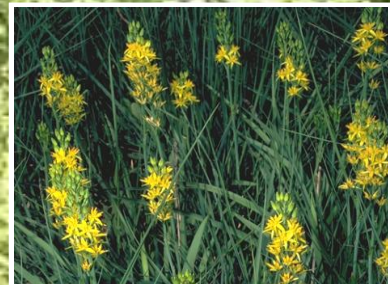


Effizienzkontrolle und 1. Fortschreibung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Naturschutzgebiet Ohligser Heide



Biologische Station Mittlere Wupper
Solingen 2000

Biologische Station Mittlere Wupper

Effizienzkontrolle und Fortschreibung der
Pflege- und Entwicklungsplanung

NSG Ohligser Heide

© Biologische Station Mittlere Wupper 2000

Jede Vervielfältigung außerhalb der engen Grenzen des
Urheberrechtsgesetzes ist nur mit Zustimmung der Biologischen Station
Mittlere Wupper zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Planungsanlaß	5
2	Lage des Gebietes im Raum	6
2.1	Politische Zuordnung.....	6
2.2	Größe und Abgrenzung des Gebietes	6
2.3	Naturräumliche Zuordnung.....	6
3	Rechtliche Grundlagen	6
3.1	Öffentliches Recht.....	6
3.2	Privatrecht.....	6
4	Entwicklungsgeschichte des Untersuchungsraumes	7
5	Zustandserfassung	8..
5.1	Abiotische natürliche Faktoren	8
5.1.1	Geologie und Morphologie	8
5.1.2	Boden	9
5.1.3	Wasser.....	12
5.1.4	Klima.....	13
5.2	Flora und Vegetation.....	15
5.2.1	Reale Vegetations- und Nutzungsstruktur	15
5.2.1.1	Biotoptypen	15
5.2.1.2	Vegetationskundliche Dauerquadrate.....	21
5.2.2	Flora.....	53
5.3	Fauna.....	68
5.3.1	Avifauna	68
5.3.2	Amphibien und Reptilien	85
5.3.3	Libellen	88
5.3.4	Heuschrecken	93
5.3.5	Tagfalter.....	95
5.3.6	Übrige Insektengruppen	98
5.3.7	Fledertiere.....	99
6	Ursachen der Bestandsveränderungen	100
7	Ziele des Biotop- und Artenschutzes	101
8	Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen	103
8.1	Schutzmaßnahmen	103
8.1.1	NSG – Erweiterung	103
8.1.2	Biotop- und Artenschutzmaßnahmen	105
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	106
8.2.1	Erschließung und Besucherlenkung	106
8.2.1.1	Wegenetz.....	106
8.2.1.2	Schutzhütten und Bänke	107
8.2.1.3	Besuchereinformation und Beschilderung	107
8.2.1.4	Informationsgarten und Heidepfad	107
8.2.2	Biotop-Entwicklungsmaßnahmen	108
8.2.3	Heidebad und Langhansstraße	113

8.3.	Pflegemaßnahmen.....	114
8.3.1	Biotop-Pflegemaßnahmen.....	114
8.3.2	Beweidungskonzept	117
8.3.3	Zurückdrängen ausgewählter Neophytenarten	118
9	Literatur	120

Anhang

Anhang 1 – Glossar

Anhang 2 – Beschilderung

Anhang 3 – Besucherlenkung und Information (Faltblatt Heidepfad)

Anhang 4 – Informationsgarten

Anhang 5 – Karten

Anhang 6 – Untersuchung zur Belegung einer Wanderschafherde in Bereichen der Bergischen Heideterrasse und der angrenzenden Landschaftsräume (separat)



1 Aufgabenstellung und Planungsanlaß

1986 wurde anläßlich des 50. Geburtstags des NSG Ohligser Heide das von SCHALL et al. (1986) verfaßte „Biotopmanagement auf ökologischer Grundlage“ von der Stadt Solingen in Zusammenarbeit mit der LÖLF und der Bezirksregierung Düsseldorf veröffentlicht. Dieses Gutachten bot Anlaß und wissenschaftliche Grundlage, in den Folgejahren intensive Renaturierungsmaßnahmen im NSG Ohligser Heide durchzuführen.

So hat sich 13 Jahre nach Fertigstellung des Biotopmanagementplans das Bild der Ohligser Heide grundlegend geändert. Aufgabe der Biologischen Station Mittlere Wupper war es nun, im Auftrag der Stadt Solingen Veränderungen in Vegetation, Flora und Fauna zu bewerten und hierdurch die durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in ihrer Effizienz zu überprüfen und entsprechend fortzuschreiben. Hierzu wurden in den Jahren 1998 und 1999 detaillierte floristisch-vegetationskundliche sowie faunistische Erhebungen durchgeführt.

An der Erstellung der vorliegenden Schrift wirkten in alphabetischer Reihenfolge mit:

- Herr Dipl.-Ing. Landespflege (FH) Ralf Badtke
- Herr Dr. Jan Boomers
- Frau Britta Chafik
- Herr Dipl. Ökol. Frank Sonnenburg

Für die Bestimmung von Moosarten der vegetationskundlichen Dauerquadrate standen uns freundlicherweise Frau Dipl. Biol. Heike Vullmer, Frau Dipl. Ing. Iris Simon und M. Rauch zur Verfügung. Herr Prof. J. P. Frahm (Universität Bonn) übernahm freundlicherweise die Nachbestimmung einiger Torfmoosarten.

Für die Hilfe bei der Fertigstellung des Gutachtens danken wir Frau Gudrun Schroeter, Frau Dipl. Biol. Susanne Steinbrenner und Frau Dipl. Ing. Alexa Pastoors.

