carduetum* hinsichtlich der Wärme- und Stickstoffansprüche aber anspruchsloser (OBERDORFER, 1993). In Niedersachsen weist die Gesellschaft einen Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der großen Flüsse auf (PREISING et al., 1996). An einer sandig-kiesigen Stelle trat die Gesellschaft im Jahr 2006 mit auffälligem Aspekt von *Carduus nutans* und *Reseda luteola* in einem etwa sechs Quadratmeter großen Bestand auf. Besiedelt wurde ein nicht aufgeschütteter, aber durch die Straßenbauarbeiten bedingter offener Bodenbereich. D.h., das Auftreten der Gesellschaft an diesem Standort wie auch sonst auf dem Höhbeck, ist ausschließlich durch menschliche Tätigkeit bedingt. Die auch von PREISING et al. (1996) als unbeständig und heterogen beschriebene Gesellschaft tritt im Untersuchungsgebiet nur unstet auf und ist als stark gefährdet bis vom Aussterben bedroht einzustufen.

3. *Cynoglossum officinale*-Gesellschaft

(Tab.1.1, 3)

Bei der Hundszungenflur handelt es sich um eine vorwiegend submediterran getönte, von mittelhohen Stauden beherrschte Ruderalgesellschaft auf trockenen, basen- und nährstoffreichen Standorten (POTT, 1995). Zu der das Bild der Gesellschaften prägenden *Cynoglossum officinale* treten auf dem Höhbeck verschiedene Kennarten aus der Klasse *Artemisietea vulgaris*, z.B. *Artemisia vulgaris*, *Echium vulgare*, *Daucus carota*, *Urtica dioica* oder *Cirsium vulgare*. Zudem kommen verschiedene Gräser als Begleiter vor, z.B. *Elymus repens*, *Dactylis glomerata* u.a.m. (vgl. PREISING et al., 1996). Die Hundszungenflur tritt nur an einer einzigen Lokalität im östlichen Bereich des Vietzer Wegs (Nr.11/ Abb.3, Anhang) auf. Besiedelt wird eine Böschung auf sandig-lehmigem Untergrund in Nachbarschaft zu einem intensiv bewirtschafteten Acker. Die Gesellschaft gilt nach PREISING et al. (1996) als grundsätzlich schutzwürdig. Die Hundszungenflur ist auf dem Höhbeck aufgrund ihrer Seltenheit als vom Aussterben bedroht einzustufen.

Verband: *Dauco-Melilotion*

Die Steinklee-Fluren haben den Schwerpunkt ihrer Verbreitung im etwas kontinental getönten östlichen Landesteil Niedersachsens. Sie stellen eine archäophytische Ruderalflur dar. Abgesehen von der Rainfarn-Beifuß-Flur sind die Gesellschaften nicht häufig in Niedersachsen (PREISING et al., 1996).

1. Assoziation: *Tanaceto-Artemisietum*

(Tab.1.1, 4)

Die Rainfarn-Beifußflur stellt eine lückige bis geschlossene, meist mittelhohe, von Stauden beherrschte Ruderalgesellschaft dar. Im Untersuchungsgebiet ist das *Tanaceto-Artemisietum* in Teilbereichen älterer Brachen sowie rund um Lagerplätze in der Nähe der Dörfer zu finden, z.B. bei Vietze und Brünkendorf. Im Ortsbereich Vietze ist es auch auf dem Bauerwartungsland Guhleitz anzutreffen. Zudem tritt die Gesellschaft auf dem Funkgelände auf. Sie stockt auf mäßig frischen bis mäßig trockenen, meist sandig-lehmigen Böden (vgl. PREISING et al., 1996). Vorherrschend im *Tanaceto-Artemisietum* sind *Tanacetum vulgare* und *Artemisia vulgaris*. Hinzu kommen verschiedene Begleiter, sowohl Stauden (z.B. *Urtica dioica*, *Cirsium arvense* u.a.) als auch Gräser (*Dactylis glomerata*, *Elymus repens*, *Holcus lanatus* u.a.) (BERG et al., 2004). Zudem finden sich oft Neophyten in den Beständen (POTT, 1995), zu denen auf dem Hühbeck u.a. *Solidago canadensis* und *Erigeron annuus* zählen.

2. Assoziation: *Dauco-Picridetum hieracioides*

(Tab.1.1, 5)

Es handelt sich um eine mittelhohe, von Stauden geprägte Ruderalflur basenreicher, häufig mergeliger Böden (PREISING et al., 1996). Kennzeichnend ist das Vorkommen des Gemeinen Bitterkrauts (*Picris hieracioides*). Das *Dauco-Picridetum* findet sich nur an einer Stelle auf dem Funkgelände in unmittelbarer Nähe zu den Gebäudekomplexen. Hier ist es bereits der Sukzession unterworfen, so dass es sich um ein Degenerationsstadium handelt. Auffällig ist *Picris hieracioides*, welches von weiteren Korbblütlern der *Artemisietea vulgaris* begleitet wird (z.B. *Artemisia vulgaris*, *Tussilago farfara*, *Cirsium arvense*). In den gefundenen Bestand wächst bereits in verstärktem Maße das Landreitgras *Calamagrostis epigejos* ein, das die Gesellschaft zunehmend abbaut. Das *Dauco-Picridetum hieracioides* ist auf dem Hühbeck akut vom Aussterben bedroht und wird bei gleichbleibender Nullnutzung des Standortes in absehbarer Zeit erlöschen.

3. Assoziation: *Echio vulgaris-Melilotium albae*

(Inklusive: *Echio vulgaris – Verbascetum densiflori*) (Tab.1.1, 6)

Die Gesellschaft ist kleinflächig auf temporären Kieslagerstätten und kiesigen Straßenrändern zu finden, z.B. am Brünkendorfer Kleiweg oder am Hasenberg in Pevestorf (Nr.3 & Nr.22/ Abb.3, Anhang). Das Hauptvorkommen liegt auf einer Brachfläche am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) am Ortsausgang von Pevestorf. Hier wird schotteriger, humusarmer Boden in größerer Fläche besiedelt. Die Gesellschaft stellt sich als arten- und blütenreiche Ruderalflur dar. Bedeutend für den Bestandsaufbau sowie den Blühaspekt sind *Melilotus alba*, *Melilotus officinalis*, *Daucus carota*, *Tanacetum vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Achillea millefolium* und *Echium vulgare*. Die meisten Vorkommen der Gesellschaft im Untersuchungsgebiet sind aufgrund regelmäßiger, z.T. tiefgreifender, anthropogener Standortumgestaltung als sehr unbeständig einzustufen. Die Bestände müssen daher als stark gefährdet eingestuft werden.

4. *Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium*-Gesellschaft

(inklusive: *Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii*) (Tab.1.1, 7)

Diese niedrige vom Menschen erzeugte Ruderalgesellschaft kommt nur in fragmentarischer Ausbildung vor. Es handelt sich um eine typische Dorfgesellschaft trockener, sandiger Böden sommerwarmer, subkontinental getönter Gebiete (PREISING et al., 1996; BERG et al., 2004). Es gibt lediglich vereinzelte Vorkommen im Bereich Pevestorf und Vietze. So existiert ein Vorkommen auf einer Brachfläche am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb. 3, Anhang) am Ortsausgang von Pevestorf. Ein weiteres Vorkommen gibt es auf einer aufgegebenen Hofstelle an der Pevestorfer Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang). Östlich von Vietze findet sich eine fragmentarische Ausbildung der Gesellschaft im Bereich eines wenig genutzten Feldweges (vgl. MUCINA et al. 1993). In allen Vorkommen ist v.a. *Artemisia absinthium* prägend für das Bild der Bestände. Hinzu kommen *Artemisia vulgaris*, *Achillea millefolium* agg. und als diagnostische Trennarten *Tanacetum vulgare* und *Elymus repens* (vgl. PASSARGE, 2002). Die *Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium*-Gesellschaft ist auf dem Höhbeck vom Aussterben bedroht.

5. Assoziation: *Berteroetum incanae*

(Tab.1.1, 8)

Auf dem Höhbeck gibt es lediglich ein kleinflächiges Vorkommen der Graukressen-Flur innerhalb des Ortsbereiches von Pevestorf, im Innenhof der Biologischen Station an der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang). Der Bestand ist verhältnismäßig artenarm und von *Berteroa incana* dominiert. Hinzu kommen unter anderem *Lolium perenne*, *Conyza canadensis*, *Elymus repens* und *Bromus sterilis*.

Ein neues, größeres Vorkommen der Art *Berteroa incana* (Erstbeobachtung im Sommer 2004) findet sich auf einer sandigen Trockenbrache am Vietzer Weg (Nr.11/ Abb.3, Anhang). Die Gesellschaft gilt als landesweit allgemein selten und im Rückgang begriffen (PREISING et al., 1996). Auch auf dem Hühbeck ist sie selten und muss als stark gefährdet gelten. Sie scheint sich aber neue Standorte erobern zu können (s.o.).

6. Assoziation: *Artemisio campestris-Oenotheretum rubricaulis*

(Tab.1.1, 9)

Die Gesellschaft besiedelt in unmittelbarer Nähe von Pevestorf eine kleine Brache, auf der schutthaltiger Boden gelagert wird. Sie ist durch *Oenothera rubricaulis*, *Echium vulgare* und *Artemisia campestris* gekennzeichnet. Die Staudenbestände werden u.a. vervollständigt durch *Artemisia vulgaris* und *Oenothera biennis* (vgl. PASSARGE, 2002). Insbesondere *Oenothera rubricaulis* weist hier einen auffälligen Aspekt auf. Die Gesellschaft tritt auf dem Hühbeck in verarmter Form auf, da das Gebiet einen der westlichst gelegenen Vorposten ihres Verbreitungsgebiets darstellt. Sie ist als Indikator für dessen subkontinental getöntes Lokalklima zu werten (vgl. PASSARGE, 2002). Das *Artemisio-Oenotherum* ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Arction lappae*

Der Verband umfasst Ruderalfluren mit Verbreitungsschwerpunkt in den unmittelbaren Siedlungsbereichen. Hierher gehören viele der „typischen Dorfgesellschaften“.

1. Assoziation: *Lamio-Ballotetum nigrae*

(Tab.1.1, 10)

Die anthropogen erzeugte Gesellschaft ist auf dem Hühbeck nur selten anzutreffen, z.B. innerhalb Pevestorfs an der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang). Auch in Vietze und Brünkendorf gibt es noch kleinere Vorkommen. Meist tritt das *Lamio-Ballotetum* in Form schmaler, bandartiger Bestände entlang von Mauern und Zäunen oder als Saum von ruderalen Gebüsch auf. Besiedelt werden mäßig frische bis mäßig trockene, nährstoffreiche Böden (PREISING et al., 1996). Auffällig in den Beständen sind *Ballota nigra*, *Lamium album* und *Urtica dioica*, welche das Erscheinungsbild prägen. Das *Lamio-Ballotetum* gilt als Charaktergesellschaft der Dörfer als schutzwürdig. Bei fehlender Mahd oder anderer extensiver Bearbeitung entwickelt es sich innerhalb weniger Jahre zu ruderalen *Sambucus nigra*-Gebüsch weiter (PREISING et al., 1996). Es ist für den Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Arctio-Artemisietum vulgaris*

(Tab.1.1, 11)

Das *Arctio-Artemisietum vulgaris* stellt eine Charaktergesellschaft der Ortsränder dar. Innerhalb der Dörfer kann sie als Indikator mangelnder Pflege, etwa infolge einer Hofaufgabe gelten (PREISING et al., 1996). Es handelt sich um eine Ruderalflur stickstoffreicher Standorte, welche sich durch die Große Klette (*Arctium lappa*) auszeichnet. Hinzu kommen in den Beständen des Höhbeck weitere Hochstauden wie *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica* und *Anthriscus sylvestris*. Als Begleiter treten u.a. verschiedene Gräser wie *Elymus repens*, *Dactylis glomerata* und *Poa trivialis* auf. Die Gesellschaft ist am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) in zwei Bereichen anzutreffen. Zum einen säumt sie den parallel zur Straße in Richtung Brünkendorf laufenden Quellbach. Zum anderen wird eine Bodenlagerfläche vom *Arctio-Artemisietum* besiedelt. Innerhalb des Ortsbereiches von Pevestorf findet sich die Gesellschaft kleinflächig auf einer vor einigen Jahren aufgegebenen Hofstelle. Sie ist für den Höhbeck als gefährdet einzustufen.

3. Assoziation: *Lamio albi-Conietum maculati*

(Tab.1.1, 12)

Diese Gesellschaft ist selten und nur fragmentarisch bzw. in Abbau begriffen anzutreffen. Die wärmeliebende Taubnessel-Schierlings-Flur ist eine üppige Ruderalflur, an deren Aufbau meist drei Krautschichten beteiligt sind. Das Erscheinungsbild wird ganz von *Conium maculatum* geprägt. Hinzu kommen *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Galium aparine* und *Lamium album* (vgl. PREISING et al., 1996). Besiedelt werden stets frische und sehr nährstoffreiche Böden. Kleinere Vorkommen gibt es auf einer aufgegebenen Hofstelle in Pevestorf, mit unmittelbarem Kontakt zu sich anschließenden Frisch- und Feuchtwiesen sowie am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang), ebenfalls im Bereich einer aufgegebenen Hofstelle. Wenige weitere fragmentarische Vorkommen der Gesellschaft gibt es in unmittelbarem Kontakt zu Lagerstätten organischen Abfalls im Untersuchungsgebiet. Die Gesellschaft ist für den Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen. Oft gehen die Restvorkommen von *Conium maculatum* bereits in anderen Gesellschaften auf (*Sambucus nigra*-Gesellschaft oder *Urtica dioica*-Gesellschaften).

4. Assoziation: Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii

(Inklusive: *Lamio albi-Rumicetum obtusifolii*) (Tab.1.1, 13)

Die Gesellschaft ist kleinflächig an eutrophierten Wegrändern anzutreffen, z.B. am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang) in Kontakt zu einer aufgegebenen Hofstelle sowie am unbefestigten Teilstück des Vietzer Weges bei Pevestorf (Nr. 11/ Abb.3, Anhang). Darüber hinaus gibt es Bestände an Lagerstätten organischen Materials, welche meist im unmittelbaren Umfeld der Dörfer in den Kiefernforsten zu finden sind, z.B. bei Pevestorf und Brünkendorf. Kleinere Bestände der Gesellschaft treten auch auf dem Funkgelände auf. Sämtliche Vorkommen zeichnen sich durch eine deutliche Dominanz von *Rumex obtusifolius* aus. Hinzu kommen *Lamium album*, *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris* und *Anthriscus sylvestris* (vgl. PASSARGE, 2002).

6. Cirsium arvense-Cirsium vulgare-Gesellschaft

(Inklusive: *Urtica dioica*-Gesellschaft) (Tab.1.1, 14)

Die Gesellschaft tritt an verschiedenen eutrophen Standorten auf. Sie findet sich zwischen Vietze und Meetschow an einer Entsorgungsfläche organischen Materials, an dem auf den Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3; Anhang) treffenden, temporären Wiesenbach (Nr.28/ Abb.3, Anhang) sowie auf dem Funkgelände. Das massenhafte Auftreten zweier Distelarten (*Cirsium arvense* und *Cirsium vulgare*) sowie der Brennnessel (*Urtica dioica*) ist für die Bestände charakteristisch. Es treten nur wenige Begleiter mit untergeordneter Bedeutung auf (z.B. *Elymus repens*, *Dactylis glomerata* und vereinzelte Ubiquisten aus den Klassen *Artemisietea* und *Stellarietea*)

Verband: Aegopodion podagrariae

Die *Aegopodion*-Gesellschaften haben auf dem Hühbeck ihr Optimum in der vom Menschen gestalteten Kulturlandschaft, wo sie durch dessen Aktivität erzeugt und erhalten werden.

1. Assoziation: Urtico-Aegopodietum

(Tab.1.2, 1)

Die Gesellschaft wächst am Osthang entlang der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) sowie in deren Verlängerung um den dortigen Parkplatz und den unteren Teil des Wegs zur Schwedenschanze. Darüber hinaus kommt sie auch an eutrophierten Bereichen von Feldwegrändern vor, z.B. am Bauksweg in Brünkendorf (Nr. 2/ Abb.3, Anhang). Es handelt sich um eine Staudenflur, die sich v.a. aus *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Lamium album* und

Ranunculus repens aufbaut. Im späten Frühjahr treten weitere Arten auf, z.B. *Lamium maculatum*, *Vicia sepium* und *Glechoma hederacea*. Gräser wie *Dactylis glomerata*, *Elymus repens* und *Poa trivialis* sind den Beständen meist in großer Menge beigelegt (vgl. PREISING et al., 1996).

Das *Urtico-Aegopodietum* gilt landesweit als häufige, nitrophile Saumgesellschaft und ist als nicht gefährdet einzustufen. Trotz dieser Tatsache ist das *Urtico-Aegopodietum* als typische „Halbruderale Saumgesellschaft“ auch auf dem Hühbeck erhaltenswert, da es hier ein Refugium für bedrohte Arten wie etwa den Doldigen Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) ist.

2. Assoziation: *Urtico-Cruciatetum laevipedis*

(Tab.1.2, 2)

In der Brennessel-Kreuzlabkraut-Gesellschaft, einer strukturreichen Saumgesellschaft, sind verschiedene Wuchsformen vereint (z.B. Gräser, Doldenblütler, nesselartige Pflanzen, labkrautartige Pflanzen) (PREISING et al. 1996). Kennzeichnend für die Gesellschaft ist lediglich das gehäufte Auftreten von *Cruciata laevipes*, während die anderen Verbandskennarten deutlich zurücktreten (OBERDORFER, 1993). Auch die am Hühbeck gefundenen Bestände sind von *Cruciata laevipes* geprägt. Der Kreuzlabkraut-Saum hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Kalkgebieten des mittleren und südlichen Mitteleuropas und kommt lediglich in den großen Stromtälern, auf wärmebegünstigten Standorten weiter nördlich vor (BERG et al., 2004; PREISING et al., 1996). So kann sie als Indikatorgesellschaft für das lokale Wärmeklima des Hühbeck gewertet werden.

Am Fuß der Vietzer Düne und am Elbufer (Nr. 15 und 16/ Abb.3, Anhang) findet sich diese Gesellschaft im Einflussbereich des Flusses. Dort ist sie innerhalb eines extensiv beweideten Grünlandbereichs anzutreffen. Zudem gibt es einen kleinen Bestand im westlichsten Teil des Brünnickewegs (Nr.1/ Abb.3, Anhang). Aufgrund ihrer natürlichen Verbreitung und Ökologie ist sie als sehr selten und damit für den Hühbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

3. *Anthriscus sylvestris*-Gesellschaft

(Tab.1.2, 3)

Diese Gesellschaft ist entlang von Wegen und Straßen (z.B. am Friedhofsweg im Ortsrandbereich von Brünkendorf (Nr.13/ Abb.3, Anhang) oder auf aufgegebenen Gehöften auf eutrophen, frischen bis mäßig trockenen Standorten zu finden (z.B. in Pevestorf) (vgl. OBERDORFER, 1993; MUCINA et al., 1993). Sie fällt v.a. durch die dominierenden Wiesenkerbelherden auf, welche Bestände unterschiedlicher Artenzusammensetzung aufbauen. Aufgrund zunehmender Eutrophierung der Landschaft ist die Gesellschaft in Ausbreitung begriffen und

stellt bereits heute eine der häufigsten Saumgesellschaften der Kulturlandschaft dar (MUCINA et al., 1993).

Verband: Alliarion petiolatae

Am Hühbeck sind die Knoblauchsrauken-Fluren v.a. am Nordhang entlang von frischen, nährstoffreichen Waldwegen und am Osthang ebenfalls an Waldwegen sowie entlang der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) zu finden.

1. Assoziation: Alliario-Chaerophylletum temuli

(Tab.1.2, 4.1 und 4.2)

Das *Alliario-Chaerophylletum temuli* stellt eine weit verbreitete nitrophile Saumgesellschaft dar, welche v.a. durch die namensgebende Art *Chaerophyllum temulum* sowie durch *Glechometalia*- und *Alliarion*-Arten wie *Alliaria petiolata* charakterisiert ist. Es lassen sich zwei Varianten der Assoziation unterscheiden, welche beide auf dem Hühbeck vorkommen: Zum einen existiert eine typische Variante, welcher stets die Arten *Chelidonium major* und/oder *Fallopia dumetorum* fehlen. Zum anderen gibt es die „Variante von *Chelidonium major*“, die sich auf siedlungsnahen Standorten findet und stärker ruderalisierte Bestände umfasst. Hier treten sowohl Schöllkraut als auch Hecken-Windenknöterich auf. Das *Alliario-Chaerophylletum* in der typischen Variante findet sich am Nord- und Osthang. Am Osthang ist es in Teilbereichen des Fährstrassen-Saumes (Nr.12/ Abb.3, Anhang) ausgebildet. Am Nordhang wächst es am Steilhang, in Teilbereichen von Wegsäumen. Die Variante mit auffälligem Aspekt von *Chelidonium major* sowie begleitendem *Fallopia dumetorum* kommt wegbegleitend am Drehscher Weg (Nr.10/ Abb.3, Anhang) in unmittelbarer Ortsnähe von Pevestorf vor. Die Gesellschaft stockt jeweils auf frischen, humus- und nährstoffreichen Böden (vgl. BERG et al., 2004; PREISING et al., 1996). Als halbnatürliche Ersatzgesellschaft frischer Laubmischwälder ist der Knoblauchsrauken-Kälberkropf-Saum von erheblichem Wert im Aufbau von entsprechenden Gesellschaftskomplexen bzw. deren biologischer Vielfalt (PREISING et al., 1996).

2. Assoziation: Epilobio-Geranium robertianum

(Tab.1.2, 5)

Kennzeichnend für die Bestände der Gesellschaft sind die lückigen, kleinflächigen Bestände des Ruprechtkrautes. Regelmäßig, aber nie in großen Mengen tritt die Kennart der Gesellschaft, *Epilobium montanum*, hinzu (vgl. PREISING et al., 1996). Zusätzlich kommen diverse

weitere Arten regelmäßig vor, jedoch in geringerer Stetigkeit (z.B. *Geum urbanum*, *Impatiens parviflora* und *Circaea lutetiana*) (vgl. BERG et al., 2004). In ihrer typischen Ausbildung ist die Assoziation im Bereich der Thalmühle (Nr. 18/ Abb.3, Anhang) zu finden. Zum anderen ist sie im Bereich eines Taleinschnitts des Osthangs an der Fährstrasse bei Pevestorf (Nr. 12/ Abb.3, Anhang) ausgebildet. Besiedelt werden stets frische, nährstoffreiche Böden an schattig-kühlen Standorten (vgl. PREISING et al., 1996).

Nach EISENBERG (2003) lassen sich neben der typischen Gesellschaftsbildung innerhalb des *Epilobio-Geranium* drei fazielle Ausbildungen unterscheiden, von denen die *Geranium robertianum*-Fazies und die *Impatiens parviflora*-Fazies auf dem Höhbeck am Ost- und am Nordhang vorkommen. Hier treten sie an Waldwegen auf. Die *Impatiens parviflora*-Fazies findet sich zudem an der Fährstrasse.

3. Assoziation: *Lactuco-Anthriscetum caucalidis*

(Tab.1.2, 6)

Das *Lactuco-Anthriscetum* tritt unregelmäßig im Ortsbereich von Pevestorf auf. Es handelt sich um wenige Quadratmeter große, kniehohe Bestände, welche von *Anthriscus caucalis* dominiert werden. Als weitere Arten kommen *Bromus sterilis*, *Galium aparine*, *Artemisia vulgaris*, *Ballota nigra* und *Urtica dioica* in den Beständen vor (vgl. MUCINA et al., 1993). Die Gesellschaft tritt stets in einem Verbund mit weiteren höherwüchsigen *Galio-Urticenea*-Gesellschaften auf oder findet sich auf jungen Bodenverletzungen.

Aufgrund meist ausbleibender periodischer Störung der Standorte und damit verbundener Bedrängung des *Lactuco-Anthriscetum caucalidis* durch die angrenzenden höherwüchsigen, konkurrenzstärkeren Gesellschaften gehört die Hundskerbelflur zu den stark gefährdeten Pflanzengesellschaften des Höhbeck.

4. *Alliaria petiolata*-Gesellschaft

(Inklusive: *Alliarion petiolatae*-Basalgesellschaft) (Tab.1.2, 7)

Die Gesellschaft tritt in zwei Varianten entlang einiger Strassen und Wege sowie an stärker eutrophierten Standorten in Siedlungsnähe, z.B. an der Fährstrasse bei Pevestorf (Nr. 12/ Abb.3, Anhang) auf. Zum einen handelt es sich um eine siedlungsferne, typische Variante, zum anderen um eine Variante mit *Chelidonium majus* an stärker ruderalisierten Wuchsorten (nach OBERDORFER, 1993). Die Gesellschaft wird stets durch dichte Herden von *Alliaria petiolata* dominiert. Am Bestandsaufbau beteiligen sich regelmäßig, jedoch mit geringer Stetigkeit *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Galium aparine* und *Urtica dioica*. Besiedelt werden (halb)schattige, kühle, frisch-feuchte und nährstoffreichere Standorte.

Verband: *Senecionion fluviatilis*

Im *Senecionion* sind nitrophytische Uferstauden- und Saumgesellschaften der größeren Flüsse und Ströme zusammengefasst (POTT, 1995). Auf dem Höhbeck ist nur eine Assoziation anzutreffen.

1. Assoziation: *Senecionetum fluviatilis*

(Tab.1.2, 8)

Die Flussgreiskrautgesellschaft stellt eine staudenreiche Stromtalgesellschaft dar, die sich meist auf Driftwällen an Ufersäumen findet. Sie wird bei extremem Hochwasser überflutet (RUNGE, 1994). Die standörtlich weitgehend auf sporadische Vorkommen in Stromauen beschränkte Assoziation ist stark gefährdet bzw. regional schon vom Aussterben bedroht (PASSARGE, 2002). Dies trifft auf das Vorkommen am Höhbeck ebenfalls zu. Die Kontaktgesellschaften sind hier zum einen *Molinietalia*- zum anderen *Salicetalia purpureae*- bzw. *Sambucetalia racemosae*-Gesellschaften. Kennzeichnend für die Bestände der Elbe sind *Senecio sarracenicus*, *Calystegia sepium* und *Phalaris arundinacia*. Weiterhin vervollständigen *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Rubus caesius*, *Symphytum officinale* und *Carduus crispus* konstant die Artenverbindung (PASSARGE, 2002).

Das *Senecionetum fluviatilis* ist nur an einer Stelle am Fuß des Osthanges in beschriebener Artenzusammensetzung ausgebildet. Nur bei sehr hoch auflaufenden Hochwässern wird der Standort überflutet. *Senecio sarracenicus* prägt das Erscheinungsbild deutlich. Der Bestand stellt sich als relativ stabile Dauergesellschaft dar, welche durch die episodische Hochwasserdynamik bereits seit Jahren an ihrem Standort erhalten wird. Dennoch ist das *Senecionetum fluviatilis*, schon aufgrund natürlicher Seltenheit, auch am Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen. Insbesondere die intensive Bewirtschaftung des unmittelbar angrenzenden Grünlandes ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung

Verband: *Convolvulion sepium*

Die Zaunwinden-Ufer- und Schleiergesellschaften kommen nur an wenigen Stellen vor. Sie finden sich am Nordhangfuß sowie am Fuß des Osthanges als hochwüchsige Saumgesellschaften.

1. Assoziation: *Cuscuta-Convulvuletum sepium*

(Tab.1.2, 9)

Am Nordhangfuß, im Bereich des Mündungstrichters des Mühlenbachs, findet sich eine z.T. enge Verzahnung aus Gesellschaften der Klassen *Phragmitetea* und *Artemisietea*. In diesem Bereich ist auch das *Cuscuta-Convulvuletum* zu finden. Die Bestände sind v.a. durch die beiden Kletterpflanzen *Calystegia sepium* und *Cuscuta europaea* gekennzeichnet. Hinzu treten verschiedene größere Stauden, etwa *Urtica dioica*, *Aster parviflora* und *Stachys palustris*, sowie *Phalaris arundinacea*, welche die Ranken tragen (vgl. PREISING et al., 1996). Als natürliche Schleiergesellschaft der Flussufer entwickelt sich der Hopfenseiden-Zaunwinden-Schleier auf nährstoffreichen Böden am Rande von Röhrichten und Weiden-Gebüsch als ein natürlicher Saum der Auwälder. Dies lässt sich für die Bestände am Höhbeck bestätigen.

2. Assoziation: *Epilobio hirsuti-Convulvuletum*

(Tab.1.2, 10)

Es handelt sich um eine von *Epilobium hirsutum* geprägte Hochstaudenflur der Straßen- und Wiesenränder. Besiedelt werden Standorte an unbeschatteten, wenig gepflegten Gräben, die zumindest teilweise Wasser führen (PREISING et al., 1996).

Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft als vorgelagerter Saum am Erlenquellwald am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) zu finden. Der Bestand ist allerdings nur kleinflächig ausgebildet. Neben dem kennzeichnenden *Epilobium hirsutum* sind *Urtica dioica* und *Calystegia sepium* regelmäßig dem *Epilobio hirsuti-Convulvuletum* beigesellt. Hinzu kommen weitere, unregelmäßiger auftretende Stauden wie *Lysimachia vulgaris* und *Filipendula ulmaria* (PREISING et al., 1996). Diese Arten finden sich auf dem Höhbeck vergesellschaftet. Aufgrund ihres Vorkommens an lediglich einer Stelle muss die Gesellschaft für den Höhbeck als gefährdet gelten.

3. Assoziation. *Urtica dioicae-Calystegietum sepium*

(Tab.1.2, 11)

Im Bereich des Spülsaumbereichs der Elbe und im Mündungsbereich des Mühlbaches (Nr.16 & 19/ Abb.3, Anhang) tritt die Gesellschaft als Teilelement des dortigen Vegetationsmosaiks auf. Gekennzeichnet sind die Bestände durch die Lianenschleier von *Calystegia sepium*, *Solanum dulcamara* und *Galium aparine* sowie *Urtica dioica* (vgl. PASSARGE, 2002). Hinzu kommen weitere Begleiter mit meist geringer Individuenzahl (z.B. *Symphytum officinale*, *Cirsium palustre*). Besiedelt werden hier sehr nährstoffreiche, feuchte bis nasse Böden (vgl. OBERDORFER, 1993).

Die Gesellschaft gilt als vikariierende Einheit in weniger sommerwarmen Bach- und Flussbetten zum *Cuscuta-Calystegietum* (PASSARGE, 2002). Auf dem Hühbeck kommen beide Gesellschaften nebeneinander vor. Dies unterstreicht die biogeographische Lage des Untersuchungsgebiets als Überschneidungsgebiet unterschiedlicher Florenzonen.

Verband: *Convolvulo-Agropyrion repentis*

Der Verband fasst vorwiegend von Gräsern beherrschte und von Kräutern durchsetzte, ruderaler Trockenrasen zusammen. Die Gesellschaften treten meist auf jungen oder gestörten, offenen, ungenutzten Böden auf. Besiedelt werden, im Vergleich zu den Trockenrasen, Standorte, die wesentlich nährstoffreicher sind (OBERDORFER, 1993). Auf dem Hühbeck sind die Gesellschaften auf großen Teilen der Ackerbrachen anzutreffen. Zudem trifft man sie hier an Straßen- und Feldwegrändern. Bedingt durch die einmal pro Jahr erfolgende Mahd der Ackerbrachen sind die Assoziationen an diesen Standorten als stabile Dauergesellschaften anzusehen. Ihre heutige flächenmäßig große Ausdehnung ist ein Indikator für eine zunehmende Eutrophierung der Böden, insbesondere auf Kosten ehemaliger Sandtrockenrasen-Standorte.

1. Assoziation: *Convolvulo-Agropyretum repentis*

(Tab.1.2, 12)

Die licht- und wärmeliebende Gesellschaft nimmt große Flächenanteile auf den Ackerbrachen und größere Teilbereiche der Feldwegränder ein. Es handelt sich um dichte, geschlossene, wiesenartige Rasen, in denen *Elymus repens* das Erscheinungsbild bestimmt. Die artenarme Gesellschaft wird von *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius* und *Poa pratensis* mit aufgebaut. Unter den Kräutern ist *Convolvulus arvensis* in größeren Mengen vertreten (vgl. PREISING et al., 1996). Das *Convolvulo-Agropyretum* gilt als wichtiger Baustein für Vernetzungssysteme von extensiv genutzten Lebensgemeinschaften und kommt über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt relativ häufig vor.

2. Assoziation: *Asparago-Chondriletum junceae*

(Tab.1.2, 13)

Die Spargel-Knorpellattich-Flur ist auf dem Hühbeck nur in fragmentarischer, degenerierter Ausbildung anzutreffen. Die kleinflächigen Restbestände finden sich auf sandigen Ackerbrachen. Es handelt sich um einen von Natur aus artenarmen, ruderalen Quecken-Trockenrasen kontinental geprägter Landschaften welcher in seinem Blühaspekt vom Knorpellattich geprägt ist (POTT, 1995). Der Knorpellattich ist in den Beständen des Hühbeck ein auffälliges

Vegetationselement, kommt aber nur noch mit geringen Deckungsanteilen vor. Weitere Arten aus reicheren Sandtrockenrasen (z.B. *Agrostis capillaris*, *Poa angustifolia*, *Myosotis ramosissima*) bauen die Gesellschaft auf (vgl. PREISING et al., 1996). Die besiedelten Böden sind trocken sowie sandig bis leicht anlehmig. Als Ruderalgesellschaft, die normalerweise im engen Kontext mit Sandtrockenrasen auftritt, ist das *Asparago-Chondriletum* von deren Flächenrückgang mitbetroffen und gefährdet (BERG et al., 2004). In Niedersachsen ist zudem ein deutlicher Rückgang des Knorpellattichs zu verzeichnen (PREISING et al., 1996). Das *Asparago-Chondriletum* steht auf dem Hühbeck kurz vor dem Aussterben.

3. Assoziation: *Poo-Anthemethum tinctoriae*

(Tab.1.2, 14)

Das von der Färberkamille gekennzeichnete *Poo-Anthemethum* findet sich auf einer kiesigen Ruderalfläche am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb3, Anhang) unmittelbar am Ortsausgang von Pevestorf (vgl. BERG et al., 2004). Die Gesellschaft zeichnet sich hier durch einen üppigen, auffälligen Blühaspekt aus (z.B. *Anthemis tinctoria*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*). Das Vorkommen der Färberkamillenflur ist anthropogenen Ursprungs und wurde gezielt über Saatgutmischungen ausgebracht. Es ist jedoch bereits seit mehreren Jahren in relativ konstanter Artenzusammensetzung am Standort zu verzeichnen. Trotz seines Ursprungs ist das *Poo-Anthemethum* als höchst erhaltenswert einzustufen, zugleich aber auf Pflegemaßnahmen angewiesen. Es ist auf dem Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

In Norddeutschland tritt die wärmeliebende Gesellschaft in begünstigten, deutlich kontinental getönten Landschaften auf, was sie zu einem Indikator für das Lokalklima des Hühbeck macht.

4. Assoziation: *Agropyro repentis-Rumicetum thyrsoflori*

(Tab.1.2, 15)

Diese Gesellschaft nimmt größere Flächenanteile auf sandigen Ackerbrachen ein, wo sie oft in enger Verzahnung mit dem *Convolvulo-Agropyretum* vorkommt. Kennzeichnend für die hiesigen Bestände sind *Elymus repens* und *Rumex thyrsoflorus* sowie einige Begleiter von geringerer Stetigkeit, z.B. *Poa angustifolia*, *Achillea millefolium* agg., *Dactylis glomerata* und *Agrostis capillaris*. Das *Agropyro repentis-Rumicetum thyrsoflori* als Stromtalgesellschaft stellt eine der charakteristischen Pflanzengesellschaften des Hühbeck dar (WALTHER, 1992). Zugleich ist es ein Indikator für ein sommerwarmes Subkontinentalklima (PASSARGE, 1999).

5. Assoziation: *Convolvulo arvensis-Caricetum hirtae*

(Tab.1.2, 16)

Das *Convolvulo-Caricetum hirtae* ist mehrfach in meist kleinflächiger Ausdehnung an anthropogen überprägten bzw. (extensiv) genutzten Bereichen anzutreffen. Kennzeichnend sind die relativ artenarmen Dominanzbestände der Behaarten Segge, denen typische Grünlandarten fehlen (vgl. BERG et al., 2004). Hinzu kommen *Convolvulus arvensis*, *Equisetum arvense* und *Conyza canadensis* (vgl. PASSARGE, 1999). Ein Vorkommen findet sich am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang). Die umliegenden Bereiche sind durch menschliche Aktivitäten ruderal beeinflusst (alte Lagerflächen für Kies, Holz etc.). Ein weiteres Vorkommen existiert auf dem Funkgelände in unmittelbarer Nähe zum alten Funkturm. Auch dieser Standort ist deutlich anthropogen beeinflusst. Besiedelt werden kalkarme, mäßig nährstoffreiche, ruderalisierte Lockerböden. Die Gesellschaft gilt als wenig beschrieben, aber allgemein verbreitet.

6. Assoziation: *Agropyro-Equisetetum arvensis*

(Tab.1.2, 17)

Das *Agropyro-Equisetetum* findet sich kleinflächig an einer unbefestigten Feldzufahrt auf Sandboden am Funkturmweg (Nr. 7/ Abb.3, Anhang). Auffällig ist die Dominanz des Ackerschachtelhalms. Hinzu kommt die zweite Charakterart der Gesellschaft, *Elymus repens*, sowie als Begleiter *Agrostis capillaris*, *Taraxacum officinale* agg., *Poa angustifolia* und *Convolvulus arvensis*. Das *Agropyro-Equisetetum arvensis* gilt als weit verbreitet und nicht selten (PASSARGE, 1999). Im Untersuchungsgebiet kommt es in ansprechbarer Ausbildung jedoch nur an einem Fundort vor, so dass es hier als gefährdet gelten muss.

7. Assoziation: *Convolvulo arvensis-Brometum inermis*

(Tab.1.2, 18)

Auf einer ca. 30 Jahre alten Ackerbrache im Bereich des Nordhanges tritt ein fortgeschrittenes Initialstadium der Gesellschaft auf. Es lässt sich bereits eine für das *Convolvulo arvensis-Brometum inermis* charakteristische Vergesellschaftung von Arten finden: *Bromus inermis* mit *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Convolvulus arvensis*, *Elymus repens* sowie ruderalen Stauden wie *Cirsium arvense*, *Artemisia vulgaris* und *Urtica dioica*, die auf eine subozeanische Gesellschaftsvariante hindeuten (vgl. MUCINA et al., 1993; PASSARGE, 1999; BERG et al., 2004).

Lediglich die für die volle Gesellschaftsbildung erforderliche Dominanz von *Bromus inermis* Trespe ist am Standort noch nicht entwickelt (vgl. MUCINA et al., 1993). Da die Art

aber aufgrund ihrer intensiven vegetativen Vermehrung in der Lage ist in bestehende Gesellschaften einzudringen, diese zu verdrängen und das Vegetationsbild zu verändern, ist in absehbarer Zeit mit einer vollständigen Ausbildung des *Convolvulo-Brometum inermis* auf der Fläche zu rechnen.

8. Assoziation: *Poa angustifoliae-Eryngietum campestre*

(Tab.1.2, 19)

Die Gesellschaft ist in meist kleinflächiger Ausdehnung an besonnten Wegrändern und seltener auch auf sandigen Ackerbrachen zu finden. Die Artenverbindung der Gesellschaft ist durch die im norddeutschen Tiefland typische Stromtalpflanze *Eryngium campestre* mit *Poa angustifolia* und *Rumex thrysiflorus* gekennzeichnet. Am Bestandsaufbau sind regelmäßig, aber in geringerer Stetigkeit *Elymus repens*, *Convolvulus arvensis* und *Achillea millefolium* beteiligt (vgl. PASSARGE, 1999). Die halbruderalen Rasen des *Poa-Eryngietum* treten bevorzugt in subkontinental getönten Bereichen auf, was die Gesellschaft zu einem Indikator für das Lokalklima des Höhbeck macht. Sie ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

9. Assoziation: *Poa angustifoliae-Euphorbietum esulae*

(Tab.1.2, 20)

Das *Poa-Euphorbietum* tritt an besonnten lehmig-sandigen Weg- und Straßenrändern auf. Die Bestände sind meist kleinflächig ausgebildet, aber vergleichsweise häufig und regelmäßig zu finden. Kennzeichnend ist *Euphorbia esula* vergesellschaftet mit *Poa angustifolia* und *Elymus repens*. Begleitet werden sie von *Rumex thrysiflorus* und *Rubus caesius*. Auch diese Assoziation stellt eine typische Stromtalgesellschaft dar (vgl. PASSARGE, 1999).

10. *Agropyron-Cirsium arvense*-Gesellschaft

(Tab.1.2, 21)

Die Bestände sind ungenügend homoton, zeichnen sich aber durch die Kombination von *Cirsium arvense* und *Elymus repens* aus (PASSARGE, 1999). Besiedelt werden nährstoffreiche Böden, auf denen sich die in der Ackerwildkrautflur bereits einzeln vertretenen Arten explosionsartig vermehren und rasch als Mehrjährige die Oberhand gewinnen (PASSARGE, 1999). Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft auf verschiedenen Ackerbrachen in z.T. größerer Ausdehnung anzutreffen. Insbesondere bei jungen Ackerbrachen, etwa bei einer im Jahr 2004 am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) brachgefallenen Fläche ist die beschriebene Gesellschaftsentwicklung gut zu beobachten. Die Gesellschaft ist für das Untersuchungsgebiet

aufgrund der Rotationsbrache in ihrem Vorkommen zwar als unbeständig, jedoch als nicht gefährdet einzustufen.

Verband: *Gageo-Allion vinealis*

Im Verband sind die eigenständigen Heilgesellschaften mit *Elymus repens* und aspektbestimmenden Zwiebelgeophyten zusammengefasst. Die Gesellschaften dieses Verbandes haben ihre Hauptvorkommen in den Stromtälern (PASSARGE, 1999). Kennzeichnende Arten des Verbandes am Höhbeck sind *Allium oleraceum*, *Allium scorodoprasum*, *Allium vineale*, *Gagea pratensis* und *Ornithogalum umbellatum*.

1. Assoziation: *Gageo pratensis-Allietum oleracei*

(Tab.1.2, 22)

Das *Gageo-Allietum* tritt sehr selten und kleinflächig an trockenen, besonnten Straßen- und Wegrändern entlang von Äckern in kleinflächigen Beständen auf, z.B. am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang). Charakterarten für die Bestände des *Gageo-Allietum* sind *Allium oleraceum*, *Gagea pratensis* und *Poa angustifolia*. Ergänzt werden sie von *Elymus repens*. *Allium oleraceum* ist im Untersuchungsgebiet selten, *Gagea pratensis* etwas häufiger. Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

2. Assoziation: *Ornithogalo-Allietum scorodoprasi*

(Tab.1.2, 23.1 und 23.2)

Primär tritt das *Ornithogalo-Allietum* in Erosionslücken am Auwald- und Auengebüschsaum auf. Sekundär werden seitenbeschattete Straßenböschungen und Feldränder besiedelt (PASSARGE, 1999). Das *Ornithogalo-Allietum* kommt auf dem Höhbeck lediglich vereinzelt und in kleinflächiger Ausdehnung, in Form von straßen- und wegbegleitenden Säumen vor. Dabei findet sich die Gesellschaft sowohl an ihren primären als auch an sekundären Standorten. Ein einen primären Standort besiedelnden Bestand gibt es an der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang). Er bildet einen mehrere Meter langen, straßenbegleitenden Saum im Bereich der *Alnetea glutinosae*-Waldbereiche aus. Ein Vorkommen auf einem sekundären Standort findet sich am Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang). Dort ist die Assoziation als Saum zwischen Straße und angrenzendem, seitenbeschattendem Kiefernforst ausgebildet. Aspektbildend ist jeweils *Allium scorodoprasum*. Hinzu kommen *Poa angustifolia*, *Elymus repens*, *Achillea millefolium* und *Rumex thyrsiflorus*. Als Trennarten treten *Ranunculus ficaria*, *Agrostis*

capillaris und *Galium verum* auf (vgl. PASSARGE, 1999). Die Gesellschaft ist für das Untersuchungsgebiet als gefährdet einzustufen.

Verband: *Rubus caesii-Calamagrostion epigeji*

Der Verband umfasst die hochwüchsigen Kriechpionier-Ruderalgesellschaften. Es handelt sich dabei um von *Rubus caesius* oder *Calamagrostis epigejos* dominierte Gesellschaften der Offenlandbereiche.

1. Assoziation: *Rubus caesii-Calamagrostietum epigeji*

(Tab.1.2, 24)

Es sind nur kleinflächige Vorkommen der Gesellschaft, an Rändern von Feldwegen, auf älteren Lagerflächen und selten auch auf Brachen anzutreffen. Sie treten in Form von *Calamagrostis epigejos*-Dominanzbeständen auf, denen typische Schlagflur- und/ oder Waldarten fehlen (vgl. BERG et al., 2004). Bei ungestörter Entwicklung ist davon auszugehen, dass das *Rubus-Calamagrostietum* sich weiter ausdehnen wird. Dies erfolgt unter zunehmendem Deckungsanteil des Landreitgrases und fortschreitender floristischer Verarmung bis hin zur Entstehung von artenarmen Dominanzbeständen (BERG et al., 2004). Der größte Bestand findet sich auf einer Fläche am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang). Besiedelt wird hier sandig-lehmiger Untergrund in voll besonnener, südexponierter Lage. Auf dieser Fläche ließ sich im Zeitraum 2003 - 2006 verfolgen, dass sich das Landreitgras auf Kosten anderer Pflanzenarten und -gesellschaften ausbreitet.

2. Assoziation: *Elymo repentis-Rubetum caesii*

(Tab.1.2, 25)

Das *Elymo repentis-Rubetum caesii* findet sich in Form von feldwegbegleitenden Säumen bzw. auf Ackerrandstreifen (z.B. am Brünnicke-Weg (Nr.1/ Abb.3, Anhang). Dort verdrängt es zunehmend die ursprünglich dort vertretenen Magerrasen- und Trockensaumgesellschaften und breitet sich auf deren Kosten aus (vgl. (DENGLER, 1997). Kennzeichnend für die Gesellschaft sind Dominanzbestände von *Rubus caesius*, welche u.a. von *Elymus repens*, *Equisetum arvense*, *Dactylis glomerata* *Convolvulus arvensis*, *Vicia cracca* und *Arrhenatherum elatius* begleitet werden (vgl. BERG et al., 2004).

4.1.2.2.3 Meso- und Thermophile Säume

Der Formationskreis umfasst artenreiche, mehrschichtige Saumgesellschaften vor natürlichen und künstlichen Waldrändern und Waldmantel-Gebüsch, auf ausreichend nährstoff- und basenversorgten Böden an besonnten, warmen Wuchsorten (PREISING et al., 1996). Die Säume können bei Änderungen in der Bewirtschaftung in angrenzende Offenflächen eindringen und so „flächige Säume“ bilden (MUCINA et al., 1993). Das auf diese Weise entstehende Mosaik von Vegetationseinheiten ist auf einigen Brachen des Höhbeck zu finden.

Verband: Geranion sanguinei

1. Assoziation: Arrhenathero elatioris-Peucedanetum oreoselini

(Tab.7, 1)

Kennzeichnend für die Bestände des Berghaarstrang-Saums sind *Peucedanum oreoselinum* in Kombination mit *Euphorbia cyparissias*, *Poa angustifolia* und *Artemisia campestris* als Trennart. Auf besser versorgten Standorten zeichnen sie sich darüber hinaus durch *Knautia arvensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Plantago lanceolata*, *Pimpinella saxifraga*, *Dianthus carthusianorum* und *Centaurea scabiosa* aus (PASSARGE, 2002), was auf die floristische Zusammensetzung der Vorkommen des Höhbeck zutrifft.

Das *Arrhenathero-Peucedanetum* kommt am Brünnicke-Weg (Nr.1/ Abb.3, Anhang) als wegbegleitender Saum in stark degenerierter Ausbildung vor. Ursache ist eine zunehmende Eutrophierung des Standortes, was durch das Eindringen nitrophiler Arten, insbesondere der Kratzbeere, gekennzeichnet ist. Zudem findet nur unregelmäßige Pflege oder Mahd- bzw. Weidenutzung des Saumbereiches statt.

Der Berghaarstrang-Saum gehört auf dem Höhbeck zu den akut vom Aussterben bedrohten Pflanzengesellschaften. Als Indikatorgesellschaft des lokalen Wärmeklimas des Höhbecks ist es aber höchst schützens- und erhaltenswert. Ohne Pflegemaßnahmen werden die Vorkommen des Berghaarstrangsaumes in absehbarer Zeit erlöschen.

2. Assoziation: Campanulo bononiensis-Vicietum tenuifoliae

(Tab.7, 2)

Das *Campanulo bononiensis-Vicietum tenuifoliae* tritt an einer einzigen Stelle am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) am Ortsausgang von Pevestorf als artenreicher Saum entlang einer Produktionshalle auf. Der Bestand wird von *Securigera varia* dominiert, während die anderen zwei Assoziationskennarten (*Vicia tenuifolia* und *Campanula bononiensis*) ausfallen.

Das Vorkommen ist anthropogen bedingt und wahrscheinlich aus einer Ansaat heraus entstanden, besteht jedoch bereits seit mehreren Jahren am Standort. Aufgrund der Artenkombination kann die Assoziation auf dem Hühbeck als „*Securigera varia*-Variante“ des *Campanulo bononiensis*-*Vicium* angesprochen werden. Als weitere besondere Arten treten *Festuca valesiaca*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea scabiosa*, *Hesperis matronalis*, *Anthemis tinctoria* und *Foeniculum vulgare* im Bestand auf.

Aufgrund ihres anthropogenen Ursprungs ist eine Beobachtung der Bestandsentwicklung notwendig. Das Vorkommen der Gesellschaft und der Arten kann als Indiz für das subkontinentale Wärmeklima des Hühbecks gewertet werden (vgl. BERG et al., 2004). Die Gesellschaft ist für den Hühbeck als gefährdet einzustufen.

Verband: *Trifolion medii*

Im Unterschied zum Verband *Geranion sanguinei* handelt es sich bei den Gesellschaften des *Trifolion medii* um Säume an anthropozoogenen Waldrändern (POTT, 1995).

1. Assoziation: *Agrimonia eupatoria*-*Vicium cassubicae*

(Tab.7, 3)

Der Kassubenwicken-Saum ist eine Gesellschaft wärmebegünstigter Standorte auf Sandböden (BERG et al., 2004). Sie ist weitgehend beschränkt auf sandig-humose durchlässige Böden in niederschlagsarmen Gebieten (unter 600 mm im Jahresdurchschnitt) (PASSARGE, 2002). Damit stellt sie eine Charaktergesellschaft für das subkontinentale Klima des Hühbecks dar. Kennzeichnend sind *Vicia cassubica* in Kombination mit *Agrimonia eupatoria* und *Euphorbia cyparissias*. Hinzu kommen *Veronica chamaedrys*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis capillaris* und *Poa angustifolia* (PASSARGE, 2002). Der Kassubenwicken-Saum gilt als gemäßigt-kontinentale Vikariante des *Trifolio-Agrimonietum* und ersetzt diesen in entsprechenden Klimazonen (OBERDORFER, 1993). Im Bereich des Untersuchungsgebietes überschneiden sich die Verbreitungsgebiete der beiden Assoziationen, was dessen Lage innerhalb eines Grenz- und Überschneidungsbereiches zweier Florenzen kenntlich macht. Der Kassubenwicken-Saum ist als flächiger Saum auf einem Streuobstbestand in Pevestorf (Nr.27/ Abb.3, Anhang) auf dem südexponierten Hang zum Drehscher Weg (Nr.10/ Abb.3, Anhang) zu finden. Besiedelt wird ein schwach terrassierter Hang auf sandigem Boden zwischen alten, z.T. bereits abgestorbenen Obstbäumen und aufkommenden *Rosa*- und *Rubus*-Arten. Die Bewirtschaftung des Streuobstbestands wurde vor mehreren Jahren aufgegeben, so dass keine Mahd mehr erfolgte. Daher ist das Vorkommen der Gesellschaft bereits einer deutlichen Sukzession unterworfen.

Im Jahr 2006 wurde auf dem Hang eine mehrtätige Beweidung mit Schafen durchgeführt. Die Bestände des *Agrimonia eupatoria-Vicietum cassubicae* waren massiv von dem Weidegang betroffen. Die Beweidung führte zu einer Auslichtung und Öffnung des Standortes, wodurch insbesondere die Kassubenwicke profitieren konnte. Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Trifolio medii-Agrimonietum eupatoriae*

(Tab.7, 4)

Das *Trifolio medii-Agrimonietum eupatoriae* ist in unterschiedlich artenreicher Ausbildung häufig auf dem Hühbeck anzutreffen. Besiedelt werden verschiedene Wald- und Forstränder, meist in besonnener Lage. Zudem gibt es Vorkommen an und auf Feldwegen sowie auf brachgefallenen Streuobstwiesen. Die Gesellschaft tritt meist als streifenförmiger, vorgelagerter Saum entlang der verschiedenen Gehölzstrukturen auf. Auf einem brachgefallenen, mergelbeeinflussten Acker am Nordhang gibt es einen Teilbereich, in dem sich ein flächiger Saum ausgebildet hat. Besiedelt werden jeweils sandig-lehmige Silikatböden. Kennzeichnend sind *Trifolium medium*, *Agrimonia eupatoria* und *Achillea millefolium* agg., welche von verschiedenen Grünland- und Trockenrasenarten (z.B. *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis capillaris*, *Euphorbia cyparissias*) zur vollständigen Artenkombination der Gesellschaft ergänzt werden (PASSARGE, 2002). Dies lässt sich für die Vorkommen des Hühbeck bestätigen, wobei *Agrimonia eupatoria* deutlich seltener ist als *Trifolium medium*. Das *Trifolio medii-Agrimonietum eupatoriae* stellt eine pflanzen- und tierartenreiche Gesellschaft von erheblicher ökologischer und biologischer Bedeutung dar, bedingt durch ihren ökotonalen Charakter (PREISING et al., 1996).

Die zur Zeit noch vergleichsweise häufig auf dem Hühbeck anzutreffende, aber meist nur kleinflächig ausgebildete Gesellschaft muss aufgrund fortschreitender Eutrophierung der Standorte für das Untersuchungsgebiet als gefährdet eingestuft werden. Insbesondere Düngung angrenzender Flächen sowie Aufforstungen, Aufbau angrenzender Waldbestände mit gebietsfremden Baumarten oder Nutzung potentieller Standorte durch Landwirtschaft sind Gefährdungsursachen. Größere Teile der Bestände des *Trifolio-Agrimonietum eupatoriae* liegen bereits im von Nitrophyten durchsetzten Degenerationsstadium vor.

Verband: *Melampyrion pratensis*

Der Verband umfasst acidophile Saumgesellschaften Mitteleuropas auf nährstoffarmen Böden. Sie sind meist subatlantisch getönt und artenärmer als *Geranion sanguinei-* oder *Trifolion medii*-Gesellschaften (POTT, 1995).

1. Assoziation: *Pteridetum aquilini*

(Tab.7, 5)

Die Gesellschaft kommt an zwei Stellen vor. Zum einen wird eine offene Fläche am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang) besiedelt, welche an mageres Grünland und einen Erlquelltopf grenzt. Zum anderen findet sie sich am Muggerkernweg, im Bereich Gleinken (Nr.21 & 20/ Abb.3, Anhang). Hier tritt sie als Saum- bzw. Schlagflur einer *Quercion roboris*-Gesellschaft auf. Es handelt sich jeweils um artenarme, dichte Dominanzbestände des Adlerfarns *Pteridium aquilinum*. Das *Pteridetum* ist auf dem Hühbeck selten.

2. *Melampyrum pratense*-*Hieracium*-Gesellschaft

(Inklusive: *Veronico chamaedryos*-*Hieracietum laevigati* & *Melampyro pratensis*-*Hieracietum sabaudi*) (Tab.7, 6)

Die Gesellschaft ist auf mehr oder minder sauren Standorten (z.B. auf sandig-lehmigen bis podsoligen Braunerdeböden) als Saum des *Luzulo-Quercetum* und des *Luzulo-Fagetum* sowie entsprechender *Rubo-Prunion*-Gebüsche anzutreffen (POTT, 1995).

Auf dem Hühbeck tritt die Gesellschaft in zwei Schwerpunktsbereichen auf: Einerseits ist sie entlang des Friedhofswegs (Nr.13/ Abb.3, Anhang) am Waldrand des steil abfallenden Südhanges zu finden. Andererseits wächst sie am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) als vorgelagerter Saum vor dem Kiefernforst Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang). Wesentlich am Aufbau der Gesellschaft beteiligt sind bestimmte *Hieracium*-Arten, von denen *Hieracium sabaudum* und *Hieracium laevigatum* auf dem Hühbeck bestandsbildend sind. *Hieracium umbellatum* und *Hieracium lachenalii* treten regelmäßig, aber in geringerer Individuenzahl auf.

3. *Agrostis capillaris*-*Holcus mollis*-Gesellschaft

(Tab.7, 7)

Es handelt sich um eine recht eintönige, grasdominierte Gesellschaft mit nur wenig Blütenpflanzen (POTT, 1995). Diagnostisch wichtig sind *Holcus mollis*, *Agrostis capillaris* und *Deschampsia flexuosa*, die von wenigen weiteren säurefesten Arten ergänzt werden (PASSARGE, 2002), z.B. *Rumex acetosella* und *Melampyrum pratense*. Die *Holcus mollis*-Bestände bilden an bodensauren Standorten linienhafte Strukturen bis zwei Meter Breite aus. Meist treten sie

als schmaler bandförmiger Saum an besonnten, meist südexponierten Forsträndern auf, z.B. am Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang).

Im Sommer erleiden insbesondere die südexponierten Vorkommen erhebliche Trockenschäden, so dass dann *Agrostis capillaris* und *Carex arenaria* am Standort zur Dominanz kommen (POTT, 1995). In den Trockenjahren 2003 und 2006 konnte diese Dominanzverschiebung innerhalb der vorgefundenen Bestände beobachtet werden.

Verband: *Poion nemoralis*

Im *Poion*-Verband werden azidophytische Saumgesellschaften vereinigt, welche an schattigen Standorten in bodensauren Buchen- und Eichenwäldern auftreten (DENGLER et al., 2006). Auf dem Höhbeck treten zwei Gesellschaften in ansprechbarer Ausbildung auf.

1. Assoziation: *Aulacomnio androgynae-Polypodietum vulgaris*

(Tab.7, 8)

Die Assoziation wird von den Wedeln des Tüpfelfarns *Polypodium vulgare* dominiert. Hinzu treten wenige weitere Begleiter unter den Gefäßpflanzen, z.B. *Deschampsia flexuosa*, *Poa nemoralis* und *Geranium robertianum*. In der Mooschicht kommen neben der Charakterart *Aulacomnium androgynum* auch *Mnium hornum*, *Brachythecium rutabulum*, *Hypnum cupressiforme* und *Scleropodium purum* vor. Mit Ausnahme von *Aulacomnium* weisen sie jedoch nur relativ geringe Artmächtigkeiten auf (DENGLER et al., 2006). Dieser Vegetationsaufbau lässt sich für die vorgefundenen Bestände bestätigen. Das *Aulacomnio-Polypodietum* kommt in Nordostniedersachsen zerstreut auf sauren, meist reinen Sandböden in ausgesprochen schattiger Saumlage vor. Auffällig ist, dass es sich fast immer um stark geneigte Standorte handelt (mittlere Hangneigung: 75%) (DENGLER et al., 2006), wie auf dem Höhbeck verifizierbar ist: Das *Aulacomnio-Polypodietum* findet sich im Bereich des Nordhanges, jeweils auf beschatteten Steilhangbereichen. In gut ansprechbarer Ausbildung und größerer Fläche ist es im Bereich der Vietzer Düne (Nr.15/ Abb.3, Anhang) anzutreffen. Rund um den Kastellplatz (Nr.17/ Abb.3, Anhang) gibt es verschiedene kleinere Vorkommen der Gesellschaft, z.T. in fragmentarischer Ausbildung in Form von *Aulacomnium androgynum*- oder *Polypodium vulgare*-Herden. Stets sind sehr steile Hangbereiche und Abbruchkanten auf Sand und in schattiger Lage Standort der Assoziation.

2. Assoziation: *Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis*

(Tab.7, 9)

Das *Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis* findet sich im Bereich des Nordhanges entlang einiger Waldwege (z.B. am Kastellplatz). Es handelt sich um artenarme Säume mit meist lückiger Krautschicht, welche durch das herdenweise Auftreten von *Poa nemoralis* geprägt werden. Hinzu kommen sowohl unter der Moosen als auch unter den Gefäßpflanzen verschiedene Begleiter, z.B. *Brachythecium rutabulum*, *Mnium hornum*, *Veronica chamaedrys* und *Viola riviniana*. Besiedelt werden mäßig saure sandige Böden in schattiger Lage, auf (potentiellen) Buchen- und Eichenwaldstandorten (nach DENGLER et al., 2006).

4.1.2.2.4 Neophytengesellschaften

Aster-Gesellschaften:

Die verschiedenen aus Nordamerika stammenden und an den Flussufern mehr oder minder eingebürgerten *Aster*-Arten (*A. lanceolatus*, *A. novi-belgii*, *A. salignus* u.a.) bilden in den nitrophytischen Ufer-Staudenfluren Trupps oder kleine Herden. Am Nordhangfuß gibt es kleinflächige Faziesbildungen von *Aster parviflora* und *Aster lanceolatus*. Diese finden sich in einem Verbund mit weiteren Hochstaudengesellschaften. Eigene Assoziationen abzugrenzen, erscheint nicht praktikabel.

Solidago gigantea-Gesellschaft

Die Gesellschaft basiert auf der polycormonbildenden, konkurrenzstarken Späten Goldrute. Auf dem Höhbeck kommen zwei Bereiche mit monodominanten *Solidago gigantea*-Herden vor. Ein kleiner, etwa 3 m² großer Polycormon stockt auf einer alten Ackerbrache am nördlichen Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) und stellt einen Einartenbestand dar. Eine größere Ausbildung der Gesellschaft, mit verschiedenen, individuenarmen Begleitern (z.B. *Poa trivialis*, *Galium aparine*) findet sich am westlichen Ende des Brünnicke-Wegs (Nr.1/ Abb.3, Anhang). Auch hier dominiert *Solidago gigantea* den Bestand.

4.1.2.3 Fauna

Aus faunistischer Sicht haben die Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume einen hohen Stellenwert. Besonders Heuschrecken und Wanzen haben hier ihren Vorkommensschwerpunkt.

4.1.2.3.1 Wirbellose

Der oftmals blütenreiche Lebensraum ist wichtig für Schmetterlinge. Zudem finden sich für zahlreiche Arten in diesen Biotopen die jeweiligen Raupenpflanzen. Typische Arten sind *Adscita statures*, *Anthocharis cardamines*, *Colias hyale*, *Melanargia galathea* und *Hesperia comma*. Darüber hinaus treten insbesondere auf den Brachen auch seltene und stark gefährdete Arten auf wie *Coenonympha arcania*, *Spiris striata* und *Zygaena filipendulae*. Entlang der Säume und Wegraine konnten u.a. *Araschnia levana*, *Coenonympha glycerion*, *Hyles euphorbiae* und *Lemenites camilla* nachgewiesen werden. Dazu kommen Formen, welche Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume zumindest als Teillebensraum nutzen (Tab.10.8, Anhang).

Zahlreiche Heuschreckenarten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den entsprechenden Biotopen. Die *Saltatoria* können als eine der charakteristischen Tiergruppen für diese Lebensräume, insbesondere die Brachen, angesprochen werden. Unter den *Caelifera* können z.B. *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus mollis*, *Stenobothrus lineatus* und *Omocestus viridulus*, unter den *Ensifera* *Decticus verrucivorus*, *Leptophyes albovittata*, *Metrioptera roeselii* und *Metrioptera brachyptera* als typische Bewohner dieser Standorte angesprochen werden. Von den insgesamt 32 nachgewiesenen Heuschrecken haben 19 ihren Vorkommensschwerpunkt in den Brachen, Säumen Ruderal- und Stickstofffluren (Tab.10.5, Anhang). Daher sind diese Standorte, hinsichtlich der Artenvielfalt und der Individuenanzahl, von größter Bedeutung für die Heuschreckenfauna des Hühbeck.

Ein ähnliches Bild wie bei den Heuschrecken ergibt sich auch für die Wanzenfauna. Auch für diese Gruppe stellt dieser Lebensraum den wichtigsten Vorkommensbereich dar. 60 der 146 nachgewiesenen Wanzenarten haben hier den Schwerpunkt ihrer Verbreitung (Tab.10.10, Anhang). Zu diesen gehören *Aelia acuminata*, *Alydus calcaratus*, *Capsus ater*, *Carpocoris fuscispinus*, *Chorosoma schillingi* oder *Lygus rugulipennis*. Hinzu kommen seltene, gefährdete und z.T. thermophile Arten wie *Graphosoma lineatum*, *Eurydema ornatum* und *Carpocoris purpureipennis*. Die nach MELBER (1998) innerhalb Niedersachsens ausschließlich im

Landkreis Lüchow-Dannenberg nachgewiesene, stark thermophile *Polymerus microphthalmus* konnte in einem trockenen, südexponierten Saumbereich des Brünnickewegs (Nr.1/ Abb.3, Anhang) ermittelt werden. Die Wanzen können neben den Heuschrecken als eine der charakteristischen Tiergruppen für die Brachen, Ruderalfluren und Säume angesprochen werden.

Viele der Libellen nutzen diese Biotope lediglich als Teillebensräume, etwa zum Sonnen, als Ruhehabitat oder vorrangig als Jagdrevier. Von den 34 im Untersuchungsgebiet ermittelten Arten wurden 26 in diesen Bereichen angetroffen (Tab.10.7, Anhang). Dies unterstreicht ihre Bedeutung als wichtigen Teillebensraum dieser Gruppe. Zu den hier gefundenen Arten zählen *Aeshna grandis*, *Gomphus flavipes*, *Lestes dryas*, *Platycnemis pennipes* und *Sympetma fusca*. Die sechs auf dem Hühbeck nachgewiesenen Arten der Gattung *Sympetrum* (*S. danae*, *S. flaveolum*, *S. fonscolombii*, *S. sanguineum*, *S. striolatum* und *S. vulgatum*) traten alle (vorrangig) im Bereich der Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume auf.

Von den 71 nachgewiesenen Laufkäferarten weisen 25 einen Vorkommensschwerpunkt im Bereich der Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume auf (Tab.10.6, Anhang). D.h., auch für *Carabidae* stellen diese Biotypen wichtige Lebensräume dar. Zu den für diese Bereiche charakteristischen Laufkäferarten zählen u.a. *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Poecilus lepidus*, *Poecilus versicolor* und *Harpalus affinis*. Darüber hinaus treten hier seltene und z.T. stark gefährdete Arten auf, wie etwa *Amara ingenua*, *Badister bullatus*, *Pseudophonus griseus* und *Zabrus tenebrioides*. Verschiedene Ubiquisten (z.B. *Pterostichus niger*, *Pseudophonus rufipes*) komplettieren die Carabidenfauna dieser Biotope.

Zahlreiche Hymenopteren nutzen die Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume als Teillebensräume bzw. Requisiten (z.B. Nahrungshabitat) (vgl. WESTRICH, 1989). Darüber hinaus sind diese Biotope als Nist- und Bruthabitate für viele Arten von Bedeutung (z.B. Ameisen, Wildbienen). Als Nahrungshabitat nutzen z.B. *Andrena haemorrhoa*, *Andrena cineraria*, *Bombus lapidarius*, *Bombus slyvarum*, *Crossocerus distinguendus*, *Ectemnius lituratus* oder *Passaloecus corniger* diesen Lebensraum. Zahlreiche Nahrungs- und Pollenpflanzen für verschiedene Hymenopteren treten in den Brachen, Ruderalfluren und Säumen auf (z.B. *Eryngium campestre*, *Taraxacum officinale* agg., *Campanula rotundifolia*, *Centaurea jacea*, *Cirsium vulgare*) (vgl. WESTRICH, 1989).

In spärlicher bewachsenen Teilbereichen trockener Brachen konnten Bruthabitate von Wildbienen nachgewiesen werden (z.B. *Lasioglossum leucozonium*, *Andrena vaga*, *Colletes cunicularis*). V.a. Arten aus der Familie der *Formicidae* nutzen Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen und Säume als Brut- und Nisthabitat. Zu den hier angetroffenen Arten zählen u.a.

Formica cunicularia, *Formica pratensis*, *Formica sanguinea*, *Lasius alienus*, *Lasius flavus*, *Myrmica rubra*, *Myrmica rugulosa* und *Tetramorium caespitum*. Darüber hinaus konnten hier seltene und gefährdete Hymenopteren wie *Bombus humilis*, *Ceratina cyanea*, *Osmia caerulescens* oder *Nomada lineola* nachgewiesen werden (Tab.10.9, Anhang).

37 der nachgewiesenen Spinnenarten haben einen Vorkommensschwerpunkt im Bereich dieser Biotope (Tab.10.11, Anhang). Zu diesen zählen *Agalenatea redii*, *Agelene labyrinthica*, *Alopecosa cuneata*, *Cheiracanthium virescens*, *Drassodes pubescens*, *Pardosa lugubris* und *Xysticus kochi*. Mit *Trochosa robusta* kommt eine in Niedersachsen stark gefährdete Art im Bereich der trockenen Brachen und Säume vor. *Argiope bruennichi* stellt eine wärmeliebende Art dar, welche ebenfalls in trockenen Brachen ihren Hauptvorkommensbereich aufweist. Insbesondere die *Lycosidae* können als typische Bewohner der trockenen Brachen und Wegraine angesprochen werden. 11 Wolfsspinnenarten haben hier ihren Vorkommensschwerpunkt. Verschiedene Ubiquisten (z.B. *Araneus diadematus*, *Enoplognatha lineata* oder *Metelina segmentata*) vervollständigen die in Brachen, Ruderalfluren und Säumen ermittelte Spinnenfauna (Tab.10.11, Anhang).

4.1.2.3.2 Wirbeltiere

In den Stickstoff- und Ruderalfluren, Brachen, und trockenen Säumen haben fünf Reptilien und Amphibien ihren Vorkommensschwerpunkt. Es sind *Bufo calamita*, *Pelobates fuscus*, *Anguis fragilis*, *Lacerta vivipara* sowie die seltene *Lacerta agilis*. Hinzu kommen ubiquistische Arten wie *Bufo bufo*, *Rana arvalis* und *Rana temporaria* (Tab.10.12, Anhang). Die entsprechenden Biotope dienen den nachgewiesenen Arten lediglich als Teillebensräume.

Zahlreiche Vogelarten nutzen diesen Lebensraum als Nahrungs- und Jagdhabitat. Zu diesen zählen nicht nur Greifvögel wie Mäusebussard, Rotmilan oder Turmfalke, sondern auch viele Singvögel (z.B. Wiesenpieper, Distelfink und Neuntöter). Hinzu kommen seltene Arten wie Rebhuhn und Wachtel, welchen insbesondere die Brachen als Teillebensraum dienen. Zudem finden sich verschiedene Vögel, die ihr Bruthabitat im Bereich der Brachen und Ruderalfluren haben, wie Goldammer, Feldlerche und Schafstelze. Auch seltene und stark gefährdete Vögel haben in diese Biotopen ihr Bruthabitat. Hier sind u.a. Heidelerche, Braun- und Schwarzkehlchen zu nennen. Dazu kommen verschiedene Arten, welche keine allzu enge Bindung an die Brachen Säume und Ruderalfluren haben, aber häufig dort anzutreffen sind, z.B. Feldsperling, Grünfink und Kolkrabe (Tab.10.13, Anhang).

Von den Säugern nutzen diverse Arten die Stickstoff- und Ruderalfluren Brachen, und Säume als Nahrungshabitat (z.B. Reh, Rotwild, Rotfuchs und Igel). Auch verschiedene Marderartige wie Dachs, Wiesel und Mauswiesel konnten in diesen Bereichen angetroffen werden. Über den Brachen sowie entlang der Säume konnten Fledermausarten wie *Myotis nattereri*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus* und *Nyctalus noctula* bei Jagdflügen beobachtet werden. Zahlreichen Nagern dienen diese Biotope neben dem Nahrungserwerb als Nist- und Setzhabitat. Zu diesen zählen die Mäuse *Apodemus flavicollis*, *Clethrionomys glareolus* und *Microtus agrestis*. Auch Feldhase und Kaninchen nutzen die Bereiche zur Aufzucht der Jungen. Aus der Gruppe der Insektenfresser kommen Maulwurf, Wald- und Zwergspitzmaus im Bereich der Brachen, Säume, Stickstoff- und Ruderalfluren vor (Tab.10.14/ Anhang).

4.1.2.4 Mykoflora

Mykologisch spielt dieser Lebensraum eine untergeordnete Rolle. Es gibt aber auch hier einige Arten, welche ausschließlich in diesen Bereichen vorkommen. Einige Ackerbrachen weisen einen grünlandartigen Charakter auf und bieten einigen Pilzarten Lebensraum, die ihren Vorkommensschwerpunkt in Grünlandgesellschaften i.e.S. haben. So treten etwa *Calvatia utriformis*, *Vascellum pratense* und *Camarophyllus russocoriaceus* auf alten Ackerbrachen des Höhbeck auf. Selten ist auch *Agaricus campestris* auf älteren Ackerbrachen mit Grünlandcharakter anzutreffen (Tab.10.4/ Anhang).

Entlang der Wegränder, an Standorten ohne direkte Bindung an Gehölze, traten mit *Cyathus olla*, *Hebeloma mesophaeum*, *Helvella lacunosa* oder *Inocybe geophylla* diverse Arten auf, die nur hier zu finden waren und somit als charakteristisch für Wegrand- und Saumstandorte gelten dürfen. In trockenen Säumen kommen mit *Psathyrella gracilis* und *Tricholoma terreum* zwei weitere typische Rainarten dazu (Tab.10.4/ Anhang).

Im Bereich von Stickstoff- und Ruderalfluren finden sich oft Pilzarten, die auch in anderen Lebensräumen auftreten, so dass hier nahezu keine speziellen Arten benannt werden können. *Calloria neglecta* tritt lediglich auf abgestorbenen Brennnesselstengeln auf. An einer Lagerstätte für Grünabfall in einem Kiefernforstbereich bei Brünkendorf konnte *Macrolepiota venenata* nachgewiesen werden (Tab.10.4/ Anhang).

4.1.3 Heiden, Trockenrasen und Offenbodenbiotope

4.1.3.1 Flora

Floristisch kommt den Heiden, Trockenrasen und Offenbodenbiotopen eine erhebliche Bedeutung zu. Sie sind Lebensraum für zahlreiche, oftmals stark gefährdete und seltene Arten. Darüber hinaus stellen diese Biotope Elemente der alten Kulturlandschaft dar, welche als lokaltypisch für den Höhbeck zu bewerten sind. Zu den charakteristischen Pflanzenarten zählen u.a. *Agrostis vinealis*, *Anthericum liliago*, *Armeria maritima ssp. elongata*, *Corynephorus canescens*, *Koeleria glauca*, *Genista pilosa*, *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens*, *Filago minima* und *Helichrysum arenaria* (Tab.10.1/ Anhang). Neben vielen gefährdeten Arten, gilt auch der Großteil der Gesellschaften bundesweit als stark gefährdet (vgl. RENNWALD, 2000), so dass dieser Biotopgruppe unter Naturschutzaspekten besondere Wichtigkeit zukommt.

Hinsichtlich der Bryoflora sind auf den Trockenrasen-, Heide- und Offenbodenstandorten verschiedene, z.T. gefährdete Arten anzutreffen, welche hier ihr Hauptvorkommen haben. Zu diesen gehören *Polytrichum piliferum*, *Brachythecium albicans*, *Pogonatum aloides*, *Pogonatum nanum*, *Ceratodon purpureus* und *Racomitrium canescens* (Tab.10.2/ Anhang). Mit der Art *Campylopus introflexus* kommt in diesem Biotopkomplex auch ein Neophyt im Untersuchungsgebiet vor, der als Problemart gilt (s.u.). Die von *Campylopus introflexus* aufgebaute Dominanzgesellschaft findet sich heute in Form von kleinflächigen Initialen auf dem Höhbeck.

Eine große Bedeutung als Lebensraum haben die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope auch für die Flechten der Gattungen *Cladonia* und *Cetraria*. Zu den lediglich in diesem Biotopkomplex nachgewiesenen Arten zählen *Cladonia cervicornis*, *Cladonia cornuta*, *Cladonia rangiformis*, *Cladonia ramulosa* sowie *Cetraria aculeata* und *Cetraria islandica* (Tab.10.3/ Anhang).

4.1.3.2 Vegetation

4.1.3.2.1 Vogelknöterich-Rispengras-Trittrassen

Verband: *Polygonion avicularis*

Der Verband umfasst Pflanzengesellschaften stark betretener oder befahrener Flächen (z.B. offene Hofplätze, Straßenränder, (Fuß-)Wege), die mechanische Belastung ertragen. Die besiedelten Standorte sind trocken, besont und zeichnen sich durch verdichtete Böden aus.

1. Assoziation: *Matricario-Polygonetum arenastri*

(Tab.9, 5)

Der Kamillen-Sandknöterich-Trittrassen ist die häufigste Gesellschaft der Klasse und in allen Dörfern zu finden, z.B. auf Parkplätzen, Zufahrten, an Weg- und Straßenrändern oder auf Hofplätzen. Zudem tritt er auf den durch Viehtritt stark verdichteten Böden von Weidezugängen rund um die Weidetore auf, z.B. am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang). Kennzeichnend sind *Polygonum arenastrum*, *Matricaria discoidea* und *Poa annua*. Sie werden durch weitere Arten, z.B. *Plantago major*, *Capsella bursa-pastoris* oder *Lolium perenne* ergänzt.

1. ZEH: *Agrostio tenuis-Poetum annuae*

(Tab.9, 5.1)

Diese Gesellschaft bildet licht geschlossene, niederliegende bis fußhohe Trittrassen und kommt auf und an unbefestigten Waldwegen vor. Charakteristische Arten auf dem Höhbeck sind *Agrostis capillaris*, *Poa annua* und *Leontodon autumnalis*. Hinzu kommen die regelmäßigen Begleiter *Plantago major*, *Plantago lanceolata* und *Polygonum arenastrum*. Die Gesellschaft tritt in Straßenrandstreifen, welche an Kiefernforsten grenzen, auf, z.B. am Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang) (vgl. PASSARGE, 1999). Besiedelt werden trockene sandige und sandig-lehmige Böden.

2. Assoziation: *Polygonetum calcati*

(Tab.9, 7)

Das *Polygonetum calcati* ist in allen Dörfern anzutreffen. Hier siedelt es auf stark befahrenen oder betretenen, trockenen Stellen in vollsonniger Lage, z.B. auf Fußwegen oder Bürgersteigen, wo es extremsten Standortbedingungen ausgesetzt ist (vgl. OBERDORFER, 1993). Die sehr artenarme Gesellschaft ist von den niederliegenden Ranken des Kalkknöterichs

(*Polygonum calcatum*) gekennzeichnet. Ergänzend tritt nur *Poa annua* regelmäßig hinzu, während weitere Begleiter, z.B. *Plantago major* oder *Capsella bursa-pastoris* nur sehr unregelmäßig in den Beständen anzutreffen sind. Infolge von „Dorfverschönerungen“ und übertriebenem Ordnungssinn kommt es zu einer fortschreitenden Zurückdrängung der Gesellschaft.

Verband: *Saginion procumbentis*

Der Verband umfasst weit weniger trittresistente Pflanzengesellschaften. Die besiedelten Standorte sind entweder nur mäßiger mechanischer Belastung ausgesetzt (z.B. Weg- und Straßenränder), oder die Bestände finden sich an stärker betretenen oder befahrenen Stellen im Schutz von Pflasterfugen (PREISING et al., 1995).

1. Assoziation: *Bryo-Saginetum procumbentis*

(Tab.9, 6)

Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft in unterschiedlicher Ausbildung in allen Dörfern anzutreffen. Sie stellt hier eine typische Pflanzengesellschaft der gepflasterten Bürgersteige sowie Hof- und Garageneinfahrten dar. Kennzeichnend sind *Sagina procumbens* und *Bryum argenteum*. Als Begleiter treten *Ceratodon pupureus*, *Poa annua* und *Polygonum arenastrum* auf. Das *Bryo-Saginetum* ist nicht tritttolerant, sondern findet aufgrund der niedrigen Wuchshöhe seiner Charakterarten in den Fugen, Ritzen und Bodenunebenheiten Schutz vor Tritt (WITTIG, 2002).

2. Assoziation: *Rumici-Spergularietum rubrae*

(Tab.9, 8)

An sandigen Feldwegen ist das subatlantisch verbreitet *Rumici-Spergularietum* oft streifenförmig ausgebildet (POTT; 1995), wie auch auf dem Höhbeck. Entlang sandiger Feldwege konnte die Gesellschaft in schmal-streifenförmiger Form und engem Kontakt zu *Corynephorion*-Gesellschaften mehrfach nachgewiesen werden. In diesen Bereichen werden die Bestände von *Spergularia rubra* dominiert, während mit *Herniaria glabra* die zweite Charakterart nahezu gänzlich ausfällt.

Eine Ausprägung der Spörgel-Bruchkraut-Trittrasen, welche von *Herniaria glabra* dominiert wird, findet sich auf einer Brache am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) am Ortsausgang von Pevestorf. In beiden Ausprägungen wird die Gesellschaft überwiegend aus einjährigen Arten aufgebaut (z.B. *Poa annua*, *Capsella bursa-pastoris*, *Polygonum arenastrum*, *Scleran-*

thus annuus und *Coryza canadensis*). Zudem kommen mit *Lolium perenne*, *Elymus repens* u.a. auch einige mehrjährige Begleiter hinzu. Das *Rumici-Spergularietum* siedelt jeweils auf offenen, mäßig nitratreichen und oberflächlich verdichteten Sandböden. Aufgrund zunehmender Eutrophierung der Standorte muss die Gesellschaft, insbesondere in den von *Spergularia rubra* dominierten Ausprägungen, für den Höhbeck als gefährdet gelten.

4.1.3.2.2 Trockenrasen & Magerrasen

Bei den Trocken- und Magerrasen handelt es sich um lückige, wärme- und xerophile, ausgesprochen heliophile Pioniergesellschaften trockenwarmer Standorte. Primär treten die Gesellschaften auf Sonderstandorten wie Flugsanddünen auf. Sekundär findet man sie auf sandigen Brachen, in Sand- und Kiesgruben und ähnlichen, anthropogen erzeugten Standorten (BERG et al., 2004). Auf dem Höhbeck existieren nur wenige Bestände auf primären Standorten. Der größte Teil der Gesellschaftsvorkommen ist heute auf Sekundärstandorten beschränkt.

Verband: Thero-Airion

Die Gesellschaften dieses Verbandes sind auf dem Höhbeck sehr selten. Sie sind meist nur äußerst kleinflächig ausgebildet, oft unter einem Quadratmeter bzw. kommen als „punktförmige“ Einsprengsel in anderen Gesellschaften vor.

1. Assoziation: Airetum praecocis

(Tab.3, 1)

Die subatlantische, durch *Aira praecox* charakterisierte Pioniergesellschaft findet sich immer nur kleinflächig auf und an sandigen Feldwegen, Weg- und Straßenrändern sowie im Bereich von Sandentnahmen. Besiedelt werden stets saure, nährstoffarme Sandböden. Als typische Kontaktgesellschaften treten nach OBERDORFER (1993) *Calluna*-Heiden, das *Spergulo morisonii-Corynephorietum canescentis* oder *Plantaginetea*-Trittgesellschaften auf. Insbesondere die beiden letztgenannten Gesellschaftsformen lassen sich auch für den Höhbeck als Kontaktgesellschaften belegen. Das *Airetum praecocis* ist als Gesellschaft ein Ergebnis historischer, extensiver Landnutzung. Es ist eine schwach euhemerobe Gesellschaft, die, sobald Störungen und Sandverwehungen nachlassen, mehr oder weniger rasch von *Agrostis capillaris*-Rasen überwachsen wird (PREISING et al. 1997; BERG et al., 2004,). Sie gilt als schutzwürdig. Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft, auch mangels geeigneter Standorte, als vom Aussterben bedroht einzustufen.

2. Assoziation: *Airo caryophylleae-Festucetum ovinae*

(Tab.3, 2)

Das *Airo caryophylleae-Festucetum ovinae* tritt sehr selten auf und ist ähnlich dem *Airetum praecocis* nur sehr kleinflächig ausgebildet. Es ist z.B. an sandigen Wegrändern, auf trockenen sandigen Brachen sowie auf einer extensiv genutzten, schütter bewachsenen Pferdeweide am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang) zu finden. Besiedelt werden stets etwas verdichtete, mäßig mit Nährstoffen versorgte Sandböden. Die Gesellschaft gilt als relativ trittbeständig (OBERDORFER, 1993). Meist handelt es sich bei den Beständen um Abbaustadien. In ihrem Vorkommen ist die Gesellschaft auf extensive Beweidung sowie regelmäßig wiederkehrende mechanische Störungen ihres Standortes angewiesen. Zudem darf es zu keiner übermäßigen Düngung oder Veränderung der Nutzungsweise an ihrem Standort kommen (z.B. Nutzungsintensivierung und -umwidmung, Brachfallen, Verbuschung oder Aufforstung). Aufgrund des klimatischen Anspruches auf wintermilde, niederschlagsreiche Lagen des *Airo caryophylleae-Festucetum ovinae* (PREISING et al., 1997) ist ihr Vorkommen auf dem Höhbeck als eventuell bereits im Grenzbereich ihrer natürlichen Verbreitung gelegen zu bewerten (vgl. BERG et al., 2004). Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck vom Aussterben bedroht.

3. Assoziation: *Cerastio-Scleranthetum polycarpi*

(Tab.3, 3)

Das *Cerastio-Scleranthetum* ist selten und tritt kleinflächig entlang von und auf sandigen, unbefestigten Wegen auf. Es stellt hier eine Initialgesellschaft auf offenen, schwach mit Nährstoffen versorgten, humusarmen Böden dar. Als vergesellschaftete Charakterarten treten *Scleranthus polycarpus*, *Rumex acetosella* und *Cerastium semidecandrum* auf (vgl. PREISING et al., 1997). Die bereits nach ca. zwei Jahren ihr Optimum erreichende Gesellschaft ist längerfristig nur durch mäßige Tritt- oder andere mechanische Belastung zu erhalten. Zudem ist das Vorkommen des Hornkraut-Triftenknäuel-Rasens an die immer wiederkehrende (Neu-)Schaffung von offenen Bodenbereichen gekoppelt. Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck vom Aussterben bedroht.

4. Assoziation: *Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii*

(Tab.3, 4)

Diese Pioniergesellschaft tritt an Weg- und Straßenrändern (z.B. Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang)) und selten auch auf Sandbrachen auf. Sie ist stets in kleinflächiger Ausbildung in das Mosaik aus Trocken- und Magerrasengesellschaften eingestreut. Die Vegetationsdecke der Bestände ist licht geschlossen, wobei ein herdenweises Auftreten von *Teesdalia nudi-*

caulis und *Spergula morisonii* in Kombination mit weiteren Heliophyten und diversen Moosen charakteristisch für die Gesellschaft ist (vgl. PASSARGE, 2002). Das *Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morissonii* ist im Untersuchungsgebiet stark gefährdet.

5. Assoziation: *Thymo-Festucetum ovinae*

(Tab.3, 5)

Dieser wärmeliebende Pionierrasen ist v.a. durch die *Thymus serpyllum*-Polster auffällig gekennzeichnet (vgl. SCHUBERT, 2001). *Festuca ovina*, welches ebenfalls als charakteristisch für das Gesellschaftsbild gilt, tritt auf dem Hühbeck weitaus seltener auf. Besiedelt werden stets nährstoffarme, sandige Böden. Die Gesellschaft tritt in sehr kleinflächiger Ausdehnung am Rand zweier Feldwege (Nr.1 & Nr.10/ Abb.3, Anhang) auf. Die bei BERG et al (2004) beschriebenen typischen Begleiter kommen nur z.T. vor, was auf eine fragmentarische Gesellschaftsausprägung hindeutet. Das *Thymo-Festucetum ovinae* ist für das Untersuchungsgebiet als vom Aussterben bedroht einzustufen. Insbesondere die Befestigung der Feldwege, Überwachsung und Beschattung seitens angrenzender Kiefern sowie Eutrophierung und ausbleibende mechanische Störungen der Standorte sind Ursachen für die Gefährdung.

Verband: *Corynephorion canescentis*

Die Gesellschaften des *Corynephorion* sind die artenärmsten der Sandtrockenrasen. Sie besiedeln die nährstoff- und basenärmsten Böden (PREISING et al., 1997). Auf dem Hühbeck kommen mehrere Formen von Silbergrasrasen vor, die sich in ihrer floristischen Zusammensetzung voneinander unterscheiden.

1. Assoziation: *Corniculario aculeatae-Corynephorium canescentis*

In dieser Gesellschaft werden alle in der Krautschicht sehr lückigen Silbergras-Gesellschaften zusammengefasst. Besiedelt werden verschiedene offene Sandstandorte (z.B. Binnendünen, sandige Brachen und Feldwege) (BERG et al., 2004). Bei höherem Basengehalt und etwas besserer Nährstoffversorgung des Substrates bilden die Silbergrasrasen nur ein kurzes Zwischenstadium der Sukzession. Auf sauren, sehr nährstoffarmen Sanden können sich die Gesellschaften dagegen länger halten (BERG et al., 2004).

1. ZEH: *Spergulo morisonii-Corynephorum*

(Tab.3, 6.1)

Der Frühlingspark-Silbergrasrasen findet sich entlang der sandigen Feldwege, auf sandigen Ackerbrachen und im Bereich von Sandgruben. Die meisten Vorkommen sind von geringer Größe, oft nur wenige Quadratmeter. Entlang der Feldwege sind sie in schmaler, streifenartiger, oft unterbrochener Ausbildung vorhanden.. Ausgedehntere Bestände gibt es nur noch an der Straße „Vor dem Aussichtsturm“ im oberen Bereich des Drehscher Weg sowie auf einer Fläche am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.8, Nr.10 & Nr.3/ Abb.3, Anhang). Jedoch sind alle durch Eutrophierung und Sukzessionsprozesse stark gefährdet. Die stets auf offenen, sauren, humus- und nährstoffarmen Sandböden siedelnden Bestände sind durch *Spergula morisonii* gekennzeichnet

Die Gesellschaft ist am Hühbeck oftmals sehr reich an Flechten aus der Gattung *Cladonia* sowie trockenheitsertragenden Moosen (z.B. *Polytrichum piliferum*, *Racomitrium canescens*, *Ceratodon purpureus*). Sie gilt hier als vom Aussterben bedroht.

2. ZEH: *Ornithopodo perpusilli-Corynephorum canescentis*

(Tab.3, 6.2)

Die Gesellschaft siedelt bevorzugt auf silikatreichen humosen Sanden der Weichseleiszeit und vermittelt bereits zu den dauerhafteren Formationen der Klasse *Festuco-Sedetalia* (PASSARGE, 2002). Auf dem Hühbeck findet man das *Ornithopodo-Corynephorum* auf sandigen Brachflächen und an offenen Wegrändern sandiger Feldwege. Es ist stets kleinflächig ausgebildet und deutlich seltener als das *Spergulo morisonii-Corynephorum*. Als wichtige Trennarten fungieren in den Beständen *Scleranthus perennis* und *Ornithopus perpusillus* neben der gesellschaftsprägenden *Corynephorus canescens*. Das *Ornithopodo perpusilli-Corynephorum canescentis* ist auf dem Hühbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

3. ZEH: *Artemisio campestris-Corynephorum canescentis*

(Tab.3, 6.3)

Das *Artemisio-Corynephorum* siedelt v.a. auf Silikatsanden und vermittelt bereits zu Gesellschaften der *Festuco-Brometea* (PASSARGE, 2002). Die Gesellschaft ist selten und stets in kleinflächiger Ausbildung an sandigen Feldwegrändern zu finden (z.B. Nr.1/ Abb.3, Anhang). Neben der gesellschaftsprägenden *Corynephorus canescens* treten in den Beständen v.a. *Euphorbia cyparissias* und *Artemisia campestris* als Trennarten auf. Als Begleiter kommen *Jasione montana* und (seltener) *Helichrysum arenaria* sowie verschiedene Moose (z.B. *Ceratodon purpureus*, *Dicranum scoparium*) hinzu. Das *Artemisio-Corynephorum* stellt ein

relativ kurzlebige Sukzessionsstadium dar, welches zu Pflanzengesellschaften vermittelt, die auf etwas besser versorgte Standorte angewiesen sind. Insbesondere das Silbergras verschwindet schnell aus den Beständen (PASSARGE, 2002). Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck vom Aussterben bedroht.

4. ZEH: *Campylopus introflexus*-Gesellschaft

Die Gesellschaft ist zur Zeit lediglich in Form von Initialen vorhanden bzw. findet sich auf einer Fläche entlang der 20m-Isohypse am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang) in beginnender flächenhafter Ausdehnung. Besiedelt werden stets ruhende, leicht humose, trockene, saure Sandböden. Aufgrund einer enormen generativen und vegetativen Ausbreitungsfähigkeit von *Campylopus introflexus* ist jedoch in Zukunft mit weiterem Flächenzugewinn der von diesem Moos aufgebauten Neophytengesellschaft zu rechnen. Darüber hinaus ist das Kaktusmoos in der Lage andere Elemente der Trockenrasen auf Dauer zu verdrängen (POTT, 1995).