Helmut Pötzsch stellte Unterlagen und Informationen zum Bereich Fledertiere und Jürgen Fischer von der Klimastation Solingen zum Bereich Klima bereit.

Der Stadt Solingen und hier insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Stadtdienstes Natur und Umwelt und des Stadtdienstes Vermessung und Kataster, der Bezirksregierung Düsseldorf und der LÖBF/LAfAO sind wir für die stets wohlwollende Unterstützung dieses Projektes zu Dank verpflichtet.

Nicht zuletzt und ganz besonders möchten wir Max Hölting für die Vielzahl von Hinweisen und naturkundlichen Beobachtungen sowie Ernst-Friedrich Honscheid für hilfreiche Fachinformationen und die konstruktive Begleitung unserer Arbeit danken.



2 Lage des Gebietes im Raum

2.1 Politische Zuordnung

Das NSG Ohligser Heide liegt im äußersten Westen des Stadtteils Ohligs der kreisfreien Stadt Solingen innerhalb des Regierungsbezirkes Düsseldorf.

2.2 Größe und Abgrenzung des Gebietes

Laut gültigem Landschaftsplan von 1987 hat das NSG Ohligser Heide eine Größe von 137 ha. Das Naturschutzgebiet Ohligser Heide liegt im nordöstlichen Bereich der Topographischen Karte 1:25000 (TK 25) 4807 Blatt Hilden (Position: G-K rechts: 2567254; hoch: 5670366).

Das NSG wird komplett eingegrenzt durch die Eisenbahnlinie Düsseldorf/Solingen-Ohligs im Norden, die Bundesautobahn A3 im Westen, die Langhansstraße im Süden und dem kommunalen Waldfriedhof sowie dem Siedlungsbereich des Stadtteils Ohligs im Osten.

2.3 Naturräumliche Zuordnung

Die Ohligser Heide liegt auf der rechten Mittelterrasse des Rheintales im Bereich der Bergischen Heideterrassen. Diese erstrecken sich als schmaler, ca. 80 km langgezogener Gürtel von der Ruhrmündung bis zur Sieg und bilden die östliche Abgrenzung der Niederrheinischen Bucht zum Süderbergland / Bergische Hochflächen. Im Bereich der Hildener und Ohligser Heide werden sie zu den Hildener Mittelterrassen gezählt (PAFFEN et al. 1963).

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 Öffentliches Recht

Die Festsetzung des NSG Ohligser Heide erfolgte gemäß Landschaftsgesetz NRW gemäß § 20a, b und c insbesondere

- zur Erhaltung und Förderung als Heide- und Heidemoorgebiet mit typischer Flora und Fauna,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Feuchtwälder,
- wegen der besonderen Artenvielfalt und des Artenreichtums und
- wegen des Vorkommens seltener, gefährdeter und bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten.

Die textlichen Festsetzungen zu Verboten und Geboten sind dem Landschaftsplan der Stadt Solingen (1987) zu entnehmen (Kennziffer im Landschaftsplan: 2.1.3).

Ferner ist das NSG als Biotop Nr. 4807-911 im Biotop-Kataster NRW aufgenommen und als FFH-Gebiet, Tranche 1a vorgeschlagen.

3.2 Privatrecht

Mit Ausnahme einer ca. 1,1 ha großen, in Privatbesitz befindlichen Grünlandfläche im Nordwesten des Naturschutzgebietes ist die Stadt Solingen Eigentümer sämtlicher Flächen des NSG.



4 Entwicklungsgeschichte des Untersuchungsraumes

Das Naturschutzgebiet Ohligser Heide gehört zu den wertvollsten Schutzgebieten der rechtsrheinischen Heideterrasse und ist von besonderer regionaler Bedeutung für den Naturraum Niederrheinische Bucht. Die herausragende Bedeutung des Gebietes läßt sich auch daran dokumentieren, daß die europäische Umweltagentur das Gebiet im Biotopkataster der EU (CORINE-Gebiet) führt und die Ohligser Heide im Rahmen der FFH-Gebietsausweisung in die Vorschlagsliste Tranche 1a aufgenommen wurde.

Dabei kann das NSG auf eine ausgesprochen wechselvolle Vergangenheit zurückblicken. Bevor jeglicher menschlicher Eingriff in diesem Gebiet vorhanden war, wird die natürliche Vegetation durch einen lichten Eichen-Birkenwald (*Betulo-Quercetum*) auf den leicht erhöhten Dünenbereichen und Moor-Birkenbruchwald (*Betuletum pubescens*) in den Senken geprägt gewesen sein. SCHALL et al. (1986) ergänzten hierzu, daß allein die Quellbereiche von Natur aus größere lichte und baumfreie oder zumindest baumarme Zwergstrauchheiden – und hier insbesondere die Glockenheidegesellschaft (*Ericetum tetralicis*) und Gagelgebüsche (*Myricetum gale*) – aufgewiesen haben werden.

Durch den Eingriff des Menschen fand die weitgehende Rodung des Eichen-Birkenwaldes statt, verbunden mit der Folgenutzung durch Schafbeweidung. So war schließlich zur Jahrhundertwende das Gebiet durch großflächige Calluna-Heidebestände charakterisiert. Eindrucksvoll wird dies auf einem Foto von ADRION aus dem Jahre 1912 dokumentiert, auf dem man einen Hirten mit seinen Schafen über die weiten unbewaldeten Heide- und Sanddünenbereiche der Ohligser Heide ziehen sieht.

Das Anliegen in den Zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts, der Bevölkerung mit dem Gebiet der Ohligser Heide eine stadtnahe Erholungsmöglichkeit zu bieten, bewirkte einen erneuten Wandel des Gebietes. Entwässerungsmaßnahmen zur Trockenlegung von Wanderwegen, der Bau eines Freibades und die verstärkte Aufforstung des Gebietes veränderten das Gesicht der Ohligser Heide und drängten die für Feuchtheiden typische Fauna und Flora auf kleine Bereiche zurück. Dennoch war der Artenbestand in den Dreißiger Jahren noch so reichhaltig und wertvoll, daß 5 Teilgebiete der Ohligser Heide 1936 erstmals unter Naturschutz gesetzt wurden.

Durch den zweiten Weltkrieg stark in Mitleidenschaft gezogen begann eine intensive Aufforstung der Ohligser Heide mit - aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgewählten - standortfremden Baumarten wie *Picea abies* (Fichte) und *Populus spec.* (Pappel). Obgleich sich die Größe des ausgewiesenen Schutzgebietes schrittweise von 28 ha auf 129 ha ausdehnte, verringerten sich das Artenspektrum und die Vielfalt der natürlichen Vegetationsstruktur zunehmend. Mitte der Siebziger Jahre war das Gebiet durch nicht bodenständige Gehölze wie *Quercus rubra* (Roteiche), *Larix spec.* (Lärche), *Picea abies* (Fichte) und *Populus spec.* (Hybridpappeln), ein ausgebautes Freibad im Zentrum und ein dichtes Wegenetz verbunden mit einer Vielzahl an Entwässerungsgräben charakterisiert. Die birkenbruchartigen Waldbestände und heidemoortypische Vegetation kam lediglich nur noch als Relikt vor.

Insbesondere durch die Initiative ehrenamtlicher Naturschützer wie Max Hölting und anderen wurde dieser Notstand in den siebziger Jahren deutlich. Die Stadt Solingen schloß hieraus die Konsequenz, einen Biotopmanagementplan auf Grundlage einer detaillierten biologischen Bestandserhebung in Auftrag zu geben und gleichzeitig erste Entwicklungsmaßnahmen wie beispielsweise die Reduzierung des Wegenetzes in besonders sensiblen Bereichen des Naturschutzgebietes vorzunehmen. Das vorgelegte Biotopmanagement auf ökologischer Grundlage (SCHALL et al. 1986) war Anlaß für die Stadt Solingen, mit finanzieller Unterstützung des Landes intensive Renaturierungsmaßnahmen einzuleiten.



Von den im Gutachten von SCHALL et al. (1986) empfohlenen Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz (Kapitel 6 des Gutachtens) wurden bis heute folgende begonnen oder ganz umgesetzt:

- Verbesserung der Wasserversorgung der Feuchtheiden und Vergrößerung der Moorbeereiche durch Anstau oder Zuschütten von Entwässerungsgräben (weitgehend umgesetzt)
- Schaffung und Förderung lichter, baumfreier oder zumindest baumarmer Heideflächen (in nicht unwesentlichen Teilen umgesetzt)
- Neuschaffung der für Heidegebiete typischen oligotrophen Gewässer (teilweise umgesetzt)
- Schaffung kleinräumig offener Sandflächen in den Dünenbereichen (teilweise umgesetzt)
- Umwandlung fremdländischer Gehölzstrukturen in naturschutzwürdigere Vegetationstypen (teilweise umgesetzt)
- Rückbau des bestehenden Wegenetzes (weitgehend umgesetzt)

Unberücksichtigt blieben bisher die von SCHALL et al. (1986) genannten Punkte „Wiederherausnahme des Heidebad-Komplexes“ und „mögliche Umwandlung der Langhansstraße in einen nur für den Forstverkehr befahrbaren Weg“.

5 Zustandserfassung

5.1 Abiotische, natürliche Faktoren

5.1.1 Geologie und Morphologie

Die Ohligser Heide ist eine schiefe Ebene, die von ca. 60 m üNN von Nordwest auf 88 m üNN nach Südost ansteigt. Entsprechend verläuft auch der Heidebach als Hauptwasserzug von Südosten nach Nordwesten. Er hat zusammen mit seinen Zuläufen die Mittelterrasse hügelig modelliert und flachwannige Vertiefungen geschaffen. Im Südosten tritt mit einem markanten Geländeanstieg auf 110 m üNN die Hauptterrasse des Rheines mit der Sankt-Lukas-Klinik hervor und bildet den Übergang zum Rheinischen Schiefergebirge.

Die Bergischen Heideterrassen liegen in einem zwei bis vier Kilometer breiten Übergangsbereich zwischen der Niederrheinischen Bucht, einem jungen tektonischen Senkungsfeld, und dem Rheinischen Schiefergebirge. Das Rheinische Schiefergebirge stammt aus devonischen Flachmeerablagerungen von vor etwa 400 - 350 Millionen Jahren, woraus sich Tonschiefer und Grauwacken (graue bis grüngraue Sandsteine) bildeten. Die variskische Gebirgsfaltung führte in der Karbonzeit vor 350-285 Millionen Jahren dazu, daß diese mächtigen Ablagerungen von Süden nach Norden zusammengeschoben, gefaltet und emporgehoben wurden.

Das Schiefergebirge zerbrach durch tektonische Bewegungen in Schollen. Verwitterung und Erosion ließen in der langen Zeit bis zum Tertiär (im Oligozän vor etwa 50 Millionen Jahren) ein Rumpfgebirge mit fast ebener Oberfläche entstehen. Durch Schollenbewegung hob sich das Bergische Land mit dem Rheinischen Schiefergebirge und die Niederrheinische Bucht sank ab.