2. Assoziation: *Agrostietum vinealis*

(Tab.3, 7)

Die subatlantisch verbreitete Gesellschaft ist in reiner Ausbildung nur kleinräumig und selten anzutreffen. Die Bestände sind vom Sandstraußgras geprägt und weisen einen hohen Anteil an Kryptogamen auf (z.B. *Pogonatum spec.*, *Racomitrium canescens*, *Cladonia spec.*) (vgl. PREISING et al., 1997). Standorte sind nährstoffarme, sandige Brachen sowie Weg- und Straßenränder mit offenen Bodenbereichen (z.B. Nr.7 und 9/ Abb.3, Anhang). Oftmals finden sich nur Abbaustadien des *Agrostietum vinealis*. In diesen kommen *Agrostis vinealis* und andere gesellschaftstypische Arten zwar vor, jedoch haben andere, konkurrenzstärkere Gräser, z.B. *Agrostis capillaris* oder *Elymus repens* die Vorherrschaft gewonnen. Die Gesellschaft tritt auch als Silbergrasfluren abbauende Folgegesellschaft in natürlichen Sukzessionsreihen auf. Das *Agrostietum vinealis* gilt in Niedersachsen als Pflanzengesellschaft mit lediglich zerstreuten und allgemein seltenen Vorkommen. Auch für den Hühbeck muß die Gesellschaft als selten und vom Aussterben bedroht kategorisiert werden.

3. Assoziation: *Caricetum arenariae*

(inklusive: *Carex arenaria*-Gesellschaft) (Tab.3, 8)

Das *Caricetum arenariae* tritt an sandigen Weg- und Straßenrändern meist in Größen von mehreren Quadratmetern auf (z.B. Nr.6/ Abb.3, Anhang). Es handelt sich um Dominanz-

bestände der Sandsegge, der nur wenige Begleiter beigelegt sind (z.B. *Corynephorus canescens*, *Rumex acetosella*, *Deschampsia flexuosa* oder *Conyza canadensis*). Im Vergleich zu anderen *Corynephorion*-Gesellschaften ist das *Caricetum arenariae* etwas weniger stark gefährdet, da es eine mehr oder weniger stabile Dauergesellschaft bildet (BERG et. al, 2004). Jedoch treffen die allgemeinen Faktoren, die zur Bedrohung von Trockenrasengesellschaften führen auch diese Assoziation. Für den Hühbeek ist die Gesellschaft als stark gefährdet anzusehen.

4. Assoziation: *Rumici acetosellae-Festucetum ovinae* ass. nov.

(Tab.3, 8.1)

Diese von SCHUBERT (2001) beschriebene Gesellschaft findet sich auf etwas älteren sandigen und sandig-lehmigen Brachen des Hühbeek (z.B. auf Flächen entlang Nr.8/ Abb.3, Anhang). Es handelt sich um eine grasreiche, durch die Häufung von *Agrostis capillaris* und *Festuca ovina* geprägte Pioniergesellschaft auf trockenen, nährstoffarmen, sauren Böden, die oft anthropogen gestört sind (SCHUBERT, 2001). Auf Kosten anderer Trockenrasen-Gesellschaften könnte sie sich sogar weiter ausbreiten. Längerfristig ist auf älteren Brachen im Verlauf der natürlichen Sukzession, aber mit Flächenverlusten des *Rumici-Festucetum ovinae* zu rechnen.

Verband: *Armerion elongatae*

Die früher als weitverbreitete Charaktergesellschaften der extensiven Kulturlandschaft (z.B. Allmenden, Extensivweiden, Brachen) häufig zu findenden Grasnelken-Rasen sind mit der Intensivierung der Landwirtschaft weitgehend aus der Landschaft verschwunden und heute auf dem Hühbeek selten. Häufig treten Abbaustadien der Gesellschaften auf, welche sich durch eine zunehmende Vergrasung auszeichnen und zu trockenen Grünlandgesellschaften sowie Halbtrockenrasen überleiten.

1. Assoziation: *Diantho deltoideis-Armerietum elongatae*

(Tab.3, 9)

Der auffällige Blütenhorizont der subatlantisch bis subkontinental verbreiteten Gesellschaft wird auf dem Hühbeek von *Armeria maritima* ssp. *elongata* und *Galium verum* sowie *Dianthus deltoideus*, *Jasione montana* und *Sedum*-Arten gebildet. Hinzu kommen verschiedene Gräser, die die Gesellschaft mit aufbauen (z.B. *Agrostis capillaris*, *Poa angustifolia* und *Festuca*-Arten.). Die Assoziation kommt nur kleinflächig vor. Sie findet sich entlang von besonnten, sandigen Weg- und Straßenrändern, seltener auch auf Brachäckern auf trockenen,

reinen bis anlehmigen, humosen Sandböden (vgl. PREISING et al. 1997). Oft liegt das *Diantho-Armerietum* nur als Restgesellschaft vor. Die Assoziation gilt als Folgegesellschaft von *Corynephorion*- oder *Thero-Airion*-Gesellschaften sowie auf sandigen Ackerbrachen auch als Folgegesellschaft vom *Arnozeridenion minima*, *Digitario-Setarion* und *Polygono-Chenopodion polyspermi* (PREISING et al. 1997). Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

1. ZEH: *Galio veri-Agrostietum tenuis*

(Tab.3, 9.1)

Es handelt sich um einen Straußgras-Silikat-Trockenrasen, welcher auf humosen, mäßig nährstoffreichen, podsoligen, voll besonnten Standorten stockt. Die Gesellschaft tritt z.T. in großflächigerer Ausbildung auf sandigen Brachen auf, jedoch auch immer wieder kleinflächig an Wegrändern. *Agrostis capillaris* und *Galium verum* erreichen in den Beständen hohe Deckungsgrade und dominieren. Hinzu treten typische Begleitarten wie *Hieracium pilosella*, *Armeria maritima* ssp. *elongata*, *Potentilla argentea* und *Festuca ovina*, (vgl. PASSARGE, 2002). Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. ZEH: *Ononis repens-Festuca ovina*-Gesellschaft

(Tab.3, 9.2)

PASSARGE (2002) beschreibt diese Gesellschaft als aus mehreren klimatischen und trophischen Elementen zusammengesetzt. Die Vorkommen auf dem Hühbeck zeichnen sich positiv durch die Arten *Hieracium pilosella*, *Festuca ovina* und *Ononis repens* aus. Zudem kommen zahlreiche weitere konstante Begleitarten hinzu, z.B. *Poa angustifolia*, *Cerastium arvense*, *Trifolium arvense* u.v.m. Unter den Moosen fallen insbesondere *Ceratodon purpureus* und *Brachythecium albicans* ins Gewicht. Mit *Helichrysum arenarium* tritt auf dem Hühbeck eine Art innerhalb der Gesellschaft auf, die einen subkontinentalen Schwerpunkt aufweist. Auch diverse trophisch anspruchsvollere Arten sind am Gesellschaftsaufbau beteiligt wie etwa *Dactylis glomerata*, *Daucus carota* und *Senecio jacobaea* (vgl. PASSARGE, 2002). Diese leiten bereits (schwach) zum anspruchsvolleren Grünland über.

Darüber hinaus greifen auf dem Hühbeck auch Arten aus der Klasse *Festuco-Brometea* in die *Ononis repens-Festuca ovina*-Gesellschaft über (z.B. *Carlina vulgaris*). Die besondere Zusammensetzung dieser Gesellschaft sowie ihr Artenreichtum ist ein Ausdruck von klimatischen und edaphischen Spezifika des Standortes (PASSARGE, 2002).

Die Gesellschaft tritt kleinflächig, meist entlang von Wegrändern auf (z.B. Nr.2 & Nr.8/ Abb.3, Anhang). Aufgrund (schleichend) fortschreitender Eutrophierung der Standorte, der

wenigen und jeweils nur kleinflächigen Ausdehnung ist die Gesellschaft im Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Koelerion glaucae*

Der Verband umfasst die Blauschillergras-Rasen und verwandte Gesellschaften. Sie stocken auf vergleichsweise basen- bzw. kalkreichen Binnendünen im kontinental-subkontinentalen Bereich (POTT, 1995). Nur wenige Gesellschaften des Verbandes und meist nur in fragmentarischer Ausprägung dringen bis in die östlichen Randgebiete Niedersachsens vor (PREISING et. al., 1997). Auf dem Hühbeck kommt lediglich eine Gesellschaft des Verbandes vor.

1. Assoziation: *Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis*

(Tab.3, 11)

Das *Helichryso-Jasionetum* findet sich in kleinflächiger, fleckenhafter Ausdehnung auf verschiedenen sandigen Ackerbrachen. Auffällig ist das zur angrenzenden Brachenvegetation teppichartige Erscheinungsbild. Die Bestände zeichnen sich durch *Artemisia campestris*, *Helichrysum arenarium* und *Thymus serpyllum* aus. Es treten typische Begleiter auf wie *Corynephorus canescens*, *Carex arenaria* und *Jasione montana*. Die Krautschicht ist schütter, der Anteil der Kryptogamen ist hoch und schafft eine nahezu geschlossene Vegetationsdecke. Die Gesellschaft ist für den Hühbeck als stark gefährdet bis vom Aussterben bedroht einzustufen.

4.1.3.2.3 Borstgrasrasen und Heiden

Es handelt sich um anthropogene Pflanzengesellschaften, die durch bestimmte Bewirtschaftungsformen entstanden sind (z.B. Plaggenwirtschaft, Schafsbeweidung). Es sind meist einschichtige Rasengesellschaften, die durch das Vorherrschen von *Nardus stricta* bestimmt werden oder boreo-atlantische bis subkontinentale Heiden, welche von niedrigen Zwergsträuchern dominiert werden (POTT, 1995). Von den einst großflächigen Vorkommen (vgl. HABERLAND, 1927) sind heute nur noch fragmentarische Restbestände übrig.

Verband: *Rumici acetellosae-Avenellion flexosae*

Rasengesellschaften mit *Deschampsia flexuosa* als Bestand- bzw. Mitbestandbildner treten vornehmlich auf sauren Waldböden und waldnahen Standorten auf. Bei den Böden handelt es

sich um nährstoffarme, podsolige bis podsolierte Sande, denen eine saure Rohhumusschicht aufliegt (PASSARGE, 2002).

1. Assoziation: *Carici piluliferae-Avenelletum flexuosae*

(Inklusive: *Galio hircynici-Deschampsietum flexuosae* & *Deschampsia flexuosa*-Gesellschaft) (Tab.2, 6)

Das *Carici-Avenelletum* weist eine enge standörtliche und räumliche Beziehung zu Silbergrasfluren und Haarginster-Heidekraut-Heiden auf (BERG et al., 2004). Auf dem Höhbeck kommen die Drahtschmielenrasen v.a. auf Kahlschlagflächen (z.B. am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang)) und wegrandbegleitend an sandigen Wald- und Feldwegen vor. Zudem tritt die Gesellschaft auf älteren Brachflächen auf.

Der Drahtschmielenrasen auf dem Kastellplatz (Nr.17/ Abb.3, Anhang) kann als Abbau stadium der dort vorher vorkommenden Subatlantischen Heidekraut-Heide aufgefasst werden. Derjenige an der Straße „Vor dem Aussichtsturm“ (Nr.8/ Abb.3, Anhang) stellt ein Abbau stadium des dort heute ebenfalls noch vorkommenden *Spergulo morisonii-Corynephorum* dar. Zudem findet sich die Gesellschaft auf Kahlschlagflächen, z.B. im Südwestbereich des Untersuchungsgebietes.

Alle Bestände der Gesellschaft zeichnen sich durch Dominanz von *Deschampsia flexuosa* aus. Es finden sich nur wenige Begleiter, die jeweils nur in geringer Zahl in den Flächen auftreten, z.B. *Rumex acetosella*, *Calluna vulgaris* oder *Calamagrostis epigeios*. Auch die Moosschicht setzt sich nur aus wenigen Arten zusammen: *Pleurozium schreberi*, *Hypnum cupressiforme* und *Scleropodium purum* sind immer wieder in der Gesellschaft anzutreffen.

Insbesondere durch das Anlegen von Kiefernforsten wird die konkurrenzkräftige Art *Deschampsia flexuosa* gefördert, welche von dort in angrenzende Gesellschaften (z.B. Trocken- und Magerrasen) übergreift und sie nach und nach verdrängen und abbauen kann. Die Schlagrasen des *Carici-Avenelletum* sind heute weit verbreitet und nicht gefährdet (PASSARGE, 2002).

Verband: *Violion caninae*

Im *Violion* sind Borstgrasrasen und bodensaure Magerrasen-Gesellschaften im atlantisch geprägten Teil Deutschlands vereinigt. Die Gesellschaften sind meist dichtrasig strukturiert (POTT, 1995).

1. *Galium saxatile-Nardus stricta*-Gesellschaft

(Tab.2, 7)

Die Gesellschaft tritt nur an einer Stelle im Untersuchungsgebiet auf. Diese findet sich an einem stark besonnten, offenen, mäßig verdichteten, sandigen bis sandig-lehmigen Straßenrandbereich an der Sandentnahmestelle Brünkendorf (Nr.4/ Abb.3, Anhang). Als Charakterarten treten z.B. *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens* und *Galium harcynicum* auf, von denen die ersten zwei sehr selten sind (vgl. PEPLER-LISBACH & PETERSEN, 2001). Der Bestand ist mit ca. drei Quadratmetern Größe sehr kleinflächig ausgebildet. Das Vorkommen ist bereits stark degeneriert. Es stellt das letzte Relikt der einst „großflächig auf dem Höhbeck vorkommenden Borstgrasrasen“ (HABERLAND, 1927) dar. Seit dem Jahr 2005 konnte die Gesellschaft nicht mehr als eigenständige Vegetationseinheit nachgewiesen werden. Die verbliebenen Charakterarten treten zwar noch auf, sind heute jedoch eher als Begleiter in anderen Vegetationseinheiten zu bewerten. Daher gilt die Gesellschaft heute als „auf dem Höhbeck verschollen“.

Verband: *Genistion pilosae*

Das *Genistion* umfasst die subatlantisch-subborealen Zwergstrauchheiden saurer Sand- und Felsböden. Im Tiefland treten sie häufig auf konsolidierten Flugsandböden auf (POTT, 1995).

1. *Genistion pilosae*-Basalgesellschaft

(Tab.2, 8)

Die *Genistion pilosae*-Basalgesellschaft ist eine von einer lückig stehenden Besenheide geprägte Heidegesellschaft auf stark sauren, humosen Sandböden (BERG et al., 2004). Sie findet sich auf dem Höhbeck in schmaler, streifenförmiger Ausbildung wegbegleitend, an sandigen Feldwegen. Zudem tritt sie auf Flächen am Brünkendorfer Kleiweg, an der Vietzer Düne sowie auf dem Kastellplatz auf (Nr.3, Nr.15 & Nr.17/ Abb.3, Anhang). Die Bestände der *Genistion*-Basalgesellschaft stellen jeweils Abbaustadien des *Genisto pilosae-Callunetum vulgaris* dar. Die Artenzusammensetzung ist in erheblichem Maße degradiert, meist sind lediglich *Calluna vulgaris* sowie einige wenige Begleiter (z.B. *Festuca ovina*, *Hieracium pilosella*) vorhanden. Die *Genista*-Arten fallen vollständig aus. Die Bestände stellen Relikte aus der alten Kulturlandschaft dar, welche früher großflächig auf dem Höhbeck vorkam. Heute sind auch die noch vorhandenen Restbestände der *Genistion pilosae*-Basalgesellschaft durch fehlende Nutzung, Überalterung der Besenheide, Sukzession und langsame Eutrophierung der Standorte vom Aussterben bedroht.

4.1.3.3 Fauna

Aus faunistischer Sicht haben die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope einen sehr hohen Stellenwert, da hier zahlreiche thermo- und psammophile Organismen ihren Lebensraum haben. Ein nicht unbedeutender Teil bestimmter Artengruppen kann als Leitorganismen für diese Standorte angesprochen werden (z.B. Grabwespen, Wegwespen, Sandbienen)². Zudem kommen viele der stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Tierarten, beispielsweise Feldgrille, Zauneidechse, Feld-Sandlaufkäfer, hier vor.

4.1.3.3.1 Wirbellose

Die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope besitzen für die Lepidopterenfauna bereits in sich und zugleich im Biotopverbundsystem eine sehr hohe Bedeutung. Zu den typischen Schmetterlingsarten dieser Lebensräume zählen auf dem Hühbeck *Boloria dia*, *Lasiommata megera*, *Spiris striata*, *Anarta myrtilli*, *Rhagades pruni* und *Hipparchia semele* (Tab.10.8, Anhang). Darüber hinaus finden sich zahlreiche Arten die hier ihre Nahrungspflanzen haben, etwa verschiedene *Noctuidae* (z.B. *Autographa gamma*, *Euclidia glyphica*, *Heliothis viresplicata*) und das Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*).

Die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope haben für die Heuschreckenfauna eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum. Aus der Ordnung der *Saltatoria* konnten zahlreiche Charakterarten dieser Lebensräume nachgewiesen werden. Zu diesen zählen die *Caelifera Chorthippus apricarius*, *Chorthippus vagans*, *Oedipoda caerulea* und *Omocestus haemorrhoidalis*. Als *Ensifera* sind *Gryllus campestris*, *Decticus verrucivorus* und *Platycleis albopunctata* zu nennen. Neben diesen stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten mit sehr enger Bindung an die Standorte treten weitere Arten auf, die in angrenzenden Flächen (z.B. Trockenbrachen, Säume) ihren Vorkommensschwerpunkt haben (z.B. *Chorthippus brunneus*, *Chorthippus mollis*) (Tab.10.5/ Anhang). Die für die Region neu nachgewiesenen Arten *Metrioptera bicolor* und *Phaneroptera falcata* wurden in Heide- und Trockenrasenstrukturen am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3, Abb.3/ Anhang) gefunden.

Die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope des Hühbeck besitzen hinsichtlich der Wanzenfauna eine sehr hohe bzw. sogar überregionale Bedeutung als Lebensraum. Typische Arten sind *Acalypta parvula*, *Coranus subapterus*, *Drymus brunneus*, *Eremocoris plebejus*, *Geocoris grylloides*, *Peritrechus geniculatus* und *Trapezonotus desertus* (Tab.10.10/ An-

² Bezüglich der Besiedlung der Teillebensräume sind fließende Übergänge zu angrenzenden Biotopen wie trockenen Brachen und Säumen häufig.

hang). Mit der *Cydnidae Sehirus morio* kommt eine stark gefährdete Wanzenart an entsprechenden Offenbodenstandorten vor. Von überregionaler Bedeutung ist das Vorkommen der *Nabidae Prostemma guttula* auf dem Hühbeck. Die thermophile, in Niedersachsen extrem seltene Art gilt als hochgradig gefährdet (vgl. MELBER, 1998). Sie konnte 2005, 06 und 07 an einem Trockenrasen-Standort nachgewiesen werden (Brünnicke-Weg, (Nr.1/ Abb.3, Anhang). Innerhalb der Carabidenfauna haben verschiedene Arten ihren Vorkommensschwerpunkt in diesem Lebensraum. Zu diesen zählen u.a. *Bembidion femoratum*, *Amara lunicollis*, *Calathus fuscipes*, *Harpalus rufipalpis* und *Pseudophonus rufipes*. Hinzu kommen die auffälligen Sandlaufkäfer *Cicindela campestris* und *Cicindela hybrida*, welche eine enge Bindung an Offenbodenbiotope aufweisen, sowie mit *Broscus cephalotus* auf Sandtrockenrasen und im Bereich unbefestigter Feldwege eine weitere große Art aus der Familie der *Carabidae*. Durch verschiedene Ubiquisten wird die Laufkäferfauna der Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope komplettiert (Tab.10.6/ Anhang).

In der Ordnung der *Hymenoptera* finden sich zahlreiche Arten und Familien, welche als Charakter- und Leitorganismen für den Formenkreis der Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotopen anzusprechen sind, z.B. Sandbienen, Grab- und Wegwespen. Die offenen Sandböden (z.B. unbefestigte Feldwege, Vietzer Düne (Nr.15, Abb.3, Anhang)) sowie die Sandtrockenrasen haben dabei die größte Bedeutung für die Hymenopteren, v.a. als Brut- und Nisthabitate. Von den 262 auf dem Hühbeck nachgewiesenen Hymenopteren haben 100 Arten eine sehr enge Bindung an die Lebensräume. Die meisten dieser Arten nutzen die entsprechenden Biotope als Brut- und Nisthabitat. Zu ihnen zählen 42 Wildbienenarten (z.B. Gattungen *Andrena*, *Colletes*, *Lasioglossum*, *Megachile*, *Sphcodes*, *Nomada* und *Dasypoda*), 28 Grabwespenarten (z.B. Gattungen *Astata*, *Alysson*, *Ammophila*, *Crabro*, *Lestica*, *Philanthus* und *Oxybelus*), 12 Wegwespenarten (z.B. Gattungen *Arachnospila*, *Episyron*, *Anoplius*, *Evagetes* und *Pompilus*), sieben Ameisenarten (z.B. *Formica cinerea*, *Lasius psammophilus* und *Myrmica sphecooides*) sowie weitere Arten aus anderen Familien (Tab.10.9/ Anhang). Darüber hinaus sind verschiedene für Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope typische Blütenpflanzen wichtige Nektar- und Pollenpflanzen für Hymenopteren (z.B. *Jasione montana*, *Helichrysum arenaria* und *Hypochoeris radicata*).

Von den 198 nachgewiesenen Spinnenarten konnten 26 Arten ausschließlich im Bereich der Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope nachgewiesen werden. Zu diesen zählen *Aelurillus v-insignitus*, *Berlandina cinerea*, *Ero furcata*, *Neoscona adianta*, *Scotina celans* und *Hyposinga albiovittata*. Auffällig ist zudem ein erkennbarer Vorkommensschwerpunkt von Arten aus den Familien der *Gnaphosidae* und *Lycosidae* in diesem Biotopkreis. Zu den hier

nachgewiesenen *Gnaphosidae* zählen u.a. *Gnaphosa lucifuga*, *Haplodrassus signifer*, *Zelotes praeficus* und *Zelotes longipes*, zu den *Lycosidae* *Alopecosa accentuata*, *Alopecosa fabrilis*, *Pardosa bifasciata* und *Trochosa robusta* (Tab.10.11/ Anhang). Unter den der Spinnenarten der Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope des Höhbeck finden sich viele für Niedersachsen (und die BRD) gefährdete Arten, was deren Bedeutung als Lebensraum unterstreicht.

4.1.3.3.2 Wirbeltiere

Zwei Amphibien- und eine Reptilienart nutzen die Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope zumindest als Teillebensraum. Es handelt sich bei ihnen um *Pelobates fuscus* und *Bufo calamita* sowie *Lacerta agilis* (Tab.10.12/ Anhang).

4.1.3.4 Mykoflora

Die Biotoptypengruppe umfasst extreme Standorte und spielt mykologisch eine untergeordnete Rolle. Einige Arten kommen jedoch nur hier vor. So treten *Bovista pusillus*, *Helvella leucomelaena* und *Clavaria argillacea* ausschließlich im Bereich der lückigen Trockenrasen- und Heidebereiche auf. Auch *Psathyrella prona* findet sich lediglich auf spärlich bewachsenen, sandigen Halbtrockenrasenstandorten (Tab.10.4/ Anhang).

Einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung haben Arten der Gattung *Suillus* auf sandigen Offenböden. V.a. die Arten *Suillus bovinus*, *S. luteus* und *S. variegatus* sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Dabei ist zu beachten, dass alle *Suillus*-Arten stets Mykorrhiza-Symbiosen mit den benachbarten Kiefern bilden, also nicht obligatorische Offenbodenbesiedler sind (Tab.10.4/ Anhang).

4.1.4 Äcker, Grünland und Siedlungsbiotope

4.1.4.1 Flora

Charakteristische Arten der trockenen, sandigen Äcker des Höhbeck sind z.B. *Anthoxanthum aristatum*, *Scleranthus annuus*, *Papaver argemone* oder *Arabidopsis thaliana*. *Apera spicaventi* tritt als typischer Begleiter in Halmfurchtkulturen auf. Auf den etwas besseren, meist lehmhaltigen Äckern finden sich u.a. *Aphanes arvensis*, *Tripleurospermum perforatum*,

Chenopodium polyspermum oder *Polygonum aviculare* agg. Innerhalb der an Fläche zunehmenden Maisschläge existiert in großen Teilbereichen keinerlei Begleitflora. In den weniger intensiv behandelten Randbereichen dominieren Wildhirsen und die von ihnen aufgebauten Gesellschaften. Es handelt sich dabei um *Digitaria ischaemum*, *Setaria viridis* und *Echinochloa crus-galli*. Seltener treten auch *Digitaria sanguinalis* und *Setaria pumila* auf. Auch innerhalb der Kartoffeläcker treten auffällige Arten in Erscheinung, wie etwa *Anchusa arvensis*, *Abutilon theophrasti* und *Amaranthus retroflexus* (Tab.10.1/ Anhang).

Bezüglich der Bryoflora finden sich nur wenige Arten mit einem Vorkommensschwerpunkt auf den Ackerstandorten (Tab.10.2/ Anhang). Zu diesen zählen *Bryum rubens*, *Leptobryum pyriforme* und *Pseudephemerum nitidum*. Hinzu kommt die stark gefährdete *Phaeoceros carolinianus* als Besonderheit. Diese Arten finden sich auf einem in diesem Bereich stark vernässten Acker am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang). Besiedelt wird ein stark von austretendem Quell- bzw- Grundwasser beeinflusster Pseudogley-Boden. Die Ackerstandorte des Hühbeck sind aufgrund ihrer intensiven Nutzung floristisch stark verarmt und geschädigt wie bereits von WALTHER (1992) beschrieben.

Unter den Siedlungsbiotopen werden verschiedene Standorte zusammengefasst. Zum einen handelt es sich um Kleinbiotope, die lediglich für die Fauna von Bedeutung sind (z.B. Lehmwände, Alte Scheunen), zum anderen finden die Streuobstbestände hier Berücksichtigung. Die echten Grünländer werden ebenfalls beschrieben, da sich die wenigen vorhandenen Standorte im unmittelbaren Siedlungsumfeld befinden.³

Die Streuobstbestände können als charakteristisches Element der Kulturlandschaft des Hühbeck angesprochen werden. Sie werden extensiv und ökologisch bewirtschaftet bzw. liegen in größeren Teilen brach. Sie stellen für verschiedene z.T. stark gefährdete Arten den Hauptlebensraum dar, z.B. *Lathyrus tuberosus*, *Vicia cassubica*, *Listera ovata*, *Ajuga genevensis* und *Fragaria moschata* (Tab.10.1/ Anhang).

Grünland im eigentlichen Sinne nimmt im Untersuchungsgebiet nur sehr geringe Flächenanteile ein. Es handelt sich dabei v.a. um Flächen, welche mit Rindern, Schafen oder Pferden beweidet werden. In den trockeneren Bereichen treten seltene Arten wie *Aira caryophyllea*, *Aira praecox* und *Cerastium pumilum* auf. An feuchteren Standorten finden sich *Carex nigra*, *Alopecurus geniculatus* und *Silene flos-cuculi* (Tab.10.1/ Anhang).

³ Die typischen dörflichen Ruderalfluren sind im Kapitel der Stickstoff- und Ruderalfluren sowie die auch in den Siedlungen vorkommenden Einjährigen Trittgemeinschaften sind unter dem Kapitel der Offenbodenbiotope geführt.

Hinsichtlich der Bryoflora stellen die Siedlungsbiotope wichtige Lebensräume dar, während die Streuobstbestände und v.a. das Grünland eine untergeordnete Rolle spielen. Insbesondere epilithisch siedelnde Arten konnten auf Mauern und Dächern der Dörfer nachgewiesen werden. Zu diesen zählen *Grimmia pulvinata*, *Homalothecium sericeum*, *Orthotrichum anomalum* und *Tortula muralis*. Auch die in Pflasterritzen siedelnde *Bryum argenteum* kommt v.a. im Bereich der Dörfer vor. Einige Arten konnten lediglich auf den Friedhöfen von Brünkendorf und Vietze ermittelt werden, wie *Rhynchostegium murale* und *Bryum caespiticum*. Im Bereich der überrieselten Fallmauer des Mühlbeckens der Thalmühle (Nr.18/ Abb.3, Anhang) findet sich mit *Platyhypnidium riparoides* ein im norddeutschen Flachland seltenes, fast nur im Bereich von Wassermühlen vorkommendes Moos (nach KOPERSKI, 1999) (Tab.10.2/ Anhang).

Viele der Pflanzen- und Gesellschaftsstandorte sind heute durch Nutzungsaufgabe und -änderung sowie übertriebenen Ordnungssinn stark gefährdet, so dass sowohl viele Arten als auch Gesellschaften auf dem Hühbeck sehr selten geworden sind oder vor dem Aussterben stehen.

4.1.4.2 Vegetation

4.1.4.2.1 Äcker

Unter den Ackerwildkrautgesellschaften gibt es auf dem Hühbeck sehr starke Rückgangstendenzen. Viele der Gesellschaften sind lediglich als Restgesellschaften ausgebildet. Unter vielen Feldfrüchten findet sich heute flächendeckend nahezu keine Begleitflora mehr. Dieser bereits von WALTHER (1992) dokumentierte Trend hat sich seitdem fortgesetzt. Viele von WALTHER (1992) noch mit zumindest teilweise vorhandener Ackerbegleitflora vorgefundene Flächen weisen diese heute nicht mehr auf. Rückzugsbereiche für Ackerwildkrautgesellschaften bieten Ackerrandstreifen, -raine und schwieriger zu bewirtschaftende Ackerteilstücke. V.a. aber finden sich die Gesellschaften auf jungen, meist einjährigen Brachen und ruderalisierten Sand- und Lagerflächen. Diese Standorte sind meist schon im Folgejahr, im Verlauf der natürlichen Sukzession, von anderen Pflanzengesellschaften besiedelt, so dass sie nur als kurzfristige Lebensräume für Ackerwildkrautfluren in Frage kommen. Sie sind aber in der Lage einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Diasporenbank im Boden zu leisten.

Die Gesellschaften sind oft nur noch sehr kleinflächig ausgebildet und greifen an den wenigen verbliebenen Standorten ineinander, so dass sich korrekte Gesellschaftsansprachen schwierig gestalten. Insbesondere die seit mehreren Jahren anhaltende tiefgreifende Veränderung der

dörflichen Strukturen, von der auch viele der typischen „Dorf-Gesellschaften“ betroffen sind, ist auf dem Hühbeck wesentlich mitverantwortlich für den Rückgang der Ackerwildkräuter und ihrer Gesellschaften. Kleinere Höfe werden aufgegeben womit auch die kleinstrukturelle Vielfalt der (alten) Kulturlandschaft verschwindet. Auf den verbliebenen Höfen wird intensive, zunehmend industrialisierte Landwirtschaft betrieben, was letztlich zum Aussterben vieler ehemals verbreiteter Ackerwildkrautfluren, bzw. zur floristischen Verarmung der verbliebenen Restbestände führt. Auf vielen Äckern bzw. großen Teilbereichen der Äcker gibt es heute (nahezu) keine Ackerbegleitflora mehr (v.a. Mais- und Rapsäcker).

Verband: *Aphanion arvensis*

Der Verband umfasst Wintergetreide-Gesellschaften auf basenarmen Sand- und Lehmböden und ist auf dem Hühbeck mit drei Gesellschaften vertreten, die meist fragmentarisch ausgebildet sind.

1. Assoziation: *Sclerantho-Arnoseridetum minimae*

(Tab.10, 1 und 1.1)

Das *Sclerantho-Arnoseridetum* tritt auf extrem nährstoffarmen, sauren Sandböden des subozeanischen Klimabereichs auf. Die Gesellschaft ist Begleiter auf extensiv bewirtschafteten Äckern, fast immer in Roggenbeständen, seltener auch in anderen Winterfruchtkulturen oder auf Brachäckern (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Auf dem Hühbeck ist sie nur noch sehr selten und dann lediglich kleinflächig und unbeständig in gut ausgebildeter Form anzutreffen. Meist trifft man eine fragmentarische Gesellschaftsbildung an, i.a. in Form von Massenbeständen von *Anthoxanthum aristatum*, als Folge von Herbizideinsatz (POTT, 1995). Auch die als *Scleranthus annuus*-Gesellschaft bezeichnete Vegetationseinheit (s.u.), die floristisch und standörtlich eng mit dem *Sclerantho-Arnoseridetum* übereinstimmt, der aber diagnostisch wichtige Arten fehlen, ist als Fragmentgesellschaft der Lämmersalatflur auf dem Hühbeck zu finden (vgl. HOFMEISTER, 1991).

Die typischen Kontaktgesellschaften des *Sclerantho-Arnoseridetum*, etwa Kiefernforstgesellschaften, Gesellschaften des *Quercion robori-petraeae*, des *Corynephorion* oder des *Thero-Airion* sind auf dem Hühbeck in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Ackerstandorten vorhanden, ebenso die durch Fruchtwechsel eng verbundenen Hirsengesellschaften des *Digitario-Setarion* auf den Äckern (vgl. OBERDORFER, 1993; PREISING et al., 1995).

Während die Fragmentgesellschaften auf dem Hühbeck in den Randbereichen bewirtschafteter Äcker auftreten, sind die floristisch klar ansprechbaren Bestände des *Sclerantho-Arno-*

seridetum auf Brachäckern anzutreffen. Dabei ist auffällig, dass sich alle Funde auf Sandackerbrachen rund um Brünkendorf konzentrieren.

Bundesweit gilt die Lämmersalat-Gesellschaft als eine vom Aussterben bedrohte, sehr alte Pflanzengesellschaft (BEHRE, 1993). Für den Höhbeck ist sie als akut vom Aussterben bedroht einzustufen.

2. Assoziation: *Papaveretum argemones*

(Tab.10, 2)

Die Sandmohn-Gesellschaft zeichnet sich auf dem Höhbeck neben dem Sandmohn durch Frühjahrs-Ephemeren wie *Erophila verna*, *Veronica triphyllos* und *Arabidopsis thaliana* aus. Das *Papaveretum argemones* weist ein subkontinental bis kontinental-südosteuropäisches Verbreitungsareal auf (OBERDORFER, 1993). Das Vorkommen der Gesellschaft im Untersuchungsgebiet kann als Indiz für dessen subkontinentales Lokalklima gewertet werden. Kontaktgesellschaften sind z.B. Sandmagerrasen, Hirsengesellschaften und die Ackerkrummhalsgesellschaft (s.u.), mit welcher das *Papaveretum* durch Fruchtwechsel verbunden ist und eine Reihe floristischer Gemeinsamkeiten aufweist (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Die Sandmohngesellschaft kommt im Bereich von Ackerrändern in schmaler, bandförmiger Ausbildung vor. Zudem gibt es kleinere, unstete Vorkommen auf jungen Brachen und ruderalisierten Lagerflächen in Ackernähe. Oftmals sind die Bestände floristisch verarmt.

Ähnlich der Lämmersalat-Gesellschaft erfährt das *Papaveretum argemones* durch Intensivierung des Ackerbaus eine floristische Veränderung hin zu artenarmen, nährstoffanzeigenden und herbizidselektierten Wildkrautbeständen (BERG et al., 2004). Diese z.T. stark verarmten Fragmentgesellschaften des *Papaveretum* sind auf dem Höhbeck häufig im Bereich der Äcker zu finden. Die Gesellschaft ist als stark gefährdet bis vom Aussterben bedroht einzustufen.

3. Assoziation: *Aphano-Matricarietum chamomillae*

(Tab.10, 3)

Die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft stellt die häufigste Ackerwildkrautflur der Wintergetreidefelder auf lehmigen Sand- und Lehmböden dar. Auch sie ist vielfach durch intensive Bewirtschaftung floristisch verarmt (PREISING et al., 1995). Nach BERG et al. (2004) ist das *Aphano-Matricarietum* in Mecklenburg-Vorpommern durch das Fehlen jeglicher Kennarten vollständig negativ gekennzeichnet.

Die Bestände der Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft zeichnen sich auf dem Höhbeck durch das vollständige Fehlen der namensgebenden Charakterart *Matricaria chamomilla* aus.

Auch *Aphanes arvensis* und *Aphanes inexpectata* sind selten anzutreffen. Von großer Bedeutung ist hingegen das teilweise dominante Auftreten von *Tripleurospermum perforatum*. Die Dominanz dieser Art sowie das Ausfallen der Echten Kamille deuten darauf hin, dass es sich bei den Gesellschaftsbeständen des Hühbeek um eine „östliche Kamillen-Gesellschaft“ handelt (OBERDORFER; 1993; PASSARGE, 1996). D.h., die auftretenden Vorkommen des *Aphano-Matricarietum* stellen eine subkontinentale *Tripleurospermum perforatum*-Rasse der Gesellschaft dar (PASSARGE, 1964; HILBIG, 1973), ein weiteres Indiz für dessen subkontinentales Lokalklima. Besiedelt werden kalkarme, aber zumindest gut mit Nährstoffen versorgte Lehm-, Ton- und Sandböden, wobei auch auf feuchten und verdichteten Standorten eine üppige Entwicklung erzielt wird (vgl. PREISING et al., 1995).

Die Gesellschaft ist v.a. in der Gemarkung Vietze und Brünkendorf zu finden, im Bereich der dort vorhandenen Lehmsandäcker. Wuchsorte sind Ackerränder, -randstreifen und schwieriger zu bearbeitende Ackerwinkel. Auch auf jungen Brachen oder ruderalisierten Flächen tritt die Gesellschaft auf. Im Bereich der Gemarkung Pevestorf ist die Gesellschaft weniger häufig. Hier werden v.a. an Mergel- und Lehmrücken grenzende eng umrissene Teilbereiche besiedelt (z.B. Ackerränder, -randstreifen und -winkel).

Durch Düngung, Einsatz von Herbiziden, einseitige Fruchtfolge und das Zusammenlegen kleiner Flurstücke ist es zu einer starken Artenverschiebung gekommen. Während Kornblumen und Wickenarten oft selten geworden sind, haben sich Kletten-Labkraut, Einjähriges Rispengras, Gemeine Quecke und Windhalm stärker ausgebreitet (PREISING et al., 1995). Die Tendenz ist auch auf dem Hühbeek zu beobachten. So sind einige Bestände, etwa an dem Ackerrändern zwischen Vietze und Brünkendorf von *Elymus repens*, *Galium aparine* und *Apera spica-venti* dominiert. Ein Teil des *Aphano-Matricarietum* ist jedoch in gut ansprechbarer Form ausgebildet. Die Gesellschaft ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

4. *Scleranthus annuus*-Gesellschaft

(Inklusive: *Scleranthetum annui*) (Tab.10, 4)

Die Gesellschaft tritt auf intensiv bewirtschafteten Sandäckern in der Gemarkung Pevestorf und Brünkendorf auf. Besiedelt werden lediglich die äußeren Ackerbereiche, während im Großteil der Ackerfläche nahezu keine Begleitflora auftritt. Es handelt sich um Rest- bzw. Fragmentgesellschaften, die durch floristische Verarmung aus dem *Sclerantho-Arnoseridetum* hervorgegangen sind. Diagnostisch wichtige Arten des Hühbeek sind *Apera spica-venti*, *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella*, *Spergula arvensis* und *Viola arvensis*. Begleiter sind z.B. *Elymus repens* und *Polygonum arenastrum* (vgl. PASSARGE, 1996; HOFMEISTER &

GARVE, 1998). Besiedelt werden sehr nährstoffarme, durchlässig-trockene, humushaltige Sande ohne Grundwassereinfluss, welche oftmals Grenzertragsböden sind. Sowohl durch Nutzungsaufgabe als auch durch massive Bewirtschaftungsintensivierung der oft sehr ertragschwachen Sandäcker gingen insbesondere für die an diese Standorte adaptierten, charakteristischen Ackerwildkrautfluren Lebensräume verloren. Die *Scleranthus annuus*-Gesellschaft ist für den Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Panico-Setarion*

Der Verband, welcher die meisten Sommerfrucht-Gesellschaften auf nährstoff- und basenarmen, leicht erwärmbaren, trockenen Sandböden und sandigen Lehmböden umfasst (HOFMEISTER & GARVE, 1998), ist auf dem Hühbeck mit vier Assoziationen vertreten.

1. Assoziation: *Digitarietum ischaemi*

(Tab.10, 5 und 5.1)

Das subatlantisch verbreitete *Digitarietum ischaemi* ist v.a. am Rand bzw. in Teilbereichen von Maisäckern zu finden. Die Bestände zeigen in großen Teilen die Folgen des Einsatzes von Herbiziden, was sich in einer Verschiebung der Konkurrenzverhältnisse zugunsten der Gräser ausdrückt. Während Zweikeimblättrige wie *Spergula arvensis*, *Rumex acetosella* oder *Scleranthus annuus* vielfach nahezu ausgeschaltet wurden, konnten sich die prägenden Hirsearten *Digitaria ischaemum*, *Setaria viridis* und *Echinochloa crus-galli* stark ausbreiten (vgl. PREISING et al., 1995). Große Teile der Gesellschaftsvorkommen auf dem Hühbeck lassen sich daher als Kompensationsbestände ansprechen (HOFMEISTER & GARVE, 1998). In den weniger herbizidbelasteten Randbereichen der Maisäcker ist die Gesellschaft auch mit einem Anteil charakteristischer Dikotylen (z.B. *Rumex acetosella*, *Fallopia convolvulus*) zu finden.

2. Assoziation: *Setario-Galinsogetum parviflorae*

(inklusive: *Spergulo-Echinochloetum cruris-galli*) (Tab.10, 6)

Die weit gefasste Gesellschaft wird in mehrere Rassen sowie zwei Subassoziationen aufgeteilt, welche sich v.a. nach klimatischen und edaphischen Gesichtspunkten aufstellen lassen. Die „Rasse von Gewöhnlicher Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*)“, die sich durch das hochstete Vorkommen der Gewöhnlichen Hühnerhirse auszeichnet, ist v.a. im subatlantischen Klimabereich Norddeutschlands zu finden (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Diese Rasse ist im Untersuchungsgebiet am stärksten vertreten. Mit Zunahme des submediterranen und sub-

kontinentalen Klimaeinflusses beteiligen sich *Digitaria sanguinalis* und *Setaria pumila* zunehmend stärker am Bestandsaufbau der Franzosenkraut-Gesellschaft. Beide Arten kommen in den vorgefundenen Beständen des *Setario-Galinsogetum* vor. Hier weisen sie z.T. bedeutende Anteile am Gesellschaftsaufbau auf, so dass sich zu ihnen überleitende Vegetationseinheiten finden. Diese Tatsache gibt einen Einblick in das subkontinentale und teilweise submediterrane getönte Lokalklima des Höhbeck.

Das *Setario-Galinsogetum* lässt sich außerdem, nach der unterschiedlichen Basenversorgung, in zwei Subassoziationen differenzieren. Davon besiedelt die typische Subassoziation die basenärmeren Sandböden, während die „Subassoziation von Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*)“ mit ihren Trennarten *Veronica persica*, *Euphorbia helioscopia*, *Sinapis arvensis* und *Sonchus asper* lehmige Sande und Lehmböden bevorzugt, die über bessere Basen- und Nährstoffversorgung verfügen (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Beide Subassoziationen sind in den jeweiligen Gemarkungen der Dörfer zu finden.

Trotz ihrer heutigen weiten Verbreitung unterliegt die Franzosenkraut-Gesellschaft häufig einer floristischen sowie einer Ausbildungsvielfalts-Verarmung (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Ursachen sind die zunehmende Intensivierung der Bewirtschaftung sowie ein damit verbundener vermehrter Herbizideinsatz, was auch im Untersuchungsgebiet deutlich zu erkennen ist. Die Gesellschaft ist hier als gefährdet einzustufen.

3. Assoziation: *Lycopsietum arvensis*

(Tab.10, 7)

Die wärmeliebende Ackerkrummhals-Gesellschaft tritt in weniger intensiv bewirtschafteten Bereichen, an den Rändern von Kartoffeläckern sowie auf jungen Brachäckern auf. Auffällig ist jeweils der Blühaspekt von *Lycopsis arvensis* und *Erodium cicutarium*. Auch in kürzlich aufgegebenen Gärten ist das *Lycopsietum* zu finden (z.B. um Vietze, 2004/ 2005). Meist ist es nur kleinflächig ausgebildet. Auf den bewirtschafteten Ackerstandorten ist es oft nur in Form einer floristisch verarmten Restgesellschaft zu finden. Das Vorkommen dieser „Assoziation mit eurasiatisch-kontinentalem Charakter“ (POTT, 1995) auf dem Höhbeck unterstreicht dessen lokalklimatischen Charakter als subkontinentale Wärmeinsel. Das *Lycopsietum* gilt landesweit als stark gefährdet und schützenswert (HOFMEISTER & GARVE, 1998). Im Untersuchungsgebiet ist es vom Aussterben bedroht.

4. Assoziation: *Spergulo-Chrysanthemetum segetum*

(Tab.10, 8)

Die Saatwucherblumen-Gesellschaft ist eine Pflanzengesellschaft, welche vorwiegend im küstennahen, nordwestlichen Tiefland auftritt. Im östlichen Niedersachsen klingt sie aus (PREISING et al., 1995). Der Hühbeck liegt an der Verbreitungsgrenze des *Spergulo-Chrysanthemetum*. Die Charakterart *Chrysanthemum segetum* tritt hier nur selten und sehr unbeständig in größerer Individuenzahl auf. Aufgrund dieser Tatsache ist das tatsächliche, klar definierbare Vorkommen dieser Gesellschaft fraglich. Im Untersuchungszeitraum von 2003 - 2006 konnte nur einmal ein größerer Bestand der Saatwucherblume am Rande eines Getreideackers ermittelt werden.⁴ Dieser fand sich in einem stark ruderalisierten Randbereich des Ackers, so dass eine klare Zuordnung dieser Vegetationseinheit zur Saatwucherblumengesellschaft nicht erfolgen konnte. Die Gesellschaft gilt insbesondere an ihren Verbreitungsgrenzen infolge intensiver Bewirtschaftungsmethoden als stark im Rückgang begriffen und in ihrem Gesellschaftsgefüge verarmt (PREISING et al., 1995).

Die unbeständigen Vorkommen der Saatwucherblume bzw. der von ihr mitaufgebauten Vegetationseinheiten im Untersuchungsgebiet sind möglicherweise als verarmte Form bzw. Rumpfgesellschaft der Assoziation anzusprechen. In diesem Zusammenhang sind weitere Beobachtungen hinsichtlich des Gesellschaftsstatus notwendig. Das *Spergulo-Chrysanthemetum* ist als unbeständiges Vegetationselement für den Hühbeck anzusehen und als „von Natur aus sehr selten“ zu bewerten.

Verband: *Spergulo-Oxalidion*

1. Assoziation: *Chenopodio-Oxalidetum fontanae*

(Tab.10, 9)

Dieser Gesellschaft steht, aufgrund der Wasserversorgung, nur eine begrenzte Anzahl potentieller Standorte zur Verfügung. Besiedelt werden vernässte Sand- und Lehmböden, welche bisweilen überschwemmt werden oder zu Staunässe neigen sowie eine gute Nährstoffversorgung aufweisen. Besonders häufig treten *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium album*, *Atriplex patula*, *Persicaria lapathifolia*, *Persicaria maculosa*, *Fallopia convolvulus* und *Polygonum aviculare* agg. auf. Das *Chenopodio-Oxalidetum* tritt meist kleinflächig auf verdichteten Ackerbereichen auf. Am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) ist es im offenen Ablauf bzw. Schwemmfächer eines Ackerdrainage-Rohres unterhalb der Fläche Gleinken (Nr.20/

⁴ Weitere Beobachtungen der Saatwucherblume auf dem Hühbeck vom Autor: 1995, 1997, 1999.

Abb.3, Anhang) zu finden. Das *Chenopodio-Oxalidetum* ist vergleichsweise selten im Untersuchungsgebiet anzutreffen und hier als gefährdet einzustufen.

Verband: *Fumario-Euphorbion*

Die Gruppe der Klatschmohngesellschaften ist auf Kalkverwitterungsböden sowie auf basenreichen Lehm- und Tonböden verbreitet (POTT, 1995). Auf dem Höhbeck findet sich nur die Zentralassoziation des Verbandes und auch diese nur selten und unregelmäßig.

1. Assoziation: *Thlaspio-Fumarietum officinalis*

(Tab.10, 10)

Die subkontinentale Hellerkraut-Erdrauch-Gesellschaft ist im Untersuchungsgebiet nur an Sonderstandorten anzutreffen. Die wenigen in den Jahren 2003 - 2006 gefundenen Bestände besiedelten Bodenlagerstätten auf Ruderalflächen bzw. an Wegrändern (z.B. am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) und am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang)). Die Gesellschaft stockte auf dort gelagertem Bodenmaterial in kleinflächiger, jedoch floristisch ansprechbarer Form. Das *Thlaspio-Fumarietum* ist außer durch die Verbandskennarten durch keine eigenen Kennarten, sondern höchstens durch das Fehlen der Kennarten aller anderen Assoziationen des Verbandes ausgezeichnet.

Auf in Frage kommenden Ackerstandorten konnten höchstens Fragmentgesellschaften der *Papaveretalia* bzw. des *Fumario-Euphorbion* ermittelt werden, jedoch keine weiterfolgenden eindeutigen synsystematischen Taxa. Das *Thlaspio-Fumarietum officinalis* ist auf dem Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

4.1.4.2.2 Grünland und ausdauernde Trittgemeinschaften

In diesem Formationskreis sind die Klassen *Molinio-Arrhenatheretea* und *Plantaginetea majoris* subsummiert. Auf dem Höhbeck gibt es aufgrund edaphischer und kleinklimatischer Verhältnisse und den sich daraus ableitenden Bewirtschaftungsformen nur wenige Wiesen und Weiden. In und um Brünkendorf existieren einige Pferde- und Rinderweiden und auch bei Vietze gibt es von Pferden beweidetes Grünland. Bei den mit Pferden genutzten Flächen ist der Besatz mit Weidevieh gering.

Neben ruderalisierten Glatthaferbeständen gibt es nur eine Fläche, welche eine Glatthaferwiese im eigentlichen Sinne trägt. Es handelt sich um eine Streuobstwiese, welche seit Jahrzehnten per Sensenmahd genutzt wird.

Der nach eingenommener Fläche größte Teil der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* findet sich auf den Ackerbrachen. Damit handelt es sich nicht um Grünlandgesellschaften im eigentlichen Sinne, sondern lediglich um Bestände mit wiesenähnlichem Charakter. Nach VON DRACHENFELS (1996, 2004) zählen die Bestände zur Gruppe der Ruderalfluren. Sie sind im Untersuchungsgebiet oftmals reich an Kräutern, welche sich normalerweise nicht in Wiesen oder Viehweiden finden. Sie sind Relikte aus Gesellschaften, die in ihrem Vorkommen mit der vorherigen Ackernutzung verbunden sind (ELLENBERG, 1996).

Die Ackerbrachen werden heute einmal jährlich gemäht, das Mahdgut wird allerdings nicht entfernt. Auf diese Weise wird zumindest eine wiesenähnliche Behandlung der Flächen durchgeführt. Diese Tatsache lässt eine Zuordnung zum *Arrhenatherion* zu, da auch verwandte Mahdbestände an Böschungen, Verkehrswegen und ähnlichen Flächen dort einzugliedern sind und als Ruderale Glatthaferwiesen zusammengefasst werden (DIERSCHKE, 1997).

Verband: *Cynosurion cristati*

In diesem Verband sind niedrigwüchsige, intensiv beweidete Bestände oder sehr häufig gemähte Park- und Gartenrasen zusammengefasst. Durch Beweidung oder häufigen Schnitt können *Cynosurion*-Bestände aus solchen des *Arrhenatherion* entstehen (DIERSCHKE, 1997). Dies ist für den Hühbeck insofern von Bedeutung, da ein Teil der Brachen mehr oder minder regelmäßig mit Schafen beweidet wird. Zudem können *Cynosurion*-Bestände durch Düngung und Eutrophierung aus Magerrasen des *Mesobromion* und *Violion caninae* entstehen (DIERSCHKE, 1997), was zumindest auf Teilbereiche der Bestände des Hühbeck zutrifft.

1. Assoziation: *Festuco-Crepidetum capillaris*

(Tab.4, 1)

Das *Festuco-Crepidetum capillaris* ist innerhalb der Gärten der Ortschaften und auf gemähten Seitenstreifen vor den Grundstücken zu finden. Außerhalb der Ortschaften tritt sie an Straßenrändern und Straßenbanketten auf. Es wird von niedrigwüchsigen Horstgräsern, z.B. *Festuca nigrescens* und *Poa annua*, sowie Rosetten- und Kriechkräutern, z.B. *Trifolium repens*, *Bellis perennis* und *Crepis capillaris*, aufgebaut (vgl. BERG et al., 2004). Besiedelt werden Kulturböden, die ausreichend basen- und nährstoffversorgt sind.

2. Assoziation: *Lolio-Cynosuretum*

(Tab.4, 2)

Es handelt sich nach PREISING et al. (1997) um einen „meist ganzjährig grünen, kurzen, von Nutzvieh, meist Rindern, beweideten Rasen“. Die Gesellschaft kommt synanthrop im Bereich der Ortschaften Brünkendorf und Vietze vor. In Brünkendorf liegen die Flächen am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang) und dienen zum einen als Rinder- zum anderen als Pferdeweide. Eine weitere Fläche findet sich am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang), hier liegt Wiesen-Weiden-Nutzung vor. In Vietze handelt es sich um Flächen, welche als Pferde- weide genutzt werden. Zudem gibt es kleinere Vorkommen an der Zuwegung auf den Wein- berg sowie auf der Grünlandbrache am Drehscher Weg (Nr.10/ Abb.3, Anhang) in Pevestorf. Darüber hinaus finden sich kleinflächige Bestände, meist ohne *Cynosurus cristatus*, an Straßen- und Wegrändern (z.B. Nr.7/ Abb.3, Anhang). Auch in Gärten und auf den Fried- höfen ist die Gesellschaft anzutreffen, jedoch nur in kleinräumiger Ausbildung.

Die Gesellschaft ist durch Umwandlung vieler Grünflächen in Äcker sowie stetige Intensi- vierung der Bewirtschaftung gefährdet. Zudem kommt es zu einer Veränderung der verblie- benen Bestände zu sehr artenarmem, nur aus wenigen hochleistungsfähigen Gräsern und Kleearten bestehendem Grasland. Die ursprünglich artenreichen Bestände gehören heute zu den landesweit stark gefährdeten Pflanzengesellschaften (PREISING et al., 1997).

1. ZEH: *Agrostio tenuis-Trifolietum repentis*

(Tab.4, 2.1)

Diese Gesellschaft vermittelt bereits zum *Diantho deltoides-Armerietum elongatae* und steht in syndynamischer Verbindung zu *Agropyreneae*-Gesellschaften. Sie ist auf verschiedenen sandigen Brachen vertreten. Darüber hinaus ist sie kleinflächig auch an Straßen- und Weg- rändern zu finden. Es handelt sich um eine Abwandlung der *Cynosurion*-Weide, welche von *Trifolium repens*, *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis* und *Poa angustifolia* beherrscht wird. Gegenüber dem *Lolio-Cynosuretum* fallen v.a. Negativmerkmale auf. So fehlen *Cynosurus cristatus*, *Bellis perennis*, *Dactylis glomerata*, *Veronica chamaedrys* und *Trifolium pratense* vollständig (vgl. PASSARGE, 1999). Nach WALTHER (1977) lassen sich die Vorkommen auf dem Hühbeck als *Agrostio-Trifolietum repentis eryngietosum* definieren, welches sich durch die Trennarten *Eryngium campestre*, *Galium verum*, *Armeria elongata*, *Festuca ovina* und *Cerastium arvense* auszeichnet. Die Vorkommen sind hier mit der Beweidung durch Schafe korreliert. Das *Agrostio-Trifolietum* ist im Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzu- stufen. Das *Agrostio-Trifolietum* ist dem Komplex fluviatiler Gesellschaften der Stromtäler zugehörig, die von besonderem Erhaltungswert sind (PASSARGE, 1999).

3. Assoziation: *Festuco-Cynosuretum*

(Tab.4, 3)

Das *Festuco-Cynosuretum* findet sich auf den Pferdeweiden am Bauksweg sowie am Kleiweg (Nr.2 & Nr.3/ Abb.3, Anhang). In der Gemarkung Vietze ist die Magerweide auf Pferdeweiden anzutreffen. Im Jahr 2006 kamen neue Flächenanteile des *Festuco-Cynosuretum* auf mit Schafen beweideten Streuobstbeständen hinzu. Derartige Bestände mit durch Schafsbe- weidung bereits jetzt ansprechbaren *Festuco-Cynosuretum*-Anteilen finden sich in Vietze und Pevestorf. Die Gesellschaft ist durch das deutliche Zurücktreten bis gänzliche Fehlen des sonst in Fettweiden bezeichnenden *Lolium perenne* gekennzeichnet. Differenziert wird die Gesellschaft durch Magerkeitszeiger wie *Hieracium pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Stellaria graminea*, *Luzula campestris* u.a. Hinzu kommen Verbands- und Klassencharakterarten wie *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*.

Aufgrund der (versuchten) Überführung in Intensivgrünland, Umbruch und Umwandlung in Ackerland sowie Nutzungsaufgabe ist das *Festuco-Cynosuretum* für den Höhbeck als stark gefährdet zu anzusehen.

Verband: *Arrhenatherion elatioris*

Die Gesellschaften des Verbandes sind im Untersuchungsgebiet schwerpunktmäßig auf Ackerbrachen zu finden. Darüber hinaus gibt es kleinere Bestände an Straßenrändern. Der Verband ist schwer in Assoziationen zu gliedern, da es an Charakterarten mangelt (DIERSCHKE, 1997).

1. Assoziation: *Arrhenatheretum elatioris*

(Tab.4, 4)

Grünland im Sinne des *Arrhenatheretum elatioris* findet sich nur auf der Streuobstwiese an der Schwedenschanze (Nr.26/ Abb.3, Anhang). Die Wiese wird seit mehreren Jahrzehnten per Hand mit der Sense gemäht (ANGELIS, mdl.). Die Krautschicht ist artenreich und weist einen hohen Kräuteranteil auf. Wiesenschlüsselblume und Wiesen-Schaumkraut bilden hier im Frühjahr einen sehr auffälligen Blütenhorizont. Die Streuobstwiese ist eine der wertvollsten Flächen des gesamtem Untersuchungsgebietes. Sie stellt die einzige echte Wiese des Höhbeck dar. Bis 2004 gab es ein *Arrhenatheretum*-Vorkommen auf einer „Hauswiese“ in Brünkendorf oberhalb des Kleiwegs (Nr.3/ Abb.3, Anhang), welches jedoch seit 2005 mit Pferden beweidet wird. Das *Arrhenatheretum elatioris* ist für den Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. *Artemisia vulgaris-Arrhenatherum-Gesellschaft*

(Tab.4, 5)

Die Gesellschaft ist floristisch-ökologisch dem *Arrhenatheretum* eng verwandt. Im Vergleich zum *Arrhenatheretum* ist sie artenarm und umfasst ruderalisierte Bestände, die durch gelegentliches Mähen oder Mulchen einen wiesenartigen Aufbau und Lebensrhythmus aufweisen (DIERSCHKE, 1997). Sämtliche *Arrhenatherion*-Bestände, welche auf den Ackerbrachen erfasst wurden, lassen sich dieser Gesellschaft zuordnen. Weitere Vorkommen der Gesellschaft im Untersuchungsgebiet gibt es an Straßenrändern oder Ruderalflächen. Die Artenkombination der Gesellschaft schwankt von Ort zu Ort stark. So gibt es, je nach Artenzusammensetzung, verschiedene Ausprägungen, welche kleinräumig wechseln können, bis hin zu fleckigen Dominanzbeständen einzelner Arten. Aus der Klasse *Artemisietea vulgaris* treten z.B. *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*, *Tanacetum vulgare* u.a. in den Beständen auf. Auf älteren Ackerbrachen treten auch dominante Herdenbestände von *Arrhenatherum elatius* oder *Tanacetum vulgare* mit wenigen Begleitern auf, die sich der Gesellschaft zuordnen lassen. Auf basenreichen Standorten (z.B. Ackerbrache am Nordhang) treten auch Arten der Klassen *Festuco-Brometea* und *Trifolio-Geranieta sanguinei* in den Beständen auf (z.B. *Agrimonia eupatoria*, *Galium verum*, *Bromus inermis* oder *Astragalus glycyphyllos*).

Die *Artemisia vulgaris-Arrhenatherum-Gesellschaft* geht bei mittleren Nährstoffgehalten aus Sandtrocken- und Magerrasen hervor. Bei stärkerem Nährstoffeintrag gewinnen *Artemisietea*-Arten an Gewicht (DIERSSEN, 1996). Sie leitet also bereits zu den Ruderalen Stauden- und Stickstofffluren über.

Aufgrund des einmal jährlich durchgeführten Mulchens bzw. der z.T. fehlenden Mahd der Ackerbrachen des Höhbeck haben sich vielfach artenarme Bestände mit vorherrschenden hochwüchsigen Gräsern herausgebildet. Die *Artemisia vulgaris-Arrhenatherum-Gesellschaft* stellt auf fast allen Ackerbrachen eine Dauergesellschaft dar und ist in Teilbereichen sogar in Ausbreitung begriffen.

1. ZEH: *Rumici acetosellae-Holcetum lanati*

(Tab.4, 7.1)

Auf einigen etwas besser mit Nährstoffen und Wasser versorgten Brachen finden sich Pflanzenbestände, welche vor allem von *Holcus lanatus* dominiert werden. Als Begleiter treten u.a. *Taraxacum officinale* agg., *Dactylis glomerata* und *Elymus repens* auf. Zudem gibt es kleine Grünlandparzellen, welche als Wildweiden dienen (z.B. in der Gemarkung Brünkendorf), deren Vegetation dieser Gesellschaft zuzuordnen ist. Die Bestände werden nur wenig oder gar nicht bearbeitet. Auffällig ist das Auftreten bzw. vermehrte Eindringen von Unkräutern (z.B.

Stellaria media) in die Bestände. Insbesondere in den Pleistozängebieten gilt die Gesellschaft heute als in deutlicher Ausbreitung begriffen (SCHUBERT, 2001).

3. *Ranunculus repens-Alopecurus pratensis*-Gesellschaft

(Tab.4, 6)

Die Gesellschaft ist nur selten und in kleinflächiger Ausdehnung anzutreffen. Die Bestände finden sich ausschließlich im Bereich Brünkendorf, in direkter Nähe zur 20 m-Isohypse. Besiedelt werden Böden mit regelmäßiger Überstauung oder Überflutung, welche eine gute Nährstoffversorgung aufweisen (ELLENBERG, 1996). Durch Intensivierung der Grünlandnutzung gehen sie heute zudem oft aus anderen Frisch- und Feuchtwiesen hervor (DIERSCHKE, 1997). Die Artengruppe der Fuchsschwanzwiesen setzt sich vorwiegend aus Pflanzen weiter Verbreitung zusammen. Bezeichnend ist eine Mischung von Arten der Wirtschaftswiesen und der Flutrasen (DIERSCHKE, 1997). Neben *Alopecurus pratensis* treten am Höhbeck u.a. folgende charakteristische Arten mit hoher Stetigkeit auf: *Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale* agg. und *Ranunculus repens*. Hinzu kommen weitere Begleiter mittlerer Stetigkeit (vgl. DIERSCHKE, 1997, DIERSCHKE & BRIEMLE, 2002). Die Gesellschaft ist negativ durch das Fehlen vieler Verbands- und Ordnungskennarten, gegenüber den Glatthaferwiesen i.e.S. abgrenzbar. Sie ist im Untersuchungsgebiet aufgrund weitgehend fehlender potentieller Standorte selten.

4. *Festuca rubra-Agrostis capillaris*-Gesellschaft

(Tab.4, 7)

Unter diesem Namen werden verschiedene, meist artenarme Magerwiesen beschrieben. Nach DIERSCHKE (1997) handelt es sich um fragmentarische *Arrhenatheretalia*-Bestände, denen anspruchsvollere Grünlandpflanzen weitgehend fehlen. Von Bedeutung für die Bestände auf dem Höhbeck sind u.a. *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum* und *Holcus lanatus*. Hinzu kommen vorwiegend kleinwüchsige Kräuter wie *Achillea millefolium*, *Cerastium holosteoides*, *Plantago lanceolata* und *Veronica chamaedrys*. Zudem sind oftmals Moose am Aufbau der Bestände beteiligt.

Die Gesellschaft kommt auf verschiedenen sandigen Ackerbrachen vor. Hier stellt sie ein relativ junges Brachestadium dar, welches zu seiner dauerhaften Erhaltung zumindest unregelmäßige Mahd benötigt (vgl. GLAVAC & RAUS, 1982, BERGMEIER, 1987; LISBACH, 1994). Da diese Maßnahme im Zuge der Brachenpflege einmal jährlich durchgeführt wird, ist die *Festuca-Agrostis*-Gesellschaft heute eine sehr häufig anzutreffende Pflanzengemeinschaft auf dem Höhbeck. Sie enthält kaum schützenswerte Pflanzen, ist aber wegen Intensivierung

der Landwirtschaft, zunehmender Eutrophierung und Sukzessionsprozessen für das Untersuchungsgebiet trotzdem als gefährdet einzustufen.

Verband: *Calthion*

Auf dem Hühbeck finden sich an sehr wenigen Standorten Pflanzenbestände, welche zu den vorwiegend gemähten oder nur schwach beweideten Feucht- und Nasswiesen zählen. Ihre Wuchsorte stehen unter dem Einfluss anstehenden oder austretenden Grundwassers sowie von Staufeuchtigkeit schwer durchlässiger Böden.

1. *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft

(Tab.4, 8)

Im Uferbereich des aufgestauten Fischteiches am Mühlbach tritt ein kleinflächiger Dominanzbestand von *Scirpus sylvaticus* auf, welcher sich dieser Gesellschaft zuordnen lässt. Er wird einer unregelmäßigen Mahd unterzogen, weist jedoch keinen typischen Wiesencharakter auf. Der Bestand ist anthropogen erzeugt.⁵ Während die natürliche Waldsimse-Gesellschaft als sehr selten und wertvoll für den Naturhaushalt sowie als Schutz- und Charaktergesellschaft von Quellbereichen gilt (PREISING et al., 1997), ist die anthropogen erzeugte Variante weitaus häufiger. Nichtsdestotrotz ist die Waldsimse-Gesellschaft auf dem Hühbeck selten und als stark gefährdet einzustufen.

2. *Calthion*-Basalgesellschaft

(Tab.4, 9)

Die *Calthion*-Wiesen sind oft sehr artenreiche Bestände aus Kräutern und Gräsern. Die Artenverbindung enthält neben den Verbandskennarten zahlreiche Ordnungs- und Klassencharakterarten sowie einige hochstete Begleiter (BURKART et al., 2004).

Besiedelt wird ein vergleichsweise breiter Standortsbereich von mageren, vermoorten Nassböden bis zu mesotrophen Gleyen und Pseudogleyen. Entscheidender Standortsfaktor ist gegenüber anderen *Molinietalia*-Gesellschaften eine langanhaltend gute bis starke Bodendurchfeuchtung ohne längere Trockenphasen (BURKART et al., 2004).

Die *Calthion*-Basalgesellschaft tritt im Bereich einer als Pferdeweide extensiv genutzten Fläche am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang) auf. Besiedelt wird ein in die Weide hinein-

⁵ Bis zum Jahr 2000 existierte ein Bestand der *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft an der Pevestorfer Fährstrasse. Dieser stellte keine anthropogen bedingte Ersatzgesellschaft dar. Es handelte sich um einen lockeren Dominanzbestand der Waldsimse in einem etwa 8 m² großen Quelltopf, welcher nur wenige Begleiter aufwies. Es handelte sich um eine selten vorkommende, natürliche Ausbildung der *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft, welche einen hohen Naturschutzwert hat (vgl. PREISING et al., 1997). Heute ist der Bestand erloschen.

reichender Schwemmfächer, welcher von einem kleinen erlenbestandenen Quelltopf ausgeht. In diesem Bereich findet sich das ganze Jahr eine gute Wasserversorgung. Der Schwemmfächerbereich wird von den Pferden beim Weidegang überwiegend gemieden, was sich an geringen Verbissspuren zeigt. Das Vorkommen ist wahrscheinlich infolge extensiver Nutzung eines basen- und nährstoffarmen Nassstandortes entstanden (vgl. BURKART et al., 2004).

Die *Calthion*-Basalgesellschaft umfasst einen breiten, floristisch wenig einheitlichen Datensatz mit von Ort zu Ort wechselnder Artenverbindung (DIERSCHKE/ BRIEMLE, 2002). Der Bestand des Hühbeck ist unter anderem durch die Verbandscharakterarten *Myosotis palustris*, *Lotus pedunculatus*, *Galium uliginosum* und *Scirpus sylvaticus* gekennzeichnet. Hinzu kommen Klassencharakterarten wie *Poa trivialis*, *Holcus lanatus* und *Rumex acetosa* sowie verschiedene Begleiter. Die *Calthion*-Basalgesellschaft ist auf dem Hühbeck aufgrund mangelnder geeigneter Standorte und massiver Eingriffe in den Wasserhaushalt als stark gefährdet bis vom Aussterben bedroht einzustufen.

Verband: *Molinion caeruleae*

Auf dem Funkgelände existiert ein Pfeifengras-Dominanzbestand, welcher von einigen untypischen Begleitern durchsetzt ist (z.B. *Rubus spec.*, *Agrostis capillaris*, *Quercus robur*, *Elymus repens*). *Molinia caerulea* erreicht in diesem etwa 25 – 30 Quadratmeter großen Vorkommen einen hohen Deckungsanteil, so dass es vertretbar ist, von einer *Molinion*-Basalgesellschaft zu sprechen, welche hinsichtlich der Begleitarten zu dem von TÜXEN (1970) beschriebenen *Molinietum nardetosum strictae* tendiert. Da keine vegetationskundlichen Untersuchungen durchgeführt werden konnten, lassen sich weitergehende Aussagen nicht machen.

Verband: *Lolio-Plantaginion*

Der Verband fasst die ausdauernden Wegerich-Trittrasen zusammen. Zu den bestandsprägenden Arten zählen v.a. *Plantago major* und *Lolium perenne*. Mit zunehmender Belastung treten Arten der Klasse *Polygono-Poetea annuae* auf, z.B. *Poa annua* und *Polygonum aviculare* agg., bei nachlassender Belastung wandern häufig Arten der *Molinio-Arrhenatheretea* ein. Diese Tatsache kennzeichnet die Stellung der *Plantaginetea*-Gesellschaften zwischen zwei Klassen (PREISING et al., 1997).

1. Assoziation: *Lolio-Plantaginetum majoris*

(Tab.4, 10)

Es handelt sich um eine artenarme, weit verbreitete Assoziation, welche auf nährstoffreichen Böden, v.a. in und um Ortschaften zu finden ist. Sie stellt die *Plantago major-Trifolium repens*-Gesellschaft i.e.S. dar. Nach DIERSCHKE (1997) ist die Gesellschaft durch die Kombination der Arten *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Poa trivialis*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale* agg., *Stellaria media* u.a. höchstet gekennzeichnet. Nach OBERDORFER (1993) und BERG et al. (2004) kommen weitere Arten hinzu, die regelmäßig vorhanden sind, z.B. *Poa annua*, *Capsella bursa-pastoris*, *Elymus repens*, *Poa pratensis* und *Dactylis glomerata*. Die beschriebene Artenkombination lässt sich für die Bestände des Hühbeck bestätigen. *Poa pratensis*, *Poa trivialis* und *Dactylis glomerata* treten regelmäßig, aber nur in geringer Mächtigkeit auf.

Die Gesellschaft ist auf den Ruderalflächen am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) sowie auf Teilen des Kleiwegs (Nr.3/ Abb.3, Anhang) und weniger befahrenen Feldwegen zu finden. Darüber hinaus gibt es Vorkommen in der Nähe der Weidetore auf verschiedenen Viehweiden. Das *Lolio-Plantaginetum* gilt als Charaktergesellschaft und wichtiger Bestandteil im Gesellschaftskomplex von Kulturlandschaften (PREISING et al., 1997).

2. Assoziation: *Juncetum tenuis*

(Tab.4, 11)

Das *Juncetum tenuis* kommt kleinflächig und streifenförmig an verdichteten Straßenrändern, z.B. am Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang) sowie einer Feldentwässerungsrinne unterhalb der Fläche Gleinken (Nr.20/ Abb.3, Anhang) vor. Es wächst im Bereich von Schwemmflächen und Regenwasserabläufen sowie auf von stauender Feuchtigkeit beeinflussten Böden. Diagnostisch bedeutsame Arten sind *Juncus tenuis*, *Lolium perenne*, *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Trifolium repens* und *Plantago major*.

Bei anhaltender mechanischer Belastung ist das *Juncetum tenuis* eine Dauergesellschaft. Fällt die Dynamik des Standortes aus, entwickeln sich häufig bodensaure Brombeergebüsche und später dann auch die entsprechenden bodensauren Waldgesellschaften (PREISING et al., 1997). Auf dem Hühbeck ist die Gesellschaft selten und tritt unregelmäßig auf.

3. Assoziation: *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*

(Tab.4, 12)

Die Gesellschaft wächst am Osthang, im unteren Bereich des Rosenwegs (Nr.9/ Abb.3, Anhang) auf. Sie ist als lockerer, niedrigwüchsiger Rasen ausgebildet mit den gesellschafts-

typischen Arten *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Plantago major* und *Trifolium repens*. Allerdings sind bereits Arten aus anderen Gesellschaftskreisen, etwa aus den Klassen *Artemisietea vulgaris* und *Molinio-Arrhenatheretea*, innerhalb der Bestände des *Prunello-Ranunculetum* vertreten. Dies deutet bereits auf Degenerationsstadien hin. Als Ursache ist die nahezu vollständige Nutzungseinstellung und damit die fehlende Standortdynamik des entsprechenden Abschnittes des Rosenwegs zu nennen.

Das *Prunello-Ranunculetum* ist eine auf dem Hühbeck seltene Gesellschaft und muss hier als stark gefährdet eingestuft werden. Landesweit hingegen gilt die Gesellschaft als nicht gefährdet und sogar in Ausbreitung begriffen (PREISING et al., 1997).

Verband: *Potentillion anserinae*

Auf zeitweise nässebeeinflussten, gestörten Feuchtstandorten werden die vorgenannten *Plantaginetales majoris*-Gesellschaften von meist licht geschlossenen Rasengesellschaften mit *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina* und *Ranunculus repens* vertreten (PASSARGE, 1999).

1. *Potentillion anserinae*-Basalgesellschaft

(Tab.4, 14)

Die *Potentillion*-Basalgesellschaft zeichnet sich durch einen floristisch wenig einheitlichen Datensatz aus, welcher sich nur dem Verband zuordnen lässt. Es treten von Ort zu Ort wechselnde Artenverbindungen auf. Die Gesellschaftsausprägungen, wie auch das *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*, kennzeichnen relativ instabile, gestörte Übergangsbereiche zwischen stabilen, vom Arteninventar her gesättigten Bereichen (POTT, 1995). Auf dem Hühbeck kommen drei Ausprägungen vor:

1. ZEH: *Agrostis stolonifera*-*Potentilla anserina*-Gesellschaft

(Tab.4, 14.1)

Sehr kleinflächige und unbeständige Vorkommen finden sich an verdichteten, unbefestigten Straßenrändern (z.B. Nr.12/ Abb.16 & Nr.6/ Abb.3, Anhang) sowie im Bereich des Nordhangfußes (im Bereich der Vietzer Düne (Nr.15/ Abb.3, Anhang)). Kennzeichnend sind die dominierende *Potentilla anserina* sowie *Agrostis stolonifera* und *Plantago major*. Als typische Begleiter treten *Poa annua* und *Rumex crispus* auf (vgl. PASSARGE, 1999). Besiedelt werden stets frisch-feuchte, sandig-lehmige, nitratreiche Böden. Die *Agrostis stolonifera*-*Potentilla anserina*-Gesellschaft ist innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht häufig.

2. ZEH *Ranunculus repens*-Gesellschaft

(Tab.4, 14.2)

Die Gesellschaft kommt fleckenweise in einer Viehweide an der Hauptstrasse (K28) im Ortsbereich von Brünkendorf vor. Hinzu kommen temporäre Bestände um einen Erlen-Quellwald auf einem stark vernässten Acker am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) sowie kleinere Bestände auf verdichteten, feuchten Wegbereichen. Kennzeichnend sind monodominante Bestände des ausläufer- und teppichbildenden *Ranunculus repens* (vgl. MUCINA et al., 1993). Als Begleiter treten z.B. *Agrostis stolonifera*, *Rumex crispus*, *Poa trivialis*, *Plantago major* und *Taraxacum officinale* agg. auf (vgl. PASSARGE, 1999). Die Standorte sind zeitweise überstaut oder zumindest stark vernässt.

3. ZEH *Potentilla reptans*-Gesellschaft

(Tab.4, 14.3)

Für den Hühbeck sind die trockeneren Ausbildungen der Gesellschaft von Bedeutung. Als bedeutende Begleiter der dominanten *Potentilla reptans* treten z.B. *Agrostis capillaris*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata* und *Polygonum arenastrum* auf (vgl. MUCINA et al., 1993; PASSARGE, 1999). Weitere Feuchtezeiger fehlen in den Beständen. Die Gesellschaft ist auf verschiedenen trockenen Ackerbrachen anzutreffen.

1. Assoziation: *Ranunculo-Alopecuretum geniculati*

(Tab.4, 13)

Die Gesellschaft findet sich in zwei Grünland-Bereichen. Ein kleinflächiger Bestand wächst im Gatterbereich einer als Mäh-Weide extensiv genutzten Fläche am Friedhofsweg (Nr.13/ Abb.3, Anhang) kurz vor dem Ortseingang Brünkendorf. Der Boden ist durch Tritt stark verdichtet und weist kleinere Senken auf, die kurzfristig infolge Regen- und Hangabflusswassers überstaut sind (vgl. MUCINA et al., 1993). Ein weiterer Bestand des *Ranunculo-Alopecuretum geniculati* tritt auf einer als Viehweide genutzten Fläche an der Hauptstrasse (K28) im Ortsbereich von Brünkendorf auf. Der Bestand findet sich in einer temporär leicht überstauten Mulde. Auch hier ist der Boden durch den Weidegang verdichtet. Kennzeichnend sind die beiden namensgebenden Arten *Ranunculus repens* und *Alopecurus geniculatus*, welche mit hoher Stetigkeit auftreten. Hinzu kommen *Agrostis stolonifera*, *Potentilla anserina*, *Poa trivialis* u.a., die regelmäßig am Aufbau der Bestände beteiligt sind (vgl. PREISING et al., 1997).

Die Gesellschaft ist auf dem Hühbeck selten und gefährdet. Bedingt durch übermäßige Grundwasserentnahme und der damit verbundenen negativen Veränderung des Wasserregimes sind ihre Standorte bereits jetzt stark negativ beeinflusst.

Artenarmes Intensivgrünland & Einsaaten-Bestände

Zusammengefasst sind hier Intensivgrünländer auf stark überdüngten, meist verdichteten Böden. Gewöhnlich handelt es sich um Einartenbestände durch die entsprechenden Einsaaten. Nur gelegentlich finden sich z.B. *Cirsium arvense*, *Capsella bursa-pastoris* oder *Plantago*-Arten als Begleiter (POTT, 1995).

Auf dem Hühbeck findet sich im oberen Bereich des Drehscher Wegs (Nr.10/ Abb.3, Anhang) mit *Lolium spec.* eingesätes Intensivgrünland auf einer ehemaligen Ackerfläche. Derartige Einsaaten sind für viele Tiere unattraktiv (DIERSCHKE, 1997); sie unterliegen keinem Schutz- oder Gefährdungsstatus.

4.1.4.3 Fauna

Die Ackerstandorte haben einen vergleichsweise geringen faunistischen Stellenwert. Auch die potentielle Ackerfauna leidet unter der intensiven Bewirtschaftung und dem hohen Einsatz von Dünger und Pestiziden. Nur wenige Arten aus den bearbeiteten Gruppen konnten in grösserer Anzahl auf den Äckern nachgewiesen werden. Dabei konnte in den wenigsten Fällen ein Vorkommensschwerpunkt in diesen Biotoptypen ausgemacht werden.

Eine weit höhere Bedeutung haben die Siedlungsbereiche i.w.S. Gerade die Streuobstbestände sind ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche seltene und gefährdete Tierarten (z.B. Wendehals, Haselmaus, Mittelspecht). Für die Schmetterlinge und v.a. viele Hautflügler sind sie ein hochgradig bedeutsames Nahrungs-, Brut- und Entwicklungshabitat. Auch der unmittelbare Siedlungsbereich der Dörfer stellt für viele Tiergruppen (z.B. Fledermäuse, Hymenopteren) einen wichtigen Teillebensraum dar.

4.1.4.3.1 Wirbellose

Nur wenige Schmetterlingsarten konnten ausschließlich in den Hühbeckdörfern nachgewiesen werden wie z.B. *Agrius convolvuli*, *Apatura iris* und *Noctua pronuba*. Dabei handelt es sich aber um eher zufällige Fänge und Sichtungen als dass eine enge Bindung der entsprechenden Arten an die Fundorte gegeben wäre. In Vietze und Brünkendorf wurden Mittlere Weinschwärmer (*Deilephila elpenor*) als Raupen und frisch schlüpfend beobachtet. Darüber hinaus kamen zahlreiche Ubiquisten in den Siedlungen vor (z.B. *Nymphalis io*, *Nymphalis urticae*, *Pieris brassicae*) (Tab.10.8/ Anhang).

Die Wiesen und Weiden konnten nur für wenige Schmetterlingsarten als Vorkommensschwerpunkt ermittelt werden. Zu diesen zählen die *Lasiocampidae Euthrix potatoria*, und die *Noctuidae Luperina testacea*. Zudem konnte bei Brünkendorf der in Niedersachsen als stark gefährdete Lilagold-Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) auf einer Wiese ermittelt werden. Die extensiv genutzten Wiesen stellen einen wichtigen Teillebensraum für bestimmte Arten dar, etwa als Nahrungshabitat (z.B. *Lycaena phlaeas*, *Thymelicus lineola*, *Maniola jurtina*, *Coenonympha pamphilus*) (Tab.10.8/ Anhang).

Von weit größerer Bedeutung für die Lepidopterenfauna sind die Streuobstbestände. In diesen Bereichen wurden weit arten- und individuenreichere Schmetterlingsbestände angetroffen, die sich nur z.T. aus Ubiquisten zusammensetzen. Zu den hier gefundenen Faltern zählen u.a. *Anthocharis cardamines*, *Cossus cossus*, *Eupsilia transversa*, *Geometra papilionaria*, *Neozephyrus quercus* und *Hesperia comma*. Zudem wurden einige seltene Arten ausschließlich in den Streuobstbeständen nachgewiesen (*Coenonympha arcania*, *Polyommatus agestis* und *Zygaena trifolii*) (Tab.10.8/ Anhang).

Unter den Heuschrecken gibt es mit Ausnahme der Punktierten Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), die ausschließlich im Ortsbereich von Pevestorf nachgewiesen wurde⁶, keine Art mit enger Bindung an die Siedlungsbiotope i.w.S. Vielmehr konnten hier verschiedene Ubiquisten wie *Chorthippus parallelus*, *Chorthippus brunneus* oder *Tettigonia viridissima* gefunden werden (Tab.10.5/ Anhang).

Während die Grünlandstandorte eine übersichtliche Heuschreckenfauna aufweisen, sind die Streuobstbestände als sehr arten- und individuenreich anzusprechen. So konnten sowohl Arten der Offenlandbiotope (z.B. *Chorthippus biguttulus*, *Chorthippus dorsatus*, *Stenobothrus lineatus*) als auch solche der Waldränder und Waldstandorte (z.B. *Pholidoptera griseoptera*, *Meconema thalassinum*, *Tettigonia cantans* oder *Tetrix undulata*) hier nachgewiesen werden (Tab.10.5/ Anhang).

Von den 146 nachgewiesenen Wanzen gibt es lediglich drei Arten, welche häufiger auf bewirtschafteten Ackerstandorten des Höhbeck angetroffen wurden: *Aelia acuminata*, *Eurygaster maura* und *Piesma quadratum*. Zehn Wanzenarten konnten ausschließlich im Bereich der Siedlungsbiotope i.w.S. und des Grünlands ermittelt werden. Zu diesen gehören u.a. *Pyrrhocoris apterus*, *Megacoelum infusum* und *Deraeocoris lutescens* im unmittelbaren Siedlungsbereich, sowie *Calocoris fulvomaculatus*, *Neottiglossa pusilla* und *Elasmotethus interstinctus* in den Streuobstbeständen. Der Nachweis von *Empicoris vagabundus* in der Biologischen Station Pevestorf stammt aus dem Jahr 1997. Die Art *Reduvivus personatus* konnte

⁶ Ein älteres Vorkommen im Bereich Brünkendorf konnte trotz mehrfacher Flächenbeprobung nicht bestätigt werden. Es scheint erloschen zu sein.

mittels einer Lichtfalle, ebenfalls im Bereich der Biologischen Station nachgewiesen werden, sie hat jedoch keinen festen Bezug zum Fundort. Vor allem in den Streuobstbeständen findet sich eine arten- und individuenreiche Heteropterenfauna, welche sich aber, wie auch im Grünland, vorrangig aus Ubiquisten zusammensetzt (z.B. *Himacerus apterus*, *Lygus pratensis*, *Myrmus miriformis* oder *Nabis rugosus*) (Tab.10.10/ Anhang).

Lediglich drei Laufkäferarten haben einen Vorkommensschwerpunkt im unmittelbaren Bereich der Ackerstandorte. Dies sind *Pterostichus vernalis*, *Bembidion lampros* und *Bembidion properans*. Auch *Anisodactylus binotatus* konnte regelmäßig auf den Äckern nachgewiesen werden. Hinzu kommen Arten mit einer weit gestreuten Verbreitung, welche auch auf Ackerstandorten gefunden wurden. Zu diesen zählen *Carabus cancellatus*, *Leistus rufomarginatus*, *Poecilus cupreus*, *Pseudophonus rufipes* und *Pterostichus niger*. Insgesamt betrachtet ist die Carabidenfauna der bewirtschafteten Ackerflächen des Höhbeck artenarm (Tab.10.6/ Anhang).

Nur vier Carabiden weisen einen Vorkommensschwerpunkt im Bereich der Siedlungsbiotope i.w.S. auf. *Pterostichus melanarius*, *Carabus auratus*, *Carabus hortensis* sind in den Streuobstbeständen ermittelt worden. Lediglich *Carabus coriaceus* wurde ausschließlich im unmittelbaren Siedlungsbereich von Pevestorf und Vietze nachgewiesen. Hinzu kommen zahlreiche weit verbreitete Laufkäferarten, welche in verschiedenen Biotopen gefunden wurden. Diese komplettieren die Carabidenfauna der Siedlungs- und Grünlandlebensräume des Höhbeck. Zu ihnen zählen u.a. *Carabus nemoralis*, *Poecilus versicolor*, *Poecilus lepidus*, *Pseudophonus rufipes* und *Pterostichus niger* (Tab.10.6/ Anhang).

Unter den 262 nachgewiesenen Hymenopteren-Arten besitzen zahlreiche eine enge Bindung an bestimmte Strukturen innerhalb der Siedlungsbiotope. So ist die Baumblüte der Streuobstbestände als Nahrungsressource von großer Bedeutung für zahlreiche Wildbienenarten (z.B. *Andrena dorsata*, *Andrena flavipes*, *Lasioglossum calceatum*, *Osmia rufa*). Ältere Obstbäume bzw. Totholz werden von verschiedenen Hymenopteren als Nist- und Bruthabitat genutzt. Zudem konnten zahlreiche *Symphyta* in den Streuobstbeständen nachgewiesen werden. Die streng oligolektischen Arten *Chelostoma campanularum* und *Chelostoma florisonne* konnten ausschließlich auf einer Streuobstwiese (Nr.27/ Abb.3, Anhang) sowie einem alten Grünlandstandort am Drehscher Weg (Nr.10/ Abb.3, Anhang) nachgewiesen werden (Tab.10.9/ Anhang).

Die Dörfer des Höhbeck haben eine wichtige Bedeutung für die Hymenopterenfauna. Vor allem alte Nutzgebäude dienen vielen Arten als Nist- und Bruthabitat. Von besonderer Wichtigkeit sind alte Wirtschaftsgebäude mit lehmverfugtem Fachwerk, Reetdächer und halboffene

Scheunen. Zu den hier nachgewiesenen Arten zählen *Ancistrocerus gazella*, *Ancistrocerus oviventris*, *Auplopus carbonarius*, *Sapyga clavicornis*, *Chrysis fulgida* und *Trypoxylon figulus*. Auch unter den Ameisen konnten einige Arten mit einem Vorkommensschwerpunkt in den Dörfern ermittelt werden (z.B. *Lasius fuliginosus* und *Myrmica rubra*). Darüber hinaus wurden verschiedene Hautflügler im Bereich der Siedlungsbiotope und des Grünlands angetroffen, welche auch in anderen Teilen des Untersuchungsgebietes regelmäßig vorkamen (z.B. *Dolichovespula saxonica*, *Bombus hypnorum*, *Vespa crabro*, u.v.a.) (Tab.10.9/ Anhang).

Von den 198 ermittelten Spinnenarten weisen 25 Arten einen Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Siedlungsbiotope auf. Dabei spielen die Grünlandstandorte keine Rolle. 11 Arten konnten nur in den Streuobstbeständen nachgewiesen werden. Zu diesen gehören *Philodromus aureolus*, *Theridion varians*, *Trochosa spinipalpis*, *Xysticus cristatus*, *Zelotes pusillus* und *Zygiella atrica* (Tab.10.11/ Anhang).

14 Arten wurden ausschließlich im Bereich der Dörfer gefunden. Hierzu zählen *Larinioides sclopetarius*, *Nuctenea umbratica*, *Salticus scenicus*, *Theridion melanurum* und *Zygiella x-notata*. Die gebäudebewohnenden Arten wurden vor allem in der Biologischen Station und Scheunen in Pevestorf erfasst. Zu diesen Spinnen gehören u.a. *Amaurobius fenestralis*, *Pholcus phalangoides*, *Tegenaria atrica* und *Steatoda bipunctata*. Mit *Oonops domesticus* konnte im Jahr 2004 eine nur selten gefundene Art für den Standort nachgewiesen werden. Zahlreiche weitverbreitete Spinnenarten (z.B. *Araneus diadematus*, *Linyphia hortensis*, *Enoplognatha thoracica*, *Metellina segmentata*) komplettieren die Arachnidenfauna der Siedlungsbiotope des Hühbeck (Tab.10.11/ Anhang).

4.1.4.3.2 Wirbeltiere

Unter den nachgewiesenen Reptilien und Amphibien kommen verschiedene Arten regelmäßig in den Siedlungsbiotopen vor (z.B. *Bufo bufo*, *Rana temporaria*, *Lacerta vivipara*). Meist ist aber keine enge Bindung an den Standort gegeben, die Arten sind auch in vielen anderen Biotopen anzutreffen. Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) weist eine engere Bindung an die Siedlungen auf. Sie nutzt hier vorhandene Komposthaufen als Eiablage- und Bruthabitat (Tab.10.12/ Anhang).

Als Brutvögel der Äcker treten Feldlerche und der stark gefährdete Ortolan auf. Verschiedene andere Arten nutzen die Äcker als Teillebensraum, z.B. als Nahrungshabitat (Distelfink, Feldsperling) (Tab.10.13/ Anhang).

Im Gegensatz dazu gibt es eine Reihe von Vogelarten, die ihren Vorkommensschwerpunkt im Bereich der Siedlungsbiotope hat. Dabei kommt den Streuobstbeständen eine besondere Bedeutung zu. Als Brutvögel treten hier Trauerschnäpper, Grauschnäpper sowie die Spechtarten Grünspecht und der stark gefährdete Wendehals auf. Auch der seltene Mittelspecht⁷ konnte hier beobachtet werden (Tab.10.13/ Anhang). Erwähnenswerte Brutvögel der Dörfer sind Mauersegler, Weißstorch und Schleiereule. Mit Haus- und Feldsperling sowie Rauch- und Mehlschwalbe treten weitere typische Brutvögel der Dörfer regelmäßig auf. Zahlreiche weitere, auch in anderen Bereichen vorkommende Arten komplettieren die Avifauna der Siedlungsbiotope (z.B. *Parus caeruleus*, *Motacilla alba*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Sylvia borin* und *Turdus merula*) (Tab.10.13/ Anhang).

Nur wenige Säugetiere nutzen die Äcker zumindest als Teillebensraum. Insbesondere die Mausarten *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis* und *Apodemus agrarius* sind zu nennen. Weitere Arten wie Rotfuchs, Reh, Feldhase und Wildschwein konnten ebenfalls regelmäßig auf Ackerstandorten nachgewiesen werden. Auch Fledermäuse (z.B. *Nyctalus noctula*) jagen über den Äckern des Hühbeck. Jedoch konnte für keine der Arten ein eindeutiger Vorkommensschwerpunkt in diesen Bereichen ermittelt werden (Tab.10.14/ Anhang).

Ebenfalls nur wenige Säugetierarten weisen eine engere Bindung an die Siedlungsbiotope i.w.S. auf. Zu diesen zählen Steinmarder, Hausmaus und Wanderratte. In den Streuobstbeständen konnten zudem Haselmaus, Hermelin und Iltis nachgewiesen werden, welche aber keine allzu enge Bindung an den Biotop haben (Tab.10.14/ Anhang).

Von besonderer Bedeutung sind die Dörfer des Hühbeck für verschiedene z.T. stark gefährdete Fledermausarten. Diesen dienen u.a. Dachböden und ältere Wirtschaftsgebäude als Tagesquartier und Wochenstube. Zu den hier vorkommenden Arten gehören *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus* und die seltenen Arten *Barbastella barbastellus* und *Plecotus auritus*. Weitere Arten haben v.a. in den Streuobstbeständen, aber auch Gärten und Siedlungsbereichen ihr Jagdhabitat (z.B. *Pipistrellus nathusii*, *Myotis nattereri* und *Nyctalus noctula*). Weitere hier gefundene Säugetierarten weisen keine spezielle Biotopbindung an Siedlungsbiotope auf (z.B. *Clethrionomys glareolus*, *Erinaceus europaeus* und *Talpa europaea*) (Tab.10.14/ Anhang).

⁷ Der Mittelspecht ist im Bereich der Streuobstbestände des Hühbeck kein Brutvogel.

4.1.4.4 Mykoflora

Die Ackerstandorte des H6hbeck sind mykologisch wenig differenziert und artenarm. Jedoch gibt es einige Arten, welche lediglich hier auftreten: W6hrend auf noch in Kultur stehenden 6ckern keine Gro6pilze nachgewiesen werden konnten, traten hier zwei auff6llige parasitische Formen auf. Zum einen tritt auf Mais6ckern der zu den Brandpilzen (*Ustilaginales*) z6hlende *Ustilago maydis* auf. Dieser parasitiert auf Maispflanzen, auf denen er Geschw6lste von bis zu 10cm Durchmesser bildet (D6HNCKE, 2001). Zum anderen konnte auf verschiedenen Getreide6ckern, insbesondere auf Roggen, die Art *Claviceps purpurea* (Mutterkorn) nachgewiesen werden. Auf abgeernteten 6ckern konnten die Arten *Volvariella speciosa*⁸ und *Agrocybe praecox* nachgewiesen werden, welche ausschlie6lich im Bereich der bewirtschafteten Fl6chen vorkommen. Auf zur D6ngung auf den Ackerfl6chen gelagertem Stallmist traten dar6ber hinaus *Coprinus narcoticus*, *Peziza vesiculosa* und *Pilobolus spec.* auf. Auch diese Arten wurden ausschlie6lich im Bereich der bewirtschafteten 6cker ermittelt (Tab.10.4/ Anhang).

Die wenigen Gr6nlandstandorte i.e.S. spielen hinsichtlich des Artenreichtums bzw. Vorkommens von Pilzarten auf dem H6hbeck eine vergleichsweise geringe Rolle. Es gibt jedoch einige Arten, die ausschlie6lich in diesen Bereichen auftreten und zumindest teilweise an die Nutzungsform bzw. die Weideg6nger adaptiert sind. So konnten die D6ngerlinge *Panaeolus acuminatus*, *P. cinctulus* und *P. papilionaceus* ausschlie6lich im Bereich von Pferdeweiden auf und um die Exkreme nachgewiesen werden. *Entoloma sericeum*, *Macrolepiota excoriata* und *Leucoagaricus leucothites* traten nur auf aktuell mit Rindern bzw. Pferden beweideten Fl6chen auf. Der Heuschnitterpilz *Panaeolina foenesecii* wurde lediglich im Bereich der traditionell genutzten Streuobstwiese an der Schwedenschanze (Nr.26/ Abb.3, Anhang) gefunden (Tab.10.4/ Anhang).

Die Siedlungsbereiche unterliegen seit l6ngerer Zeit einer erheblichen Ver6nderung. Entlang der aufger6umten Stra6en und G6rten gibt es zunehmend weniger Lebensraum f6r Gro6pilze. Nur sehr wenige Arten konnten ausschlie6lich im Siedlungsbereich nachgewiesen werden. So fand sich *Laetiporus sulphureus* an einer Robinie im Ortsbereich von Pevestorf. *Mycena flavoalba* wurde auf einem regelm66ig gem6hten Gr6nstreifenbereich in Pevestorf angetroffen. Der Mauerbecherling *Peziza cerea* trat auf den M6rtelfugen eines alten Schuppens im Ortsbereich von Vietze auf (Tab.10.4/ Anhang).

⁸ Sowohl *Volvariella speciosa* als auch *Volvariella speciosa var. gloiocephala* (nach HORAK, 2005).

4.1.5 Wälder, Gebüsch und Forstgesellschaften

4.1.5.1 Flora

Mit *Vincetoxicum hirundinaria* und *Epipactis purpurata* treten zwei im gesamten norddeutschen Tiefland hochgradig seltene Arten in den Wäldern des Hühbeck auf. Hinzu kommen weitere seltene und stark gefährdete Arten wie *Polygonatum odoratum*, *Sanicula europaea*, *Corydalis intermedia* oder *Gratiola officinalis* (Tab.10.1/ Anhang). Darüber hinaus sind die Waldstandorte für die Bryoflora von Bedeutung. Mit *Bartramia pomiformis*, *Hylocomium splendens* oder *Fissidens bryoides* kommen hier seltene bodenbesiedelnde Arten vor. Unter den epiphytisch lebenden Moosen sind *Orthotrichum stramineum*, *Pylaisia polyantha*, *Tortula latifolia* und *Ulota bruchii* erwähnenswert. Von den 109 nachgewiesenen Moosen kommen 64 Arten in den Wäldern und Forsten vor (Tab.10.2/ Anhang).

Der Flechtenkiefernforst im Bereich der Fläche Sandschellen (Nr.14/ Abb.16) ist von besonderer Bedeutung für die Flechtenflora. Er stellt ein Hauptvorkommen von Arten der Gattung *Cladonia* dar. Zu diesen zählen *Cladonia rangiferina*, *Cladonia deformis*, *Cladonia digitata*, *Cladonia phyllophora* u.v.a. (Tab.10.3/ Anhang).

4.1.5.2 Vegetation

4.1.5.2.1 Wälder

Der Formationskreis der Wälder umfasst ein größeres Spektrum von Gehölzgesellschaften, welche vor allem durch die die Gesellschaften aufbauenden Phanerophyten gekennzeichnet sind. Auf dem Hühbeck ist der Formationskreis mit vier Klassen vertreten (*Querceto-Fagetea*; *Quercetea roboretica*; *Alnetea glutinosae* und *Salicetea purpureae*). Besiedelt wird ein äußerst breites Spektrum von Wuchsorten. Dazu zählen Binnendünen, Flussufer und Überschwemmungszonen, Quellbereiche, Lehm- und Mergelrücken. Auch die abiotischen Parameter (z.B. Nährstoffversorgung, Feuchte, Bodenreaktion), edaphische Bedingungen oder Exposition weisen je nach Standort der Gesellschaften große Unterschiede auf.

Die Waldgesellschaften stellen z.T. die zonale Vegetation (Klimax i.e.S.) des Hühbeck (z.B. *Deschampsio-Fagetum*, *Periclymeno-Fagetum*), z.T. Schlussgesellschaften (Azonale Vegetation) (z.B. *Deschampsio-Quercetum*, *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) dar. Die meisten der heute auftretenden Waldgesellschaften sind aber anthropogenen Ursprungs bzw. stark

anthropogen überprägt. Zu diesen zählt auch der flächenmäßig größte Teil der Wälder bzw. Waldgesellschaften des Nord- und Osthangs (z.B. Eichen-Hainbuchenwälder).

Verband: *Carpinion betuli*

Am Aufbau der Eichen-Hainbuchenwälder beteiligen sich auf dem Höhen- und Talboden Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur* und *Q. petraea*) sowie die Hainbuche (*Carpinus betulus*). Selten kommen Vogelkirsche (*Prunus avium*), Berg- und Feldahorn (*Acer pseudoplatanus* und *A. campestre*) hinzu. Insbesondere am Nordhang gibt es einen auffälligen Frühjahrsaspekt mit *Corydalis intermedia*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Adoxa moschatellina* und *Viola odorata* in der Krautschicht.

1. Assoziation: *Stellario-Carpinetum*

Das in Mitteleuropa weit verbreitete *Stellario-Carpinetum* tritt in zahlreichen Ausbildungen auf. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat diese subatlantische Waldgesellschaft im Norden Deutschlands (HOFMEISTER, 1997). Sie bevorzugt Böden, die durch Grund- oder Stauwasser beeinflusst sind, ist aber auch auf trockenen und sandigen Böden zu finden (HOFMEISTER, 1997). Im Tiefland stockt es v.a. auf Geschiebemergeln (POTT & HÜPPE, 1991), welche auf dem Höhen- und Talboden im Bereich des Ost- und Nordhangs oberflächennah auftreten. Hier kommen drei Subassoziationen des *Stellario-Carpinetum* vor:

1. Subassoziation: *Stellario-Carpinetum typicum*

(Tab.8, 1.1a und 1.1b)

Von der trockenen Subassoziationsgruppe ist das *Stellario-Carpinetum typicum* die häufigste auf trockenen Lehmböden wachsende Ausbildung (PREISING et al., 2003). Die Böden zeichnen sich durch mittlere Trophieverhältnisse aus und sind demzufolge weder ausgesprochen nährstoffreich noch stärker versauert (HÄRDLE et al., 2004), während anspruchsvolle Mullpflanzen, Feuchtezeiger oder azidophytische Zeigerpflanzen ausfallen (OBERDORFER, 1992). Diese Subassoziation ist am Nordhang zu finden. Im Bereich der Schwedenschanze (Abb.3, Anhang) siedelt sie auf der Ebene zwischen Hangsturz und den sich weiter südlich anschließenden Streuobstwiesen sowie im eigentlichen nach Norden abfallenden Hangbereich. Der Kronenschluß der Baumschicht ist relativ dicht, es ist aber eine gut ausgebildete Strauchschicht mit *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata* und weiteren Arten vorhanden. In der

Krautschicht treten mesotraphente Arten (z.B. *Viola reichenbachiana*, *Carex sylvatica*, *Euonymus europaeus* oder *Rumex sanguineus*) in mäßiger Deckung auf.

Zudem gibt es am Nordhang fragmentarische Ausbildungen des *Stellario-Carpinetum typicum*: Die Baumschicht ist aus *Quercus robur*, *Q. petraea* und *Carpinus betulus* aufgebaut. In Einzelexemplaren tritt *Fagus sylvatica* auf. Die Strauchschicht fällt in diesen Bereichen komplett aus. Auch die Krautschicht ist nahezu nicht vorhanden und weist lediglich einzelne Individuen von *Dryopteris filix-mas* oder *Rubus fruticosus* agg. auf. Als Gründe für die fehlende Strauch- und Krautschicht sind edaphische Faktoren ausschlaggebend. Insbesondere eine schlechte Wasserversorgung im Oberbodenbereich ist von Bedeutung. Auch der oft sehr starke Wildverbiss in den entsprechenden Bereichen trägt zur fragmentarischen Ausbildung der Gesellschaft bei. Das *Stellario-Carpinetum typicum* ist für den Höhbeck als gefährdet einzustufen.

2. Subassoziation: *Stellario-Carpinetum corydaletosum*

(Tab.2, 1.2)

Auch diese Subassoziation tritt an verschiedenen Stellen am Nordhang auf. Insbesondere um die Schwedenschanze herum ist sie anzutreffen. Hier werden mergelhaltige Hangbereiche und Geländerücken besiedelt, die zumindest im Frühjahr durch Sicker- und Quellwasser gespeist werden. Eine vielfältige, dicht geschlossene Frühjahrsgeophytendecke, u.a. mit *Corydalis intermedia*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria* und *Adoxa moschatellina*, ist vorhanden (vgl. HÄRDTLE et al., 2004). Die Kronenschicht ist mäßig dicht geschlossen. Eine Strauchschicht ist in schütterer Ausprägung vorhanden. Die Krautschicht ist aufgrund der z.T. sehr steilen Hangbereiche nicht flächendeckend vorhanden, i.a. aber dicht schließend.

Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als nicht unmittelbar gefährdet einzustufen. Bleibt jedoch jegliche Nutzung der Bestände aus, so wird sich langfristig ein Rotbuchenwald einstellen, der das *Stellario-Carpinetum corydaletosum* verdrängt. Es ist heute in Niedersachsen im Schwerpunkt im Hügelland verbreitet, dringt aber in den Flussauen weiter ins Tiefland vor (PREISING et al., 2003).

3. Subassoziation: *Stellario-Carpinetum stachyetosum*

(Tab.2, 1.3)

Die Subassoziation mit *Stachys sylvatica* findet sich am Fuß des Osthangs sowie in kleinflächigen Vorkommen am Nordhang. Es werden sehr schwere Mergelböden besiedelt, welche bis an die Oberfläche treten (vgl. HÄRDTLE et al., 2004). Der Kronenschluss ist sehr dicht, so dass nur wenig Licht auf den Waldboden gelangt. Die Strauchschicht ist wenig entwickelt

oder fällt vollständig aus. Die Ausbildung der Krautschicht reicht von gut entwickelt bis (nahezu) vollständig fehlend. In der Krautschicht wachsen jedoch stets anspruchsvolle Arten, so auch *Epipactis purpurata*. Die Gesellschaft ist am Hühbeck stark gefährdet.

2. Assoziation: *Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae*

(Tab.2, 2)

Das als Charaktergesellschaft der baltischen Jungmoräne geltende *Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae* (HÄRDTLE, 1995) kommt an einer Stelle am Nordhang vor. Besiedelt wird ein von Hangdruckwasser beeinflusstes flach eingeschnittenes Tal. Wie in anderen Waldgesellschaften des Nordhangs fällt die Rotbuche auch hier, anthropogen bedingt, in der Baumschicht vollständig aus. In der Strauchschicht ist sie vorhanden. Die Baumschicht wird von *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* und *Prunus avium* aufgebaut. Weitere Edellaubhölzer fehlen. In Strauch- und Krautschicht finden sich mit *Corylus avellana*, *Geum urbanum*, *Euonymus europaeus* und *Rubus caesius* anspruchsvolle Arten.

Verband: *Quercion roboris*

Der Verband fasst bodensaure Eichen-Mischwälder zusammen. Es sind Waldgesellschaften, die an saure bis stark saure und nährstoffarme Böden gebunden sind und in denen die Stieleiche oder die Traubeneiche vorherrschen (HÄRDTLE et al., 2004). Schattholzarten (insbesondere *Fagus sylvatica* und *Carpinus betulus*) fehlen in den Gesellschaften oft völlig (HEINKEN et al., 1997).

1. Assoziation: *Betulo-Quercetum roboris*

(Tab.2, 3)

Die Bestände der für die Altmoränen und weichseleiszeitlichen Sander charakteristischen Gesellschaft auf dem Hühbeck sind über die Waldbereiche verstreut. Sie treten in Waldform u.a. am Süd- und Nordhang sowie als Vorwaldstadium am Funkturmweg (Nr.7/ Abb.3, Anhang) oder ebenfalls am Nordhang auf. Zudem ist bereits in einigen seit Jahren nicht durchforsteten Kiefernforstparzellen das *Betulo-Quercetum* als durchwachsende natürliche Waldgesellschaft im Rahmen der Naturverjüngung wieder erkennbar. Die Baumschicht wird dominiert von *Quercus robur* und *Quercus petraea*. Hinzu treten *Betula pendula*, *Betula pubescens* und *Pinus sylvestris*. Neben den typisch ausgebildeten Beständen treten auf dem Hühbeck anthropogen überprägte Varianten sowie Pionierstadien des *Betulo-Quercetum* auf. In ihnen dominieren die *Betula*-Arten (meist *B. pendula*), während die *Quercus*-Arten in der Baumschicht

ausfallen. Die Strauchschicht ist stets artenarm und meist nur schwach entwickelt. Hier vertreten sind einige, meist kümmerlich entwickelte Brombeeren, Wald-Geißblatt, Faulbaum und Vogelbeere sowie Jungaufwuchs der die Baumschicht bildenden Arten. Die Krautschicht ist ebenfalls artenarm und wird von azidotoleranten, anspruchslosen lichtbedürftigen Arten aufgebaut (z.B. *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Dryopteris carthusiana* und *D. dilatata*, *Oxalis acetosella* u.a.). Besiedelt werden stets basen- und nährstoffarme Sandböden (vgl. PREISING et al., 2003).

Die wenigen heute noch natürlichen Reste der Eichen-Birkenwälder in Niedersachsen gelten als hochgradig schutzbedürftig (PREISING et al., 2003). Das *Betulo-Quercetum* gilt nach POTT (1995) als stark gefährdete Pflanzengesellschaft, bedingt durch Eutrophierung der natürlichen Standorte sowie hohe Flächenverluste durch Aufforstung geeigneter Standorte mit Kiefern oder Douglasien. Dieses Problem wird auch auf dem Höhbeck deutlich. Während hier die Eutrophierung der Flächen eine (noch) nicht so bedeutende Rolle spielt, stocken viele der Kiefernforste auf potentiellen *Betulo-Quercetum*-Standorten. Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Deschampsio flexuosae-Quercetum roboris*

(Tab.2, 4)

Die Gesellschaft ist am Nordhang im Bereich der Vietzer Düne (Nr.15/ Abb.3, Anhang) anzutreffen. Besiedelt wird eine exponierte Hangkuppe bzw. alte Binnendüne sowie deren nach Norden abfallender Steilhang auf nährstoffarmem Silikatsand. Die Baumschicht wird nahezu ausschließlich von *Quercus robur* aufgebaut. Nur vereinzelt findet sich *Pinus sylvestris* im Bestand. Die Strauchschicht fällt vollständig aus. In der Krautschicht dominiert *Deschampsia flexuosa* mit Deckungen bis über 90%. Es kommen nur wenige krautige Begleiter dazu, z.B. *Carex pilulifera*, *Carex arenaria* oder kümmerliche Exemplare von *Rubus fruticosus* agg. Nach HÄRDTLE et al. (1997) sind grundsätzlich alle zum *Deschampsio-Quercetum* zählenden Bestände schutzwürdig. Insbesondere durch Aufforstungen mit Kiefer und Eutrophierung ihrer Standorte sind die Bestände bedroht. Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Luzulo-Fagion*

Innerhalb des Verbandes *Luzulo-Fagion* sind bodensaure, nährstoffarme Buchenwälder zusammengefasst, welche zu den Eichen-Birken-Wäldern vermitteln (POTT, 1995). Es handelt sich um ausgesprochen artenarme Waldgesellschaften, die fast ausschließlich von der Rot-

buche geprägt sind und durch das fast vollständige Fehlen von Trenn- und Kennarten negativ gekennzeichnet sind (PREISING et al., 2003).

1. Assoziation: *Deschampsio-Fagetum*

(Tab.2, 5)

Auf dem Höhbeck ist der Drahtschmielen-Buchenwald nur an zwei Stellen anzutreffen: Zum einen wird ein sandiger Steilhang im Bereich des Nordhanges besiedelt. Im Sandboden sind nur wenige organische Komponenten zu erkennen, es findet sich jedoch eine (Roh)Humusaufgabe, was einen sehr nährstoffarmen Standort ausweist (HÄRDTLE et al. 2004). Die Baumschicht wird nahezu vollständig von der Rotbuche dominiert, Stieleiche und Hainbuche treten in Einzelexemplaren hinzu. Strauchschicht und Krautschicht fallen fast vollständig aus. Das Erscheinungsbild ist das eines typischen Hallenwaldes.

Zum anderen gibt es ein kleines Vorkommen im Bereich des mittleren Mühlbachtals zwischen letztem Staubecken und Thalmühle (Nr.19 & Nr.18/ Abb.3, Anhang). Besiedelt wird hier ein vom Mühlbach tief eingeschnittenes Tal bzw. dessen Steilhangbereich. Die Baumschicht wird hier von *Fagus sylvatica* und *Quercus robur* zu fast gleichen Teilen gebildet. Auffällig ist auch hier der sehr geringe organische Anteil im Sandboden sowie die ebenfalls vorhandene (Roh-)Humusaufgabe. Kraut- und Strauchschicht fallen (nahezu) vollständig aus. Im Einflussbereich des Mühlbaches finden sich größere Herden von Moosen.

2. Assoziation: *Periclymeno-Fagetum*

(Inklusive: *Violo-Quercetum*).....(Tab.2, 6)

Große Flächen des Nordhanges sowie Teilbereiche des Osthangs sind von dieser Gesellschaft besiedelt. Charakteristisch für die Bestände ist das nahezu vollständige Ausfallen der Rotbuche, was auf anthropogene, forstliche Einflüsse zurückzuführen ist. Die Baumschicht wird von Trauben- und Stieleiche in wechselnden Anteilen aufgebaut (vgl. HOFMEISTER, 1997). In der Strauchschicht ist v.a. Hasel und z.T. auch Eichenjungwuchs zu finden. In Teilbereichen des Nordhangs ist in der Strauchschicht bereits ein erhöhter Rotbuchenanteil zu verzeichnen, was auf natürliche Sukzessionsprozesse hinweist.

Die Krautschicht ist artenreicher als im *Deschampsio-Fagetum* oder *Betulo-Quercetum roboris*. Neben der stets vorhandenen *Lonicera periclymenum* treten verschiedene *Rubus*-Arten (z.B. *Rubus dravaenopolabicus*), *Milium effusum*, *Dryopteris filix-mas*, *Poa nemoralis* u.a. auf. An einer Stelle findet sich die seltene, stark gefährdete *Polygonatum odoratum* im *Periclymeno-Fagetum*. Besiedelt werden stets etwas nährstoffreichere, anlehmige Sand- und Kiesböden.

Verband: *Alnion glutinosae*

Bezeichnend für die Krautschicht naturnaher Bruchwälder sind hohe Anteile an Niedermoor-, Röhricht- und Großseggenarten (DINTER, 1990). Heute trifft man häufig auf Degradationsstadien der Erlenbruchwälder, bedingt durch anthropogenen Einfluß. In derartigen Gesellschaften treten die Nässezeiger zugunsten von Feuchte- und Frischezeigern zurück. Oft kommen Massenbestände von Störungs- und Stickstoffzeigern (z.B. *Urtica dioica*) hinzu (FISCHER, 2002). Auf dem Höhbeck existieren sowohl naturnahe Erlenbruchwälder als auch bereits degenerierte Gesellschaftsstadien. Die Bestände sind stets in quelligen bzw. von austretendem Grundwasser beeinflussten Bereichen zu finden.

1. Assoziation: *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*

(Tab.2, 7)

Der Walzenseggen-Erlenbruchwald ist die kennzeichnende Assoziation dauervernässter, zeitweilig überstauter Verebnungen Europas auf basenreichen, eutrophen Standorten (FISCHER, 2002). Er findet sich am Muggerkernweg (Nr.21/ Abb.3, Anhang) auf von zeitweilig austretendem Quellwasser beeinflusstem, tonhaltigem Boden. Die Gesellschaftsbildung zeichnet sich durch eine dichte, v.a. aus *Alnus glutinosa* aufgebaute Baumschicht, eine nur in Teilbereichen vorhandene Strauchschicht aus *Corylus avellana* sowie eine schwach ausgeprägte Krautschicht aus. Hier finden sich u.a. *Lysimachia vulgaris*, *Dryopteris filix-mas* und die Assoziations-Charakterart *Carex elongata*. Aufgrund seiner Seltenheit, sowie anthropogener Störungen ist das *Carici elongatae-Alnetum glutinosae* auf dem Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

2. *Rubus idaeus-Alnus glutinosa*-Gesellschaft

(Inklusive: *Urtico-Alnetum glutinosae*) (Tab.2, 8)

Die *Rubus-Alnus*-Gesellschaft findet sich im Untersuchungsgebiet am Fuße des Osthangs. Die Bestände sind reich an *Rubus*-Arten sowie z.T. auch an *Urtica dioica* und anderen Störungszeigern. Zudem kommen Frische- und Feuchtezeiger wie *Deschampsia cespitosa*, *Oxalis acetosella* oder *Athyrium filix-femina* vor. Die Gesellschaft gilt als Degenerationsform der typischen *Alnetea*-Gesellschaften, die meist in Folge von Entwässerung auftritt (FISCHER, 2002). In den unmittelbar an das der Weidenutzung mit Rindern unterliegende Grünland der Pevestorfer Wiesen angrenzenden Vorkommen finden sich neben Störungs- und Eutrophierungs- auch erhebliche Tritt- und Weideschäden.

Verband: *Cardamino amarae-Fraxinion excelsioris*

Der Verband umfasst die Gebüsche und Wälder der eutrophen Feucht- und Nassstandorte des Hühbeck, die durch ein „Bewegtwaterergime“ (Perkolation) gekennzeichnet sind. In der Krautschicht derartiger Gesellschaften kommen Nässe- und Bewegtwaterzeiger (z.B. *Cardamine amara*, *Carex remota*) neben Vertretern der Wälder frischer Standorte (z.B. *Ranunculus ficaria*, *Carex sylvatica*) vor, während Zeiger für dauerhaft oder zeitweilig überstaute Lebensräume (z.B. *Carex elongata*, *Lemna minor*) fast völlig fehlen (KOSKA, 2001).

1. Assoziation: *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae*

(Tab.2, 9)

Diese Gesellschaft ist in Form der Erlen-Quellwälder vertreten, deren Krautschicht von einer dicht geschlossenen Decke des Bitteren Schaumkrauts (*Cardamine amara*) gebildet wird. Hinzu treten weitere Nässezeiger wie *Equisetum fluviatile*, *Veronica beccabunga* oder *Sium latifolium*. Die Baumschicht ist dicht geschlossen und wird fast ausschließlich von *Alnus glutinosa* gebildet. Sämtliche Vorkommen der Gesellschaft auf dem Hühbeck sind in Form von Quelltöpfen bzw. Quellwäldchen ausgebildet und durch beständig austretendes Grundwasser charakterisiert. Der Untergrund ist aufgrund der Nässe sehr weich und schwer bis nicht betretbar (BERG et al., 2004). Das Schaumkraut-Erlengehölz ist in kleinflächiger Ausbildung an verschiedenen Standorten über das Untersuchungsgebiet verteilt (z.B. Nr.25/ Abb.3, Anhang). Es ist in allen Ausprägungen für den Hühbeck als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Carici remotae-Fraxinion excelsioris*

Der Verband umfasst Auenwälder an Bächen mit Esche, Erle und Bergahorn auf ganzjährig nassen oder quelligen Gleyböden (POTT,1995).

1. Assoziation: *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*

(Tab.2, 10)

Der Bach-Eschenwald ist eine Gesellschaft, welche ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Niedersachsens im Hügel- und Bergland hat. Im Tiefland hingegen ist sie sehr selten (PREISING et al., 2003). Das einzige Vorkommen der Gesellschaft auf dem Hühbeck stockt auf einem mergelbeeinflussten Bodenbereich. Die Gesellschaft ist kleinflächig ausgebildet und begleitet einen schmalen Quellbach im Bereich der Streuobstwiese an der Schwedenschanze (Nr.26/ Abb.3, Anhang). Die Baumschicht wird von *Fraxinus excelsior* dominiert. In der

Krautschicht sind neben *Chrysosplenium alternifolium*, *Geum rivale* und *Polygonatum multiflorum* weitere hygrophile Pflanzen zu finden. Nach BERG et al. (2004) sind die Ausprägungen der Gesellschaft durch das Vorkommen von Wasserzügigkeit anzeigenden Pflanzen sowie Waldarten frischer Standorte gekennzeichnet, während echte Nässezeiger weitestgehend fehlen. Dies lässt sich für das Vorkommen auf dem Höhbeck bestätigen.

Aufgrund ihrer Seltenheit innerhalb des Untersuchungsgebietes und teils massiver anthropogener Beeinflussung bzw. Gefährdung des Wasserregimes muss das *Carici-Fraxinetum* als stark gefährdet eingestuft werden. Da es landesweit einen starken Rückgang der Gesellschaft gibt, gelten alle Bestände des Bach-Eschenwaldes als erhaltenswert (PREISING et al., 2003).

Verband: Alno-Ulmion

Die Verband umfasst die Gehölzgesellschaften nährstoffreicher Feuchtstandorte.

1. Assoziation: Pruno padi-Fraxinetum excelsioris

(Inklusive: *Ribeso sylvestris-Fraxinetum*) (Tab.2, 11)

Der Traubenkirschen-Eschenwald umfasst die Gebüsche und Wälder auf nährstoffreichen Mineralboden-Standorten und entwässerten Niedermooren. Auf dem Höhbeck findet sich die Gesellschaft nur kleinflächig ausgebildet. Sie tritt v.a. auf Terrassen bzw. am Fuß des Nordhangs auf, welche von austretendem Hang- und Sickerwasser, z.T. auch Quellwasser beeinflusst sind. Die Baumschicht wird i.a. von *Alnus glutinosa* dominiert, mit wechselndem Anteil von *Fraxinus excelsior*, welcher bis zu 50% betragen kann. Die Strauchschicht ist oft reich ausgebildet und wird v.a. von *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata* und z.T. auch *Cornus sanguinea* aufgebaut. Hinzu treten Gehölzverjüngungen der Baumarten. Die besiedelten Böden sind feucht, aber nicht über längere Zeit nass. Auffällig ist der stark schwankende Grundwasserstand an den Standorten, der bis zu 40 cm und mehr unter Flur liegen kann (vgl. BERG et al., 2004). Die Gesellschaft ist für den Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: Querco-Ulmetum minoris

(Tab.2, 12)

Diese Hartholzauenwald-Gesellschaft wächst am Nordhangfuß im Mosaik des Spülsaumbereichs der Elbe sowie etwas hangaufwärts reichend (Nr.16/ Abb.3, Anhang). Besiedelt werden die unmittelbar hochwasserbeeinflussten Bereiche des Hangfußes sowie der untere Hangbereich mit seinen basenreichen Geschiebemergelböden. Die Baumschicht wird von *Ulmus laevis*, *Quercus robur* und *Fraxinus excelsior* aufgebaut. Die Krautschicht liegt von sehr

schwach ausgebildet bis dicht geschlossen vor. Es finden sich zahlreiche Stauden, z.B. *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* oder *Lysimachia vulgaris*. Zudem sind auch *Phalaris arundinacea* und *Rubus caesius* häufig. Das *Quercu-Ulmetum* ist am Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

Verband: Salicion albae

Der Verband umfasst die charakteristischen Gehölzgesellschaften oft überschwemmter Flußauen und Weichholzaunen mit periodischer bzw. episodischer Überflutung, wo sie zur potentiell natürlichen Vegetation gehören. (POTT, 1995). Am Höhbeck treten einige Bestände in sehr naturnaher Ausbildung am Fuß des Nordhanges (Nr.16/ Abb.3, Anhang) auf.

1. Assoziation: Salicetum albo-fragilis

(Inklusive: *Salicetum albae* und *Salicetum fragilis*) (Tab.2, 13)

Im Untersuchungsgebiet ist die Gesellschaft nur im äußersten Bereich des Nordhangfußes anzutreffen. Die Bestände werden v.a. von der Silberweide (*Salix alba*) und der Fahl-Weide (*Salix x rubens*) beherrscht. Die Bruch-Weide (*Salix fragilis*) tritt seltener auf (vgl. PREISING et al. 2003; RENNWALD, 2000). Die Krautschicht ist durch einen hohen Anteil an *Phragmites*-Arten sowie durch Arten der Klasse *Bidentetea* oder Flusssufer-Staudengesellschaften des Verbandes *Senecion fluviatilis* gekennzeichnet. In naturnahen Flußauen ist sie ein wesentlicher Bestandteil der Vegetationskomplexe von Gebüschweiden-Mantelgesellschaften, Weidenwäldern, Fließwasserröhrichten und Hochstaudenfluren (POTT, 1995). Am Höhbeck ist das *Salicetum albo-fragilis* mangels geeigneter Standorte selten.

1. ZEH: Salici albae-Populetum nigrae

(Tab.2, 13.1)

Am Höhbeck findet sich eine verarmte, ruderalisierte Ausbildung des *Salici-Populetum* im Bereich des etwas höher gelegenen Nordhangfußes. Bei Hochwasser erfolgt am Standort eine Durchflutung mit Auflandungen und Bodenabtrag (vgl. PREISING et al., 2003). Die Baumschicht wird von der Schwarzpappel dominiert, zu der noch Zitterpappel und Stieleiche treten. Die Strauchschicht ist nur sehr schwach entwickelt, während die Krautschicht dicht geschlossen ist. Sie wird von *Rubus caesius* dominert. Hinzu kommen *Glechoma hederacea*, *Agrostis stolonifera*, *Elymus repens* und weitere Arten. Der Weichholz-Auenwald des *Salici albae-Populetum nigrae* ist für den Höhbeck als stark gefährdet einzustufen.

4.1.5.2.2 Gebüsch- und Vorwaldgesellschaften

Der Formationskreis der Gebüsch- und Vorwaldgesellschaften ist mit zwei Vegetationsklassen, den *Rhamno-Prunetea* und *Franguletea*, im Untersuchungsgebiet vertreten. Die Gesellschaften sind v.a. durch die sie aufbauenden Nanophanerophyten und beigemischte Phanerophyten gekennzeichnet. Dabei handelt es sich meist um regenerationskräftige Arten mit Pioniercharakter (z.B. *Prunus spinosa*, *Salix spec.*, *Rubus spec.*). Ähnlich den Wäldern wird ein breites Spektrum von Wuchsorten besiedelt. Dazu zählen Binnendünen, grundwasserbeeinflusste Bereiche, Lehm- und Mergelrücken.

Prunus spinosa-Prunetalia-Fragmentgesellschaft

(Tab.2, 14)

Auf dem Hühbeck finden sich an diversen Standorten Waldmäntel, welche nahezu ausschließlich aus *Prunus spinosa* sowie einigen eingestreuten Begleitern (z.B. *Cirsium arvense*, *Arrhenatherum elatius*, *Rubus fruticosus* agg., *Dactylis glomerata*, *Fallopia dumetorum*) aufgebaut sind, etwa am Nord- und Südhang oder am Drehscher Weg (Nr.10/ Abb.3, Anhang). Dieser Gebüschtyp kann als eine durch intensive Einflussnahme des Menschen bedingte Fragmentgesellschaft aufgefasst werden (FISCHER, 2002). Der größte Anteil der *Rhamno-Prunetea*-Vorkommen im Untersuchungsgebiet gehört zu dieser Pflanzengemeinschaft.

Verband: *Pruno-Rubion radulae*

Im *Pruno-Rubion* sind mesophile Schlehen-Brombeer-Gebüsch-vereinigungen, die durch das Vorkommen zahlreicher *Rubus*-Arten vom *Carpino-Prunion* und anderen brombeerfreien Verbänden der *Prunetalia spinosae* deutlich abgegrenzt sind (WEBER, 1999).

1. Assoziation: *Pruno-Rubetum radulae*

(Tab.2, 15)

Diese subatlantische Gesellschaft kommt in Form von Waldmänteln auf frischen, basenreichen und nährstoffreicheren Böden vor. Sie tritt hier meist in enger Verzahnung mit stickstoffliebenden Saumarten auf. Die Gebüsch-vereinigungen werden v.a. von der Rasselbrombeere (*Rubus radula*) sowie weiteren *Rubus*-Arten aufgebaut (vgl. PREISING et al., 2003). Unter den Gehölzen treten *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Crataegus laevigata* und *Quercus robur* auf. Als krautige Begleiter kommen *Dactylis glomerata*, *Urtica dioica*, *Elymus repens*, *Holcus lanatus* u.a. in den Beständen vor. Besiedelt werden mäßig trockene bis frische, nährstoff-

und basenreiche sandige bis reine Lehmböden. Zu finden ist das *Pruno-Rubetum radulae* im Bereich der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) sowie in Teilbereichen entlang des Rosenweges (Nr.9/ Abb.3, Anhang). Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als gefährdet einzustufen.

2. Assoziation: *Pruno-Rubetum sprengelii*

(Tab.2, 16)

Die Gesellschaft findet sich in kleineren Beständen über das Untersuchungsgebiet verstreut, meist im Bereich von auf relativ sauren, sandig-lehmigen Wegrändern und -rainen, z.B. am Kleiweg und Friedhofsweg (Nr.3 & Nr.13/ Abb.3, Anhang). Während *Rubus sprengelii* auf dem Höhbeck nur selten vorkommt, spielt für den Aufbau der Bestände u.a. *Rubus dravaenopolabicus* eine wichtige Rolle. Unter den Gehölzen beteiligen sich unter anderem *Prunus spinosa*, *Rosa canina* und *Quercus robur* am Bestandsaufbau. Hinzu kommen weitere *Rubus*-Arten (z.B. *Rubus plicatus*, *Rubus walsemannii*) sowie krautige Begleiter (z.B. *Elymus repens*, *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata*). Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als gefährdet einzustufen.

Verband: *Carpino-Prunion*

Das *Carpino-Prunion* umfasst die brombeerefreien mesophilen Schlehen-Gebüsche Mitteleuropas (PREISING et al., 2003). Es handelt sich fast ausnahmslos um anthropogene Sekundärgebüsche. Sie bilden längerfristige Dauerstadien, welche sich nur langsam zum Wald zurückentwickeln (WEBER, 1999).

1. Assoziation: *Crataego-Prunetum spinosae*

(Tab.2, 17)

Das *Crataego-Prunetum* findet sich auf dem Höhbeck nur in einem Bereich in klar ansprechbarer Ausbildung. Es kommt entlang des Rosenweges (Nr.9/ Abb.3, Anhang) vor. Besiedelt wird ein mergelhaltiger Rücken, bei welchem die kalkhaltigen Bodenfraktionen bis unmittelbar an der Oberfläche stehen. Die Gesellschaft wird von *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus cathartica* u.a. Gehölzen aufgebaut. Die Krautschicht ist nur schütter ausgebildet. Hier treten *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Geum urbanum*, *Circaea lutetiana* u.a. auf. Aufgrund geringer Frequentierung und geringer anthropogener Eingriffe hat bereits der sukzessionsbedingte Abbau des *Crataego-Prunetum* begonnen. Insbesondere durch das Ein- und Überwachsen von *Quercus robur* und

Rubus fruticosus agg. aus angrenzenden Waldbereichen ist die Gesellschaft am Standort gefährdet.

In anderen Bereichen, welche durch kalkhaltige Böden im Oberbodenbereich und andere ökologische Faktoren ein Vorkommen der Gesellschaft ermöglichen, kommen fragmentarische Ausbildungen des *Crataego-Prunetum* vor. So findet sich am Osthang im Bereich von teilweise offenen Mergelböden eine derartige Rumpfgesellschaft in Form eines Einartenbestands des Roten Hartriegels (*Cornus sanguinea*). Das *Crataego-Prunetum* ist von naturschutzfachlicher Bedeutung für den Höhbeck, da seltene Arten wie *Corydalis solida* und *Vincetoxicum hirundinaria* in dieser Gesellschaft ihr einziges Vorkommen haben. Die Gesellschaft ist für das Untersuchungsgebiet als stark gefährdet einzustufen.

Verband: *Sambuco-Salicion capreae*

Der Verband umfasst Lichtungsgebüsch aus schnellwüchsigen Gehölzen, deren Gesellschaften auf mäßig trockene bis feuchte, ± nährstoffreiche Mineralböden beschränkt sind (WEBER, 1999).

1. Assoziation: *Salicetum capreae*

(Tab.2, 18)

Das *Salicetum capreae* wächst nur an einer Stelle. Es handelt sich dabei um eine alte, aufgelassene Mergelentnahmestelle am Osthang (vgl. MUCINA et al., 1993). Der Standort ist basenreich, mäßig nährstoffreich und frisch. Es ist eine gut ausgebildete Strauch-, Kraut- und Mooschicht vorhanden. In der Baumschicht dominiert *Salix caprea*, zu der hier *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* und *Populus tremula* treten. Die Strauchschicht wird von *Cornus sanguinea* beherrscht. Zudem kommen *Populus tremula*, *Salix caprea* und *Corylus avellana* vor. In der Krautschicht finden sich z.B. *Adoxa moschatellina*, *Alliaria petiolata*, *Circaea lute-tiana* und *Galium odoratum*. Unter den Moosen sind *Atrichum undulatum*, *Mnium hornum*, *Brachythecium rutabulum* und *Plagiomnium undulatum* für den Bestandsaufbau von Bedeutung. Die Gesellschaft ist bereits seit mehr als zehn Jahren am Osthang anzutreffen (eigene Beobachtung). Sie weist jedoch eine verhältnismäßig kleine Ausdehnung auf. Das Salweiden-Gebüsch stellt am Höhbeck das Vorwaldstadium für einen frischen Eichen-Hainbuchenwald bzw. Rotbuchenwald dar.

2. Assoziation: *Rubetum idaei*

(Tab.2, 19)

Das *Rubetum idaei* stellt eine Dominanzgesellschaft der Himbeere dar, die sich im Bereich älterer Waldlichtungen findet (OBERDORFER, 1993; DIERSSEN, 1996). Auf dem Hühbeck ist die Gesellschaft an wenigen Stellen im Wuchsbereich von *Luzulo-Fagion*- bzw. *Quercion roboris*-Gesellschaften am Nordhang anzutreffen. Hier besiedelt sie Verlichtungsbereiche wie etwa alte, im Zuge forstwirtschaftlicher Aktivitäten entstandene Schneisen. Die Bestände werden von *Rubus idaeus* dominiert, zu der nur wenige Begleiter in geringer Individuenzahl treten (z.B. *Dactylis polygama*, *Epilobium angustifolium*, *Holcus mollis*). Im Rahmen der natürlichen Dynamik wird das *Rubetum idaei* allmählich vom nachwachsenden Wald zum Absterben gebracht (WEBER, 1999). Die an den Wuchsorten wieder auftretenden jungen Stieleichen zeigen am Hühbeck bereits den beginnenden Abbau der Gesellschaft.

Verband: *Balloto nigrae-Robinion pseudacaciae*

Der Verband umfasst die ruderalen Gebüsch- und Gehölzgesellschaften der stickstoffreichen, i.d.R. mäßig trockenen bis frischen Böden (BERG et al., 2004).

1. Assoziation: *Lamio albi-Sambucetum nigrae*

(Tab.2, 20)

Das *Lamio-Sambucetum* tritt neben mehreren sehr kleinflächigen Vorkommen am Ortsrand von Vietze weggehend an einem Waldweg (Nr.8/ Abb.3, Anhang) auf. Die Strauchschicht wird nahezu ausschließlich von *Sambucus nigra* gebildet, selten treten junge Exemplare von *Quercus robur* oder *Betula pendula* hinzu. Die Krautschicht weist die charakteristische Zusammensetzung aus nitrophilen Saumarten und Stauden auf (z.B. *Urtica dioica*, *Anthriscus sylvestris*, *Geranium robertianum*, *Rubus fruticosus* agg., *Rubus caesius*, *Stellaria media* u.a.) (vgl. SCHUBERT, 2001). Das *Lamio albi-Sambucetum nigrae* ist auf dem Hühbeck nur selten anzutreffen und zudem meist nur in geringer Ausdehnung. Aufgrund zunehmender Eutrophierung der Landschaft ist die Gesellschaft jedoch ganz allgemein in Ausbreitung begriffen (SCHUBERT, 2001).

2. *Robinia pseudacacia*-Gesellschaft

(Inklusive: *Balloto nigrae-Robinetum pseudacaciae*) (Tab.2, 21)

Als *Robinia pseudacacia*-Gesellschaft werden hier alle primären und sekundären Gehölze zusammengefasst, in welchen die Robinie in der Baumschicht eine dominierende Rolle spielt.

Die submediterrane bis subtemperate Gesellschaft ist an einem Steilhang oberhalb der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) am Osthang zu finden. Zudem kommt sie im Bereich eines Streuobstbestands bei Pevestorf (Nr.27/ Abb.3, Anhang) vor, in welche sie von angrenzenden Flächen einwächst. Auf der Streuobstwiese wird ein südexponierter Hang besiedelt. Hier fällt die starke Wurzelsprossbildung der Robinie auf, welche die Festigung und Ausbreitung der Gesellschaft an einmal besiedelten Standorten fördert (vgl. BERG et al., 2004). Zudem tritt die *Robinia pseudacacia*-Gesellschaft immer wieder kleinflächig auf, so z.B. im Innenhofbereich der Biologischen Station in Pevestorf. Die Robinie ist im späten 19. Jahrhundert auf dem Höhbeck als Forstbaum sowie von ansässigen Bauern als Bienenweide eingeführt worden und hat sich heute fest in der dortigen Vegetation etabliert (HABERLAND, 2003).

Verband: *Ulici-Sarothamnion*

Der Verband umfasst die Gruppe der Besenginstergebüsch auf bodensauren Standorten. Auf dem Höhbeck kommt eine Assoziation vor:

1. Assoziation: *Rubo plicati-Sarothamnetum*

(Tab.2, 22)

Diese Gesellschaft kommt vor allem als wegbegleitender Saum an sandigen, unbefestigten Feldwegen (z.B. Nr.1 & Nr.3/ Abb.3, Anhang) vor. Zudem gibt es kleinere Bestände in Form von Wald- und Forststandorten vorgelagerten Gebüschmänteln. Einige dieser Bestände liegen in der von WEBER (2003) beschriebenen „etwas ruderalisierten Form“ vor. Die Standorte zeichnen sich stets durch eine stark besonnte, südexponierte Lage aus. Es handelt sich um 1,5 bis maximal 2,5 m hohe, mehr oder minder geschlossene Gebüsch von *Cytisus scoparius*, welchen selten wenige weitere Gehölze beigemischt sind (z.B. *Rubus plicatus*, *Betula pendula*, *Quercus robur*). Die Krautschicht ist i.a. nur schwach entwickelt und besteht aus wenigen Gräsern (z.B. *Agrostis capillaris*, *Elymus repens*) und Kräutern (z.B. *Artemisia campestris*, *Hypochoeris radicata*). Unter den Moosen spielen *Brachythecium albicans* und *Ceratodon purpureus* eine Rolle für den Aufbau der Bestände. Das *Rubo-Sarothamnetum* stellt ein relativ langlebiges Sukzessionsstadium dar, welches aus Zwergstrauchheiden, Borstgrasrasen Mager- und Sandtrockenrasen sowie verwandter Gesellschaften hervorgeht (WEBER, 1998, 2003). Es kennzeichnet im Untersuchungsgebiet als anthropogene Ersatzgesellschaft potentiell natürliche Standorte nicht zu armer Ausbildungen bodensaurer Eichen-Mischwälder (*Quercion roboris*) oder standörtlich verwandter Buchenwälder (*Luzulo-Fagenion*) (vgl. WEBER, 2003).

Verband: *Lonicero-Rubion silvatici*

Der Verband umfasst Strauchgesellschaften der ärmeren, sauren Sandböden mit einem Vorkommensschwerpunkt in Nordwestdeutschland (WEBER, 2003). Auf dem Hühbeck kommt eine Assoziation vor:

1. Assoziation: *Rubetum silvatici*

(Tab.2, 23)

Die Gesellschaft stellt ein artenreiches, meist von höheren Sträuchern durchragtes Brombeer-Gebüsch dar. Der Hühbeck liegt in einer Übergangszone, in welcher bereits deutlich artenärmere Bestände der Gesellschaft auftreten. Diese leiten über zur *Rubus plicatus-Frangula alnus*-Gesellschaft, welche nur noch von wenigen Brombeerarten aufgebaut wird. Während die sonst oft dominierenden Arten *Rubus silvaticus* und *Rubus sprengelii* im Untersuchungsgebiet vergleichsweise selten sind, ist hier v.a. die zur Serie *Sprengeliani* gehörende *Rubus dravaenopolabicus* maßgeblich am Aufbau der silvicolen Gesellschaftsbestände beteiligt (vgl. WEBER und PEDERSEN, 1993). In den Kiefernforstbereichen findet sich die Assoziation auch in einer von *Rubus pyramidalis* dominierten Ausbildung (vgl. WEBER, 2003). In der Strauchschicht treten zusätzlich *Quercus robur* und *Frangula alnus* auf. Kraut- und Moosschicht werden überwiegend von acidophytischen Arten aufgebaut (z.B. *Deschampsia flexuosa*, *Holcus mollis*, *Agrostis capillaris*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium schreberi*). Die Gesellschaft findet sich selten im Bereich von älteren forstwirtschaftlich entstandenen Schneisen und Lichtungen sowie an Weg- oder Waldrändern am Nordhang. Hinzu kommen Vorkommen in aufgelichteten Kiefernforsten und deren Randbereichen. Besiedelt werden saure, nährstoffarme, trockene, Sandböden (vgl. PREISING et al., 2003). Das *Rubetum silvatici* stellt auf dem Hühbeck eine Ersatzgesellschaft bodensaurer Buchen- und Eichen-Mischwälder dar und wird bei ungehinderter Sukzession durch den aufkommenden Wald abgebaut.

Verband: *Salicion cinereae*

Die Gesellschaften des Verbandes sind allgemein verbreitet als Primärgehölz in der Verlandungsserie mesotropher und eutropher Stillgewässer oder treten in Form schmaler Streifen entlang von Bächen und kleinerer Flüsse auf.

1. Assoziation: *Frangulo-Salicetum cinereae*

(Tab.2, 24)

Die Gesellschaft findet sich im Bereich der Stauteiche am Mühlbach (Nr.19/ Abb.3, Anhang). Dominant ist *Salix cinerea*, während *Frangula alnus* nur in Einzelexemplaren auftritt. Hinzu kommen *Salix triandra* und *Prunus spinosa*, die höhere Deckungsanteile aufweisen. Die Krautschicht fällt nahezu vollkommen aus. Darüber hinaus existieren an verschiedenen, meist quelligen Bereichen erste aufkommende *Salix cinerea*-Bestände, welche lediglich als Initialen für das Grauweiden-Gebüsch gewertet werden können (z.B. auf dem Funkgelände). Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck aufgrund großflächig fehlender geeigneter Standorte selten. Bei ungestörter Sukzession wird sie mittelfristig von Erlenbruchwäldern abgelöst (vgl. WEBER, 1998).

4.1.5.2.3 Weidenröschen-Waldlichtungsfluren

1. Assoziation: *Epilobietea angustifolii*-Basalgesellschaft

(Tab.2, 4)

Es handelt sich um eine Gesellschaft, welche lediglich durch Kenn- und Trennarten des Verbandes, der Ordnung oder der Klasse definiert wird. Zu diesen Arten gehören auf dem Höhbeck z.B. *Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea* oder *Senecio sylvaticus*. Die *Epilobietea*-Basalgesellschaft findet sich in stark aufgelichteten Bereichen von Kiefernforsten, wo sie mehrere Quadratmeter große Bestände bildet (z.B. am Brünnicke-Weg (Nr.1/ Abb.3, Anhang)).

1. ZEH: *Calamagrostis epigejos*-Gesellschaft

(Inklusive: *Calamagrostietum epigeji*) (Tab.2, 4.1)

Auf dem Höhbeck ist die Gesellschaft vergleichsweise selten anzutreffen. Es gibt nur wenige kleinflächige Bestände. Ein Vorkommen findet sich am Molkereiweg (Nr.6/ Abb.3, Anhang) am Ortsausgang von Pevestorf. Besiedelt wird eine junge Kahlschlagfläche bzw. Aufforstungsfläche. Der Bestand wird von *Calamagrostis epigejos* dominiert. Hinzu treten *Rubus idaeus*, *Rubus fruticosus* agg., *Epilobium angustifolium*, *Agrostis capillaris*, *Holcus lanatus* u.a. Ein weiteres Vorkommen findet sich auf einer älteren Kahlschlagfläche am Bauksweg (Nr.2/ Abb.3, Anhang). Nur wenige Arten in geringer Individuenzahl (z.B. *Epilobium angustifolium*, *Rubus idaeus*) bauen neben absoluter Dominanz des Landreitgrases diesen Bestand auf. Bei ausbleibender weiterer anthropogener Nutzung bzw. Bearbeitung können die Landschilf-Holzschläge langlebige Ersatzgesellschaften bilden (MUCINA et al., 1993).

Verband: *Carici piluliferae-Epilobion angustifolii*

Der Verband umfasst Schlaggesellschaften acidophytischer Wald- und Forstgesellschaften der Tieflagen sowie der silikat-Buchenwälder des Berglandes (POTT, 1995).

1. Assoziation: *Corydalido claviculatae-Epilobietum angustifolii*

(Tab.2, 5)

Die subatlantische Rankenlerchensporn-Lichtungsflur ist an einer Stelle in einem im Jahr 2006 durchforsteten Kiefernforst nachgewiesen worden. Es handelt sich um einen Bereich der Fläche Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang). Der dortige Bestand wird von *Ceratocapnos claviculata* dominiert. Zur Zeit ist die Gesellschaft für den Höhbeck aufgrund ihrer Seltenheit als potenziell gefährdet einzustufen. Im Rahmen der Forstwirtschaft entstehen jedoch immer wieder geeignete Standorte für ihr Vorkommen. Zudem zeigt sich eine konsistente Ausbreitung der Gesellschaft sowie ihrer Charakterart *Ceratocapnos claviculata* nach Osten und nach Norden (BERG et al., 2004). Es ist damit zu rechnen, dass die Rankenlerchensporn-Lichtungsflur im Untersuchungsgebiet in Zukunft häufiger auftreten wird.

4.1.5.2.4 Forstgesellschaften

Der größte Teil der heutigen „Waldstandorte“ des Höhbeck wird von Forsten eingenommen. Dabei spielen die Kiefer (*Pinus sylvestris*) bzw. die Kiefernforste die größte Rolle. Andere Forsttypen (z.B. Fichtenforste) sind nur kleinflächig vertreten. Zwar liegt das Untersuchungsgebiet im natürlichen Vorkommensbereich der Kiefer, jedoch sind seine zur Zeit vorhandenen *Pinus sylvestris*-Bestände alle als Forste anzusprechen. Zwischen den einzelnen Forstgesellschaften gibt es oftmals sehr enge syndynamische Verbindungen sowie fließende Übergänge untereinander. Darüber hinaus ist in schwach durchforsteten, etwas nährstoffreicheren Bereichen die syndynamische Verbindung der dort stockenden Forstgesellschaft mit der entsprechenden natürlichen Waldgesellschaft erkennbar (vgl. HEINKEN & ZIPPEL, 1999). Teilweise haben sich im Laufe der Sukzession aus über Jahrzehnte nicht durchforsteten Forstparzellen natürliche Laubmischwaldgesellschaften entwickelt, in welcher die Kiefer lediglich noch Begleitbaumart ist.

1. Flechten-Kiefernforst

Die Flechten-Kiefernforste stellen die nährstoffärmste Ausbildung der Kiefernforstgesellschaften dar (SCHUBERT, 2001). Auf dem Hühbeck existiert ein größeres Vorkommen des Flechtenkiefernforstes. Es findet sich auf dem ehemaligen Flugsanddünenfeld Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang). Besiedelt werden ausgesprochen nährstoffarme Silikatsande. Der Bestand weist in seinem Kernbereich den Charakter eines natürlichen, trockenen Kiefernwaldes auf. Derartige Vorkommen sind hochgradig selten, nur an Sonderstandorten zu finden und ausgesprochen schützenswert (BERG et al. 2004). Insbesondere der auffällige Aspekt der Rentierflechten ist in dem lichten Kiefernbestand Sandschellen kennzeichnend. Die Gesellschaft kommt hier in zwei Ausbildungen vor: So existiert in einem sehr kleinen, lichtungartigen Bereich die *Corynephorus canescens*-Variante. Das Silbergras-Kieferngehölz ist durch eine Reihe von Arten der Sandtrockenrasen, insbesondere der flechtenreichen Silbergrasfluren, ausgezeichnet (z.B. *Ceratodon purpureus*, *Cetraria aculeata*, *Corynephorus canescens*, *Polytrichum piliferum*, *Spergula morisonii* und *Rumex acetosella s.l.*). Die Bestände sind lockere Pionierwälder auf zuvor offenen Sandflächen und stellen ein Bindeglied zwischen Sandtrockenrasen und Flechten-Kiefernwäldern dar.

Der größere Teil des auf dem Hühbeck vorkommenden Flechten-Kiefernforstes gehört zur trennartenlosen Variante. Es handelt sich um lichte, karg wirkende Kiefernbestände mit geringer Wuchsleistung. Auch bei dichtem Stand von *Pinus sylvestris* weist die Baumschicht fast nie eine Deckung von mehr als 50% auf. Strauch- und Krautschicht fallen nahezu vollständig aus. Die Kryptogamenschicht ist hingegen gut entwickelt. Vorherrschend sind Teppiche von Rentierflechten der Gattung *Cladonia*, welche sich aus mehreren *Cladonia*-Arten zusammensetzen⁹. Hinzu kommen Moosteppiche aus *Dicranum scoparium*, *Dicranum polysetum* oder *Hypnum cupressiforme* (vgl. MEISEL-JAHN, 1955; HEINKEN & ZIPPEL, 1999). In einzelnen Exemplaren ist bereits die Drachtschmiele vertreten. Die Gesellschaft ist heute durch Eutrophierung sowie durch zunehmende Intensivierung der Forstmaßnahmen hochgradig gefährdet. Der Flechtenkiefernforst ist als Pflanzengesellschaft bundes- und landesweit akut vom Aussterben bedroht (vgl. VON DRACHENFELS, 1996; RENNWALD, 2000). Auch für das Untersuchungsgebiet ist er als akut vom Aussterben bedroht einzustufen, bzw. stellt eine aussterbende Gesellschaft dar. Gerade in den letzten zwei Jahren ist eine deutliche Degenerierung der noch vorhandenen Bestände erkennbar.

⁹ Großflächige Flechten-Dominanzen wie noch in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind heute sehr selten geworden (HEINKEN & ZIPPEL, 1999).

2. Hagermoos-Kiefernforste

Die Hagermoos-Kiefernforste zeichnen sich v.a. durch die im wesentlichen von azidophilen Laubmoosen gebildete Feldschicht auf degradierten Sanden vom Typ des Braunpodsoles aus (SCHUBERT et al., 2001).

2.1 Weißmoos-Kiefernforst

Das einzige Vorkommen der Gesellschaft findet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Flechtenkiefernforst auf der Fläche Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang). In der Baumschicht treten neben der Kiefer keine und in der Strauchschicht nur sehr selten und mit geringem Deckungsgrad weitere Gehölze auf (z.B. *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Quercus robur*). Aufgrund dieser Aspekte bleiben die Bestände auch bei dichtem Stand der Kiefer licht. Der Lichtgenuss am Waldboden ist aber aufgrund der höheren Vitalität der Kiefer geringer als im Flechtenkiefernforst. Die artenarme, aber stark deckende Krautschicht ist auf dem Höhbeck durch Faziesbildungen von *Deschampsia flexuosa* geprägt. Auch die Mooschicht ist deutlich ausgeprägt und dicht geschlossen. Hier treten v.a. *Pleurozium schreberi*, *Dicranum polysetum*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum cupressiforme*, *Hypnum jutlandicum* und *Scleropodium purum* mit hohen Deckungsgraden auf, während Flechten nur noch vereinzelt vorkommen. Auffällig sind die kissenförmigen Bestände der namensgebenden *Leucobryum juniperoideum*.

Auch der Weißmoos-Kiefernforst ist aufgrund von Eutrophierung und v.a. der zunehmenden Intensivierung der Forstmaßnahmen hochgradig gefährdet. Die Gesellschaft ist auf dem Höhbeck als vom Aussterben bedroht einzustufen.

2.2. Gabelzahnmoos-Kiefernforst

Die Gesellschaft ist nur in kleineren Restbeständen, welche meist innerhalb anderer Kiefernforstgesellschaften liegen, zu finden, z.B. am Kleiweg oder den Sandschellen (Nr.3 & Nr.14/ Abb.3, Anhang). Das Aussehen und die floristische Eigenart dieser Forste wird durch die Kraut- und Mooschicht bestimmt. Ausgedehnte Flächen werden von den dichten olivgrünen Moosrasen bedeckt, in denen v.a. *Dicranum polysetum* als wichtige namensgebende Trennart mit größeren und kleineren dichten Polstern und Rasen vertreten ist. Die in allen *Hypnum*-Kiefernforsten vorkommenden Moose *Pleurozium schreberi*, *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum scoparium* haben auch in den *Dicranum*-Kiefernforsten entscheidenden Anteil an

der Moosdecke. Die Krautschicht ist sehr artenarm. Sie enthält außer *Vaccinium myrtillus*, die auf dem Hühbeck eine untergeordnete Rolle spielt, lediglich *Deschampsia flexuosa* und *Calluna vulgaris* in größeren Mengen. Hinzu kommen einige zerstreut und sehr unregelmäßig vorkommende Arten wie *Carex pilulifera*, *Festuca ovina* und *Agrostis capillaris*. Insbesondere aufgrund fortschreitender Eutrophierung und Sukzessionsprozessen ist die Gesellschaft auf dem Hühbeck vom Aussterben bedroht.

3. *Deschampsia flexuosa*-*Pinus sylvestris*-Gesellschaft

Die *Deschampsia-Pinus*-Gesellschaft ist die häufigste und flächenmäßig bei weitem vorherrschende Kiefernforstgesellschaft im norddeutschen Tiefland (HEINKEN & ZIPPEL, 1999). Dies gilt auch für den Hühbeck. Der Drahtschmielen-Kiefernforst hat sich vielerorts auf Kosten des Weißmoos-Kiefernforstes und teilweise auch des Flechtenkiefernforstes ausbreiten können. Neben der natürlichen Regeneration degradierter Waldökosysteme ist aber vorrangig die Eutrophierung durch Stickstoff-Immissionen dafür verantwortlich. Auch die Bestände des Weißmoos- und des Flechtenkiefernforstes auf dem Hühbeck liegen innerhalb eines geschlossenen Ringes der *Deschampsia-Pinus*-Gesellschaft, welche zunehmend in diese Bereiche hineinwächst. Es lassen sich drei Ausbildungen der *Deschampsia-Pinus*-Gesellschaft im Untersuchungsgebiet unterscheiden. Zum einen existiert die *Dicranum scoparium*-Variante, welche die nährstoffärmere Ausprägung darstellt. Es handelt sich um Bestände die oft aus Hagermoos-Kiefernforsten hervorgegangen sind. Zum anderen trifft man an nährstoffreicheren Standorten die Variante von *Moehringia trinervia* an. Sie zeichnet sich durch das Vorkommen einiger anspruchsvollerer Arten, z.B. *Moehringia trinervia*, *Holcus mollis* oder *Mycelis muralis* aus. Der größte Teil der Vorkommen wird von der trennartenlosen Variante gebildet. Alle Varianten bzw. Vorkommen sind durch die absolute Dominanz von *Deschampsia flexuosa* in der Krautschicht gekennzeichnet.

4. *Calamagrostis epigejos*-Kiefernforst

Der Reitgras-Kiefernforst gehört zu den Kiefernforsten nährstoffreicherer Standorte. Die Krautschicht ist durch das vorherrschende *Calamagrostis epigejos* gekennzeichnet (SCHUBERT et al., 2001). Oftmals ist in diesen Forsten ein starker Laubholzjungwuchs zu beobachten, welcher in den Beständen des Hühbeck aber nur teilweise auftritt. Der Reitgras-Kiefernforst ist im Untersuchungsgebiet nur im westlichsten Bereich in der Gemarkung Vietze anzutreffen (Bauksweg und Brünnicke-Weg (Nr.1 & Nr.2/ Abb.3, Anhang). Auffällig

ist die flächendeckend dominierende *Calamagrostis epigejos*, welcher nur wenige Begleiter beigelegt sind, z.B. *Deschampsia flexuosa*.

5. Rubus-Kiefernforst

Die Brombeerkiefernforste vertreten den nährstoffreichsten Flügel der Kiefernforste. Auf dem Hühbeck finden sich die *Rubus*-Kiefernforste in stärker anthropogen beeinflussten Bereichen, z.B. entlang von Straßen, in unmittelbarer Nachbarschaft von Acker- und Siedlungsflächen sowie im Bereich mergelhaltiger Böden. In der Baumschicht finden sich einzelne Eichen, Birken oder Buchen aus der natürlichen Waldgesellschaft. Die Strauchschicht ist fast überall dicht und besteht v.a. aus *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Frangula alnus*, *Quercus petraea* und *Quercus robur*. Es kommen aber auch neue Arten hinzu, die als Trennarten dieser Forstgesellschaft dienen. Zum einen ist dies *Lonicera periclymenum*, sehr auffällig und kennzeichnend v.a. aber verschiedene *Rubus*-Arten (z.B. *Rubus idaeus* und verschiedene silvicole Brombeerarten wie *Rubus dravaenopolabicus*, *Rubus pyramidalis* oder *Rubus plicatus*) (vgl. MEISEL-JAHN, 1955). Alle diese Sträucher und Halbsträucher bilden unter der Baumschicht eine dichte, oftmals über größere Flächen geschlossene Strauchschicht. Unter den Begleitarten sind in den Beständen des Hühbeck *Deschampsia flexuosa*, *Galium hircynicum*, *Dryopteris carthusiana*, *Moehringia trinervia* und *Agrostis capillaris* von Bedeutung. Die Moosschicht fällt kaum ins Auge, ist aber oft in deutlicher Ausbildung vorhanden. Insbesondere *Scleropodium purum* ist in ausgedehnten Rasen eingestreut. Auch *Polytrichum formosum* kommt vor. Gegenüber diesen Arten treten die Trennarten der *Hypnum*-Kiefernforste (z.B. *Pleurozium schreberi*, *Dicranum scoparium* und *Hypnum cupressiforme*) in den Hintergrund (vgl. MEISEL-JAHN, 1955). Die *Rubus*-Kiefernforste weisen in ihrer reicheren Artenzusammensetzung auf den etwas größeren Basenreichtum, günstigere Humusformen und stärkere Nitrifikation des Bodens hin (MEISEL-JAHN, 1955).

6. Gabelzahnmoos-Fichtenforste

Fichtenforste sind nur an wenigen Stellen und stets kleinflächig anzutreffen. Sie finden sich in der Gemarkung Pevestorf am Nord- und Osthang des Untersuchungsgebietes. Sie weisen einen Stangenholzcharakter auf und sind äußerst artenarm. Die Kraut- und Moosschicht fallen nahezu vollständig aus, nur vereinzelt sind azidophile Gräser und Moose anzutreffen. Daher ist eine weitere Zuordnung der Bestände zu einem konkreten Fichtenforsttyp nicht möglich (vgl. SCHUBERT et al., 2001).

7. Hybridpappel-Forst

Im Bereich der Gemarkung Vietze findet sich ein Pappelforst. Es handelt sich um einen lichten, plantagenartigen Baumbestand, welcher ausschließlich aus Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) besteht. Die Krautschicht wird von verschiedenen anspruchsvolleren Gräsern (z.B. *Dactylis glomerata*) gebildet. Eine Strauchschicht existiert nicht. Auch an der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) existieren zwei Hybridpappel-Pflanzungen. In diesem Bereich kommt es zu einer Gehölzverjüngung, bei der standortstypische Arten aufwachsen (z.B. *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus*).

8. Weitere Forsttypen:

Im Bereich des oberen Osthangs hinaus existiert bei Pevestorf eine Pflanzung von Blaufichten (*Picea pungens*). Seit mehreren Jahren werden verstärkt Aufforstungen mit der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) vorgenommen, v.a. im Bereich des Südhangs bei Brünkendorf. Nach SCHUBERT et al. (2001) können derartige Bestände, hinsichtlich ihrer dominierenden Baumart, als Blaufichtenforst bzw. als Jungbestände des Douglasienforstes angesprochen werden.

4.1.5.2.5 Neophytengesellschaften

1. Reynoutria japonica-Gesellschaft

Die Japan-Knöterich-Gesellschaft ist durch den Neophyten *Reynoutria japonica* gekennzeichnet (POTT, 1995). Sie wächst im Mündungstrichter des Mühlenbaches (Nr.19/ Abb.3, Anhang). Der Japan-Knöterich hat hier bereits einen ausgedehnten Polykormonbestand aufgebaut und wächst zunehmend in die umliegende Vegetation ein, insbesondere aufwärts des alten Bachbetts. Aufgrund der Konkurrenzkraft von *Reynoutria japonica* ist damit zu rechnen, dass sich sowohl Art als auch Gesellschaft auf Kosten einheimischer Arten und Gesellschaften noch ausbreiten werden (vgl. POTT, 1995).

2. Symphoricarpos rivularis-Gesellschaft

Ein ausgedehntes Gebüsch von *Symphoricarpos rivularis* findet sich am Osthang oberhalb der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) bei Pevestorf. Hier wird ein Waldrandstandort besiedelt.

Der Bestand geht auf eine ältere anthropogene Pflanzung zurück, ist aber heute verwildert (vgl. POTT, 1995).

3. *Rubus armeniacus*-Gesellschaft

Die wärmeliebende Gesellschaft wächst an den als Fischteiche genutzten Staubecken des Mühlbaches (Nr.19/ Abb.3, Anhang) im Bereich des den Bachlauf kreuzenden Waldweges. Sie hat sich hier auf Kosten des in unmittelbarer Nachbarschaft vorhandenen *Urtico-Aegopodietum* etablieren können (vgl. WITTIG & GÖDDE, 1985). Deutlich erkennbar ist die weitere Ausbreitungstendenz der hochwüchsigen Brombeerart in angrenzende Gesellschaften hinein. Ein Abbau des dicht geschlossenen *Rubus armeniacus*-Gebüsches erfolgt oft erst nach Jahren, da das Aufkommen lichtliebender Arten wie *Salix caprea* oder *Betula pendula* dort nahezu unmöglich ist (WITTIG, 2002).

4. *Syringa vulgaris*-Gesellschaft

Die *Syringa vulgaris*-Gesellschaft, eine wärmebedürftige Neophytengesellschaft (POTT, 1995), findet sich im Bereich der Thalmühle (Nr.18/ Abb.3, Anhang). Sie ist anthropogenen Ursprungs und dort zur Zeit der aktiven Nutzung des Gebäudes angepflanzt worden. Sie hat sich jedoch auch nach vollständiger Nutzungsaufgabe des Standortes vor mehreren Jahrzehnten dort erhalten können, ist heute aber in Abbau begriffen.

4.1.5.3 Fauna

Ein großer Teil der bearbeiteten Tiergruppen (z.B. Spinnen, Wanzen) hat seinen Vorkommensschwerpunkt in den Wäldern und Forsten des Hühbeck. Hinzu kommt die nicht zu unterschätzende Bedeutung als Teillebensraum für bestimmte Arten sowie die Requisitenfunktion bestimmter Wald-, Forst- und Gebüschstrukturen (vgl. WESTRICH, 1989).

4.1.5.3.1 Wirbellose

19 der gefundenen Schmetterlinge haben ihren Vorkommensschwerpunkt in den Wäldern und Forsten. Typische Arten der Kiefernforsten sind die Spannerarten *Bupalus piniarius* und *Hylea fasciaria* sowie der Kiefernswärmer *Hyloicus pinastri*. In den Laub- und Laubmischwäldern sind *Aphantopus hyperanthus* und *Pararge aegeria* häufig. Hier treten auch

seltenere Arten wie die Eulen *Catocala nupta* und die vom Aussterben bedrohte *Catocala fraxini* auf. Auf Waldlichtungen und an feuchteren Waldwegen fliegen *Argynnis paphia* und *Nymphalis antiopa* (Tab.10.8, Anhang)

Nur drei Heuschreckenarten weisen einen Verbreitungsschwerpunkt im Bereich der Wald-, Forst- und Gebüschstandorte auf. Es handelt sich einerseits um *Leptophyes punctatissima* und *Pholidoptera griseoptera*, welche verschiedenste Gebüschstrukturen, Mantel- und Schleiergesellschaften bevorzugen. Andererseits kommt mit *Meconema thalassinum* eine baumbewohnende Heuschrecke vor, die v.a. auf Eichen zu finden ist. Während *Meconema* und *Pholidoptera* häufig auftreten, konnte *Leptophyes punctatissima* nur an einer Stelle im Ortsbereich von Pevestorf nachgewiesen werden (Tab.10.5, Anhang). Die wärmeliebende Art *Phaneroptera falcata* konnte in Gebüsch- und Waldrandstrukturen des Brünkendorfer Kleiwegs (Nr. 3, Abb.3/ Anhang) nachgewiesen werden.

46 Wanzenarten konnten ausschließlich an Wald-, Forst- und Gebüschstandorten ermittelt werden. Eine enge Bindung an Kiefernforststandorte zeigen die Arten *Aradus cinnamomeus*, *Camptozygum aequale*, *Chlorochroa pinicola* und *Gastrodes grossipes*. Der Großteil der an Waldstandorte gebundenen Wanzenarten findet sich aber in den Laub- und Laubmischwäldern (v.a. auf *Quercus robur*, *Q. petraea* und *Betula pendula*). Zu diesen zählen *Pentatoma rufipes*, *Elasmucha grisea*, *Calocaris striatellus* und *Acanthosoma haemorrhoidale* sowie zahlreiche *Miridae*. Auf *Circaea lutetiana* tritt am Nordhang die seltene *Metatropis rufescens* auf. Die Arten *Arma custos* und *Pantilius tunicatus* sind charakteristisch für die Erlquellwäldchen des Höhbeck (Tab.10.10, Anhang).

18 gefundene Laufkäferarten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in Wald- und Forstbereichen. Insbesondere den Laub- und Mischwäldern kommt dabei die Hauptbedeutung zu, während die Kiefernforste kaum eine Rolle spielen. Typische Arten der Laub- und Mischwälder sind *Abax parallelepipedus*, *Calosoma inquisitor*, *Carabus arvensis*, *Carabus violaceus* oder *Nebria brevicollis*. In den Erlquellwäldchen treten als charakteristische Arten *Loricera pilicornis*, *Notiophilus palustris*, *Panagaeus cruxmajor* und *Elaphrus cupreus* auf, die nur an entsprechenden Standorten nachgewiesen wurden. Hinzu treten verschiedene Ubiquisten, welche die Waldstandorte zu einem Hauptvorkommensbereich der Carabidenfauna des Höhbeck machen (Tab.10.6, Anhang).

Nur wenige Hymenopteren-Arten kommen vorrangig an Wald-, Forst- und Gebüschstandorten vor. Oftmals weisen diese Standorte aber eine große Bedeutung als Teillebensraum oder Requisit (vgl. WESTRICH, 1989) auf. So legen etwa *Vespa crabro*, *Bombus hypnorum* oder *Dolichovespula media* ihre Nester in Baumhöhlen oder Gebüschstrukturen an. Die Harzbiene

Anthidium strigatum ist beim Bau ihrer Nester auf Kiefernharz als Baumaterial angewiesen, ebenso die *Sphecidae Passaloecus corniger* und *P. eremita*. Blatt-, Schlupf- und Gallwespen sind in ihrer Entwicklung an bestimmte Bäume oder Sträucher gebunden bzw. nutzen diese als Jagdrevier (Tab.10.9, Anhang).

Die wichtigste Familie der in den Wäldern und Forsten des Hühbecks vorkommenden Hymenopteren sind jedoch die Ameisen. Es kommen Arten aus den Gattungen *Formica*, *Lasius*, *Leptothorax*, *Myrmica*, *Stenamma* und *Camponotus* vor, welche hier ihr Brut-, Entwicklungs- und Jagdhabitat haben (Tab.10.9, Anhang).

Etwa 70 Spinnenarten sind an Wald-, Forst- und Gebüschstandorte gebunden bzw. konnten nur hier nachgewiesen werden. Dabei spielen die Laub- und Mischwaldstandorte des Nord- und Osthangs die größte Rolle, in denen etwa 35 Arten vorkommen (Tab.10.11, Anhang):

In der Laub- und Bodenstreu wurden acht, meist sehr kleinwüchsige Arten nachgewiesen wie *Hahnia pusilla*, *Robertus lividus*, *Histoipona torpida* und *Xerolycosa nemoralis*. In der Vegetation und am Boden sind die *Linyphiidae* mit einer bedeutenden Arten- und Individuenzahl vertreten, z.B. *Bathyphantes gracilis*, *Walckenaeria acuminata* sowie Arten aus den Gattungen *Centromerus*, *Ceratinella* und *Lepthyphantes*. Aus der Baum- und Strauchschicht konnten verschiedene Spinnen extrahiert werden, die hier ihren Vorkommensschwerpunkt haben. Zu ihnen gehören *Gibbaranea gibbosa*, *Theridion pallens*, *Clubiona compta*, *Anyphaena accentuata* und *Diaea dorsata*. Die feuchten Erlenwälder beherbergen einige Spinnenarten, welche eine enge Bindung an diese Lebensräume aufweisen und nur hier nachgewiesen werden konnten, wie z.B. *Cicurina cicur*, *Theridiosomma gemmosum*, *Pachygnatha listeri*, oder *Helophora insignis*. Die Wald- und Forstränder sowie die vorgelagerten Mantelgesellschaften sind von Bedeutung für die Arachnidenfauna. Neun Arten konnten lediglich in diesen Bereichen gefunden werden. Zu ihnen zählen *Aculepeira ceropegia*, *Ballus chalybeius*, *Clubiona brevipes* und *Larinioides patagiatus* (Tab.10.11/ Anhang).

Die Kiefernschläge weisen ebenfalls eine eigene Spinnenfauna auf, wobei insbesondere den sehr trockenen und lichten Ausprägungen eine besondere Rolle zukommt. Von den 18 nur in Kiefernforsten nachgewiesenen Spinnen kamen neun Arten ausschließlich im Bereich des Flechtenkiefernforstes Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang) vor, z.B. *Haplodrassus umbratilis*, *Alopecosa pulverulata*, *Theridion pinastri*, *Philodromus margaritatus* oder *Zelotes clivicolus*. Des Weiteren kommen Arten wie *Clubiona subsultans*, *Coelotes terrestris*, *Dendryphantes rudis*, *Heliophanes cupreus* oder *Cyclosa conica* sowohl in der Fläche Sandschellen als auch in anderen Kiefernschlägen vor. Bemerkenswert ist das häufige Vorkommen der Sechsaugenspinne *Segestria senoculata* in den Kiefernforsten auf *Pinus sylvestris*. Zahlreiche

Ubiquisten unter den Spinnen ergänzen die reiche Arachnidenfauna der Wälder, Forste und Gebüschstrukturen des Hühbeck (Tab.10.11, Anhang).

4.1.5.3.2 Wirbeltiere

Während die Forst- und Gebüschstrukturen für das Vorkommen von Reptilien und Amphibien eine untergeordnete Rolle spielen, sind die Laub- und Mischwälder des Nord- und Osthangs von großer Bedeutung. Für verschiedene Arten dienen sie als wichtiges Überwinterungshabitat bzw. als Teillebensraum außerhalb der Laichzeit. Zu ihnen zählen *Triturus vulgaris*, *Triturus cristatus* und *Rana temporaria*. Weitere Arten finden sich ebenfalls regelmäßig in den Wäldern, z.B. *Rana arvalis*, *Anguis fragilis* oder *Natrix natrix* (Tab.10.12, Anhang). Von überregionaler Bedeutung sind die Waldstandorte des Hühbeck-Ost- und Nordhangs als Überwinterungsquartier der in Niedersachsen akut vom Aussterben bedrohten Rotbauchunke *Bombina bombina* (vgl. RAMCKE, 2003).

Zahlreiche Vogelarten nutzen die Wald- und Forstbereiche als Brutrevier. Neben häufigen Arten wie Buchfink, Buntspecht und Waldlaubsänger kommen auch seltene Arten als Brutvögel vor. Zu diesen zählen Mittelspecht, Wespenbussard, Wald-Ohreule und Kolkrabe. Insbesondere dem Nordhang kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Weitere an Forst- und Waldstandorte gebundene Brutvögel sind Waldbaumläufer, Turteltaube, Hohltaube, Schwarzspecht und Pirol. Eine überregionale Bedeutung kommt dem Hühbeck in bezug auf das Brutvorkommen der Sperbergrasmücke zu, welche, in Vergesellschaftung mit dem Neuntöter, in halboffenen Landschaften mit Gebüschstrukturen brütet. Zahlreiche Ubiquisten vervollständigen die an Wald- Forst und Gebüschstandorte gebundenen Brutvögel. Zudem nutzen einige Vogelarten diese auch als Singwarten, Jagdrevier oder Schlafplatz (Tab.10.13, Anhang).

Die Wald- und Gebüschstandorte haben für verschiedene Säugetierarten eine besondere Bedeutung als Lebensraum. So finden sich die Bauten von Dachs und Rotfuchs in Wäldern bzw. Forsten. Der Baumrarder wurde nur im Wald des Nordhangs angetroffen. Von großer Wichtigkeit, zumindest als Teillebensraum, ist der Laub- und Mischwald des Nordhangs für Fledermäuse. Zu diesen zählen *Myotis bechsteinii*, *M. brandtii*, *M. dasycneme*, *M. daubentonii* und *M. nattereri*. Hinzu kommen verschiedene Ubiquisten (z.B. Mäuse), welche die Säugetierfauna der Wald-, Forst- und Gebüschstandorte vervollständigen (Tab.10.14, Anhang).

4.1.5.4 Mykoflora

Der Großteil der nachgewiesenen Pilzarten findet sich im Bereich der Wald- und Forststandorte. Dabei kommen sowohl Mykorrhizabildner, saprobisch auf organischem Bodenmaterial lebende Arten als auch Totholzbesiedler vor. Der Laub- und Laubmischwald des Nord- und Osthangs weist den größten Artenreichtum auf. In diesen Bereichen konnten 183 Arten nachgewiesen werden. In den Kiefernforsten des Hühbecks treten 81 Arten auf. Im Bereich anderer Mischwälder und Gehölzstrukturen kommen 79 Arten vor. Insgesamt finden sich 317 der 379 nachgewiesenen Pilzarten im Bereich der Wälder, Forsten und Gehölzstrukturen (Tab.10.4/ Anhang).

Während Arten wie z.B. *Russula ochroleuca*, *Paxillus involutus* und *Hypholoma fasciculare* in nahezu allen Forst- und Waldbereichen vorkommen, gibt es Arten, welche als charakteristisch für bestimmte Gehölzstrukturen gelten dürfen. So finden sich die drei Röhrlingsarten *Xerocomus badius*, *Boletus erythropus* und *Boletus pinophilus* ausschließlich in Kiefernforsten. Sie gehen eine Mykorrhiza-Symbiose mit *Pinus sylvestris* ein. Insbesondere *Xerocomus badius* tritt in den Kiefernforsten als Massenpilz auf. Weitere Arten die ihren Vorkommensschwerpunkt in den Kiefernforsten haben, sind *Hygrophoropsis aurantiaca*, *Gymnopilus penetrans* und *Mycena zephrus*. Im Kiefernforst Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang) finden sich die einzigen Vorkommen der seltenen Arten *Lactarius mammosus* und *Tricholoma sejunctum* (Tab.10.4/ Anhang).

Als Charakterarten der Laub- und Laubmischwälder können *Amanita citrina*, *Agaricus xanthoderma* und *Agaricus silvestris* gelten. Insbesondere der Nordhang erwies sich als sehr artenreich. Hier treten auch einige sehr seltene Arten wie z.B. *Cortinarius bolaris*, *Hygrophorus nemorus* oder *Coprinus picaceus* auf. Zudem gibt es am Nordhang ein Vorkommen der extrem seltenen Art *Leucopaxillus rhodoleucus*. Von dieser ist nur ein weiteres Vorkommen aus Niedersachsen bekannt, so dass der Standort als von überregionaler Bedeutung einzustufen ist.

Neben den Wäldern des Nord- und Osthangs und den Kiefernforsten gibt es noch einige weitere Gehölzstrukturen, welche aus mykologischer Sicht wichtig sind. So konnten *Sclerderma verrucosum* und *Geastrum vulgatum* lediglich am baumbestandenen Straßenrand der Fährstrasse (Nr.12/ Abb.3, Anhang) nachgewiesen werden. Am von *Betula pendula* gesäumten Straßenrand des Funkturmwegs (Nr.7/ Abb.3, Anhang) ist das einzige Vorkommen von *Leccinum versipelle*, welche mit der Hängebirke eine Mykorrhiza-Symbiose bildet. *Paxillus*

filamentosus wurde nur in einem kleinen Erlenquellwäldchen am Muggerkernweg (Nr.21/ Abb.3, Anhang) nachgewiesen (Tab.10.4/ Anhang).

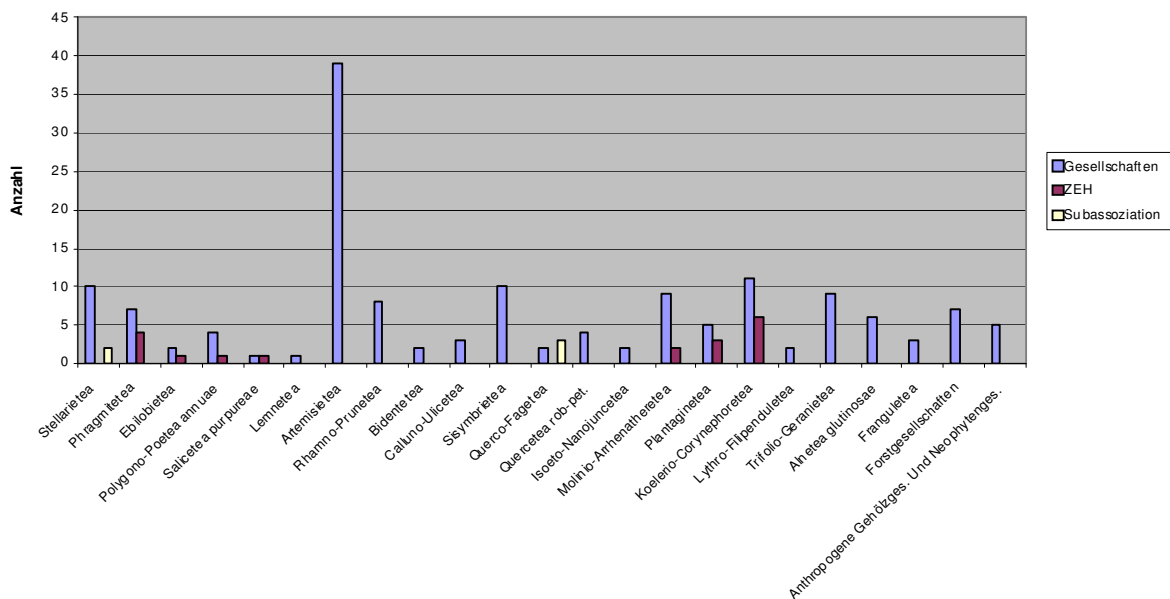
Mykologisch gehören insbesondere die Laub- und Laubmischwaldstandorte des Nord- und Osthanges, der Kiefernforst Sandschellen sowie einzelne meist kleinere Gehölzstrukturen zu den besonders wertvollen und schützenswerten Teilgebieten.

4.2 Naturschutzfachliche Bewertung

4.2.1 Rote Liste- und gesetzlicher Schutzstatus der Pflanzengesellschaften, Pflanzen-, Tier- und Pilzarten

Im Untersuchungsgebiet wurden 140 Pflanzengesellschaften (Assoziationen und Gesellschaften) aus 21 Klassen gefunden. Als Untereinheiten konnten 18 ZEH und 5 Subassoziationen determiniert werden. Hinzu kommen weitere 7 Forstgesellschaften und 5 Gesellschaften aus dem Formationskreis der Anthropogenen Gehölz- und Neophytengesellschaften (Abb. 2). Darüber hinaus existieren von verschiedenen nachgewiesenen Gesellschaften unterschiedliche Varianten (z.B. Alliarion-Gesellschaften, Kiefernforst-Gesellschaften).

Abb.2: Anzahl der auf dem Hühbeck nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in den synsystematischen Klassen



Unter den nachgewiesenen Pflanzengesellschaften befinden sich viele, z.T. stark gefährdete Formationen (z.B. *Deschampsio-Quercetum*, *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*, Flechten-

kiefernforst). Insgesamt stehen sechs Gesellschaften auf der Vorwarnliste der BRD (z.B. *Trifolio medii-Agrimonetum*), 21 sind gefährdet (RL BRD 3) (z.B. *Senecionetum fluviatilis*), Neun Pflanzengesellschaften gelten als stark gefährdet (RL BRD 2) (z.B. *Papaveretum argemones*) und zwei sind vom Aussterben bedroht (RL BRD 1) (*Quercu-Ulmetum*, Flechtenkiefernforst).

Der Situation der Vegetation des Untersuchungsgebiets stellt sich wie folgt dar: Von den 152 vorgefundenen Gesellschaften sowie den Untereinheiten sind 32 vom Aussterben bedroht (z.B. *Cerastio-Sclerantheum polycarpi*, *Thymo-Festucetum ovinae*, *Dauco-Picridetum hieracioides*) (Tab. 4). Insbesondere Ackerunkrautgesellschaften, Heide- und Trockenrasengesellschaften sind betroffen. 34 Gesellschaften gelten als stark gefährdet (z.B. *Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii*, *Caricetum arenariae*), 20 sind als gefährdet einzustufen (z.B. *Lactuco-Sisymbrietum altissimi*, *Arctio-Artemisietum vulgaris*) (Tab. 4). 14 Vegetationseinheiten sind von Natur aus selten (z.B. *Caricetum acutiformis*, *Caricetum distichae*, *Calthion-Basalgesellschaft*) (Tab. 4). Nur wenige, meist konkurrenzstarke und an besser nährstoffversorgte Standorte adaptierte Gesellschaften sind in Ausbreitung begriffen (z.B. *Artemisia vulgaris-Arrhenatherum*-Gesellschaft).

Tab. 4: Verteilung der Pflanzengesellschaften hinsichtlich ihres Gefährdungsstatus

<u>Gefährdungskategorie</u>	<u>Anzahl Gesellschaften, ZEH, Subassoziationen</u>
Gefährdet	20
Stark gefährdet	34
Vom Aussterben bedroht	32
Von Natur aus selten	14

Insgesamt konnten mehr als 2300 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten bestimmt werden. Die floristischen Erfassungen ergaben 820 Arten, die sich auf 681 Gefäßpflanzenarten, 109 Moosarten sowie 28 Flechtenarten der Gattung *Cladonia* und zwei der Gattung *Cetraria* verteilen (Tab.10.1 – Tab.10.3/ Anhang). Mit 380 ermittelten Pilzarten ist das Untersuchungsgebiet auch als mykologisch artenreich zu bewerten (Tab.10.4/ Anhang).

Es wurden 910 Wirbellosen-Arten ermittelt, von denen die Hymenopteren mit 262 und die Spinnen mit 198 Arten die größten Gruppen darstellen (Tab.10.5 – 10.11 sowie 10.16/ Anhang).

211 Wirbeltiere wurden nachgewiesen (Tab.10.12 – 10.14/ Anhang), wobei die Vögel mit 150 Arten die größte Gruppe stellen. 83 Vogelarten haben ein Brutvorkommen auf dem Hühbeck (Tab.10.13/ Anhang).

Tab. 5: Artenverteilung der Wirbellosen und Wirbeltiere

<u>Untersuchte Gruppen</u>	<u>Artenanzahl</u>
Hautflügler	262
Heuschrecken	32
Laufkäfer	71
Libellen	35
Schmetterlinge	122
Wanzen	146
Spinnen	198
Reptilien und Amphibien	14
Vögel/ Brutvögel	150/ 83
Säugetiere	47
Sonstige Arten	46

Von den Gefäßpflanzen sind 25 Arten auf der niedersächsischen Vorwarnliste (z.B. *Aira caryophylla*, *Arabis glabra*, *Myosotis stricta*), 50 Arten sind gefährdet (RL Nds. 3) (z.B. *Ajuga genevensis*, *Allium scorodoprasum*, *Genista pilosa*), 21 Arten sind stark gefährdet (RL Nds. 2) (z.B. *Arnoseris minima*, *Peucedanum oreoselinum*, *Polygonatum odoratum*) und drei Arten sind von Natur aus extrem selten (RL Nds. R) (z.B. *Myosotis sparsiflora*). Darüber hinaus kommen zahlreiche Arten vor, die für das niedersächsische Tiefland als gefährdet oder stark gefährdet gelten (z.B. *Potentilla tabernaemontani*, *Rosa pseudoscabriuscula*). Mit *Epipactis purpurata* und *Vincetoxicum hirundinaria* treten zwei Arten auf, die für das Tiefland als extrem selten (RL R Nds. – Tiefland) eingestuft sind (Tab. 6).

Drei Moosarten stehen auf der niedersächsischen Vorwarnliste (z.B. *Climacium dendroides*), sechs Arten sind gefährdet (RL Nds. 3) (z.B. *Anthoceros agrestis*) und drei Arten gelten als stark gefährdet (RL Nds. 2) (z.B. *Phaeoceros carolianus*). Hinzu kommen weitere, in der Roten Liste des niedersächsischen Tieflands geführte Arten (z.B. *Pogonatum aloides*) (Tab. 6).

Fünf Arten der Flechtengattung *Cladonia* sind gefährdet (RL Nds. 3) (z.B. *C. ciliata*), vier Arten sind stark gefährdet (RL Nds. 2) (z.B. *C. foliacea*, *C. rangiferina*) und eine Art ist vom Aussterben bedroht (RL Nds. 1) (*C. cornuta*). Die Art *Cetraria islandica* gilt in Niedersachsen als stark gefährdet (RL Nds. 2) (Tab.6). Hauptvorkommensbereich zahlreicher Arten ist der Flechtenkiefernforst „Sandschellen“ (Nr.14/ Abb.3, Anhang).

Von den 380 Pilzarten sind nach der Roten Liste Niedersachsen eine Art potentiell gefährdet (RL 4) (*Cyphellostereum laeve*), 22 Arten gefährdet (RL 3) (z.B. *Fistulina hepatica*, *Russula virescens*) und acht Arten stark gefährdet (RL 2) (z.B. *Boletus erythropus*, *Camarophyllus russocoriaceus*). Eine Art gilt als von Natur aus extrem selten (RL R) (*Leucopaxillus*

rhodoleucus). Hinzu kommen weitere 17 Arten die im niedersächsischen Tiefland als gefährdet oder stark gefährdet gelten (z.B. *Cantharellus cibarius*, *Hygrophorus nemoreus*) (Tab. 6).

Tab. 6: Verteilung der Flora und Mykoflora auf die RL Niedersachsen

<u>Untersuchte Gruppen</u> RL-Eintrag	<u>Gefäßpflanzen</u>	<u>Moose</u>	<u>Flechten</u>	<u>Großpilze</u>
RL D Nds.	1	-	-	-
RL V Nds.	27	3	-	-
RL V Tiefland	21	-	-	-
RL 4 Nds.	-	-	-	1
RL 3 Nds.	49	7	5	22
RL 3 Tiefland	19	-	-	12
RL 2 Nds.	21	3	5	8
RL 2 Tiefland	12	-	-	4
RL 1 Nds.	-	-	1	-
RL 1 Tiefland	5	-	-	-
RL R Nds.	3	-	-	1
RL R Tiefland	2	-	-	1

Auch Wirbellose kommen nach Roter Liste von Niedersachsen in großer Zahl vor. So finden sich 24 Arten der Vorwarnstufe (RL V) (z.B. *Neozephyrus quercus*, *Chorthippus mollis*), 53 gefährdete Arten (RL 3) (z.B. *Zabrus tenebrioides*, *Brachytron pratense*) und 30 stark gefährdete Arten (RL 2) (z.B. *Sehirus morio*, *Alopecosa fabrilis*, *Leptophyes albobittata*, *Argynnis aglaja*) (Tab. 7).