Das Niederrheinische Tertiärbecken wurde überflutet und es kam zu marinen, feinen Quarzsandablagerungen in der Ohligser Heide. Die Gebirgshebung gegen Ende des Tertiär und im folgenden Quartär setzte verstärkt fort. In den quartären Vereisungsphasen kam es zu Sand- und Kiesaufschotterungen und in den Zwischeneiszeiten zum Einschneiden des Rheines. Bei dieser eingeschachtelten Terrassenbildung liegt die älteste Terrasse am höchsten; die jüngeren liegen jeweils stufig niedriger.



Bei vorherrschenden Westwinden wurde in der letzten Eiszeit aus den Schottern der Niederterrassen der Sand herausgeweht und auf der rechtsrheinischen Mittelterrasse als Decke aus Flugsand oder Dünen vor einer Hangkante der nächsten Terrassenstufe abgelagert. Hieraus resultiert auch die Bezeichnung "Sand- oder Heideterrasse".

Die Ohligser Heide liegt auf der oberen, in der Mindeleiszeit (vor 480000 bis 380000 Jahren) aufgeschotterten Stufe der Mittelterrasse (Dr. Cornel Braun in "Die Ohligser Heide"). Die Sande und Kiese der Mittelterrasse sind weitgehend bis auf einige erhöhte Stellen abgetragen. Heute dominieren die tertiären, kalkfreien, fein- bis feinstsandigen Sedimente des Oberoligozäns (Grafenberg-Schichten), deren hoher Quarzanteil charakteristisch ist. Zum Teil sind diese durch Grundwassereinfluß stark mit Eisen angereichert. Eine große Rolle für die Bodenbildung spielt der Flugsand unterschiedlicher Mächtigkeit, der großflächig altpleistozäne, tertiäre und devonische Sedimente bedeckt. Der Flugsand wurde nachträglich umgelagert und weist in der Nähe von Hauptterrassenrelikten erhöhte Kiesanteile auf. Im Vergleich zu den fein- und feinstsandigen tertiären Sanden besitzen die Flugsande einen höheren Anteil an Mittelsand sowie geringfügig höhere Ton- und Schluffanteile (HORNIG 1999).

5.1.2 Boden

Das NSG Ohligser Heide weist typische Moorböden, Grundwasserböden (Anmoor, Moor- und Naßgleye) und Stauwasserböden sowie trockene Sand- und Schuttböden auf. In der Arbeit von GÖHRE (1979) findet sich hierzu eine Karte der Bodenverhältnisse. MIELAND (1980) charakterisierte schließlich die Bodentypen des NSG Ohligser Heide wie folgt:

„Ausgangsmaterial für die Bodenbildung sind oberoligozäne Feinsande, Sande und Kiese der ‚Bergischen Heideterrassen‘ sowie mittelkörnige pleistozäne Flugsande. Stellenweise liegen mitteldevonische Schiefer- und Grauwackesandsteinlager und sandig-tonige Tertiärschichten frei. Hieraus haben sich auf den Terrassen und an den Terrassenhängen Podsolböden entwickelt. In den Mulden und Abflurinnen sowie in der im Westen des Naturschutzgebietes sich aufweitenden Talaue des Heidebaches haben sich durch den meist hohen Grundwasserstand zwischen den Terrassenresten vernäßte, überwiegend schwach basenhaltige Gleyböden herausgebildet.“

In Absprache mit der Biologischen Station Mittlere Wupper wurden von Frau Chafik an 23 Standorten (vgl. Anhang Karte Nr. 1 „Bodenprobenahmestellen“) in verschiedenen Biotopen des Naturschutzgebietes Ohligser Heide in Solingen Volumenbodenproben bis 40 cm Tiefe entnommen. Die Probenahme erfolgte in den Tiefen:

Tiefe	Volumen [ml]
0 - 5 cm	2 * 250
5 – 10 cm	2 * 250
10 – 20 cm	920
20 – 30 cm	920
30 – 40 cm	920

Die Probenahme erfolgte mit Stechringen, welche mit einem Schlaggerät und Gewichten gleichmäßig in den Boden getrieben wurden. Die Volumenproben der Humusaufgaben wurden mit einem Stechring von 20 cm Durchmesser genommen, dessen Volumen sich über die gemessene Auflagemächtigkeit bestimmte. Die Bodenfarbe wurde mit der Munsell soil colour chart (Hinweis auf Gehalt organischer Substanz und Redoxbedingungen im Boden) und der pH-Wert (1: 2,5 in Wasser und 1 molarer CaCl_2 -Lösung) mit einem pH-Meter ermittelt. Der Kohlenstoff-, Stickstoff- und Schwefelgehalt der Volumenproben wurden gaschromatographisch am Carlo-Erba-Gerät Elementaranalyse bestimmt. An fünf Standorten wurden repräsentativ Bodenprofile (bis ein Meter Tiefe) angesprochen und zusätzlich auf



Korngrößenverteilung (Pipettmethode nach Köhn) hin untersucht. Die Lage der Profile wurde meist in direkter Nähe zu einem vegetationskundlichen Dauerquadrat gewählt. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung wurden mit Vegetationsaufnahmen verglichen.

Ausgewählte Ergebnisse sind in der Tabelle auf der folgenden Seite wiedergegeben. Hierbei wurden lediglich die Ergebnisse der oberen 10 cm des Bodens als wesentlicher Schicht für die Keimfähigkeit vieler Pflanzen dargestellt. Die weit detaillierteren Ergebnisse der gesamten Bodenprofile werden der Arbeit von CHAFIK (2000) zu entnehmen sein.