Wald-Sandlaufkäfer (*Cicindela sylvatica*), Feldgrille (*Gryllus campestris*), Furchenbiene (*Halictus sexcinctus*) und die Schmetterlingsarten *Boloria dia*, *Callopietria juvenina*, *Catocala fraxini*, *Lythria purpuraria*, *Polyommatus agestis* und *Spiris striata* weisen alle den Rote-Liste-Status „Vom Aussterben bedroht“ (RL 1) auf. Die wärmeliebenden Wanzenarten *Prostemma guttula* und *Polymerus microphthalmus* sind bereits unter natürlichen Bedingungen in Niedersachsen extrem selten (RL R) (Tab. 7).

Die Hymenopteren sind in der Verteilung auf die Rote Liste unterrepräsentiert. Das liegt am Bearbeitungsstatus dieser Tiergruppe. Lediglich für die Wildbienen liegt eine Rote Liste für Niedersachsen vor, für alle anderen Familien nicht. Gerade unter den Hautflüglern treten aber viele sehr seltene Arten auf dem Hohenbeek auf (z.B. die Grabwespen *Dryudella stigma*, *Tachysphex helveticus* und *Nysson spinosus*, die Faltenwespe *Pterocheilus phaleratus* oder die Keulhorn-Blattwespen *Cimbex connata* und *Cimbex femorata*).

Unter den Wirbeltieren treten nach Roter Liste Niedersachsen 30 gefährdete Arten (RL 3) (z.B. Eisvogel, Kreuzkröte und Zwergfledermaus) und 19 stark gefährdete Arten (RL 2) (z.B. Sperbergrasmücke, Laubfrosch und Breitflügelfledermaus) auf (Tab. 7). Rotbauchunke, Elbe-Biber sowie unter den Vögeln Flussuferläufer, Weiß-Storch und Wanderfalke weisen alle den Status „Vom Aussterben bedroht“ (RL 1) auf (Tab. 7).

Tab. 7: Verteilung nach Gefährdungsgrad der Wirbellosen und Wirbeltiere auf die RL Niedersachsen

<u>Gruppe</u>	<u>Rote Liste- Eintrag</u>							
	<u>RL M</u>	<u>RL G</u>	<u>RL D</u>	<u>RL V</u>	<u>RL 3</u>	<u>RL 2</u>	<u>RL 1</u>	<u>RL R</u>
Libellen	-	1	-	4	5	2	-	-
Laufkäfer	-	-	-	3	3	2	1	-
Schmetterlinge	3	-	-	7	17	9	6	-
Wanzen	-	-	-	-	1	1	-	2
Hautflügler	-	1	-	9	4	2	1	-
Heuschrecken	-	-	-	1	4	6	1	-
Spinnen	-	6	5	-	19	8	-	-
Vögel	-	-	-	-	20	11	4	-
Säugetiere	-	-	-	-	4	7	1	-
Reptilien & Amphibien	-	-	-	-	6	1	1	-

Eine Vielzahl der nachgewiesenen Tier- und Pflanzenarten unterliegt gesetzlichem Schutz: Dies sind 36 Kryptogamenarten, zu denen alle Flechten der Gattungen *Cladonia* und *Cetraparia*, die Moose *Leucobryum juniperoideum* und *Hylocomium splendens* sowie die Pilze *Boletus edulus*, *Cantharellus cibarius*, *Leccinum scabrum* und *Leccinum versipelle* zählen. Auch 14 Gefäßpflanzen besitzen diesen Status (Tab. 8).

Tab. 8: Gesetzlich geschützte Gefäßpflanzenarten (nach BArtSchV)

<i>Anthericum liliago</i>	Astlose Graslilie
<i>Scilla spec.</i>	Blaustern
<i>Armeria maritima ssp. elongata</i>	Grasnelke
<i>Centaurium erythraea</i>	Tausendgüldenkraut
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäusernelke
<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie
<i>Lilium bulbiferum</i>	Feuerlilie
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume
<i>Saxifraga granulata</i>	Körnchen-Steinbrech

<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	Langblättriger Blauweiderich
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Ähriger Blauweiderich
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume

Die Hymenopteren stellen mit 85 Arten den größten Anteil der nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Wirbellosen. Libellen sind in ihrer Gesamtheit unter Schutz gestellt, unter den Laufkäfern sind dies die Gattungen *Carabus*, *Calosoma* und *Cicindela*. Als einzige Heuschrecke ist *Oedipoda caerulea* nach Bundesartenschutzverordnung geschützt. Zu den gesetzlich geschützten Schmetterlingen zählen z.B. *Argynnis paphia*, *Boloria dia*, *Catocala fraxini*, *Hyles euphorbiae*, *Nymphalis antiopa*, *Papilo machaon* und *Zygaena trifolii*. Unter den sonstigen miterfassten Arten ist v.a. die Familie der *Cerambycidae* mit sieben Arten hervorzuheben. Hinzu kommen die Ameisenjungfern *Euroleon nostras*, *Myrmeleon bore* und *Myrmeleon formicarius* sowie weitere Käferarten aus mehreren Familien (z.B. *Polyphyla fullo*).

Zu den nach FFH-Richtlinie geschützten Amphibien und Reptilien gehören *Lacerta agilis*, *Triturus cristatus*, *Bombina bombina* und *Bufo calamita*. Nach Bundesartenschutzverordnung sind alle heimischen Amphibien- und Reptilien-Arten geschützt. Nach Vogelschutzrichtlinie sind u.a. *Milvus milvus*, *Falco peregrinus*, *Sylvia nisoria*, *Lanius collurio* und *Emberiza hortulana* geschützt. Die Gruppe der Fledermäuse stellt unter den Säugetieren den Großteil der national und international geschützten Arten. Als weitere bemerkenswerte Arten sind Elbebiber, Baumrarder und Wasserspitzmaus zu nennen.

Neben den gesetzlich geschützten Arten gibt es auch gesetzlich geschützte Lebensräume auf dem Höhepunkt. Zu diesen zählen die nach FFH-Richtlinie geschützten Binnendünen, bodensauren Buchen- und Eichenwälder oder Erlenbruchwälder. Auf der Ebene von Bundes- und Landesnaturschutzgesetz kommen naturnahe Uferbereiche (wie am Nordhangfuß zu finden), Trockenrasen und Quelltöpfe hinzu.

4.2.2 Die naturschutzfachlich wertvollsten Flächen

Die naturschutzfachlich wertvollsten Flächen sind (1) eine Binnendüne bei Vietze, (2) der Nordhangfuß mit Elbspülsaum, (3) ein Eichen-Hainbuchenwald am Osthang, (4) vier trockene Ackerbrachen bei Brünkendorf, (5) Sand-Feldwege in der Gemarkung Brünkendorf, (6) eine Sandentnahme bei Brünkendorf, (7) die Heide- und Dünenflächen am Brünkendorfer Kleiweg, (8) Trockenrasen mit angegliederter halboffener Landschaft am Weg „Vor dem Aussichtsturm“ sowie Trockenrasen am oberen Drehscher Weg, (9) der Flechtenkiefernforst

auf der Fläche „Sandschellen“, (10) eine Streuobstfläche bei Pevestorf (Karte 5) sowie (11) verschiedene Erlquellwälder. Die wertvollste Fläche des Hühbeck ist (12) die Streuobstwiese an der Schwedenschanze, die einzige „echte“ Streuobstwiese im Untersuchungsgebiet (Abb. 7/ Anhang).

Darüber hinaus gibt es zahlreiche punktuelle Einzelstandorte mit Vorkommen von extrem seltenen oder hochgradig gefährdeten Arten und Gesellschaften (z.B. *Silene otites*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Anthericum liliago*, *Leucopaxillus rhodoleucus*, *Senecionetum fluviale*), welche sich im Einzelnen aber nicht alle aufzählen lassen.

4.2.2.1 Binnendünenbereich des Vietzer Heidbergs

Der Binnendünenbereich des Vietzer Heidbergs teilt sich in drei Bereiche. So gibt es eine westexponierte, offene Abbruchkante. Dieser Offenbodenbereich ist einer der wichtigsten Brut- und Larvalhabitate für Wildbienen, Weg- und Grabwespen sowie Lebensraum für zahlreiche xero- und psammophile Arten (z.B. Sandlaufkäfer). An dieser Stelle ist von größter Bedeutung, die offene Sandfläche bzw. Abbruchkante zu erhalten oder noch auszuweiten. Ein zweiter Bereich des Vietzer Heidbergs wird von einer natürlichen bodensauren Eichengesellschaft besiedelt (*Deschampsio-Quercetum roboris*). Es handelt sich aufgrund der edaphischen Verhältnisse in Kombination mit der Exposition bzw. der Steilhanglage um die derzeitige Schlussgesellschaft am Standort. Derartige Eichenwaldgesellschaften sind extrem selten und in Niedersachsen akut vom Aussterben bedroht (VON DRACHENFELS, 1996, 2004). Die Gesellschaft gilt als hochgradig schützens- und erhaltenswert. Sie ist von jeglichen forstlichen und anderweitigen Umgestaltungs- und Bewirtschaftungsformen auszunehmen. Der dritte Teilbereich wird von einem Drahtschmielen-Kiefernforst eingenommen. Hier ist ein Umbau der Waldgesellschaft hin zu einer standortgerechten natürlichen Waldgesellschaft notwendig. Auch die Schaffung von offenen Bodenflächen ist anzustreben. Die Dominanz der Kiefer ist zurückzudrängen.

4.2.2.2 Nordhangfuß und Elbspülsaum

Neben dem Binnendünenbereich (4.2.2.1) ist auch der Nordhangfuß mit Elbspülsaum ein gesetzlich geschützter Biotop. Beim Nordhangfuß handelt es sich um ein naturnahes Flussufer, welches durch keine Hochwasserschutzanlagen beeinträchtigt ist. Die Dynamik der Elbe kommt hier noch voll zur Geltung. In diesem Bereich sind Pflegemaßnahmen überflüssig. Ausbau- und Umgestaltungsmaßnahmen sollten nicht erfolgen. Zahlreiche seltene und

gefährdete Arten (z.B. *Pseudolysimachion longifolium*, *Thalictrum flavum*, *Senecio paludosus* oder *Populus nigra*) finden hier Lebensraum. Mit dem *Quercu-Ulmetum minoris* findet sich eine vom Aussterben bedrohte Pflanzengesellschaft im Bereich des Nordhangfußes.

4.2.2.3 Eichen-Hainbuchenwald am Osthang

Am Osthang des Hühbeck stockt auf sehr schwerem Mergelboden ein Eichen-Hainbuchen-Mullwald. Dieser ist als Standort der Orchidee *Epipactis purpurata* von niedersachsenweiter Bedeutung. Auch hier ist keine besondere Pflege des Standorts notwendig. Der Waldbereich muss aber als Nullnutzungszone bezüglich forstwirtschaftlicher Aktivität festgelegt werden, um die auf mechanische Belastung empfindlich reagierenden Orchideen nicht zu gefährden.

4.2.2.4 Ackerbrachen bei Brünkendorf

Ein weiterer Kernbereich wird durch vier trockene Ackerbrachen auf Sandstandorten um Brünkendorf gebildet. Es handelt sich nicht um eine zusammenhängende Fläche, jedoch sind sich die Schläge ähnlich und müssen auf gleiche Weise gepflegt werden. Die Brachen sind von großer faunistischer Bedeutung, da sie sowohl arten- als auch individuenreich sind. Zudem bieten sie sehr seltenen und stark gefährdeten Arten Lebensraum (z.B. *Spiris striata*, *Gryllus campestris*, *Chorthippus vagans* u.a.).

Zur Zeit erfolgt ein einschüriges Mulchen der Flächen. Da das Schnittgut in den Flächen verbleibt, kommt es zu einer fortschreitenden Verfilzung der Vegetationsdecke, was letztlich zu einer floristischen wie faunistischen Artenverarmung führt. Das anfallende Mahdgut muss entfernt werden. Es sollte zudem ein differenzierteres Mahdkonzept entworfen werden, welches nicht die Mahd der Gesamtfläche vorsieht. Dies kann in Form von Streifen- oder Teilflächenmahd erfolgen. Ziel ist es, die Vegetation in unterschiedlichen Ausprägungen und Altersstufen nebeneinander zu entwickeln und Kleinstrukturen zu schaffen. Zur Erhaltung der typischen Wildkrautvegetation der Ackerbrachen sollte ca. alle drei Jahre ein oberflächlicher Umbruch erfolgen. Mit Rücksicht auf die Tierwelt ist aber auch hier lediglich ein Teilbereich der Flächen in diese Maßnahme einzubeziehen (vgl. HOCK et al. in STRACKE & ENDEMANN, 1997). Alternativ ist in Teilbereichen eine Verletzung der Vegetationsschicht durch den Einsatz von Grubber oder Egge möglich. Dringend zu vermeiden ist der übermäßig Nährstoffeintrag in die Flächen, z.B. in Form von Lagernutzung (Silage, Rundballen etc.) oder durch Randeffekte von Intensiväckern. Auch die Aufforstung ist unter allen Umständen zu unterlassen. In bestimmtem Turnus könnten einzelne dieser Brachen in ein Feldflorareservats-

konzept mit einbezogen werden. Extensivwäcker mit geförderter Begleitflora bieten auch einer artenreichen Tierwelt einen Lebensraum.

4.2.2.5 Sand-Feldwege

Die unbefestigten sandigen Feldwege und ihre unmittelbaren Wegraine sind als Offenbodenbiotope von großer Bedeutung für das Vorkommen seltener Tier- und Pflanzenarten. Insbesondere zwei Wege bei Brünkendorf (Nr.1 und Nr.5/ Abb.3, Anhang) sind als besonders wertvoll einzustufen. Neben seltenen und z.T. hochgradig gefährdeten Arten wie *Thymus serpyllum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Prostemma guttula* oder *Cicindela hybrida* kommen verschiedenen Trockenrasen und vom Aussterben bedrohte Saumgesellschaften wie der Berghaarstrangsaum hier vor.

Für die Sandfeldwege in der Gemarkung Brünkendorf sind folgende Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die in längeren Teilabschnitten angrenzenden Kiefern müssen zurückgeschnitten oder teilweise in erster Reihe entfernt werden, um die besonnten, sandigen Wegraine zu öffnen. Darüber hinaus ist in diesen Bereich die organische Auflageschicht zu entfernen, um offene Sandbodenbereiche zu schaffen. Dies kann durch Abharken des Materials erfolgen. Kleinflächige Versuche am Brünnickeweg (Nr. 1/ Abb.3, Anhang) zeigten bereits nach kurzer Zeit Erfolg. Darüber hinaus ist der unbefestigte Zustand der Sandwege unbedingt zu erhalten. D.h., es darf kein der Befestigung dienendes Material (Feinerdeboden, Schotter etc.) eingebracht werden. Auch die sich in Teilabschnitten schließende Trittvegetation ist durch regelmäßige, gezielte mechanische Verletzung zu öffnen und zurückzudrängen. Lesesteinhaufen oder einzelne kräftigere Baumstämme sind erhaltenswerte Kleinstrukturen in den Säumen. Gleiches gilt für ausgefahrene Abbruchkanten, die auf keinen Fall nivelliert werden dürfen. Grundsätzlich gilt, die Feldwege auf ihre katasteramtlich festgelegte Breite zu bringen sowie die Wegraine nicht in die intensive angrenzende Ackerbearbeitung miteinzubeziehen (vgl. Kap. 7.4). Viele der für die Trockenstandorte empfohlenen Maßnahmen gelten auch für die sandigen Feldwege.

4.2.2.6 Sandentnahme Brünkendorf

Die Sandentnahme bei Brünkendorf ist einer der faunistisch wertvollsten Standorte des Höhenbeck. Insbesondere das Vorkommen zahlreicher xero- und psammophilen Arten (z.B. Wildbienen, Grab- und Wegwespen sowie Feldgrille und Sandlaufkäfer) zeichnen sie aus.

Die offene Abbruchkante und der vorgelagerte Offenboden sind unbedingt zu erhalten. Dazu sind partielle schonende Sandentnahmen als Pflege- bzw. Nutzungsmaßnahme möglich. In dem der Abbruchkante vorgelagerten Bereich müssen die vorrückenden Stauden und Gräser zurückgedrängt werden. Beweidung und Mahd sind als Pflegemaßnahmen möglich. Das vollständige Entfernen der Vegetation in einem mehrere Meter breiten Streifen um die Abbruchkante wäre ideal. Dringend vermieden werden muss in diesem Bereich ein höherer Aufwuchs von Kiefern in die südlich an die Sandentnahme angrenzenden Bereiche, da es sonst zu einer übermäßigen Beschattung kommen würde. Auch eine Aufforstung der oberhalb der Entnahmestelle liegenden Ackerbrache ist unter allen Umständen abzulehnen. Am Beispiel dieser Sandentnahmestelle wird deutlich, welche Bedeutung derartige Sekundärbiotop haben. Daher ist es anzuregen, auch andere heute nicht mehr in Nutzung befindliche Sandentnahmen wieder als Psammobiotop zu rekultivieren.

4.2.2.7 Heide- und Dünenflächen am Brünkendorfer Kleiweg

Die Heide- und Dünenflächen am Brünkendorfer Kleiweg (Nr.3/ Abb.3, Anhang) zählen zu den typischen Xerothermbiotopen des Hühbeck. Neben Silbergrasrasen, dem Vorkommen von *Koeleria glauca* und *Pseudolysimachion spicatum* ist v.a. der faunistische Wert der Flächen als sehr hoch zu bewerten (Vorkommen zahlreicher *Apidae*, *Sphecidae*, *Pompilidae*, *Gryllus campestris*, *Cicindela sylvatica*).

Auf den Flächen werden bereits verschiedene Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt, z.B. Entkusselung, partielle Sensenmahd und Schafsbeweidung. Zudem werden mithilfe von Dauerquadraten und unterschiedlicher Mahdintensität Maßnahmen gegen das Vordringen von *Calamagrostis epigejos* erprobt.

Insbesondere auf der Dünenfläche findet sich ein ausgedehnter dichter Filz von *Deschampsia flexuosa*, welcher äußerst artenarm ist. In diesen Bereichen ist eine Auflockerung und Verletzung des Oberbodens notwendig, um Offenbodenbereiche bzw. Initialflächen zu schaffen. Dazu wäre eine intensive Beweidung mit Schafen und Ziegen in Form von Standweide möglich. Zudem könnten bestimmte Schweinerassen zum Einsatz kommen, die sowohl beweiden als auch den Boden durchwühlen und so größere Bodenverletzungen verursachen. Um großflächige Freiflächen zu schaffen, ist mithilfe größerer Maschinen der Oberboden abzuschieben. Das organische Material ist aus der Fläche auszutragen. Im vorderen Bereich der Dünenfläche findet sich ein lockerer Kiefernbestand, welcher entfernt werden sollte, um auch hier wieder offene Kupsten zu schaffen.

Im Bereich der Heidefläche ist ebenfalls eine etwas intensivere Pflege notwendig, um das Vordringen der Drahtschmiele zu unterbinden. Darüber hinaus sollte regelmäßiger gegen den aufkommenden Gehölzaufwuchs vorgegangen werden. Dazu könnte eine Standweide mit entsprechenden Schafs- und Ziegenarten durchgeführt werden. Zudem sollte manuell entkusselt und ausgesäht werden.

4.2.2.8 Trockenrasen „Vor dem Aussichtsturm“ & „Drehlscher Weg“

Die Trockenrasen am Drehlscher Weg und Vor dem Aussichtsturm (Nr.10 & Nr.8/ Abb.3, Anhang) tragen eine Silbergrasflur in unterschiedlich flechtenreicher Ausprägung. Zudem findet sich die Sandstraußgrasflur. Diese Pflanzengesellschaften sind stark gefährdet und im Untersuchungsgebiet zunehmend vom Aussterben bedroht. Darüber hinaus genießen sie gesetzlichen Schutz. Sie bieten zahlreichen seltenen Arten (z.B. *Oedipoda caerulescens*, *Tachysphex pompiliformis*, *Colletes daviesanus* oder *Helichrysum arenarium*) Lebensraum.

Die Trockenrasen befinden sich heute in einem schlechten Zustand und bedürfen dringender Pflegemaßnahmen. Im Bereich des Drehlscher Weges findet sich ein erheblicher Jungkiefern-aufwuchs, der vollständig entfernt werden muss. Zudem ist ein beständiger Austrag organischen Materials in Form von Kiefernstreu, -zapfen, Moos- und Graspolstern notwendig. In diesem Bereich könnten Schafe und Ziegen weiden. Zudem darf die Fläche und auch die unmittelbar angrenzenden Ackerraine nicht weiter als Lagerplatz für aus der Landwirtschaft stammendes organisches Material genutzt werden. Die negativen Randeffekte sind in Form von Eutrophierungserscheinungen erkennbar.

Der Trockenrasen „Vor dem Aussichtsturm“ (siehe Abb.7/ Anhang) hat in den Jahren 2003 – 2007 mehr als $\frac{1}{3}$ seiner Fläche eingebüßt. Die vormals offenen oder von Silbergrasflur besiedelten Flächen werden zunehmend von Drahtschmiele und anderen konkurrenzstärkeren Arten überwuchert. Zudem befinden sich Gehölze wie Kiefer und Stieleiche auf dem Vormarsch. In diesem Bereich ist es notwendig, in den von Drahtschmiele dominierten Bereichen die Vegetationsdecke sowie den Oberbodenbereich abzuschieben und zu entsorgen, um wieder offene Sandfläche zu schaffen. Auch die Gehölze müssen entfernt oder stark zurückgeschnitten werden. Danach ist eine extensive Beweidung durchzuführen, bei der Schafe und Ziegen sowie versuchsweise auch ausgewählte Schweinerassen eingesetzt werden sollten. Die an diese Fläche auf dem gleichen Schlag angrenzende halboffene Landschaft mit Gebüsch, einzelnen Bäumen und einem lockeren Pionierwald wächst zunehmend zu, was das hier vorhandene Brutvorkommen der Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) zunehmend gefährdet. Auch die Krautschicht weist eine zunehmende Verfilzung und Überwucherung durch Brombeeren

und das Einwandern von Nitrophyten auf. Hier ist eine Auflockerung der Strukturen notwendig. Dazu sollte die Krautschicht in mehrjährigem Turnus in Teilbereichen gemäht werden. Das Mahdgut ist aus der Fläche zu entfernen. Die Gehölze müssen aufgelichtet und zurückgeschnitten werden, so dass der halboffene Charakter der Fläche aufrechterhalten und gefördert wird.

4.2.2.9 Flechtenkiefernforst Sandschellen

Zwischen Pevestorf und Brünkendorf liegt das ehemalige Flugsanddünenfeld Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang). In diesem Bereich finden sich extrem nährstoffarme Silikatsandböden, welche in ihrem Kernbereich einen Flechtenkiefernforst (und fragmentarisch auch Weißmooskiefernforst) tragen. Dabei handelt es sich um die nährstoffärmste Ausbildung von Kiefernforsten bzw. -wäldern. Der Flechtenkiefernforst gilt als bundesweit vom Aussterben bedroht und höchst schützenswert. Auf dem Hühbeck finden hier vor allem zahlreiche gefährdete Kryptogamen (z.B. *Cladonia* div. spec., *Leucobryum juniperoides*, *Lactarius mammosus* und *Tricholoma sejunctum*) ein Habitat.

Von größter Bedeutung ist der regelmäßige Austrag von organischem Material und die Schaffung von Offenbodenbereichen. Dazu ist das Abtragen der Streuschicht sowie das Entfernen von Moos- und Graspolstern notwendig. Aufgrund der Lage und Beschaffenheit der Fläche können kaum größere Maschinen zum Einsatz kommen, so dass durch Abharken („Jiggel-Harken“) oder mit kleineren Maschinen diese Pflegearbeit durchgeführt werden müssen. Aufgrund bereits einsetzender Vergrasung (*Deschampsia flexuosa*) ist dringender Handlungsbedarf geboten. Des Weiteren sollten vorhandene Kiefern-Dickungen aus Stangenholz erheblich ausgelichtet bzw. entfernt werden. V.a. aber müssen die zur Zeit noch kleinflächig erfolgenden Aufforstungsversuche in den Kernbereichen des Flechtenkiefernforst unterbleiben. Zur Schaffung von Freiflächen reicht oftmals das Abharken, da die Cladonien meist unmittelbar auf den Silikatsanden siedeln. Zusätzlich wäre in stärker vergrasteten Bereichen auch kleinflächig der Einsatz von Fräsen denkbar. Dringend zu unterbinden ist die Entsorgung von Garten- und Grünabfällen im unmittelbaren Bereich der Fläche sowie in deren Randbereichen.

Die den Flechtenkiefernforst umgebenden Kiefernforsttypen (Drahtschmielen- und Brombeer-Kiefernforst) sind in ihrer Form zu erhalten. Sie wirken als Pufferzone gegenüber den Einflüssen des angrenzenden Ackers bzw. der angrenzenden Straßen. Lediglich das Eindringen der konkurrenzstärkeren Arten *Rubus fruticosus* agg. und *Deschampsia flexuosa* in den Flechtenkiefernforstbereich ist regelmäßig zurückzudrängen.

Für eine langangelegte und erfolgversprechende Pflege- und Entwicklung des Flechtenkiefernforstes „Sandschellen“ ist es erstrebenswert die Fläche aufzukaufen.

4.2.2.10 Streuobstbestand Pevestorf

Auf der Streuobstfläche bei Pevestorf werden bereits verschiedene Pflegemaßnahmen durchgeführt. So wurde die Fläche mithilfe eines Balkenmähers gemäht, danach fand Schafsbeweidung statt. Kleinere Teilbereiche wurden, u.a. auf Anregung des Autors aus der Beweidung herausgenommen, um dort vorkommende Arten nicht zu schädigen (z.B. *Fragaria moschata*). Darüber hinaus wird seit längerem versucht, einen größeren Robinienbestand zurückzudrängen. Dieses Vorhaben ist auch in Zukunft weiterzuverfolgen. Als weitere Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist eine Kombination aus verschiedenen Bewirtschaftungsmethoden der Krautschicht notwendig. Dabei wäre eine Kombination aus Beweidung und Sensenmäh ideal. In bestimmtem Turnus sollten Teilbereiche gemäht oder per Stoßbeweidung gepflegt werden. Zu lange andauernde Standweide ist nur in Ausnahmefällen empfehlenswert. Der unter dem Rosenweg (Nr.9/ Abb.3, Anhang) gelegene Hang ist zu entkusseln bzw. auszulichten, insbesondere Brombeeren, Weißdorn und andere Sträucher und Halbsträucher sind in erheblichem Maße zurückzudrängen. Dieser Bereich ist dann ausschließlich per Sensenmäh zu pflegen, um die hier vorkommenden seltenen Arten zu erhalten und ihnen neuen Entfaltungsraum zu schaffen. Wichtig ist der Erhalt des terrassierten Profils der Hänge. Hier finden sich kleinere Abbruchkanten und Kleinststeilwände, welche einigen Hymenopteren als Nist- und Larvalhabitat dienen. In diesem Zusammenhang ist eine extensive Trittbelastung von Weidetieren als positiv zu bewerten. Der Erhalt von liegendem und stehendem Totholz in der Fläche ist anzustreben, da es sich um wertvolle Lebensräume für zahlreiche Wirbellose handelt. Anzuregen ist das Ausbringen von Nisthilfen für Hymenopteren, z.B. in Form von Brutkästen, Bienenwänden und Baumscheiben. Auch die Pflege der Vorkommen verschiedener seltener und gefährdeter hier vorkommender Pflanzenarten wie *Vicia cassubica*, *Peucedanum oreoselinum*, *Ajuga genevensis* und *Lathyrus tuberosus* ist Ziel der Maßnahmen.

4.2.2.11 Erlquellwälder und Quellbäche

In verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebiets finden sich Quellbereiche, die von Erlen bestanden sind. Dabei handelt es sich um Sonderstandorte innerhalb des weitestgehend ariden Lebensraumcharakters des Hühbeck. Hier finden seltene Arten einen Lebensraum, die sonst großflächig fehlen. Dazu zählen *Arum maculatum*, *Primula elatior*, *Chrysosplenium*

alternifolium, *Loricera pilicornis* oder *Notiophilus palustris*. Darüber hinaus handelt es sich bei den Erlquellwäldern um gesetzlich geschützte Biotope. Die Erlquellwälder sind in ihrem rezenten Zustand zu erhalten und von jeglicher Nutzung auszunehmen. Zur Vermeidung negativer Randeffekte wäre das Anlegen von Pufferzonen um die Quellwälder wünschenswert.

Unter den Quellbächen ist vor allem der Mühlbach (Nr.19/ Abb.3, Anhang) mit seiner perennierenden Wasserführung von Bedeutung. Zur Restitution eines naturnahen Charakters sind mehrere Maßnahmen notwendig. So müssen die zur Zeit vorhandenen Staubecken aufgelöst und entfernt werden. Zugleich ist die hier rezent betriebene Fischzucht zu beenden. Des Weiteren sollte dem Uferbereich des Mühlbachs ein größerer Bereich zur Verfügung stehen, d.h., in diesen Bereichen sollten unmittelbar angrenzende Kiefernforstbereiche natürlichen, bachbegleitenden Strukturen weichen. Der Belastungsgrad des (Quell-)Wassers mit Düngern und Pestiziden sowie des Bachlaufes durch anthropogene Einflüsse muss so gering wie möglich gehalten werden. Dabei gilt aber die Thalmühlenuine (Nr.18/ Abb.3, Anhang) als wichtiger Sonderstandort für Flechten und Moose sowie als Quartier für Tierarten (z.B: Fledermäuse) als erhaltenswert.

Die Restitution der Quellbäche des Höhbeck gilt als allgemeines, nicht auf den Mühlbach beschränktes Naturschutzziel.

4.2.2.12 Streuobstwiese an der Schwedenschanze

Die Streuobstwiese an der Schwedenschanze stellt die einzige echte Streuobstwiese des Höhbeck dar. Sie wird seit ca. 90 Jahren per Hand mit der Sense (meist mehrschürig) gemäht. Sie ist Lebensraum für ca. 120 Pflanzenarten sowie einer sehr arten- und individuenreichen Wirbellosenfauna. Das Hauptaugenmerk liegt hier im Erhalt der Wiese in ihrer bestehenden Struktur. Dazu ist eine Weiterführung der bestehenden Mahd per Sense, wie sie zur Zeit auch erfolgt, von absoluter Wichtigkeit. Dabei wären lediglich die Mahdzeitpunkte in bezug auf Blühaspekt und Aussamung der vorhandenen Pflanzen abzustimmen. Auch eine in größeren Abständen erfolgende Stoßbeweidung mit angemessener Stückzahl an Schafen ist alternativ einsetzbar. Die Mahd mit der Sense ist aber langfristig nicht zu ersetzen. Zusätzlich gelten die Punkte, welche für die Streuobstfläche bei Pevestorf angeführt wurden. Die Streuobstwiese an der Schwedenschanze ist als Vorbildfläche für alle Streuobstbestände der Region anzusehen und auch unter landschaftsästhetischen und kulturhistorischen Aspekten von höchstem Wert.

4.2.3 Biogeographische Bedeutung

Unter biogeographischer Betrachtung kommt dem H6hbeck aus mehrerer Hinsicht eine besondere Bedeutung zu. Aufgrund seines von der Umgebung abweichenden Lokalklimas gilt er als W6rme- und Trockeninsel innerhalb des Elburstromtals. Diese Tatsache wird durch Vorkommen zahlreicher trockenheits- und w6rmeliebender Arten und Lebensgemeinschaften best6tigt, zu denen f6r Niedersachsen hochgradig gef6hrdete und seltene Arten wie *Gryllus campestris*, *Oedipoda caerulescens* oder *Hipparchia semele* z6hlen.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem biogeographischen bzw. klimatischen 6bergangsbereich, d.h., es treten atlantische bis subatlantische sowie subkontinentale bis kontinentale Klimateinfl6sse auf. Dementsprechend kommt es dazu, dass Gesellschaften, die normalerweise miteinander vikariieren, nebeneinander vorkommen (z.B. *Urtico dioicae-Calystegietum sepium* und *Cuscuta-Convolutum sepium*) (Tab. 9). Die Kombination aus lokaler W6rmeinsel und der Lage innerhalb einer bioklimatischen 6bergangsregion f6hrt dazu, dass der H6hbeck f6r bestimmte Arten und Gesellschaften, welche ihr Hauptvorkommen in kontinentalen oder submediterranen Regionen haben, als Vorposten bzw. Inselvorkommen Raum bietet. Zu diesen z6hlen u.a. *Graphosoma lineatum*, *Eurydema ornatum*, *Chorthippus vagans* sowie *Sisymbrium loeselii*, *Artemisia absinthium* und *Atriplex sagittata*. Unter den Pflanzengesellschaften sind Eseldistel-Flur, Glanzmeldenflur, Loeselrauken-Flur und die zu den kontinentalen Gesellschaften 6berleitende F6rberkamillenflur und Ackerkrummhalsflur zu nennen (Tab. 9). Des Weiteren kommen zahlreiche subatlantische und subkontinentale Assoziationen nebeneinander vor (z.B. *Airetum praecocis*, *Agrostietum vinealis*, *Stellario-Carpinetum* sowie *Agrimonio eupatoriae-Vicetum cassubicae*, *Poo angustifoliae-Eryngietum campestris*, *Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium*-Gesellschaft) (Tab. 9).

Die einzige Pflanzengesellschaft mit atlantischem Verbreitungsschwerpunkt, das *Spergulo-Chrysanthemetum segetum*, ist im Untersuchungsgebiet ein unbest6ndiges Vegetationselement (Tab. 9).

Tab. 9: 6bersicht der Pflanzengesellschaften mit eindeutigem biogeographischen Vorkommensschwerpunkt

<u>Biogeographischer Schwerpunkt</u>	<u>Anzahl der Gesellschaften</u>
Atlantisch	1
Subatlantisch	20
Subkontinental	30
Submediterran	7
Vikariierend	2

Der H6hbeck besitzt innerhalb des Elbtals einen inselartigen Charakter bezuglich des Vorkommens bestimmter Arten. Diese finden sonst nahezu keinen potentiell geeigneten Lebensraum im Urstromtal, so dass es sich um isolierte Vorkommen von Bewohnern anderer Naturrume handelt. Zu diesen zahlen die in Niedersachsen z.T. hochgradig gefahrdeten Arten Zauneidechse, Weinbergschnecke, die SchlieBmundschnecke *Clausilia bidentata*, Salomonsiegel, Schwalbenwurz und Violette Stendelwurz. Von uberregionaler Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen der submediterran verbreiteten Wanzenarten *Prostemma guttula* und *Polymerus microphthalmus*.

Zugleich ist das Untersuchungsgebiet als „Trittstein-Lebensraum“ fur die Ausbreitung warmeliebender Arten in nordliche Bereiche von groBer Bedeutung: Zum einen treten Sonderbedingungen des Lokalklimas auf, zum anderen ist die geographische Lage innerhalb des (Ur-)Stromtal der Elbe wichtig, da Stromtaler naturliche Hauptausbreitungsrouten fur Arten darstellen.. Zu den entsprechenden Arten gehoren die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*), welche seit 1975 regelmassig am H6hbeck vorkommt, sowie die gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*) (seit 1989), die Sudliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) (seit 2002) und der Magerasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) (seit 2003) (WILKENS, 2007). Im Jahr 2008 konnte am H6hbeck und damit erstmals fur das niedersachsische Tiefland die warmeliebende Heuschreckenart *Phaneroptera falcata* nachgewiesen werden (Tab. 10).

Tab. 10: Erstmaliges Auftreten von warmeliebenden Arten auf dem H6hbeck

<u>Art</u>	<u>Jahr des erstmaligen Auftretens</u>
<i>Argiope bruennichi</i>	1975
<i>Leptophyes albovittata</i>	1989
<i>Aeshna affinis</i>	2002
<i>Boloria dia</i>	2003
<i>Gryllus campestris</i>	2003
<i>Prostemma guttula</i>	2006
<i>Polymerus microphthalmus</i>	2007
<i>Metrioptera bicolor</i>	2007
<i>Phaneroptera falcata</i>	2008

Unter dem fortschreitenden Klimawandel kommt diesem „Trittstein-Charakter“ eine wachsende Bedeutung zu.

Bedingt durch seinen exponierten Charakter stellt der H6hbeck fur wandernde Arten einen wichtigen Orientierungspunkt dar. So gilt er als hochgradig bedeutsam fur den Vogelzug in Mitteleuropa (PLINZ et al., 2002). Auch wandernde Schmetterlingsarten finden sich regelmassig ein, z.B. *Macroglossum stellatarum*, *Sphinx ligustri* und *Agrius convolvuli*.

5. Landschafts- und Biotopentwicklung

5.1 Potentielle natürliche Vegetation (PNV)

Als potentiell natürliche Vegetation (PNV) wäre auf dem Hühbeck in den größten Bereichen ein Rotbuchenwald unterschiedlichen Trophiegrades zu finden (z.B. *Deschampsio-Fagetum Periclymeno-Fagetum*, *Maianthemo-Fagetum*, *Galio odorati-Fagetum*). Nur in wenigen Bereichen (z.B. Quellbereiche) stellen Erlenbruchwälder als azonaler Vegetationstyp die Schlußgesellschaft. Als Besonderheit ist der bodensaure Eichenwald (*Deschampsio-Quercetum*) zu werten, welcher im Bereich der Binnendüne „Vietzer Heidberg“ (Nr.15/ Abb.3, Anhang) die PNV darstellt. Das *Deschampsio-Quercetum* wäre auch auf großen Teilflächen des ehemaligen Flugsanddünenfelds Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang), das zur Zeit verschiedene Kiefernforsttypen trägt, die PNV. Im Bereich des Nordhangfußes an der Grenze des Untersuchungsgebietes gibt es kleine Bereiche die einen Hartholz- bzw. Weichholzauenwald als PNV tragen (vgl. KAISER & ZACHARIAS, 2003).

5.2 Vergleich der Biotoptypengliederung des Hühbeck von 1776, 1836, 1881 und heute

Ganz Mitteleuropa ist eine alte Kulturlandschaft, in der (nahezu) kein Fleckchen unverändert seinen Naturzustand bewahren konnte (KÜSTER, 1999). In der Vergangenheit wurden hier sämtliche Ökosysteme vom Menschen grundlegend beeinflusst und verändert.

Die heute auf dem Hühbeck charakterisierenden Biotope bzw. Biotoptypenkomplexe sind Kiefernforste, Intensiv-Äcker (Sand- und Basenarme Lehmäcker), Brachen und verschiedene Laubmischwälder (Abb.2, Anhang). Sie nehmen die weitaus größte Fläche ein. Hinzu kommen zahlreiche Biotoptypen von weit geringerer Flächenausdehnung (z.B. Erlen-Eschen-Quellwald, Ginster-Gebüsch, Silbergras-Flur). Unter den Laubmischwäldern sind heute die verschiedenen bodensauren Eichen-Mischwälder sowie die Mesophilen Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder die häufigsten Waldtypen und nach eingenommener Fläche entscheidend (Abb.2, Anhang). Der weitaus größte Teil der vorhandenen Wald- und Forsttypen (z.B. Eichen-Hainbuchenwälder, Kiefernforste) sind anthropogenen Ursprungs oder stark anthropogen überprägt.

Auf den Brachen kommen zahlreiche Biotoptypen vor, von denen die verschiedenen Halbruderalen Gras- und Staudenfluren, die Sonstigen Sand-Magerrasen, Sonstigen Grasfluren magerer Standorte, Drahtschmielenrasen und Artenarmen Extensivgrünländer (nach VON DRACHENFELS, 2004) den größten Flächenanteil einnehmen. Weitere häufige Biotoptypen des Höhbeck sind Obstwiesen, Wald- und Forstränder magerer, basenarmer Standorte und Mesophile Weißdorn- und Schlehengebüsche (nach VON DRACHENFELS, 2004).

Anhand von Literaturquellen, historischer Karten aus den Jahren 1776, 1836 und 1881 sowie der heutigen Situation lässt sich die Entwicklung und Veränderung des Landschaftsbilds unter dem wirtschaftenden Menschen (z.T.) rekonstruieren und beschreiben (vgl. Abb.4, 5 und 6, Anhang):

Mit stärkeren Einflüssen des Menschen auf die Landschaft ist erst seit Ende der mittleren Steinzeit auszugehen, da hier die Besiedlung dichter und die Lebensweise bäuerlich wurde (ELLENBERG, 1990). Bis etwa 1000 n. Chr. war es den siedelnden Menschen möglich, durch Rodungen und Landteilungen alle Nachkommen zu versorgen. Auf diese Weise kam es bereits in früherer Zeit zu einer immer stärkeren Kleinstrukturierung der Landschaft. Bei beständig weiter anwachsender Bevölkerung wurden später Bereiche der Allmende in private Nutzung genommen, was weitere Kleinstrukturen entstehen ließ. Auf diese Weise wurde bis auf den Bereich des Nordhangs und kleinere Bereiche des Osthangs der ganze Höhbeck bereits im Mittelalter entwaldet (HABERLAND, 2003).

Zur eigentlichen Ackerflur kam der Teil der Dorfflur hinzu, welcher bis ins 19. Jahrhundert gemeinsamer Besitz aller Siedler war, die sog. Allmende. Diese wurde größtenteils als Weide genutzt, es gehörten aber auch Heide und Wald dazu. Ein großer Teil des Untersuchungsgebiets diente bis ins ausgehende 19. Jahrhundert als Allmende (HABERLAND, 2003).

Auf den Karten von 1776 und 1836 (Abb.4 und 5, Anhang) ist der Höhbeck als weitestgehend waldfreies bzw. gerodetes Gebiet dargestellt. Der größte Teil der Fläche wird 1776 von Äckern eingenommen, die allesamt Extensiv-Äcker darstellen. Diese dürften auch 1836 noch sehr häufig gewesen sein. Zwischen 1836 und 1881 nahmen derartige Ackerstandorte in ihrer Fläche ab, was vor allem auf Aufforstungen der besonders ertragsschwachen Bereiche zurückging (Abb.6, Anhang). Heute existiert kein Extensiv-Acker mehr. Zu den verschollenen Ackerbeikräutern des Höhbeck zählen *Sherardia arvensis*, *Lolium temulentum*, *Lolium remotum*, *Galium spurium* und *Camelina alyssum* (Tab. 8.15, Anhang). Im Jahr 1842 kam es zur sogenannten „Gemeinheitsteilungs- und Verkopplungsgesetzgebung“, was für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung war. Die Allmenden wurden unter den Berechtigten der jeweiligen Siedlung aufgeteilt sowie ursprünglich verstreut liegende Besitztümer zu grös-

seren Flurstücken miteinander verkoppelt. Dieser Prozess fand auf dem H6hbeck zwischen 1854 und 1875 statt. Das Landschaftsbild wurde tiefgreifend und oft nachhaltig verandert. So wurden in zunehmendem Ma6e Niederungen und Feuchtgrunland trockengelegt, Landschaft nivelliert sowie Weiden in Wiesen oder Acker umgewandelt. Zudem kam es im ausgehenden 19. Jahrhundert zu gro6flachigen Aufforstungen mit Kiefern (seltener auch Eichen). HABERLAND beschreibt die Veranderung des Landschaftsbildes 2003 folgenderma6en: „Was bis dato ein buntes, abwechslungsreiches Gelande gewesen war, wandelte sich in eine weite, nuchterne Flache ertragreicher, nutzlicher Wiesen oder Acker.“ Im Zuge dieses Prozesses gingen zahlreiche Kleinstrukturen und Lebensraume in der Landschaft verloren.

An die zunehmend intensiver bewirtschaftete Landschaft bzw. deren sukzessive Aufdungung schlie6t sich auch das Vorkommen von Stickstoff-(Stauden)- und Neophytenfluren an, die bis 1881 eher selten bzw. noch nicht vorhanden gewesen sein durften. Rezent sind sie regelm6a6ig bis h6ufig vorkommend. Die Agrarreformen des 19. Jahrhunderts hielten mit deutlicher Verz6gerung Einzug in die Region Gartow-H6hbeck. Die bereits seit den 80iger Jahren des 19. Jahrhunderts existierenden, industriellen Mineraldunger fanden im 19. Jahrhundert im Untersuchungsgebiet nahezu keine Verwendung. Eine wirklich vollwertige Ddungung mit Kali, Stickstoff, Phosphorsure und Kalk setzte erst kurz vor dem ersten Weltkrieg ein (HABERLAND, 2003).

Die heute gro6flachig vorhandenen Ackerbrachen (Abb.2, Anhang) hat es bis weit ins 20. Jahrhundert nicht gegeben (historisch begrundet in der auf dem H6hbeck nicht praktizierten Rotationswirtschaft). Die altesten rezenten Ackerbrachen sind etwa 35 Jahre alt (BRUNNICKE, mdl.). V6llig neu in der Entwicklung des Bodenbaus am H6hbeck war der sich im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts anbahnende Obst-Plantagenbau. Im Jahre 1899 wurde in Pevestorf der erste gro6e Obstgarten mit 1800 Obstb6umen angelegt. In Pevestorf und Vietze entstanden weitere Obstplantagen, so dass sich diese zu den Obstbaud6rfern der Region Gartow-H6hbeck entwickelten. Zudem gab es in Pevestorf einen im Mittelalter genutzten Weinberg (HABERLAND, 2003). Der uber lange Zeit haupterwerblich betriebene, charakteristische Obstbau ist heute nicht mehr vorhanden. Zwar gibt es noch Streuobstbestande und Obstwiesen, jedoch wird keine mehr betrieblich bewirtschaftet.

Gartenland bzw. Bauerngerten existierten bis 1836 au6erhalb der D6rfer. Ob es diese Biotope 1881 noch gab, lasst sich nicht mit Sicherheit klaren. Heute sind sie, wie einige ihrer typischen Begleitarten (z.B. *Verbena officinalis*, *Linaria arvensis*) verschwunden (Tab. 10.15, Anhang).

Typische Elemente der historischen Kulturlandschaft waren verschiedene extensive anthropozogene Trocken- und Magerrasen bzw. Heidestrukturen. Zu diesen zählen Sand- und Wacholderheiden sowie Borstgras- und Silbergras-Rasen. Die trockenen Heiden, Borstgras- und Sandtrockenrasen waren noch um die Jahrhundertwende 19./20. Jh. auf dem Hühbeck weit verbreitet und nahmen große Flächen ein (HABERLAND, 1927, 1935). Viele gehörten zur Allmende und wurden extensiv beweidet. Mit zunehmender Intensivierung der Landwirtschaft wurden diese wenig ertragreichen Flächen zum größten Teil mit Kiefern aufgeforstet bzw. als Nutzland aufgegeben, was zu einem fortschreitenden Rückgang dieser Lebensräume führte. Heute sind Borstgrasrasen und Wacholderheiden auf dem Hühbeck nicht mehr zu finden, Sandheiden und Silbergras-Fluren nur noch sehr selten bzw. lediglich in fragmentarischem Zustand. Einige ihrer Charakterarten treten rezent verstreut und mit geringer Individuenzahl als Begleiter in anderen Gesellschaften auf, z.B. *Dianthus deltoides*, *Genista pilosa* oder *Viola canina*. Sowohl die typischen Arten der Klassen als auch die Restbestände der Gesellschaften selbst sind im Untersuchungsgebiet akut vom Aussterben bedroht. Eine Ausnahme bilden die Drahtschmielenrasen, welche zur Klasse der Borstgrasrasen und Heiden gezählt werden. Sie weisen eine Sonderstellung auf, da sie u.a. durch forstwirtschaftliche Aktivitäten gefördert werden und eine „moderne“ Pflanzengesellschaft darstellen. Sie haben sich erst nach Aufgabe der alten traditionellen Wirtschaftsweise als Gesellschaft herausgebildet, sind aber in ihrem Vorkommen an nährstoffarme Landschaften gebunden (BERG et al., 2004).

Hier anzuschließen sind die offenen Dünen und Sandfelder, welche 1776 und 1836 noch regelmäßig vorkamen. Bereits 1881 waren sie selten geworden, v.a. bedingt durch gezielte Aufforstungsmaßnahmen. Heute ist lediglich am Vietzer Heidberg (Nr.15/ Abb.3, Anhang) ein größerer offener Dünenbereich zu finden. Zu den mit diesen Lebensräumen verschwundenen Arten gehören z.B. *Ajuga pyramidalis*, *Antennaria dioica*, *Cirisum acaule*, *Filago vulgaris*, *Minuartia viscosa*, *Viola hirta* und *Plantago arenaria*. Von großer Bedeutung waren die Trocken- und Magerstandorte auch für die heute auf dem Hühbeck ausgestorbenen *Pulsatilla*-Arten (*Pulsatilla pratensis*, *P. vulgaris* und *P. vernalis*) (Tab. 10.15, Anhang).

Innerhalb der Laub(misch-)Wälder lassen sich ebenfalls Verschiebungen feststellen. Während Mesophiler und Bodensaurer Buchenwald zumindest bis 1836 häufig vorkam (HABERLAND, 2003), sind diese Waldtypen heute sehr selten bzw. liegen lediglich in fragmentarischer Form vor. Die Bodensauren Eichenmischwälder haben seit 1776 zugenommen (HABERLAND, 2003). Rezent stellen sie den größten Teil der Wälder. Dagegen dürften die Mesophilen Eichen- und Hainbuchenwälder in ihren Flächenanteilen etwa gleich geblieben sein. Die

Eichen-Hainbuchenwälder unterliegen schon seit langer Zeit menschlicher Nutzung und Förderung. So wurden sie im frühen Mittelalter als Waldweide genutzt. Später kam auch Nieder- und Mittelwaldnutzung hinzu (HABERLAND, 2003; vgl. KÜSTER, 1998). Als zusätzliche Waldtypen sind verschiedene Erlenwälder erwähnenswert. Durch Regenerations- und Sukzessionsprozesse konnten v.a. die Erlquellwälder nach 1881 an Fläche gewinnen. Die heute das Gesamtbild intensiv prägenden Kiefernforste waren bis 1836 nicht existent (Abb.5, Anhang). Erst im ausgehenden 19. Jahrhundert begannen die Aufforstungsarbeiten. Auf der Karte von 1881 (Abb.6, Anhang) sind die ersten Kiefernforstparzellen verzeichnet. Zu den in den Wäldern ausgestorbenen Pflanzenarten zählen *Actaea spicata*, *Paris quadrifolia*, *Melampyrum cristatum*, *Melampyrum nemorosum* und eine Bärlappart (Tab. 10.15, Anhang).

Quellgewässer in Form von Tümpelquellen bzw. Quelltöpfen sowie Naturnahe Bäche waren bis 1881 regelmäßig anzutreffen. Danach begannen sie durch Ausbau (z.B. Mühlbach) und verlandungsbedingte Sukzessionsprozesse zunehmend zu verschwinden. Während Tümpelquellen heute nicht mehr existieren, sind von den naturnahen Bächen nur noch sehr kleine Teilbereiche unmittelbar unterhalb der Quellen als naturnah anzusprechen. Zu den an diesen Standorten ausgestorbenen Arten zählen *Montia rivularis*, *Epilobium palustre* und *Osmunda regalis* (Tab. 10.15, Anhang). Hinsichtlich der Wasserführung der vorhandenen Bäche ist bereits 1776 (Abb.4, Anhang) eine Unterscheidung in temporäre und perennierende Bäche möglich. Dies entspricht weitestgehend auch den aktuellen Verhältnissen. Lediglich der Mühlbach (Nr.19/ Abb.3, Anhang), welcher noch 1881 (Abb.6, Anhang) in die Elbe mündet, erreicht diese heute nicht mehr. Begründet liegt dies vor allem in der Anlage der Staubecken im Verlauf des Baches.

Von zusätzlicher Bedeutung ist, dass mit *Orchis morio* und *Dactylorhiza majalis*¹⁰ zwei Orchideenarten am Hühbeck im Bereich der Grünlandstandorte ausgestorben sind (KALLEN, 1994). Des Weiteren sind für Arten wie *Anthericum liliago*, *Silene otites*, *Peucedanum oreoselinum* oder *Vicia cassubica* innerhalb der letzten 15 Jahre verschiedene Standortverluste zu verzeichnen. So kommen *Silene otites*, *Anthericum liliago* und *Vicia cassubica* rezent nur jeweils an einem Standort vor, während in den 90er Jahren jeweils drei weitere bekannt waren (WALTHER, 1992; WILKENS, mdl.). Von *Peucedanum oreoselinum* sind lediglich noch zwei rezente Vorkommen bekannt.

¹⁰ *Dactylorhiza majalis* kam bis zum Jahr 2000 auf einem Grünlandstandort bei Brünkendorf vor (WILKENS, mdl.).

Bewertung der heutigen Naturschutzsituation

Tab. 11: Entwicklung des Landschaftsbildes anhand ausgewählter Biotoptypen und Biotopkomplexe (nach Kurhannoverscher Landesaufnahme, 1776; Topographischem Atlas des Königreichs Hannover, 1836; Preußischer Landesaufnahme, 1881; HABERLAND, 1927, 1935, 2003; KALLEN, 1994; eigene Kartierungen 2003-2006); (Symbole: ↑ = zunehmend; ↓ = abnehmend; (?) = Status unsicher; „“ = relativ häufig)

<u>Biotoptyp/ -komplex</u>	<u>1776</u>	<u>1836</u>	<u>1881</u>	<u>2006</u>
Extensiv-Acker	<u>sehr häufig</u>	<u>sehr häufig</u> ↓	<u>häufig</u>	<u>fehlend</u>
Intensiv-Acker	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>häufig</u>
Kiefernforste	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>vorhanden</u> ↑	<u>häufig</u>
Sandheide	<u>häufig</u> ↑	<u>häufig</u> ↑	<u>häufig</u> ↓	<u>sehr selten</u>
Wacholderheide	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↓	<u>fehlend</u>
Stickstoff-(Stauden)-Fluren	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u> ↑	<u>häufig</u>
Laub(misch)wald	<u>häufig</u> ↓	<u>wenig</u>	<u>wenig</u> ↑	<u>häufig</u>
Mesophiler & Bodensaurer Buchenwald	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↓	<u>häufig</u> (?) ↓	<u>selten</u>
Bodensaurer Eichen-Mischwald	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↑	<u>häufig</u> ↑	<u>sehr häufig</u>
Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>
Quellgewässer	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u> ↓	<u>fehlend</u>
Erlquellwälder	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u> (?)	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u>
Streuobstwiesen	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u> ↑	<u>sehr selten</u>
Streuobstbestände	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u> ↑	„häufig“
Offene Dünen / Sandfelder	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↓	<u>selten</u> ↓	<u>sehr selten</u>
Bauerngarten (extensiv)	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u>	(?) ↓	<u>fehlend</u>
Ackerbrachen	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u>	<u>fehlend</u> ↑	<u>häufig</u>
Grünland	<u>selten</u>	<u>selten</u>	<u>selten</u>	<u>selten</u>
Naturnaher Bach	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u>	<u>vorhanden</u> ↓	<u>sehr selten</u>
Borstgras-Rasen	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↓	<u>fehlend</u>
Silbergras-Rasen	<u>häufig</u>	<u>häufig</u>	<u>häufig</u> ↓	(sehr) selten
Neophytenflur	<u>fehlend</u> (?)	<u>fehlend</u> (?)	<u>fehlend</u> ↑	<u>vorhanden</u>

6. Bewertung der heutigen Naturschutzsituation

Die Situation der Vegetation und Lebensgemeinschaften des Untersuchungsgebiets stellt sich wie folgt dar: Von den 152 vorgefundenen Gesellschaften und Untereinheiten sind auf dem Hühbeck 32 vom Aussterben bedroht (z.B. *Cerastio-Scleranthetum polycarpi*, *Thymo-Festucetum ovinae*, *Dauco-Picridetum hieracioides*) (Tab. 12). Insbesondere Ackerunkrautgesellschaften, Heide- und Trockenrasengesellschaften sind betroffen. 34 Gesellschaften gelten als stark gefährdet (z.B. *Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii*, *Caricetum arenariae*), 20 als gefährdet (z.B. *Lactuco-Sisymbrietum altissimi*, *Arctio-Artemisietum vulgaris*) (Tab. 12). 14 Vegetationseinheiten sind von Natur aus selten (z.B. *Caricetum acutiformis*, *Caricetum distichae*, *Calthion*-Basalgesellschaft) (Tab. 12). Nur wenige, meist konkurrenzstarke und an besser nährstoffversorgte Standorte adaptierte Gesellschaften sind in Ausbreitung begriffen (z.B. *Artemisia vulgaris-Arrhenatherum*-Gesellschaft), während 100 Vegetationseinheiten in ihrem Vorkommen gefährdet bis vom Aussterben bedroht sind.

Tab. 12: Verteilung der Pflanzengesellschaften hinsichtlich ihres Gefährdungsstatus

<u>Gefährdungskategorie</u>	<u>Anzahl Gesellschaften, ZEH, Subassoziationen</u>
Gefährdet	20
Stark gefährdet	34
Vom Aussterben bedroht	32
Von Natur aus selten	14
Fragment-Gesellschaften	9

Zu den bereits ausgestorbenen bzw. verschollenen Pflanzengesellschaften zählen die Borstgrasrasen (*Nardetalia*-Gesellschaften) sowie die Ginster- und Heidekrautheiden der Ordnung *Ulicetalia minoris*. Von vielen ihrer Charakterarten existieren noch Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebiet, jedoch meist nur noch an wenigen Stellen und mit wenigen Individuen (z.B. *Genista pilosa*, *Juniperus communis*, *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens*, *Viola canina*). Auch viele andere seltene und gefährdete Arten weisen heute nur noch wenige und individuenschwache Vorkommen auf. Zu diesen zählen *Corydalis solida*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polygonatum odoratum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Anthericum liliago*, *Ajuga genevensis* und viele andere. Arten wie *Silene otites*, *Vicia cassubica* und *Thymus serpyllum* haben in jüngerer Zeit verschiedene Vorkommen eingebüsst (nach WALTHER, 1975 und WILKENS, mdl.). Zu den in jüngerer Zeit ausgestorbenen und verschollenen Arten zählen

Dactylorhiza majalis, *Carex flacca*, *Agrimonia procera* sowie die *Pulsatilla*-Arten. Vergleicht man die Florenentwicklung der letzten etwa 150 Jahre so lassen sich 54 Arten ermitteln, welche heute im Untersuchungsgebiet als ausgestorben gelten müssen. Bei zwei weiteren Arten ist der Status als unsicher einzustufen (Tab. 10.15, Anhang).

Viele der heute noch vorhandenen Gesellschaften besitzen nur noch eine geringe Flächenausdehnung, während nur wenige großflächige Vorkommen aufweisen (z.B. *Convolvulo-Agro-pyretum repentis*) bzw. sich in Ausdehnung befinden. Ein kleinerer Teil der Vegetation ist hinsichtlich der eingenommenen Fläche als „statisch“ zu bezeichnen, d.h., es findet weder ein nennenswerter Flächenverlust noch -zugewinn statt. Zu diesen Formationen zählen v.a. Gehölzgesellschaften (z.B. *Stellario-Carpinetum*, *Periclymeno-Fagetum*). Jedoch ist auch innerhalb der Wälder und Forsten eine zunehmende Dominanz einzelner Gesellschaften festzustellen. So nehmen Drachtschmielen- und Brombeer-Kiefernforste auf Kosten der an nährstoffarme Standorte gebundenen Flechten- und Hagermooskiefernforste zu.

Der größte Teil des Hühbeck wird heute von intensiv genutzten bzw. überformten Breichen (z.B. Siedlungen, Forste, Intensiväcker) eingenommen. Im überwiegenden Teil dieser Flächen ist der Lebensraum für viele Arten stark eingeschränkt oder nicht mehr vorhanden. D.h., der größte Teil der nachgewiesenen Arten und Lebensgemeinschaften kommt auf vergleichsweise kleiner Fläche vor. Betrachtet man die historischen Karten (Abb.4, 5, 6 und 9/ Anhang), so ist erkennbar, dass insbesondere die Offenlandbiotope in erheblichem Maße zurückgegangen sind. Wie von WALTHER (1992) bemerkt, ist auf den Ackerflächen ein mittlerer bis hoher Artenverlust der Acker-Wildpflanzen zu verzeichnen. Dieser Trend hat sich seit den Erhebungen WALTHERs in negativem Sinne fortgesetzt. Heute gibt es keinen Ackerbereich mit mittlerem oder geringem Artenverlust. Vielmehr ist rezent im größten Teil der genutzten Ackerfläche nahezu keine Ackerbegleitflora mehr zu finden (Abb.7, Anhang), und die vorgefundenen Ackerwildkrautgesellschaften liegen in erheblich geschädigtem oder verarmtem Zustand vor. Gleiches gilt für Sandtrockenrasen und die anthropozoogenen Heiden. Verschiedene Arten kommen heute noch in Einzelvorkommen vor, während sie früher weit häufiger waren und diverse Fundorte auf dem Hühbeck hatten (z.B. *Vicia cassubica*, *Filago vulgaris*) (vgl. HABERLAND, 1927, 1935 & WALTHER, 1992).

Viele der Sonderstandorte (z.B. Flechtenkiefernforst, offene Sandflächen, Silbergrasfluren) sind einem beständig wachsenden, mittelbaren und unmittelbaren anthropogenen Druck ausgesetzt und verlieren kontinuierlich an Fläche. Davon betroffen ist ein großer Teil der heute dort noch vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund der zunehmenden Verknappung des Lebensraums und der Requisiten (nach WESTRICH, 1989) sowie des Strukturverlusts der

Landschaft nehmen die Populationsgrößen vieler Arten und Gruppen (z.B. Wildbienen, Grabwespen) fortlaufend ab. Dies führt letztlich zum Kollabieren von Populationen bzw. deren Aussterben (KRATOCHWIL & SCHWABE, 2001). Diese negative Entwicklung der biologischen Vielfalt auf dem Hühbeck ist – in vergleichsweise kurzem Zeitraum – deutlich erkennbar (vgl. HABERLAND, 1927, 1935 & WALTHER, 1992). Ohne gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist die rezent vorhandene Arten- und Strukturvielfalt nicht zu erhalten. Sie steht vielmehr aufgrund diverser anthropogener Faktoren kurz vor dem Zusammenbruch.

Über den Verlust von Arten und Gesellschaften lässt sich folgende allgemeine Landschaftsentwicklung dokumentieren: Es kommt in zunehmendem Maße zu einem Verlust von Vielfalt und eine Nivellierung von Mikroklima und Kleinstrukturen, was letztlich zu einer fortschreitenden Monotonisierung der Landschaft führt. Dies betrifft sowohl die floristische als auch die faunistische Artenvielfalt.

7. Diskussion

7.1 Allgemeiner Naturschutzwert

Der Hühbeck bietet zahlreichen z.T. hochgradig gefährdeten sowie gesetzlich geschützten Arten und Gesellschaften Lebensraum. Bedingt durch die Entstehung und den wechselschichtigen Aufbau findet sich ein kleinräumiges und vielfältiges Mosaik von Bodentypen, Feuchtegraden und trophischen Bedingungen sowie bezüglich der Bodenreaktion. Dies ist die Grundlage für eine arten- und gesellschaftsreiche Vegetation. Von den ca. 1200 im gesamten LKR Lüchow-Dannenberg nachgewiesenen Gefäßpflanzen (KALLEN, 2002) kommen mehr als die Hälfte auf dem Hühbeck vor.

Die Lebensräume der (Sand-)Trockenrasen, Heiden und Magerrasen sowie Binnendünen sind in ihrem Vorkommen landesweit stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Zudem handelt es sich bei fast allen um nach §28a NNatG geschützte Biotope. Ein Großteil ist darüber hinaus als Anhang I.-Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie europaweit geschützt (nach VON DRACHENFELS, 1996/ 2004).

Die heute noch fragmentarisch vorkommende Lämmersalat-Gesellschaft ist Lebensraum zahlreicher seltener Pflanzen und gehört zu den schutzwürdigsten und gefährdetsten Pflanzengesellschaften Deutschlands (GARVE & HOFMEISTER, 1998). Infolge intensiver Landwirtschaft sowie der Aufgabe ackerbaulicher Bewirtschaftung unrentabler Flächen ist sie landes-

weit stark gefährdet und immer noch im Schwinden begriffen (PREISING et al., 1995).

Der Nordhangfuß und der vorgelagerte Elbspülsaum (Nr.16/ Abb.3, Anhang) stellen ein natürliches, nicht eingedeichtes, kaum anderweitig durch anthropogene Bebauung beeinflusstes Ufer dar. Damit genießen sowohl der Gesamtstandort (natürliches Ufer; §30 BNatSchG) als auch verschiedene dort vorkommende Biotope (z.B. Hartholzauenwald, §30 BNatSchG; Anhang I. FFH-Richtlinie) und Gesellschaften (z.B. *Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae*) als Lebensräume gesetzlichen Schutz.

Bei einem Vergleich mit einem etwa gleich großen, für die Elbtalaue typischen Niederungsgebiet, der Unteren Seegeniederung, zeigt sich der Reichtum der Vegetation und die geographische Sonderstellung des Hühbeck. Während WALTHER (1977) 54 Pflanzengesellschaften und Untereinheiten für die Untere Seegeniederung ermittelte, konnten auf dem Hühbeck 175 Gesellschaften und nachfolgende Einheiten gefunden werden. Darunter befinden sich zahlreiche Vegetationseinheiten, die sonst nur sehr wenige oder keine Standorte innerhalb der Niederungslandschaft des Urstromtals der Elbe besitzen (z.B. Loeselraukenflur, Kassubenwickensaum, Sandstraußgras-Rasen, Flechtenkiefernforst). Gleiches gilt für diverse Arten wie Schwalbenwurz, Salomonssiegel, Violette Sitter oder Hundszunge. Die Vielfalt der Vegetation ist Grundlage für den hohen Strukturreichtum des Untersuchungsgebiets und zugleich Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Von den 49 in Niedersachsen bodenständigen Heuschrecken (GREIN, 2005) konnten 32 nachgewiesen werden. Von den 59 sicher in Niedersachsen vorkommenden Ameisenarten (SEIFERT, 1996) finden sich 36 im Untersuchungsgebiet.

Bedingt durch Entstehung und Morphologie des Hühbeck existiert ein extremer Struktur- und Biotopvielfalt auf engstem Raum, so dass auch heute noch eine hohe Arten- und Biotopvielfalt erreicht wird. Viele andere Landschaftsbestandteile gleicher Ausdehnung würden unter den rezent herrschenden Nutzungsbedingungen diese Vielfalt nicht erreichen, da ihnen die besonderen lokalen Voraussetzungen fehlen. Das Untersuchungsgebiet ist daher als Landschaftselement von besonderer Bedeutung zu bewerten. Dabei ist allerdings nicht der aktuell herrschende Zustand als Schutzziel anzustreben oder vorrangig in allen Bereichen schützenswert. Es ist vielmehr das biologische und ökologische Potential, welches als dringend erhaltenswert einzustufen ist.

7.2 Auswirkungen des Klimawandels

Seit mehreren Jahren ist das zunehmende Auftreten bzw. das rezente Erscheinen von Indikatorarten für eine sich verändernde Klimasituation auf dem Hühbeck dokumentiert. Zu den entsprechenden Arten gehören die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*), welche seit 1975 regelmäßig hier vorkommt, sowie die gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albivittata*) (seit 1989), der Magerasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*) (seit 2003) und die Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) (seit 2002) und andere (Feldgrille, Südliche Binsenjungfer, Streifenwanze) (WILKENS, 2007). Im Jahr 2006 konnte erstmals die submediterrane verbreitete Wanzenart *Prostemma guttula*, im Jahr 2007 die von WACHMANN (1989) nur aus Süddeutschland beschriebene Wanzenart *Polymerus microphthalmus* nachgewiesen werden. SCHUHMACHER fand im Jahr 2007 die von BELLMANN (2006) als „in Süd- und Mitteldeutschland beheimatet“ bezeichnete Heuschreckenart *Metrioptera bicolor* am Hühbeck. 2008 konnte, erstmalig für das niedersächsische Tiefland, die Heuschrecke *Phaneroptera falcata* im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Unter den Pflanzen sind unter anderem Loesel-Rauke (*Sisymbrium loeselii*), Hundszunge (*Cynoglossum officinale*), Eselsdistel (*Onopordum acanthium*), Wermut (*Artemisia absinthium*) oder Kassubenwicke (*Vicia cassubica*) als Arten mit weiter südlich oder kontinental gelegenen Verbreitungsschwerpunkt zu nennen.

Der Hühbeck ist mit seinen großflächig ariden Bodenverhältnissen und seinem lokalen Wärmeclima als ein Frühsensor für einen sich abzeichnenden Klimawandel anzusprechen. D.h., hier zeigen sich anhand des biologischen Inventars weit früher als in umliegenden, durch andere Lokalbedingungen ausgezeichnete Gebiete, die Auswirkungen des fortschreitenden Klimawandels. So finden sich rezent bereits diverse äußerst wärmeliebende Pflanzengesellschaften wie Loeselraukenflur, Glanzmeldenflur, Eselsdistelflur, Hundszungenflur im Untersuchungsgebiet. Aufgrund dieser Tatsachen ist es als wichtiger Trittstein-Biotop für sich im Zuge des Klimawandels nach Norden ausbreitende Arten und Gesellschaften anzusprechen.

Zugleich ist es möglich unter den lokalen Xerothermbedingungen Anbaualternativen bezüglich der Feldfrüchte zu testen. Dies können etwa anspruchslose alte Getreidesorten wie Dinkel, Emmer oder Einkorn sein. Innerhalb des Biosphärenreservats Niedersächsische Elbtalaue, welches gesetzlich festgeschriebenen Modellregionscharakter besitzt, ist dies ein interessanter Ansatz.

7.3 Gefährdungsursachen

Der Arten- und Strukturreichtum des Untersuchungsgebiet gilt heute als stark gefährdet. Dafür gibt es mehrere Hauptursachen:

Die veränderte und in zunehmendem Maße intensivierete Bewirtschaftung führt zu einer deutlichen Landschaftsveränderung. Von entscheidender Bedeutung ist die Veränderung der dörflichen Strukturen und damit die veränderte Nutzung von Flächen. Noch vor ca. 35 Jahren gab es etwa 30 Kleinbetriebe, welche in Vollerwerb Landwirtschaft betrieben (allein in Brünkendorf: 13 Betriebe) (BRÜNNICKE, 2007, mdl.). Heute sind noch drei Landwirte hauptberuflich auf dem Hühbeck tätig. Mit zunehmender Aufgabe der kleineren Betriebe kam es zu einer Verminderung der in der Landschaft zu findenden Kleinstrukturen (z.B. durch Flächenzusammenlegungen). Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft kam und kommt es zu einer immer stärkeren Aufdüngung der Äcker und aller angrenzenden Flächen. Auch das Wasser der Quellbäche ist betroffen. Dies begünstigt an hohe Nährstoffgaben adaptierte Arten (z.B. Brennnessel, Acker-Kratzdistel, Vogelmiere), während die meist konkurrenzschwachen Magerkeitszeiger zunehmend verdrängt werden. Darüber hinaus führt der hohe Einsatz von Pestiziden zu großflächigen Ausfällen jeglicher Begleitflora auf den betreffenden Ackerflächen (Abb.7, Anhang). Längerfristig kommt es auch zur Schädigung der Diasporenbank des Bodens. Die zunehmende Zusammenlegung von Ackerflächen hin zur Großfelderwirtschaft zerstört Kleinstrukturen und -biotope, was den Verlust diverser Tier- und Pflanzenarten zur Folge hat. Parallel dazu gehen Strukturen wie Wegraine, Waldsäume oder Randstreifen verloren, indem sie ebenfalls in die bewirtschafteten Flächen integriert werden.¹¹ Die Entnahme von oberflächennahem Grundwasser zur Ackerberegnung ist von Bedeutung für die Zusammensetzung des Arten- und Gesellschaftsinventars. Dieser nicht unerhebliche Eingriff in den Wasserhaushalt führt zu Gefährdungen von an grundwasserbeeinflusste Standorte angewiesene Arten und Gesellschaften wie z.B. *Pruno-Fraxinetum*, *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*, *Caltha palustris* oder *Veronica beccabunga* (Tab.13). Darüber hinaus kann es durch übermäßige Feldberegnung zu einer Versalzung der Oberböden kommen. So fand WALTHER (1992) einen größeren Bestand der Meerstrandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) in einem Acker.

Die Veränderung der dörflichen Strukturen betrifft auch die unmittelbaren Siedlungsbereiche. Viele alte Hofstellen existieren heute nicht mehr bzw. sind in ihrer Funktion umgewidmet,

¹¹ Die Art *Argynnis adippe*, welche in Saumstrukturen und Wegrainen vorkommt, ist heute auf dem Hühbeck ausgestorben (KÖHLER, mdl.).

etwa zu reinen Wohnbereichen. Damit verschwindet gleichzeitig eine große Anzahl von Strukturen (z.B. Brut- und Überwinterungshabitate) in Form von Lehmwänden, alten Scheunen, unbefestigten Hofplätzen u.v.m. Darüber hinaus gehen auch extensive Viehhaltungsformen verloren und mit ihnen die daran adaptierten Lebensgemeinschaften (z.B. das *Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae* als typische Hühnerhof- und Traufgesellschaft). Durch die „Verstädterung“ der Dörfer ändert sich deren gesamtes optisches, aber auch ihr Vegetationsbild. Die früher häufigen, „typischen Dorfgesellschaften“ sind heute fast alle stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Auf dem Hühbeck sind einige dieser Gesellschaften und Arten bereits verschwunden bzw. liegen nur noch in fragmentarischer Form vor oder stehen unmittelbar vor dem Aussterben wie z.B. *Leonurus cardiaca*, *Chenopodium bonus-henricus*, das *Lamio albi-Conietum maculati* oder das *Lamio-Ballotetum nigrae* (Tab. 13 und Tab. 10.15, Anhang).

Durch das Einsetzen der Forstwirtschaft im 19. Jahrhundert kam es zu großflächigen Verlusten von Offenlandschaft und entsprechenden Biotopen wie Heiden, Dünen oder Sandtrockenrasen (Abb.5, 6 und 7, Anhang). Insbesondere die heute großflächig vorhandenen Kiefernforste stocken auf Flugsanddünen, Dünenfeldern und Sandflächen. Die noch von HABERLAND (1927) beschriebenen großflächigen Heideflächen in der Gemarkung Pevestorf existieren rezent nicht mehr. Gerade Trockenrasen, Heiden und Offenbodenbiotope sind Lebensraum für zahlreiche oft hochgradig seltene und gefährdete Arten (z.B. Wildbienen, Grabwespen, Feldgrille, Ödlandschrecke, Sandlaufkäfer). Auch seltene, an derartige Lebensräume adaptierte Vogelarten wie Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) und Wiedehopf (*Upupa epops*) kamen früher auf dem Hühbeck vor (BRUSTER, mdl.; vgl. Tab.10.17/ Anhang). Heute treten sie hier nicht mehr auf. Mit *Hipparchia statilinus* und *Hyponephele lycaon* sind mindestens zwei Schmetterlingsarten der trockenen Offenlandbiotope im Untersuchungsgebiet ausgestorben (KÖHLER, mdl.).

Innerhalb der Forstgesellschaften finden sich die heute vom Aussterben bedrohten Vegetationseinheiten Flechtenkiefernforst, Weißmooskiefernforst und Gabelzahnmoos-Kiefernforst. Hauptgefährdungsursache für diese ist die fortschreitende Eutrophierung der Landschaft (Tab.13). Mit diesen Lebensräumen verschwinden v.a. zahlreiche gefährdete Kryptogamen, z.B. Flechten der Gattung *Cladonia*, das Weißmoos *Leucobryum juniperoides* oder die Pilzarten *Lactarius mammosus* und *Tricholoma sejunctum*.

Aktuell sind vor allem die Durchforstungen der Laubwälder am Nord- und Osthang als kritisch anzusehen, da auch sensible Standorte von den entsprechenden Maßnahmen betroffen sind (z.B. Wuchsorte seltener Pflanzenarten wie *Sanicula europaea*, *Polygonatum odoratum*

und *Epipactis purpurata*). Auch der vermehrte Einsatz der standortsfremden Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) ist als sehr kritisch zu bewerten. Darüber hinaus unterliegen verschiedene trockene Ackerbrachen einer Erstaufforstung, denen weitere folgen sollen (URBANSKY, mdl.). Unter anderem sind Vorkommen von Sandstraußgrasrasen, Silbergrasflur, Zauneidechse und Westlicher Beißschrecke von diesen Maßnahmen betroffen. Ebenso kritisch ist das fortlaufende Anlegen von Kirrungen, Wildäckern, Luder- und Anfütterungsplätzen zu jagdlichen Zwecken zu sehen. Diese erfolgen z.T. in Trocken- und Magerrasenflächen, was einen erheblichen Schaden oder die Zerstörung der dortigen Lebensgemeinschaften nach sich zieht. Von großer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang eine kooperative Zusammenarbeit des Naturschutzes mit den Jagdausübenden.

Gefährdungen durch Teichwirtschaft betreffen in besonderem Maße den Mühlbach (Nr.19, Abb.3, Anhang), aber auch zwei kleinere Quellbäche am Osthang. So kommt es durch die angelegten Stauteiche zur einer Fragmentierung der Bachläufe und einer Schädigung des Fließgewässercharakters. Weiterhin wird auch die Wasserführung der Bäche durch das Aufstauen negativ beeinflusst. Zudem kommt es zu einer Eutrophierung und Erwärmung des von Natur aus kalten und sehr nährstoffarmen Quellwassers. Die Eutrophierungserscheinungen lassen sich vor allem am Mühlbach feststellen. Auch der starke Fraßdruck auf die natürliche Fauna durch den rezent sehr hohen Fischbesatz wirkt sich äußerst negativ aus.

Übergreifend stellt gerade die zunehmende Eutrophierung der Landschaft (8 – 15kg N/ ha/ a (PRÜTER, mdl.)) eine entscheidende Gefährdungsursache für die biologische und ökologische Vielfalt des Untersuchungsgebiets dar. Dabei sind nicht nur die Offenlandschaften mit ihren Lebensgemeinschaften (z.B. Trockenrasen, Heiden, Sandäcker) betroffen. Auch hochgradig gefährdete Wald- und Forstgesellschaften wie das *Deschampsio-Quercetum roboris*, das *Deschampsio-Fagetum* oder der Flechtenkiefernforst werden bei weiterer Aufdüngung der Landschaft aussterben, da sie durch nährstoffanspruchsvollere Gesellschaften im Rahmen von Sukzessionsprozessen verdrängt werden. Fortschreitende Eutrophierung lässt sich anhand zunehmender Ausbreitung nährstoffanspruchsvoller Pflanzengesellschaften dokumentieren (z.B. Stickstoff-Staudenfluren, Brombeer-Kiefernforste, Queckenfluren) (Tab.13).

Tab.13: Übersicht über die Gefährdungsgründe der Pflanzengesellschaften des Hühbeck

<u>Pflanzengesellschaft</u>	<u>Gefährdungsstatus</u>	<u>Bewertungskriterien</u>				
		<u>Sukzession</u> <u>Ist-Zustand</u>	<u>Größe und</u> <u>Ausdehnung</u>	<u>Vitalität</u>	<u>Eutrophierung</u>	<u>Mangel</u> <u>geeigneter</u> <u>Standorte</u>
<i>Bidenti-Polygonetum hydropiperis</i>	Stark gefährdet	X				X
<i>Rumicetum maritimi</i>	Stark gefährdet	X				X
<i>Peplis portula</i> -Gesellschaft	Vom Aussterben bedroht	X	X			X
<i>Phragmitetum australis</i>	Gefährdet					X
<i>Caricetum ripariae</i>	Selten					X
<i>Caricetum acutiformis</i>	Selten					X
<i>Caricetum gracilis</i>	Selten					X
<i>Caricetum distichae</i>	Selten					X
<i>Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae</i>	Gefährdet		X			
<i>Thalictro-Filipenduletum ulmariae</i>	Stark gefährdet	X	X			
<i>Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X		
<i>Lactuco-Sisymbrietum altissimi</i>	Gefährdet				X	
<i>Sisymbrietum loeselii</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Atriplicetum acuminatae</i>	Stark gefährdet	X	X			
<i>Bromus tectorum-Conyza canadensis</i> -Gesellschaft	Gefährdet		X			
<i>Onopordetum acanthii</i>	Stark gefährdet/ Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Resedo-Carduetum nutantis</i>	Stark gefährdet/ Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Cynoglossum officinale-Gesellschaft</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Dauco-Picridetum hieracioides</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Echio vulgaris-Melilotium albae</i>	Stark gefährdet	X	X			
<i>Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium-Gesellschaft</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X		
<i>Berteroetum incanae</i>	Stark gefährdet		X		X	
<i>Artemisio-Oenotherum rubricaulis</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Lamio-Ballotetum nigrae</i>	Stark gefährdet	X		X		
<i>Arctio-Artemisietum vulgaris</i>	Gefährdet	X				X
<i>Lamio albi-Conietum maculati</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X			X

Diskussion

<i>Urtico-Cruciatetum laevipedis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X		
<i>Lactuco-Anthriscetum caucalidis</i>	Stark gefährdet	X	X	X		X
<i>Senecionetum fluviatilis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X			
<i>Epilobio hirsuti-Convolyuletum</i>	Gefährdet	X	X			
<i>Asparago-Chondrillietum junceae</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Poo-Anthemethum tinctoriae</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Agropyro-Equisetetum arvensis</i>	Gefährdet	X	X			
<i>Poo angustifoliae-Eryngietum campestres</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Gageo pratensis-Allietum oleracei</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Ornithogalo-Allietum scorodoprasi</i>	Stark gefährdet	X		X		
<i>Arrhenathero elatioris-Peucedanetum oreoselini</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Campanulo bononiensis-Vicietum tenuifoliae</i>	Gefährdet	X				
<i>Agrimonio eupatoriae-Vicietum cassubicae</i>	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Trifolio medii-Agrimonietum eupatoriae</i>	Gefährdet	X			X	
<i>Rumici-Spergularietum rubrae</i>	Gefährdet	X			X	
<i>Airetum praecocis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Airo caryophylleae-Festucetum ovinae</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Cerastio-Sclerantheum polycarpi</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii</i>	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Thymo-Festucetum ovinae</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Spergulo morisonii-Corynephorietum</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Ornithopodo perpusilli-Corynephorietum canescentis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Artemisio campestris-Corynephorietum canescentis</i>	Vom Aussterben bedroht	X		X	X	
<i>Agrostietum vinealis</i>	Vom Aussterben bedroht	X		X	X	
<i>Caricetum arenariae</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Diantho deltooides-Armerietum elongatae</i>	Stark gefährdet	X			X	

Diskussion

<i>Galio veri-Agrostietum tenuis</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Ononis repens-Festuca ovina</i> -Gesellschaft	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis</i>	Stark gefährdet/ Vom Aussterben bedroht	X	X		X	
<i>Galium saxatile-Nardus stricta</i> -Gesellschaft	Verschollen	X	X	X	X	
<i>Genistion pilosae</i> -Basalgemeinschaft	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Sclerantho-Arnooseridetum minima</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Papaveretum argemones</i>	Stark gefährdet/ Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Aphano-Matricarietum chamomillae</i>	Stark gefährdet	X	X	X		
<i>Scleranthus annuus</i> -Gesellschaft	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Setario-Galinsogietum parviflorae</i>	Gefährdet	X	X			
<i>Lycopsietum arvensis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
<i>Spergulo-Chrysanthemetum segetum</i>	Von Natur aus sehr selten					
<i>Chenopodio-Oxalidetum fontanae</i>	Gefährdet	X		X		
<i>Thlaspio-Fumarietum officinalis</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X		X
<i>Agrostio-Trifolietum repentis</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Festuco-Cynosuretum</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Arrhenatheretum elatioris</i>	Stark gefährdet	X			X	
<i>Ranunculus repens-Alopecurus pratensis</i> -Gesellschaft	Selten					X
<i>Festuca rubra-Agrostis capillaris</i> -Gesellschaft	Gefährdet				X	
<i>Scirpus sylvaticus</i> -Gesellschaft	Stark gefährdet	X		X		X
<i>Calthion</i> -Basalgemeinschaft	Stark gefährdet/ Vom Aussterben bedroht	X	X			X
<i>Juncetum tenuis</i>	Selten					X
<i>Agrostis stolonifera-Potentilla anserina</i> -Gesellschaft	Selten					X
<i>Ranunculo-Alopecuretum geniculati</i>	Selten/ Gefährdet	X				X
<i>Stellario-Carpinetum typicum</i>	Gefährdet	X				
<i>Stellario-Carpinetum stachyetosum</i>	Stark gefährdet	X	X			

<i>Betulo-Quercetum roboris</i>	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Deschampsio flexuosae-Quercetum roboris</i>	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Carici elongatae-Alnetum glutinosae</i>	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	X
<i>Cardamino armarae-Alnetum glutinosae</i>	Stark gefährdet	X	X		X	x
<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i>	Stark gefährdet	X	X		X	x
<i>Pruno padi-Fraxinetum excelsioris</i>	Stark gefährdet	X	X			X
<i>Quercu-Ulmetum minoris</i>	Stark gefährdet		X	X		X
<i>Salicetum albo-fragilis</i>	Selten					X
<i>Salici albae-Populetum nigrae</i>	Stark gefährdet	X				X
<i>Pruno-Rubetum radulae</i>	Gefährdet	X				
<i>Pruno-Rubetum sprengelii</i>	Gefährdet	X				
<i>Crataego-Prunetum spinosae</i>	Stark gefährdet	X	X		X	
<i>Frangulo-Salicetum cinereae</i>	Selten					X
<i>Corydalido claviculatae-Epilobietum angustifolii</i>	Selten					X
Flechten-Kiefernforst	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
Weißmoos-Kiefernforst	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	
Gabelzahnmoos-Kiefernforst	Vom Aussterben bedroht	X	X	X	X	

7.4 Naturschutzvision Hühbeck

7.4.1 Entwicklungs- und Pflegeplan

Vorrangiges naturschutzfachliches Ziel ist der Erhalt des ökologischen und biologischen Potentials sowie die landschaftliche Strukturvielfalt. Dabei ist die rezent fortschreitende Ver-nichtung von Kleinstrukturen, eine Nivellierung der Landschaft sowie eine Monotonisierung der Vegetation aufzuhalten, zukünftig zu vermeiden und wenn möglich, großflächig rück-gängig zu machen. Der durch abiotische Faktoren, vor allem durch die edaphischen Verhält-nisse bedingten mosaikartigen Kleinstrukturiertheit des Untersuchungsgebiets ist Rechnung zu tragen. Die Entwicklung soll zu einem kohärenten System von miteinander vernetzten Landschaftsbestandteilen, bestehend aus Wälder (und Forsten) sowie halboffenen und offenen Lebensräumen führen. Dabei sollen Offenlandbiotop (z.B. Brachen, offene Sandflächen) überwiegen. Zugleich gilt es alte Kulturlandschaftselemente und extensive Landnutzungs-

formen (z.B. Trocken- und Borstgrasrasen, Heiden) in dieses Netzwerk einzubinden und zu restituieren. In diesem Zusammenhang ist es von entscheidender Wichtigkeit, dass nur in Einzelfällen ein „konservierender Naturschutz“ praktikabel ist. Es muss vielmehr ein entwickelnder „dynamischer Naturschutz“ entworfen werden, welcher das in der Landschaft vorhandene Potential pflegt, nutzt und letztlich zur Geltung bzw. Entfaltung kommen lässt. In vielen sonst oftmals schwierig zu etablierenden Bereichen (z.B. Trockenrasen) ist dies auf dem Hühbeck heute noch mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich.

Ohne ein regelmäßiges und gezieltes Eingreifen sowie Pflegemaßnahmen ist die heutige Artenvielfalt nicht aufrechtzuerhalten. Bedingt durch weiter zunehmenden anthropogenen Druck auf die Landschaft und alle ihre Lebensräume steht diese Vielfalt ohne die notwendigen Schutz- und Pflegemaßnahmen in absehbarer Zeit vor einem Zusammenbruch.

Unterschieden wird im Pflege- und Entwicklungsplan in naturnahe und anthropogene Lebensräume. Alle zu entwickelnden und zu etablierenden Biotope und Pflegegebiete sind möglichst großräumig anzulegen:

So ist ein Großteil der am Nord- und Osthang befindlichen Laub- und Mischwälder in Nullnutzungszonen umzuwandeln. Diese Wälder werden zu Naturdynamikbereichen, welche sich zu natürlichen Gesellschaften entwickeln. Die Erlenquellwälder und -quelltöpfe sind in ihrer bestehenden Form zu erhalten. Dabei ist auf einen schonenden Umgang mit dem oberflächennahen Grundwasser zu achten, um ihre Funktionalität zu bewahren. Darüber hinaus sind um die Quellwälder Pufferzonen von mehreren Metern Breite anzulegen, um Randeffekte wie etwa durch Ackernutzung abzumildern bzw. fernzuhalten. Lediglich die seltenen und stark gefährdeten Wald- und Forstgesellschaften (z.B. *Deschampsio-Quercetum*, Flechtenkiefernforst, ausgewählte Eichen-Hainbuchenstandorte) sind zu ihrer Erhaltung schonenden Pflege- und Nutzungsmaßnahmen zu unterziehen.

Die Quellbäche und Bachläufe sollen renaturiert werden. Dazu ist zum einen eine Entfernung nahezu aller vorhandenen Staubecken durchzuführen. Lediglich das erste Staubecken im Mühlbachtal (Nr.19/ Abb.3, Anhang) ist aufgrund seines kiesig-sandigen Untergrundes und mit geringerer Wassertiefe als bisher zu erhalten. Diese Bachlauferweiterung kann als Larval- und Bruthabitat für seltene Arten (z.B. Libellen, Süßwasserkrebse, Amphibien) fungieren. Zum anderen ist den Uferzonen entlang der Bäche mehr Platz einzuräumen. Darüber hinaus ist die Belastung des Quellwassers mit anthropogenen Rückständen (z.B. Stickstoffverbindungen, Pestizide) drastisch zu verringern. Auch die Frage der oberflächennahen Grundwasserentnahme (z.B. für Feldberegnung) spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. So fallen im Sommer nahezu alle Quellbäche trocken. Notwendig ist ein schonenderer

Umgang mit dem vorhandenen Grundwasser, welcher den Gesamtwasserhaushalt des Höhbeck nicht übermäßig belastet.

Offene Dünenflächen wie am Vietzer Heidberg (Nr.15/ Abb.3, Anhang) oder im westlichen Abschnitt des Brünkendorfer Kleiwegs (Nr.3/ Abb.3, Anhang) müssen erhalten und restituiert werden. Dazu sind schonende anthropogene Eingriffe wie etwa Gehölzrückschnitt oder das Entfernen der organischen Auflagen notwendig. Hier gilt es großflächig offene Sandböden als Habitat für seltene und gefährdete Arten zu schaffen (z.B. Grabwespen, Wildbienen).

Anthropogen entstandene Lebensräume i.e.S. bedürfen einer intensiveren Pflege und Entwicklung:

Zu diesen gehören die früher großflächig vorkommenden Sandtrockenrasen, Heiden und Borstgrasrasen (vgl. HABERLAND, 1927). Diese für die alte extensiv genutzte Kulturlandschaft des Höhbeck charakteristischen Biotope finden sich heute nur noch in kleinflächigen, oft degenerierten Resten. Eine Wiederherstellung großflächiger Einheiten der entsprechenden Lebensgemeinschaften ist ein vorrangiges Ziel. Zu entsprechenden Standorten zählen Teilbereiche des Vietzer Heidbergs (Nr.15/ Abb.3, Anhang) und des heutigen Funkgeländes, Teilbereiche der Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang), Flächen oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs (Nr.3/ Abb.3, Anhang) oder entlang des Brünnicke-Wegs (Nr.1/ Abb.3, Anhang). In den verschiedenen Ausprägungen dieser Biotope ist es wichtig, Nutzungsformen zuzulassen, welche durch zeitweilige mechanische Belastung und Bodenverwundung ein Schließen der Vegetationsdecke verhindern. Hier ist Beweidung als Pflegemaßnahme von großer Bedeutung. Als typische Weidegänger kommen Schafe und Ziegen zum Einsatz. Dies wird seit einiger Zeit in Teilbereichen des Untersuchungsgebiets durchgeführt, ist aber noch zu optimieren. Darüber hinaus sind nicht alle wichtigen Flächen in die Beweidungsaktivität miteinbezogen. Als weitergehende Maßnahme ist der Einsatz von Schweinen als zusätzlichen Weidegängern denkbar. Zum einen beweiden sie die entsprechenden Flächen, zum anderen schaffen sie durch ihre Wühlaktivitäten erhebliche Freiflächen und Bodenoberflächenverletzungen (vgl. NEUGEBAUER et al., 2005).

Viele Trocken- und Magerrasen sind heute in Form von schmalen Bändern entlang sandiger Feldwege ausgebildet. Geeignete Pflegemaßnahmen sind das regelmäßige Entfernen organischen Materials (z.B. Kiefernstreu, Moosmatten etc.). Zudem sind die in diesen Bereichen oft vordringenden Kiefern zurückzuschneiden oder gänzlich zu entfernen. An dieser Stelle sind die weiteren primären und sekundären Offenbodenbiotope (z.B. Binnendünen, Sandentnahmen, unbefestigte Sandfeldwege etc.) anzuschließen. Bezüglich der Feldwege ist von wei-

teren Befestigungen und Meliorationen abzusehen, der sandige, unverdichtete Charakter gilt als unbedingt erhaltenswert.

Viele alte Sandentnahmen werden fortlaufend mit organischem Material (z.B. Gartenabfälle), Bauschutt etc. verfüllt. Dies ist dringend zu unterbinden, da sie vielen psammophilen Arten als Lebensräume dann nicht mehr zur Verfügung stehen. Vielmehr sollten derartige Verfüllungen zurückgenommen werden, und die offenen Sandhänge bis auf den Rohboden hinab freigeräumt werden. So entstehen wertvolle Sekundärbiotope, die von vielen seltenen Arten besiedelt werden (z.B. *Pompilidae*, *Sphecidae*).

Hinsichtlich der heutigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Äcker sind Veränderungen notwendig. Grundsätzlich ist der zur Zeit vorherrschende übermäßige Einsatz von Düngern und Bioziden als äußerst kritisch zu bewerten. Viele Äcker weisen heute nahezu keine Begleitflora auf und sind auch faunistisch stark verarmt. Gerade die flächenmäßig sich ausdehnenden Mais- und Rapskulturen sind besonders betroffen. Daher ist es von größter Wichtigkeit, die Bewirtschaftung der Äcker zu extensivieren. Eine Umstellung von konventionellem auf ökologischen Ackerbau ist anzustreben. Extensivierungsmaßnahmen, insbesondere auf Sandäckern, können alternativ zumindest in Randbereichen erfolgen. Diese müssen von intensiver Behandlung und Bewirtschaftung ausgespart werden. Auf diese Weise werden Rückzugsgebiete für seltene und gefährdete Arten und Gesellschaften geschaffen. Die Vermeidung übermäßigen Einsatzes von Düngern und Bioziden ist auch unter dem Aspekt bedeutsam, dass auf dem Höhbeck ein Großteil des Trinkwassers für die gesamte Region Gartow-Höhbeck gewonnen wird.

Ackerrandstreifen und -raine sind als Lebensraum für Segetalpflanzen und ackerbewohnende Tierarten zu erhalten, was über Randstreifenprogramme möglich ist.

Als Alternativen zu den heute genutzten, intensiver Bewirtschaftung bedürftigen Feldfrüchten kann der Anbau alter bzw. anspruchsloser Getreidearten (z.B. Dinkel, Emmer, Einkorn) oder anderer Nutzpflanzen, besonders auf den ertragsschwachen oder sandigen Äckern, fungieren. Der Anbau sollte in Kombination mit Brachezeiten der entsprechenden Flächen erfolgen. Zudem muss nach ökologischen Aspekten, möglichst ohne jeglichen Einsatz von Kunstdünger und Bioziden bewirtschaftet werden. Als Zielarten und Gesellschaften sind v.a. seltene Ackerunkrautgesellschaften und ihre Lebensgemeinschaften anzusehen (z.B. Lämmer-salatfluren).

Des Weiteren sollen Schutzäcker bzw. Feldflorareservate eingerichtet werden. Diese repräsentieren die in den jeweiligen geographischen Räumen in Abhängigkeit von Boden, Klima und Bewirtschaftungsform entstandene Vielfalt an Segetalgesellschaften. Deren Bewirtschaftung

ist in vollem Maße auf das jeweilige Schutzziel abzustimmen (z.B. möglichst großer Reihenabstand der Einsaat, später Stoppelsturz, Triftweide in lockerem Gehüt etc.) (nach PLACHTER, 1991). Dazu könnten auf dem Hühbeck einige der heute schon länger brachliegenden extrem armen Sandäcker genutzt werden. Diese müssen dem beteiligten Landwirt als Ausgleichs- bzw. Naturschutzflächen anerkannt und mit einem finanziellen Ausgleich, welcher sich an den Bracheprogrammen orientiert, belegt werden. Darüber hinaus existieren weitere Förderprogramme, welche Anwendung finden könnten, z.B. Brutvogelprogramme. Grundsätzlich ist zu beachten, eine Akzeptanzbasis bei den beteiligten Landwirten für das neuartige, aber finanziell entlohnte Bewirtschaftungskonzept zu schaffen (nach HAMPICKE et al., 2005).

I.a. sind für die Äcker als Pflege- und Schutzmaßnahmen folgende Punkte zu benennen: die Betonung geeigneter Feldfrüchte und Fruchtwechsel, die Vermeidung des sofortigen Stoppelumbruchs nach der Ernte, die Führung einer möglichst flachen Pflugfurche, die Herabsetzung der Bestandsdichte, die allgemeine Nutzungsextensivierung ganzer Ackerflächen, die Einschränkung der Feldberegnung, eine kleinteilige Parzellierung, Vernetzung und Betonung von Bewirtschaftungsunterschieden. Insbesondere im Bereich der Sandäcker ist dies für den Erhalt der landesweit hochgradig gefährdeten Begleitarten und -gesellschaften dringend erforderlich.

Auf vielen Flächen ist heute noch die historische Nutzungsweise erkennbar. Das Einbinden dieser Elemente der alten Kulturlandschaft in das zu etablierende Biotopverbundsystem gilt als weiteres Ziel des Konzepts. Zu diesen erhaltenswerten historischen Kulturlandschaftselementen zählen bäuerlicher Niederwald, Waldweideflächen, Schneitelbäume und Streuobstbestände. Die heute noch im Untersuchungsgebiet vorhandenen Streuobstbestände sind in echte Streuobstwiesen umzuwandeln. Dazu müssen zumindest größere Bereiche der Flächen wieder in Wiesennutzung genommen werden. Ein überragendes Praxisbeispiel ist die Streuobstwiese an der Schwedenschanze (Nr.26/ Abb.3, Anhang), welche als Vorbild und Orientierung für alle anderen Flächen fungiert. Zum einen wird durch die Restitution der echten Streuobstwiesen für eine große Anzahl von Arten Lebensraum erhalten und neu geschaffen (z.B. Kassubenwicke, Genfer Günsel, Schmetterlinge). Zum anderen wird ein kulturhistorisch höchst wertvoller und regional charakteristischer Landschaftsbestandteil gepflegt und erhalten (vgl. WIEGAND, 2005).

Von entscheidender Bedeutung für das anzustrebende Netzwerk von Biotoptypen sind die verbindenden Landschaftselemente. In diesem Zusammenhang sind die unbefestigten Wald- und Feldwege, Säume, Raine und Randstreifen zu nennen. Um ihre ökologische Funktion als Lebensraum und v.a. als Wander- und Verbindungswege zwischen zwei oder mehreren Bio-

topen erfüllen zu können, sind verschiedene Punkte umzusetzen. So sind die z.T. erheblichen Störungseffekte durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen zu minimieren. Weiterhin dürfen Wegränder, Acker- und Wegraine nicht weiter als (Zwischen)-Lagerplätze für organisches Material oder landwirtschaftliche Abfallprodukte genutzt oder in die Bewirtschaftung der angrenzenden Äcker miteinbezogen werden. Die „Nutzung“ der Wegraine ist höchstens in Form von Pflegeschnitten oder vergleichbaren Maßnahmen durchzuführen. Um eine angemessene ökologische Funktion zu erbringen ist eine Mindestbreite dieser Strukturen erforderlich, in der keine anthropogenen Störfaktoren herrschen. Diese orientiert sich an der in den Ackerrandstreifenprogrammen festgelegten Breite von drei bis acht Metern (KÜHNE et al., 2000). Zumindest aber ist es von Bedeutung die Wegränder, Säume und Ackerraine auf ihre katasteramtlich eingetragene Breite zu bringen (Weg + Wegrain: 10m). Auf diese Weise entsteht ein modellhaftes Verbundsystem von Natur- und Kulturbiotopen, das einer großen Anzahl seltener und gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften Lebensraum bietet.

Innerhalb der Hühbeck-Dörfer besteht naturschutzfachlicher Handlungsbedarf. Insbesondere eine fortschreitende Veränderung der dörflichen Strukturen ist negativ zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist eine „Verstädterung“ der Dörfer sowie ein oft stark übertriebener Ordnungssinn zu beobachten. Dabei werden viele, als unästhetisch empfundene Bereiche umgestaltet, Flächen versiegelt, alte Nutzungsformen aufgegeben, ganze Gebäudeeinheiten umgewidmet etc. Auf diese Weise verlieren viele als „typische Dorfgesellschaften“ geltende Pflanzengemeinschaften sowie die hier siedelnde Fauna ihre Lebensräume. Innerhalb der Dörfer sollten keine Flächenversiegelungen stattfinden, vor allem nicht auf alten Hofstellen. Auch den auf den ersten Blick wilden Staudenfluren mit Brennessel, Schierling, Melden u.v.a. ist der notwendige Raum bereitzustellen. Sie sind Habitat für eine artenreiche Fauna. Besondere Gesellschaften und Arten finden sich in den Traufbereichen und rund um alte Nutzgebäude (z.B. *Chenopodium*-Arten, *Urtica urens*). Die noch vorhandenen Strukturen sollten unbedingt erhalten und nicht ausgebaut werden. Auch extensive Tierhaltung (z.B. Hühner) generiert typische Begleitgemeinschaften (z.B. *Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae*). Falls möglich, sollten diese Wirtschaftsformen beibehalten oder zumindest in kleinerem Rahmen gepflegt werden. Von überragender Bedeutung für viele Hymenopteren (z.B. Wildbienen, Grab- und Wegwespen) sind alte Fachwerkscheunen mit lehmverfugten oder vollständig mit Lehm ausgekleideten Fächern sowie alten reetgedeckten Dächern. Insbesondere die „Lehm-Fachwerkscheunen“ sind in bestehender Form, auch als Kulturdenkmäler, höchst erhaltenswert (vgl. WIEGAND, 2005). Bei Restaurierungen ist auf den Einsatz von Lehmverfugung zu achten, auf keinen Fall ist mit Mörtel o.ä. zu verputzen. Darüber hinaus ist es empfehlenswert bereits

mörtelverfugte Fächer zurückzubauen. Zugleich ist ein Nisthilfeprogramm für Wildbienen, Wegwespen u.a. zu etablieren. Hierfür können Wildbienenwände, Brutkästen und -hilfen in zahlreichen Bereichen (Gärten, Hauswände, Streuobstbestände etc.) ausgebracht werden (vgl. WESTRICH, 1989). Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist die zunehmende Entsorgung von Garten- und Grünabfällen v.a. in siedlungsnahen Kiefernschlägen, an Wegrändern oder in alten Sandentnahmen (s.o.). Durch diese Praxis kommt es zu einer zusätzlichen Eutrophierung, sowie z.T. auch zu einer Florenverfälschung durch Gartenflüchter (z.B. *Lunaria rediviva*, *Geranium phaeum*, *Phytolacca esculenta*). Zudem werden oft wertvolle Kleinstrukturen und -lebensräume zerstört.

Für das zu etablierende Landschaftsbild dienen historische Gegebenheiten als Orientierungsvorlage. Anhand alter Landkarten lässt sich die Landschaftsentwicklung dokumentieren (siehe Kapitel 5.2). Während der Hühbeck auf der Karte von 1695 (Abb.9/ Anhang) nahezu vollständig waldfrei zu sehen ist, finden sich hinsichtlich der Flurstücknamen Orientierungshilfen bezüglich potentieller Offenlandbiotope (z.B. Sandige Weyde, Sandacker, unbrauchbare Sandacker, Trifft). Die Karte der Kurhannoverschen Landesaufnahme aus dem Jahr 1776 zeigt das Untersuchungsgebiet bereits wesentlich detaillierter. Hier fallen vor allem die in der Legende als „Heidehügel“ bezeichneten Offenflächen auf (z.B. Sandschellen). Bei diesen Heidehügeln handelt es sich um Flugsanddünen bzw. -kupen die im Zuge der anthropogenen Nutzung z.T. von Trockenrasen, Zwergstrauch- und Borstgrasheiden bestanden waren, aber auch offene Sandflächen aufwiesen (Abb.4/ Anhang). Gerade diese Biotoptypen und Lebensgemeinschaften soll wieder deutlich mehr Fläche zur Verfügung gestellt werden, was im Teilbereichen der Sandschellen (Nr.14/ Abb.3, Anhang) erfolgen soll. Dafür nahm extensiv genutztes Ackerland den größten Teil der Fläche ein.

Auf der Karte der Preußischen Landesaufnahme (1881) (Abb.6/ Anhang) sind bereits an verschiedenen Stellen Aufforstungen mit Kiefern zu erkennen, die aber nur verhältnismäßig wenig Fläche einnehmen. Der Laubmischwald am Nordhang ist im Vergleich zu den Karten von 1776 und 1836 in seiner Ausdehnung etwas größer. Auffällig ist der Kiefernaufwuchs bzw. die entsprechende Aufforstung auf der Fläche Sandschellen. Der größte Teil des Hühbeck ist auch 1881 als offene Landschaft zu erkennen. Heiden-, Trocken- und Borstgrasrasen sind großflächig vorhanden (vgl. HABERLAND, 1927, 2003). Es sind zwar bereits deutliche Eingriffe des Menschen ins Landschaftsbild erkennbar, diese haben aber durch ihren extensiven Charakter nicht zu einer Vereinheitlichung der Landschaft geführt. Vielmehr tragen sie zu einer Auflockerung der noch 1776 als vergleichsweise eintönig dargestellten weiten Acker- und Weidelandschaft bei. Das auf der Karte von 1881 (Abb.6/ Anhang) darge-

stellte Landschaftsbild mit Laub- und Laubmischwäldern, unverbauten Quellbächen, ungeschädigten Quellbereichen, unbefestigten Sandwegen und einer durch Feldgehölze, Einzelbäume, Gebüsche und kleine Kiefernparzellen aufgelockerten extensiven Offenlandschaft (mit Trocken- und Borstgrasrasen, Heiden und Extensiväckern) stellt das anzustrebende Entwicklungsziel bzw. die „Naturschutzvision“ für den Hühbeck dar.

Grundsätzlich ist das Untersuchungsgebiet in die gesetzlich geforderte Pflegezone des Biosphärenreservates Niedersächsische Elbtalaue einzubinden. Insbesondere unter dem Aspekt der Erhaltung einer alten Kulturlandschaft bzw. der Kombination aus naturnahen bzw. Naturdynamikbereichen und anthropogen entstandenen sowie rezent genutzten Lebensräumen und Ökosystemen in einem Verbundsystem auf kleinem Raum sind die Voraussetzungen dafür ideal. Innerhalb des Biosphärenreservats, welches gesetzlich festgeschriebenen Modellregionscharakter aufweist, ist dies eine einmalige Chance, den geforderten Anspruch eines Miteinander von Natur- und Kulturlandschaft umzusetzen.

Bei allen vorgeschlagenen Maßnahmen ist ein Gebietsmanagement Voraussetzung. Dieses entwickelt aufeinander abgestimmte Bewirtschaftungs- und Nutzungspläne, d.h., die Pflege muss koordiniert werden, sein und ablaufen. Dazu ist ein permanentes Monitoring notwendig. Die festgelegten Zielarten und -lebensgemeinschaften müssen hinsichtlich der angewendeten Pflegemaßnahmen und -eingriffe in ihren Beständen und Bestandsentwicklungen begleitend untersucht werden.

7.4.2 Artenschutz

Grundsätzlich gilt, dass bezüglich aller anzustrebenden Naturschutzmaßnahmen dem Biotopschutz und der Biotopentwicklung Vorrang vor reinen Artenschutzmaßnahmen gegeben wird. Jedoch existieren insbesondere unter den Pflanzen verschiedene Arten, für welche auch konkrete Artenschutzmaßnahmen an ihren Wuchsorten durchgeführt werden müssen. Zu diesen zählen unter anderem *Fragaria moschata*, *Corydalis solida*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polygonatum odoratum*, *Senecio sarracenicus*, *Myosotis sparsiflora*, *Silene otites*, *Anthericum liliago* und *Epipactis purpurata*. Zudem kommt die Pilzart *Leucopaxillus rhodoleucus* hinzu.

In der überwiegenden Zahl der Arten gilt es vorrangig, die jeweiligen Wuchsorte offen zu halten und eine Verdrängung der Zielarten durch konkurrenzstärkere Arten zu vermeiden. Dies kann durch einfache Maßnahmen wie regelmäßiges Zurückschneiden, Mahd oder Entkusselung erfolgen. Bei Waldarten wie *Epipactis purpurata* und *Polygonatum odoratum* ist der Erhalt des Standortcharakters ausreichend. Dazu sind die bekannten Wuchsorte von

einer forstlichen Nutzung auszunehmen, um die Zielarten nicht zu schädigen. Gleiches gilt für *Leucopaxillus rhodoleucus*. Bei den Arten *Senecio sarracenicus*, *Myosotis sparsiflora* und *Silene otites*, deren Wuchsorte an intensiv genutzten Flächen und Straßen liegen, sind mechanische Belastungen, Verbauung und Randeffekte punktuell zu vermeiden.

Das gezielte Ausbringen von ehemals im Gebiet heimischen, rezent verschollenen oder ausgestorbenen Arten ist kritisch zu betrachten. Lediglich die Wiederansiedlung über authochthones Samen- oder Pflanzenmaterial auf geeigneten Flächen ist anzuregen. Dies ist bei *Pulsatilla*-Arten möglich, da noch entsprechendes Samenmaterial existiert.

8. Zusammenfassung

Die gebietsmonographische Untersuchung des Höhbeck, eines Höhenrückens im östlichen niedersächsischen Tiefland ergab 140 Pflanzengesellschaften, sowie 18 ZEH und fünf Subassoziationen aus 21 Klassen. Hinzu kommen sieben Forstgesellschaften und fünf Gesellschaften aus dem Formationskreis der „Anthropogenen Gehölz- und Ruderalfluren“. Damit weist das Untersuchungsgebiet weit mehr als doppelt so viele synsystematische Einheiten auf als ein angrenzendes, für die Elbtalaue typisches Niederungsgebiet etwa gleicher Größe, die „Untere Seegeniederung“.

Es wurden 681 Gefäßpflanzen, 109 Moosarten, 30 Flechtenarten und 380 Pilzarten determiniert. Weiterhin konnten 150 Vogel-, 14 Reptilien- und Amphibien- und 47 Säugetierarten sowie 71 Laufkäfer-, 32 Heuschrecken-, 35 Libellen-, 262 Hymenopteren-, 122 Schmetterlings-, 198 Spinnen- und 146 Wanzenarten ermittelt werden. Insgesamt ergaben die Untersuchungen etwas mehr als 2300 Arten. Unter diesen Arten finden sich viele, welche in der Elbtalaue sonst nur sehr wenige oder keinerlei Vorkommen aufweisen, da die entsprechenden Lebensräume (nahezu) nicht vorhanden sind. Darüber hinaus kommen mit 681 Pflanzenarten deutlich mehr als die Hälfte aller im LKR Lüchow-Dannenberg nachgewiesenen Arten (ca. 1200 (KALLEN, 2002)) auf dem Höhbeck vor.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch verschiedene Charakteristika aus. Es weist eine außergewöhnlich hohe Struktur- und Artenvielfalt auf kleinem Raum auf. Zudem bietet es diversen seltenen und gefährdeten Arten und Gesellschaften, sowie solchen mit besonderen (klein-)klimatischen Ansprüchen, insbesondere wärmeliebenden, Lebensraum. Die biogeographische Bedeutung als Insel- und Trittsteinbiotop für wandernde und sich ausbreitende

Arten ist als höchst bedeutsam einzustufen. Darüber hinaus finden sich auf dem Hühbeck zahlreiche Arten der Roten Liste sowie national und international geschützte Arten, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen. Von überregionaler floristischer Bedeutung sind die Vorkommen von *Epipactis purpurata*, *Fragaria moschata*, *Silene otites*, *Polygonatum odoratum*, *Myosotis sparsiflora* und *Vincetoxicum hirundinaria*. Bezüglich der Pflanzengesellschaften sind insbesondere das *Senecionetum fluviatilis* und der Flechten-Kiefernforst von größter Wichtigkeit. Mykologisch ist das Auftreten von *Leucopaxillus rhodoleucus* niedersachsenweit einmalig. Faunistisch sind *Gryllus campestris*, *Prostemma guttula*, *Polymerus microphthalmus*, *Spiris striata*, *Boloria dia* und *Catocala fraxini* unter den Wirbellosen besonders hervorzuheben. Unter den Wirbeltieren stellen die Brutvorkommen von Wanderfalke und Sperbergrasmücke eine große Besonderheit dar, aber auch das Vorkommen von Rotbauchunke, Zauneidechse und zahlreichen Fledermausarten ist höchst bedeutsam. Die Existenz einer seit fast 100 Jahren per Sensenmäh bewirtschafteten Streuobstwiese ist sowohl unter Naturschutzaspekten als auch kulturhistorisch von überregionaler Bedeutung.

Unter naturschutzfachlicher Betrachtungsweise ist der Wert des Hühbeck von erheblichem, für die Region nahezu einzigartigem Ausmaß. Zugleich ist festzustellen, dass in vielen Bereichen dringender Handlungsbedarf besteht, um die heutige Arten- und Strukturvielfalt zu erhalten. Bleiben entsprechende Maßnahmen auch weiterhin langfristig aus, wird die rezent noch vorhandene Biodiversität in absehbarer Zeit zusammenbrechen.

Der Hühbeck ist als Landschaftselement der Region Untere Mittelelbe als höchst schutzwürdig und von überregionaler Bedeutung für Arten- und Lebensraumvielfalt, Biogeographie und Geomorphologie sowie als Standort alter Kulturlandschaftselemente zu bewerten.

9. Literaturverzeichnis

- AICHELE, D., SCHWEGLER, H.-W. (2004): Die Blütenpflanzen Mitteleuropas (Band 1 – 5); 2. Auflage, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co., Stuttgart
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A., NEUMEYER, R. (2001): Apidae 3 – Halictus, Lasioglossum; Fauna Helvetica 6, Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Neuchâtel
- ARLT, K., HILBIG, W., ILLIG, H. (1991): Ackerunkräuter, Ackerwildkräuter; Die Neue Brehm-Bücherei, Band 607, A. Ziemsen Verlag Wittenberg
- ASSMANN, T., DORMANN, W., FRÄMBS, H., GÜRLICH, S., HANDKE, K., HUK, T., SPRICK, P., TERLUTTER, H. (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer mit Gesamtartenverzeichnis; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2003, NLÖ Hildesheim

- BECK-TEXTE (2005): Naturschutzrecht; 10. Auflage, Deutscher Taschenbuch Verlag, München
- BEHRE, K.-H., (1993): Die tausendjährige Geschichte des *Teesdalia-Arnoseridetum*; Phytocoenologia 23, S. 443-456, Berlin, Stuttgart
- BELLMANN, H. (2001): Kosmos-Atlas Spinnentiere Europas; 2. Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart
- BELLMANN, H. (2006): Kosmos-Atlas Spinnentiere Europas; 3. Auflage, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart
- BELLMANN, H. (2006): Der Kosmos-Heuschreckenführer; Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A. (2001): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Tabellenband; Weißdorn Verlag Jena
- BERG, C., DENGLER, J., ABDANK, A., ISERMANN, M. (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung – Textband; Weißdorn Verlag Jena
- BERGMEIER, E. (1987): Magerrasen und Therophytenfluren im NSG „Wacholderheiden bei Niederlemp“ (Lahn-Dill-Kreis, Hessen); Tuexenia 7, S.267-293, Göttingen
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien; 3. Auflage, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Kilda-Verlag
- BLÖSCH, M. (2000): Die Grabwespen Deutschlands – Lebensweise, Verhalten, Verbreitung; Die Tierwelt Deutschlands, 71. Teil, Verlag Goecke & Evers, Keltern
- BLÜTHGEN, P. (1961): Die Faltenwespen Mitteleuropas; Akademie-Verlag, Berlin
- BRANDES, D., GRIESE, D. (1991): Siedlungs- und Ruderalvegetation von Niedersachsen; Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 1, Braunschweig
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie; 3. Auflage, Springer Verlag Wien
- BÜNGER, L. (1996): Erhaltung und Wiederbegründung von Streuobstbeständen in Nordrhein-Westfalen; Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW; LÖBF-Schriftenreihe, Band 9
- BURKART, M., DIERSCHKE, H., HÖLZEL, N., NOWAK, B., FARTMANN, T. (2004): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 9 – Molinio-Arrhenatheretea, Teil 2 Molinietaalia; Göttingen
- CETTO, B. (1987): Enzyklopädie der Pilze (Band 1 und 2); BLV Verlagsgesellschaft, München Wien, Zürich
- CETTO, B. (1988): Enzyklopädie der Pilze (Band 3 und 4); BLV Verlagsgesellschaft, München Wien, Zürich
- CHRISTENSEN, E (1999): Carex-Schlüssel nach der Vorlage von FOERSTER 1982 – Botanischer Rundbrief Plön, Heft 1, 1999
- CONERT, H.J. (2000): Parey's Gräserbuch; Parey Buchverlag Berlin
- DAHL, H.-J., NIEKISCH, M., RIEDL, U., SCHERFOSE, V. (2000): Arten-, Biotop- und Landschaftsschutz; Umweltschutz – Grundlagen und Praxis Bd. 8, Economica Verlag, Hüthig GmbH, Heidelberg
- DANNENBERG, A. (1995): Die Ruderalvegetation der Klasse Artemisietea vulgaris in Schleswig-Holstein; Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg; Heft 49, Kiel,

- DATHE, H.H. (1980): Die Arten der Gattung *Hylaeus* F. in Europa; Mitt. Zool. Museum Berlin, Band 56, Heft 2, S.207-294
- DENGLER, J. (1996): *Festuca ovina*-Aggregat – Bestimmungsschlüssel für das Norddeutsche Tiefland; Kieler Notizen; Jg. 96
- DENGLER, J. (1997): Bestimmungsschlüssel des *Festuca rubra*-Aggregates für Deutschland; Kieler Notizen, Jg. 1997/98
- DENGLER, J., EISENBERG, M., SCHRÖDER, J. (2006): Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext – Teil I: Säume magerer Standorte (*Trifolio-Geranietea*); Tuexenia 26, S. 51-94, Göttingen
- DENGLER, J., EISENBERG, M., SCHRÖDER, J. (2007): Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext – Teil II: Säume nährstoffreicher Standorte (*Artemisietea vulgaris*) und vergleichende Betrachtung der Saumgesellschaften insgesamt, Tuexenia 27, S.91-136, Göttingen
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- DIERSCHKE, H. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 3 – Molinio-Arrhenatheretea, Teil 1 Arrhenatheretalia, Wiesen und Weiden frischer Standorte; Göttingen
- DIERSCHKE, H., BRIEMLE, G. (2002): Kulturgrasland; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie; Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt
- DIERSSEN, K. (1996): Vegetation Nordeuropas; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- DIERSSEN, K., DIERSSEN, B. (2001): Moore; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- DINTER, W. (1990): Aufbau und Gliederung der Erlenbruchwälder im Süderbergland; Tuexenia 10, S. 409-418, Göttingen
- DOLLFUSS, H. (1991): Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera, Sphecidae); Stapfia Nr.24, Publikationen der Botanischen Arbeitsgemeinschaft am O.Ö. Landesmuseum, Linz
- DÜLL, R. (1997): Exkursionstaschenbuch der Moose; 5. Auflage, IDH-Verlag, Bad Münstereifel
- DÜLL, R., KUTZELNIGG, H. (1994): Botanisch-Ökologisches Exkursionstaschenbuch; 5. Auflage, Quelle & Meyer Verlag Heidelberg, Wiesbaden
- DÜLL, R., KUTZELNIGG, H. (2005): Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands; 6. Auflage, Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co, Wiebelsheim
- DUPHORN, K., SCHNEIDER, U. (1983): Zur Geologie und Geomorphologie des Naturparks Elbufer-Drawehn; in: Mittelalbe und Drawehn – Lebensräume, Flora und Fauna im Hannoverschen Wendland, Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, (NF) 25, S. 9-40, Verlag Paul Parey Hamburg, Berlin
- EBERT, G. (Hrsg.) (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 2 Tagfalter II; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1 Tagfalter IV; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

- EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 4 Nachtfalter II; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 3 Nachtfalter I; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 6 Nachtfalter IV; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 5 Nachtfalter III; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EBERT, G. (Hrsg.) (1998): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 7 Nachtfalter V; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- EGGENBERG, S., MÖHL, A. (2007): Flora Vegetativa; Haupt Verlag, Bern
- EISENBERG, M. (2003): Saumgesellschaften NO-Niedersachsens – Soziologie und Pflanzenartenvielfalt; Diplomarbeit am Institut für Ökologie und Umweltchemie, Universität Lüneburg
- ELLENBERG H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa; Scripta Geobotanica XVIII., 2. Auflage, Verlag Erich Goltze, Göttingen
- ELLENBERG H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa; Scripta Geobotanica XVIII., 3. Auflage, Verlag Erich Goltze, Göttingen
- ELLENBERG, H. (1956): Grundlagen der Vegetationsgliederung, Teil 1 – Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde; Einführung in die Phytologie, Band IV., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- ELLENBERG, H. (1990): Bauernhaus und Landschaft; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen; 5. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- ERNST, G. (1997): Die Flechten des Landkreises Harburg – Flora des Landkreises Harburg III; Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg, Heft 17, Hamburg
- FINCH, O.-D. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Webspinnen (Araneae) mit Gesamtartenverzeichnis; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 5 Suppl., NLÖ, Hildesheim
- FISCHER, A. (2002): Forstliche Vegetationskunde; 2. Auflage, Parey Buchverlag Berlin
- FISCHER, P. (2003): Trockenrasen des Biosphärenreservates „Flusslandschaft Elbe“ – Vegetation, Ökologie und Naturschutz; Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen, Band 15, Martina Galunder-Verlag, Nümbrecht
- FLADE, M., PLACHTER, H., HENNE, E., ANDERS, K. (2003): Naturschutz in der Agrarlandschaft – Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes; Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim
- FOELIX, R.F. (1992): Biologie der Spinnen; 2. Auflage, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York
- FRAHM J.-P., FREY, W. (1992): Moosflora; 3. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- FRAHM J.-P., FREY, W. (2004): Moosflora; 4. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- FRAHM, J.-P. (2001): Biologie der Moose; Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin
- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. (1976): Die Käfer Mitteleuropas – Band 2: Adephaga 1; Goecke & Evers Verlag Krefeld
- FREY, W., FRAHM, J.-P., FISCHER, E., LOBIN, W. (1995): Die Moos- und Farnpflanzen Europas; 6. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York

- FREY, W., LÖSCH, R. (2004): Lehrbuch der Geobotanik; 2. Auflage, Elsevier GmbH München
- GAMS, H. (1967): Flechten; Kleine Kryptogamenflora, Band III., Gustav Fischer Verlag Stuttgart
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 30/1 und 30/2, NÖ Hannover
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen; 5. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 24. Jg., Nr.1, NÖ, Hildesheim
- GARVE, E., HOFMEISTER, H. (1998): Lebensraum Acker; 2. Auflage, Parey Buchverlag Berlin
- GILLANDT, L., GRIMMEL, E., MARTENS, J.M. (1983): Naturräumliche Gliederung des Landkreises Lüchow-Dannenberg; in: Mittelbe und Drawehn – Lebensräume, Flora und Fauna im Hannoverschen Wendland, Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, (NF) 25, S. 133-150, Verlag Paul Parey Hamburg, Berlin
- GLAVAC, V. (1996): Vegetationsökologie; Gustav Fischer Verlag, Jena
- GLAVAC, V., RAUS, T. (1982): Über die Pflanzengesellschaften des Landschafts- und Naturschutzgebietes „Dönche“ in Kassel; Tuexenia 2, S.73-113, Göttingen
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas; Digitalisierte Gesamtausgabe, CD, AULA Vogelzugverlag Wiesbaden
- GRANDT, E. (1997): Programm zur Bearbeitung von Vegetationsstrukturen vEG-Plan – Version 1.7, Hamburg
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2000; NÖ, Hildesheim
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis; 3. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2005, NLWKN, Hannover
- GRÖNGRÖFT, A., VIELHABER, B., MIEHLICH, G. (1994): Geländepraktikum für Anfänger in Pevestorf – Praktikumsbericht; Institut für Bodenkunde, Universität Hamburg
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands; Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Ulm, Lübeck
- HABERLAND, F. (1927): Die Pflanzendecke des Amtes Gartow-Schnackenburg. In: Sonderdruck im Gartower Heimatbote, 21S.
- HABERLAND, F. (1935): Flora von Gartow-Schnackenburg – Verzeichnis der Gefäßpflanzen, die im Bezirk seit 1925 gefunden wurden. Handschr. Manuskript, Gartow
- HABERLAND, R. (2003): Geschichte des Grenzgebietes Gartow-Schnackenburg; 2. Auflage, Druck. Und Verlagsgesellschaft Köhring GmbH & Co. KG, Lüchow
- HAEUPLER, H., MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- HAMPICKE, U., LITTERSKI, B., WICHTMANN, W. (HRSG.) (2005): Ackerlandschaften – Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten; Springer Verlag Heidelberg, Berlin
- HANF, M. (1990): Ackerunkräuter Europas – mit ihren Keimlingen und Samen; 3. Auflage, BLV-Verlagsgesellschaft München;
- HÄNGGI, A., STÖCKLI, E., NENTWIG, W. (1995): Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen; Miscellanea Faunistica Helveticae 4, Neuchâtel

- HÄRDTLE, W., EWALD, J., HÖLZEL, N. (2004): Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- HÄRDTLE, W., HEINKEN, T., PALLAS, J., WELSS, W. (1997): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 2 – Querc-Fagetea, Teil 1: Quercion roboris, Göttingen
- HAUCK, M. (1996): Die Flechten Niedersachsens; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 36; NLÖ, Hildesheim
- HEIMER, S., NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas; Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg
- HEINKEN, T., ZIPPEL, E. (1999): Die Sand-Kiefernwälder (Dicrano-Pinion) im norddeutschen Tiefland: syntaxonomische, standörtliche und geographische Gliederung; Tuexenia 19, S. 55-106, Göttingen
- HEYDEMANN, B. (1997): Neuer Biologischer Atlas – Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg; Wachholtz Verlag Neumünster
- HILBIG, W. (1971): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR I – Die Wasserpflanzengesellschaften; Hercynia N.F. 8, 1, S.4-33, Leipzig
- HILBIG, W. (1973): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR I – 7. Die Unkrautvegetation der Äcker, Gärten und Weinberge; Hercynia N.F. 10, S.394-408, Leipzig
- HOFMEISTER, H. (1991): Ackerunkrautgesellschaften im östlichen Niedersachsen; Braunschweigische Naturkundl. Schriften 3, 4, S.927-946, Braunschweig
- HOFMEISTER, H. (1997): Lebensraum Wald; 4. Auflage, Parey Buchverlag Berlin
- HOLTMEIER, F.-K. (2002): Tiere in der Landschaft – Einfluss und ökologische Bedeutung; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- HONOMICHL, K. (1998): Biologie und Ökologie der Insekten; 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm
- HORAK, E. (2005): Röhrlinge und Blätterpilze in Europa; 6. Auflage, Elsevier GmbH, München
- HÜPPE, J., HOFMEISTER, H. (1990): Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften in der BRD; Ber. Reinh.-Tüxen-Ges. 2, S.61-81, Hannover
- INGRISCH, S., KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas; Die Neue Brehm-Bücherei, Band 629, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft Magdeburg
- JACOBS, H.J., OEHLKE, J. (1990): Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Hymenoptera – Sphecidae. 1. Nachtrag; Beitr. Ent., Berlin 40/1, S. 122-229
- JÄGER, U.G., (2000): Bestimmung von Weiden (*Salix* L.) und deren Hybriden in Sachsen-Anhalt; Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt, Heft 5, S. 139-159
- JEDICKE E., BÖDEKER N. (1997): ROTUS – Die Roten Listen – Version 1.1 (B45), Verlag Eugen Ulmer
- JEDICKE, E. (1994): Biotopschutz in der Gemeinde; Neumann Verlag, Radebeul
- JEDICKE, E. (1994): Biotopverbund – Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie; 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- JEDICKE, E., FREY, W., HUNDSDORFER, M., STEINBACH, E. (1996): Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- JEDICKE, L., JEDICKE, E. (1992): Farbatlas Landschaften und Biotope Deutschlands; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

- JÜLICH, W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze; Kleine Kryptogamenflora Band IIB/ 1, Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York
- KAISER, T., WOHLGEMUTH, J.O. (2002): Schutz-, Pflege-, und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen –Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung–; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2002, NLÖ Hildesheim
- KAISER, T., ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen; NLÖ Hildesheim
- KALLEN, H.W. (1994): Die verschollenen Pflanzenarten des Landkreises Lüchow-Dannenberg und ihre ehemaligen Standorte; Hannoversches Wendland; 14. Jahreshaft 1992/1993, S. 179-192
- KALLEN, H.W. (2002): Florenliste des Landkreises Lüchow-Dannenberg; unveröffentlichtes Skript, Clenze-Priebeck
- KALLEN, H.W., KALLEN, C., SACKWITZ, P., ØLLGAARD, H. (2003): Die Gattung *Taraxacum* WIGGERS (Asteraceae) in Norddeutschland – 1. Teil: Die Sektionen *Naevosa*, *Celtica*, *Erythrosperma* und *Obliqua*; Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 37, S. 5-87, Neubrandenburg
- KALLEN, H.W., WÖLDECKE, K.: Kartei der Regionalstelle für die Floristische Kartierung „Wendland“ (1973 – 1993 unveröff.);
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz; 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer
- KLAPP, E. (1971): Wiesen und Weiden, 4. Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
- KLAPP, E., OPITZ VON BOBERFELD, W. (1990): Taschenbuch der Gräser; 12. Auflage, Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin
- KLEIN, M., RIECKEN, U., SCHRÖDER E. (HRSG.) (1997): Alternative Konzepte des Naturschutzes für extensiv genutzte Kulturlandschaften; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 54; BfN, Bonn-Bad Godesberg
- KNAUER, N. (1993): Ökologie und Landwirtschaft – Situation, Konflikte, Lösungen; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KOCH, M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge; 2. Auflage, Neumann-Verlag, Leipzig, Radebeul
- KÖHLER, J., MÜLLER-KÖLGES, K.-H. (1999): Die Tagfalter einschl. Dickkopffalter (Lepidoptera: Rhopalocera incl. Hesperiiidae) im Hannoverschen Wendland (Ost-Niedersachsen) – Neu- und Wiederfunde in Niedersachsen verschollener Arten; Braunsch. Naturkundl. Schriften, 5, Heft 4, Braunschweig
- KOPERSKI, M. (1999): Florenliste und Rote Liste der Moose in Niedersachsen und Bremen; 2. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/99, NLÖ, Hildesheim
- KORN, J. (1927): Die wichtigsten Leitgeschiebe der nordischen kristallinen Gesteine im norddeutschen Flachlande; Vertr. Preuß. Land., Berlin
- KOSKA, I. (2001): Ökohydrologische Kennzeichnung & Standortkundliche Kennzeichnung und Bioindikation; in SUCCOW/ JOOSTEN (2001) (s.u.); S.92-111 und S.128-143, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart
- KRATOCHWIL, A., SCHWABE, A. (2001): Ökologie der Lebensgemeinschaften; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

- KRAUS, O. (HRSG.) (1983): Mittelbe und Drawehn – Lebensräume, Flora und Fauna im Hannoverschen Wendland, Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, (NF) 25, Verlag Paul Parey Hamburg, Berlin
- KREEB, K.-H. (1983): Vegetationskunde; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KRIEGLSTEINER, G.J. (Hrsg.) (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 2; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KRIEGLSTEINER, G.J. (Hrsg.) (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 1; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KRIEGLSTEINER, G.J. (Hrsg.) (2001): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 3; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KRIEGLSTEINER, G.J. (Hrsg.) (2003): Die Großpilze Baden-Württembergs Band 4; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KUHN, K., BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KÜHNE, S., ENZIAN, S., JÜTTERSONKE, B., FREIER, B., FORSTER, R., ROTHER, H. (2000): Beschaffenheit und Funktion von Saumstrukturen in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Berücksichtigung im Zulassungsverfahren im Hinblick auf die Schonung von Nichtzielarthropoden; Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem; Heft 378; Parey Verlag Berlin
- KUNTZE, H., ROESCHMANN, G., SCHWERDTFEGGER, G. (1994): Bodenkunde; 5. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- KUNZ, P.X. (1994): Die Goldwespen Baden-Württembergs; Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77
- KÜSTER, H. (1998): Geschichte des Waldes – Von der Urzeit bis zur Gegenwart; 2. Auflage, Verlag C.H. Beck oHG, München
- KÜSTER, H. (1999): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa; 2. Auflage, Verlag C.H. Beck oHG, München
- LAUTENSCHLAGER-FLEURY D. & E. (1994): Die Weiden von Mittel- und Nordeuropa; Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin
- LIMBRUNNER, A., BEZZEL, E., RICHARZ, K., SINGER, D. (2001): Enzyklopädie der Brutvögel Europas Band 1 und 2; Franckh-Kosmos-Verlags GmbH & Co. Stuttgart
- LISBACH, I. (1994): Grünlandgesellschaften im südöstlichen Pfälzerwald zwischen Bad Bergzabern und Silz; Diplomarbeit am Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis; 2. Fassung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2004, NLÖ Hildesheim
- LOHMEYER, W., SUKOPP, H. (1992): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas; Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 25, Bonn-Bad Godesberg
- MANTHEY, M. (2003): Vegetationsökologie der Äcker und Ackerbrachen; Diss. Bot. 373: VIII + 209S.; Cramer, Berlin

- MARTENS, J.M., GILLANDT, L., KURZ, H. (1985): Konzept zur Pflege und Entwicklung schützenswerter Biotope der Vier- und Marschlande; Schriftenreihe der Umweltbehörde Hamburg „Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg“; 11
- MARTENS, J.M., GILLANDT, L., KURZ, H. (1986): Biotopschutzkonzept Süderelbmarsch; Schriftenreihe der Umweltbehörde Hamburg „Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg“; 16
- MARTENSEN, H.O. (1998): 25 Jahre Rubusforschung in Norddeutschland; Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg; Heft 53, Kiel,
- MAUSS, V. (1996): Bestimmungsschlüssel für Hummeln; 6. Auflage, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg
- MEISEL-JAHN, S. (1955): Die Kiefernforsten des nordwestdeutschen Flachlands; Angewandte Pflanzensoziologie 11, Stolzenau/Weser
- MELBER, A. (1999): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wanzen mit Gesamtartenverzeichnis; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Suppl. zu 5/99, NLO Hannover
- MEYER, G.F.W. (1836): Chloris Hanoverana – Übersicht der im Königreiche Hannover wildwachsenden sichtbar blühenden Gewächse und Farne; Göttingen
- MEYER, M. (1993): Pevestorf 19 – Ein mehrperiodischer Fundplatz im Landkreis Lüchow-Dannenberg; Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover, Band 41
- MICHAEL, E., HENNIG, B., KREISEL, H. (1979-1988): Handbuch für Pilzfreunde (Band 1-6); VEB Gustav Fischer Verlag, Jena
- MITLACHER, G. (Hrsg.) (2002): Systematik der Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung (Kartieranleitung); Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 73, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- MOSER, M. (1963): Ascomyceten (Schlauchpilze); Kleine Kryptogamenflora Band IIa, Gustav Fischer Verlag Jena
- MOSER, M. (1983): Die Röhrlinge und Blätterpilze; 5. Auflage, Kleine Kryptogamenflora Band IIb/ 2, Gustav Fischer Verlag Stuttgart, New York
- MUCINA, L., GRABHERR, G., WALLNÖFER, S., ELLMAUER, T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs – Teil I. – III.; Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York
- MÜHLENBERG, M., SLOWIK, J. (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum; Quelle & Meyer Verlag Wiesbaden
- MÜLLER, T., GÖRS, S. (1969): Halbruderale Trocken- und Halbtrockenrasen; Vegetatio 18, S.203-221, The Hague
- NEUGEBOHRN, L. (1991): Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten Süßgräser des nordwestdeutschen Flachlandes nach vegetativen Merkmalen; 2. Auflage, Sonderdruck aus Jahresbericht 97. bis 101. Jahrgang für die Jahre 1979 und 1983, Institut für Angewandte Botanik, Hamburg
- NEUSCHULZ, F., PLINZ, W., WILKENS, H. (2002): Elbtalau – Landschaft am großen Strom; Naturerbe Verlag Jürgen Resch, Überlingen
- NITSCHKE, S., NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung; Neumann Verlag,
- OBERDORFER, E. (1992): Die Pflanzengesellschaften Süddeutschlands Teil IV Textband ; 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York

- OBERDORFER, E. (1992): Die Pflanzengesellschaften Süddeutschlands Teil IV Tabellenband ; 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (1993): Die Pflanzengesellschaften Süddeutschlands Teil II; 3. Auflage, 1993; Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (1998): Die Pflanzengesellschaften Süddeutschlands Teil I; 4. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora; 8. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- OBERDORFER, E.: Die Pflanzengesellschaften Süddeutschlands Teil III; 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York
- OEHLKE, J. (1970): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera – Sphecidae; Beiträge zur Entomologie, Band 20, Heft 7/8, Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Deutsche Demokratische Republik, Akademie-Verlag Berlin
- OEHLKE, J., WOLF, H. (1987): Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Hymenoptera – Pompilidae; Beitr. Ent., Berlin 37/2, S.279-390
- OHL, M. (2003): Grabwespen in Deutschland – Kommentierte Artenliste; Internetveröffentlichung, 2003
- OTTO, H.-J. (1994): Waldökologie; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes; Pflanzensoziologie 13, Jena
- PASSARGE, H. (1996): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands; Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung Berlin, Stuttgart
- PASSARGE, H. (1999): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 2; Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung Berlin, Stuttgart
- PASSARGE, H. (2002): Pflanzengesellschaften Nordostdeutschlands 3; Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung Berlin, Stuttgart
- PEDERSEN, A., WEBER, H.E. (1993): Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen (Gattung *Rubus* L. subgenus *Rubus*); Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 28, NLÖ, Hildesheim
- PEPLER-LISBACH, C., PETERSEN, J. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 8 –Calluno-Ulicetea, Teil 1: Nardetalia strictae; Göttingen
- PLINZ, W. (1977): Vogelzug am Hühbeck; 6. Jahresheft des Heimatkundlichen Arbeitskreises Lüchow-Dannenberg, S.75-78;
- PLINZ, W., MEIER-PEITHMANN, W. (2002): Aus der Vogelwelt des Hannoverschen Wendlandes; Lüchow-Dannenger Ornithologische Jahresberichte 15/16, Avifaunistische Arbeitsgemeinschaft Lüchow-Dannenberg e.V.
- POTONIE, H. (1882): Beitrag zur Flora der nördlichen Altmark und des angrenzenden Teiles von Hannover; In: Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 23, S.128-159
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands; 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- POTT, R. (1996): Biotoptypen; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart

- POTT, R. (1999): Lüneburger Heide – Wendland und Nationalpark Mittleres Elbtal; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- POTT, R. (2005): Allgemeine Geobotanik – Biogeosysteme und Biodiversität; Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York
- POTT, R., HÜPPE, J. (1991): Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands; Heft 1/2, 53. Jahrgang der „Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde“, Münster
- POTT, R., HÜPPE, J. (2007): Spezielle Geobotanik – Pflanze-Klima-Boden; Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York
- POTT, R., REMY, D. (2000): Gewässer des Binnenlandes; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 20/5, NLÖ, Hildesheim
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1995): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Einjährige ruderale Pionier-, Tritt-, und Ackerwildkrautgesellschaften; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 20/6, NLÖ, Hildesheim
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (2003): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Wälder und Gebüsche; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 20/2, NLÖ, Hildesheim
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1996): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 20/4, NLÖ, Hildesheim
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1994): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 20/8, NLÖ, Hildesheim
- PUDELKO, A. (1969): Allgemeine Betrachtungen zur Vor- und Frühgeschichte des Hühbecks; Sonderdruck aus „Die Kunde“ Neue Folge 20, Hildesheim
- RAABE E.-W. (1975): Bestimmungsschlüssel der wichtigsten Gräser Schleswig-Holsteins im blütenlosen Zustand; Kieler Notizen 7 (2), S. 17-44
- RAMCKE, D. (2004): Amphibienwanderungen zwischen Elbaue und Hühbeck: Umfang und zeitlicher Ablauf, Gefährdungen und Schutzvorschläge; Diplomarbeit am Zoologischen Institut und Museum Hamburg; unveröffentlicht
- REINSCH, D. (1982): Alte Namen der Flurstücke in und um Pevestorf; Karte, Selbstverlag und -druck, Braunschweig (?)
- RENNWALD, E. (HRSG.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands; BfN, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Bonn – Bad Godesberg
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland Band 1 – Niedere Pflanzen; 3. Auflage, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin
- RUNGE, F. (1994): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands; 12./ 13. Auflage, Aschendorff Verlag Münster

- SCAMONI, A. (1969): Das chorologische und vegetationskundliche Verhalten der Stiel- und Traubeneiche im Flachland und Hügelland der DDR nebst Folgerungen für die forstliche Praxis; Arch. Natursch. U. Landschaftsforsch. 9, S.265-270, Berlin
- SCHEFFER, F., SCHACHTSCHABEL, P. (1992): Lehrbuch der Bodenkunde; 13. Auflage, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- SCHEUCHL, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs – Band II: Megachilidae – Melittidae; Eigenverlag Velden
- SCHEUCHL, E. (2000): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs – Band 1: Anthophoridae; 2. Auflage, Eigenverlag, Velden
- SCHLUMPRECHT, H., WAEBER, G. (Hrsg.) (2003): Heuschrecken in Bayern; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- SCHMID-EGGER, C. (1995): Bestimmungsschlüssel für die deutschen Arten der solitären Faltenwespen (Hymenoptera: *Eumeninae*); 2. Auflage, Deutscher Bund für Naturbeobachtung, Hamburg
- SCHMID-EGGER, C., WOLF, H. (1992): Die Wegwespen Baden-Württembergs (Hymenoptera Pompilidae); Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 67, S. 267-370; Karlsruhe
- SCHMID-EGGER, C., SCHEUCHL, E. (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs – Band III:Andrenidae; Eigenverlag Velden/ Vils
- SCHMIDT, K., SCHMID-EGGER, C. (1990): Faunistik und Ökologie der solitären Faltenwespen (Eumenidae) Baden-Württembergs; Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Band 66, S. 495-542; Karlsruhe
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas; 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena
- SCHNEIDER, C., SUKOPP, U., SUKOPP, H. (1994): Biologisch-Ökologische Grundlagen des Schutzes gefährdeter Segetatlpflanzen; Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 26, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg
- SCHNEIDER, U. (1983): Die Eistektonik von Gestern als Wegweiser des Gewässernetzes von Heute – Geologischer Exkurs in und um den Hühbeck; 9. Jahresheft des Heimatkundlichen Arbeitskreises Lüchow-Dannenberg, S.9-24
- SCHOU (19??): *Carex*-Schlüssel für die heimischen Arten – (Botanischer Verein Hamburg)
- SCHRATT, A.E. (1988): Geobotanisch-ökologische Untersuchungen zum Indikatorwert von Wasserpflanzen und ihren Gesellschaften in Donaualtwässern bei Wien; Dissertation an der Universität Wien
- SCHUBERT, R. (1991): Bioindikation in terrestrischen Ökosystemen; 2. Auflage, Gustav Fischer Verlag Jena
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts; Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, Sonderheft 2, Halle (Saale)
- SCHUBERT, R., HILBIG, W., KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands; Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin
- SCHULZE, G., HENKER, H. (1989): Mecklenburgs Wildrosen (*Rosa L.*); Botanischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg 21

- SCHÜTT, P., SCHUCK, H.J., STIMM B. (2002): Lexikon der Baum- und Straucharten; Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Hamburg
- SCHWARZER, O. (2004) Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Biosphären- reservat Niedersächsische Elbtal; (ARUM)
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen – beobachten, bestimmen; Naturbuch Verlag, Augsburg
- SETTELE, J., FELDMANN, R., REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- SMED, P., EHLERS, J. (2002): Steine aus dem Norden – Geschiebe als Zeugen der Eiszeit in Norddeutschland; 2. Auflage, Gebrüder Borntraeger, Berlin, Stuttgart
- SPATZ, G. (1994): Freiflächenpflege; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- STEINVORTH, H. (1864): Zur wissenschaftlichen Bodenkunde des Fürstenthums Lüneburg; Lüneburg, 1864
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999): Die Libellen Baden-Württembergs Band 1; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (2000): Die Libellen Baden-Württembergs Band 2; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- STRACKE, B., ENDEMANN, H. (Hrsg.) (1997): Praxishandbuch Schmetterlingsschutz; Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF-Reihe Artenschutz Band 1, Recklinghausen
- SUCCOW, M., JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde; 2. Auflage, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart
- ŠUSTERA, O. (1959): Bestimmungstabelle der tschechoslowakischen Arten der Bienengattung *Sphecodes* Latr.; Časopis Československé Společnosti Entomologické, Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae, Roč. Tom. 56-1959, Čis. No.2
- TÄUBER, T., PETERSEN, J. (2000): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 7 – Isoëto-Nanojuncetea, Zwergbinsen-Gesellschaften; Göttingen
- THEUNERT, R. (1994): Kommentiertes Verzeichnis der Stechimmen Niedersachsens und Bremens (Insecta: Hymenoptera Aculeata); ÖKOLOGIECONSULT-Schriften 1; Peine
- THEUNERT, R. (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wildbienen mit Gesamtartenverzeichnis; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2002; NLÖ Hildesheim
- THEUNERT, R. (2003): Atlas zur Verbreitung der Wildbienen in Niedersachsen und Bremen (1973-2002); ÖKOLOGIECONSULT-Schriften 5; Peine
- TIEDEMANN, J. (1971): Der Höhbeck und Umgebung (Kreis Lüchow-Dannenberg) – Naturgeographie mit besonderer Berücksichtigung der Böden; Diplomarbeit im Fach Geographie/ Fachbereich Geowissenschaften der Uni HH 1971, unveröffentlicht
- TÜXEN, R. (1970): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands; Reprint 1970, Verlag von J. Cramer, HISTORIÆ NATURALIS CLASSICA, 3301 Lehre
- UHLEMANN, I. (2003): Die Gattung *Taraxacum* (Asteraceae) im östlichen Deutschland; Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts, Sonderheft, Botanischer Verein Sachsen-Anhalt

- USHER, M.B., ERZ, W. (Hrsg.) (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz; Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, Wiesbaden
- VAN DER SMISSEN, J. (1998): Bienen des Landkreises Lüchow-Dannenberg; unveröffentlichte (?) Artenliste
- VAN DER SMISSEN, J. (1998): Wespen des Landkreises Lüchow-Dannenberg; unveröffentlichte (?) Artenliste
- VON DRACHENFELS, O. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 34, NLÖ, Hannover
- VON DRACHENFELS, O. (1998): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen; 5. Auflage, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hildesheim
- VON DRACHENFELS, O. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen; 6. Auflage, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hildesheim
- VON PAPE, G. (1867): Verzeichnis der im Hannoverschen Wendland wildwachsenden Gefäßpflanzen; In: Jahresheft des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg 3, S.32-101
- WACHMANN, E. (1989): Wanzen – beobachten, kennenlernen; J. Neumann-Neudamm GmbH & Co. KG, Melsungen
- WACHMANN, E., MELBER, A., DECKERT, J. (2004): Wanzen, Band 2; Die Tierwelt Deutschlands, 75.Teil; Verlag Goecke & Evers Keltern
- WACHMANN, E., MELBER, A., DECKERT, J. (2006): Wanzen, Band 1; Die Tierwelt Deutschlands, 77.Teil; Verlag Goecke & Evers Keltern
- WACHMANN, E., MELBER, A., DECKERT, J. (2007): Wanzen, Band 3; Die Tierwelt Deutschlands, 78.Teil; Verlag Goecke & Evers Keltern
- WAGNER, E. (1952): Blindwanzen oder Miriden; Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 41. Teil, Gustav Fischer Verlag Jena
- WAGNER, E. (1966): Wanzen oder Heteropteren, I. Pentatomorpha; Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 54. Teil; VEB Gustav Fischer Verlag Jena
- WAGNER, E. (1967): Wanzen oder Heteropteren, II: Cimicomorpha; Die Tierwelt
- WALTHER, K. (1976): Die Vegetation des Hühbeck-Nordhanges; unveröffentlichtes Skript, Hamburg
- WALTHER, K. (1977): Die Flussniederung von Elbe und Seege bei Gartow (Kr. Lüchow-Dannenberg); Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) 20 (Suppl.), Verlag Paul Parey Hamburg, Berlin
- WALTHER, K. (1992): Zur Vegetation des Hühbeck, einer saaleiszeitlichen Stauchmoräne im Kreise Lüchow-Dannenberg, Niedersachsen; Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins In Hamburg, (NF) 33, S. 335-400
- WARNCKE, K. (1992): Die westpaläarktischen Arten der Bienengattung Sphecodes; 52. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg, 194-195, Augsburg
- WEBER, H.E. (1981): Revision der Sektion Corylifolii (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa; Sonderbände des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 4; Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin

- WEBER, H.E. (1998): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 4 – Franguletea Faulbaum-Gebüsche; Göttingen
- WEBER, H.E. (1999): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 5 – Rhamno-Prunetea, Schlehen- und Traubenholunder-Gebüsche; Göttingen
- WEBER, H.E. (2003): Gebüsche, Hecken, Krautsäume; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- WEBER, H.E. (1985): Rubi Westfalici – Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück; Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Heft 3, 47. Jahrgang, Münster
- WEGENER, U. (Hrsg.) (1998): Naturschutz in der Kulturlandschaft; Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Ulm, Lübeck
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs – Allgemeiner und Spezieller Teil; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- WILKENS, H. (1985): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung – Beispiel: Elbniederungsgebiet Gartow-Höhbeck; Natur und Landschaft, 60. Jahrgang, Heft 10, S. 391-396
- WILKENS, H. (2007): Die Elbtalaue zwischen Seege und Aland; Naturschutz in der Elbtalaue, NABU Hamburg, S. 12-23
- WILKENS, H. (2007): Sandig, warm und bunt: Dünen, Heiden Trockenrasen; Die Elbtalaue zwischen Seege und Aland; Naturschutz in der Elbtalaue, NABU Hamburg, S.96-103
- WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie; 6. Auflage, Quelle & Meyer Verlag Wiesbaden
- WINKLER, R. (1996): 2000 Pilze einfach bestimmen; AT-Verlag, Aarau
- WIRTH, V. (1995): Flechtenflora; 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation; Verlag Eugen Ulmer Stuttgart
- WITTIG, R. GÖDDE, M. (1985): *Rubetum armeniacy ass. nov.* – Eine ruderale Gebüschgesellschaft in Städten; Doc. Phytosoc. Ser. 2, 9, S.73-87; Lille
- WÖLDECKE, K. (1990): Pilzflora von Magerweiden und Trockenrasengesellschaften; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 10. Jg., Nr.4, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Fachbehörde für Naturschutz
- WÖLDECKE, K. (1998): Die Großpilze Niedersachsens und Bremens; Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Band 39; NLÖ, Hildesheim
- WOLF, H. (1972): Hymenoptera – Pompilidae; Insecta Helvetica, Fauna 5, Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Zürich
- ZANDER, M. (2000): Untersuchungen zur Identifizierung ausgewählter Vertreter der Gattung *Salix* L. im NO-deutschen Tiefland, unter besonderer Berücksichtigung des *Salix repens*-Komplexes ; Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt, Heft 5, S. 3-137
- ZIMMERMANN, M. (2007): Biologische Bewertung einer Flugsanddüne im Elbtal; Examensarbeit am Biozentrum Grindel und Zoolog. Museum der Universität Hamburg; unveröffentlicht

10. Anhang

10.1 Abbildungen

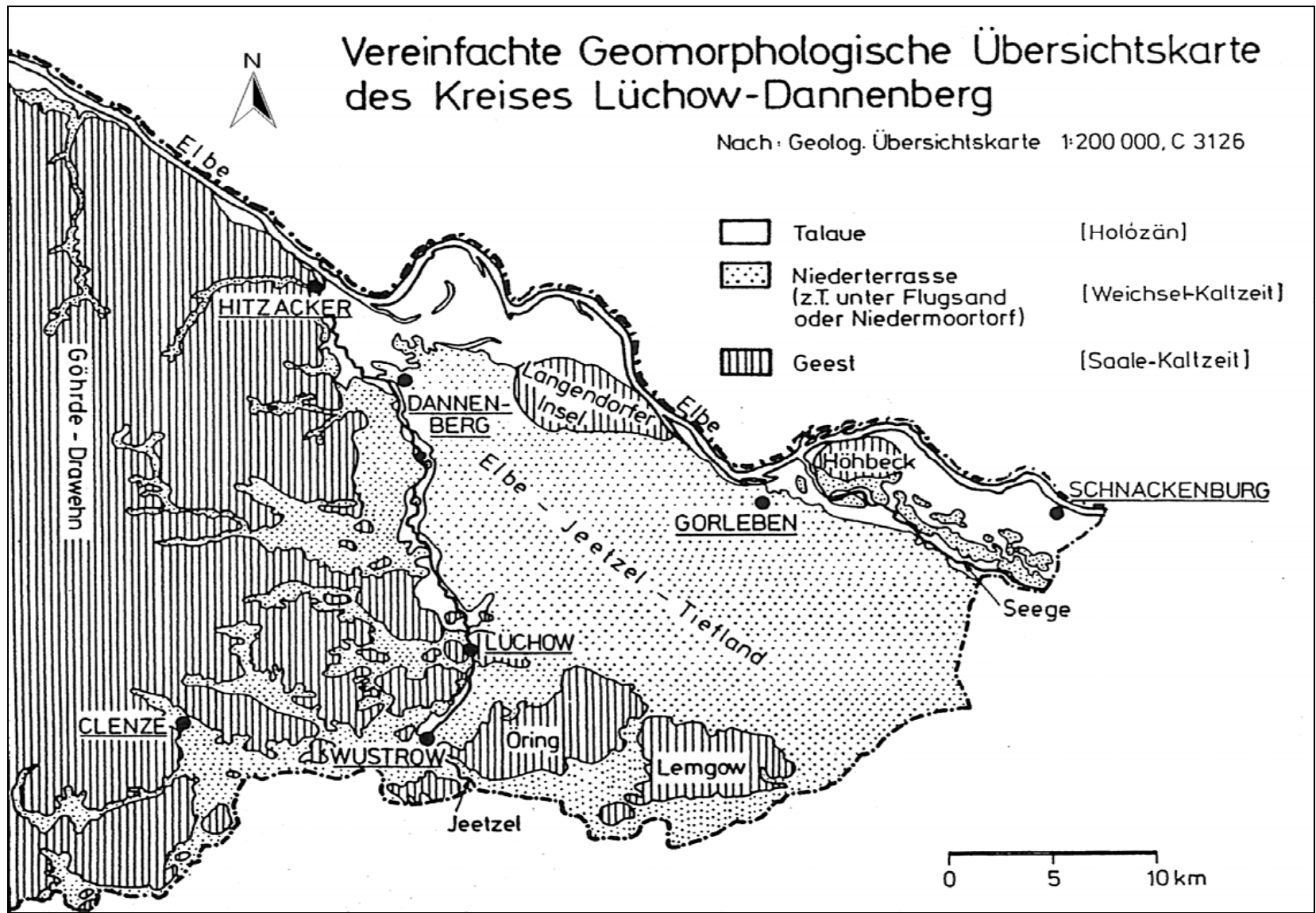
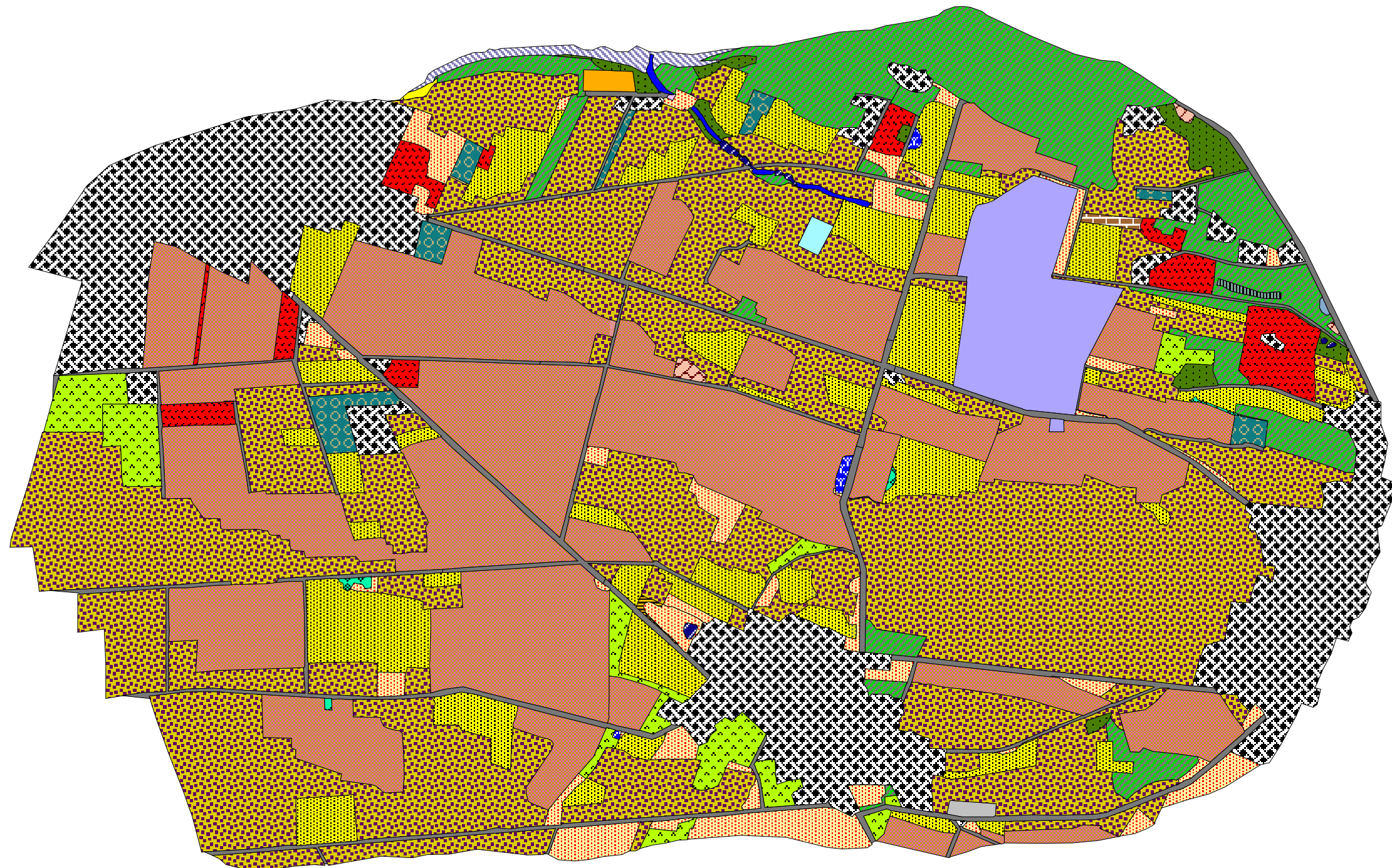


Abb. 1/ Anhang: Naturlandschaftseinheiten im Kreis Lüchow-Dannenberg (GILLANDT et al., 1983)

Übersicht Biotop-/Nutzungskarte - Höhbeck -

Stand 2006



- Acker
- Ackerbrache
- Aufforstung
- Birkenbruch
- Düne
- Elbspülsaum
- Erlen-Quellwald
- Feldgehölz
- Fichtenforst
- Friedhof
- Funkgelände
- Grünland
- Kastellplatz
- Kiefernforst
- Laubwald
- Mergelabbruch
- Mischwald
- Mühlbach
- Obstbestand
- Pappelforst
- Ruderalfläche
- Sandabbruch/Trockenrasen
- Siedlung
- Straße/ Weg
- Teich
- Thalmühle
- Weihnachtsbaum-Plantage

Titel:
Der Höhbeck - Vegetationskundliche, faunistische
und biogeographische Bedeutung einer
saaleiszeitlichen Geestinsel im Mittleren Elbetal

Planbezeichnung:
Übersicht - Biotop-/Nutzungskarte - Höhbeck
Stand 2006



Aufgestellt: H. Christier

Bearbeitet: H. Christier

Abb.:
2 / Anhang



Ortsangaben und Flurstücknamen

- 1 - Brännicke-Weg
- 2 - Bauksweg
- 3 - Brünkendorfer Kleiweg
- 4 - Sandentnahme Brünkendorf
- 5 - Pompilus-Weg
- 6 - Molkereiweg
- 7 - Funkturmweg
- 8 - Vor dem Aussichtsturm
- 9 - Rosenweg
- 10 - Drehtischer Weg
- 11 - Vietzer Weg
- 12 - Fährstrasse
- 13 - Friedhofsweg
- 14 - Sandschellen
- 15 - Vietzer Düne
- 16 - Nordhangfuß & Elbspülsaum
- 17 - Kastellplatz
- 18 - Thalmühle
- 19 - Mühlbach
- 20 - Gleinken
- 21 - Muggerkernweg
- 22 - Hasenberg
- 23 - Brode
- 24 - Teich an der Sandentnahme
- 25 - Erlquellwald
- 26 - Streuobstwiese Schwedenschanze
- 27 - Streuobstbestand Pevestorf
- 28 - Temporärer Bachlauf



Abb.3/ Anhang:

Ortsangaben, Fundorte und Namen der im Text genannten Flurstücke



Abb.4/ Anhang:

Der Höbbeck (1776) – Ausschnitt aus Blatt 81 (Gartow) der Kurhannoverschen Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts

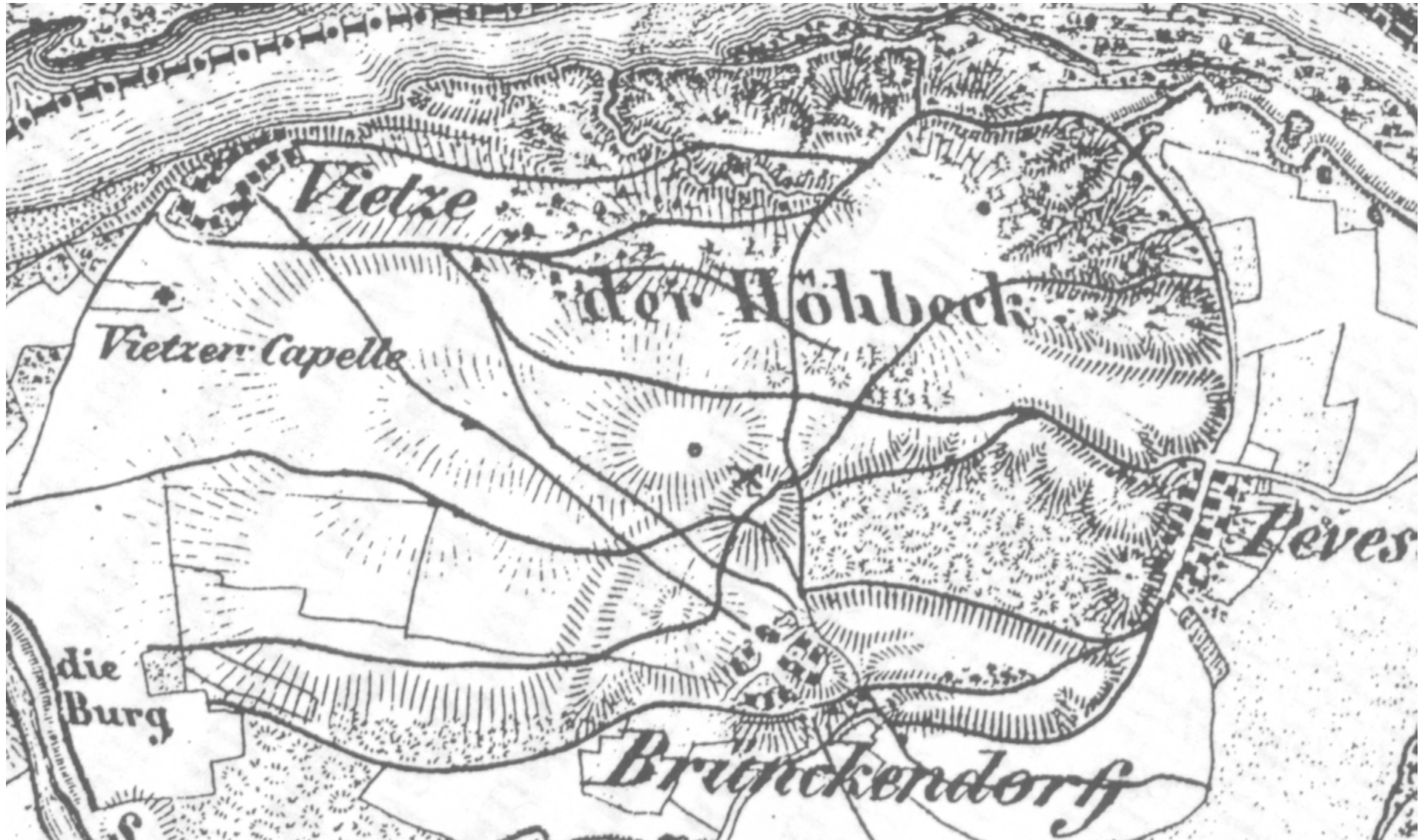


Abb. 5/ Anhang: Der Höhbeck (1836) – Ausschnitt aus dem topographischen Atlas des Königreichs Hannover und Herzogthumes Braunschweig 1832 bis 1847

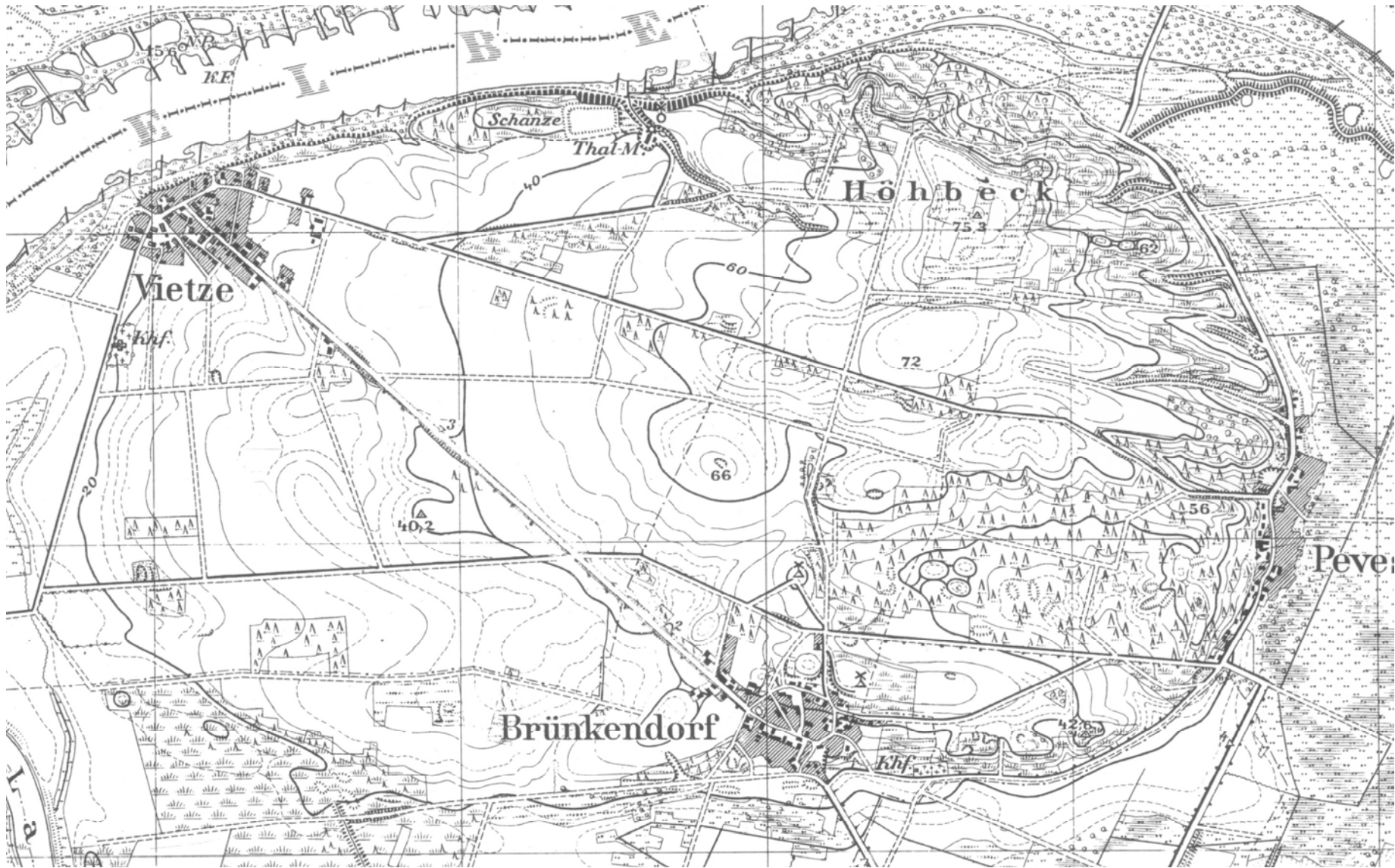


Abb. 6/ Anhang:

Der Höhbeck (1881) – Ausschnitt aus Blatt 2934 (Lenzen) der Preußischen Landesaufnahme von 1881

Lage der naturschutzfachlich besonders wertvollen Flächen - HÖHBECK -

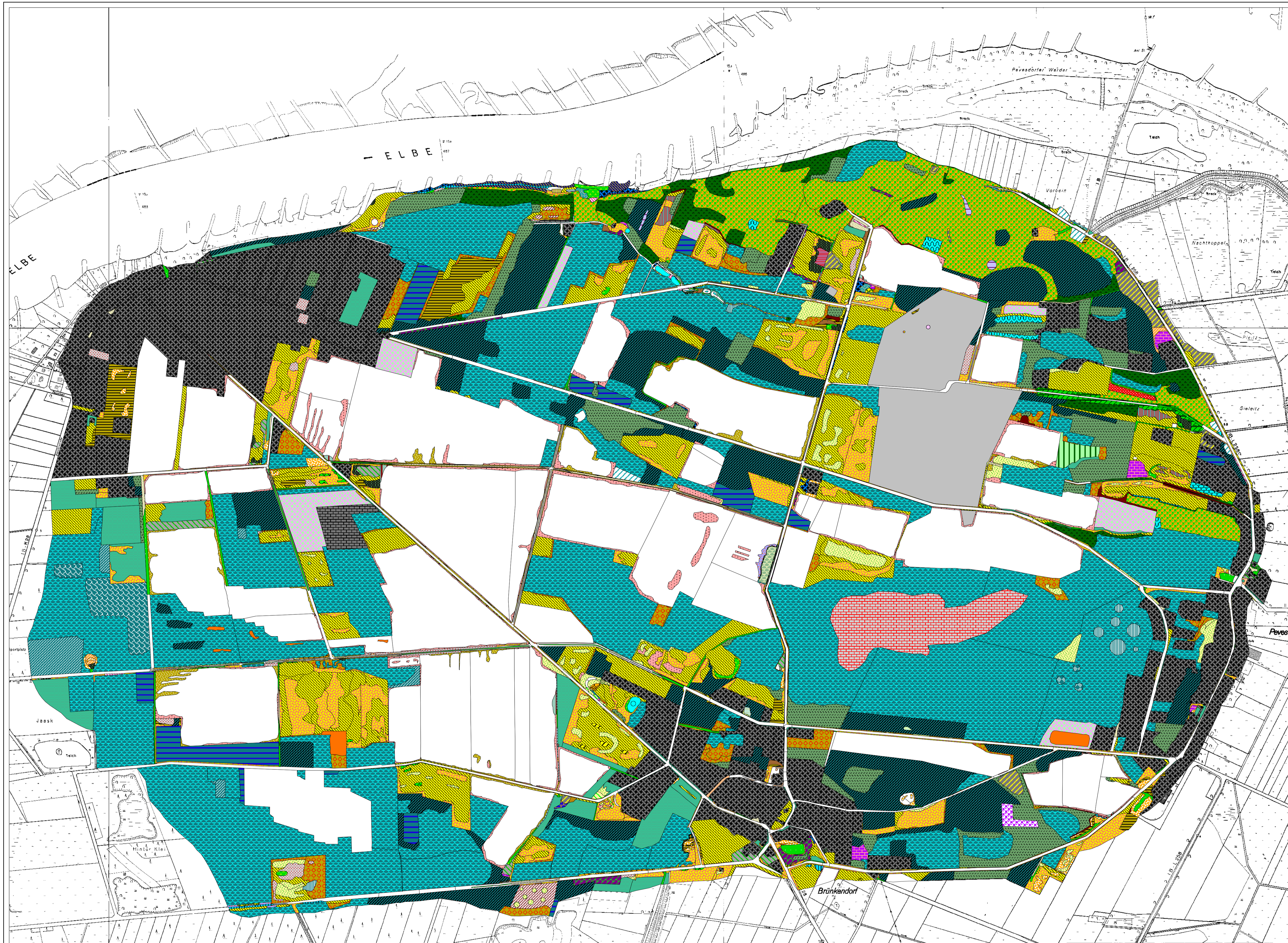
Stand 2006



- Ackerbrachen bei Brünkendorf
- Binnendüne Vietzer Heidberg
- Eichen-Hainbuchen-Wald an der Fährstraße
- Elbspülsaum
- Erlen-Quellwälder
- Flechten-Kiefernforst
- Heide- und Dünenflächen am Kleiweg
- Quellbäche
- Sand-Feldwege
- Sandentnahme Brünkendorf
- Streuobstbestand Pevestorf
- Streuobstwiese an der Schwedenschanze
- Trockenrasen und Halboffene Landschaft "Vor dem Aussichtsturm" / "Drehischer Weg"

Titel: Der HÖHBECK - Vegetationskundliche, faunistische und biogeographische Bedeutung einer saaleiszeitlichen Geestinsel im Mittleren Elbetal		
Planbezeichnung: Lage der naturschutzfachlich besonders wertvollen Flächen - HÖHBECK Stand 2006		
	Aufgestellt: H. Christler Bearbeitet: H. Christler	Abb.: 7 / Anhang

Vegetationskarte - H6hbeck - Stand 2006



- Vegetationseinheiten**
- (Blau)Fichtenforst
 - Aegopodium podagrariae
 - Alliarion petiolatae
 - Alnion glutinosae
 - Alno-Ulmion
 - Aphanion arvensis
 - Arction lappae
 - Armerion elongatae
 - Arrhenatherion elatioris
 - Aufforstung
 - Balloto-Robinion
 - Bidention
 - Calthion
 - Cardamino-Fraxinon
 - Carici-Epilobion
 - Carici-Fraxinon
 - Caricion gracilis
 - Carpinion betuli
 - Carpino-Prunion
 - Convolvulo-sepium
 - Convolvulo-Agropyrion
 - Corynephorion canescentis
 - Cynosurion cristatae
 - Daucus-Mellition
 - Deschampsia-Kiefernforst
 - Deschampsia-Kiefernforst + Rubus-Kiefernforst
 - Epilobietea-Gesellschaft
 - Fichtenforst
 - Fichtenschonung
 - Symphyto-Filipendulion ulmariae
 - Flechten-Kiefernforst
 - Fumario-Euphorbion
 - Gageo-Allion
 - Geranion pilosa
 - Geranion sanguinei
 - Grünland-Einsaat
 - Hagermoos-Kiefernforst
 - keine Vegetation
 - Kiefern Schonung
 - Koelerion glaucae
 - Lernion gibbae
 - Lolio-Plantaginon
 - Lonicero-Rubion
 - Luzulo-Fagion
 - Melampyryon pratensis
 - Molinion caeruleae
 - Nanocyperion
 - Neophyten-Gesellschaft
 - Nicht erfasst
 - Nicht erfasst - Funkgelände
 - Onopordion acanthii
 - Panico-Setarion
 - Pappel-Forst
 - Phragmition
 - Poaion nemoralis
 - Polygonion avicularis
 - Potentillion anserinae
 - Pruno-Rubion
 - Prunus-Fragmentgesellschaft
 - Quercion roboris
 - Reitgras-Kiefernforst
 - Rubo-Calamagrotion
 - Rubus-Kiefernforst
 - Rumici-Avenellion
 - Saginion procumbentis
 - Salicion albae
 - Salicion cinereae
 - Sambuco-Salicion
 - Senecionion fluviatilis
 - Siedlung - nicht erfasst
 - Sisymbryon
 - Spergulo-Oxalidion
 - Thero-Aion
 - Trifolion medii
 - Ulici-Sarothamion
 - Violon caninae
 - Weißmoos-Kiefernforst
 - Wildacker

Titel:
Der H6hbeck - Vegetationskundliche, faunistische
und biogeographische Bedeutung einer
saalezeitlichen Geestinsel im Mittleren Elbetal

Planbezeichnung:
Vegetationskarte - H6hbeck
Stand 2006

N ↑	Aufgestellt: H. Christer	Abb.: 8 / Anhang
	Bearbeitet: H. Christer	

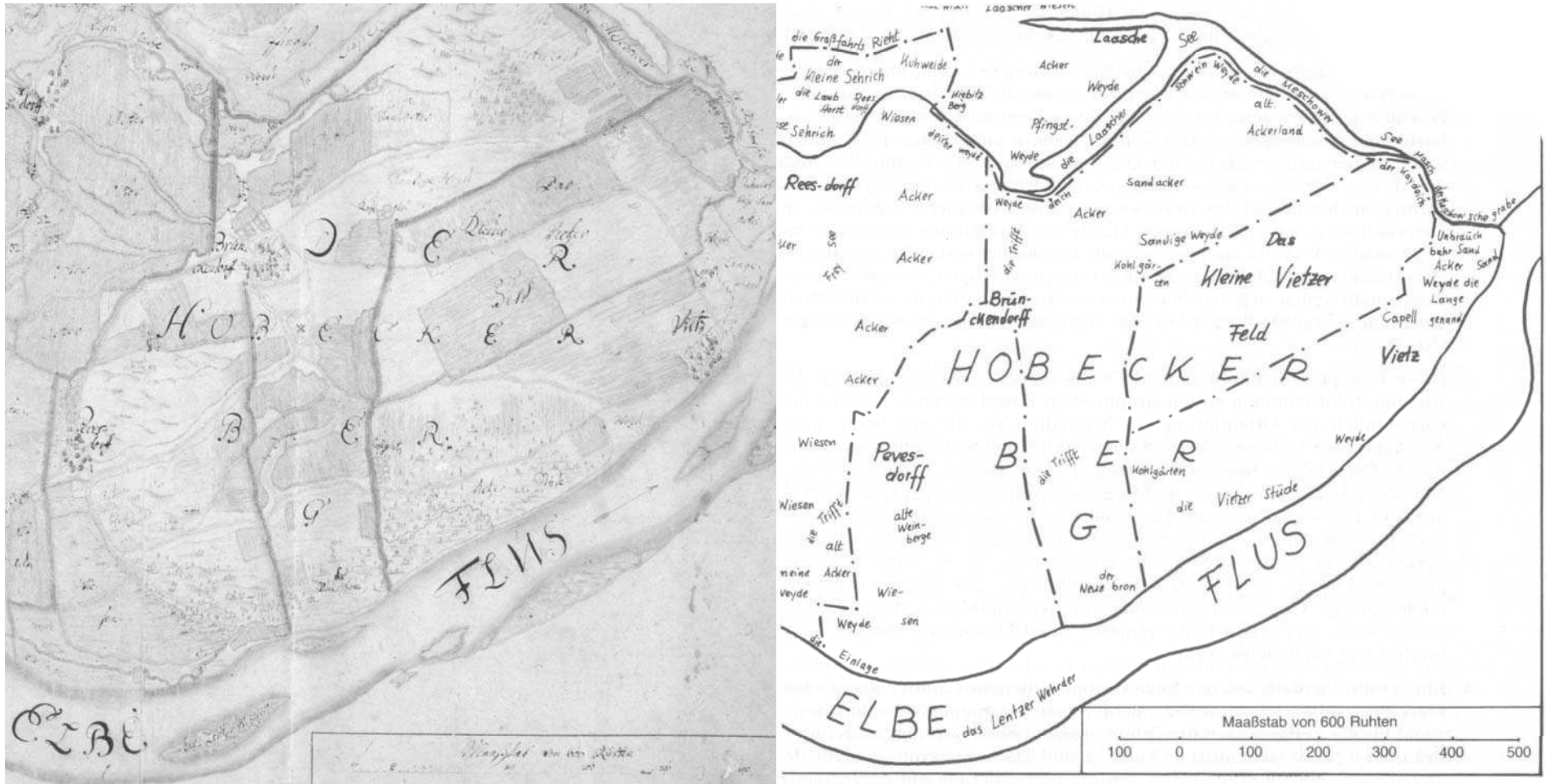


Abb. 9/ Anhang:

Der Höhbeck (1695) - General Land- und Grentz-Karte von der Revier zwischen dem Aland, Elbe und Garte oder Seege Flus (1695)

10.2 Artenlisten, Übersicht der Pflanzengesellschaften, Übersicht der Biotypen, Vegetationstabellen

Tab. 10.1: Artenliste der Gefäßpflanzen¹

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>
Equisetales	Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.
		<i>Equisetum fluviatile</i> L.
		<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.
Polypodiales	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
	Woodsiaceae	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth.
	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs
		<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray
		<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott
		<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman
	Polypodiaceae	<i>Polypodium vulgare</i> L.
Taxales	Taxaceae	<i>Taxus baccata</i> L.
Coniferales	Pinaceae	<i>Abies grandis</i> (Gord. et Glend.) Lindl. ex Hildebr.
		<i>Larix decidua</i> Mill.
		<i>Picea abies</i> (L.) Karsten
		<i>Pinus sylvestris</i> L.
		<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco
	Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.
Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Anemone nemorosa</i> L.
		<i>Aquilegia vulgaris</i> L.
		<i>Caltha palustris</i> L.
		<i>Consolida regalis</i> Gray
		<i>Ranunculus acris</i> L.
		<i>Ranunculus auricomus</i> agg.
		<i>Ranunculus bulbosus</i> L.
		<i>Ranunculus ficaria</i> L.
		<i>Ranunculus flammula</i> L.
		<i>Ranunculus repens</i> L.
		<i>Ranunculus sceleratus</i> L.
		<i>Thalictrum flavum</i> L.
	Berberidaceae	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.
Papaverales	Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L.
		<i>Eschscholzia californica</i> Cham.
		<i>Papaver argemone</i> L.
		<i>Papaver dubium</i> L.
		<i>Papaver rhoeas</i> L.
		<i>Papaver somniferum</i> L.
	Fumariaceae	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén

		<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte
		<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Mérat
		<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.
		<i>Fumaria officinalis</i> L.
Fagales	Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.
		<i>Fagus sylvatica</i> L.
		<i>Quercus petraea</i> Liebl.
		<i>Quercus robur</i> L.
		<i>Quercus rubra</i> L.
		<i>Quercus x rosacea</i> Bechst.
	Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) P. Gaertn.
		<i>Alnus incana</i> (L.) Moench
		<i>Betula pendula</i> Roth
		<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>carpatica</i> (Waldst. & Kit. Ex Willd.) Asch. & Graebn.
		<i>Betula pubescens</i> Ehrh. ssp. <i>pubescens</i>
	Corylaceae	<i>Carpinus betulus</i> L.
		<i>Corylus avellana</i> L.
Urticales	Ulmaceae	<i>Ulmus glabra</i> Huds.
		<i>Ulmus laevis</i> Pall.
		<i>Ulmus minor</i> Mill.
	Cannabaceae	<i>Cannabis sativa</i> L.
		<i>Humulus lupulus</i> L.
	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L. ssp. <i>dioica</i>
		<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>galeopsifolia</i> (Wierzb. ex Opiz) Chrtek
		<i>Urtica urens</i> L.
Juglandales	Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.
Saxifragales	Grossulariaceae	<i>Ribes nigrum</i> L.
		<i>Ribes rubrum</i> L.
		<i>Ribes sanguineum</i> Pursh
		<i>Ribes uva-crispa</i> L.
	Crassulaceae	<i>Sedum acre</i> L.
		<i>Sedum album</i> L.
		<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.
		<i>Sedum rupestre</i> L.
		<i>Sedum sexangulare</i> L.
		<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.
		<i>Sedum telephium</i> L.
	Saxifragaceae	<i>Bergenia</i> cf. <i>ciliata</i> (Haw.) Sternb.
		<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.

		<i>Saxifraga granulata</i> L.
Rosales	Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.
		<i>Alchemilla vulgaris</i> L. agg.
		<i>Aphanes arvensis</i> L.
		<i>Aphanes inexpectata</i> W. Lippert
		<i>Crataegus laevigatus</i> (Poir.) DC.
		<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.
		<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.
		<i>Fragaria moschata</i> (Duchesne) Weston
		<i>Fragaria vesca</i> L.
		<i>Geum rivale</i> L.
		<i>Geum urbanum</i> L.
		<i>Malus domestica</i> Borkh.
		<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.
		<i>Potentilla anserina</i> L.
		<i>Potentilla argentea</i> L.
		<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch
		<i>Potentilla reptans</i> L.
		<i>Potentilla tabernaemontani</i> Asch.
		<i>Prunus avium</i> L.
		<i>Prunus cerasus</i> L. ssp. <i>acida</i> Asch. & Graebn.
		<i>Prunus domestica</i> L.
		<i>Prunus padus</i> L.
		<i>Prunus serotina</i> Ehrh.
		<i>Prunus spinosa</i> L.
		<i>Pyrus communis</i> L.
		<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.
		<i>Rosa caesia</i> Sm.
		<i>Rosa canina</i> L.
		<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.
		<i>Rosa dumalis</i> Bechst.
		<i>Rosa glauca</i> Pourr.
		<i>Rosa multiflora</i> Thunb. ex Murray
		<i>Rosa pseudosabariensis</i> (R. Keller) Henker & G. Schulze
		<i>Rosa rubiginosa</i> L.
		<i>Rosa rugosa</i> Thunb.
		<i>Rosa spinosissima</i> L.
		<i>Rosa subcanina</i> (H. Christ.) R. Keller
		<i>Rubus adpersus</i> Weihe ex H.E. Weber
		<i>Rubus armeniacus</i> Focke

		<i>Rubus caesius</i> L.
		<i>Rubus divaricatus</i> P. J. Mueller
		<i>Rubus dravaenopolabicus</i> Walsemann & Stohr
		<i>Rubus exstans</i> Walsemann & Stohr
		<i>Rubus</i> (cf.) <i>fabrimontanus</i> Sprib.
		<i>Rubus fasciculatus</i> P.J. Müller
		<i>Rubus gothicus</i> Frid. & Gelert ex E.H.L. Krause
		<i>Rubus grabowskii</i> Weihe
		<i>Rubus gracilis</i> J. & C. Presl
		<i>Rubus hadracanthos</i> G. Braun
		<i>Rubus idaeus</i> L.
		<i>Rubus laciniatus</i> Willd.
		<i>Rubus lamprocaulos</i> G. Braun
		<i>Rubus nemorosus</i> Hayne & Willd.
		<i>Rubus nessensis</i> Hall.
		<i>Rubus pallidus</i> Weihe
		<i>Rubus placidus</i> H.E. Weber
		<i>Rubus plicatus</i> Weihe & Nees
		<i>Rubus pyramidalis</i> Kaltenb.
		<i>Rubus radula</i> Weihe
		<i>Rubus sciochiaris</i> (Sudre) W.C.R. Watson
		<i>Rubus silvaticus</i> Weihe & Nees
		<i>Rubus sprengelii</i> Weihe
		<i>Rubus walsemannii</i> H.E. Weber
		<i>Sanguisorba minor</i> Scop. ssp. <i>polygama</i> (Waldst. & Kit.) Holub
		<i>Sorbus aucuparia</i> L.
		<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.
		<i>Spiraea x billardii</i> Hérincq
Fabales	Fabaceae	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.
		<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link
		<i>Genista pilosa</i> L.
		<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.
		<i>Lathyrus latifolius</i> L.
		<i>Lathyrus pratensis</i> L.
		<i>Lathyrus tuberosus</i> L.
		<i>Lotus corniculatus</i> L.
		<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.
		<i>Lupinus luteus</i> L.
		<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.
		<i>Medicago lupulina</i> L.