Deutlich wird hierbei, daß an vielen Probenahmestellen eine starke Stickstoffanreicherung des Oberbodens und somit ein hohes Nährstoffpotential nachzuweisen ist. Gleichzeitig weisen die Böden der Ohligser Heide aufgrund des tertiären Lockergesteins als saurem Ausgangssubstrat und der die Bodenversauerung fördernden Nadel- und Heidestreuauflagen extrem niedrige pH-Werte auf. Aus diesem Wechselspiel resultiert der Charakter des Feuchtheidegebietes Ohligser Heide als extreme Nährstoffsänke, die zwar ein erhebliches Nährstoffpotential besitzt, welches jedoch nicht pflanzenverfügbar ist.

Unterstrichen wird dieser Tatbestand durch das ermittelte C/N-Verhältnis zahlreicher Bodenproben. Das Kohlenstoff-Stickstoff (C/N)-Verhältnis gilt als gutes Maß für die Zersetzbarkeit der Streu. Enge C/N-Verhältnisse zeigen gute Abbaubarkeit an. Optimaler Glukoseabbau findet bei einem C/N-Verhältnis von 18 statt. Ab einem C/N-Verhältnis von über 25 wird der mikrobielle Abbau gehemmt, weil N nicht in ausreichender Menge zum Aufbau von Proteinen für die Mikroben zur Verfügung steht. Es kommt zu einer sogenannten N-Sperre. Bei Nährstoffsperren werden mineralische Nährstoffe beim mikrobiellen Abbau nährstoffarmer organischer Substanzen kurzfristig immobilisiert (und damit N den Pflanzen entzogen) und erst nach der Zersetzung der Mikroben selbst wieder freigesetzt. Auch dies führt zu dem bereits beschriebenen Tatbestand, daß ein vom Potential nährstoffreicher Standort zu einem Nährstoffmangelstandort wird, da die Nährstoffe nicht für die Pflanzen verfügbar sind. Bei einer Nutzungs- und/oder Vegetationsänderung (z. B. durch Entwässerung oder pH-Wert-Anhebung) stehen die Nährstoffpotentiale wieder verstärkt zur Umsetzung bereit. Dies hätte dann entsprechend rückwirkenden Einfluß auf die Vegetation (Verdrängung seltener auf oligotrophe Standorte angewiesener Arten, wie Sonnentau, Gagel, Beinbrech u.a.). Ferner könnte hierdurch die Auswaschungsgefahr von Mineralisierungsprodukten und toxischen Stoffen gefördert werden.

Der Vergleich der Standortbeschreibungen anhand vegetationskundlicher Dauerquadrate mit den Ergebnissen der Bodenanalysen von Bodenprobenahmestellen in unmittelbarer Umgebung ergab schließlich eine hohe Übereinstimmung bei der Beurteilung der entsprechenden Standorte. Man kann allerdings nur an den Bodenanalyseergebnissen das Nährstoffpotential ablesen. So läßt sich feststellen, daß die Ellenberger Zeigerwerte die derzeitigen ökologischen Standortansprüche und -eigenschaften im NSG Ohligser Heide sehr gut einordnen. Sie können aber keine Aussagen über das Nährstoffpotential und ihre Neigung zur Umsetzung bei einer Änderung anderer Parameter treffen.



Profil	Bodentyp	Vegetationstyp	Abk.	pH* H ₂ O	Bewer- tung pH	N [%]*	Bewer- tung N	* C/N	Bewer- tung C/N
8	Pseudogley	Buchenwald	AA0	3,53	sehr stark sauer	0,350	reich	11,5	mittel
2	Niedermoor	Erlen-Bruchwald	AC4	4,56	stark sauer	1,748	reich	20,5	weit
10	Naßgley	Erlen-Bruchwald	AC4	4,31	stark sauer	0,395	reich	11,5	mittel
11	Naßgley	Erlen-Bruchwald	AC4	3,69	sehr stark sauer	0,967	reich	10,5	mittel
12	Pseudogley -Gley	Erlen-Bruchwald	AC4	4,01	stark sauer	0,717	reich	6,0	eng
13	Anthropoge- ner Boden	Erlen.-Bruchwald, offengelassener Weg	AC4	6,00	mittel sau- er	0,264	reich	10,5	mittel
4	Anmoor- Gley	Birkenmischwald mit Nadelhölzern	AD3	3,65	sehr stark sauer	0,279	reich	48,0	sehr weit
23	(Pseudogley- Gley)	Pappelmischwald	AF1	2,10	äußerst sauer	nn			
15	Podsol	Fichtenwald	AJ0	3,39	sehr stark sauer	0,221	reich	21,0	weit
1	Braunerde- Podsol	Kiefern-mischwald mit einheim. Laub- hölzern	AK1	3,36	sehr stark sauer	0,282	reich	24,0	weit
19	Braunerde	Kiefern-mischwald mit einh. Laubhöl- zern	Ak1	3,34	sehr stark sauer	0,295	reich	13,0	mittel
3	Moorgley	Röhrichtbestand	CF0	3,67	sehr stark sauer	0,647	reich	23,5	weit
7	pseudovergl- eyte Pod- sol- Braunerde	Trockene Heide	DA0	3,50	sehr stark sauer	0,380	reich	10,0	mittel
17	Pseudogley -Gley	Zwergstrauch- Feuchtheide, alte (ca. 12 Jahre) Nadel- waldrodung	DB1	3,58	sehr stark sauer	0,180	mittel	12,5	mittel
18	Pseudogley -Gley	Zwergstrauch- Feuchtheide, neue (ca. 2 Jahre alte) Nadelwaldrodung	DB1	3,17	sehr stark sauer	0,202	reich	14,5	mittel
5	Anmoor- Gley	Pfeifengras- Feuchtheide	DB2	3,34	sehr stark sauer	0,345	reich	31,5	weit
14	Pseudogley -Gley	Pfeifengras- Feuchtheide, ca. 6 Jahre alte Nadel- waldrodung	DB2	3,80	sehr stark sauer	0,612	reich	31,0	weit
20	Anmoor- Gley	Pfeifengras- Feuchtheide	DB2	4,45	stark sauer	0,691	reich	16,0	mittel
22	(Pseudogley- Gley)	Niedermoor in Pfei- fengras-Feuchtheid	DB2	4,49	stark sauer	0,217	reich	10,5	mittel
9	Gley	Glatthaferwiese	EA1	4,61	stark sauer	0,583	reich	10	mittel
6	Pseudogley -Gley	Naß- u. Feuchtgrün- land	EC0	4,23	stark sauer	0,722	reich	16,5	mittel
21	Naßgley	Naß-u. Feuchtwiese	EC1	4,77	stark sauer	0,302	reich	13,0	mittel
16	Podsol*	Sandfläche	GF2	4,34	stark sauer	0,273	reich	29,0	weit

* wg. Pflegemaßnahme geköpft

Tab. : Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen im NSG Ohligser Heide von CHAFIK (2000).
Angaben für pH, N und C/N gelten für die Bodenschicht von 0-10 cm Tiefe.



5.1.3 Wasser

Das NSG Ohligser Heide wird von drei Fließgewässern tangiert (vgl. Anhang Karte Nr. 2 „Gewässerkarte“). Als wesentlichster ist der Heidebach mit seinen beiden Quellarmen im Südosten des NSG Ohligser Heide und einer Vielzahl kleiner Seitenzuflüsse zu nennen. Von dort fließt der Heidebach diagonal von Südosten nach Nordwesten, um sich dort mit dem Kovelener Bach zu vereinigen. SCHALL et al. (1986) ordneten dem Heidebach in weiten Bereichen Gewässergüteklasse 1-2 zu. Weitere Aussagen zur Wasserqualität finden sich bei MIELAND (1980), HÖLTING (1982) und SCHALL (1984).

Der Kovelener Bach mit seinem Quellbereich im Nordosten an der Grenze des Naturschutzgebietes war lange Zeit durch seine hohen Schadstofffrachten das „Problemgewässer“ des NSG. SCHALL et al. (1986) wiesen hier in Teilabschnitten sogar die Gewässergüte IV nach. Der Nährstoffeintrag durch diesen von Siedlungsabwässern geprägten Bach war gerade vor dem Hintergrund des Schutzzieles eines oligotrophen Feuchtheide-Schutzgebietes als sehr problematisch zu bezeichnen. Der Kanalananschluß der nördlich und östlich an das Schutzgebiet angrenzenden Siedlungsbereiche Kovelener, Teichstraße und Theodor-Sturm-Weg in den Jahren 1997 bis 1999 läßt eine deutliche Verbesserung der Gewässerqualität des Kovelener aber auch des Bruchhaus-Garather Baches erwarten. Bereits in der Kartiersaison 1998 und 1999 machte der Kovelener Bach optisch einen erheblich verbesserten Eindruck.

Im äußersten Nordwesten des Schutzgebietes münden schließlich Heide- und Kovelener Bach gemeinsam in den Bruchhaus-Garather Bach, der das NSG lediglich in einem kurzen Abschnitt durchfließt.

In 1999 konnten durch die Biologische Station Mittlere Wupper rund 25 permanente Stillgewässer im Schutzgebiet nachgewiesen werden (vgl. Anhang Karte Nr. 2 „Gewässerkarte“). Dies beinhaltet auch kleine bis kleinste Tümpel, die jedoch für Amphibien und Libellen von hoher Wertigkeit sein können (vgl. entsprechende Kapitel). Als größere offene Wasserflächen sind namentlich

- der Drei-Insel-Teich (Nr. 24)
 - der Binsenteich (Nr. 31)
 - das Freibad mit seinen Schwimmbecken und dem ehemaligen Vorwärmteich (Nr. 36)
 - ein östlich des Heidebades gelegener Teich (Nr. 41) und
 - das Stillgewässer im westlichen Teil der Pfeifengraswiese (Nr. 43)
- zu nennen.

Vermerkten SCHALL et al. (1986) bereits das Vorhandensein neuer Kleingewässer in unmittelbarer Nähe des Moor-Heidekomplexes, so konnte 1999 eine weitere deutliche Zunahme von mittleren und kleinen Stillgewässern im Rahmen von Vernässungs- und Wegerückbaumaßnahmen registriert werden. Die Anhang der Gewässer erwies sich dabei nicht nur aus faunistischer Sicht (vgl. Kapitel „Libellen“ und „Amphibien“) sondern auch aus floristischer Sicht als erfolgreich. So konnte beispielsweise eine der größten zusammenhängenden Bestände von *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) am Ufer des neu angelegten Stillgewässers Nr. 47 beobachtet werden.



5.1.4 Klima

Die Ohligser Heide liegt im Klimabezirk der Niederrheinischen Bucht, einem subatlantisch gemäßigten Klima mit relativ geringen Jahrestemperaturschwankungen, milden Wintern und ganzjährigen Niederschlägen mit einem Sommermaximum. Die Vegetationsperiode ist mit 160 Tagen relativ lang.