		<i>Medicago x varia</i> Martyn
		<i>Melilotus albus</i> Medik.
		<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.
		<i>Ononis repens</i> L.
		<i>Ononis spinosa</i> L.
		<i>Ornithopus perpusillus</i> L.
		<i>Robinia pseudacacia</i> L.
		<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen
		<i>Trifolium arvense</i> L.
		<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
		<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
		<i>Trifolium hybridum</i> L.
		<i>Trifolium incarnatum</i> L.
		<i>Trifolium medium</i> L.
		<i>Trifolium pratense</i> L.
		<i>Trifolium repens</i> L.
		<i>Vicia angustifolia</i> L.
		<i>Vicia cassubica</i> L.
		<i>Vicia cracca</i> L.
		<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray
		<i>Vicia lathyroides</i> L.
		<i>Vicia sativa</i> L.
		<i>Vicia sepium</i> L.
		<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.
		<i>Vicia villosa</i> Roth
Myrtales	Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L.
		<i>Peplis portula</i> L.
	Onagraceae	<i>Circaea lutetiana</i> L.
		<i>Epilobium angustifolium</i> L.
		<i>Epilobium hirsutum</i> L.
		<i>Epilobium montanum</i> L.
		<i>Epilobium roseum</i> Schreb.
		<i>Epilobium tetragonum</i> ssp. <i>lamyi</i> (F.W. Schultz) Nyman
		<i>Epilobium tetragonum</i> L. ssp. <i>tetragonum</i>
		<i>Epilobium x semiadnatum</i> Hausskn.
		<i>Oenothera biennis</i> L. (agg.)
		<i>Oenothera parviflora</i> L. (agg.)
		<i>Oenothera rubricaulis</i> Kleb.
Sapindales	Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.
		<i>Acer platanoides</i> L.

		<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
	Hippocastanaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
Geraniales	Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella</i> L.
		<i>Oxalis corniculata</i> L.
		<i>Oxalis stricta</i> L.
	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.
		<i>Geranium molle</i> L.
		<i>Geranium phaeum</i> L.
		<i>Geranium pusillum</i> Burm. f.
		<i>Geranium robertianum</i> L.
	Balsaminaceae	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle
		<i>Impatiens noli-tangere</i> L.
		<i>Impatiens parviflora</i> DC.
Cornales	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.
Apiales	Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.
	Apiaceae	<i>Aegopodium podagraria</i> L.
		<i>Aethusa cynapium</i> L.
		<i>Angelica sylvestris</i> L.
		<i>Anthriscus caucalis</i> M. Bieb.
		<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.
		<i>Chaerophyllum temulum</i> L.
		<i>Conium maculatum</i> L.
		<i>Daucus carota</i> L.
		<i>Eryngium campestre</i> L.
		<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
		<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommer & Levier
		<i>Heracleum sphondylium</i> L.
		<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench
		<i>Pimpinella saxifraga</i> L.
		<i>Sanicula europaea</i> L.
		<i>Sium latifolium</i> L.
		<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.
Celastrales	Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i> L.
	Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L.
Rhamnales	Rhamnaceae	<i>Frangula alnus</i> Mill.
		<i>Rhamnus cathartica</i> L.
	Vitaceae	<i>Parthenocissus inserta</i> (Kern.) Fritsch
Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.
		<i>Euphorbia esula</i> L.
		<i>Euphorbia helioscopia</i> L.

		<i>Euphorbia lathyris</i> L.
		<i>Euphorbia peplus</i> L.
Theales	Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.
Violales	Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murray
		<i>Viola canina</i> L.
		<i>Viola odorata</i> L.
		<i>Viola reichenbachiana</i> Boreau
		<i>Viola riviniana</i> Rchb.
		<i>Viola tricolor</i> L.
Capparales	Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande
		<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.
		<i>Arabis glabra</i> (L.) Bernh.
		<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.
		<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.
		<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.
		<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.
		<i>Cardamine amara</i> L.
		<i>Cardamine flexuosa</i> With.
		<i>Cardamine hirsuta</i> L.
		<i>Cardamine pratensis</i> L.
		<i>Cardaminopsis arenosa</i> (L.) Hayek
		<i>Descurainia sophia</i> (L.) Prantl
		<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.
		<i>Erophila verna</i> (L.) DC.
		<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.
		<i>Hesperis matronalis</i> L.
		<i>Lunaria annua</i> L.
		<i>Lunaria rediviva</i> L.
		<i>Raphanus raphanistrum</i> L.
		<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser
		<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser
		<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser
		<i>Sinapis alba</i> L.
		<i>Sinapis arvensis</i> L.
		<i>Sisymbrium altissimum</i> L.
		<i>Sisymbrium loeselii</i> L.
		<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.
		<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.
		<i>Thlaspi arvense</i> L.
	Resedaceae	<i>Reseda lutea</i> L.

		<i>Reseda luteola</i> L.
Salicales	Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.
		<i>Populus nigra</i> L.
		<i>Populus tremula</i> L.
		<i>Populus x canadensis</i> Moench
		<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.
		<i>Salix alba</i> L.
		<i>Salix aurita</i> L.
		<i>Salix caprea</i> L.
		<i>Salix cinerea</i> L.
		<i>Salix fragilis</i> L.
		<i>Salix repens</i> L.
		<i>Salix triandra</i> L.
		<i>Salix viminalis</i> L.
		<i>Salix x rubens</i> Schrank
		<i>Salix x rubra</i> Huds.
		<i>Salix x sepulcralis</i> Simonk. nv. <i>Chrysocoma</i> (Dode) Meikle
		<i>Salix x smithiana</i> Willd.
Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Bryonia alba</i> L.
		<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. & A. Gray
Malvales	Malvaceae	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.
		<i>Malva alcea</i> L.
		<i>Malva moschata</i> L.
		<i>Malva neglecta</i> Wallr.
		<i>Malva sylvestris</i> ssp. <i>mauretanica</i> (L.) Boiss. ex Coutinho
		<i>Malva sylvestris</i> L. ssp. <i>sylvestris</i>
	Tiliaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill.
		<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.
Ericales	Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull
		<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
Primulales	Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.
		<i>Lysimachia nummularia</i> L.
		<i>Lysimachia vulgaris</i> L.
		<i>Primula elatior</i> (L.) Hill
		<i>Primula veris</i> L.
Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.
		<i>Agrostemma githago</i> L.
		<i>Cerastium arvense</i> L.
		<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.
		<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.

		<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.
		<i>Cerastium pumilum</i> Curtis
		<i>Cerastium semidecandrum</i> L.
		<i>Cerastium tomentosum</i> L.
		<i>Corrigiola litoralis</i> L.
		<i>Cucubalus baccifer</i> L.
		<i>Dianthus carthusianorum</i> L.
		<i>Dianthus caryophyllus</i> L.
		<i>Dianthus deltoides</i> L.
		<i>Herniaria glabra</i> L.
		<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.
		<i>Sagina procumbens</i> L.
		<i>Saponaria officinalis</i> L.
		<i>Scleranthus annuus</i> L.
		<i>Scleranthus perennis</i> L.
		<i>Scleranthus polycarpus</i> L.
		<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.
		<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.
		<i>Silene latifolia</i> Poir.
		<i>Silene otites</i> (L.) Wibel
		<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
		<i>Spergula arvensis</i> L.
		<i>Spergula morisonii</i> Boreau
		<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. Presl & C. Presl
		<i>Stellaria alsine</i> Grimm
		<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.
		<i>Stellaria graminea</i> L.
		<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.
		<i>Stellaria neglecta</i> Weihe
		<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Crepin
	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca esculenta</i> Van Houtte
	Portulacaceae	<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.
	Chenopodiaceae	<i>Atriplex oblongifolia</i> Waldst. & Kit.
		<i>Atriplex patula</i> L.
		<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC.
		<i>Atriplex sagittata</i> Borkh.
		<i>Chenopodium album</i> L.
		<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.
		<i>Chenopodium hybridum</i> L.
		<i>Chenopodium glaucum</i> L.

		<i>Chenopodium murale</i> L.
		<i>Chenopodium polyspermum</i> L.
		<i>Chenopodium strictum</i> Roth
	Amaranthaceae	<i>Amaranthus bouchonii</i> Thell.
		<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
Polygonales	Polygonaceae	<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench
		<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A. Löve
		<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub
		<i>Fallopia japonica</i> (Houtt.) Ronse Decr.
		<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre (v. ter.)
		<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre
		<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre
		<i>Persicaria maculosa</i> Gray
		<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau ssp. <i>arenastrum</i>
		<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau ssp. <i>calcatum</i> (Lindm.) Wisskirchen
		<i>Polygonum aviculare</i> L. ssp. <i>aviculare</i>
		<i>Polygonum aviculare</i> L. ssp. <i>rectum</i> Chrtek
		<i>Rumex acetosa</i> L.
		<i>Rumex acetosella</i> L.
		<i>Rumex conglomeratus</i> Murray
		<i>Rumex crispus</i> L.
		<i>Rumex maritimus</i> L.
		<i>Rumex obtusifolius</i> L.
		<i>Rumex sanguineus</i> L.
		<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.
Plumbaginales	Plumbaginaceae	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> (Hoffm.) Bonnier
Gentianales	Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn
	Apocynaceae	<i>Vinca minor</i> L.
	Asclepiadaceae	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.
	Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz
		<i>Galium aparine</i> L.
		<i>Galium mollugo</i> L.
		<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.
		<i>Galium palustre</i> L.
		<i>Galium saxatile</i> L.
		<i>Galium uliginosum</i> L.
		<i>Galium verum</i> L.
Dipsacales	Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> L.
		<i>Lonicera xylosteum</i> L.

		<i>Sambucus nigra</i> L.
		<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake
		<i>Viburnum opulus</i> L.
	Adoxaceae	<i>Adoxa moschatellina</i> L.
	Valerianaceae	<i>Valeriana sambucifolia</i> J.C. Mikan ex Pohl
		<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.
	Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.
Oleales	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
		<i>Syringa vulgaris</i> L.
Polemoniales	Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.
		<i>Convolvulus arvensis</i> L.
		<i>Cuscuta europaea</i> L.
	Hydrophyllaceae	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Bentham
	Boraginaceae	<i>Anchusa arvensis</i> (L.) M. Bieb.
		<i>Anchusa officinalis</i> L.
		<i>Cynoglossum officinale</i> L.
		<i>Echium vulgare</i> L.
		<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill
		<i>Myosotis discolor</i> Pers.
		<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel ex Schult.
		<i>Myosotis scorpioides</i> L.
		<i>Myosotis sparsiflora</i> J.C. Mikan ex Pohl
		<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem. & Schult.
		<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.
		<i>Symphytum officinale</i> L.
Scrophulariales	Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L.
		<i>Solanum dulcamara</i> L.
		<i>Solanum nigrum</i> L.
	Scrophulariaceae	<i>Digitalis purpurea</i> L.
		<i>Gratiola officinalis</i> L.
		<i>Limosella aquatica</i> L.
		<i>Linaria vulgaris</i> Mill.
		<i>Melampyrum pratense</i> L.
		<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz
		<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz
		<i>Scrophularia nodosa</i> L.
		<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.
		<i>Verbascum nigrum</i> L.
		<i>Verbascum thapsus</i> L.
		<i>Veronica agrestis</i> L.

		<i>Veronica arvensis</i> L.
		<i>Veronica beccabunga</i> L.
		<i>Veronica chamaedrys</i> L.
		<i>Veronica hederifolia</i> L. ssp. <i>hederifolia</i>
		<i>Veronica hederifolia</i> L. ssp. <i>lucorum</i> (Klett & Richt.) Hartl
		<i>Veronica montana</i> L.
		<i>Veronica officinalis</i> L.
		<i>Veronica persica</i> Poir.
		<i>Veronica serpyllifolia</i> L.
		<i>Veronica teucrium</i> L.
		<i>Veronica triphyllos</i> L.
		<i>Veronica verna</i> L.
	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.
		<i>Plantago major</i> L. ssp. <i>major</i>
		<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange
Lamiales	Lamiaceae	<i>Ajuga geneviensis</i> L.
		<i>Ajuga reptans</i> L.
		<i>Ballota nigra</i> L.
		<i>Galeobdolon argentatum</i> Smejkal
		<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.
		<i>Galeopsis bifida</i> Boenn.
		<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.
		<i>Galeopsis tetrahit</i> L.
		<i>Glechoma hederacea</i> L.
		<i>Lamium album</i> L.
		<i>Lamium amplexicaule</i> L.
		<i>Lamium purpureum</i> L. s. l.
		<i>Leonurus cardiaca</i> L.
		<i>Leonurus marrubiastrum</i> L.
		<i>Lycopus europaeus</i> L.
		<i>Melissa officinalis</i> L.
		<i>Mentha arvensis</i> L.
		<i>Origanum vulgare</i> L.
		<i>Prunella vulgaris</i> L.
		<i>Scutellaria galericulata</i> L.
		<i>Stachys palustris</i> L.
		<i>Stachys sylvatica</i> L.
		<i>Thymus serpyllum</i> L.
Campanulales	Campanulaceae	<i>Campanula patula</i> L.
		<i>Campanula rotundifolia</i> L.

		<i>Jasione montana</i> L.
Asterales	Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.
		<i>Achillea ptarmica</i> L.
		<i>Anthemis arvensis</i> L.
		<i>Anthemis tinctoria</i> L.
		<i>Arctium lappa</i> L.
		<i>Arctium minus</i> (Hill.) Bernh.
		<i>Arnoseric minima</i> (L.) Schweigg. & Körte
		<i>Artemisia absinthum</i> L.
		<i>Artemisia campestris</i> L.
		<i>Artemisia vulgaris</i> L.
		<i>Aster lanceolatus</i> Willd.
		<i>Aster parviflora</i> Nees
		<i>Aster x salignus</i> Willd.
		<i>Bellis perennis</i> L.
		<i>Bidens cernua</i> L.
		<i>Bidens frondosa</i> L.
		<i>Bidens tripartita</i> L.
		<i>Carduus crispus</i> L.
		<i>Carduus nutans</i> L.
		<i>Carlina vulgaris</i> L.
		<i>Centaurea cyanus</i> L.
		<i>Centaurea scabiosa</i> L.
		<i>Centaurea vulgaris</i> (Koch) G.H. Loos
		<i>Chondrilla juncea</i> L.
		<i>Chrysanthemum segetum</i> L.
		<i>Cichorium intybus</i> L.
		<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
		<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.
		<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.
		<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.
		<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist
		<i>Crepis biennis</i> L.
		<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.
		<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench
		<i>Crepis tectorum</i> L.
		<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.
		<i>Filago arvensis</i> L.
		<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.
		<i>Filago vulgaris</i> Lam.

		<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake
		<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
		<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.
		<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
		<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench
		<i>Hieracium aurantiacum</i> L.
		<i>Hieracium lachenalii</i> C.C. Gmel.
		<i>Hieracium laevigatum</i> Willd.
		<i>Hieracium murorum</i> L.
		<i>Hieracium pilosella</i> L.
		<i>Hieracium sabaudum</i> L.
		<i>Hieracium umbellatum</i> L.
		<i>Inula britannica</i> L.
		<i>Lactuca serriola</i> L.
		<i>Lapsana communis</i> L.
		<i>Leontodon autumnalis</i> L.
		<i>Leontodon hispidus</i> L.
		<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.
		<i>Matricaria discoidea</i> DC.
		<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.
		<i>Onopordum acanthium</i> L.
		<i>Picris hieracioides</i> L.
		<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.
		<i>Senecio jacobaea</i> L.
		<i>Senecio paludosus</i> L.
		<i>Senecio sarracenicus</i> L.
		<i>Senecio sylvaticus</i> L.
		<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.
		<i>Senecio viscosus</i> L.
		<i>Senecio vulgaris</i> L.
		<i>Solidago canadensis</i> L.
		<i>Solidago gigantea</i> Ait.
		<i>Solidago virgaurea</i> L.
		<i>Sonchus arvensis</i> L.
		<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill
		<i>Sonchus oleraceus</i> L.
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.
		<i>Tanacetum vulgare</i> L.
		<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg. sect. <i>Erythrosperma</i> (H. Linb.) Dahlst.
		<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg. sect. <i>Hamata</i> H. Øllg.

		<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg. sect. Palustria Dahlst.
		<i>Taraxacum</i> F.H. Wigg. sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllg. & Štěpánek
		<i>Tragopogon pratensis</i> L.
		<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Merat) Lainz
		<i>Tussilago farfara</i> L.
		<i>Xanthium albinum</i> (Widder) H. Scholz
Liliales	Liliaceae	<i>Allium oleraceum</i> L.
	(inklusive Alliaceae, Convallariaceae, Asparaginaceae, Hyacinthaceae u.a.)	<i>Allium scorodoprasum</i> L.
		<i>Allium vineale</i> L.
		<i>Anthericum liliago</i> L.
		<i>Asparagus officinalis</i> L.
		<i>Chionodoxa</i> cf. <i>forbesii</i> Baker
		<i>Convallaria majalis</i> L.
		<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.
		<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.
		<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet
		<i>Lilium bulbiferum</i> L.
		<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt
		<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.
		<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.
		<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce
		<i>Scilla bifolia</i> L.
		<i>Scilla siberica</i> Haw.
	Iridaceae	<i>Iris pseudacorus</i> L.
Orchidales	Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz
		<i>Epipactis purpurata</i> Sm.
		<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.
Juncales	Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.
		<i>Juncus articulatus</i> L.
		<i>Juncus bufonius</i> L.
		<i>Juncus conglomeratus</i> L.
		<i>Juncus effusus</i> L.
		<i>Juncus ranarius</i> Perr. & Song.
		<i>Juncus tenageia</i> Ehrh.
		<i>Juncus tenuis</i> Willd.
		<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.
		<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.
		<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.
Cyperales	Cyperaceae	<i>Carex acuta</i> L.

		<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.
		<i>Carex arenaria</i> L.
		<i>Carex brizoides</i> L.
		<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.
		<i>Carex disticha</i> Huds.
		<i>Carex elongata</i> L.
		<i>Carex ericetorum</i> Pollich
		<i>Carex hirta</i> L.
		<i>Carex leporina</i> Good.
		<i>Carex ligerica</i> J. Gay
		<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard
		<i>Carex</i> cf. <i>otrubae</i> Podp.
		<i>Carex pilulifera</i> L.
		<i>Carex praecox</i> Schreb.
		<i>Carex remota</i> L.
		<i>Carex riparia</i> Curtis
		<i>Carex sylvatica</i> Huds.
		<i>Carex vulpina</i> L.
		<i>Carex</i> x <i>elytroides</i> Fr.
		<i>Scirpus sylvaticus</i> L.
Poales	Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.
		<i>Agrostis gigantea</i> Rothm.
		<i>Agrostis stolonifera</i> L.
		<i>Agrostis vinealis</i> Schreb.
		<i>Aira caryophyllea</i> L.
		<i>Aira praecox</i> L.
		<i>Alopecurus geniculatus</i> L.
		<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.
		<i>Alopecurus pratensis</i> L.
		<i>Anthoxanthum aristatum</i>
		<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.
		<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.
		<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. Ex J. Presl & C. Presl
		<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.
		<i>Bromus hordeaceus</i> L.
		<i>Bromus inermis</i> Leyss.
		<i>Bromus racemosus</i> L.
		<i>Bromus secalinus</i> L.
		<i>Bromus sterilis</i> L.
		<i>Bromus tectorum</i> L.

		<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth
		<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.
		<i>Cynosurus cristatus</i> L.
		<i>Dactylis glomerata</i> L.
		<i>Dactylis polygama</i> L.
		<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.
		<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.
		<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb. ex Schweigg.) Schreb. ex Mühl.
		<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.
		<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.
		<i>Elymus repens</i> (L.) Gould
		<i>Festuca filiformis</i> Pourr.
		<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.
		<i>Festuca nigrescens</i> Lam.
		<i>Festuca ovina</i> L.
		<i>Festuca pratensis</i> Huds.
		<i>Festuca rubra</i> L.
		<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin
		<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
		<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmb.
		<i>Holcus lanatus</i> L.
		<i>Holcus mollis</i> L.
		<i>Hordeum murinum</i> L.
		<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.
		<i>Lolium multiflorum</i> Lam.
		<i>Lolium perenne</i> L.
		<i>Melica uniflora</i> Retz
		<i>Milium effusum</i> L.
		<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench
		<i>Nardus stricta</i> L.
		<i>Phalaris arundinacea</i> L.
		<i>Phleum pratense</i> L.
		<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.
		<i>Poa angustifolia</i> L.
		<i>Poa annua</i> L.
		<i>Poa compressa</i> L.
		<i>Poa nemoralis</i> L.
		<i>Poa palustris</i> L.
		<i>Poa pratensis</i> L.
		<i>Poa trivialis</i> L.

		<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.
		<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.
		<i>Sieglingia decumbens</i> (L.) DC.
		<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.
Arales	Araceae	<i>Arum maculatum</i> L.
	Lemnaceae	<i>Lemna minor</i> L.
Typhales	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i> L.

¹ Aufgrund des Vorkommens sehr seltener und hochgradig gefährdeter Arten wurde bei den Gefäßpflanzen grundsätzlich auf Fundortangaben verzichtet.

Tab. 10.2: Artenliste der Moose

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Hypnales	Amblystegiaceae	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) B.S.G.	Nordhang, epiphytisch auf Baumstamm/-ast von Pappel
		<i>Amblystegium serpens</i> var. <i>juratzkanum</i> (Schimp.) Rau & Henvey	Nordhang, epiphytisch auf <i>Salix</i>
		<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	Teichufer am Teich an der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	Mühlbachschlucht unmittelbar hinter der Thalmühle, Totholz
		<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	Erlquellwäldchen Bauksweg
		<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	Nasser Stammfuß von <i>Salix</i> ., Spülsaum der Elbe am N-Hangfuß (äußerste Grenzlinie!!)
	Leskeaceae	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	Nordhang, auf großem Stein am Hangfuß, Auwaldbereich
	Thuidiaceae	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B.S.G.	Waldbereich am Rosenweg (basenreicher Standort)
	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) B.S.G.	Versch. Trockenrasen / -brachen
		<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) B.S.G.	Verschiedene Biotope, epiphytisch, epilithisch, auf Erdboden.....
		<i>Brachythecium salebrosum</i> (Web. & Mohr) B.S.G.	Nordhang auf offenem Mergelboden
		<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) B.S.G.	Stammbasen von Weichhölzern; Waldboden
		<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	Auf feuchtem, erdbedeckten „Flachdach“ der alten Mühlenruine
		<i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.) Lac.	Versch. Ältere GL-Brachen
		<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) B.S.G.	O-Hang, N-Hang auf Waldboden
		<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	O-Hang, Nähe Mergelentnahmestelle, auf feuchtem Mergelboden
		<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) B.S.G.	Auf Betonmauer in Pevestorf
		<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) B.S.G.	Friedhof B-Dorf Betonmauer (Entsorgungsstelle)
		<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.	Friedhof Brünkendorf

		<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.	Kiefernwald, Totholz, Waldboden
		<i>Platyhypnidium riparoides</i> (Hedw.) Dix. ¹	Auf der Fallmauer an der Mühlenruine (=vom Mühlbach permanent überrieselt)
	Plagiotheciaceae	<i>Isopterygium elegans</i> (Brid.) Lindb. ²	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	Kiefernwald, Boden
		<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	Eschenbestandener Bereich des Quellbaches vor Streuobstwiese SchwSch
		<i>Plagiothecium laetum</i> B.S.G.	Birkenwäldchen, lebende Baumbasis
		<i>Plagiothecium latebricola</i> B.S.G.	Erlenwald an der Pevestorfer Fährstrasse, auf Totholz
		<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wils.) Lindb.	Unterer N-Hangbereich auf Stammbasis von <i>Quercus</i>
		<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) B.S.G.	S-Hang am Kleiweg (Kiefernforst)
		<i>Sharpiella seligeri</i> (Brid.) Iwats. ³	Auf Totholz in Kiefernwald
	Hypnaceae	<i>Hypnum andoi</i> A.I.E. Smith ⁴	Epiphytisch auf Eichenstämmen
		<i>Hypnum andoi</i> A.I.E. Smith fo. filiforme (Brid.)	Epiphytisch auf Eichenstämmen
		<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. s. str. ⁵	Verschiedene Biotope
		<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & Warncke	Kiefernwald, Waldboden, zw. Pevestorf und Brünkendorf
		<i>Hypnum resupinatum</i> Tayl.	Epiphytisch auf Eichenstämmen
		<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) B.S.G.	Epiphytisch z.B. am O-Hang, Birkenwäldchen „Am Berge“
		<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) B.S.G.	Birkenwäldchen, lebende Baumbasis
	Hylocomiaceae	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B.S.G.	Waldwegrand, dichtes grünes Polster bildend
		<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	Kiefernwald, Boden

¹ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Rhynchostegium riparoides* (Hedw.) Cardot.

² Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats..

³ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Herzogiella seligeri* (Brid.) Z. Iwats..

⁴ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Hypnum mamillatum* (Brid.) Loeske

⁵ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Hypnum cupressiforme* Hedw. var. *cupressiforme*.

		<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	Verschiedene Biotope, Boden
	Tetraphidaceae	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	N-Hang, auf Totholz
Neckerales	Climaciaceae	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. & Mohr	Auf feuchtem Boden, feuchten Holz und Steinen am Fuß des Nordhanges
Orthotrichales		<i>Orthotrichum affine</i> Brid.	Epiphytisch auf <i>Sambucus nigra</i> ; Mündungstrichter des Mühlbachs
		<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	Auf Betonmauer in Pevestorf
		<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	Nordhang, epiphytisch auf Baumstamm von Pappel
		<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.	Epiphytisch auf Pappelästen
		<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. Ex Brid. ⁶	Unterer N-Hangbereich, epiphytisch
Bryales	Bryaceae	<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	Auf Mittelstreifen eines Feldwegs, Brünkendorf
		<i>Bryum bicolor</i> Dicks. (s. str.)	Parkplatz SchwSch (Turm), Wegrand
		<i>Bryum caespiticum</i> Hedw.	Friedhof B-Dorf
		<i>Bryum capillare</i> Hedw. s.str.	Nordhang, epiphytisch auf Baumstämmen, Pappel
		<i>Bryum rubens</i> Mitt.	Feuchter Acker am Quellwald am Funkturmweg
		<i>Bryum violaceum</i> Crundw. & Nyh.	Mergelabbruch/ -entnahmestelle Fährstrasse
		<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	Feucht-nasser Ackerbereich am Quellwald am Funkturmweg
		<i>Orthodontium lineare</i> Schwaegr.	N-Hang, feuchter Bereich ostwärts, unterhalb des Aussichtsturms SchwSch
		<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	Verschiedene magere Ackerbrachen, Wegränder
		<i>Pohlia prolifera</i> (Kindb. ex Breidl.) Lindb. ex Arnell ⁷	Feuchter Randbereich am Parkplatz Fährstrasse
	Mniaceae	<i>Mnium hornum</i> Hedw.	Waldboden, Nordhang
		<i>Plagiomnium affine</i> (Funck) T. Kop. s. str.	Waldboden, Nordhang
		<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T. Kop.	„luftfeuchter“ Nordhang, Waldboden
		<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) Kop.	Erlen-Quelltopf an Streuobstwiese SchwSch

⁶ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Ulota crispa* (Hedw.) Brid. var. *norvegica* (Grönv.) A.J.E. Sm. & Hill..

⁷ Entspricht in der Floren- und Roten Liste von Koperski der Art *Pohlia annotina* (Hedw.) Lindb., nicht der dort nominell ebenfalls geführten *Pohlia prolifera* (Breidl.) Arnell !!

Funariales	Ephemeraceae	<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe	Drainagenablauf und Fahrspur; Gleiken
	Funariaceae	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	Brandstelle des Osterfeuers in Vietze, Fuß N-Hang
		<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Brid.	Trockengefallenes Ufer des Thalmühlenweiher, im Jahr 2003, in den darauffolgenden Jahren dort kein Wiederfund !!
Bartramiales	Aulacomniaceae	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwaegr.	Auf Totholz, feucht-quelliger N-Hangbereich, N-Hangfuß/ Spülsaumbereich auf Totholz
	Bartramiaceae	<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw. ⁸	N-Hangfuß, Steihangbereich mit Elbeinfluss
Grimmiales	Grimmiaceae	<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	Auf Betonmauer in Pevestorf
		<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid. s.l.	Auf sandigem Boden, Magerbrachen
		<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) B.S.G. em. Poelt ⁹	Auf einer Mauer in Vietze
Pottiales	Pottiaceae	<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	TR-Brache über Sandabbruch B-Dorf
		<i>Barbula fallax</i> Hedw.	Nordhang, auf großem Stein am Hangfuß, Auwald
		<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	Friedhof B-Dorf/ Pevestorf
		<i>Pottia intermedia</i> (Turn.) Fürnr.	Auf dem Dach eines Schuppens in Brünkendorf (+/- „erdbedeckt“)
		<i>Pottia truncata</i> (Hedw.) B.S.G.	Nordhang, Boden zwischen Steinen Parkstreifen Vietze
		<i>Tortula latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Hartm.	Epiphytisch auf Pappelholz und Ästen
		<i>Tortula muralis</i> Hedw.	Auf Betonpfeiler einer Mauer in Pevestorf
		<i>Tortula ruralis</i> (Hedw.) Gärt., Meyer & Scherb.	Auf dem Dach eines Schuppens in Brünkendorf (+/- „erdbedeckt“)
		<i>Tortula subulata</i> Hedw.	Auf dem Dach eines Schuppens in Brünkendorf (+/- „erdbedeckt“)
Dicranales	Ditrichaceae	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	Trockenrasen / -brachen

⁸ Nicht selbst gefunden, jedoch mehrfach nachgewiesen, z.B. durch Walther, 1992.

⁹ Es handelt sich um einen Arten-Komplex, der jedoch von mir nicht weiter aufgeschlüsselt wurde. Zu erwarten wären die (Klein)Arten *Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch & Schimp. s. str. sowie *Schistidium crassipilum* Blom.

		<i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) Britt.	Auf Erdboden an Wegrand/ Böschung am Nordhang
	Dicranaceae	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg oberer an den Kiefernforst grenzender Bereich
		<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Auf Heidefläche und am Wegrand des Brünkendorfer Kleiwegs
		<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	Erdboden, sandig-lehmiger Boden, Wald Nordhang
		<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	O-Hang im an die Mergelentnahmestelle angrenzenden feuchten Hangbereich auf Mergelboden, N-Hangfuß
		<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	Nordhang, epiphytisch auf Ästen und Totholz
		<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	Kieferwald, Boden
		<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	Kiefernwälder, Boden
		<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	Unterer, feucht-quelliger N-Hangbereich, auf Totholz
		<i>Pseudephemerum nitidum</i> (Hedw.) Reimers	Feuchter Acker(rand) am Grauerlen-Quellwald
	Leucobryaceae	<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) C. Muell.	Kiefernwald, Boden
Fissidentales	Fissidentaceae	<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	Mergelhang bei Mergelentnahmestelle an der Fährstrasse. N-Hangfuß, offener Mergelboden
		<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.	Offener Mergelboden, Böschungen am Nordhang (unterer Bereich) über natürlichem Steilufer der Elbe
Polytrichales	Polytrichaceae	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	Feuchte „Waldschluchten am Osthang
		<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	TR-Streifen, FW bei Grauerlen-Quelle, Magerbereich auf alter Acker-brache am N-Hang
		<i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.) P. Beauv.	Ackerbrache am Funkturmweg, Jahr 2003
		<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	Nordhang, Waldboden
		<i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	Waldboden, Nordhang und Birkenwäldchen am Schellenfeld
		<i>Polytrichum juniperum</i> Hedw.	Trockenrasen / -brachen
		<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb. ex Hedw..	Trockenrasen / -brachen

Jungermanniales	Lophocoleaceae	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort. var. <i>bidentata</i>	Elbewanderweg, +/- feuchter Boden in Wegmitte, N-Hang
		<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort. var. <i>rivularis</i> (Raddi) Warnst.	Waldboden, zwischen anderen Moosen, Nordhang
		<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.	Auf morschem Baumstamm am Nordhang
	Jungermanniaceae	<i>Jungermannia gracillima</i> Sm.	Fährstrasse feuchter Straßenrandbereich in der Nähe des Parkplatzes
	Scapaniaceae	<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort.	„Hohlweg“ am Weg „Vor dem Aussichtsturm“, Bereich Vietze
	Cephaloziellaceae	<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	Moospolster an quelliger Ackerbrache am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
	Cephaloziaceae	<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	Auf Totholz, unterer, feucht-quelliger N-Hang-Bereich
	Lepidoziaceae	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	Totholz am “Fuchsgrund” O-Hang Fährstrasse
	Calypogeiaceae	<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) Müll. Frib.	Mühlbachschlucht zw. Letztem Staubecken und Thalmühlenweiher
Anthocerotales	Anthocerothaceae	<i>Anthoceros agrestis</i> Paton	Quelliger Standort an der Streuobstwiese Schwedenschanze (ob noch vorhanden ?)
		<i>Phaeoceros carolianus</i> (Michx.) Prosk.	Offener, feucht-nasser Ackerbereich an Erlenquellwäldchen am Funkturmweg (im Jahr 2005)

Tab. 10.3: Artenliste der Flechten (Gatt. *Cladonia* und *Cetraria*)

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Lecanorales	Parmeliaceae	<i>Cetraria aculeata</i> (Schreber) Fr.	TR an der Funkstelle (Gemarkung Pevestorf)
		<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	Dünen-Fläche am Brünkendorfer Kleiweg
	Cladoniaceae	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flotow ssp. <i>arbuscula</i>	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur Schwedenschanze); Brünkendorfer Kleiweg, Randstreifen (TR);
		<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>mitis</i> (Sandst.) Ruoss	TR auf Sandboden an der Funkstelle (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>) Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flotow	Dünen-Fläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Cladonia ciliata</i> Stirton	TR auf Moosen am Kiefernwaldrand, Fläche an der Funkstelle (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>) Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd.	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur Schwedenschanze)
		<i>Cladonia coniocraea</i> (Floerke) Sprengel	Baumstumpf auf dem alten Pevestorfer Weinberg; TR auf Moosen kurz vor der Funkstelle (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>)
		<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm.	TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, kurz vor Funkgelände (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>)
		<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm.	Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur Schwedenschanze)

		<i>Cladonia foliacea</i> (Hudson) Willd.	Kleiweg (B-Dorf), Randstreifen zwischen Kiefernwald und Wegbereich (Fläche südexponiert, trocken, ± Hanglage und mit nur sehr wenigen bis keinen Phanerogamen bestanden (zwei Flächen mit größeren Beständen)) Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia furcata</i> (Hudson) Schrader	TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „Drehlscher Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>); Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Hühbeck (zur SchwSch); Straßenrand Brode, B-Dorf, am Friedhof; <i>Cladonio-Pinetum</i> auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Hühbeck (zur SchwSch); Seitenstreifen (TR und degenerierter TR) an der „Brode“ in B-Dorf/ Friedhof; Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“;; TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „Drehlscher Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>)
		<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm. Ssp. <i>macilenta</i>	Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i> (Fr.) V.Wirth	TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „Drehlscher Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>)
		<i>Cladonia phyllophora</i> Hoffm.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Cladonia pleurota</i> (Floerke) Schaerer	Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „Drehlscher Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephoretum</i> ; z.T. <i>Corynephoretum degenerans</i>); Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
		<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm. ssp. <i>pyxidata</i>	TR-Streifen kurz vor Kiefernforst auf der „Trockenbrache am Pompilusweg“

	<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>chlorophaea</i> (Floerke ex Sommerf.) V.Wirth	Epiphytisch auf Birke am N-Hang; TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „BUND-Wiesen-Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephorum</i> ; z.T. <i>Corynephorum degenerans</i>)
	<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>grayi</i> (G. Merr. ex Sandst.) V.Wirth	TR am “Waldweg Paasche”
	<i>Cladonia ramulosa</i> (With.) Laundon	“Dünenkuppe” auf NABU-Fläche am Kleiweg; Kiefernforst Sandschellen
	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex Wigg.	Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“; TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „BUND-Wiesen-Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephorum</i> ; z.T. <i>Corynephorum degenerans</i>); Kleiweg, „NABU-Düne“ auf entforsteter Fläche
	<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm.	„NABU-Düne“ am Kleiweg (bei <i>Koeleria glauca</i>)
	<i>Cladonia rei</i> Schaerer	Straßenrand, Str. B-Dorf-Vietze, bei Sandabbruchkante (Sandabbau) B-Dorf
	<i>Cladonia subulata</i> (L.) Weber ex Wigg.	TR auf Sandboden am Kiefernwaldrand, Fläche am „BUND-Wiesen-Weg“ kurz vor Funkgelände (<i>Corynephorum</i> ; z.T. <i>Corynephorum degenerans</i>); Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur SchwSch)
	<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Weber ex Wigg.	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur Schwedenschanze); Kleiweg, Randstreifen (TR); Seitenstreifen (TR & degenerierter TR) an der „Brode“ in B-Dorf/ Friedhof Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“
	<i>Cladonia zopfii</i> Vainio	Straßenrand (TR), Straße von Pevestorf-Fährstraße auf den Höhbeck (zur SchwSch); Kleiweg (B-Dorf), Randstreifen zwischen Kiefernwald und Wegbereich (in <i>Corynephorum</i> , , z.T. auch <i>Corynephorum degenerans</i>) Lockerer Kiefernwald (<i>Cladonio-Pinetum</i>) auf der Fläche „Sandschellen“

Tab. 10.4: Artenliste der Großpilze

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Polyporales	Polyporaceae	<i>Polyporus brumalis</i> Pers.: Fr.	Auf Totholz von <i>Quercus</i> : N-Hang und westlicher Vietzer Weg
		<i>Polyporus ciliatus</i> Fr.: Fr.	Auf Totholz von <i>Betula</i> „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Pleurotus dryinus</i> (Pers.: Fr.) P.Kumm.	An lebender <i>Quercus robur</i> , Astloch bzw. Stammverletzung
		<i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) P. Kumm.	O-Hang an <i>Salix</i>
		<i>Lentinus lepideus</i> (A. & S.: Fr.) Fr.	An Totholz von Kiefer, Nordhang
		<i>Lentinus tigrinus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	An Totholz von <i>Salix</i> Nordhangfuß, oberer Spülsaum
Boletales	Boletaceae	<i>Suillus bovinus</i> (L.: Fr.) Kuntze	Sandiger Wegbereich Kleiweg, bei <i>Pinus</i>
		<i>Suillus grevillei</i> (Klotzsch: Fr.) Singer	Oberer NO-Hang bei <i>Larix</i>
		<i>Suillus luteus</i> (L.: Fr.) Roussel	Sandiger Wegbereich Kleiweg, bei <i>Pinus</i>
		<i>Suillus variegatus</i> (Sw.: Fr.) Kuntze	Kiefernforst Sandschellen; sandiger Wegbereich „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Xerocomus badius</i> (Fr.: Fr.) E.J. Gilbert	N-Hang, in (fast) allen Kiefernforsten, häufig
		<i>Xerocomus chrysenteron</i> (Bull.) Quéf.	N-Hang, O-Hang, S-Hang
		<i>Xerocomus porosporus</i> (Imler ex G. Moreno & Bon) Contù	N-Hang
		<i>Xerocomus rubellus</i> (Krombh.) Quéf.	N-Hang
		<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.: Fr.) Quéf.	N-Hang
		<i>Boletus edulis</i> Bull.: Fr. (s.l.)	Wegrandbereich des Friedhofswegs (Eichenmischwaldbereich)
		<i>Boletus erythropus</i> Fr.	Wegrand, Kiefernforst Sandschellen (sehr lichter Bereich)
		<i>Boletus pinophilus</i> Pilát & Dermek	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Boletus pulverulentus</i> Opat.	Nordhang bei <i>Carpinus</i> und <i>Quercus</i>
		<i>Leccinum scabrum</i> (Bull.: Fr.) Gray	Straßenrand am Molkereiweg (Sandschellen) bei <i>Betula</i>
		<i>Leccinum versipelle</i> (Fr.) Snell	Funkturmweg, Straßenrand bei <i>Betula pendula</i> u. <i>Quercus robur</i>

		<i>Tylopilus felleus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	Kiefernforst S-Hang
	Paxillaceae	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (Wulf.: Fr.) Maire	In (fast) allen Kiefernforstbereichen sowie N-Hang
		<i>Paxillus atrotomentosus</i> (Batsch: Fr.) Fr.	Kiefernforst S-Hang, oberhalb des Friedhofswegs
		<i>Paxillus filamentosus</i> Fr.	Erlenbruchwäldchen über S-Hang, Nähe Sandschellen
		<i>Paxillus involutus</i> (Batsch: Fr.) Fr.	In (fast) allen Forst- und Waldbereichen häufig
		<i>Paxillus panuoides</i> Fr.	Kiefernforst Sandschellen an Totholz (Stubben)
Agaricales	Hygrophoraceae	<i>Hygrophorus hypothejus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Kleiweg Kiefernforst; TR-Bereich am oberen Drehscher Weg
		<i>Hygrophorus nemoreus</i> (Lasch) Fr.	N-Hang
		<i>Camarophyllus russocoriaceus</i> (Berk. & Miller) J.E. Lange	Alte Ackerbrache am oberen N-Hang
		<i>Camarophyllus virgineus</i> (Wulf.: Fr.) P. Karst.	Brachfläche am Drehscher Weg
	Tricholomataceae	<i>Omphalina pyxidata</i> (Pers.: Fr.) Quéf.	Trockener Feldwegrand zwischen Vietze u. Brünkendorf
		<i>Rickenella fibula</i> (Bull.: Fr.) Raithelh.	In Moospolstern am Wegrand „Vor den Aussichtsturm“ und am westlichen Vietzer Weg
		<i>Rickenella swartzii</i> (Fr.: Fr.) Kuyper	Moospolster: Bauksweg, Feldwegrand zwischen Brünkendorf und Vietze
		<i>Laccaria amethystina</i> (Huds.) Cooke	In allen Eichen- und Eichenmischwaldbereichen, z.B. N-Hang
		<i>Laccaria bicolor</i> (Maire) P.D. Orton	Sandschellen; TR und Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Laccaria laccata</i> (Scop.: Fr.) Berk. & Broome	In (fast) allen Forst- und Waldbereichen
		<i>Laccaria proxima</i> (Boud.) Pat.	Eichen- und Eichenmischwald N-Hang
		<i>Laccaria purpureobadia</i> D.A. Reid	Feuchte (quellige) Bereiche mit <i>Alnus</i> am unteren N-Hang
		<i>Clitocybe agrestis</i> Harmaja	Ackerbrache in Waldrandnähe, grasiger Wegrand
		<i>Clitocybe candicans</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Unterer Nordhangbereich; Eichen(misch)wald
		<i>Clitocybe dealbata</i> (Sowerby: Fr.) P. Kumm.	Versch. Brachen mit GL-Charakter
		<i>Clitocybe diatreta</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforste, z.B. Sandschellen, am Vietzer Weg u.a.

		<i>Clitocybe ditopa</i> (Fr.: Fr.) Gillet	Häufig in versch. Kiefernforstbereichen
		<i>Clitocybe fragrans</i> (Sowerby: Fr.) P. Kumm.	Verschiedene Brachen mit GL-Charakter, Wegränder verstreut
		<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Laub- und Nadelwald; z.B. N- und S-Hang
		<i>Clitocybe metachroa</i> (Fr.) P. Kumm. (s.l.)	Kiefernforstbereich am N-Hang, Vietze
		<i>Clitocybe odora</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	Eichen-Hainbuchenwald, z.B. O-Hang, Fährstrasse
		<i>Clitocybe phyllophila</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	N-Hang
		<i>Clitocybe vibecina</i> (Fr.) Quéf.	Sandschellen
		<i>Ampulloclitocybe clavipes</i> (Pers.: Fr.) Redhead & al.	N-Hang, NO-Hang, O-Hang, S-Hang, Eichenmischwald
		<i>Lepista flaccida</i> (Sowerby: Fr.) Pat.	Kiefernforst zwischen Klei- und Bauksweg, "Vor dem Aussichtsturm", N-Hang
		<i>Lepista irina</i> (Fr.) H.E. Bigelow	Mühlbachtal, in Ufernähe des zweiten Staubeckens
		<i>Lepista nebularis</i> (Fr.) Harmaja	N-Hang, NO-Hang, S-Hang, Eichenmischwald
		<i>Lepista nuda</i> (Bull.: Fr.) Cooke	Kiefernforste am Vietzer Weg und „Vor dem Aussichtsturm“, N-, O-, S- und NO-Hang
		<i>Lepista panaeola</i> (Fr.) P. Karst.	Alte Ackerbrache am Muggerkernweg
		<i>Lepista sordida</i> (Fr.) Singer	Wegrand Nähe Kastellplatz am Nordhang sowie am Vietzer Weg
		<i>Ripartites tricholoma</i> (A. & S.) P. Karst.	Oberer NO-Hang, Eichen-Hainbuchenwald
		<i>Tricholomopsis rutilans</i> (Schaeff.: Fr.) Singer	S-Hang (über Friedhof) an <i>Pinus</i> -Stubben
		<i>Tricholoma equestre</i> (L.: Fr.) P. Kumm.	Flechtenkiefernforst, Sandschellen
		<i>Tricholoma fulvum</i> (DC: Fr.) Sacc.	Birkenwäldchen N-Hang (oberhalb der Thalmühle)
		<i>Tricholoma myomyces</i> (Pers.: Fr.) J.E. Lange	TR-bereich am oberen Drehscher Weg
		<i>Tricholoma populinum</i> J.E. Lange	Kleiweg bei <i>Populus tremula</i>
		<i>Tricholoma scalpturatum</i> (Fr.) Quéf.	N-Hang
		<i>Tricholoma sejunctum</i> (Sowerby: Fr.) Quéf.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Tricholoma sulphureum</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	Wegränder am Vietzer Weg und "Vor dem Aussichtsturm"

		<i>Tricholoma terreum</i> (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.	TR-Bereiche am Drehscher Weg und „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Armillaria lutea</i> Gillet	Verschiedene Forst- und Waldstandorte
		<i>Armillaria mellea</i> (Vahl: Fr.) P. Krumm (s.str.)	Fährstrasse an <i>Tilia</i>
		<i>Armillaria ostoyae</i> (Romagn.) Herink	Forstbereich an Kiefer im oberen NO-Hangbereich u.a.m.
		<i>Lyophyllum connatum</i> (Schumach.: Fr.) Singer	Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“ im Bereich Vietze
		<i>Leucopaxillus rhodoleucus</i> (Romell) Kühner	An der Thalmühle bei <i>Tilia</i>
		<i>Melanoleuca brevipes</i> (Bull.: Fr.) Pat.	Kiefernforst am Vietzer Weg, N-Hang
		<i>Melanoleuca polioleuca</i> (Fr.) Kühner & Maire-	Kiefernforst am Vietzer Weg, „Vor dem Aussichtsturm“ und Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Collybia cirrhata</i> (Pers.) Quél.	Auf Resten von <i>Russula spec.</i> ; „Vor dem Aussichtsturm“ Wegrand
		<i>Collybia cookei</i> (Bres.) J.D. Arnold	Kiefernforst am Vietzer Weg; in der Streu (?)
		<i>Collybia tuberosa</i> (Bull.: Fr.) P.Kumm.	Südhang über Friedhofsweg; auf Pilzresten (?)
		<i>Rhodocollybia butyracea</i> (Bull.: Fr.) Lennox	Häufig in Kiefernforsten
		<i>Rhodocollybia butyracea</i> (Bull.: Fr.) Lennox f. <i>asema</i>	N- und NO-Hang, oft in unmittelbarer Nähe zum Weg
		<i>Rhodocollybia maculata</i> (A. & S.) Singer	Häufig in versch. Forst- und Waldbereichen, z.B. N- u. NO-Hang
		<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.: Fr.) Antonín & al.	Oberer Bereich NO-Hang
		<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	In verschiedenen Forst- und Waldbereichen, z.B. N-Hang
		<i>Gymnopus fusipes</i> (Bull.: Fr.) Gray	Im N-Hang-Bereich, ehem. NSG „Vietzer Schanze“ an <i>Betula</i>
		<i>Sarcomyxa serotina</i> (Schrad.: Fr.) P. Karst.	Auf Totholz, Quercus; Erlenwäldchen (Nähe Sandschellen)
		<i>Panellus stypticus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	Am N- und O-Hang an Totholz
		<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.: Fr.) Kotl. & Pouzar	N-Hang, Laub-Mischwald
		<i>Xerula longipes</i> (Bull.) Maire	Eichenwald am N-Hang
		<i>Marasmius androsaceus</i> (L.: Fr.) Antonín	Kiefernforst zw. Klei- und Bauksweg sowie „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Marasmius bulliardii</i> Quél.	N-Hang Eichenmischwald sowie feuchterer Eschenbestand

		<i>Marasmius oreades</i> (Bolton: Fr.) Fr.	Verschiedene Ackerbrachen (z.B. am Vietzer Weg, Bauksweg)
		<i>Marasmius rotula</i> (Scop.: Fr.) Fr.	Oberer NO-Hang, N-Hang und S-Hang an Totholz
		<i>Marasmius scorodonius</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Eingesätes GL oberhalb des und Brache am Drehscher Weg,
		<i>Macrocystidia cucumis</i> (Pers.: Fr.) Joss.	Wegrand, Kiefernforst Sandschellen (Weißmoosbereich)
		<i>Crinipellis scabellus</i> (A. & S.: Fr.) Murrill	Alte Ackerbrache am N-Hang
		<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.: Fr.) P. Kumm.	N-Hang auf Totholz
		<i>Mycena aetites</i> (Fr.) Quél.	Brache am Drehscher Weg
		<i>Mycena amicta</i> (Fr.) Quél.	N-Hang auf Totholz (Äste)
		<i>Mycena epipterygia</i> (Scop.: Fr.) Gray	Versch. Kiefernforste, z.B. am Vietzer Weg und Kleiweg
		<i>Mycena flavoalba</i> (Fr.) Quél.	z.T. gemähter Grünstreifenbereich an der Fährstrasse im Ortsbereich Pevestorf
		<i>Mycena galericulata</i> (Scop.: Fr.) Gray	N-Hang und am Vietzer Weg an Totholz
		<i>Mycena galopus</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforst am weg „Vor dem Aussichtsturm“ an Totholz
		<i>Mycena inclinata</i> (Fr.) Quél.	N-Hang an Totholz
		<i>Mycena leptcephala</i> (Pers.: Fr.) Gillet	Brachflächen am Brünnickeweg sowie am Drehscher Weg
		<i>Mycena pura</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	In fast allen Forst- und Waldbereichen, häufig
		<i>Mycena purpureofusca</i> (Peck) Sacc.	Kiefernforst am Vietzer Weg, an Totholz
		<i>Mycena rosea</i> (Bull.) Gramberg	Eichenmischwald am N-Hang swie oberer NO-Hang
		<i>Mycena sanguinolenta</i> (A. & S.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforste am Vietzer Weg, „Vor dem Aussichtsturm“ und Kleiweg;
		<i>Mycena stipata</i> Maas Geest. & Schwöbel	Kiefernforst Sandschellen sowie am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Mycena stylobates</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Auf Laub am N-Hang
		<i>Mycena tintinnabulum</i> (Fr.) Quél.	Auf Totholz am N-Hang und O-Hang
		<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél.	Eichenmischwald am N-Hang
		<i>Mycena vulgaris</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforst Sandschellen, oberer Bereich des Drehscher Weg

		<i>Mycena zephrus</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm.	In versch. Forst- und Waldbereichen z.B. „Vor dem Aussichtsturm“, N-Hang
		<i>Baeospora myosura</i> (Fr.: Fr.) Singer	Auf Zapfen (im Boden) von <i>Pinus sylvestris</i> ; Nähe Kleiweg
		<i>Flammulina velutipes</i> (M.A. Curtis: Fr.) Singer	Auf Totholz (Stämme) Nordhang
		<i>Cyphellostereum laeve</i> (Fr.) Reid	Hohlweg am N-Hang auf Moos
		<i>Calocybe gambosa</i> (Fr.) Donk	Oberer Bereich NO-Hang, Eichen-Hainbuchenwald
		<i>Calocybe ionides</i> (Bull.: Fr.) Donk (cf.)	Nordhang Eichenmischwald (Mergelboden)
	Entolomaceae	<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm.	Rotbuchenbestand am N-Hang
		<i>Entoloma scabiosum</i> (Fr.) Quéf.	Unterer, feuchter N-Hang
		<i>Entoloma sericeum</i> (Bull. ex.) Quéf.	Alte Ackerbrache am Nordhang
	Pluteaceae	<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm.	In versch. Waldbereichen an Laub(tot)holz, z.B. N-Hang
		<i>Pluteus petasatus</i> (Fr.) Gillet	N-Hang auf Totholz
		<i>Pluteus salicinus</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	N-Hang auf Totholz
		<i>Volvariella speciosa</i> (Fr.) Singer 1	Abgeernteter Maisacker an der Hauptstraße zwischen Brünkendorf und Vietze sowie dem Brünnickeweg
		<i>Volvariella speciosa</i> var. <i>gloiocephala</i> (DC: Fr.) Boekhout & Enderle 1	Feuchter Wegrand Kleiweg (intensive Erdarisse durch (Holz)-Erntemaschinen); Acker, östlicher Vietzer Weg bei Dung
	Amanitaceae	<i>Amanita citrina</i> (Schaeff.) Pers.	Häufig an verschiedenen Forst-und Waldstandorten
		<i>Amanita excelsa</i> (Fr.: Fr.) Bertillon	Mischwaldbestand Südhang
		<i>Amanita fulva</i> (Schaeff.) Fr.	Eichenmischwald N-Hang
		<i>Amanita muscaria</i> (L.: Fr.) Lamarck	Bei Birken an verschiedenen Standorten, Wegränder
		<i>Amanita pantherina</i> (DC: Fr.) Krombh.	Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“ bei <i>Carpinus</i>

1 Nach aktuellem Wissensstand wird keine Unterscheidung zwischen *Volvariella speciosa* und der Varietät *Gloiocephala* mehr vorgenommen. Es wird vielmehr nur noch eine Art anerkannt/ geführt, welche den Namen ***Volvariella gloiocephala*** (DC.:Fr.)Boekhout & Enderle trägt. In der vorliegenden Arbeit wird jedoch der Systematik von Horak (2005) gefolgt, welcher noch die Art *V. speciosa* sowie deren Varietät *V. speciosa* var. *gloiocephala* führt.

		<i>Amanita phalloides</i> (Fr.: Fr.) Link	Eichen-Hainbuchenwald am N-Hang
		<i>Amanita porphyria</i> A. & S.: Fr.	Verstreut in trockenen Kiefernforsten
		<i>Amanita rubescens</i> Pers.: Fr.	Verschiedene Forst- Und Waldstandorte
		<i>Amanita virosa</i> (Fr.) Bertillon	Buchenbestand am N-Hang
		<i>Limacella guttata</i> (Pers.: Fr.) Konrad & Maubl. (cf.)	Wegrandbereich am Vietzer Weg bei <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> u.a.
	Agaricaceae	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.: Fr.	Wegrand am unteren N-Hang
		<i>Agaricus bisporus</i> (J.E. Lange) Pilát	Wegränder am Vietzer Weg und „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Agaricus bitorquis</i> (Quél.) Sacc.	Parkplatz Schwedenschanze, Fährstrasse, Hauptstraße zwischen Brünkendorf und Vietze
		<i>Agaricus bresadolanus</i> Bohus	Eichenmischwald am N-Hang
		<i>Agaricus campestris</i> (L.) Fr.	Verschiedene Ackerbrachen mit GL-Charakter
		<i>Agaricus cf. macrocarpus</i> (F.H. Møller) F.H. Møller	Wegrand am Friedhofsweg (Waldbereich)
		<i>Agaricus praeclaresquamosus</i> Freeman (s.l.)	Eichenmischwald N-Hang
		<i>Agaricus semotus</i> Fr.	Eichenmischwald und Kiefernforstbereich N-Hang
		<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff.: Fr.	N-Hang, NO-Hangbereich
		<i>Agaricus subperonatus</i> (J.E. Lange) Singer	oberer Bereich NO-Hang
		<i>Agaricus xanthoderma</i> Genev.	Eichenmischwald N-Hang, S-Hang oberhalb des Friedhofswegs
		<i>Cystolepiota seminuda</i> (Lasch) Bon	Nährstoffreicher Wegrand (Bodenaufschub) N-Hang und Vietzer Weg
		<i>Lepiota clypeolaria</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	N-Hang Eichen-Hainbuchenwald, Parkplatz Fährstr. Wegrand
		<i>Lepiota cristata</i> (Bolton: Fr.) P. Kumm.	Wegränder verschiedener Waldwege; N-Hang; Kiefernforst am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Lepiota magnispora</i> Murrill	N-Hang, Eichenmischwald
		<i>Macrolepiota excoriata</i> (Schaeff.: Fr.) Wasser	Pferdeweide bei Brünkendorf (Bauksweg)
		<i>Macrolepiota mastoidea</i> (Fr.: Fr.) Singer	Eichenmischwald N-Hang und O-Hang über Fährstrasse

		<i>Macrolepiota procera</i> (Scop.: Fr.) Singer	Straßenrand Fährstrasse, N-Hang u.a.m.
		<i>Macrolepiota rachodes</i> (Vitt.) Singer	N-Hang, O-Hang, S-Hang, in versch. Kieferschlägen, häufig
		<i>Macrolepiota rachodes</i> var. <i>hortensis</i> Pilát	Grünabfalllagerplatz in Kiefernforst am Muggerkernweg
		<i>Leucoagaricus leucothites</i> (Vitt.) Wasser	Feuchte Pferdeweide mit „Schwemmfächer“ am Bauksweg“
		<i>Cystoderma amianthinum</i> (Scop.: Fr.) Konrad & Maubl.	In fast allen Forst- und Waldbereichen
		<i>Cystoderma carcharias</i> (Pers.) Konrad & Maubl.	Kiefernforst Sandschellen und ebenda in Nähe Mühlbachquelle
	Coprinaceae	<i>Coprinus atramentarius</i> (Bull.: Fr.) Fr.	Wegrand am Vietzer Weg, Wegrand Parkplatz Fährstr.
		<i>Coprinus comatus</i> (Müll. in Fl. Dan.: Fr.) Gray	Ackerbrachen, Wegränder, z.B. „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Coprinus disseminatus</i> (Pers.: Fr.) Gray	<i>Salix</i> -Totholz am Parkplatz Fährstrasse
		<i>Coprinus domesticus</i> (Bolton: Fr.) Gray	Streuobstwiese an der Schwedenschanze
		<i>Coprinus lagopus</i> Fr.	+/- feuchter Wegrand an der Fährstrasse
		<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	N-Hang und O-Hang, im Eichen-Hainbuchenwald an Totholz
		<i>Coprinus narcoticus</i> (Batsch: Fr.) Fr.	Abgelagerte Exkreme auf Ackerbrache am Funkturmweg
		<i>Coprinus patouillardii</i> Quéf.	Wegrand am Waldparkplatz an der Fährstrasse
		<i>Coprinus picaceus</i> (Bull.) Fr.	Steilhang am Nordhang (Lehm/ Mergel (?))
		<i>Coprinus plicatilis</i> (Fr.) Fr.	Brachfläche am Drehscher Weg
		<i>Coprinus silvaticus</i> Peck	N-Hang, Eichenmischwald an Totholz
		<i>Panaeolus acuminatus</i> (Schaeff.) Quéf.	Pferdeweide (Exkreme) am Bauksweg
		<i>Panaeolus cinctulus</i> (Bolton) Sacc.	Pferdeweide (Exkreme) am Bauksweg
		<i>Panaeolus papilionaceus</i> (Bull.: Fr.) Quéf.	Pferdeweide (Exkreme) am Friedhofsweg
		<i>Panaeolina foenicicii</i> (Pers.: Fr.) Maire	Streuobstwiese an der Schwedenschanze
		<i>Psathyrella conopilus</i> (Fr.: Fr.) A. Pears. & Dennis	N-Hang
		<i>Psathyrella gracilis</i> (Fr.) Quéf.	Grasiger Wegrand am Friedhofsweg
		<i>Psathyrella multipedata</i> (Peck) A.H. Sm.	Weg zwischen Erlenquellwald und Streuobstwiese an der Schwedenschanze

		<i>Psathyrella piluliformis</i> (Bull.: Fr.) P.D. Orton	An Stumpf/ Stubben von <i>Quercus</i> ; Nordhang
		<i>Psathyrella prona</i> (Fr.) Gillet	Lückiger Halbtrockenrasen aus sandiger Acker-Brache
	Bolbitiaceae	<i>Conocybe ambigua</i> Watling	Wegrand Parkplatz Fährstraße
		<i>Conocybe appendiculata</i> J.E. Lange & Kühn. ex. Watling	Unterer N-Hang-Bereich, feuchter Eschen-Erlenbestand
		<i>Conocybe rickenii</i> (J. Schäff.) Kühner	Weide Brünnicke in Brünkendorf
		<i>Bolbitius titubans</i> (Bull.: Fr.) Fr.	Auf Holzabfällen auf einer Ackerbrache bei Brünkendorf
		<i>Agrocybe dura</i> (Bolton: Fr.) Singer	Ackerbrache am Pompilusweg
		<i>Agrocybe praecox</i> (Pers.: Fr.) Fayod	Grasiger Ackerrand (abgeernteter Acker) bei Brünkendorf
	Strophariaceae	<i>Stropharia aeruginosa</i> (M.A. Curtis: Fr.) Quéf.	N-Hang
		<i>Stropharia caerulea</i> Kreisel	Streuobstwiese an der Schwedenschanze; Alte Ackerbrache am Nordhang
		<i>Stropharia semiglobata</i> (Batsch: Fr.) Quéf.	Ackerbrache am Pompilusweg
		<i>Stropharia squamosa</i> (Pers.: Fr.) Quéf.	Unterer N-Hang an Hohlweg
		<i>Hypholoma capnoides</i> (Fr.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforst zw. Bauks- und Kleiweg auf Totholz
		<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.: Fr.) P. Kumm.	In (fast) allen Forst- und Waldbereichen auf Totholz
		<i>Hypholoma lateritium</i> (Schaeff.: Fr.) J. Schröter	N-Hang auf Totholz
		<i>Hypholoma marginatum</i> (Pers.: Fr.) J. Schröt.	Auf Totholz von <i>Pinus sylvestris</i> ; zwischen Bauks- und Kleiweg
		<i>Pholiota cerifera</i> (P. Karst.) P. Karst.	An toter, stehender Weide (in 4-6m Höhe) HauptWW Vie-Pev.
		<i>Pholiota flammans</i> (Batsch: Fr.) P. Kumm.	S-Hang; an Totholz von Pinus
		<i>Pholiota gummosa</i> (Lasch: Fr.) Singer	Wegrand WW-Paasche und Kleiweg auf Totholz
		<i>Pholiota lenta</i> (Pers.: Fr.) Singer	N-Hang Eichenmischwald und O-Hang über Fährstrasse
		<i>Pholiota populnea</i> (Pers.: Fr.) Kuyper & Tjall.-Beuk.	An Pappel-Totholz; unterer N-Hang, sowie einer Ackerbrache bei Brünkendorf (Holzlagerfläche)
		<i>Pholiota squarrosa</i> (Weigel: Fr.) P. Kumm.	Am Kastellplatz an <i>Fagus</i> ; Streuobstbestand Pevestorf an <i>Malus</i>

		<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.: Fr.) Singer & A.H. Sm.	An Totholz von <i>Quercus</i> N-Hang und S-Hang
		<i>Tubaria furfuracea</i> (Pers.: Fr.) Gillet	Am Weg „Vor dem Aussichtsturm“, Vietzer Bereich, an Totholz (Ästen)
		<i>Tubaria hiemalis</i> Romagn. ex Bon	Ackerbrache mit lückiger Vegetation am Brünnickeweg
	Crepidotaceae	<i>Pleurotellus hypnophilus</i> (Berk.) Sacc.	Auf Moosen am Vietzer Weg
		<i>Crepidotus mollis</i> (Schaeff.: Fr.) Staude	Auwaldbereich am N-Hangfuß, auf Totholz
		<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.: Fr.) P. Kumm.	Eichenmischwald, auf Totholz am Vietzer Weg
	Cortinariaceae	<i>Inocybe assimilata</i> (Britzelm.) Sacc.	Buchenbestand am N-Hang
		<i>Inocybe geophylla</i> (Sowerby: Fr.) P. Kumm.	Wegrand am N-Hang
		<i>Inocybe lanuginosa</i> (Bull.: Fr.) P. Kumm.	Kiefernforst u. Eichenmischwald am Vietzer Weg
		<i>Inocybe maculata</i> Boud.	Eichenmischwald am N-Hang
		<i>Inocybe sindonia</i> (Fr.) P. Karst.	Wegrand Elbwanderweg N-Hang
		<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.: Fr.) Quél.	Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“ bei <i>Quercus</i>
		<i>Hebeloma mesophaeum</i> (Pers.: Fr.) Quél.	Kleiweg; Wegrand
		<i>Hebeloma sacchariolens</i> Quél.agg.	Eichenmischwald am Vietzer Weg
		<i>Gymnopilus junonius</i> (Fr.: Fr.) P.D. Orton	N-Hang auf Totholz
		<i>Gymnopilus penetrans</i> (Fr.: Fr.) Murrill (s.l.)	In fast allen Forst- und Waldbereichen in der Streu
		<i>Gymnopilus sapineus</i> (Fr.) Maire	Kiefernforst „Vor dem Aussichtsturm“ an Totholz
		<i>Dermocybe semisanguinea</i> (Fr.: Fr.) M.M. Moser	Flechtenkiefernforst Sandschellen
		<i>Cortinarius bolaris</i> (Pers.: Fr.) Zaw.	Eichenwald am N-Hang
		<i>Cortinarius cinnamomeus</i> (L.: Fr.) Fr.	Kiefernforst Sandschellen (Weißmoosbereich)
		<i>Cortinarius helvelloides</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Erlenquellwald am unteren O-Hang
		<i>Cortinarius hemitrichus</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Am Parkplatz Schwedenschanze
		<i>Cortinarius hinnuleus</i> (Sowerby) Fr.	„Linden- & Buchenallee“ am Kastellplatz

		<i>Cortinarius paleaceus</i> (Fr. ap. Weinm.) Fr.	Eichenmischwald am Vietzer Weg
		<i>Rozites caperata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	Kiefernforst am Weg „Vor dem Aussichtsturm“ nahe Vietze
		<i>Galerina laevis</i> (Pers.) Singer	GL-Schneise am Rosenweg
		<i>Galerina pumila</i> (Pers.: Fr.) M. Lange ex Singer	Kiefernforst Sandschellen (Nähe Pev.-Siedlung)
Russulales	Russulaceae	<i>Russula adusta</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Kiefernforst Sandschellen, Kiefernforst am Vietzer Weg
		<i>Russula aeruginea</i> Lindblad ex Fr.	Bei <i>Betula</i> am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Russula badia</i> Quél.	Kiefernforst Sandschellen; Kiefernforst Nähe Mühlbachquelle
		<i>Russula caerulea</i> Fr.	Kiefernforst Sandschellen (Weißmoosbereich); Vietzer Weg
		<i>Russula cessans</i> A. Pears.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Russula chloroides</i> (Krombh.) Bres.	Zerstreut in Forst- u. Waldbereichen zwischen Vietze und Pevestorf
		<i>Russula delicata</i> Fr.	Selten im Laubmischwald am Nordhang
		<i>Russula</i> cf. <i>melliolens</i> Quél.	N-Hang
		<i>Russula cyanoxantha</i> Schaeff.: Fr.	N-Hang, O-Hang oberhalb der Fährstrasse
		<i>Russula decolorans</i> (Fr.) Fr.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Russula emetica</i> (Schaeff.: Fr.) Pers. var. <i>emetica</i>	Kiefernforst Kleiweg
		<i>Russula emetica</i> var. <i>betularum</i> (Hora) Romagn.	Kleiweg bei <i>Betula</i>
		<i>Russula emetica</i> var. <i>silvestris</i> Singer	Versch. Kiefernforste, z.B. Sandschellen, Vietzer Weg
		<i>Russula fellea</i> (Fr.) Fr.	Kl. Buchenbestand am N-Hang
		<i>Russula foetens</i> (Pers.: Fr.) Fr.	N-Hang
		<i>Russula graveolens</i> Romell	N-Hang
		<i>Russula nigricans</i> (Bull.) Fr.	N-Hang
		<i>Russula nitida</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Am Vietzer Weg bei <i>Betula</i>
		<i>Russula ochroleuca</i> Pers.	In den meisten Forst- und Waldbereichen, häufig
		<i>Russula odorata</i> Romagn.	N-Hang
		<i>Russula paludosa</i> Britzelm.	Kiefernforst Sandschellen, „Vor dem Aussichtsturm“

		<i>Russula parazurea</i> Jul. Schäff.	Versch. Wegränder, z.B. Nordhang, Fährstrasse, N- und O-Hang
		<i>Russula puellaris</i> Fr.	Kiefernforst am Vietzer Weg, Sandschellen, N-Hang
		<i>Russula sardonica</i> Fr.	Kiefernforst am Weg „Vor dem Aussichtsturm“, nahe Vietze Sandschellen
		<i>Russula turci</i> Bres.	Versch. Kiefernforste, z.B. Vietzer Weg, Sandschellen
		<i>Russula velenovskyi</i> Melzer & Zvara	N-Hang, O-Hang über Fährstrasse
		<i>Russula versicolor</i> Jul. Schäff.	Wegrand Fährstrasse bei <i>Betula</i>
		<i>Russula vesca</i> Fr.	N-Hang, Eichenmischwald
		<i>Russula violeipes</i> Quéf.	N-Hang, Eichenmischwald
		<i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr.	Wegrand Waldweg N-Hang, Eichenmischwald
		<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr.	Kiefernforst Sandschellen (Weißmoosbereich)
		<i>Lactarius blennius</i> Fr.	Bei <i>Fagus sylvatica</i> am Nordhang
		<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	N-Hang; oberer NO-Hang
		<i>Lactarius chrysorrheus</i> Fr.	N-Hang
		<i>Lactarius deliciosus</i> (L.: Fr.) Gray	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Lactarius helvus</i> Fr.	Kiefernforst am O-Hang
		<i>Lactarius hepaticus</i> Plowr.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Lactarius lacunarum</i> Romagn. ex Hora	Kleines Erlen(bruch)wäldchen am Muggerkernweg
		<i>Lactarius mammosus</i> Fr.	Kiefernforst Sandschellen
		<i>Lactarius plumbeus</i> (Bull.: Fr.) Gray	Kiefernforst am Weg „Vor dem Aussichtsturm“ nahe Vietze
		<i>Lactarius pubescens</i> Fr.	Kleiweg Wegrand bei <i>Betula</i>
		<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.: Fr.) Fr.	N-Hang
		<i>Lactarius quietus</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Häufig in versch. Waldbereichen bei <i>Quercus</i> , z.B. N-Hang
		<i>Lactarius rufus</i> (Scop.: Fr.) Fr.	Sandschellen (Weißmoosbereich),

		<i>Lactarius tabidus</i> Fr.	N-Hang; Kiefernforste zwischen Klei- und Bauksweg sowie am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
„Poriales“ (s.l., p.p.)		<i>Lentinellus cochleatus</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	An <i>Quercus</i> -Stubben am N-Hang
Aphylophorales	Cantharellaceae	<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	Kiefernforst am Bauksweg, Kiefernforst Sandschellen u.a.
	Clavariaceae	<i>Clavaria argillacea</i> Pers.: Fr.	Pompilus-Weg Sandtrockenrasensrtuktur
		<i>Typhula phacorrhiza</i> Fr.	N-Hang; totes Laub/ Blätterschicht von <i>Alnus</i> und <i>Fraxinus</i> ; Erlenquellwald am Muggerkernweg
		<i>Macrotyphula fistulosa</i> (Fr.) Petersen	N-Hang
		<i>Macrotyphula juncea</i> (Fr.) Berthier	Nordhang; abgestorbene Blätter <i>Quercus</i> , <i>Corylus</i>
	Sparassidaceae	<i>Sparassis crispa</i> (Wulf.): Fr.	Kiefernforst am Weg “Vor dem Aussichtsturm” nahe Vietze
	Ramariaceae	<i>Ramaria pallida</i> (Schaeff.: Schulzer) Ricken	Frisch-Feuchter Laubwald bei <i>Fraxinus</i> (Funkturnweg)
		<i>Ramaria stricta</i> (Fr.) Quéf.	Unterer, feuchterer N-Hang-Bereich; oberer NO-Hang
	Auriscalpiaceae	<i>Auriscalpium vulgare</i> S.F. Gray	In verschiedenen Kiefernforsten z.B. Sandschellen
	Corticaceae s. lat.	<i>Vuilleminia comedens</i> (Nees: Fr.) Maire	N-Hang ; an toten Ästen von <i>Quercus</i>
		<i>Cyphellostereum laeve</i> (Fr.) Reid	Hohlweg am N-Hang auf Moos
		<i>Cylindrobasidium evolvens</i> (Fr.: Fr.) Jülich	Auf Totholz (<i>Betula</i> , <i>Quercus</i>), N-Hang und O-Hang Rosenweg
		<i>Merulius tremellosus</i> Fr.	O-Hang an Totholz
		<i>Chondostereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pouzar	Auf Totholz (alter Zaunpfahl); Nähe Parkplatz Fährstrasse
		<i>Phlebia radiata</i> Fr.	N-Hang an Totholz
		<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	Am O-Hang auf Totholz (<i>Betula</i>)
		<i>Peniophora quercina</i> (Pers.: Fr.) Cooke	N-Hang; an toten Ästen von <i>Quercus</i>
		<i>Stereum rugosum</i> (Pers.: Fr.) Fr.	N-Hang, an <i>Corylus</i>
		<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. & Schw.: Fr.) Fr.	Kiefernforst am S-Hang (über Friedhof) an Totholz
		<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	N-Hang, an Totholz
	Thelephoraceae	<i>Thelephora caryophyllea</i> (Schaeff.) ex Fr.	Grasiger Wegrand am Vietzer Weg (Waldwegbereich)

		<i>Thelephora palmata</i> (Scop.) ex Fr.	Kiefernforst oberhalb des Oberen Mühlbachtals, Erdboden
		<i>Thelephora terrestris</i> Pers.: Fr.	Sandiger Wegrand bei Kiefernforsten
	Hymenochaetaceae	<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks.: Fr.) Lév.	N-Hang auf Totholz (<i>Quercus</i>)
		<i>Hymenochaete tabacina</i> (Sow.: Fr.) Lév.	N-Hang und O-Hang (Nähe Parkplatz Fährstr.) auf <i>Corylus</i>
		<i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill	Sandschellen
		<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad.: Fr.) Pat.	Unterer N-Hang-Bereich an Totholz
		<i>Phellinus igniarius</i> (L.: Fr.) Quél. (inkl. <i>P. trivialis</i>)	An <i>Salix</i> -Totholz; Parkplatz Fährstrasse
		<i>Phellinus robustus</i> (P. Karst.) Bourd. & Galz.	N-Hang an <i>Quercus</i>
	Fistulinaceae	<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) Fr.	N-Hang an <i>Quercus</i>
	Ganodermaceae	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	Kleiweg; an Totholz
	Polyporaceae s. lat.	<i>Polyporus brumalis</i> Pers.: Fr.	Auf Totholz von <i>Quercus</i> : N-Hang und am Vietzer Weg
		<i>Polyporus ciliatus</i> Fr.: Fr.	Auf Totholz von <i>Betula</i> : „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	O-Hang, N-Hang, Birkenwäldchen oberhalb von Brünkendorf und am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	An <i>Robinia</i> Fährstr. Pevestorf (Biolog. Station)
		<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.: Fr.) S.F. Gray	N-Hang an <i>Quercus</i> -Stammbasis
		<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat.	An <i>Pinus</i> am Molkereiweg
		<i>Oligoporus ptychogaster</i> (F. Ludwig) R.&O. Falck	Auf der Schnittfläche von <i>Pinus sylvestris</i> -Stumpf/ -Totholz
		<i>Postia caesia</i> (Schrad.: Fr.) P. Karst.	Kiefernforst auf Totholz am Vietzer Weg
		<i>Postia stiptica</i> (Pers.: Fr.) Jülich	An Totholz in versch. Kiefernforsten, z.B. Sandschellen
		<i>Postia tephroleuca</i> (Fr.) Jülich	N-und oberer NO-Hang, O-Hang über Fährstrasse, an Totholz
		<i>Trametes hirsuta</i> (Wulf.: Fr.) Pilát	Vietzer Düne (N-Hang) an Totholz
		<i>Trametes multicolor</i> (Schaeff.) Jülich	O-Hang an <i>Salix</i>
		<i>Trametes pubescens</i> (Schum.: Fr.) Pilát	N-Hang an <i>Carpinus</i>
		<i>Trametes suaveolens</i> (Fr.) Fr.	N-Hangfuß, an <i>Salix</i>

		<i>Trametes versicolor</i> (L.: Fr.) Pilát	N-Hang an Totholz
		<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers.: Fr.) Ryv.	Kiefernforst S-Hang
		<i>Daedalea quercina</i> (L.: Fr.) Pers.	Eichenmischwald N-Hang und O-Hang über der Fährstrasse
		<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolt.: Fr.) Schroet.	Eichenmischwald N-Hang und O-Hang über der Fährstrasse
		<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	N-Hang
		<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.	An stehendem Totholz (Kiefer)
		<i>Gloeophyllum sepiarium</i> (Wulf.: Fr.) P. Karst.	Geländer an der Treppe zur Vietzer Düne
		<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref.	Oberer Bereich NO-Hang (Nähe U. Wolgast) an <i>Pinus</i>
Auriculariales	Auriculariaceae	<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.: Fr.) Wettst.	Rosenweg an <i>Sambucus nigra</i>
		<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks.: Fr.) Pers.	N-Hang an Totholz von <i>Ulmus</i>
Tremellales	Tremellaceae	<i>Exidia glandulosa</i> Fr.	Auf Totholzstamm (<i>Quercus</i>) Übergang Ost- zu Nordhang
		<i>Exidia truncata</i> Fr.	Auf toten Ästen von <i>Quercus</i> Osthang
		<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.: Fr.) P. Karst.	An <i>Pinus</i> -Stubben am Erlenwäldchen Muggerkernweg
		<i>Tremella mesenterica</i> Retz. In Hook.	Auf abgestorbenen Ästen/ Zweigen von <i>Salix</i> ; Nordhangfuß
Dacrymycetales	Dacrymycetaceae	<i>Calocera cornea</i> (Batsch: Fr.) Fr.	N-Hang auf Totholz
		<i>Calocera furcata</i> (Fr.) Fr.	Verschiedene Forstbereiche, z.B. Sandschellen, auf Totholz
		<i>Calocera viscosa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Verschiedene Forstbereiche, z.B. Sandschellen, auf Totholz
Phallales	Phallaceae	<i>Phallus impudicus</i> L.: Pers.	N-Hang, Mischwaldbereich am Vietzer weg
Nidulariales	Nidulariaceae	<i>Crucibulum laeve</i> (Huds.: Relh.) Kambly & al.	Auf Totholz (Zweige von Eiche) am Nordhang
		<i>Cyathus olla</i> Batsch: Pers.	Wegrand an sandigem Waldweg
		<i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd.: Pers.	Auf toten Laubholzzweigen am Weg „Vor dem Aussichtsturm“
Lycoperdiales	Geastraceae	<i>Geastrum sessile</i> (Sow.) Pouzar	Ebene am N-Hang bei <i>Pinus</i>
		<i>Geastrum vulgatum</i> Vitt.	Fährstrasse; Straßenrand
	Lycoperdaceae	<i>Bovista nigrescens</i> Pers.: Pers.	Magere Brache am Projekt-Feldweg
		<i>Bovista plumbea</i> Pers.: Pers.	Verschiedene magere Brachen

		<i>Bovista pusilla</i> (Batsch): Pers.	TR-Bereich am Drehscher Weg, TR-Wegränder
		<i>Calvatia excipuliformis</i> (Schaeff.: Pers.) Perdeck	Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“ TR-Charakter
		<i>Calvatia utriformis</i> (Bull.: Pers.) Jaap	Brache am Vietzer Weg
		<i>Langermannia gigantea</i> (Batsch: Pers.) Rostk.	Sickerfeuchte Stelle am Nordhang (Eichen-Hainbuchenwald)
		<i>Lycoperdon lividum</i> Pers.	Ackerbrache am N-Hang
		<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.: Pers.	Wegränder “Vor dem Aussichtsturm”, Vietzer Weg, am N-Hang
		<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.: Pers.	N-Hang an Totholz
		<i>Lycoperdon nigrescens</i> Pers.	Kl. Fichtenbestand am N-Hang, kl. Buchenbestand N-Hang
		<i>Vascellum pratense</i> (Pers.: Pers.) Kreisel	Ackerbrache am Brünnickeweg
Sclerodermatales	Sclerodermataceae	<i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb.	O-Hang, oberhalb der Fährstrasse
		<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	In (fast) allen Forst- und Waldbereichen, häufig
		<i>Scleroderma verrucosum</i> (Bull.): Pers.	Straßenrand Fährstrasse
Pezizales	Humariaceae	<i>Aleuria aurantia</i> (Pers.: Fr.) Fuck.	Wegrand an der Streuobstwiese Schwedenschanze
	Pezizaceae	<i>Peziza badia</i> Pers.	N-Hang (zw. Vietzer Düne und Kastellplatz, bodensaurer Wegrand bei <i>Quercus</i>)
		<i>Peziza cerea</i> Bull.	In einer alten, leicht feuchten Scheune/ Schuppen auf Mörtelfugen-
		<i>Peziza varia</i> (Hedw.) Fr.	Auf Totholz (<i>Quercus</i>); Hohlwegbereich am N-Hang
		<i>Peziza vesiculosa</i> Bull.	Trockenbrache bei Brünkendorf; Haufen mit strohreinem Stallmist
	Helvellaceae	<i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Kiefernforst am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Helvella lacunosa</i> Afz.	Wegrand “Vor dem Aussichtsturm” bei <i>Betula</i>
		<i>Helvella leucomelaena</i> (Pers.) Nannf.	Auf Sandboden, Wegrand „Vor dem Aussichtsturm“ bei <i>Pinus</i>
Helotiales	Helotiaceae	<i>Bulgaria inquinans</i> Pers.: Fr.	N-Hang auf Totholz von <i>Quercus</i>
		<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq.: Fr.) Groves & Wilson	N-Hang, O-Hang (über Fährstasse) an Totholz
		<i>Chlorosplenium aeruginascens</i> (Nyl.) Karst.	Stärker zersetztes Totholz (Stamm) von <i>Fraxinus</i> (mit charakt. Grünfärbung des Substrates unter Restride); N-Hang

	Dermateaceae	<i>Calloria neglecta</i> (Lib.) Hein	Auf abgestorbenen Brennesselstengeln, Brode
Clavicipitales	Clavicipitaceae	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul.	Auf <i>Dactylis</i> sowie in versch. Getreideäckern
		<i>Epichloe typhina</i> (Pers.) Tul.	Auf verschiedenen Gräsern (z.B. <i>Dactylis</i> , <i>Holcus</i>); Ackerbrachen
Sphaeriales	Nectriaceae	<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode: Fr.) Fr.	Auf Totholz am N- und O-Hang
	Xylariaceae	<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.: Fr.) Grev.	N-Hang an Totholz
		<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.: Mer.) Grev.	Totholz in Laubwald am N-Hang
	Diatrypaceae	<i>Diatrypella flavacea</i> (Fr.) Ces. & De Not.	Totholz von <i>Betula</i> oberhalb Thalmühle
		<i>Diatrypella quercina</i> (Pers.) Nke.	Totholz von <i>Quercus</i> O-Hang, N-Hang
		<i>Diatrypella verrucaeformis</i> (Ehrh.) Nke.	An stehendem Totholz von <i>Corylus avellana</i> ; N-Hang
Taphrinales	Taphrinaceae	<i>Taphrina betulina</i> Rostr.	Auf <i>Betula pubescens</i> , Schwedenschanze & Vietzer Weg
		<i>Taphrina carpini</i> Johans.	Auf <i>Carpinus betulus</i> , N-Hang
		<i>Taphrina padi</i> (Jacz.) Mix	Auf <i>Prunus padus</i> , Ortseingang Vietze (N-Hang)
Ustilaginales	Ustilaginaceae	<i>Ustilageo maydis</i> (DC.) Tulasne	Maisacker am Funkturmweg
Physarales	Physaraceae	<i>Fuligo cinerea</i> (Schw.) Morgan	Feuchter Bereich N-Hang, auf Totholz
		<i>Fuligo septica</i> (L.) Weber	Oberer NO-Hang; Mischwaldbereich

Tab. 10.5: Artenliste der Heuschrecken

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Ensifera	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i> L.	Ackerbrachenrand Bauksweg, TR über Sandentnahmestelle an Straße B-Dorf-Vie
	Phaneropteridae	<i>Leptophyes albovittata</i> Kollar	<i>Calamagrostis</i> -Bestand im Bereich des Brünnicke-Wegs
		<i>Leptophyes punctatissima</i> Bosc	Innenhof der Biologischen Station Pevestorf
		<i>Phanoptera falcata</i> Poda	Heidefläche und Gebüschaum am Brünkendorfer Kleiweg
	Conocephalidae	<i>Conocephalus dorsalis</i> Latreille	Mündungstrichter am N-Hangfuß
	Tettigoniidae	<i>Tettigonia cantans</i> Fuessly	Ackerbrache bei Brünkendorf
		<i>Tettigonia viridissima</i> L.	Auf fast allen Brachen, zudem grasige Randstreifen, Straßenbanketten u.a.; häufig
		<i>Decticus verrucivorus</i> L.	Auf verschiedenen, mageren Brachen,
		<i>Platycleis albopunctata</i> Goeze	Trockenrasen und Magerbrachen"
		<i>Metrioptera bicolor</i> Phillipi	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Metrioptera brachyptera</i> L.	Alte Ackerbrache am N-Hang
		<i>Metrioptera roeseli</i> Hagenbach	Auf verschiedenen mageren Brachen
		<i>Pholidoptera griseoptera</i> De Geer	In sehr vielen Schleiergesellschaften und Heckenstrukturen, z.B. vor N-Hang
	Meconematidae	<i>Meconema thalassinum</i> De Geer	O-Hang über Fährstrasse, Fährstrasse, N-Hang
Caelifera	Tetrigidae	<i>Tetrix subulata</i> L.	N-Hang Waldbereich sowie im Bereich einer alten Ackerbrache; O-Hang
		<i>Tetrix undulata</i> Sowerby	In versch. Lebensräumen, z.B. Streuobstbestände, Waldränder, Straßenbanketten
	Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i> L.	Trockenrasen, Flugsanddünen Kleiweg,
		<i>Stethophyma grossum</i> L.	Hochwasserbeeinflusste Senke am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Myrmeleotettix maculatus</i> Thunberg	Auf versch., mageren Brachen
		<i>Chrysochraon dispar</i> Germar	Auf verschiedenen, mageren Brachen; Funkgelände, Nordhangfuß
		<i>Chorthippus albomarginatus</i> De Geer	Straßenrand Pev-SchwSch; Ackerbrachen

		<i>Chorthippus apricarius</i> L.	Sandiger Feldweg bei Brünkendorf, Trockenrasen über Sandentnahmestelle Brünkendorf
		<i>Chorthippus biguttulus</i> L.	Auf (fast) allen mageren Brachen, häufig
		<i>Chorthippus brunneus</i> Thunberg	Auf (fast) allen mageren Brachen, häufig
		<i>Chorthippus dorsatus</i> Zetterstedt	Ackerbrache am Nordhang, Streuobstwiese, 3-Ebenen-Brache
		<i>Chorthippus mollis</i> Charpentier	Auf (fast) allen mageren Brachen, häufig
		<i>Chorthippus parallelus</i> Zetterstedt	Alte Ackerbrache am Nordhang, Streuobstwiesen und -bestände
		<i>Chorthippus vagans</i> Eversmann	Trockenrasen und Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> Charpentier	TR-Bereiche rund um Sandentnahmestelle Brünkendorf
		<i>Omocestus viridulus</i> L.	Auf verschiedenen, mageren Brachen,
		<i>Stenobothrus lineatus</i> Panzer	Auf (fast) allen mageren Brachen, häufig
		<i>Stenobothrus stigmaticus</i> Rambur	Magerbrache am Ortseingang Vietze

Tab. 10.6: Artenliste der Laufkäfer

Ordnung	Familie	Art	Fundort
Coleoptera	Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i> L.	Dünenfläche am Kleiweg; Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Cicindela hybrida</i> L.	Auf verschiedenen sandigen Feldwegen; Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Cicindela sylvatica</i> L.	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
	Carabidae	<i>Abax parallelepipedus</i> Pill. & Mitt.	Laubwald, N-Hang
		<i>Agonum viduum</i> Panz.	Elbspülsaum, Nordhangfuß
		<i>Amara aenea</i> Deg.	Wegrand am „WW Vor dem Aussichtsturm“ oberer Bereich
		<i>Amara apricaria</i> Payk.	Brache am Ortsausgang Vietze (WW Vor dem Aussichtsturm)
		<i>Amara communis</i> Panz.	Kastellplatz (Nordhang)
		<i>Amara familiaris</i> Duft.	Brache am Bauksweg und Wegrand
		<i>Amara fulva</i> Müll.	Projektfeldweg
		<i>Amara ingenua</i> Duft.	Trockene Ruderalfläche am Funkgelände (ggüb. r „WW Vor dem Aussichtsturm“)
		<i>Amara lunicollis</i> Schdte.	Sandiger Wegrand am Brünkendorfer Kleiweg und Dünenfläche ebenda
		<i>Amara plebeja</i> Gyll.	Sandacker am Funkturmweg
		<i>Amara similata</i> Gyll.	Funkturmweg und Vietzer Weg; Straßenrand
		<i>Anisodactylus binotatus</i> F.	Im Bereich verschiedener Äcker und Brachen im ganzen Gebiet
		<i>Badister bullatus</i> Schrk.	Wegrand am Ortsausgang Vietze (Vietzer Weg)
		<i>Bembidion argenteolum</i> Ahr.	Sandiger Bereich im Elbspülsaum am Nordhangfuß
		<i>Bembidion femoratum</i> Sturm	3-Ebenen-Brache, untere Ebene; Brache Bauksweg
		<i>Bembidion lampros</i> Hbst.	Im Bereich der Äcker, Vietze, Brünkendorf, Pevestorf, häufige Art
		<i>Bembidion properans</i> Steph.	Im Bereich der Äcker, Vietze, Brünkendorf, Pevestorf, häufige Art
		<i>Bembidion tetracolum</i> Say	Feuchtere Ackerbereiche um das Erlquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Bembidion velox</i> L.	Sandiger Bereich im Elbspülsaum am Nordhangfuß
		<i>Brosicus cephalotes</i> L.	3-Ebenen-Brache, untere Ebene (Brünkendorf)
		<i>Calathus erratus</i> Sahlb.	Straßenrand am Vietzer Weg

		<i>Calathus fuscipes</i> Goeze	Trockenrasen am „WW Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Calathus melanocephalus melanocephalus</i> L.	Auf verschiedenen, trockenen Brachen
		<i>Calathus cinctus</i> Motsch.	Trockenbrache am Pompilusweg; Brache Bauksweg
		<i>Calosoma inquisitor</i> L.	Eichen-Hainbuchenwald am Nordhang
		<i>Carabus arvensis</i> Hbst.	Trockener Eichen-Kiefernwald am Pevestorfer Weinberg
		<i>Carabus auratus</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Carabus auronitens</i> F.	Unterer Nordhangbereich; frischer Eichenmischwald
		<i>Carabus cancellatus</i> Ill.	Auf verschiedenen Äckern; häufige Art
		<i>Carabus coriaceus</i> L.	Totfund an der Biologischen Station Pevestorf
		<i>Carabus granulatus</i> L.	Degenerierter Erlenbruchwald und Feuchtwald am Fuchsgrund (Osthang)
		<i>Carabus hortensis</i> L.	Streuobstwiese, Pevestorf
		<i>Carabus nemoralis</i> Müll.	Neben <i>Carabus cancellatus</i> häufigste <i>Carabus</i> -Art auf dem Hühbeck; Wälder, Waldränder, Brachen....
		<i>Carabus problematicus</i> Hbst.	Eichenmischwald am Südhang (oberhalb des Friedhofsweg)
		<i>Carabus violaceus</i> L.	Oberer Osthangbereich (oberhalb der Ferienhäuser); Eichenhainbuchenwald und Eichenmischwald
		<i>Cychrus caraboides</i> L.	Unterer Nordhangbereich; frischer (bis feuchter) Eichen- und Eschenmischwald
		<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.	Erlenquelltopf Erlgrund (Stiftung Naturschutz)
		<i>Elaphrus riparius</i> L.	An verschiedenen Stellen gefunden, frische Ackerbereiche, Wegränder; Mühlbachtal
		<i>Harpalus affinis</i> Schrk.	Brache Bauksweg; Trockenbrache am Projektfeldweg
		<i>Harpalus distinguendis</i> Duft.	Eichenwald, N-Hang
		<i>Harpalus latus</i> L.	Trockenbrache Am Pompilusweg (Brünkendorf)
		<i>Harpalus rubripes</i> Duft.	Projektfeldweg; sandiger Wegrand, Trockenbrache
		<i>Harpalus rufipalpis</i> Sturm	Sandschellen
		<i>Harpalus tardus</i> Panz.	Brache am Bauksweg
		<i>Leistus ferrugineus</i> L.	Projektfeldweg
		<i>Leistus rufomarginatus</i> Duft.	Ackerrand an Sandacker am Funkturmweg

		<i>Limodromus (Platynus) assimilis</i> Payk.	Unteres Mühlbachtal (Auslaufbereich am Nordhangfuß); feuchter Laubwaldbereich
		<i>Loricera pilicornis</i> F.	Quelltopf Erlgrund (Stiftung Naturschutz)
		<i>Nebria brevicollis</i> F.	Laubwald am Osthang, häufige Art
		<i>Notiophilus biguttatus</i> F.	Laubwald am Nordhang
		<i>Notiophilus aquaticus</i> L.	Ältere Brache bei Vietze (WW Vor dem Aussichtsturm)
		<i>Notiophilus palustris</i> Duft.	Quelltopf am Erlgrund (Stiftung Natur Hamburg)
		<i>Ophonus rufibarbis</i> F.	Brache am Drehscher Weg/ Pevestorf
		<i>Panagaeus cruxmajor</i> L.	Erlenquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Poecilus cupreus</i> L.	Ackerränder, Brache Bauksweg
		<i>Poecilus lepidus</i> Leske	Häufig auf Brachen und an Wegrändern
		<i>Poecilus versicolor</i> Sturm	Häufig auf Brachen und an Wegrändern
		<i>Pseudophonus griseus</i> Panz.	3-Ebenen-Brache (untere Ebene) bei Brünkendorf
		<i>Pseudophonus rufipes</i> Deg.	Einer der häufigsten Carabiden des Höhbeck, auf und entlang (\pm) aller Äcker und Brachen
		<i>Pterostichus melanarius</i> Ill.	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Pterostichus minor</i> Gyll.	(degenerierter) Erlenbruchwald am Osthang; Fuchsgrund
		<i>Pterostichus niger</i> Schall.	Eine der häufigsten Carabiden des Höhbecks (Wälder Nord- und Osthang, auch in Äckern)
		<i>Pterostichus nigrata</i> Payk.	Nordhangfuß; Grenzbereich zum Grünland-Pengel
		<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> F.	Kieferforst oberhalb der Mühlbachstauteiche
		<i>Pterostichus strenuus</i> Panz.	Acker zwischen Funkgelände und Wald am Nordhang (Ackerrand in unmittelbarer Waldrandnähe)
		<i>Pterostichus vernalis</i> Panz.	Feuchter Ackerbereich am Erlquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Trechus quadristriatus</i> Schrk.	Brache am Bauksweg
		<i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze	Bauksweg (auf dem Weg laufend)

Tab. 10.7: Artenliste der Libellen

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Odonata	Calopterygidae	<i>Calopteryx splendens</i> Harris	N-Hangfuß, Spülsaumbereich der Elbe
	Coenagrionidae	<i>Coenagrion pulchellum</i> Vander Linden	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Coenagrion pulchellum</i> Vander Linden	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Enallagma cyathigerum</i> Charpentier	Lichtung Thalmühle, Fährstrasse, „WW Vor dem Aussichtsturm“ im Bereich der Fischeiche
		<i>Erythromma najas</i> Hansemann	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow; N-Hang Elbuferbereich
		<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Ischnura elegans</i> Vander Linden	Versch. GL-Brachenbereiche
		<i>Ischnura pumilio</i> Charpentier	Kleiweg; Bauksweg; im Bereich der an den „Mergelgruben“ Vietze
		<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Sulzer	Teich beim Sandabbruch B-Dorf
	Lestidae	<i>Chalcolestes viridis</i> Vander Linden	Lichtung an der Thalmühle; Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Lestes barbarus</i> Fabricius	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow, versch. Brachen auf dem Hühbeck, Kleiweg
		<i>Lestes dryas</i> Kirby	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Lestes sponsa</i> Hansemann	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Sympecma fusca</i> Vander Linden	GL-Brache ggüb. Streuobstwiese Pevestorf
	Platycnenididae	<i>Platycnemis pennipes</i> Pallas	Streuobstwiese Pevestorf, GL-Brache ggüb.
	Aeshnidae	<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden	Fliegend Kleiweg; Fährstrasse 9 Pevestorf (klamm)
		<i>Aeshna cyanea</i> Müller	Fliegend, z.B. Streuobstwiese Pevestorf, Streuobstwiese SchwSch, Parkplatz Fährstr., Mühlbachteiche

		<i>Aeshna grandis</i> L.	Fliegend, Waldränder, Wald- und Feldwege, z.B. Kleiweg, Projekt-FW
		<i>Aeshna mixta</i> Latreille	Fliegend, Waldsäume, Brache, Wege, z.B. Projek-tFW, Astragalus-Brache
		<i>Anax imperator</i> Leach	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Brachytron pratense</i> Müller	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
	Corduliidae	<i>Cordulia aena</i> L.	N-Hang Spülsaum/ Elbuferbereich
		<i>Somatochlora metallica</i> Vander Linden	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
	Gomphidae	<i>Gomphus flavipes</i> Charpentier	Waldsaum am „Pompilus-Weg“, B-Dorf
	Libellulidae	<i>Libellula depressa</i> L.	Lichtung an der Thalmühle
		<i>Libellula quadrimaculata</i> L.	Grenzbereich des Untersuchungsgebietes, an den „Mergelgruben“ Vietze/ Meetschow
		<i>Orthetrum cancellatum</i> L.	„WW Vor dem Aussichtsturm“, auf Höhe der Fischteiche (Mühlbach)
		<i>Sympetrum danae</i> Sulzer	NABU-Brache am Kleiweg, Kleiweg
		<i>Sympetrum flaveolum</i> L.	Versch. GL-Brachen und Feldwege
		<i>Sympetrum fonscolombii</i> Sélys	GL-Brache bei Vietze
		<i>Sympetrum sanguineum</i> Müller	Versch. GL-Brachen, BUND-Wiese
		<i>Sympetrum striolatum</i> Charpentier	Trockenbrache am „Pompilus-Weg“, Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Sympetrum vulgatum</i> L.	Versch. GL-Brachen, Lichtung Thalmühle

Tab. 10.8: Artenliste der Schmetterlinge

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Lepidoptera	Satyridae	<i>Melanargia galathea</i> L.	Versch. Brachen, z.B. Brache am Wasserspeicher
		<i>Hipparchia semele</i> L.	TR direkt am Acker über Sandschellen (Aufforstung)
		<i>Maniola jurtina</i> L.	Fliegend im Bereich verschiedener Brachen; Lichtung an der Thalmühle
		<i>Aphantopus hyperantus</i> L.	In versch. Waldbereichen, z.B. N-Hang, Thalmühle
		<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	Fliegend im Bereich verschiedener Brachen und Feldwege
		<i>Coenonympha arcania</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Coenonympha glycerion</i> Borkh.	Fliegend im Bereich verschiedener Brachen und Feldwege
		<i>Pararge aegeria</i> L.	Häufig auf Waldwegen und in lichten Forst- und Waldbeständen
		<i>Lasiommata megera</i> L.	3-Ebenen-Brache, untere, sehr trockene Ebene
	Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> L.	Sandabbruch B-Dorf, Trockenbrache am „Pompilusweg“ u.a.
	Pieridae	<i>Colias hyale</i> L.	Fliegend am Bauksweg bei Brünkendorf, Ackerbrache
		<i>Gonepteryx rhamni</i> L.	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt angetroffen
		<i>Pieris brassicae</i> L.	Über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt, Schwerpunkt in offenen und halboffenen Biotopen
		<i>Pieris napi</i> L.	Über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt, Schwerpunkt in offenen und halboffenen Biotopen, an Forst- und Waldrändern
		<i>Pieris rapae</i> L.	Über das gesamte Untersuchungsgebiet verteilt, Schwerpunkt in offenen und halboffenen Biotopen
		<i>Pontia daplidice</i> L.	TR am WW Vor dem Aussichtsturm, versch. trockene Brachen(bereiche)
		<i>Anthocharis cardamines</i> L.	Fliegend im Bereich verschiedener Brachflächen, Streuobstwiesen
		<i>Aporia crataegi</i> L.	Kastellplatz
	Nymphalidae	<i>Apatura iris</i> L.	Im „Garten“ der Biolog. Station Pevestorf

		<i>Limenitis camilla</i> L.	Drehlscher Weg, Pevestorf
		<i>Nymphalis polychloros</i> L.	Fliegend am Drehlscher Weg/ Pevestorf sowie einem Forstrand in der Gemarkung Vietze
		<i>Nymphalis antiopa</i> L.	Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Nymphalis io</i> L.	Über das ganze Gebiet verteilt vorkommend
		<i>Nymphalis c-album</i> L.	Streuobstwiese SchwSch, Drehlscher Weg, Thalmühle, Brache Bauksweg
		<i>Vanessa atalanta</i> L.	Streuobstwiesen; über das ganze Gebiet verteilt fliegend
		<i>Vanessa cardui</i> L.	Versch. Brachen, z.B. Große Brache am Funkturmweg
		<i>Nymphalis urticae</i> L.	Über das ganze Gebiet verteilt vorkommend
		<i>Araschnia levana</i> L.	Waldwege, Fährstrasse, Kastellplatz
		<i>Argynnis aglaja</i> L.	Offenflächen am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Argynnis paphia</i> L.	GL-Brache am „Haupt-WW, Pev.-Vietze“
		<i>Boloria (Clossiana) dia</i> L.	Projekt-FW, Bauksweg, WW Vor dem Aussichtsturm
		<i>Issoria lathonia</i> L.	Waldwege, Waldränder, GL-Brachen
	Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i> L.	FW durch Vietzer Äcker (bei Walsemann's Brombeere)
		<i>Thecla betulae</i> L.	Vietzer Düne
		<i>Celastrina argiolus</i> L.	Auf verschiedenen Brachen, Wald- und Wegrändern,
		<i>Neozephyrus quercus</i> L.	Brache am Projektfeldweg; Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Lycaena hippothoe</i> L.	Kleiweg, GL Ortsbereich Brünkendorf, B-Dorf
		<i>Lycaena phlaeas</i> L.	Auf versch. Ackerbrachen
		<i>Lycaena tityrus</i> Poda	Auf versch. Ackerbrachen
		<i>Polyommatus icarus</i> Rottemburg	Über das gesamte Untersuchungsgebiet in offenen und halboffenen Biotopen anzutreffen
		<i>Polyommatus (Aricia) agestis</i> Denis & Schiffermüller	Streuobstwiese Pevestorf, Funkgelände
	Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i> L.	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg

		<i>Thymelicus lineola</i> Ochsenheimer	Verschiedene Brachen und Wegränder; Funkgelände
		<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda	Verschiedene Brachen und Wegränder; Funkgelände
		<i>Hesperia comma</i> L.	Bauksweg bei Brünkendorf, Ackerbrache
		<i>Pyrgus malvae</i> L.	Brache am Bauksweg
		<i>Ochlodes sylvanus</i> Esper	3-Ebenen-Brache, obere Ebene, Zaunbereich Funkgelände
	Hepialidae	<i>Triodia sylvina</i> L.	Fenster, Biologische Station Pevestorf
		<i>Korscheltellus lupulinus</i> L.	Brache am Bauksweg
		<i>Phymatopus hecta</i> L.	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Hepialus humuli</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
	Cossidae	<i>Cossus cossus</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
	Zygaenidae	<i>Rhagades pruni</i> Denis & Schiffermüller	Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Adscita statices</i> L.	3-Ebenen-Brache (u.a. Brachen)
		<i>Zygaena filipendulae</i> L.	Versch. Ackerbrachen, z.B. Brache am Bauksweg
		<i>Zygaena trifolii</i> Esp.	Streuobstwiese SchwSch (unterer, frisch-feuchter Bereich)
	Psychidae	<i>Psyche casta</i> Pallas	Verschiedene Gehölzbereiche
		<i>Epichnopteryx plumella</i> Denis & Schiffermüller	Streuobstwiese Angelis
		<i>Sterropteryx fusca</i> Haworth	Nordhang; Laubwald
	Endromidae	<i>Endromis versicolora</i> L.	Fährstrasse Osthang (Totfund)
	Lasiocampidae	<i>Euthrix potatoaria</i> L.	Ackerbrache Verlängerung "Am Berge" B-Dorf
		<i>Macrothylacia rubi</i> L.	Auf <i>Rubus fruticosus</i> agg. am Funkturmweg; Funkgelände
	Saturniidae	<i>Saturnia pavonia</i> L.	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
	Sphingidae	<i>Agrius convolvuli</i> L.	Ortsbereich Vietze (Kapellenstr. 11), im Sommer 2003
		<i>Hyloicus pinastris</i> L.	Kiefernforstbereich am Vietzer Weg WW-Bereich, Gemarkung Vietze
		<i>Laothoe populi</i> L.	Pappelbestand am Parkplatz Fährstrasse, Osthang; Funkgelände
		<i>Macroglossum stellatarum</i> L.	Auf versch. Ackerbrachen (häufig im Jahr 2003)

		<i>Hyles euphorbiae</i> L.	Wegränder, Brachen auf <i>Euphorbium cyparissias</i> , z.B. Projekt-FW
		<i>Deilephila elpenor</i> L.	Bauksweg bei Brünkendorf, Ackerbrache
		<i>Deilephila porcellus</i> L.	Wegrand Kleiweg
		<i>Sphinx ligustri</i> L. ¹	Projektfeldweg
		<i>Hyles gallii</i> Rottemburg ²	Projektfeldweg
	Notodontidae	<i>Phalera bucephala</i> L.	Osthang, degenerierter Erlenbruchwald, Strassenrand und begleitende Gehölze an der Fährstrasse
		<i>Thaumetopoea processionea</i> L.	Eichenmischwald am Nordhang, Raupengespinste an Eichenstammbasen
	Lymantriidae	<i>Orgyia antiqua</i> L.	Schlehengebüsch am Drehscher Weg bei Pevestorf
		<i>Elkneria pudibunda</i> L.	Eichenbestand am Nordhang/ Schwedenschanze
	Sesiidae	<i>Syanthedon spheciformis</i> Denis & Schiffermüller	Raupenfraß (Rotes Bohrmehl) am Erlenquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Syanthedon myopaeformis</i> Borkh.	Streuobstwiese, Pevestorf
		<i>Syanthedon tipuliformis</i> Clerck	Fährstrasse bei Pevestorf; Imago auf der Straße
	Arctiidae	<i>Spiris striata</i> L.	3-Ebenen-Brache, untere, sehr trockene Ebene, Brache am WW Vietzer-Weg
		<i>Arctia caja</i> L.	Auf <i>Rubus caesius</i> . An der Thalmühle
		<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	Brache am Brünkendorfer Mühlenberghang
		<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	Brache am Bauksweg
		<i>Eilema deplana</i> Esper	Flechtenkiefernforst Sandschellen
		<i>Eilema lurideola</i> Zincken	Lichtfalle Biologische Station
	Noctuidae	<i>Catocala fraxini</i> L.	Kastellplatz
		<i>Catocala nupta</i> L.	Parkplatz Fährstrasse
		<i>Callistege mi</i> Clerck	Auf <i>Euphorbia cyparissias</i> am "Projekt-Feldweg"

¹ Nachweis aus dem Jahr 2002

² Nachweis aus den Jahren 2000 und 2001

		<i>Euclidia glyphica</i> L.	An verschiedenen Wegrändern auf <i>Eryngium campestre</i>
		<i>Autographa gamma</i> L.	Auf <i>Eryngium campestre</i> , z.B. Projekt-FW
		<i>Heliothis virescens</i> Hufnagel	Auf <i>Eryngium campestre</i> , z.B. Projekt-FW
		<i>Agrochola circellaris</i> Hufnagel	Nordhangfuß, Bereich des Hochwasserspülsaumes an <i>Populus nigra</i>
		<i>Agrochola macilenta</i> Hübner	Nordhang, aufgeschreckt (an <i>Quercus robur</i> , Stammbereich, ruhend)
		<i>Eupsilia transversa</i> Hufnagel	An Fallobst in Streuobstbestand am Ortseingang Vietze
		<i>Dicestra trifolii</i> Hufnagel	Brache bei den Produktionshallen der Firma Voelkel; (aufgeschreckt beim Kartieren)
		<i>Anarta myrtilli</i> L.	Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Noctua pronuba</i> L.	Innenhof und Kursraum der Biolog. Station Pevestorf, sowie mehrfach über das Gebiet verteilt in der Vegetation
		<i>Charanyca trigrammica</i> Hufnagel	Auf verschiedenen Brachen, (aufgeschreckt bei Kartierungen)
		<i>Dipterygia scabriuscula</i> L.	Brache am Bauksweg bei Brünkendorf
		<i>Luperina testacea</i> Denis & Schiffermüller	Streuobstwiese Pevestorf, vor Beweidung, (aufgeschreckt beim Kartieren)
		<i>Apamea monoglypha</i> Hufnagel	Bauksweg, Ackerbrache
		<i>Melanchra persicariae</i> L.	Lichter Birkenbestand am Parkplatz Aussichtsturm-Schwedenschanze
		<i>Callophora juvenina</i> Stoll	Adlerfarnbestand am Bauksweg Brünkendorf
		<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.	Um Straßenlaterne in Pevestorf
		<i>Calamia tridens</i> Hufnagel	Trockenbrache oberhalb der Sandentnahme Brünkendorf
	Geometridae	<i>Abraxas grossulariata</i> L.	Degenerierter Erlenbruchwald am Osthangfuß/ oberhalb Fährstrasse
		<i>Abraxas sylvata</i> Scop.	Nordhang, frischer Erlen-Eschenwaldbereich im unteren Bereich
		<i>Comibaena pustulata</i> Hufnagel	Eichenmischwald am Nordhang, Hangfuß/ Waldrand
		<i>Angerona prunaria</i> L.	Waldrand am Nordhangfuß (an Frisches GL grenzend)
		<i>Cyclophora annularia</i> Fabricius	Osthang Höhbeck
		<i>Lythria purpuraria</i> L.	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg

		<i>Lythra purpurata</i> L.	Versch. Brachen, Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Pseudopanthera macularia</i> L.	TR Paasche und Umfeld
		<i>Mesoleuca albicillata</i> L.	Leuchtversuch an der Biologischen Station Pevestorf
		<i>Minoa murinata</i> Scop.	Trockenbrache am Bauksweg
		<i>Geometra papilionaria</i> L.	BUND-Streuobstwiese, Hang zum Rosenweg; Birkenwäldchen an der Eidechsenwiese
		<i>Bupalus piniarius</i> L.	In fast allen Kiefernschlägen
		<i>Cabera pusaria</i> L.	Fährstrasse (Osthann)
		<i>Xanthoroe ferrugata</i> Cl.	Versch. Wegränder und Brachen (z.B. Bauksweg)
		<i>Xanthoroe spadicearia</i> Schiff.	Versch. Wegränder und Brachen (z.B. Bauksweg)
		<i>Hylea fasciaria</i> L.	Kiefernforstbereich am Vietzer Weg/ Waldwegbereich in der Gemarkung Vietze
		<i>Hemithea aestivaria</i> Hbn.	Schlehen-Mantelgesellschaft am Nordhang

Tab. 10.9: Artenliste der Hymenopteren

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Hymenoptera	Formicidae	<i>Camponotus ligniperda</i> Latreille	Brache am Vietzer Weg (WW-Teil), in und unter „Stubbenhäufen“ am Rand, im Boden
		<i>Formica cinerea</i> Mayr	Hangfuß des Vietzer Heidberges, im Bereich der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Formica cunicularia</i> Latreille	Brache am Ortsausgang Brünkendorf (nach Vietze), Brache am Bauksweg
		<i>Formica fusca</i> L.	Auf verschiedenen Brachen, entlang von Säumen, auf Streuobstwiese in Pevestorf, häufige Art
		<i>Formica glauca</i> Ruzsky	TR am Drehscher Weg – Funkgelände
		<i>Formica polyctena</i> Foerster	Kiefernforstbereich zwischen Bauksweg und Kleiweg; Sandschellen
		<i>Formica pratensis</i> Retzius	Trockenbrache am Pompilusweg, TR am “Waldweg Vor dme Aussichtsturm”. 3-Ebenen-Bache
		<i>Formica rufa</i> L.	Verteilt über das Gebiet in verschiedenen Kiefernforsten und Laubmischwäldern mit Kiefernanteil
		<i>Formica rufibarbis</i> Fabricius	Ackerbrache “Schulz-Restorf” in Brünkendorf, Trockenbrache über Sandabbruch Brünkendorf
		<i>Formica sanguinea</i> Latreille	Brache und Wegrand am Bauksweg
		<i>Harpagoxenus sublaevis</i> Nylander	Sandschellen; Sozialparasit von <i>Leptothorax acervorum</i>
		<i>Lasius alienus</i> Foerster	Brache Bauksweg, Große Ackerbrache am Funkturmweg
		<i>Lasius brunneus</i> Latreille	Eichen(-Kiefern)-Wald am Südhang
		<i>Lasius flavus</i> Fabricius	Auf fast allen Brachen und in den Dörfern
		<i>Lasius fuliginosus</i> Latreille	Siedlungsbereich von Pevestorf; am Bollberg
		<i>Lasius meridionalis</i> Bondroit	Trockenbrache am Pompilusweg, Sandabbruch am Vietzer Heidberg
		<i>Lasius niger</i> L.	Auf allen Brachen angetroffen, alle Dörfer
		<i>Lasius platythorax</i> Seifert	Übergang Ost-Nordhang, unter/ in Totholz

		<i>Lasius psammophilus</i> Seifert	Vietzer Heidberg Sandabbruchbereich
		<i>Lasius sabularum</i> Bondroit	Ackerrandbereich/ Grenzbereich zwischen Acker und Kiefernforst, Sandacker am Vietzer Weg und Funkturmweg; temporärer Sozialparasit bei <i>Lasius niger</i>
		<i>Lasius umbratus</i> Nylander	Verschiedene Brachen, temporärer Sozialparasit bei <i>Lasius niger</i> u.a.
		<i>Leptothorax acervorum</i> Fabricius	Sandschellen, westlicher Teil, Nest unter Totholz und Moos
		<i>Leptothorax muscorum</i> Nylander	Sandschellen, unterhalb der Bollbergsiedlung/ Pevestorf, in/ unter Moos
		<i>Leptothorax nylanderi</i> Foerster	Unter (in?) Totholz am Nordhang, Eichen-Hainbuchenwald
		<i>Myrmica lobicornis</i> Nylander	Im Bereich des Kastellplatzes am Nordhang
		<i>Myrmica rubra</i> L.	Auf verschiedenen Brachen; an der Biolog. Station Pevestorf; häufige Art
		<i>Myrmica ruginodes</i> Nylander	Laub- und Laubmischwald am Nordhang; häufig
		<i>Myrmica rugulosa</i> Nylander	Straßenrand am Vietzer Weg im Bereich Bollberg in Pevestorf
		<i>Myrmica sabuleti</i> Meinert	Trockenasen am Ende des Drehscher Weges/ Grenze zum Funkgelände
		<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander	Brache am Drehscher Weg bei Pevestorf (ggüb. Streuobstwiese)
		<i>Myrmica schencki</i> Emery	Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Myrmica specioles</i> Bondroit	NABU-Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Polyergus rufescens</i> Latreille	Übergangsbereich Eidechsenwiese und Trockenrasen am „Waldweg Paasche“
		<i>Stenamma debile</i> Foerster	Litterschicht, Organische Auflage am Nordhang
		<i>Tapinoma ambiguum</i> Emery	Brache Bauksweg
		<i>Tetramorium caespitum</i> L.	Projektfeldweg, im Bereich der großen Brache
	Apidae	<i>Andrena barbilabris</i> Kirby	An <i>Quercus</i> -Blütenständen; Waldrand am Nordhang i
		<i>Andrena cineraria</i> L.	Brache am WW, am Vietzer Weg
		<i>Andrena dorsata</i> Kirby	Ungenutzter Streuobstbestand am Ortseingang Vietze (seit 2005 auch unregelmäßig beweidet); an <i>Malus domestica</i>
		<i>Andrena flavipes</i> Panzer	Streuobstwiese an der SchwSch; Streuobstwiese in Pevestorf
		<i>Andrena fulva</i> Mueller	Auf <i>Prunus spinosa</i> , an verschiedenen Stellen

		<i>Andrena haemorrhoa</i> Fabricius	Auf Löwenzahnblüte; Ackerbrache am Vietzer Weg
		<i>Andrena labiata</i> Fabricius	BUND-Streuobstwiese; Hang am Rosenweg in <i>Veronica-chamaedrys</i> -Bestand
		<i>Andrena nigroaenea</i> Kirby	Vietzer Weg; Totfund im Bereich der Straße
		<i>Andrena nitida</i> Mueller	Ungenutzter, verwilderte Obstbaumbestand am Ortsrand von Vietze (Nordhangseite)
		<i>Andrena ovatula</i> Kirby	Vietzer Heidberg
		<i>Andrena praecox</i> Scopoli	Auf Blütenständen von <i>Salix alba</i> und <i>Salix caprea</i> am Funkturmweg; sehr früh im Jahr
		<i>Andrena subopaca</i> Nylander	Sandig-kiesige, sehr schütter bewachsene Wiesen- und Feldscheunenzufahrt am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Andrena vaga</i> Panzer	Projekt-Feldweg, Vietzer Heidberg
		<i>Andrena ventralis</i> Imhoff	Vietzer Heidberg; Frühjahr
		<i>Anthidium strigatum</i> Panzer	Auf <i>Sedum rupestre</i> am Molkereiweg (Ortseingang Pevestorf)
		<i>Anthophora acervorum</i> L. (= <i>A. plumipes</i>)	Vietzer Heidberg; Sandabbruch/ Binnendüne
		<i>Apis mellifera</i> L.	Synanthrop, auf allen blütenreichen Flächen, Brachen etc.; häufig im ganzen Gebiet
		<i>Bombus cryptarum</i> Fabricius	Verschiedene Bereiche, an Robinien & Besenginster; Streuobstwiese in Pevestorf auf Weißdorn (Blütenbesuch)
		<i>Bombus hortorum</i> L.	BUND-Streuobstwiese; verschiedene Wegränder (Blütenbesuch)
		<i>Bombus humilis</i> Illiger	Streuobstwiese an der SchSch; verschiedene Brachen (Blütenbesuch)
		<i>Bombus hypnorum</i> L.	An Linden an der Pevestorfer Fährstrasse (Blütenbesuch)
		<i>Bombus lapidarius</i> L.	Versch. Wegränder und Obstbaumbestände (Blütenbesuch)
		<i>Bombus lucorum</i> L.	Streuobstwiese SchwSch, und Streuobstwiese Pevestorf (Blütenbesuch)
		<i>Bombus muscorum</i> L.	Vietze, Ortsausgang am „WW Vor dem Aussichtsturm“ (Blütenbesuch)

		<i>Bombus pascuorum</i> Scopoli	Auf verschiedenen Brachen und Wegrändern (Blütenbesuch)
		<i>Bombus pratorum</i> L.	In Lupineneinsaat am Funkturmweg (Blütenbesuch)
		<i>Bombus sylvarum</i> L.	Fliegend an verschiedenen Wegrändern (Blütenbesuch)
		<i>Bombus terrestris</i> L.	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt; häufige Art
		<i>Ceratina cyanea</i> Kirby	Auf <i>Echium vulgare</i> ; Voelkel-Brache bei Pevestorf (Erstnachweis der Art von VAN DER SMISSEN für NWD ist vom Höhbeck)
		<i>Chelostoma campanularum</i> Kirby	Streuobstwiese Angelis; Funkgelände Höhbeck
		<i>Chelostoma florissomne</i> L.	Auf <i>Ranunculus repens</i> , „Hauswiese Hahlbohm“, Brünkendorf
		<i>Colletes cunicularis</i> L.	Sandentnahme Brünkendorf und angrenzender Feldweg
		<i>Colletes daviesanus</i> Smith	Vietzer Heidberg; Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Colletes similis</i> Schenck	Vietzer Heidberg; Sandschellen (Sandentnahme)
		<i>Colletes succinctus</i> L.	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Dasypoda hirtipes</i> Fabricius	Verschiedene Offenbodenbereiche, schütter bewachsene Feldzufahrten, Feldwege und Brachenbereiche; nicht selten
		<i>Epeoloides coecutiens</i> Fabricius	Nordhangfuß und Spülsaumbereich; Nisthabitat von <i>Macropis labiata</i> , deren Kuckucksbiene sie ist
		<i>Epeolus variegatus</i> L.	Verschiedene Brachen, z.B. Brache am Bauksweg;
		<i>Halictus confusus</i> Smith	TR Paasche, Sandiger Feldweg und angrenzende Trockenbrache bei Brünkendorf (“Pompilusweg”)
		<i>Halictus rubicundus</i> Christ	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Halictus sexcinctus</i> Fabricius	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg;
		<i>Halictus tumulorum</i> L.	Kastellplatz, Siedlungsbereich Brünkendorf und Pevestorf
		<i>Heriades truncorum</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Hylaeus brevicornis</i> Nylander	Auf <i>Sedum rupestre</i> -Bestand am Hasenberg bei Pevestorf
		<i>Hylaeus communis</i> Nylander	Auf <i>Solidago canadensis</i> – Zufahrt zur Streuobstwiese SchwSch

		<i>Hylaeus hyalinatus</i> Smith	Am Vietzer Heidberg, Sandabbruchkante
		<i>Lasioglossum albipes</i> Fabricius	Kastellplatz; Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Lasioglossum brevicorne</i> Schenck	NABU-Düne am Brünkendorfer Kleiweg, Projekt-Feldweg
		<i>Lasioglossum calceatum</i> Scopoli	TR Paasche; 3-Ebenen-Brache
		<i>Lasioglossum leucozonium</i> Schrank	3-Ebenen-Brache, Mühlberg Brünkendorf
		<i>Lasioglossum lucidulum</i> Schenck	Sandentnahme Sandschellen; Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Lasioglossum morio</i> Fabricius	Streuobstwiese Angelis
		<i>Lasioglossum pauxillum</i> Schenck	An verschiedenen Feldwegen; Straße Vietze-Brünkendorf
		<i>Macropis fulvipes</i> Fabricius	Im Bereich des Nordhangfußes in Beständen von <i>Lysimachia vulgaris</i>
		<i>Macropis labiata</i> Fabricius (=M. europaea)	Im Bereich des Nordhangfußes in Beständen von <i>Lysimachia vulgaris</i>
		<i>Megachile cf. maritima</i> Kirby	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Megachile versicolor</i> Smith	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg; Trockenrasenbereich oberhalb der Sandtentnahme Brünkendorf
		<i>Melecta punctata</i> Fabricius (=M. albifrons)	Am Vietzer Heidberg; Gelbschalenfang zusammen mit ihrer Wirtsart <i>Anthophora acervorum</i>
		<i>Nomada alboguttata</i> Herrich-Schaeffer	Sandentnahme Sandschellen
		<i>Nomada fucata</i> Panzer	3-Ebenen-Brache; Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Nomada goodeiana</i> Kirby	Vietzer Heidberg
		<i>Nomada lathburiana</i> Kirby	Projekt-Feldweg
		<i>Nomada lineola</i> Panzer (=N. fulvicornis)	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Nomada marshamella</i> Kirby	Saum an der Straße Vietze-Brünkendorf
		<i>Nomada panzeri</i> Lepeletier (=N. ruficornis)	Streuobstwiese Pevestorf, auf <i>Fragaria moschata</i>
		<i>Nomada rufipes</i> Fabricius	Große Brache am Ortseingang Brünkendorf
		<i>Nomada signata</i> Jurine	Vietzer Heidberg
		<i>Osmia caerulescens</i> L.	An <i>Echium vulgare</i> auf der Voelkel-Brache, Pevestorf

		<i>Osmia claviventris</i> Thomson	An <i>Sedum rupestre</i> im Bereich des Pevestorfer Hasenbergs
		<i>Osmia leaiana</i> Kirby	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Osmia leucomelana</i> Kirby	Brünkendorfer Kleiweg, an <i>Melilotus officinalis</i> und <i>M. alba</i>
		<i>Osmia rufa</i> L.	Brünkendorf, Nisthilfe und Streuobstbestand
		<i>Panurgus calcaratus</i> Scopoli	Totfund am Funkturmweg
		<i>Psithyrus bohemicus</i> Seidl	Projekt-Feldweg; Fläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Psithyrus rupestris</i> Fabricius	Fläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Sphecodes albilabris</i> Fabricius	Verschiedene Offenbodenbiotope, Trockenrasen, sandige Feldwege; häufigste <i>Sphecodes</i> -Art des Hühbecks
		<i>Sphecodes ephippius</i> L.	3-Ebenen-Brache
		<i>Sphecodes monilicornis</i> Kirby	TR Paasche
		<i>Sphecodes pellucidus</i> Smith	Verschiedene sandige Feldwege; Trockenrasen am „WW Vor dem Aussichtsturm“; nach <i>S. albilabris</i> zweithäufigste <i>Sphecodes</i> -Art im Untersuchungsgebiet
		<i>Sphecodes punctipes</i> Thomson	Dünefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Sphecodes reticulatus</i> Thomson	Vietzer Heidberg
	Sphecidae	<i>Alysson spinosus</i> Panzer	Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Ammophila campestris</i> Latreille	Entlang sandiger Feldwege, z.B. Projekt-FW
		<i>Ammophila pubescens</i> Curtis	Entlang sandiger Feldwege, z.B. Pompilus-Weg
		<i>Ammophila sabulosa</i> L.	Entlang sandiger Feldwege, z.B. Projekt-FW
		<i>Argogorytes mystaceus</i> L.	Heidfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Astata boops</i> Schrank	Sandigkiesiger Spülsaumbereich am Nordhangfuß (♂ auf Steinen sitzend)
		<i>Cerceris arenaria</i> L.	Verschiedene sandige Feldwege; Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf; Trockenrasenbereiche

		<i>Cerceris rybyensis</i> L.	Verschiedene sandige Feldwege; Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf; Trockenrasenbereiche
		<i>Crabro cribrarius</i> L.	Fliegend und auf <i>Peucedanum oreoselinum</i> am Projekt-Feldweg
		<i>Crabro scutellatus</i> Scheven	Vietzer Heidberg
		<i>Crossocerus distinguendus</i> A. Morawitz	Auf <i>Daucus carota</i> bei Brünkendorf
		<i>Crossocerus quadrimaculatus</i> Fabricius	Vietze; Neubaugebiet an der Kapelle; Brachfläche (Erwartungs-Bauland)
		<i>Crossocerus wesmaeli</i> Vander Linden	Vietzer Heidberg; offener Sandbereich
		<i>Diodontus minutus</i> Fabricius	Heidfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Diodontus tristis</i> Van der Linden	Auf <i>Syringa vulgaris</i> am Ortsausgang Vietze (WW Vor dem Aussichtsturm)
		<i>Dolichurus corniculus</i> Spinola	Sandentnahme Sandschellen
		<i>Dryudella stigma</i> Panzer	Projekt-Feldweg, Brünkendorf
		<i>Ectemnius cephalotes</i> Olivier	Streuobstwiese Pevestorf, südexponierter Hang
		<i>Ectemnius continuus punctatus</i> Lepeletier & Brullé	Vietzer Heidberg
		<i>Ectemnius guttatus</i> Vander Linden	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Ectemnius lituratus</i> Panzer	Auf <i>Eryngium campestre</i> am "WW Vor dem Aussichtsturm"
		<i>Gorytes laticinctus</i> Lepeletier	Abbruchkante zur Straße Brünkendorf-Vietze unterhalb der Trockenbrache an der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Harpactus tumidus</i> Panzer	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Lestica clypeata</i> Schreber	Projektfeldweg fliegend und auf <i>Euphorbia cyparissias</i>
		<i>Lindenius albilabris</i> Fabricius	Trockenrasen am "WW Vor dem Aussichtsturm"; Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Mellinus arvensis</i> L.	Auf verschiedenen Brachen, an unbefestigten Wegen und Wegrändern; im Gebiet häufig
		<i>Mimesa equestris</i> Fabricius	Trockenbrache am Projektfeldweg (heute BfS-Fläche)
		<i>Miscophus ater</i> Lepeletier	TR am „WW Vor dem Aussichtsturm“

		<i>Nitela borealis</i> Valkeila	Grenze Eidechsenwiese zum Trockenrasen am "WW Vor dem Aussichtsturm"
		<i>Nysson spinosus</i> Forster	Auf <i>Jasione montana</i> , große Bache am Ortsausgang Brünkendorf (Straße nach Vietze)
		<i>Oxybelus bipunctatus</i> Olivier	Auf <i>Achillea millefolium</i> ; Brache am Bauksweg
		<i>Oxybelus quattuordecimnotatus</i> Jurine	Sandschellen; lichter zentraler Flechtenkiefernforst, im Bereich der Sandentnahme
		<i>Oxybelus uniglumis</i> L.	Schuttlagerplatz bei Voelkel (Pevestorf)
		<i>Passaloecus corniger</i> Shuckard	Auf <i>Solidago gigantea</i> am Projektfeldweg
		<i>Passaloecus eremita</i> Kohl	Auf <i>Quercus petraea</i> am Parkplatz Schwedenschanze
		<i>Pemphredon lethifer</i> Shuckard	Projekt-Feldweg
		<i>Pemphredon rugifer</i> Dahlbohm	Vietzer Heidberg
		<i>Philanthus triangulum</i> Fabricius	Verschiedene Feldwege, z.B. Projektfeldweg
		<i>Podalonia affinis</i> Kirby	Verschiedene sandige Feldwege, TR am "WW Vor dem Aussichtsturm", 3-Ebenen-Brache
		<i>Podalonia hirsuta</i> Scopoli	Heidfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Psenulus concolor</i> Dahlbohm	Auf <i>Rubus</i> -Gebüsch am TR Paasche
		<i>Psenulus fuscispennis</i> Dahlbohm	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Rhopalum clavipes</i> L.	Parkplatzbereich am Aussichtsturm Schwedenschanze
		<i>Rhopalum coarctatum</i> Scopoli	Ältere Brache am Ortsausgang Vietze (am WW Vor dem Aussichtsturm)
		<i>Spilomena troglodytes</i> Vander Linden	Brombeergetrüpp am Trockenrasen „WW Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Stigmus</i> cf. <i>pendulus</i> Panzer	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Tachysphex helveticus</i> Kohl	3-Ebenen-Brache; untere Ebene
		<i>Tachysphex pompiliformis</i> Panzer	Trockenrasen oberhalb der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Trypoxylon attenuatum</i> F.Smith	Lehmverfugte Scheune, Brünkendorf
		<i>Trypoxylon figulus</i> L.	Lehmverfugte Scheune, Brünkendorf
	Chrysididae	<i>Chrysis bicolor</i> Lepeletier	Auf <i>Daucus carota</i> an der Straße Vietze-Brünkendorf

		<i>Chrysis cyanea</i> L.	Alte Scheune in Pevestorf
		<i>Chrysis fulgida</i> L.	An Scheune am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Chrysis ignita</i> L.	Am Aussichtsturm an der Schwedenschanze
		<i>Hedychridium ardens</i> Coquebert	Sandiger Feldweg beim Erlquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Hedychrum nobile</i> Scop.	Auf <i>Rubus</i> -Gebüsch am TR Paasche
		<i>Hedychrum rutilans</i> Scop.	Auf <i>Eryngium campestre</i> am Projektfeldweg
		<i>Omalus aeneus</i> Fabricius	Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Omalus auratus</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
	Pompilidae	<i>Anoplius concinnus</i> Dahlbohm	Pompilusweg, offene Sandfläche vor Kiefernforst (bei Brünkendorf)
		<i>Anoplius infuscatus</i> Vander Linden	Alter Feldweg/ Fahrspur mit Offenbodenbereich auf der Astragalus-Brache am Nordhang
		<i>Anoplius nigerrimus</i> Scopoli	Sandiger Feldwegrand am Funkturmweg
		<i>Anoplius viaticus</i> L.	Häufig auf lückigen Brache, in Trockenrasen, entlang unbefestigter Feldwege und Wegränder; über das gesamte Gebiet verteilt
		<i>Arachnospila anceps</i> Wesmael	Projektfeldweg
		<i>Arachnospila rufa</i> Haupt	Projektfeldweg
		<i>Arachnospila spissa</i> Schiödde	Vietzer Heidberg
		<i>Auplopus carbonarius</i> Scopoli	Offene Scheune auf der Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Caliadurgus fasciatellus</i> Spinola	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Episyron albonotatum</i> Vander Linden	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Episyron rufipes</i> rufipes L.	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Evagetes dubius</i> Vander Linden	Vietzer Heidberg
		<i>Pompilus cinereus</i> Fabricius	Pompilusweg bei Brünkendorf; sandige Feldwege
		<i>Priocnemis hyalinata</i> Fabricius	Wegrand am Brünkendorfer Kleiweg (geschützte Lage, zwischen Waldrand und <i>Sarothamnus</i> -Gebüsch)

	Vespidae	<i>Ancistrocerus claripennis</i> Thomson	Alte Scheune (Reetdach) in Vietze; heute ist der alte Standort durch Umbau und Neueindeckung nicht mehr wie zum Fundzeitpunkt vorhanden
		<i>Ancistrocerus gazella</i> Panzer	Alte Scheune (Reetdach) in Vietze; heute ist der alte Standort durch Umbau und Neueindeckung. nicht mehr wie zum Fundzeitpunkt vorhanden
		<i>Ancistrocerus nigricornis</i> Curtis	Brünkendorf Ortsbereich; in der Nähe einer alten Fachwerkscheune mit Lehmfächern
		<i>Ancistrocerus oviventris</i> Wesmael	Brünkendorf Ortsbereich; in der Nähe einer alten Fachwerkscheune mit Lehmfächern
		<i>Ancistrocerus parietum</i> L.	Alte Scheune (Reetdach) in Vietze; heute ist der alte Standort durch Umbau und Neueindeckung nicht mehr wie zum Fundzeitpunkt vorhanden
		<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> Müller	Streuobstwiese, Pevestorf
		<i>Eumenes pedunculatus</i> Panzer	Projektfeldweg; Streuobstwiese in Pevestorf
		<i>Gynomerus laevipes</i> Shuckard	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Pterocheilus phaleratus</i> Panzer	Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Symmorphus bifasciatus</i> L.	3-Ebenen-Brache
		<i>Symmorphus gracilis</i> Brulle	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Polistes dominulus</i> Christ	Brünkendorfer Kleiweg, Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Dolichovespula media</i> Retzius	BUND-Streuobstwiese
		<i>Dolichovespula saxonica</i> Fabricius	Ortsbereich Pevestorf; fliegend
		<i>Dolichovespula sylvestris</i> Scop.	Ungenutzter Obstbestand am Ortseingang
		<i>Vespa crabro</i> L.	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt, häufig
		<i>Vespula germanica</i> Fabricius	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt, häufig
		<i>Vespula rufa</i> L.	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt
		<i>Vespula vulgaris</i> L.	Über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt, häufig
	Chalcididae	<i>Chalcis</i> spec.	An Fensterscheibe der Biologischen Station in Pevestorf

	Cimbicidae	<i>Cimbex connata</i> Schrank	Totfund am Kastellplatz
		<i>Cimbex femorata</i> L.	Totfund auf dem "WW Vor dem Aussichtsturm" im vorderen Bereich (Sperbergrasmücke)
	Siricidae	<i>Urocerus gigas</i> L.	Siedlung Vietze
		<i>Sirex juvencus</i> L.	Siedlung Vietze
	Cynipidae	<i>Cynips divisa</i> Hartig	Kleine Gallen auf den Blattadern von <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> ; über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt
		<i>Cynips longiventris</i> Hartig	Seltener als vorherige, Gallen an <i>Quercus robur</i> , z.B. Nordhang
		<i>Cynips quercusfolii</i> L.	Sehr häufige Art; Gallen im gesamten Untersuchungsgebiet an <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i>
		<i>Diplolepis rosae</i> L.	Galle an <i>Rosa canina</i> , auf dem Funkgelände
		<i>Neuroterus albipes</i> Schenck	Kleine linsenförmige Gallen auf <i>Quercus robur</i> ; verstreut über das ganze Untersuchungsgebiet
		<i>Neuroterus numismalis</i> Geoffroy	Linsengallen mit kl. runder Vertiefung; Häufig an <i>Quercus</i> über das gesamte Untersuchungsgebiet verstreut
		<i>Neuroterus quercusbaccarum</i> L.	Linsengallen; Häufig an <i>Quercus</i> über das gesamte Untersuchungsgebiet verstreut
		<i>Pontania</i> cf. <i>proxima</i> Lepeletier	Gallen an <i>Salix alba</i> am Funkturmweg
		<i>Andricus foecundatrix</i> Hartig	Galle gefunden am Südhang an <i>Quercus robur</i>
		<i>Biorhiza pallida</i> Olivier	Galle an <i>Quercus robur</i> im Bereich des Kastellplatzes/ Nordhang
	Sapygidae	<i>Sapyga clavicornis</i> L.	Lehmverfugte Scheune Brünkendorf
	Pteromalidae	<i>Pteromalus puparum</i> L.	Lagerschuppen an der Biologischen Station Pevestorf
	Tenthredinidae	<i>Rhogogaster</i> cf. <i>viridis</i> L.	Saumgesellschaft (<i>Prunus spinosa</i>) am Nordhang, Waldrand
		<i>Psammochares aculeatus</i> Thomson	Bei Sandentnahme Brünkendorf
		Ichneumonidae	19 RTUs
		Symphyta	12 RTUs

Tab. 10.10: Artenliste der Wanzen

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Heteroptera	Corixidae	<i>Corixa punctata</i> (Ill.)	Kleine „natürliche“ Viehtränke auf einer Weide bei Brünkendorf; nur temporär dort vorkommend; zoo- und phytophag
		<i>Hesperocorixa</i> cf. <i>sahlbergi</i> (Fieb.)	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf; phyto- und saprophag (nur temporäres Vorkommen ?)
		<i>Sigara</i> cf. <i>striata</i> (L.)	Zweites Mühlbachstaubecken; vegetationsarmer Teich
	Nepidae	<i>Nepa cinerea</i> L.	Teich an der Sandentnahme bei Brünkendorf; räuberisch
	Naucoridae	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf; räuberisch
	Notonectidae	<i>Notonecta glauca</i> L.	Teich an der Sandentnahme bei Brünkendorf; räuberisch
	Gerridae	<i>Gerris argentatus</i> Schumm.	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf, zwischen <i>Glyceria maxima</i> und <i>Typha latifolia</i>
		<i>Gerris lacustris</i> (L.)	Unteres Staubecken am Mühlbach (temporär ??)
	Hydrometridae	<i>Hydrometra stagnorum</i> (L.)	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf, zwischen <i>Typha latifolia</i> und <i>Glyceria maxima</i>
	Veliidae	<i>Microvelia reticulata</i> (Burm.)	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf; Uferbereiche
	Mesoveliidae	<i>Mesovelia furcata</i> (M. & R.)	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf; zwischen Vegetation
	Saldidae	<i>Saldula saltatoria</i> L.	Laubwaldbereich am Nordhangfuß, Bereich Mühlbachdelta
	Miridae	<i>Acetropis carinata</i> (H.-Sch.)	Auf trockenen Brachen; saugt an Gräsern (z.B. Bauksweg/ B-Dorf)
		<i>Stenodema calcaratum</i> (Fall.)	Nordhangfuß im Bereich des Mühlbachtrichters
		<i>Cyllecoris histrionicus</i> (L.)	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> am Südhang; zoo- und phytophage Art
		<i>Amblytylus nasutus</i> (KB.)	An Gräsern auf verschiedenen Trockenbrachen
		<i>Trigonotylus ruficornis</i> (Geoffr.)	Alte Ackerbrache am „WW Vor dem Aussichtsturm“, phytophag an Gräsern
		<i>Stenodema holsatum</i> (F.)	Auf allen Brachen; an Gräsern, häufige Art
		<i>Oncotylus punctipes</i> Reut.	Auf <i>Tanacetum vulgare</i> ; auf verschiedenen Brachen

		<i>Stenodema laevigatum</i> (L.)	Auf <i>Astragalus</i> -Brache am Nordhang, an Gräsern
		<i>Stenodema virens</i> (L.)	Getreideacker am Hauptfeldweg, Gemarkung Vietze; an Roggen
		<i>Notostira elongata</i> (Geoffr.)	Auf allen grasigen Brachen; phytophag an Gräsern; häufige Art
		<i>Leptopterna dolobrata</i> (L.)	Alte Ackerbrache am Nordhang; auf Gräsern; oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs, degenerierter Wiesenbach; phytophag
		<i>Leptopterna ferrugata</i> (Fall.)	Auf verschiedenen Brachen auf Gräsern; phytophag
		<i>Pantilius tunicatus</i> (F.)	Auf <i>Alnus glutinosa</i> Quelltopf bei Streuobstwiese SchwSch
		<i>Liocoris tripustulatus</i> (F.)	Auf <i>Urtica dioica</i> an der Fährstrasse Pevestorf und oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs, am degenerierten Wiesenbach
		<i>Polymerus microphthalmus</i> (E. Wagn.)	Projektfeldweg (an <i>Galium verum</i>)
		<i>Polymerus unifasciatus</i> (F.)	Projektfeldweg (an <i>Galium verum</i>)
		<i>Camptozygum aequale</i> (Vill.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> , Kieferschlag am Projektfeldweg
		<i>Lygus pratensis</i> (L.)	Auf allen Brachflächen; sehr häufig
		<i>Lygus rugulipennis</i> Popp.	Auf allen Brachflächen; sehr häufig
		<i>Capsus ater</i> (L.)	Auf Gräsern; nahezu auf allen grasigen Brachen
		<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schill.)	Auf <i>Tilia</i> an der Biolog. Station Pevestorf; räuberisch
		<i>Deraeocoris ruber</i> (L.)	Auf Brennnessel, oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs (degenerierter Wiesenbach)
		<i>Phytocoris pini</i> KB.	An <i>Pinus sylvestris</i> am Projektfeldweg; ist auch in anderen Kieferschlägen zu erwarten
		<i>Phytocoris populi</i> (L.)	Nordhang; auf <i>Quercus robur</i> und <i>Corylus avellana</i> ; räuberisch
		<i>Phytocoris ulmi</i> (L.)	Nordhangfuß auf Ulme und Stieleiche
		<i>Phytocoris varipes</i> (Bohem.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> ; wahrscheinlich in allen Schlägen
		<i>Miris striatus</i> (L.)	Auf <i>Quercus robur</i> am Drehscher Weg bei Pevestorf
		<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> (D.G.)	Auf <i>Quercus robur</i> & <i>Q. petraea</i> am N-, O- und S-Hang; phyto- und zoophage Art

		<i>Lygocoris lucorum</i> (M.-D.)	An <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Urtica dioica</i> u.a. auf Brache beim Voelkel-Gelände (nahe Trester-Lagerung)
		<i>Lygocoris pabulinus</i> (L.)	Phytophage Art an verschiedenen Kräutern; häufig auf Offenflächen und an Wegrändern
		<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Gz.)	Auf Fabaceen, z.B. <i>Ononis repens</i> , <i>Trifolium arvense</i> , räuberisch (Bauksweg, Wegrain)
		<i>Calocoris fulvomaculatus</i> (Deg.)	In Schlehdorn-Weißdornhecke an der Streuobstwiese SchwSch; zoo- und phytophag
		<i>Calocoris striatellus</i> (F.)	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> ; am N-Hang gefunden; zoo- und phytophag
		<i>Megacoelum infusum</i> (H.-Sch.)	An <i>Tilia</i> an der Biolog. Station Pevestorf
		<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fall.)	Auf <i>Corylus avellana</i> , Nordhang
		<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (KB.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> am Projektfeldweg; zoophag
		<i>Pilophorus perplexus</i> (D. & S.)	Auf <i>Quercus robur</i> , Nordhang; zoophag
		<i>Orthocephalus saltator</i> (Hahn)	Auf <i>Hieracium pilosella</i> ; alte Brache am Muggerkernweg (bei B-Dorf)
		<i>Harpocera thoracica</i> (Fall.)	Im Nordhangbereich auf <i>Quercus robur</i> ; auch in anderen Teilbereichen zu erwarten
		<i>Heterocordylus tibialis</i> (Hahn)	Auf <i>Sarothamnus scoparius</i> am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Orthotylus marginalis</i> Reut.	Auf <i>Salix caprea</i> am Funkturmweg
		<i>Chlamydatus saltitans</i> (Fall.)	„Mittelstreifen“ im Bereich des Hauptfeldwegs, unter <i>Polygonum arenastris</i>
		<i>Plagiognathus arbustorum</i> (F.)	Auf <i>Urtica dioica</i> oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs, am degenerierten Wiesenbach
		<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wff.)	Auf <i>Artemisia</i> , <i>Achillea</i> , <i>Linaria</i> , <i>Cirsium</i> u.a.; auf der Brache beim Voelkel-Gelände; phytophage Art
		<i>Phylus melanocephalus</i> (L.)	An <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> am Südhang oberhalb des Friedhofsweges; zoo- und phytophag
		<i>Psallus betuleti</i> (Fall.)	Auf <i>Betula pendula</i> ; Birkenwäldchen an Eidechsenwiese; zoo- und phytophag

		<i>Psallus perrisii</i> (Muls.)	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> am Osthang
		<i>Psallus varians</i> (H.-Sch.)	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> am Südhang
		<i>Megalocoleus pilosus</i> (Schrank)	Auf <i>Tanacetum vulgare</i> , auf verschiedenen Brachen
	Nabidae	<i>Prostemma guttula</i> (F.)	Profektfeldweg, trockener, sandiger Wegrand; hochgradig gefährdete, extrem seltene Art
		<i>Nabis rugosus</i> (L.)	Auf allen Brachflächen zu finden; räuberisch
		<i>Aptus mirmicoides</i> (O. Costa)	Auf Pflanzen und am Boden auf allen grasigen Brachen angetroffen; räuberisch
		<i>Nabicola flavomarginata</i> (Scholtz)	Verschiedene Brachflächen; häufig; räuberisch
		<i>Nabicola limbata</i> (Dahlb.)	Auf feuchteren Brachebereichen; z.B. entlang des degenerierten Wiesenbaches Bauksweg & auf Alter Ackerbrache am N-Hang; räuberisch
		<i>Himacerus apterus</i> (F.)	Auf allen Brachen in der Krautschicht sowie in Gebüsch an Waldrändern; häufige, zoophage Art
	Anthocoridae	<i>Orius majusculus</i> (Reut.)	Auf <i>Urtica dioica</i> am Funkturmweg
		<i>Orius minutus</i> (L.)	Auf Blütenständen von <i>Tanacetum vulgare</i> ; Ackerbrache bei Vietze
		<i>Anthocoris confusus</i> Reut.	Auf Salweide und Zitterpappel am Funkturmweg
		<i>Anthocoris nemoralis</i> (F.)	Auf <i>Betula pendula</i> , <i>Corylus avellana</i> und <i>Quercus robur</i> mehrfach gefunden
		<i>Anthocoris nemorum</i> (L.)	Auf Ahorn und verschiedenen Kräutern, häufiger angetroffen
	Reduviidae	<i>Empicoris vagabundus</i> (L.)	Auf <i>Quercus robur</i> am Osthang, sowie in der Biolog. Station Pevestorf (Sanitäreanlagen vor Umbau, 1997)
		<i>Coranus subapterus</i> (Deg.)	An sandigen Wegrändern, z.B. Projektfeldweg, Bauksweg, auch auf Trockenbrachen; räuberisch
		<i>Reduvius personatus</i> (L.)	An Lampe und „Leuchtfalle“ an der Biologischen Station Pevestorf; räuberisch; Kulturfolger

	Aradidae	<i>Aradus cinnamomeus</i> (Panz.)	Unter Rindenschuppen von <i>Pinus sylvestris</i> in verschiedenen Forstschlägen nachgewiesen
		<i>Aradus depressus</i> (F.)	Auf und unter Rinde von <i>Betula pendula</i> , N-Hang-Bereich; saugt an Pilzmyzel
	Piesmatidae	<i>Piesma quadratum</i> Fieber	Auf Rübenacker bei Vietze
		<i>Piesma maculatum</i> (Lap.)	Auf versch. <i>Chenopodium</i> -Arten und <i>Atriplex sagittata</i> ; auf Tresterfläche bei Voelkel
	Berytidae	<i>Berytinus minor</i> (H.-Sch.)	Auf Trockenbrache am Bauksweg bei Brünkendorf auf <i>Trifolium arvense</i>
		<i>Neides tipularius</i> (L.)	Auf trockenen Brachebereichen und Wegrändern
		<i>Metatropis rufescens</i> (H.-Sch.)	Auf <i>Circaea lutetiana</i> , am Nordhang
	Lygaeidae	<i>Geocoris grylloides</i> (L.)	Bodenbewohnend an trockenen, sonnigen Orten; räuberisch; 3-Ebenen-Brache, untere Ebene
		<i>Kleidocerys resedae</i> (Panz.)	Auf <i>Betula pendula</i> , Birkenwäldchen an der "Eidechsenwiese"
		<i>Nysius ericae</i> (Schill.)	Vietzer Heidberg; Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Cymus glandicolor</i> Hahn	Auf <i>Carex gracilis</i> und <i>Carex disticha</i> am Teich an der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Nysius thymi</i> (Wolff)	An verschiedenen sandigen Feldwegen; Projektfeldweg
		<i>Eremocoris plebejus</i> (Fall.)	Bodenbewohnend; zwischen <i>Calluna vulgaris</i> am Vietzer Heidberg
		<i>Scolopostethus affinis</i> (Schill.)	Auf Brennnessel an der Pevestorfer Fährstrasse; Ortsbereich
		<i>Gastrodes grossipes</i> (Deg.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> ; phytophag In verschiedenen Forstschlägen
		<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn)	Auf trockenem, sandigem Boden Trockenbrache bei Brünkendorf
		<i>Pterotmetus staphyliniformis</i> (Schi.)	Bodenbewohnend; TR am „WW Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Megalonotus chiragra</i> (F.)	Hauptfeldweg am Feldwegrand; auf sandig-lehmigem Boden (Gemarkung Vietze)
		<i>Drymus brunneus</i> (F. Sahlbg.)	Bodenbewohnende Art, auf Sandböden; Sandschellen; phyto- und mykophage Art (Moose)

		<i>Drymus sylvaticus</i> (F.)	Bodenbewohnende Art, auf Sandböden; Sandschellen; phyto- und mykophage Art (Moose)
		<i>Stygnocoris fuliginus</i> (Geoffr.)	Auf sandigem Boden, Trockenbrache bei Brünkendorf
		<i>Stygnocoris rusticus</i> (Fall.)	Trockener Wegrand und Brache am Drehscher Weg/ Pevestorf
		<i>Trapezonotus arenarius</i> (L.)	Auf Trockenbrache am Projektfeldweg und Brache am Bauksweg; bodenbewohnend
		<i>Trapezonotus desertus</i> Seidenst.	Auf Sandboden am Vietzer Heidberg, zwischen <i>Calluna vulgaris</i>
		<i>Raglius vulgaris</i> (Schill.)	Auf trockenen Brachen, unter Rinde, unter und bei Brennholzstapeln und Holzlagerflächen
		<i>Rhyparochromus pini</i> (L.)	Auf <i>Verbascum thapsus</i> am Friedhofsweg bei Pevestorf sowie der Voelkel-Brache
	Pyrrhocoridae	<i>Pyrrhocoris apterus</i> (L.)	Bodenlebend an verschiedenen Stellen z.B. Pevestorfer Fährstrasse unter <i>Tilia</i> ; häufig
	Coreidae	<i>Spathocera dahlmannii</i> (Schill.)	Auf <i>Rumex</i> -Arten, v.a. <i>Rumex acetosella</i> auf trockenen, sandigen Brachen (z.B. 3-Ebenen-Brache)
		<i>Coriomeris scabricornis</i> (Panz.)	Auf sandig-lehmigen Boden bei <i>Trifolium arvense</i> (3-Ebenen-Brache, untere Ebene)
		<i>Ceraleptus lividus</i> Stein	Magerrasen am Funkgeländezaun – Drehscher Weg. In/ unter Bodenvegetation
		<i>Coreus marginatus</i> (L.)	Phytophag an <i>Rumex</i> -Arten; sehr häufige Art
		<i>Syromastes rhombeus</i> (L.)	In Trockenrasen an verschiedenen Stellen des Höhbecks; an versch. <i>Caryophyllaceae</i> ; wärmeliebende Art mit submediterrane Verbreitungsschwerpunkt
	Alydidae	<i>Alydus calcaratus</i> (L.)	Bauksweg, grasige Brache (Ameisengast ?)
	Rhopalidae	<i>Corizus hyoscyami</i> (L.)	Trockene Weg- und Waldränder, Trockenbrachen; auf Asteraceen und <i>Verbascum thapsus</i> & <i>V. densiflorum</i> ; phytophag; wärmeliebende Art
		<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi)	Brache am Bauksweg an <i>Achillea millefolium</i>
		<i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Gz)	Auf verschiedenen Brachen in <i>Achillea</i> -Beständen

		<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schill.	Auf verschiedenen Brachen; häufig
		<i>Myrmus miriformis</i> (Fall.)	Auf allen Brachen gefunden; phytophag an Gräsern
		<i>Chorosoma schillingi</i> (Schill.)	Auf verschiedenen Trockenbrachen, auf Gräsern
	Cydnidae	<i>Thyreocoris scarabaeoides</i> (L.)	Auf sandig-kiesigem Boden am „WW Vor dem Aussichtsturm“; bodenbewohnend
		<i>Cydnus aterrimus</i> (Foerst.)	In Bestand von <i>Euphorbia cyparissias</i> , Feldwegrand
		<i>Sehirus morio</i> (L.)	Sandige Feldzufahrt bei <i>Cynoglossum vulgare</i>
		<i>Tritomegas bicolor</i> (L.)	An <i>Ballota nigra</i> im Ortsbereich von Pevestorf, Fährstrasse
	Scutelleridae	<i>Eurygaster maura</i> (L.)	Auf fast allen Trockenbrachen anzutreffen; lebt auf Gräsern (z.T. auch auf Getreide, auf den Äckern) , sehr häufige Art
	Pentatomidae	<i>Aelia acuminata</i> (L.)	Auf fast allen offenen Flächen anzutreffen; lebt auf und saugt an Gräsern
		<i>Aelia klugi</i> Hahn	Ebenfalls auf Gräsern, auf offenen Flächen/ Brachen
		<i>Eurydema oleraceum</i> (L.)	Auf verschiedenen <i>Brassicaceae</i> , phyto- und zoophag, häufige Art
		<i>Eurydema ornatum</i> (L.)	Seltene, wärmeliebende Art, mit submediterrane Verbreitungsschwerpunkt; sonst wie vorhergehende
		<i>Piezodorus lituratus</i> (F.)	Auf Besenginster am Kleiweg bei Brünkendorf
		<i>Pentatoma rufipes</i> (L.)	Auf Laubbäumen; Nord-Hang & Ost-Hang; phytophag
		<i>Holcostethus vernalis</i> (Wolff)	Auf <i>Verbascum thapsus</i> am Wegrand des Friedhofsweg nahe Voelkel/ Pevestorf
		<i>Graphosoma lineatum</i> (L.)	Phytophag auf Doldenblütlern über das ganze Untersuchungsgebiet verteilt; wärmeliebende Art
		<i>Dolycoris baccarum</i> (L.)	Fast überall häufig anzutreffen, oft auf <i>Rubus</i> -Arten
		<i>Carpocoris fuscispinus</i> (Bohem.)	Auf verschiedenen Blütenpflanzen (z.B. <i>Eryngium campestre</i>); auf fast allen Brachen und an Wegrändern
		<i>Carpocoris purpureipennis</i> (Deg.)	Ähnlich vorhergehende Art, lediglich etwas seltener anzutreffen
		<i>Chlorochroa pinicola</i> (Muls.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> , am „WW Vor dem Aussichtsturm“

		<i>Palomena prasina</i> (L.)	An Waldrändern, in Streuobstwiesen, auf Laubbäumen (z.B. <i>Quercus</i>), sowie Brennnessel und Disteln
		<i>Picromerus bidens</i> (L.)	In verschiedenen Teilbereichen auf verschiedenen Laubbäumen sowie Hasel gefunden; räuberisch
		<i>Arma custos</i> (F.)	Erlquellwäldchen am Funkturmweg, auf <i>Alnus glutinosa</i> ; räuberisch
		<i>Troilus luridus</i> (F.)	Auf <i>Pinus sylvestris</i> und <i>Quercus robur</i> am Südhang; räuberische Art
		<i>Rhacognathus punctatus</i> (L.)	Auf <i>Salix caprea</i> und <i>Betula pendula</i> ; Fuchsgrund/ Osthang; räuberisch
		<i>Zicrona coerulea</i> (L.)	Frisch-feuchte Pferdeweide am Bauksweg bei Brünkendorf (am degenerierten Bachlauf); zoo- und phytophag
		<i>Neottiglossa pusilla</i> (Gmel.)	Streuobstwiese Pevestorf und anschließende GL-Schneise
		<i>Sciocoris cursitans</i> (F.)	Auf trockenen Brachen; Sandentnahme Brünkendorf
	Acanthosomatidae	<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (L.)	Phytophage Art; gefunden auf <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Crataegus spec.</i> & <i>Prunus spinosa</i> (N-Hang)
		<i>Elasmucha fieberi</i> Jak.	An verschiedenen Standorten auf <i>Corylus avellana</i> , <i>Betula pendula</i> und seltener auch auf <i>Alnus glutinosa</i> ; phytophag
		<i>Elasmucha grisea</i> (L.)	An verschiedenen Standorten auf <i>Betula pendula</i> und seltener auch auf <i>Alnus glutinosa</i> ; phytophag
		<i>Elasmostethus interstinctus</i> (L.)	Weißdorn-Schlehdorn-Hecke an der Streuobstwiese SchwSch
	Tingidae	<i>Tingis ampliata</i> (H.-Sch.)	An <i>Cirsium arvense</i> auf Ackerbrache am Funkturmweg
		<i>Tingis cardui</i> (L.)	An <i>Cirsium arvense</i> auf Ackerbrache bei Vietze
		<i>Acalypta parvula</i> (Fall.)	Sehr kleine Art; auf Trockenrasen, „WW Vor dem Aussichtsturm“

Tab. 10.11: Artenliste der Spinnen

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Araneida	Pholcidae	<i>Pholcus opilionides</i> Schrank	Biologische Station Pevestorf
		<i>Pholcus phalangoides</i> Fuesslin	Biologische Station Pevestorf
	Segestriidae	<i>Segestria senoculata</i> L.	Verschiedene Kiefernschläge, auf <i>Pinus sylvestris</i> (Rinde/ Borke)
	Oonopidae	<i>Oonops domesticus</i> Dalmas	Biologische Station Pevestorf, Sammlungsschrank (2004)
	Tetragnathidae	<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall	Mühlbachdelta, Nordhangfuß
		<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall	Auf fast allen Brachen
		<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall	Erlquellwäldchen am Funkturmweg
		<i>Tetragnatha montana</i> Simon	Elbufersaum am Nordhangfuß
		<i>Tetragnatha nigrita</i> Lendl	3. Staubecken des Mühlbachs – in der Ufervegetation
		<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch	Adlerfarnbestand oberhalb Gleinken, bei Pevestorf
		<i>Tetragnatha striata</i> L. Koch	Schilfbestand am Teich an der Sandentnahme Brünkendorf
	Metidae	<i>Metellina mengei</i> Blackwall	In verschiedenen Biotopen häufig; Kraut- und Strauchschicht
		<i>Metellina segmentata</i> Clerck	In verschiedenen Biotopen häufig; Kraut- und Strauchschicht
		<i>Zygiella atrica</i> C.L. Koch	Obstwiese Angelis
		<i>Zygiella x-notata</i> Clerck	Alte Scheune Pevestorf
	Theridiosomatidae	<i>Theridiosoma gemmosum</i> L. Koch	Erlquelltopf an der Streuobstwiese SchwSch
	Araneidae	<i>Aculepeira ceropegia</i> Walckenaer	Verschiedene Waldränder; oft auf <i>Quercus</i>
		<i>Agalenatea redii</i> Scopoli	Häufig auf Brachen und an Wegrändern
		<i>Araneus alsine</i> Walckenaer	<i>Phalaris</i> -Bestand am Nordhangfuß/ Mühlbachdelta
		<i>Araneus angulatus</i> Clerck	Sandschellen
		<i>Araneus diadematus</i> Clerck	In verschiedenen Biotopen, überall häufig
		<i>Araneus marmoreus</i> Clerck	Mündungsbereich Mühlbach
		<i>Araneus quadratus</i> Clerck	Feuchter Waldrand (N-Hang) zur Pengelwiese

		<i>Araniella cucurbitina</i> Clerck	In verschiedenen Biotopen häufig (z.B. Brachen, Sträucher, Waldränder etc.)
		<i>Araniella displicata</i> Hentz	Jungkiefernanflug auf der alter Ackerbrache, Nordhang
		<i>Argiope bruennichi</i> Scopoli	Häufig auf allen Brachen
		<i>Atea sturmi</i> Hahn	Verschiedene Kieferschläge, Wald am Nordhang
		<i>Cyclosa conica</i> Pallas	Auf <i>Pinus sylvestris</i> am Pevestorfer Weinberg und Osthang
		<i>Gibbaranea bituberculata</i> Walckenaer	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Gibbaranea gibbosa</i> Walckenaer	Nordhang; Laubwald
		<i>Hyposinga albovittata</i> Westring	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Hyposinga pygmaea</i> Sundevall	Schwemmfächer Pferdeweide Bauksweg, alte Ackerbrache, N-Hang
		<i>Hyposinga sanguinea</i> C.L. Koch	Trockenbrache/ Waldrand am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Larinioides cornutus</i> Clerck	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Larinioides patagiatus</i> Clerck	Mantelgesellschaft aus <i>Prunus spinosa</i> am Nordhang im Bereich der alten Ackerbrache
		<i>Larinioides sclopetarius</i> Clerck	Bushäuschen an der Fährstrasse in Pevestorf
		<i>Mangora acalypha</i> Walckenaer	Trockenbrache am Bauksweg bei Brünkendorf
		<i>Neoscona adianta</i> Walckenaer	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Nuctenea umbratica</i> Clerck	Schuppen an der Biologischen Station Pevestorf
		<i>Singa hamata</i> Olivier	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Zilla diodia</i> Walckenaer	Auf <i>Cytisus scoparius</i> am Projektfeldweg und Brünkendorfer Kleiweg
	Mimetidae	<i>Ero furcata</i> Villers	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
	Linyphiidae	<i>Bathyphantes gracilis</i> Blackwall	Mischwald am Nordhang
		<i>Helophora insignis</i> Blackwall	<i>Alnus glutinosa</i> -Bestand am Osthang
		<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall	Häufig in Sträuchern und Hecken in verschiedenen Biotopen
		<i>Linyphia triangularis</i> Clerck	Häufig in Sträuchern und Hecken in verschiedenen Biotopen
		<i>Ostearius melanopygius</i> O.P.-Cambridge	Illegale Grünabfallentsorgung am Projektfeldweg

		<i>Stemonyphantes lineatus</i> L.	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Tapinopa longidens</i> Wider	Verschiedene Weg- und Kiefernforstränder
		<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall	In der Laubstreu am Nordhang
		Linyphiinae	12 RTUs
		Erigoninae	18 RTUs
	Theridiidae	<i>Enoplognatha lineata</i> Blackwall	Sehr häufig in verschiedenen Biotopen
		<i>Enoplognatha thoracica</i> Hahn	Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Episinus angulatus</i> Blackwall	Saum an der Fährstrasse (unterer Osthang)
		<i>Pholcomma gibbum</i> Westring	Bodenstreu am Nordhang
		<i>Robertus arundineti</i> O.P.-Cambridge	“Waldtal Fuchsgrund” am Osthang
		<i>Robertus lividus</i> Blackwall	Laubstreu am Nord- und Osthang
		<i>Robertus neglectus</i> O.P.-Cambridge	Laubstreu am Nord- und Osthang
		<i>Steatoda bipunctata</i> L.	Biologische Station Pevestorf
		<i>Steatoda phalerata</i> Panzer	3-Ebenen-Brache
		<i>Theridion</i> (=Keija) <i>tinctum</i> Walckenaer	Verschiedene Forstränder, auf <i>Pinus sylvestris</i>
		<i>Theridion impressum</i> L. Koch	Auf verschiedenen Brachen in der Vegetation
		<i>Theridion melanurum</i> Hahn	Alte Mauer in Vietze
		<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch	Auf <i>Pinus sylvestris</i> und <i>Quercus robur</i> an verschiedenen Weg-, Forst- und Waldrändern
		<i>Theridion pallens</i> Blackwall	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Corylus avellana</i> am Nordhang
		<i>Theridion pictum</i> Walckenaer	Streuobstwiese SchwSch (unterer, feuchter Bereich)
		<i>Theridion pinastris</i> L. Koch	Sandschellen, auf <i>Pinus sylvestris</i>
		<i>Theridion varians</i> Hahn	Streuobstwiese Pevestorf, in der Vegetation
	Lycosidae	<i>Alopecosa accentuata</i> Latreille	Auf Trockenrasen (z.B. TR Paasche) und offenen sandigen Feldwegen
		<i>Alopecosa cuneata</i> Clerck	Verschiedene Brachen und Wegränder

		<i>Alopecosa cursor</i> Hahn	Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Alopecosa fabrilis</i> Clerck	TR Paasche; Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Alopecosa pulverulata</i> Clerck	Sandschellen
		<i>Alopecosa trabalis</i> Clerck	Sandentnahme Brünkendorf; Sandschellen
		<i>Hygrolycosa rubrofasciata</i> Ohlert	Bodenstreu/ Moos in feuchtem Nordhangabschnitt
		<i>Pardosa agrestis</i> Westring	Trockenbrache am Pompilusweg
		<i>Pardosa amentata</i> Clerck	Feuchter Saum der Fährstrasse; unteres Mühlbachtal
		<i>Pardosa bifasciata</i> C.L. Koch	TR über der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Pardosa lugubris</i> Walckenaer	Trockenbrache und Wegrand am Bauksweg bei Brünkendorf
		<i>Pardosa monticola</i> Clerck	Verschiedene Brachen, z.B. Bauksweg, Projektfeldweg
		<i>Pardosa nigriceps</i> Thorell	TR Paasche, Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Pardosa palustris</i> L.	Alte Ackerbrache am Nordhang,, obere Ebene
		<i>Pardosa prativaga</i> L. Koch	Spülsaum der Elbe am Nordhangfuß
		<i>Pardosa pullata</i> Clerck	Trockenbrache am Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Pirata piraticus</i> Clerck	Teich an der Sandentnahme Brünkendorf; Elbufervegetation
		<i>Pirata tenuitarsis</i> Simon	Elbufervegetation
		<i>Trochosa robusta</i> Simon	Pompilusweg und angrenzende Trockenbrache bei Brünkendorf
		<i>Trochosa ruricola</i> De Geer	In verschiedenen Obstbeständen und Brachen (z.B. am Bauksweg)
		<i>Trochosa spinipalpis</i> F.O.P.-Cambridge	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Trochosa terricola</i> Thorell	Streuobstwiese Pevestorf; auch auf verschiedenen Brachen
		<i>Xerolycosa nemoralis</i> Westring	An besonnten Forsträndern, Sandschellen
	Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i> Clerck	Auf verschiedenen Brachen; häufig
	Agelenidae	<i>Agelena labyrinthica</i> Clerck	Verschieden Wegränder (z.B. Projektfeldweg); Brachen
		<i>Cicurina cicur</i> Fabricius	Erlquelltopf an der Streuobstwiese SchwSch
		<i>Coelotes terrestris</i> Wider	In der Mooschicht verschiedener Kieferschläge

		<i>Histopona torpida</i> C.L. Koch	Laubstreu am Nordhang
		<i>Tegenaria agrestis</i> Walckenaer	Saum am Bauksweg, stark besonnt
		<i>Tegenaria atrica</i> C.L. Koch	Alte Scheune in Pevestorf
		<i>Tegenaria domestica</i> Clerck	Biologische Station Pevestorf, Alte Scheune Pevestorf
		<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch	Laubwald am Nordhang
	Hahniidae	<i>Hahnia pusilla</i> C.L. Koch	Laubstreu am Nordhang
	Dictynidae	<i>Dictyna uncinata</i> Thorell	Trockene Brache am Bauksweg bei Brünkendorf
	Amaurobiidae	<i>Amaurobius fenestralis</i> Stroem	Biologische Station Pevestorf (Kursraum)
		<i>Amaurobius similis</i> Blackwall	Schuppen an der Biologischen Station in Pevestorf
	Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i> Walckenaer	Mischwald am Nordhang
	Liocranidae	<i>Agroeca brunnea</i> Blackwall	Hochwüchsige Brachen und a Waldrändern
		<i>Agroeca proxima</i> O.P.-Cambridge	“quellige” Brache am “WW Vor dem Aussichtsturm”, verbuschter Bereich
		<i>Liocranum rupicola</i> Walckenaer	Trockener, lichter Eichenwald am Vietzer Heidberg
		<i>Scotina celans</i> Blackwall	TR auf der 3-Ebenen-Brache
	Clubionidae	<i>Cheiracanthium erraticum</i> Walckenaer	Nordhangfuß, Mühlbachtal (Phalaris-Bestand)
		<i>Cheiracanthium virescens</i> Sundevall	Trockenbrache am Bauksweg bei Brünkendorf
		<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall	<i>Prunus spinosa</i> -Mantel am Nordhang
		<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch	Nordhang, Haselbestand
		<i>Clubiona diversa</i> O.P.-Cambridge	Laubstreu am Osthang
		<i>Clubiona phragmites</i> C.L. Koch	<i>Phragmites</i> -Bestand am Teich an der Sandentnahme Brünkendorf
		<i>Clubiona subsultans</i> Thorell	In der Mooschicht verschiedener Kiefernschläge
		<i>Clubiona subtilis</i> L. Koch	Nordhangfuß
		<i>Clubiona terrestris</i> Westring	Strauchmantel am Rosenweg bei Pevestorf
		<i>Clubiona trivialis</i> C.L. Koch	Wegrand und Strauchbestand am Vietzer Weg (Waldwegbereich)
	Gnaphosidae	<i>Berlandina cinerea</i> Menge	TR Paasche; Sandschellen

		<i>Drassodes pubescens</i> Thorell	Wegrand am Projektfeldweg (in der Bodenstreu)
		<i>Gnaphosa lucifuga</i> Walckenaer	Pompilusweg bei Brünkendorf
		<i>Gnaphosa lugubris</i> C.L. Koch	Vietzer Heidberg
		<i>Haplodrassus signifer</i> C.L. Koch	TR am oberen Drehscher Weg
		<i>Haplodrassus silvestris</i> Blackwall	Laubstreu Nord- und Osthang
		<i>Haplodrassus umbratilis</i> L. Koch	Sandschellen
		<i>Micaria pulicaria</i> Sundevall	Eidechsenwiese (bereich mit schütterer Vegetation)
		<i>Scotophaeus blackwalli</i> Thorell	An Totholz am Nordhang
		<i>Zelotes (=Drasyllus) lutetianus</i> L. Koch	Nordhangfuß; Spülsaumbereich
		<i>Zelotes (=Drasyllus) praeficus</i> L. Koch	Heidefläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Zelotes (=Drasyllus) pusillus</i> C.L. Koch	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Zelotes clivicolus</i> L. Koch	Sandschellen
		<i>Zelotes electus</i> C.L. Koch	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Zelotes latreillei</i> Simon	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Zelotes longipes</i> L. Koch	Vietzer Heidberg
		<i>Zelotes subterraneus</i> C.L. Koch	TR am oberen Drehscher Weg
	Zoridae	<i>Zora spinimana</i> Sundevall	Auf verschiedenen Brachen, z.B. am Bauksweg
	Philodromidae	<i>Philodromus aureolus</i> Clerck	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Philodromus cespitum</i> Walckenaer	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer	Sandschellen, auf <i>Pinus sylvestris</i>
		<i>Philodromus margaritatus</i> Clerck	Trockener Kiefernwald oberhalb des Brünkendorfer Kleiwegs
		<i>Thanatus striatus</i> C.L. Koch	Große Brache am Projektfeldweg
		<i>Tibellus oblongus</i> Walckenaer	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
	Thomisidae	<i>Coriarachne depressa</i> C.L. Koch	Unter Rinde von stehendem Totholz, Sandschellen
		<i>Diaea dorsata</i> Fabricius	Auf <i>Quercus robur</i> am Nordhang

		<i>Misumena vatia</i> Clerck	Trockene Wegränder, in Blüten verschiedener Pflanzen sitzend
		<i>Oxyptila atomaria</i> Panzer	Osthang, feuchtes Waldtal „Fuchsgrund“
		<i>Oxyptila praticola</i> C.L. Koch	Lesesteinhaufen am Projektfeldweg
		<i>Oxyptila trux</i> Blackwall	Verschiedene Brachen, z.B. am Bauksweg
		<i>Xysticus audax</i> Schrank	Auf <i>Cytisus scoparius</i> am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Xysticus cambridgei</i> Blackwall (=luctator)	3-Ebenen-Brache
		<i>Xysticus cristatus</i> Clerck	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Xysticus kochi</i> Thorell	Auf verschiedenen Brachen, z.B. am Bauksweg, Projektfeldweg
		<i>Xysticus lanio</i> C.L. Koch	Auf <i>Quercus robur</i> und <i>Q. petraea</i> über den Hühbeck verteilt
		<i>Xysticus ulmi</i> Hahn	Nordhangfuß; Spülsaumbereich
	Salticidae	<i>Aelurillus v-insignitus</i> Clerck	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Ballus chalybeius</i> Walckenaer	<i>Prunus-Crataegus</i> -Gebüsch an der Streuobstwiese SchwSch
		<i>Dendryphantès rudis</i> Sundevall	Auf <i>Pinus sylvestris</i> am Südhang
		<i>Euophrys erratica</i> Walckenaer	Sandschellen
		<i>Evarcha arctuata</i> Clerck	Vietzer Heidberg
		<i>Evarcha falcata</i> Clerck	Verschiedene Wald- und Forststandorte
		<i>Heliophanus cupreus</i> Walckenaer	Auf <i>Pinus sylvestris</i> am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Heliophanus flavipes</i> Hahn	Südexponierter, trockener Hang (Übergang zum Kiefernforst) an der Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Marpissa muscosa</i> Clerck	Auf <i>Pinus sylvestris</i> Sandschellen
		<i>Neon reticulatus</i> Blackwall	Bodenstreu am Molkereiweg
		<i>Pellenes tripunctatus</i> Walckenaer	Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Phlegra fasciata</i> Hahn	3-Ebenen-Brache, Pompilusweg – sandiger Wegrand
		<i>Salticus scenicus</i> Clerck	Auf besonnter Mauer in Pevestorf
		<i>Salticus zebraneus</i> C.L. Koch	Auf besonnter Mauer in Pevestorf

Tab. 10.12: Die Reptilien- und Amphibienarten

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Caudata	Salamandridae	<i>Triturus cristatus</i> Laurenti	O-Hang (Überwinterungsquartier)
		<i>Triturus vulgaris</i> L.	O-Hang, N-Hang
Anura	Discoglossidae	<i>Bombina bombina</i> L.	O-Hang (Fährstr.) (Überwinterungsquartier)
	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus</i> Laurenti	Pevestorf (Ortsbereich), Bauksweg, Kleiweg
	Bufo	<i>Bufo bufo</i> L.	+/- in allen Bereichen anzutreffen
		<i>Bufo calamita</i> Laurenti	Trockenbrache Pompilusweg, TR am Sandabbruch B-Dorf
	Hylidae	<i>Hyla arborea</i> L.	N-Hang, O-Hang (Fährstr.)
	Ranidae	<i>Rana arvalis</i> Nilsson	Versch. GL-Brachen, O-Hang, N-Hang
		<i>Rana</i> kl. <i>esculenta</i> L.	O-Hang. Teich bei Sandabbruch B-Dorf, Tümpel an der Thalmühle
		<i>Rana temporaria</i> L.	N-Hang, O-Hang, Thalmühle
Squamata	Anguidae	<i>Anguis fragilis</i> L.	WW Bauksweg, Kleiweg, WW Vor dem Aussichtsturm, N-Hang
	Lacertidae	<i>Lacerta agilis</i> L.	Versch. Trockene Brachen
		<i>Lacerta vivipara</i> Jacquin	Trockenbrache, TR und Wegrandbereich am WW Vor dem Aussichtsturm
	Colubridae	<i>Natrix natrix</i> L.	Pevestorf (Ortsbereich), N-Hang, O-Hang, Acker-Brache am N-Hang, Kleiweg

Die Nomenklatur der Arten folgt derjenigen von GÜNTHER (Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, 1996).

Tab. 10.13: Artenliste der Vögel

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Zusätzliche Angaben</u>
Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i> (L.)	Fliegend, Elbe, Elbufer
		<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas)	Weier, Sandentnahme Brünkendorf
Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i> (L.)	Fliegend; N-Hang, Elbuferbereich
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i> L.	Fliegend; Jagdrevier auf Ackerbrachen
		<i>Egretta alba</i> (L.)	überfliegend
	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i> (L.)	Brutvogel, z.B. Pevestorf, Fährstr.
		<i>Ciconia nigra</i> (L.)	Fliegend, Schlafplätze Mischwald am N-Hang ??
Anseriformes	Anatidae	<i>Aix sponsa</i> (L.)	Fliegend; Gefangenschaftsflüchtling
		<i>Anas crecca</i> L.	Fliegend;
		<i>Anas penelope</i> L.	Fliegend;
		<i>Anas platyrhynchos</i> L.	Fliegend; Nahrungsaufnahme
		<i>Anas querquedula</i> L.	Fliegend;
		<i>Anas strepera</i> L.	Fliegend;
		<i>Anser albifrons</i> (Scopoli)	Fliegend; Orientierung Vogelzug
		<i>Anser anser</i> (L.)	Fliegend; Orientierung Vogelzug
		<i>Anser fabalis</i> (Latham)	Fliegend; Orientierung Vogelzug
		<i>Aythya ferina</i> (L.)	Fliegend;
		<i>Aythya fuligula</i> (L.)	Fliegend;
		<i>Cygnus columbianus</i> Ord	Überfliegend
		<i>Cygnus cygnus</i> (L.)	Fliegend; N-Hang, Ufer
		<i>Cygnus olor</i> (Gmelin)	Fliegend
		<i>Mergus albellus</i> L.	Fliegend; Uferbereich N-Hang
		<i>Mergus merganser</i> L.	Fliegend, N-Hang, Ufer

		<i>Alopochen aegyptiacus</i> (L.)	Fliegend, Elbe, Elbufer
		<i>Anas acuta</i> L.	Wintergast, Elbe, Elbufer, fliegend
		<i>Bucephala clangula</i> (L.)	Fliegend, Elbe, Elbufer
Falconiformes	Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i> (L.)	Fliegend; Nahrungsaufnahme
		<i>Accipiter nisus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Circus aeruginosus</i> (L.)	Fliegend; N-Hang, Ufer
		<i>Milvus migrans</i> (Boddaert)	Fliegend, Orientierung?; Nahrungsaufnahme
		<i>Milvus milvus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Pernis apivorus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Buteo buteo</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan)	Wintergast; Nahrungsaufnahme
		<i>Haliaeetus albicilla</i> (L.)	Fliegend, Orientierung?
	Pandionidae	<i>Pandion heliaetus</i> (L.)	überfliegend
	Falconidae	<i>Falco columbarius</i> L.	Durchzug
		<i>Falco peregrinus</i> Tunstall	Brutvogel
		<i>Falco subbuteo</i> L.	Brutverdacht;
		<i>Falco tinnunculus</i> L.	Brutvogel
Galliformes	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i> (L.)	Rufende Exemplare
		<i>Perdix perdix</i> (L.)	Nahrungsaufnahme ?
		<i>Phasianus colchicus</i> (L.)	Brutvogel
Gruiformes	Gruidae	<i>Grus grus</i> (L.)	Fliegend, Orientierung?
	Rallidae	<i>Fulica atra</i> L.	Nahrungsaufnahme, unregelmäßig
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i> (L.)	überfliegend
	Scolopacidae	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich) ¹	Durchzug; Nahrungsaufnahme

¹ Mündliche Mitteilung durch BRUSTER (2005)

		<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus)	Fliegend; Orientierung?
		<i>Actitis hypoleucos</i> (L.)	Elbufer am Nordhangfuß (Nahrungssuche), fliegend
		<i>Scolopax rusticola</i> L.	Brutvogel ??; auffliegend am unteren Mühlbachtal
	Laridae	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan	Fliegend, Elbe, überfliegend
		<i>Larus canus</i> L.	Fliegend, Orientierung?
		<i>Larus marinus</i> L.	Fliegend, Nordhang-Elbufer; Herbst- & Wintergast
		<i>Larus ridibundus</i> L.	Fliegend; Orientierung?
		<i>Sterna hirundo</i> (L.)	Fliegend, im Bereich des Nordhangs
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba oenas</i> L.	Brutvogel
		<i>Columba palumbus</i> L.	Brutvogel
		<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldsky)	Brutvogel
		<i>Streptopelia turtur</i> (L.)	Brutvogel
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i> L.	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
Strigiformes	Strigidae	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan)	Wintergast, Nahrungsaufnahme
		<i>Asio otus</i> (L.)	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
		<i>Strix aluco</i> (L.)	Brutvogel
	Tytonidae	<i>Tyto alba</i> Scopoli	Brutvogel
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i> (L.)	Brutvogel
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i> L.	Brutvogel N-Hang
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos medius</i> (L.) ¹	Brutvogel
		<i>Dendrocopos minor</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Dendrocopos major</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Dryocopus martius</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Jynx torquilla</i> L.	Brutvogel

¹ Mündliche Mitteilung durch BRUSTER (2005)

		<i>Picus viridis</i> L.	Brutvogel
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> L.	Brutvogel
		<i>Lullula arborea</i> (L.)	Brutvogel
	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Hirundo rustica</i> L.	Brutvogel
		<i>Riparia riparia</i> (L.)	Nahrungssuche
	Corvidae	<i>Corvus corax</i> L.	Brutvogel
		<i>Corvus corone cornix</i> L.	Brutvogel
		<i>Corvus corone corone</i> L.	Brutvogel
		<i>Corvus frugilegus</i> L.	Fliegend; Nahrungsaufnahme
		<i>Corvus monedula</i> L.	Wintergast; Nahrungsaufnahme
		<i>Garrulus glandarius</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Pica pica</i> (L.)	Brutvogel
	Paridae	<i>Parus ater</i> L.	Brutvogel
		<i>Parus caeruleus</i> L.	Brutvogel
		<i>Parus cristatus</i> L.	Brutvogel
		<i>Parus major</i> L.	Brutvogel
		<i>Parus montanus</i> (Conrad)	???
		<i>Parus palustris</i> L.	Brutvogel
	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i> Brehm	Brutvogel
		<i>Certhia familiaris</i> L.	Brutvogel
	Stiidae	<i>Sitta europaea</i> L.	Brutvogel
	Turdidae	<i>Turdus iliacus</i> L.	Wintergast; Nahrungsaufnahme
		<i>Turdus merula</i> L.	Brutvogel
		<i>Turdus philomelos</i> Brehm	Brutvogel

		<i>Turdus pilaris</i> L.	Durchzug; Nahrungsaufnahme
		<i>Turdus viscivorus</i> L.	Brutvogel
		<i>Erithacus rubecula</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin)	Brutvogel
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Oenanthe oenanthe</i> (L.)	Durchzug
		<i>Saxicola rubetra</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Saxicola torquata</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm	Brutvogel
	Sylviidae	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck)	Brutvogel
		<i>Regulus regulus</i> (L.)	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
		<i>Sylvia atricapilla</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Sylvia borin</i> (Boddaert)	Brutvogel
		<i>Sylvia communis</i> Latham	Brutvogel
		<i>Sylvia curruca</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein)	Brutvogel
		<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot)	Brutvogel
		<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein)	Brutvogel
		<i>Phylloscopus trochilus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Locustella naevia</i> (Boddaert)	Singend, Funkgelände
		<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechst.)	Elbspülsaum, Mühlbachdelta und Nordhangfuß
		<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Herm.	Elbspülsaum, Mühlbachdelta und Nordhangfuß
	Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas)	Brutvogel
		<i>Muscicapa striata</i> (Pallas)	Brutvogel
	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i> (L.)	Brutvogel

	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i> (L.)	Nahrungsaufnahme; Durchzug
		<i>Anthus trivialis</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Motacilla alba</i> L.	Brutvogel
		<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall	Früher Brutvogel, heute Gast, Nahrungsaufnahme?
		<i>Motacilla flava</i> (L.)	Brutvogel
	Laniidae	<i>Lanius collurio</i> L.	Brutvogel
	Fringillidae	<i>Acanthis cannabina</i> (L.)	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
		<i>Acanthis flammea</i> (L.)	Wintergast; Nahrungsaufnahme
		<i>Carduelis carduelis</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Carduelis chloris</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Carduelis spinus</i> (L.)	Umherstreifend; Durchzug
		<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (L.)	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
		<i>Fringilla coelebs</i> L.	Brutvogel
		<i>Fringilla montifringilla</i> L.	Wintergast; Nahrungsaufnahme
		<i>Loxia curvirostra</i> L.	Unregelmäßiger Gast ; Nahrungsaufnahme
		<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L.)	Brutvogel; Nahrungsaufnahme
		<i>Serinus serinus</i> (L.)	Brutvogel
	Emberizidae	<i>Miliaria calandra</i> (L.)	früher Brutvogel; heute (unregelm.) Gast
		<i>Emberiza citrinella</i> L.	Brutvogel
		<i>Emberiza hortulana</i> L.	Brutvogel
		<i>Emberiza schoenicus</i> (L.)	Fliegend, Nahrungsaufnahme; N-Hang, Ufer
	Ploceidae	<i>Passer domesticus</i> (L.)	Brutvogel
		<i>Passer montanus</i> (L.)	Brutvogel
	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i> (L.)	Brutvogel
	Bombycillidae	<i>Bombycilla garrulus</i> (L.)	Wintergast; Nahrungsaufnahme

	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i> (L.)	Brutvogel
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> L.	Brutvogel
	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i> (L.)	Brutvogel

Tab. 10.14: Artenliste der Säugetiere

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Insectivora	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i> L.	Über das ganze Gebiet verteilt (verschiedene Biotope)
	Talpidae	<i>Talpa europaea</i> L.	In Gärten, auf Brachen über das ganze Gebiet
	Soricidae	<i>Sorex araneus</i> L.	Todfund auf alter Ackerbrache am N-Hang
		<i>Sorex minutus</i> L.	Todfund am „WW Vor dem Aussichtsturm“
		<i>Neomys fodiens</i> (Pennant)	Todfund im Elbspülsaum am Nordhangfuß
		<i>Crocidura leucodon</i> Hermann	Barberfalle, Dünenfläche am Brünkendorfer Kleiweg
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis bechstenii</i> Kuhl	Nordhang; Elbufer
		<i>Myotis brandtii</i> Eversmann	Nordhang, Elbufer
		<i>Myotis dasycneme</i> Boie	Nordhang, Elbufer
		<i>Myotis daubentonii</i> Kuhl	Nordhang, Elbufer
		<i>Myotis nattereri</i> Kuhl	Osthang, Fährstrasse
		<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl	Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Nyctalus noctula</i> Schreber	Fliegend über Siedlungs- und Offenbereichen
		<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius	Streuobstwiese Angelis
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber	Ortsbereich Pevestorf, Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach	Ortsbereich Pevestorf, Streuobstwiese Pevestorf
		<i>Plecotus auritus</i> L.	Fährstrasse in Pevestorf
		<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber	Fliegend in Siedlungs- und Offenlandbereichen
		<i>Barbastella barbastellus</i> Gray	Ortsbereich Pevestorf
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> Pallas	Über das ganze Gebiet verteilt (verschiedene Biotope)
		<i>Oryctogalus cuniculus</i> L.	Große Brache am Projektfeldweg, Pferdeweide Vietze
Rodentia	Castoridae	<i>Castor fiber</i> L. ssp. <i>albicus</i>	Schwimmend am Elbufer
	Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i> L.	Nord-, Ost- und Südhang

	Gliridae	<i>Muscardinus avellanarius</i> L.	Streuobstwiese Pevestorf
	Muridae	<i>Apodemus agrarius</i> Pallas	Todfund auf alter Ackerbrache am Funkturmweg
		<i>Apodemus flavicollis</i> Melchior	Auf verschiedenen Brachen, Lebendfänge
		<i>Apodemus sylvaticus</i> L.	Lebendfang am Kastellplatz (Nordhang)
		<i>Mus musculus</i> L.	Biologische Station Pevestorf (1999)
		<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout	Todfund an der Fährstrasse (Osthang)
	Arvicolidae	<i>Arvicola terrestris</i> L.	Todfund an Ackerrand am Projektfeldweg
		<i>Clethrionomys glareolus</i> Schreber	Verschiedene Brachen
		<i>Microtus agrestis</i> L.	Verschiedene Brachen
		<i>Microtus arvalis</i> Pallas	Todfund auf einem Acker bei Vietze
Carnivora	Canidae	<i>Nyctereutes procyonoides</i> Gray	Vietzer Weg (Waldwegbereich)
		<i>Vulpes vulpes</i> L.	Nordhang, Ackerbereiche und Brachen
	Mustelidae	<i>Martes foina</i> Erxleben	Ortsbereich von Pevestorf und Brünkendorf
		<i>Martes martes</i> L.	Untere Mühlbachschlucht
		<i>Meles meles</i> L.	Projektfeldweg, Nordhang
		<i>Mustela erminea</i> L.	Streuobstwiese, Pevestorf
		<i>Mustela nivalis</i> L.	Am Projektfeldweg
		<i>Mustela putorius</i> L.	Streuobstwiese SchwSch
		<i>Mustela vison</i> Schreber ¹	Nordhang
	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i> L.	Sichtung an der Pevestorfer Fährstrasse
Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i> L.	Spuren und Suhlstellen am Nord- und Osthang
	Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i> L.	Häufig über das ganze Gebiet verteilt (alle Biotope)
		<i>Cervus dama</i> L.	Kieferschlag bei Brünkendorf
		<i>Cervus elaphus</i> L.	Spuren und Beobachtung am Bauksweg bei Brünkendorf

¹ Über indirekte Mitteilung und Fotonachweis; nicht selbst nachgewiesen.