Die nächstgelegene Klimastation Solingen (Kennziffer 1170 b) liegt auf 209 m üNN und charakterisiert das Bergische Land. Dies bedingt Korrekturen der Werte für die Ohligser Heide mit einer durchschnittlichen Höhe von nur 65 m üNN. Die Abbildungen auf der folgenden Seite geben die klimatischen Verhältnisse 1998 im Vergleich zum langjährigen Mittel in Solingen wieder. Es zeigt sich, daß das Jahr 1998 zu trübe, viel zu regnerisch und etwas zu warm (0,5°C) war. Der Gesamtjahresniederschlag von 1998 mit 1358 mm pro Quadratmeter war im Vergleich zum Mittel der letzten 30 Jahre, mit 1085 mm über 25 Prozent zu hoch (Juni 238 %, September 235 %, Oktober 276 %).

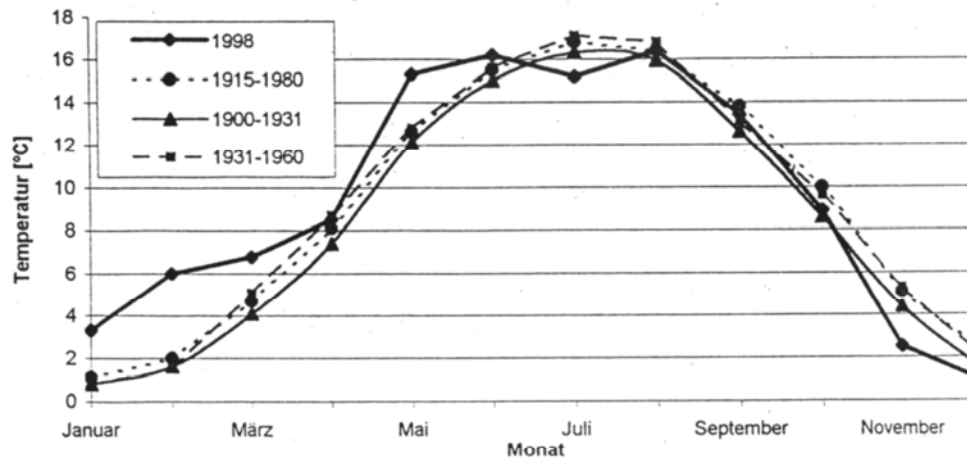
In der Klimafunktionskarte der Stadtklimaanalyse (KUTTLER et al. 1993) wird die immissionsklimatische Situation der Ohligser Heide wie folgt beurteilt:

- mäßige Austauschverhältnisse (Bodeninversionen), hohe Anzahl kurz anhaltender Schwachwindperioden,
- tagsüber sehr hohe Erwärmung, nachts starke Abkühlung,
- häufiges Auftreten von Schwüle in länger anhaltenden Episoden,
- nachts mäßiges bis hohes klimatisches Immissionspotential.

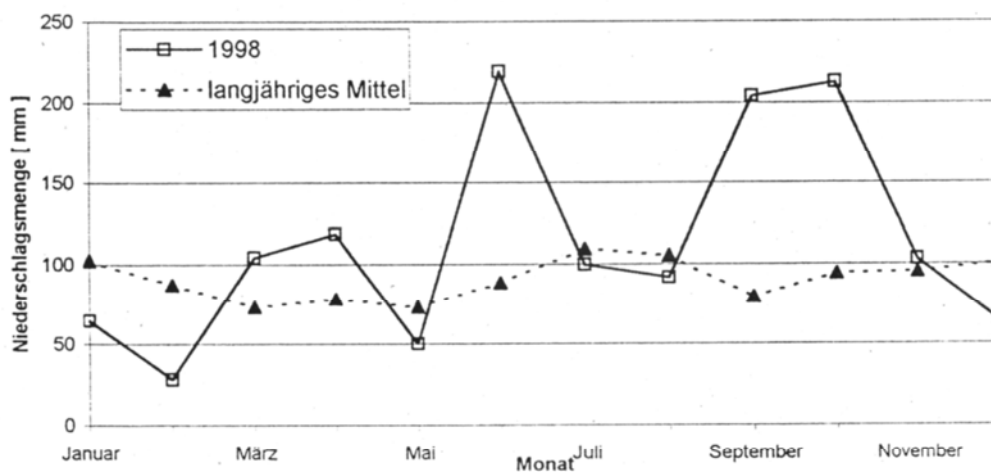
Als klimatopübergreifende Klimafunktion wird die großflächige Kaltluftentstehung und Luftregeneration vermerkt.



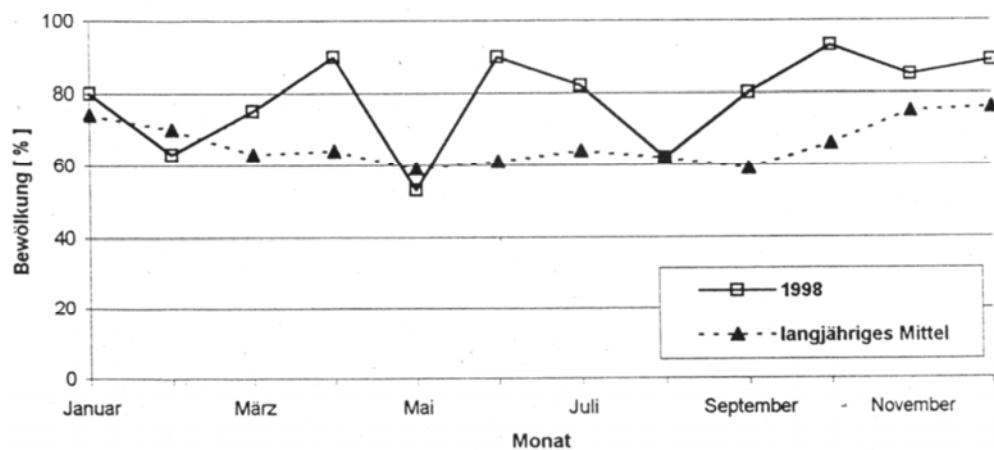
**Abb.1: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**