Tab. 10.15: Verschollene und Ausgestorbene Pflanzenarten des Hühbecks, sowie solche mit unsicherem Status

<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Fundort- und Quellenangabe</u>
<i>Actaea spicata</i> L.	Hang unterhalb der Schwedenschanze (Walther)
<i>Agrimonia procera</i> Wallr.	Osthang (H.W. Kallen)
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Lehmberg bei Pevestorf (Haberland, 1935)
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn	Hühbeck (Potonie, 1882; Haberland 1935)
<i>Anthericum ramosum</i> L.	Streuobstfläche Pevestorf und Südhang, (Status unsicher)
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	Streuobstfläche Pevestorf (Status unsicher)
<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.	Breitzer Berg bei Pevestorf (Potonie, 1882; Haberland, 1935)
<i>Camelina alyssum</i> (Mill.) Thell	“Häufig unter Lein” (v. Pape, 1867)
<i>Campanula glomerata</i> L.	Hühbeck (Potonie, 1882)
<i>Carex elata</i> All.	Hühbeck bei Brünkendorf, Status unsicher
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Mergelentnahme an der Fährstrasse (H.W. Kallen), Status unsicher
<i>Cirsium acaule</i> Scop.	Lehmberg (Pevestorfer Bereich) (Haberland, 1935)
<i>Dipsacus pilosus</i> L.	Vietze (Potonie 1882)
<i>Euphrasia</i> spec.	Vietzer Weg Straßenrand (H.W. Kallen); Status unsicher
<i>Epilobium palustre</i> L.	Springweg Brünkendorf/ B-Dorfer Holz (Quellteich – heute ErlquellW an der Str. zur SchwSch ???) (Haberland, 1935)

<i>Filago vulgaris</i> L.	Vietze (v. Pape, 1867); Höhbeck allgem. , Kastellplatz (Haberland, 1935)
<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	Höhbeck (v. Pape, 1867)
<i>Gagea spathacea</i> (Hayne) Salisb.	N-Hang-Fuß; Status unsicher
<i>Galium spurium</i> L.	„Unter Flachs am Westhang der Höhbeck bei Vietze“ (v. Pape, 1867)
<i>Geranium columbinum</i> L.	Höhbeck vereinzelt (Potonie, 1882)
<i>Geranium dissectum</i> L.	Höhbeck sehr zerstreut (Potonie, 1882)
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Vietze (Meyer, 1836)
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	Streuobstfläche Pevestorf (H-W. Kallen); Status unsicher
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Vietze (Meyer, 1836)
<i>Linaria arvensis</i> (L.) Desf.	Garten- und Kartoffelland Vietze, Pevestorf (Potonie, 1882); Elbufer bei Vietze (Haberland, 1935)
<i>Linum catharticum</i> L.	Rund um die Mergelentnahmestelle an der Fährstrasse; am Lehmberg (Haberland, 1935)
<i>Lithospermum arvense</i> L.	Ackerbrache am Funkgelände (Status unsicher)
<i>Lolium remotum</i> Schrank	„Unter Flachs durch das ganze Gebiet häufig“ (v. Pape, 1867)
<i>Lolium temulentum</i> L.	Pevestorf (Potonie, 1882); „Unter dem Sommergetreide einzeln durch das ganze Gebiet“ (v. Pape, 1867)
<i>Lycopodium spec.</i>	Zw. Pevestorfer Heidberg und Kastellplatz (Nordhang) (Haberland, 1935)
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Durch das ganze Gebiet um die Ortschaften und an den Mergelgruben nicht selten“ (v. Pape, 1867); Zäune Pevestorf (Potonie, 1882); „Vom Aussterben bedroht, Vietze“ (Haberland, 1935)
<i>Melampyrum cristatum</i> L.	Waldweg Schwedenschanze– Fährstrasse (H.W. Kallen) Status unsicher
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Unterhalb der Schwedenschanze (Walther)
<i>Minuartia viscosa</i> (Schreb.) Schinz et Thell.	„Auf dem Anger der Elbberge(Höheck u.a.)“ (v. Pape, 1867)
<i>Montia rivularis</i> L.	Springweg Brünkendorf/ B-Dorfer Holz (Quellteich – heute ErlquellW an der Str. zur SchwSch ???) (Haberland. 1935)
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Zwischen Pevestorfer Heidberg und Kastellplatz, Nordhang (Haberland, 1935); Weide in Brünkendorf
<i>Orchis morio</i> L.	Pevestorf (Potonie, 1882)
<i>Osmunda regalis</i> L.	Mühlbachtal (Haberland, 1935)

<i>Paris quadrifolia</i> L.	Unterhalb der Schwedenschanze (Haberland, 1935)
<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten	Auf dem Höhbeck (Wöldecke, in KDR)
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit.	Vietzer Heidberg (Haberland, 1935)
<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	Auf dem Höhbeck bei Vietze (v. Pape, 1867)
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	Höhbeck (Haberland, 1935)
<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill.	Atlas, 1945 – 1980, BONN
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	MTBSE, 1945 – 1980; BONN
<i>Pyrola minor</i> L.	Vossgrund (Osthang); (Haberland, 1935)
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	„Durch das ganze Gebiet (Wendland) auf lehmhaltigen Aeckern nicht selten“ (v. Pape, 1867); Zerstreut (Haberland, 1935)
<i>Ribes nigrum</i> L.	Vossgrund (Osthang); (Haberland, 1935)
<i>Salsola kali</i> L. ssp. <i>kali</i>	Sandplätze bei Pevestorf (Potonie, 1882); „Erlöschen – Pevestorf, früher gesehen am Sandhügel hinter dem Dorf.“ (Haberland, 1935)
<i>Satureja clinopodium</i> (L.) Fritsch	Kastellplatz (und Hang); (Haberland, 1935)
<i>Scabiosa columbaria</i> L.	Windmühlenplatz über Thalmühle (Haberland, 1935)
<i>Sherardia arvensis</i> L.	„Häufig auf den Äckern der Höhbeck.“ (v. Pape, 1867); „Höhbeck, vor Jahren bei der Thalmühle (1930 nicht mehr gefunden)“ (Haberland, 1935)
<i>Trifolium alpestre</i> L.	Rund um die Mergelentnahmestelle an der Fährstrasse; am Lehmberg (Haberland, 1935)
<i>Verbascum lychnites</i> L.	Vietzer Heidberg (Haberland, 1935)
<i>Verbena officinalis</i> L.	„In den Ortschaften, an Dorfwegen nicht selten.“ (v. Pape, 1867)
<i>Viola hirta</i> L.	Sandboden bei Pevestorf (Potonie, 1882)

Tab. 10.16: Zusätzlich erfasste Arten verschiedener Ordnungen

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Fundort</u>
Rhynchota	Cicadellidae	<i>Ledra aurita</i> L.	Lichtfalle an der Biologischen Station Pevestorf
Coleoptera	Silphidae	<i>Necrophorus humator</i> Gleditsch	Bodenfalle mit Aas, Offenflächen am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Necrophorus investigator</i> Zetterstedt	Bodenfalle mit Aas, Offenflächen am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Necrophorus vespillo</i> L.	Luderplatz (Gemarkung Pevestorf) an Reh-Kadaver
		<i>Oiceoptoma thoracica</i> L.	Luderplatz (Gemarkung Pevestorf) an Reh-Kadaver
	Staphylinidae	<i>Creophilus maxillosus</i> L.	Luderplatz (Gemarkung Pevestorf) an Reh-Kadaver
		<i>Ocypus olens</i> Müller	An verschiedenen Standorten, Bodenstreu
		<i>Ontholestes tessellatus</i> Fcr.	Zwischen Fallobst, BUND-Streuobstbestand
		<i>Staphylinus fossor</i> Scop.	Grünlandabfall (Rasenschnitt u.a.), Projektfeldweg
	Geotrupidae	<i>Anoplotrupes stercorosus</i> Scriba	Laubmischwald am Nordhang
		<i>Trypocopris vernalis</i> L.	Beweidete Ackerbrache am Funkturmweg (Schafskot)
		<i>Typhaeus typhoeus</i> L.	Sandschellen
	Scarabaeidae	<i>Anomala dubia</i> Scop.	Fliegend Pevestorf
		<i>Cetonia aurata</i> L.	Auf verschiedenen Flächen über das Gebiet verteilt
		<i>Melolontha melolontha</i> L.	Parkplatz Schwedenschanze, Pevestorf
		<i>Oryctes nasicornis</i> L.	Unter Straßenlaterne in Pevestorf
		<i>Osmoderma eremita</i> Scop.	Quellbereich des Mühlbachs (Irrgast)
		<i>Phyllopertha horticola</i> L.	Über das gesamte Gebiet häufig
		<i>Polyphylla fullo</i> L.	Pevestorfer Weinberg (1995)
	Buprestidae	<i>Buprestis octoguttata</i> L.	Projektfeldweg
	Elateridae	<i>Ctenicera pectinicornis</i> Latr.	Streuobstwiese Angelis
	Lampyridae	<i>Lamprorhiza splendidula</i> L.	Wald und Waldrand am Osthang

		<i>Lampyris noctiluca</i> L.	Wald und Waldhang am Osthang
	Meloidae	<i>Meloe proscarabaeus</i> L.	Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Meloe violaceus</i> Marsham	BUND-Streuobstfläche
	Cerambycidae	<i>Aromia moschata</i> L.	Auf <i>Anthriscus sylvestris</i> am Funkturmweg
		<i>Callidium violaceum</i> L.	Totholz von Kiefer, Sandschellen
		<i>Clytus arietis</i> L.	Streuobstwiese Angelis
		<i>Eragates faber</i> L.	An Totholz am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Hylotrupes bajulus</i> L.	Biologische Station Pevestorf
		<i>Leiopus nebulosus</i> L.	Streuobstwiese bei Pevestorf
		<i>Prionus coriarius</i> L.	An liegendem Totholz, Fährstrasse Osthang
		<i>Spondylis buprestoides</i> L.	An geschlagenem Kiefernholz am Projektfeldweg
	Chrysomelidae	<i>Cassida viridis</i> L.	Alte Ackerbrache am Nordhang
		<i>Crioceris asparagi</i> L.	Auf Asparagus; versch. Brachen
	Cleridae	<i>Trichodes apiarius</i> L.	Auf Doldenblütlern, verschiedene Standorte
Lepidoptera	Yponomeutidae	<i>Yponomeuta evonymella</i> L.	Gespinnste mit Raupen an <i>Prunus padus</i> , verschiedene Standorte; ebenda auch Falter
	Adelidae	<i>Nemophora degeerella</i> L.	Schwärmende ♂♂ am Nordhang, an bzw. um <i>Corylus avellana</i>
		<i>Nemophora metallica</i> Poda	Auf <i>Knautia arvensis</i> , Brache am WW Paasche
Diptera	Asilidae	<i>Asilus crabroniformis</i> L.	NABU-Düne am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Laphria flava</i> L.	Projektfeldweg
Planipennia	Myrmeleontidae	<i>Euroleon nostras</i> Geoffr.	Verschiedene sandige Stellen, an Feldwegen etc.
		<i>Myrmeleon bore</i> Tjed.	NABU-Düne am Brünkendorfer Kleiweg
		<i>Myrmeleon formicarius</i> L.	Verschiedene sandige Stellen, an Feldwegen etc.
Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus pulex</i> (L.)	Quellbereich und oberster Abschnitt des Mühlenbachs
Stylommatophora	Clausiliidae	<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	Mischwald am Nordhang

Tab.10.17: Stark gefährdete und ausgestorbene Vogelarten des Hühbeck mit Jahresangaben (nach BRUSTER, mdl.)

(Die Jahreszahlen geben jeweils das Beobachtungsjahr, den letzten Brutnachweis oder die höchste Revierdichte wieder.)

<u>Ordnung</u>	<u>Familie</u>	<u>Art</u>	<u>Verschollen/ Ausgestorben</u>	<u>Kein rezenten Brutnachweise</u>	<u>Starker Rückgang</u>
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i> L.			X
	Upupidae	<i>Upupa epops</i> L.	X (1965/ 66)		
Galliformes	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i> (L.)		X (letzte Brut: 1980?)	
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i> L.	X (1959/ 61/ 65/ 66/ 74/ 94/ 98)		
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus campestris</i> (L.)	X (1967/ 68/ 69/ 71/ 75/ 67/ 77/ 80)		
		<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall		X (letzte Brut: 1989)	X
	Turdidae	<i>Coturnix coturnix</i> (L.)		X (letzte Brut: 1980?)	X
	Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i> (L.)		X (letzte Brut: 1980?)	X
		<i>Emberiza hortulana</i> L.			X
	Laniidae	<i>Lanius excubitor</i> L.	X (1975/ 86)		
	Turdidae	<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm			X (1965: 20 Reviere)
	Sylviidae	<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein)			X (1985: 16 Reviere)

10.18: Rote Liste der gefährdeten Biotopkomplex-Typen auf dem Hühbeck (nach VON DRACHENFELS, 1996)

<u>Biotopkomplex-Typen</u>	<u>Vorherrschende Biotoptypen</u>	<u>Gefährdungskategorie</u>	
		Primäre, natürliche Großkomplexe	Naturnahe Teilkomplexe
1. Natürliche/ Naturnahe Biotopkomplexe			
1.1 Natürliche/ Naturnahe Waldkomplexe außerhalb der Auen, Moore und Felsgebiete			
Natürliche/ naturnahe Buchen- und Eichenmischwald-Komplexe auf basenreichen Lehmböden der Geestgebiete (Geschiebemergel, Lauenburger Ton, Sandlöß)	Mesophile und bodensaure Buchenwälder, feuchte Eichen-Hainbuchenwälder aller Altersphasen, Erlen-Eschenwälder	0	1
Natürliche/ naturnahe Buchen- und Eichenmischwald-Komplexe basenarmer Grund- und Endmoränengebiete der Geest	Bodensaure Buchen- und Eichen-Buchenwälder aller Altersphasen, feucht bis trocken	0	1
Natürliche/ naturnahe Kiefern-Birken-Eichen- und Eichen-Buchenwaldkomplexe nährstoffarmer, grundwasserferner Sandgebiete (v.a. auf Binnendünen)	Trockene, bodensaure Kiefern-Birken-Eichen-, Eichen-Buchen- und Buchenwälder aller Altersphasen	0	1
1.2 Natürliche/ Naturnahe Gewässer- und Auenkomplexe			
Natürliche/ naturnahe Biotopkomplexe der Bäche und kleinen Flüsse der Geest (planare bis kolline Lehm- und Sandgebiete)	Fließgewässer, Altwässer, Erlen- und Eschenwälder, Erlen-Bruch- und -Quellwälder, Buchen- und Eichen-Mischwälder am Talrand	0	1
Natürliche/ naturnahe Biotopkomplexe der großen Flußauen	Fließgewässer, Altwässer, Erlen-Bruchwälder vernässter Talränder, Tümpel, Weich- und Hartholzauwälder, Eichen- und Buchenmischwälder der Niederterrasse	0	1

<u>Biotopkomplex-Typen</u>	<u>Vorherrschende Biotoptypen</u>	<u>Gefährdungskategorie</u>	
		Großkomplexe extensiv genutzter Landschaften	Teilkomplexe
2. Biotopkomplexe der Kulturlandschaft			
2.1 Biotopkomplexe historischer Waldnutzungsformen			
Nieder- und Mittelwaldkomplexe der Geest	Bodensaure und mesophile, trockene bis feuchte Nieder- und Mittelwälder aller Altersstufen, Schlagfluren, Säume	0	1
2.2 Biotopkomplexe der Heckengebiete und Obstwiesen			
Biotopkomplexe der Marsch- und Auen-Heckengebiete	Hecken aller Altersstadien, Säume, Grünland, Äcker	1	2
Biotopkomplexe der Streuobstwiesen	Obstbaumbestände (Hochstämme) Extensivgrünland	0	1
2.3 Biotopkomplexe anthropogener Gewässer			
Biotopkomplexe extensiv genutzter Fischteichgebiete	Teiche unterschiedlicher Nutzung und Struktur, Verlandungszonen, Teichbodenfluren	1	2
2.4 Biotopkomplexe anthropogener Gesteins- und Offenbodenbiotopie			
Biotopkomplexe extensiv genutzter und aufgelassener Sand- und Kiesgruben	Offenbodenbiotopie, Pionierstadien von Heiden und Sandmagerrasen, Ruderalfluren, Tümpel, Gebüsche	-	3
Biotopkomplexe extensiv genutzter und aufgelassener Ton- und Mergelgruben	Offenbodenbiotopie, Ruderalfluren, Gebüsche	-	2
2.5 Biotopkomplexe der Heiden, Magerrasen und Grünlandgebiete (außer Moore)			
Biotopkomplexe der trockenen Sandheiden	Trockene Sandheiden aller Entwicklungsstadien, Borstgras- und Silbergrasrasen, offene Sandflächen	2	2
Biotopkomplexe der Magerweiden sandiger und lehmiger Geestgebiete	Borstgrasrasen mit Übergängen zu Sandheiden, magere Rotschwingel- und Weidelgrasweiden	0	1
Biotopkomplexe unbewaldeter Binnendünen	Offene Sandflächen, Silbergrasrasen, Sandheiden	0	1

Biotopkomplexe des Extensivgrünlands sandiger Flußauen	Feucht- und Naßgrünland unterschiedlicher Ausprägung, mesophiles Grünland, Gebüsche, Röhrichte, Uferstaudenfluren	1	2
Biotopkomplexe des Extensivgrünlands lehmiger Flußauen	Feucht- und Nassgrünland unterschiedlicher Ausprägung, mesophiles Grünland, Gebüsche, Röhrichte, Uferstaudenfluren	0	1
2.6 Biotopkomplexe der Ackergebiete			
Biotopkomplexe extensiv genutzter Sandäcker	Unterschiedlich bewirtschaftete Äcker, Brachen, Wege, Wegraine, Feldgehölze	1	2
Biotopkomplexe extensiv genutzter, kalkarmer Lehmäcker	Unterschiedlich bewirtschaftete Äcker, Brachen, Wege, Wegraine, Feldgehölze	1	2
2.7 Biotopkomplexe der Siedlungsbereiche			
Biotopkomplexe dörflicher Siedlungsbereiche	Alte Gebäude mit Reetdächern und Fachwerkwänden, Scheunen, Ställe, Misthaufen, Bruchsteinmauern, Ruderalfluren, alte Baumbestände, unbefestigte und gepflasterte Straßen und Plätze	0	1

Tab. 10.19: Biotoptypen auf dem H hbeck (nach VON DRACHENFELS, 2004)

<u>Nr.</u>	<u>Biotoptyp</u>	<u>Code</u>	<u>Häufigkeit</u>
1	Mesophiler Buchenwald kalk�rmerer Standorte des Tieflands ¹	WMT	Sehr selten
2	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	WLA	Selten
3	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	WLM	Selten
4	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden	WQT	Selten
5	Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	WQF	Selten
6	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	WQL	Häufig (?)
7	Sonstiger bodensaurer Eichen-Mischwald	WQE	Häufig
8	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald mittlerer Kalkstandorte	WCK	Sehr selten
9	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte	WCR	Selten
10	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	WCE	Häufig
11	Hartholzauenwald im Überflutungsbereich	WHA	Sehr selten
12	Typischer Weiden-Auwald	WWA	Sehr selten
13	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	WET	Sehr selten
14	Erlen- und Eschen-Quellwald	WEQ	Selten
15	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	WAR	Sehr selten
16	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	WNE	Sehr selten
17	Erlenwald entwässerter Standorte	WU	Selten
18	Kiefernwald armer, trockener Sandböden ²	WKT	Selten
19	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	WPB	Selten
20	Kiefern-Pionierwald	WPN	Selten
21	Hybridpappelforst	WXP	Selten
22	Robinienforst	WXR	Selten
23	Fichtenforst	WZF	Selten
24	Kiefernforst	WZK	Sehr häufig
25	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	WRA	Häufig
26	Waldrand mittlerer Standorte	WRM	Häufig (?)
27	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	UWA	Selten (?)
28	Waldlichtungsflur basenreichere Standorte	UWR	????
29	Holzlagerfl�che	UL	Sehr selten
30	Laubgeb�sch trockenwarmer Sand- und Silikatstandorte	BTS	Sehr selten
31	Mesophiles Weißdorn- und Schlehengeb�sch	BMS	Häufig
32	Mesophiles Rosengeb�sch	BMR	Sehr selten
33	Mesophiles Haselgeb�sch	BMH	Sehr selten

¹ Ist aber in den größten Bereichen des H hbeck als derzeitige Klimaxvegetation anzusehen.

² Eigentlich sind alle Kiefernbestände des H hbeck als Forste zu bezeichnen und als solche in ihrer Entstehung belegt. Aufgrund der z.T.  ber Jahrzehnte nicht erfolgten Durchforstung könnten einige wenige als Kiefernwälder sensu VON DRACHENFELS (2004) angesprochen werden.

34	Brombeer-Faulbaum-Gebüsch	BSF	Sehr selten
35	Ginster-Gebüsch	BSB	Selten
36	Typisches Weiden-Auengebüsch	BAT	Sehr selten
37	Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	BNR	Sehr selten
38	Ruderalgebüsch	BRU	Selten
39	Rubus-Gestrüpp	BRR	Sehr selten
40	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	BRS	Selten
41	Standortfremdes Gebüsch	BRS	Selten
42	Obstwiese	HO	Häufig
43	Standortgerechte Gehölzbepflanzung	HPG	(noch) selten
44	Nicht standortgerechte Gehölzpflanzung	HPF	(noch) selten
45	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	HPS	selten
46	Sicker- oder Rieselquelle	FQR	Sehr selten
47	Sturzquelle	FQS	Sehr selten
48	Naturnaher sommerkalter Geestbach (???)	FBG	Selten
49	Stark ausgebauter Bach	FXS	Selten
50	Sonstiger Graben	FGZ	Sehr selten
51	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	SEZ	Sehr selten
52	Wiesentümpel	STG	Sehr selten
53	Ackertümpel	STA	Sehr selten
54	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	VER	Sehr selten
55	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	VEC	Sehr selten
56	Naturferner Fischteich	SXF	Selten
57	Zierteich	SXG	??
58	Schilf-Landröhricht	NRS	Selten
59	Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	Selten
60	Sonstige Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte	NPZ	Selten
61	Uferstaudenflur der Stromtäler	NUT	Selten
62	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	NUB	Sehr selten
63	Offene Binnendüne (?)	DB	Sehr selten
64	Sandwand	DSS	Sehr selten
65	Lehm- oder Lösswand	DSL	Selten
66	Sandiger Offenbodenbereich	DOS	Selten
67	Trockene Sandheide	HCT	Sehr selten
68	Silbergras-Flur	RSS	Selten
69	Basenreicher Sand-Magerrasen	RSR	Selten/ Häufig
70	Sonstiger Sand-Magerrasen	RSF	Häufig
71	Sonstiger Silikat-Magerrasen	RZS	Selten
72	Drahtschmielen-Rasen	RAD	Häufig
73	Sonstige Grasflur magerer Standorte	RAG	Häufig

74	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMF	Sehr selten
75	Mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	GMA	Sehr selten
76	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmere Ausprägung	GMZ	Selten
77	Nährstoffreiche Nasswiese	GNR	Sehr selten
78	Artenarmes Extensivgrünland	GIE	Häufig
79	Grünland-Einsaat	GA	Selten
80	Sand-Acker	AS	Häufig
81	Basenarmer Lehmacker	AL	Häufig
82	Weihnachtsbaum-Plantage	EBW	Selten
83	Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	Selten/ Häufig
84	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF	Selten/ Häufig
85	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	URT	Häufig
86	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	Selten/ Häufig
87	Halbruderales Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	Häufig
88	Halbruderales Staudenflur trockener Standorte	UHT	Häufig
89	Goldrutenflur	UNG	Sehr selten
90	Staudenknöterichflur	UNK	Sehr selten
91	Riesenhörnchenflur	UNB	Initial
92	Sonstige Neophytenflur	UNZ	Sehr selten
-	<u>Siedlungsbiotope (nur peripher bearbeitet)</u>	=	=
93	Scher- und Trittrasen	GR	-
94	Ziergebüsch/ -hecke	BZ	-
95	Gehölz des Siedlungsbereichs	HS	-
96	Einzelbaum/ Baumbestand des Siedlungsbereichs	HE	-
97	Beet/ Rabatte	ER	-
98	Hausgarten	PH	-
99	Friedhof	PF	-
100	Sport-/ Spiel-/ Erholungsanlage	PS	-
101	Sonstige Grünanlage	PZ	-
102	Mauer/ Wand	TM	-
103	Dach	TD	-
104	Innenraum	TI	-
105	Befestigte Fläche	TF	-
106	Einzel- und Reihenhausbebauung	OE	-
107	Dorfgebiet/ landwirtschaftliches Gebäude	OD	-
108	Sonstiger Gebäudekomplex	ON	-
109	Verkehrsfläche	OV	-
110	Industrie- und Gewerbefläche	OG	-

Unsicherer Status:

<u>Biotoptyp</u>	<u>Code</u>
Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Standorte	WQN
Eichen- und Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte	WCN

10.17 Übersicht der Vegetationstypen des Hühbecks

1. Wasserlinsengesellschaften

Klasse:	Lemnetea (minoris) De Bolòs et Masclans 1955
Ordnung:	Lemnetalia minoris De Bolòs et Masclans 1955
Verband:	Lemnion gibbae Tx. et Schwabe-Braun 1974
Assoziation:	Lemna minor (Dominanz)-Gesellschaft

2. Zweizahn-Knöterich-Uferfluren

Klasse:	Bidentetea tripartitae Tx. et al. ex von Rochow 1951
Ordnung:	Bidentetalia tripartitae Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 1944
Verband:	Bidention tripartitae Nordhagen
Assoziation:	Bidenti-Polygonetum hydropiperis Lohmeyer in Tx. 1950
Assoziation:	Rumicetum maritimi Sissingh ex Tx. 1950

3. Zwergbinsengesellschaften

Klasse:	Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946
Ordnung:	Nanocyperetalia Klika 1935
Verband:	Nanoceperion flavescens Koch 1926
Assoziation:	Isoëto-Nanojuncetea-Basalgesellschaft
ZEH:	Juncus bufonius-Gesellschaft
Assoziation:	Peplis portula-Gesellschaft

4. Ackerwildkrautgesellschaften

Klasse:	Stellarietea mediae Tx. et al. ex von Rochow 1951
Ordnung:	Aperetalia spicae-venti J.Tx. et R.Tx. in Malato-Beliz et al. 1960
Verband:	Aphanion arvensis J.Tx. et R.Tx. in Malato-Beliz et al. 1960
Assoziation:	Sclerantho-Arnoseridetum minimae Tx. 1937
Assoziation:	Papaveretum argemones Krusemann et Vlieger 1939
Assoziation:	Aphano-Matricarietum chamomillae Tx. 1937
Assoziation:	Scleranthus annuus-Gesellschaft
Verband:	Panico-Setarion Sissingh in Westhoff et al. 1946
Assoziation:	Spergulo-Chrysanthemetum segetum Br.-Bl. et De Leeuw ex Tx. 1937
Assoziation:	Setario-Galinsogetum parviflorae Tx. 1950

Assoziation:	Lycopsietum arvensis Raabe ex Passarge 1964 em. Th Müller et Oberd. in Oberd. 1983
Assoziation:	Digitarietum ischaemi Tx. 1950
Verband:	Spergulo-Oxalidion Görs in Oberd. et al. 1967
Assoziation:	Chenopodio-Oxalidetum fontanae Sissingh 1950
Ordnung:	Papaveretalia rhoeadis Hüppe et Hofmeister 1990
Verband:	Fumario-Euphorbion Th. Müller in Görs 1966
Assoziation:	Thlaspio-Fumarietum officinalis Görs in Oberd. et al. 1967

5. Raukengesellschaften & Einjährige Ruderalfluren

Klasse:	Sisymbrietea Korneck 1974
Ordnung:	Sisymbrietalia J. Tx. ex Görs 1966
Verband:	Sisymbriion officinalis Tx. et al. ex von Rochow 1951
Assoziation:	Hordeetum murini Libbert 1932
Assoziation:	Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae Aichinger 1933
Assoziation:	Conyzo-Lactucetum serriolae Lohmeyer in Oberd. 1957
Assoziation:	Descurainia sophia-Gesellschaft Brandes 1983
Assoziation:	Sisymbrietum loeselii (Kreh 1935) Gutte 1972
Assoziation:	Brometum sterilis Görs 1966
Assoziation:	Atriplicetum acuminatae Knapp 1946
Assoziation:	Lactuco-Sisymbrietum altissimi Lohmeyer in R.Tx. 1950
Assoziation:	Bromus tectorum-Conyza canadensis-Gesellschaft
Assoziation:	Sisymbriion officinalis-Basalgesellschaft

6. Röhrichte und Seggenrieder

Klasse:	Phragmitetea R. Tx. et Preising 1942
Ordnung:	Phragmitetalia australis W. Koch 1926
Verband:	Phragmition australis W. Koch 1926
Assoziation:	Schoenoplecto-Phragmitetum W. Koch 1926
ZEH:	Phragmitetum australis Schmale 1939
ZEH:	Typhetum latifoliae (Soó 1927) Nowinski 1930
ZEH:	Urtica dioica-Phragmites australis-Gesellschaft
ZEH:	Solano dulcamarae-Phragmitetum (Krausch 1965) Succow ex Krisch 1974
Assoziation:	Glycerietum maximae Hueck 1931

Ordnung:	Magnocaricetalia Pignatti 1953
Verband:	Caricion gracilis Neuhäusl 1959
Assoziation:	Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931
Assoziation:	Caricetum ripariae (Soó 1928) Balátová-Tulácková et al. 1993
Assoziation:	Caricetum acutiformis Egger 1933
Assoziation:	Caricetum gracilis Almqvist 1929
Assoziation:	Caricetum distichae (Steffen 1931) Jonas 1933

7. Mädesüß-Hochstaudenfluren

Klasse:	Lythro salicarii-Filipenduletea ulmariae
Ordnung:	Loto-Filipenduletalia
Verband:	Symphyto officinalis-Filipendulion
Assoziation:	Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae
Assoziation:	Thalictro-Filipenduletum ulmariae

8. Vogelknöterich-Rispengras-Trittrasen

Klasse:	Polygono arenastri-Poetea annuae Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
Ordnung:	Polygono arenastri-Poetalia annuae Tx. in Géhu et al. 1972 corr. Rivas-Martínez et al. 1991
Verband:	Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931 ex Aichinger 1933
Assoziation:	Matricario-Polygonetum arenastri Th. Müller in Oberd. 1971
ZEH:	Agrostio tenuis-Poetum annuae (Passarge 1963) Gutte et Hilbig 1975
Assoziation:	Polygonetum calcati Lohmeyer 1975
Verband:	Saginion procumbentis Tx. et Ohba in Géhu et al. 1972
Assoziation:	Bryo-Saginetum procumbentis Diemont, Sissingh et Westhoff 1940
Assoziation:	Rumici-Spergularietum rubrae Hülbusch 1973

9. Grünland- und Ausdauernde Tritt-Gesellschaften

Klasse:	Molinio Arrhenatheretea Tx. 1937
Ordnung:	Arrhenatheretalia Tx. 1931
Verband:	Cynosurion cristati Tx. 1947
Assoziation:	Festuco-Crepidetum capillaris Hülbusch et Kienast ex Kienast 1978
Assoziation:	Lolio perennis-Cynosuretum cristati Tx. 1937
ZEH:	Agrostio tenuis-Trifolietum repentis (Walther 1977) ass. nov.
Assoziation:	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 1942

Verband:	Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926
Assoziation:	Arrhenatheretum elatioris Braun 1915
Assoziation:	Artemisia vulgaris-Arrhenatherum elatius-Gesellschaft
ZEH:	Rumici acetosellae-Holcetum lanati (Warthemann 1996) ass. nov.
Assoziation:	Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Gesellschaft Krisch 1968
Assoziation:	Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft
Ordnung:	Molinetalia caeruleae W. Koch 1926
Verband:	Calthion Tx. 1937
Assoziation:	Scirpus sylvaticus-Gesellschaft
Assoziation:	Calthion-Basalgesellschaft
Verband:	Molinion caeruleae W. Koch 1926
	Molinion-Basalgesellschaft
Klasse:	Plantaginetea majoris Tx. et Preisling in Tx. 1950 em. Oberd. et al. 1967
Ordnung:	Plantaginetalia majoris R. Tx. et Preisling 1950
Verband:	Lolio-Plantaginion R. Tx. 1947
Assoziation:	Lolio-Plantaginetum (Linkola 1921) Berger 1930 em. Sissingh 1969
Assoziation:	Juncetum tenuis Brun-Hool 1962
Assoziation:	Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis Winterhoff 1963
Ordnung:	Potentillo-Polygonetalia Tx. 1947
Verband:	Potentillion anserinae Tx. 1947
Assoziation:	Potentillion anserinae-Basalgesellschaft
ZEH:	Agrostis stolonifera-Potentilla anserina-Gesellschaft
ZEH:	Ranunculus repens-Gesellschaft
ZEH:	Potentilla reptans-Gesellschaft
Assoziation:	Ranunculo-Alopecuretum geniculati Tx. 1937

10. Trockenrasen & Magerrasen am H hbeck

Klasse:	Koelerio-Corynephoretea Klika in Klika et Nov�k 1941
Ordnung:	Thero-Airetalia Rivas Goday 1964
Verband:	Thero-Airion Tx. ex Oberdorfer 1957
Assoziation:	Airetum praecocis Krausch 1967
Assoziation:	Airo caryophylleae-Festucetum ovinae Tx. ex Korneck 1974
Assoziation:	Cerastio-Scleranthetum polycarpi Hülbusch 1973
Assoziation:	Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii Schubert 1974
Assoziation:	Thymo-Festucetum ovinae Tx. 1955

Ordnung:	<i>Corynephorretalia canescentis</i> Klika 1934
Verband:	<i>Corynephorion canescentis</i> Klika 1931
Assoziation:	<i>Corniculario aculeatae-Corynephorretum canescentis</i> Steffen 1931
ZEH:	<i>Spergulo morisonii-Corynephorretum</i> (R. Tx. 1928) Libbert 1933
ZEH:	<i>Ornithopodo perpusilli-Corynephorretum canescentis</i> Passarge 1960
ZEH:	<i>Artemisio campestris-Corynephorretum canescentis</i> Kosinova-K. 1964
ZEH:	<i>Campylopus introflexus-Gesellschaft</i>
Assoziation:	<i>Agrostietum vinealis</i> Kobendza 1930 corr. Kratzert et Dengler 1999
Assoziation:	<i>Caricetum arenariae</i> Steffen 1931
Assoziation:	<i>Rumici acetosellae-Festucetum ovinae</i> ass. nov.
Ordnung:	<i>Festuco-Sedetalia acris</i> Tx. 1951
Verband:	<i>Armerion elongatae</i> Krausch 1961
Assoziation:	<i>Diantho deltoidis-Armerietum elongatae</i> Pötsch 1962
ZEH:	<i>Galio veri-Agrostietum tenuis</i> (Hueck 1931) Mahn 1965
ZEH:	<i>Ononis repens-Festuca ovina-Gesellschaft</i> (Landrock 1998)
Verband:	<i>Koelerion glaucae</i> Volk 1931
Assoziation:	<i>Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis</i> Libbert 1940

11. Ausdauernde Ruderalgesellschaften, Stickstoff-Krautfluren und Säume frischer bis trockener, stickstoffreicher Standorte am Hühbeck

Klasse:	<i>Artemisietea vulgaris</i> Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951
Unterklasse:	<i>Artemisietea vulgaris</i> Th. Müller 1981 in Oberd. 1983
Ordnung:	<i>Onopordetalia acanthii</i> Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadac 1944
Verband:	<i>Onopordion acanthii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1936
Assoziation:	<i>Onopordetum acanthii</i> Libbert 1932
Assoziation:	<i>Resedo-Carduetum nutantis</i> Sissingh 1950
Assoziation:	<i>Cynoglossum officinale-Gesellschaft</i>
Verband:	<i>Dauco-Melilotion Görs</i> ex Rostanski et Gutte 1971
Assoziation:	<i>Tanaceto-Artemisietum</i> Sissingh 1950
Assoziation:	<i>Dauco-Picridetum hieracioides</i> Görs 1966
Assoziation:	<i>Echio vulgaris-Melilotetum albae</i> Tx. 1942
Assoziation:	<i>Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium-Gesellschaft</i>
Assoziation:	<i>Berteroetum incanae</i> Sissingh et Tidemann in Sissingh 1950
Assoziation:	<i>Artemisio campestris-Oenotheretum rubricaulis</i> Passarge 1977
Ordnung:	<i>Artemisietalia vulgaris</i> Lohmeyer in Tx. 1947
Verband:	<i>Arction lappae</i> Tx. 1937
Assoziation:	<i>Lamio-Ballotetum nigrae</i> Lohmeyer 1970
Assoziation:	<i>Arctio-Artemisietum vulgaris</i> Oberd. ex Seybold et Th. Müller 1972

Assoziation: Lamio albi-Conietum maculati Oberd. 1957
Assoziation: Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii Hülbusch 1969
Assoziation: Cirsium arvense-Cirsium vulgare-Gesellschaft
Unterklasse: Galio-Urticenea (Passarge 1967) Th. Müller in Oberd. 1983
Ordnung: Glechometalia hederaceae Tx. in Tx. et Brun-Hool 1975
Verband: Aegopodion podagrariae Tx. 1967
Assoziation: Urtico-Aegopodietum Tx. ex Görs 1968
Assoziation: Urtico-Cruciatetum laevipedis Dierschke 1973
Assoziation: Anthriscus sylvestris-Gesellschaft
Verband: Alliarion petiolatae (Oberd. 1957) 1962 em. Sissingh 1973
Assoziation: Alliaro-Chaerophylletum temuli Lohmeyer 1949
Assoziation: Epilobio-Geranietum robertiani Lohmeyer ex Görs et Th. Müller 1969
Assoziation: Lactuco-Anthriscetum caucalidis Mucina et Zaliberová 1986
Assoziation: Alliaria petiolata-Gesellschaft

Ordnung: Convolvuletalia sepium Tx. 1950
Verband: Senecionion fluviatilis Tx. 1950
Assoziation: Senecionetum fluviatilis Th. Müller ex Straka in Mucina 1993
Verband: Convolvulion sepium Tx. 1947 em. Th. Müller in Oberd. 1983
Assoziation: Cuscuta-Convolvuletum sepium Tx. 1947
Assoziation: Epilobio hisuti-Convolvuletum Hilbig et al. 1972
Assoziation: Urtico dioicae-Calystegietum sepium Görs et Müller 1969

Unterklasse: Agropyrenea intermedio-repentis (Oberd. et al. ex Th Müller et Görs 1969) Dengler et Wollert in Dengler et al. 2003

Ordnung: Agropyretalia intermedio-repentis Oberd. et al. Ex Th. Müller et Görs 1969
Verband: Convolvulo-Agropyron repentis Görs 1966
Assoziation: Convolvulo-Agropyretum repentis Felföldy 1943
Assoziation: Asparago-Chondrillietum juncea Passarge 1978
Assoziation: Poo-Anthemidethum tinctoriae Th Müller et Görs ex Brandes 1986
Assoziation: Agropyro repentis-Rumicetum thyrsoflori Passarge 1989
Assoziation: Convolvulo arvensis-Caricetum hirtae Jehlík 1994
Assoziation: Agropyro-Equisetetum arvensis Passarge 1989
Assoziation: Convolvulo arvensis-Brometum inermis Elias 1979
Assoziation: Poo angustifoliae-Eryngietum campestris Passarge 1989
Assoziation: Poo angustifoliae-Euphorbietum esulae (Pass. 1989) ass. nov.
Assoziation: Agropyron repens-Cirsium arvense-Gesellschaft
Verband: Gageo-Allion vinealis Passarge 1964
Assoziation: Gageo pratensis-Allietum oleracei Passarge (1964) corr. 1985
Assoziation: Ornithogalo-Allietum scorodoprasi Passarge (1964) 1978

Ordnung:	Rubo caesii-Calamagrostietalia epigeji Dengler et Wollert in Dengler et al. 2003
Verband:	Rubo caesii-Calamagrostion epigeji (Dengler 1997) Dengler et Wollert in Dengler et al. 2003
Assoziation:	Rubo caesii-Calamagrostietum epigeji Coste 1985
Assoziation:	Elymo repentis-Rubetum caesii Dengler 1997

12. Meso- und Thermophile Säume

Klasse:	Trifolio-Geranietea sanguinei Th. Müller 1962
Ordnung:	Origanetalia vulgaris Th. Müller 1961
Verband:	Geranion sanguinei Tx. in Th. Müller 1961
Assoziation:	Arrhenathero elatioris-Peucedanetum oreoselini (Dengler 1994) Schwarz 2001
Assoziation:	Campanulo bononiensis-Vicetum tenuifoliae Krausch in Th. Müller 1962
Verband:	Trifolion medii Th. Müller 1962
Assoziation:	Agrimonio eupatoriae-Vicetum cassubicae Passarge 1967
Assoziation:	Trifolio medii-Agrimonietum eupatoriae Th Müller 1961
Ordnung:	Melampyro-Holcetalia mollis Passarge 1979
Verband:	Melampyrion pratensis Passarge 1979
Assoziation:	Pteridetum aquilini Jouanne et Chouard 1929
Assoziation:	Melampyrum pratense-Hieracium-Gesellschaft
Assoziation:	Agrostis capillaris-Holcus mollis-Gesellschaft
Verband:	Poion nemoralis Dengler, Eisenberg et J. Schröder all. nov. hoc loco
Assoziation:	Aulacomnio androgynae-Polypodietum vulgaris Dengler, Eisenberg et J. Schröder ass. nov. hoc loco
Assoziation:	Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis Dengler, Eisenberg et J. Schröder ass. nov. hoc loco

13. Weidenröschen-Waldlichtungsfluren

Klasse:	Epilobietea angustifolii Tx. et Preisling ex von Rochow 1951
Assoziation:	Epilobietea angustifolii-Basalgesellschaft
ZEH:	Calamagrostis epigejos-Gesellschaft
Ordnung:	Atropetalia Vlieger 1937
Verband:	Carici piluliferae-Epilobion angustifolii Tx. 1950
Assoziation:	Corydalis claviculatae-Epilobietum angustifolii Hülbusch et Tx. 1968

14. Borstgrasrasen und Heiden

Klasse:	Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946
Ordnung:	Rumici acetosellae-Avenelletalia flexuosae Passarge 1984
Verband:	Rumici acetosellae-Avenellion flexuosae Passarge 1984
Assoziation:	Carici piluliferae-Avenelletum flexuosae Passarge 1984
Ordnung:	Nardetalia strictae Oberd. 1949
Verband:	Violion caninae Schwickerath 1944
Assoziation:	Galium saxatile-Nardus stricta-Gesellschaft
Verband:	Genistion pilosae Duvigneaud 1942
Assoziation:	Genistion pilosae-Basalgesellschaft

15. Wälder und Gebüsch

Klasse:	Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937
Ordnung:	Querco-Carpinetalia Moor 1977
Verband:	Carpinion betuli Issler 1931
Assoziation:	Stellario-Carpinetum Oberd. 1957
Assoziation:	Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae Scamoni in Scamoni & Passarge 1959
Klasse:	Quercetea robori-petraeae Br.-Bl. et Tx. 1943
Ordnung:	Quercetalia roboris Tx. 1931
Verband:	Quercion roboris Malcuit 1929
Assoziation:	Betulo-Quercetum roboris Tx. 1930
Assoziation:	Deschampsio flexuosae-Quercetum roboris Passarge 1966
Ordnung:	Luzulo-Fagetalia Scamoni et Passarge 1959
Verband:	Luzulo-Fagion Lohmeyer et Tx. in Tx. 1954
Assoziation:	Deschampsio-Fagetum Schröder 1938
Assoziation:	Periclymeno-Fagetum Passarge 1957
Klasse:	Alnetea glutinosae Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946
Ordnung:	Alnetalia glutinosae Tx. 1937
Verband:	Alnion glutinosae Malcuit 1929
Assoziation:	Carici elongatae-Alnetum glutinosae Schwickerath 1933
Assoziation:	Rubus idaeus-Alnus glutinosa-Gesellschaft

Ordnung: Cardamino amarae-Alnetalia glutinosae Clausnitzer in Dengler et al. 2004
Verband: Cardamino amarae-Fraxinion excelsioris Passarge et G. Hoffmann 1968
Assoziation: Cardamino amarae-Alnetum glutinosae (Meijer Drees 1936) Passarge et G. Hoffmann 1968

Verband: Carici remotae-Fraxinion excelsioris Passarge et G. Hoffmann 1968
Assoziation: Carici remotae-Fraxinetum excelsioris W. Koch ex Faber 1937

Ordnung: Alno-Fraxinetalia excelsioris Passarge et G. Hoffmann 1968
Verband: Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx. Tchou Yen-Tcheng 1948
Assoziation: Pruno padi-Fraxinetum excelsioris Oberd. 1953
Assoziation: Querco-Ulmetum minoris Issler 1924

Klasse: Salicetea purpureae Moor 1958

Ordnung: Salicetalia purpureae Moor 1958
Verband: Salicion albae Soó 1930
Assoziation: Salicetum albo-fragilis Tx. (1948) 1955

Klasse: Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tx. 1962

Ordnung: Prunetalia spinosae Tx. 1952
Assoziation: Prunus spinosa-Prunetalia-Fragmentgesellschaft
Verband: Pruno-Rubion radulae Weber 1974
Assoziation: Pruno-Rubetum radulae Weber 1967
Assoziation: Pruno-Rubetum sprengelii Weber 1967
Verband: Carpino-Prunion Weber 1974
Assoziation: Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931

Ordnung: Sambucetalia racemosae Oberd. ex Passarge in Scamoni 1963
Verband: Sambuco-Salicion capreae Tx. 1950
Assoziation: Salicetum capreae Schreier 1955
Assoziation: Rubetum idaei (Malinowski et Dziubaltowski 1914) Gams 1927

Ordnung: Chelidonio-majoris-Robinietalia pseudoacaciae Jurko ex Hadač et Sofron 1980
Verband: Balloto nigrae-Robinion pseudacaciae Hadač et Sofron 1980
Assoziation: Lamio albi-Sambucetum nigrae Linke 2003
Assoziation: Robinia pseudacacia-Gesellschaft

Klasse: Franguletea Doing ex Westhoff in Westhoff et Den Held 1969

Ordnung: Rubetalia plicati Weber in Pott 1995
Verband: Ulici-Sarothamnion Doing ex Weber 1997
Assoziation: Rubo plicati-Sarothamnetum Weber 1987

Verband:	Lonicero-Rubion silvatici Tüxen et Naumann ex Wittig 1977
Assoziation:	Rubetum silvatici Weber in Pott 1995
Ordnung:	Salicetalia auritae Doing ex Steffen 1968
Verband:	Salicion cinereae Th. Müller et Görs ex Passarge 1961
Assoziation:	Frangulo-Salicetum cinereae Tx. 1937

16. Formenkreis der anthropogenen Gehölz- & Neophytengesellschaften

- Reynoutria japonica-Gesellschaft
- Symphoricarpos rivularis-Gesellschaft
- Rubus armeniacus-Gesellschaft
- Syringa vulgaris-Gesellschaft
- Solidago gigantea-Gesellschaft

17. Die Forstgesellschaften des Hühbecks

- Flechten-Kiefernforst
- Hagermoos-Kiefernforste
 - Weißmoos-Kiefernforst
 - Gabelzahnmoos-Kiefernforst
- Deschampsia flexuosa-Pinus sylvestris-Gesellschaft
- Calamagrostis epigejos-Kiefernforst
- Rubus-Kiefernforst
- Gabelzahnmoos-Fichtenforste
- Hybridpappel-Forst

<i>Cirsium arvense</i>		+		1					1	+	+		+	3
<i>Cirsium vulgare</i>			+	+										2a
<i>Conium maculatum</i>												2b		
<i>Convolvulus arvensis</i>									1		+			+
<i>Conyza canadensis</i>				1	1		1	+	1					
<i>Crepis capillaris</i>						1								
<i>Cruciata laevipes</i>												1		
<i>Cynoglossum officinale</i>			2b											
<i>Dactylis glomerata</i>		1	1	2m	2m		1			1	2m		1	1
<i>Daucus carota</i>	+		+		1	2a			1					
<i>Echium vulgare</i>			+			3			1					
<i>Elymus repens</i>	2m	2a	2m	2m	2a	1	2m	3	3	2m	2a	3	1	2a
<i>Equisetum arvense</i>		1		+										
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+												
<i>Fallopia convolvulus</i>												+		
<i>Festuca pratensis</i>											+			
<i>Festuca rubra</i>	2b	2m		1	2m		2m		2m		2a			
<i>Galium aparine</i>			1	+						1	1	1	1	1
<i>Galium verum</i>												1		
<i>Geranium robertianum</i>										+				
<i>Geum urbanum</i>										1				
<i>Glechoma hederacea</i>										2m		1		1
<i>Holcus lanatus</i>				2m		1	1	+						1
<i>Hypericum perforatum</i>			+	1	1			+	1					
<i>Lactuca serriola</i>	1	1		+										
<i>Lamium album</i>										2b	2b	1		
<i>Lamium purpureum</i>											1			
<i>Linaria vulgaris</i>									+					
<i>Lolium perenne</i>	1	2m		2m	2a	2m	2m	2a						2m
<i>Malva neglecta</i>	+						+							
<i>Medicago lupulina</i>						1								

<i>Melilotus alba</i>					+	2a									
<i>Melilotus officinalis</i>						2a			+						
<i>Myosotis stricta</i>			2m												
<i>Oenothera biennis</i> agg.						1									
<i>Oenothera rubricaulis</i>									2a						
<i>Onopordum acanthium</i>	3														
<i>Picris hieracioides</i>						1									
<i>Plantago lanceolata</i>		1		+	1	1	1	+							
<i>Plantago major</i>						1									
<i>Poa angustifolia</i>	2b	1		+		1			2a						2m
<i>Poa annua</i>							1				1				
<i>Poa pratensis</i>			2a	2m	2b		1				2m	2b	2a		
<i>Poa trivialis</i>										2m	2m	2m	2a	2m	
<i>Polygonum aviculare</i>							2m								
<i>Potentilla argentea</i>															
<i>Potentilla reptans</i>														1	
<i>Ranunculus acris</i>											+				
<i>Ranunculus ficaria</i>												1			
<i>Ranunculus repens</i>									2a				2a		
<i>Reseda luteola</i>		1													
<i>Robinia pseudacacia</i>									2a						
<i>Rosa canina</i>							+								
<i>Rumex acetosella</i>	2b						1		+						
<i>Rumex crispus</i>	+						+								
<i>Rumex obtusifolius</i>	+										+		5		
<i>Silene latifolia</i>	1			1		1					+				
<i>Sisymbrium altissimum</i>		+													
<i>Stellaria media</i>										1	1		1		
<i>Symphytum officinale</i>														+	+
<i>Tanacetum vulgare</i>		1	2a	3	1	1	+								
<i>Taraxacum officinale</i> agg.				+		1	+	+	1	+	1		2a		

<i>Torilis japonica</i>				+										
<i>Trifolium arvense</i>								1						
<i>Trifolium dubium</i>						2a								
<i>Trifolium pratense</i>				1		1								
<i>Trifolium repens</i>	1					2a								
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+	1		1		1			1		+			
<i>Tussilago farfara</i>					1									
<i>Urtica dioica</i>			2b	1			1			3	2b	3	1	3
<i>Verbascum thapsus</i>			+			+								
<i>Veronica hederifolia</i> agg.											1			
<i>Vicia angustifolia</i>	1			1								+		
<i>Vicia cracca</i>				1										
<i>Vicia hirsuta</i>	1													

1.Unterklasse: Artemisienea vulgaris

- 1 Onopordetum acanthii
- 2 Resedo-Carduetum nutantis
- 3 Cynoglossum officinale-Gesellschaft
- 4 Tanaceto-Artemisietum
- 5 Dauco-Picridetum hieracioides
- 6 Echio vulgaris-Melilotium albae
- 7 Artemisia vulgaris-Artemisia absinthium-Gesellschaft
- 8 Berteroetum incanae
- 9 Artemisio campestris-Oenotheretum rubricaulis
- 10 Lamio-Ballotetum nigrae
- 11 Arctio-Artemisietum vulgaris
- 12 Lamio albi-Conietum maculati
- 13 Poo trivialis-Rumicetum obtusifolii
- 14 Cirsium arvense-Cirsium vulgare-Gesellschaft

- 13 Asparago-Chondrillletum junceae
- 14 Poo-Anthemethum tinctoriae
- 15 Agropyro repentis-Rumicetum thyrsiflori
- 16 Convolvulo arvensis-Caricetum hirtae
- 17 Agropyro-Equisetum arvensis
- 18 Convolvulo arvensis-Brometum inermis
- 19 Poo angustifoliae-Eryngietum campestris
- 20 Poo angustifoliae-Euphorbietum esulae
- 21 Agropyron-Cirsium arvense-Gesellschaft
- 22 Gageo pratensis-Allietum oleracei
- 23.1 Ornthogalo-Allietum scorodoprazi (Sekundärer Standort)
- 23.2 Ornthogalo-Allietum scorodoprazi (Primärer Standort)
- 24 Rubo caesii-Calamagrostietum epigeji
- 25 Elymo repentis-Rubetum caesii

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>4.1</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<i>Achillea ptarmica</i>		+	1							
<i>Agrostis capillaris</i>					2m	1		1	1	
<i>Agrostis vinealis</i>									2m	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>									1	
<i>Arrhenatherum elatius</i>							1a	2m		
<i>Betula pendula</i>							+			
<i>Bromus tectorum</i>									1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>		1			2m	5				
<i>Calluna vulgaris</i>								2a		3
<i>Carex arenaria</i>					2m		2m		+	1
<i>Ceratocarpus claviculata</i>							3			
<i>Ceratodon purpureus</i>									2m	
<i>Cirsium palustre</i>			+							
<i>Climacium dendroides</i>			2m							
<i>Conyza canadensis</i>									1	
<i>Corynephorus canescens</i>									1	
<i>Danthonia decumbens</i>									2m	
<i>Deschampsia flexuosa</i>					3		2b	4	1	2a
<i>Digitalis purpurea</i>					1					
<i>Dryopteris dilatata</i>					1					
<i>Elymus repens</i>		2a	1			1				1
<i>Epilobium angustifolium</i>					3	+				
<i>Fallopia convolvulus</i>										+
<i>Festuca filiformis</i>									2m	
<i>Festuca ovina</i>										1
<i>Festuca rubra rubra</i>			2a							
<i>Filago arvensis</i>									1	
<i>Filipendula ulmaria</i>		1	1							
<i>Frangula alnus</i>							+			
<i>Galeopsis bifida</i>					1	+				
<i>Galeopsis tetrahit</i>							1a			
<i>Galium saxatile</i>									1	
<i>Geranium robertianum</i>					2b					
<i>Hieracium pilosella</i>										1
<i>Holcus lanatus</i>			1			1				
<i>Holcus mollis</i>					2a		2m	1		
<i>Hypericum perforatum</i>								1		
<i>Hypnum cupressiforme</i>								2m	1	1
<i>Impatiens parviflora</i>							+			
<i>Iris pseudacorus</i>			+							
<i>Lemna minor</i>				5						
<i>Luzula campestris</i>									1	
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1	1							
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+							
<i>Moehringia trinervia</i>					2m					
<i>Nardus stricta</i>									1	
<i>Phalaris arundinacea</i>		1	1							

<i>Pleurozium schreberi</i>				2m			2a		2a
<i>Poa angustifolia</i>					1				
<i>Poa trivialis</i>	2a	3							
<i>Polytrichum piliferum</i>								1	
<i>Prunus spinosa</i>						+			
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	3	r							
<i>Quercus robur</i>						+			+
<i>Ranunculus acris</i>		1							
<i>Ranunculus repens</i>	1								
<i>Rubus fruticosus</i> agg.				1	+	+			
<i>Rubus idaeus</i>				+	+	1			
<i>Rumex acetosa</i>	1	1							
<i>Rumex acetosella</i>				1		1	1		1
<i>Rumex thyrsiflorus</i>							1		
<i>Sambucus nigra</i>				2a					
<i>Scleropodium purum</i>				2m			2m		
<i>Senecio sylvaticus</i>				1					
<i>Sorbus aucuparia</i>						+			
<i>Stachy palustris</i>	1	+							
<i>Stellaria aquatica</i>	1								
<i>Stellaria media</i>				1					
<i>Stellaria neglecta</i>		1							
<i>Symphytum officinale</i>		1							
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>								1	
<i>Thalictrum flavum</i>		1							
<i>Urtica dioica</i>	1								
<i>Urtica dioica</i>				+	+				
<i>Vicia cracca</i>	+	1							

Klasse: Lythro salicarii-Filipenduletea ulmariae

1. Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae
2. Thalicthro-Filipenduletum ulmariae

Klasse: Lemnetea

3. Lemna minor-Dominanz-Gesellschaft

Klasse: Epilobietea angustifolii

4. Epilobietea angustifolii-Basalgesellschaft
- 4.1 Calamagrostis epigejos-Gesellschaft
5. Corydalido claviculatae-Epilobietum angustifolii

Klasse: Calluno-Ulicetea (Nardo-Callunetea)

6. Carici piluliferae-Avenelletum flexuosae
7. Galium saxatile-Nardus stricta-Gesellschaft
8. Genistion pilosae-Basalgesellschaft

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5.1</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
<i>Agrostis capillaris</i>					1		2b			2m
<i>Agrostis gigantea</i>			1							
<i>Agrostis stolonifera</i>			1	+	2m					
<i>Apera spica-venti</i>			1							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>								+		
<i>Artemisia vulgaris</i>			1			+				
<i>Bidens cernua</i>					+					
<i>Bidens tripartita</i>				1	+					
<i>Bryum argenteum</i>								2m		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>					+	+		+	+	+
<i>Ceratodon purpureus</i>								1		
<i>Chenopodium album</i>				+	+	+			+	
<i>Chenopodium polyspermum</i>				+						
<i>Cirsium arvense</i>			1							
<i>Conyza canadensis</i>			1					+	+	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>				2a		+				
<i>Elymus repens</i>					2b	1				+
<i>Equisetum arvense</i>				1						
<i>Galinsoga parviflora</i>								+		
<i>Glyceria fluitans</i>		1		1						
<i>Gnaphalium uliginosum</i>		+	+	1	1					
<i>Hieracium pilosella</i>							1			
<i>Hypericum perforatum</i>					1					
<i>Hypochoeris radicata</i>							+			
<i>Juncus bufonius</i>		1	3	1	1					
<i>Juncus effusus</i>					1					
<i>Juncus ranarius</i>			3							
<i>Juncus tenuis</i>				2m						
<i>Lemna minor</i>		2b								
<i>Leontodon autumnalis</i>							+			
<i>Lolium perenne</i>					2a	+				1
<i>Matricaria discoidea</i>						2m		+		+
<i>Myosotis palustris</i>		1								
<i>Myosoton aquaticum</i>			+							
<i>Peplis portula</i>		3			1					
<i>Persicaria amphibia</i>		2a								
<i>Persicaria hydropiper</i>			1	5	2m					
<i>Persicaria lapathifolia</i>			+	1	1					
<i>Plantago intermedia</i>		1		1	1					
<i>Plantago lanceolata</i>					1		+			
<i>Plantago major</i>						2a	1	+		
<i>Poa annua</i>			1		1	2a	2a	1	1	1
<i>Poa trivialis</i>			1		2b					
<i>Polygonum arenastrum</i>							1	1		2m
<i>Polygonum aviculare</i> agg.				1		3				
<i>Polygonum calcatum</i>									2m	
<i>Ranunculus repens</i>			+							

<i>Cladonia ciliata</i>						1									
<i>Cladonia coccifera</i>						1									
<i>Cladonia gracilis</i>				1	2b	1		1				1			
<i>Cladonia macilenta</i> ssp. <i>floerkeana</i>					1			+							
<i>Cladonia portentosa</i>					2b										
<i>Cladonia pyxidata</i> ssp. <i>pyxidata</i>				1				1							
<i>Cladonia rei</i>				1											
<i>Cladonia uncialis</i>				1	1	2m	1								
<i>Cladonia zopfii</i>						1									
<i>Convolvulus arvensis</i>								+			1				
<i>Conyza canadensis</i>		1						+	+			1			+
<i>Corynephorus canescens</i>				+	+	2m	3	2a	1	1		+		1	1
<i>Dactylis glomerata</i>													1		
<i>Deschampsia flexuosa</i>						1		2m							
<i>Dianthus deltoides</i>											2a				
<i>Dicranum polysetum</i>					3			1							
<i>Elymus repens</i>		2m							1	1	2m	1			1
<i>Erodium cicutarium</i>		2a											2m	1	
<i>Erophila verna</i>	+												1	1	
<i>Euphorbia cyparissias</i>					1						1	1	+		
<i>Fallopia convolvulus</i>				+								+			
<i>Festuca filiformis</i>					1										
<i>Festuca ovina</i>					2m				2m			1	2m		
<i>Festuca rubra</i>	1								2a		2a	2b	2a		2m
<i>Galium verum</i>					2m						2m	2b	2a		
<i>Geranium molle</i>		1											1		
<i>Helichrysum arenaria</i>													+	1	3
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+			1		1	1	1			1	1	+	2a
<i>Holcus lanatus</i>		1							2m		1				
<i>Hypericum perforatum</i>								+	1		+	1	1		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	2m				1			2m				2m		2m	

<i>Senecio sylvaticus</i>										+					
<i>Senecio vernalis</i>		2m											+		
<i>Silene latifolia</i>											1				
<i>Silene otites</i>														+	
<i>Spergula morisonii</i>				2a	2m	1				1				+	
<i>Spergularia rubra</i>										1					
<i>Taraxacum sect. Erythrosperma</i>		+											1	1	
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>		1										+	+		
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	1	1	+	2m		+	1		1	1				1	
<i>Thymus serpyllum</i>					2m										
<i>Tortula ruralis</i>		1											2m	2m	+
<i>Trifolium arvense</i>		2a					+			1		1	+	+	
<i>Trifolium campestre</i>												1	2m		
<i>Trifolium dubium</i>		+								1					
<i>Veronica arvensis</i>		1											2m	1	
<i>Veronica verna</i>														2m	
<i>Vicia angustifolia</i>													2a		
<i>Vicia hirsuta</i>													2a		
<i>Vicia lathyroides</i>													2m	+	
<i>Viola arvensis Cory</i>		2a													
<i>Viola tricolor</i>									1		+				

Verband Thero-Airion:

1. Airetum praecocis
2. Airetum caryophylleae-festucetum ovinae
3. Cerastio-Scleranthetum polycarpi
4. Teesdalio nudicaulis-Sperguletum morisonii
5. Thymo-Festucetum ovinae

Verband Corynephorion canescentis:

Corniculario aculeatae-Corynephorum canescentis

- 6.1 ZEH Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis
- 6.2 ZEH Ornithopo perpusilli-Corynephorum canescentis
- 6.3 ZEH Artemisio campestris-Corynephorum canescentis
- 7 Agrostietum vinealis
- 8 Carex arenaria-Gesellschaft

Verband Armerion elongatae

- 9. Diantho deltoides-Armerietum elongatae
- 9.1 Galio veri-Agrostietum tenuis
- 9.2 Ononis repens-Festuca ovina-Gesellschaft

Verband Sileno conicae-Cerastion semidecandri

- 10 Sileno conicae-Cerastietum semidecandri-Rumpfgesellschaft

Verband Koelerion glaucae

- 11. Helichryso arenarii-Jasionetum litoralis

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2.1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>5.1</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14.1</u>	<u>14.2</u>	<u>14.3</u>
<i>Achillea millefolium</i>		1	2m	2m			2a	2m	1	2m									2m
<i>Aegopodium podagraria</i>						2a													
<i>Agrimonia eupatoria</i>						1													
<i>Agrostis capillaris</i>		2m	2b	3	3	2m	2a	2a		3			1						2m
<i>Agrostis gigantea</i>							1			1									
<i>Agrostis stolonifera</i>									2a		1	2a		1	2m	2a	2a	1	
<i>Alopecurus geniculatus</i>									2m							2a			
<i>Alopecurus pratensis</i>			1			1			2b		+					2m		+	
<i>Angelica sylvestris</i>						1													
<i>Anthoxanthum aristatum</i>								1											
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			1	1	2a					1						1			
<i>Anthriscus sylvestris</i>							1				+							+	
<i>Arrhenatherum elatius</i>						3	3	1											2m
<i>Artemisia vulgaris</i>							1	1		1								+	
<i>Atrichum undulatum</i>						1													
<i>Bellis perennis</i>		+	1			1													
<i>Brachypodium sylvaticum</i>															1				
<i>Brachythecium rutabulum</i>			2m	2m	1	2m	2b	2a		2a						2m			2a
<i>Bromus hordeaceus</i>		1	1	1			1	1	2b	1									2m
<i>Bromus racemosus</i>																2m			
<i>Calliargonella cuspidata</i>																2m			
<i>Calystegia sepium</i>							1					+							
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			1					1	+	+			+			+	1		
<i>Cardamine pratensis</i>						1						+				2m			
<i>Carex acuta</i>											1								
<i>Carex hirta</i>									2m			1				2a	+	1	
<i>Carex nigra</i>												1							
<i>Carex sylvatica</i>															+				
<i>Carex x elytroides</i>												1							

<i>Galium uliginosum</i>											1				+			
<i>Galium verum</i>			1		2m	1	+		+									
<i>Geranium robertianum</i>															+			
<i>Geum urbanum</i>															+			
<i>Glechoma hederacea</i>					1						2a				+			2m
<i>Glyceria fluitans</i>											2a							
<i>Hieracium pilosella</i>		1		1					1									
<i>Holcus lanatus</i>	2m	2a		2a	1	2m	4	2a	1	1	2m				2m		1	2b
<i>Hypericum perforatum</i>				1		1	1		1									
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	1		2a					+									
<i>Juncus acutiflorus</i>											2m							
<i>Juncus articulatus</i>															1			
<i>Juncus bufonius</i>											1							
<i>Juncus effusus</i>						+				1								
<i>Juncus tenuis</i>													4					
<i>Lactuca serriola</i>							+		+									
<i>Lathyrus pratensis</i>					+	+												
<i>Leontodon autumnalis</i>		+	1	+					+									
<i>Lolium perenne</i>	2b	3	1		2a			2a				2a	1	1	2a	2m	2m	
<i>Lotus corniculatus</i>	1	+													+			
<i>Lotus pedunculatus</i>											2b							
<i>Luzula campestris</i>		2m	1	2a					+									
<i>Luzula multiflorum</i>			1															
<i>Lychnis flos-cuculi</i>															1			
<i>Lysimachia nummularia</i>					1										1	+		
<i>Lysimachia vulgaris</i>										1					+	+		
<i>Matricaria discoidea</i>												1						
<i>Myosotis arvensis</i>							1											
<i>Myosotis palustris</i>											2m							
<i>Myosotis ramosissima</i>							+											
<i>Phalaris arundinacea</i>										1								

<i>Senecio vernalis</i>							+		+									
<i>Setaria viridis</i>							+											
<i>Silene latifolia</i>						1	+											
<i>Stellaria graminea</i>		+		+	2m													
<i>Stellaria media</i>		1					1											
<i>Stellaria uliginosa</i>											2m				+			
<i>Symphytum officinale</i>					+	+												
<i>Tanacetum vulgare</i>						2a	2m											1
<i>Taraxacum sect. Hamata</i>		1		1	+						+						1	
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	1	1	1	1	1	+	+	2a	+	+	+	+		+	1	+		1
<i>Trifolium arvense</i>										1								
<i>Trifolium dubium</i>	1	2m	2m	1						1				1				
<i>Trifolium medium</i>	2a																	
<i>Trifolium pratense</i>	2a	1			2m			2a								2m		
<i>Trifolium repens</i>	1	2a	2b		2a			3		1	1	1	2m	+	2a	1		
<i>Urtica dioica</i>						1				1								
<i>Veronica arvensis</i>		1														1		
<i>Veronica chamaedrys</i>		1			2m										2m		1	
<i>Veronica serpyllifolia</i>											+				+			
<i>Vicia angustifolia</i>			+		1													
<i>Vicia cracca</i>											1				1			
<i>Vicia hirsuta</i>				1		+												+
<i>Vicia sepium</i>					2a													
<i>Vicia tetrasperma</i>																		+
<i>Viola arvensis</i>									+									
<i>Viola reichenbachiana</i>					2a													
<i>Viola tricolor</i>									+									

Klasse: Molinio-Arrhenatheretea

Ordnung: Arrhenatheretalia elatioris

Verband Cynosurion cristati

1. Festuco-Crepidetum capillaris

2. Lolio-Cynosuretum
- 2.1 Agrostio tenuis-Trifolietum repentis
3. Festuco-Cynosuretum

Verband Arrhenatherion elatioris

4. Arrhenatheretum elatioris
5. Artemisia vulgaris-Arrhenatherum elatius-Gesellschaft
6. Galium album-Alopecurus pratensis-Gesellschaft
7. Festuca rubra-Agrostis capillaris-Gesellschaft

Ordnung: Molinietales caeruleae

Verband: Calthion

8. Scirpus sylvaticus-Gesellschaft
9. Calthion-Basalgesellschaft

Klasse: Plantaginetea majoris

Ordnung: Plantaginetales majoris

Verband: Lolio-Plantaginion

10. Lolio-Plantaginetum
11. Juncetum tenuis
12. Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis

Ordnung: Potentillo-Polygonetalia

Verband: Potentillion anserinae

13. Ranunculo-Alopecuretum geniculati
14. Potentillion anserinae-Basalgesellschaft
- 14.1 Agrostis stolonifera-Potentilla anserina-Gesellschaft
- 14.2 Ranunculus repens-Gesellschaft
- 14.3 Potentilla reptans-Gesellschaft

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<i>Aegopodium podagraria</i>				3							
<i>Anthriscus sylvestris</i>				1							
<i>Arctium lappa</i>							+				
<i>Arrhenatherum elatius</i>				2m							
<i>Arrhenatherum elatius</i>									+		
<i>Aster lanceolatus</i>							+				
<i>Aster x salignus</i>							1				
<i>Atriplex prostrata</i>							1				
<i>Bromus inermis</i>				2a							
<i>Calamagrostis epigejos</i>											1
<i>Calystegia sepium</i>					+		1				
<i>Carex acuta</i>					1	1		5	2a		
<i>Carex acutiformis</i>											4
<i>Carex disticha</i>						1		2a	5		
<i>Carex riparia</i>										5	
<i>Cerastium glomeratum</i>				1							
<i>Cirsium arvense</i>						+	+	+	1		
<i>Cirsium palustre</i>					+	+	+	+			
<i>Dryopteris filix-mas</i>											1
<i>Elymus repens</i>				1							
<i>Festuca rubra</i>				2m							
<i>Galium aparine</i>				1							
<i>Galium palustre</i>	1				+			1	1		
<i>Glechoma hederacea</i>				1							
<i>Glechoma hederacea</i>							3				1
<i>Glyceria maxima</i>	+	1		1	5			1			
<i>Heracleum sphondylium</i>				+							
<i>Holcus lanatus</i>				1				1	1		
<i>Impatiens parviflora</i>								+			
<i>Juncus effusus</i>						1		+	1		
<i>Lonicera periclymenum</i>											1
<i>Lycopus europaeus</i>	1			1	+			1	+		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+			1	+	1		+		+	
<i>Lythrum salicaria</i>				+							
<i>Oxalis acetosella</i>											1
<i>Phalaris arundinacea</i>				1			5	1	+		+
<i>Phragmites australis</i>	5			3	2b					1	
<i>Poa trivialis</i>								1			3
<i>Potentilla reptans</i>							1	1	1		
<i>Pseudolysimachion longifolium</i>							1				
<i>Rubus caesius</i>							+				
<i>Rubus fruticosus</i> agg.										1	
<i>Rubus idaeus</i>										+	
<i>Rubus radula</i>				1							
<i>Rumex acetosa</i>				2m							
<i>Scleropodium purum</i>											2b
<i>Senecio paludosus</i>					1						

<i>Solanum dulcamara</i>				1						
<i>Sonchus oleraceus</i>						+				
<i>Stachys palustris</i>						1				
<i>Tanacetum vulgare</i>			+							
<i>Typha latifolia</i>		3								
<i>Urtica dioica</i>	+		4	1		2a			1	1
<i>Vicia cracca</i>			1							
<i>Vicia tetrasperma</i>								1		

Ordnung/ Verband: Phragmitetalia/ Phragmition

- Assoziation: Schoenoplecto-Phragmitetum
- 1 ZEH: Phragmitetum australis
- 2 ZEH: Typhetum latifoliae
- 3 ZEH: Urtica dioica-Phragmites australis-Gesellschaft
- 4 ZEH: Solano dulcamarae-Phragmitetum
- 5 Glycerietum maximae

Ordnung/ Verband: Magnocaricetalia/ Magnocaricion elatae

- 6 Phalaridetum arundinaceae
- 7 Caricetum gracilis
- 8 Caricetum distichae
- 9 Caricetum ripariae
- 10 Caricetum acutiformis

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
<i>Achillea millefolium</i>		+		+	+				+		+
<i>Allium petiolata</i>		1									
<i>Anthriscus caucalis</i>		1									
<i>Anthriscus sylvestris</i>							+				+
<i>Apera spica-venti</i>				+					+		
<i>Arctium lappa</i>				+							
<i>Arctium minus</i>		1									
<i>Arenaria serpyllifolia</i>				+					1		
<i>Artemisia absinthium</i>		2a									
<i>Artemisia vulgaris</i>						1		+		2a	
<i>Atriplex sagittata</i>						5					
<i>Ballota nigra</i>		2a	+				2a				
<i>Bromus hordeaceus</i>			+	1					+		2m
<i>Bromus inermis</i>							1				
<i>Bromus sterilis</i>							4				1
<i>Bromus tectorum</i>		+							2b		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		+	+	1	+	+	+	1		1	1
<i>Carex arenaria</i>									2m		
<i>Chelidonium majus</i>							+				
<i>Chenopodium album</i>		1		+		2a		+	+	2a	1
<i>Chenopodium strictum</i>						+					
<i>Cirsium arvense</i>								+			
<i>Conyza canadensis</i>		+	+	+				2a	1	+	2m
<i>Corynephorus canescens</i>									1		
<i>Dactylis glomerata</i>		2m			3			1			1
<i>Descurainia sophia</i>				2b		1			+	3	1
<i>Elymus repens</i>				2b	2b		2a	2m	1	1	
<i>Erodium cicutarium</i>					1						
<i>Festuca nigrescens</i>									2m		
<i>Festuca rubra</i>									+		
<i>Filago arvensis</i>									+		
<i>Galeopsis tetrahit</i>		1				+					
<i>Galium aparine</i>					+	+	1	1			
<i>Geranium pusillum</i>							2a		+		1
<i>Holcus lanatus</i>			1								
<i>Hordeum murinum</i>			3				+				
<i>Hypericum perforatum</i>							1				
<i>Hypochoeris radicata</i>			+						+		
<i>Knautia arvensis</i>				+							
<i>Lactuca serriola</i>				+	+	+	+	4	+	2a	1
<i>Lamium album</i>		1					1				
<i>Lamium purpureum</i>							+				
<i>Lolium perenne</i>		2a		1							
<i>Malva neglecta</i>		1									+
<i>Matricaria discoidea</i>			1	+							
<i>Melilotus alba</i>									2b		
<i>Papaver dubium</i>				+					1	+	

<i>Plantago lanceolata</i>								1		1
<i>Plantago major</i>			+							
<i>Poa annua</i>	1						1			1
<i>Poa pratensis</i>						1				
<i>Polygonum arenastrum</i>			+					+		+
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	2m						1			
<i>Quercus robur</i> (K)	1									
<i>Rosa canina</i> (K)	+									
<i>Rumex acetosella</i>								1		
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>		+		+				1		
<i>Scleranthus annuus</i>								2a		
<i>Scleranthus perennis</i>								1		
<i>Sedum rupestre</i>				1						
<i>Senecio vernalis</i>									+	
<i>Senecio vulgaris</i>	+									
<i>Silene latifolia</i>					1	+				
<i>Sisymbrium altissimum</i>			3		1					+
<i>Sisymbrium loeselii</i>				3						
<i>Sisymbrium officinale</i>		+						+	+	1
<i>Sonchus asper</i>					+					
<i>Sonchus oleraceus</i>					+					
<i>Spergula arvensis</i>								2a		
<i>Stellaria media</i>	+	+			+	1	1		+	1
<i>Tanacetum vulgare</i>			1	+						
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>		+	+			+	+			+
<i>Teesdalia nudicaulis</i>		+								
<i>Thlaspi arvense</i>					+					
<i>Trifolium arvense</i>		1						1		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>			2a	1	1		1	+	1	1
<i>Urtica dioica</i>	2a									
<i>Urtica urens</i>	2m									

- 1 Hyoscyamo nigri-Malvetum neglectae
- 2 Hordeetum murini
- 3 Lactuco-Sisymbrietum altissimi
- 4 Sisymbrietum loeselii
- 5 Atriplicetum acuminatae
- 6 Brometum sterilis
- 7 Conyzo-Lactucetum serriolae
- 8 Bromus tectorum-Conyza canadensis-Gesellschaft
- 9 Descurainia sophia-Gesellschaft
- 10 Sisymbrium officinalis-Basalgesellschaft

<i>Papaver dubium</i>			1	+		1			+			
<i>Persicaria lapathifolia</i>									+			
<i>Poa annua</i>			1	1				1	1	2m		1
<i>Poa trivialis</i>										2a		
<i>Polygonum aviculare</i>		+	1					+	1		1	
<i>Polygonum rurivagum</i>				+								
<i>Rumex acetosella</i>	1		1		1	1		+				
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	2m											
<i>Scleranthus annuus</i>	2m	1	1		2b							
<i>Scleranthus polycarpus</i>								1				
<i>Senecio vulgaris</i>												+
<i>Setaria pumila</i>							1					
<i>Setaria viridis</i>						2b	3	+				
<i>Sisymbrium officinale</i>				+								
<i>Sonchus asper</i>								+		+	+	+
<i>Spergula arvensis</i>	2m	1	1		+	+	+	2a	1		1	
<i>Stellaria media</i>				+	+			1	1	2m	2m	2a
<i>Stellaria pallida</i>			+									
<i>Tanacetum vulgare</i>										+		
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>										1		+
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	1											
<i>Thlaspi arvense</i>												1
<i>Tripleurospermum perforatum</i>			+	3				+		+	1	1
<i>Urtica dioica</i>										1		
<i>Veronica arvensis</i>	1		1	+				1	1	1		+
<i>Veronica hederifolia</i>				+						1		
<i>Vicia angustifolia</i>												1
<i>Vicia hirsuta</i>			+	+				+		1		+
<i>Viola arvensis</i>			+	+	+	+		2a	1		+	
<i>Viola tricolor</i>								+				

Verband: Aphanion arvensis

- 1 Sclerantho-Arnoseridetum minimae
- 1.1 Sclerantho-Arnoseridetum minimae-Fragmentgesellschaft
- 2 Papaveretum argemones
- 3 Aphano-Matricarietum chamomillae
- 4 Scleranthus annuus-Gesellschaft

Verband: Panico-Setarion

- 5 Digitarietum ischaemi
- 5.1 Digitarietum ischaemi-Kompensationsbestand
- 6 Setario-Galinsogetum parviflorae
- 7 Lycopsietum arvensis
- 8 Spergulo-Chrysanthemetum segetum

Verband: Spergulo-Oxalidion

- 9 Chenopodio-Oxalidetum fontanae

Verband: Fumario-Euphorbion

- 10 Thlaspio-Fumarietum officinalis

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>									
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	
<i>Achillea millefolium</i>	1	1	1	1		+				
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	1						
<i>Agrostis capillaris</i>	2a	2m	3	2m		2b	1		+	
<i>Allium vineale</i>						+				
<i>Anemone nemorosa</i>					3					
<i>Angelica sylvestris</i>					+					
<i>Anthemis tinctoria</i>		2a								
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1					+				
<i>Apera spica-venti</i>	2a									
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>	1									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1		1	2m			1	+		
<i>Artemisia campestris</i>	1									
<i>Artemisia vulgaris</i>		1								
<i>Aulacomnium androgynum</i>								2m		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2m							2m	1	
<i>Bromus hordeaceus</i>	1a					+				
<i>Calamagrostis epigejos</i>							1			
<i>Calystegia sepium</i>					1					
<i>Centaurea cyanus</i>	1									
<i>Centaurea jacea</i>		+								
<i>Centaurea scabiosa</i>		1								
<i>Centaureum erythraea</i>				1						
<i>Cerastium arvense</i>	1									
<i>Cerastium semidecandrum</i>	1					+				
<i>Ceratodon purpureus</i>	2m									
<i>Conyza canadensis</i>	+									
<i>Dactylis glomerata</i>	+		1	1			2m			
<i>Daucus carota</i>		1								
<i>Deschampsia flexuosa</i>			1			2m	3	1	1	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+			+						
<i>Echium vulgare</i>		2a								
<i>Elymus repens</i>	2a		2m	2b	2a		1			
<i>Eryngium campestre</i>				r						
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1		+							
<i>Euphorbia esula</i>				+						
<i>Festuca nigrescens</i>	1									
<i>Festuca rubra</i>	2a	2b	2b	2b			1			
<i>Festuca valesiaca</i>		1								
<i>Foeniculum vulgare</i>		+								
<i>Frangula alnus</i>								+		
<i>Galeopsis tetrahit</i>					+		+			
<i>Galium aparine</i>					1			+		
<i>Galium verum</i>	2b	1	1	1						
<i>Geranium robertianum</i>								+		
<i>Glechoma hederacea</i>								1		
<i>Hesperis matronalis</i>		+								
<i>Hieracium laevigatum</i>							1			

<i>Hieracium pilosella</i>	+								
<i>Hieracium sabaudum</i>					+		1		
<i>Holcus mollis</i>	2a		2m			2b	2a		
<i>Humulus lupulus</i>					+				
<i>Hypericum perforatum</i>	1		+	1					
<i>Hypnum cupressiforme</i>								2m	
<i>Hypochoeris radicata</i>	1					+			
<i>Knautia arvensis</i>	1		+	2a					
<i>Linaria vulgaris</i>				+					
<i>Lolium perenne</i>	1	2m		2m		1	1		
<i>Lonicera periclymenum</i>					1		1		
<i>Lotus corniculatus</i>		1							
<i>Lysimachia vulgaris</i>								+	
<i>Maianthemum bifolium</i>					2m				
<i>Medicago lupulina</i>		1		1					
<i>Melampyrum pratense</i>							2m		
<i>Mnium hornum</i>								1	1
<i>Moehringia trinervia</i>							+		
<i>Oenothera biennis</i> agg.		+							
<i>Ornithopus perpusillus</i>	+								
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1								
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+								
<i>Plantago lanceolata</i>	2m	1	+	1					
<i>Pleurozium schreberi</i>	2m						2m		
<i>Poa angustifolia</i>	2a	1	2a	2m					
<i>Poa annua</i>				1					
<i>Poa nemoralis</i>							1	1	2b
<i>Poa pratensis</i>		2m	1						
<i>Polypodium vulgare</i>								4	
<i>Prunus spinosa</i>				1					
<i>Pteridium aquilinum</i>					5				
<i>Quercus robur</i>								+	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>				2m					
<i>Rubus caesius</i>	2b			1	1				
<i>Rubus fruticosus</i> agg.			1	1	+				
<i>Rumex acetosella</i>	1					1			
<i>Rumex thyrsiflorus</i>		+							
<i>Sambucus nigra</i>					+				
<i>Sanguisorba minor</i>		1							
<i>Scleropodium purum</i>								1	1
<i>Scleranthus annuus</i>	1								
<i>Scleranthus perennis</i>	+								
<i>Securigera varia</i>		3							
<i>Silene latifolia</i>		1							
<i>Solidago virgaurea</i>				1					
<i>Sorbus aucuparia</i>								+	
<i>Spergula arvensis</i>	+								
<i>Stellaria media</i>							+		1
<i>Stellaria media</i>				+					

<i>Tanacetum vulgare</i>		1							
<i>Taraxacum officinale</i> agg.		+							
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>			+	+			+		
<i>Teesdalia nudicaulis</i>						+			
<i>Trifolium dubium</i>		2a		1					
<i>Trifolium medium</i>		1	2m	3					
<i>Trifolium repens</i>		2a		1					
<i>Tripleurospermum perforatum</i>		+							
<i>Urtica dioica</i>					+				
<i>Veronica chamaedrys</i>			1	1			1		1
<i>Vicia cassubica</i>			2a						
<i>Vicia hirsuta</i>		+							
<i>Viola arvensis</i>	+								
<i>Viola riviniana</i>									+

Verband: Geranion sanguinei

- 1 Artemisio campestris-Peucedanetum oreoselini
- 2 Campanulo bononiensis-Vicetum tenuifoliae "Securigera varia-Variante"

Verband: Trifolion medii

- 3 Agrimonio eupatoriae-Vicetum cassubicae
- 4 Trifolio medii-Agrimoniolum eupatoriae

Verband: Melampyrion pratensis

- 5 Pteridetum aquilini
- 6 Melampyrum pratense-Hieracium-Gesellschaft
- 7 Agrostis capillaris-Holcus mollis-Gesellschaft

Verband: Poion nemoralis

- 8 Aulacomnio androgynae-Polypodietum vulgaris
- 9 Veronico chamaedryos-Poetum nemoralis

<u>Arten</u>	<u>Aufnahmenummer</u>	<u>1.1a</u>	<u>1.1b</u>	<u>1.2</u>	<u>1.3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>13.1</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>
<i>Acer campestre</i> (B)			1		1																								
<i>Acer campestre</i> (K)		1		+	1										1					+				1					
<i>Acer campestre</i> (S)		1																											
<i>Achillea ptarmica</i>																+	+	+											
<i>Adoxa moschatellina</i>				2m																				2m					
<i>Aegopodium podagraria</i>													+			+													
<i>Agrostis capillaris</i>																					1	2m					2a	2m	
<i>Agrostis sotolonifera</i>																2m		2m											
<i>Alliaria petiolata</i>																					1			1		1			
<i>Alnus glutinosa</i> (B)											4	5	5	2a	2a									2a					
<i>Alnus incana</i> (B)													1																
<i>Anemone nemorosa</i>				2b					+		2a		1	2b															
<i>Anthriscus sylvestris</i>																				+					1				
<i>Arctium lappa</i>																													
<i>Arrhenatherum elatius</i>								1													2m		1			1			+
<i>Artemisia campestris</i>																											1		
<i>Athyrium filix-femina</i>												2m		+															
<i>Atrichum undulatum</i>																								3					
<i>Ballota nigra</i>																										2a			
<i>Betula pendula</i> (B)				2a				3																2a					
<i>Betula pendula</i> (K)								1																			+		
<i>Betula pendula</i> (S)																										+			
<i>Betula pubescens</i> (B)											2a																		
<i>Bidens frondosa</i>																	+												
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1													2b						1		1						
<i>Brachytecium albicans</i>																												2m	
<i>Brachytecium rutabulum</i>																					2m	2m	1	2m					2m
<i>Bromus hordeaceus</i>																											1		
<i>Bromus racemosus</i>																								1					

Klasse: Quercu-Fagetea

- 1 Stellario-Carpinetum
- 1.1a Stellario-Carpinetum typicum (typische Ausbildung)
- 1.1b Stellario-Carpinetum typicum (veramte Ausbildung)
- 1.2 Stellario-Carpinetum corydaletosum
- 1.3 Stellario-Carpinetum stachyetosum
- 2 Fraxino excelsioris-Fagetum sylvaticae

Klasse: Quercetea robori-petraeae

- 3 Betulo-Quercetum roboris
- 4 Deschampsio flexuosae-Quercetum roboris
- 5 Deschampsio-Fagetum
- 6 Periclymeno-Fagetum

Klasse: Alnetea glutinosae

- 7 Carici elongatae-Alnetum glutinosae
- 8 Rubus idaeus-Alnus glutinosa-Gesellschaft
- 9 Cardamino armariae-Alnetum glutinosae
- 10 Carici remotae-Fraxinetum excelsioris
- 11 Pruno padi-Fraxinetum excelsioris
- 12 Quercu-Ulmetum minoris

Klasse: Salicetea purpureae

- 13 Salicetum albo-fragilis
- 13.1 ZEH: Salici albae-Populetum nigrae

Klasse: Rhamno-Prunetea

- 14 Prunus spinosa-Prunetalia-Fragmentgesellschaft

- 15 Pruno-Rubetum radulae
- 16 Pruno-Rubetum sprengelii
- 17 Crataego-Prunetum spinosae
- 18 Salicetum capreae
- 19 Rubetum idaei
- 20 Lamio albi-Sambucetum nigrae
- 21 Robinia pseudacacia-Gesellschaft

Klasse: Franguletea

- 22 Rubo plicati-Sarothamnetum
- 23 Rubetum silvatici
- 24 Frangulo-Salicetum cinereae