**Abb.2: Monatliche Niederschlagsmengen in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**



**Abb.3: Durchschnittliche Bewölkung in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**





5.2 Flora und Vegetation

5.2.1 Reale Vegetations- und Nutzungsstruktur

5.2.1.1 Biotoptypen

Anhand des Biotoptypenschlüssels für die Biotoptypenkartierung NRW (LÖBF/LAFAO 1996) wurde die reale Vegetations- und Nutzungsstruktur des NSG Ohligser Heide (Anhang, Karte Nr. 3) sowie angrenzender potentiell schutzwürdiger Flächen (Anhang, Karte Nr. 4) in der Vegetationsperiode 1999 erfaßt. Die vorliegenden Karten wurden durch Kartierung im Rahmen von Geländebegehungen und Abgleich mit den aktuellen Luftbildern des Gebietes erstellt.

Die Biotoptypenkarte des NSG läßt ein strukturreiches Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen erkennen. Dabei sind weite Teile des Kerngebiets durch Feuchtheidetypische Biotoptypen wie Erlen-Bruchwald, Birken-Bruchwald, Fließ- und Stillgewässer, Röhricht sowie Pfeifengras und Zwergstrauchheide charakterisiert.

Die Prozentanteile der wesentlichen Vegetationstypen sind auf Berechnungsgrundlage der Biotoptypenkartierung (Stand 31.12.1999) in der folgenden Tabelle dargestellt.

Vegetationstyp	Flächenanteil [%]
Laubwald	43
Nadelwald	38
Schlagfluren	2,5
Röhricht	2
Heide	9,5
Grünland	1,5
Gewässer	1
Sandflächen	0,5
Sportanlagen, Gärten u.ä.	2,0

Tab. : Prozentualer Flächenanteil wesentlicher Vegetationstypen im NSG Ohligser Heide

Der Anteil FFH-relevanter Lebensräume im NSG Ohligser Heide in 1999 schlüsselt sich wie folgt auf:

Lebensraum	Flächenanteil [%]
Dystrophe Seen	<1
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	<1
Trockene Heidegebiete	0,5
Feuchte Heidegebiete mit Glockenheide	6
Moorwälder (Birkenbruch)	3

Tab.: Anteil FFH-relevanter Lebensräume im NSG Ohligser Heide in 1999

Die rasante Veränderung der Vegetationsstruktur seit 1986 soll anhand der beiden folgenden Zitate verdeutlicht werden. So schrieben SCHALL et al. (1986) in dem Kapitel „Aktuelle Vegetation“: „Aufgrund der durch Anpflanzung von Fremdgehölzen weitgehend vom Charakter der natürlichen Pflanzengesellschaften entfernten Vegetation ist in weiten Teilen eine Beschreibung mit pflanzensoziologischen Assoziationen nicht möglich und man kann hier nur von Forst sprechen.“ Belegt wird dies eindrucksvoll durch Blatt 3 der entsprechenden Publikation, in der die reale Vegetation im NSG Ohligser Heide kartografisch dargestellt ist (vgl. Abb. auf



S. 19). Weite Teile des NSG sind hier noch durch Nadelholzforst und standortfremden Laubholzforst geprägt. Lediglich inselartig eingesprengt findet man noch die typischen Feuchtheidegesellschaften.

Im Landschaftsplan (1987) wird das NSG Ohligser Heide schließlich wie folgt charakterisiert: „Das Feuchtgebiet wurde ehemals von Flach- und Übergangsmooren eingenommen, in den trockenen Bereichen befand sich Callunaheide. Heute ist der größte Teil des Naturschutzgebietes aufgeforstet. Gagelbrüche haben sich nur an einigen wenigen baumarmen Stellen erhalten. An den übrigen nicht aufgeforsteten Stellen befinden sich Birken- und Erlenbruchwälder. Die Callunaheide ist fast verschwunden.“

Sowohl die Charakterisierung bei SCHALL et al. (1986) als auch im Landschaftsplan (1987) kann nicht mehr als zutreffend bezeichnet werden. Wie der Vergleich der Bestandsaufnahme der realen Vegetation von SCHALL et al. (1986) und der Biotoptypenkartierung der Biologischen Station Mittlere Wupper (1999) auf Seite 18 deutlich macht, haben die potentiell natürlichen Vegetationstypen erheblich zugenommen und die standortfremden Forstbestände wurden erheblich zurückgedrängt. Neben dem aus der Biotoptypenkarte ersichtlichen neuen Strukturreichtum durch unterschiedliche – vielfach naturnahe – Biotoptypen ist hierbei auch die große Bandbreite in der Alterstruktur zu nennen. So finden wir Bereiche junger, mittelalter und älterer Feuchtheide, Verbuschungsstadien, junge und mittelalte Bruchwälder. Auch eine reichhaltige Altersstruktur kann als wesentlicher Parameter für faunistischen und floristischen Artenreichtum genannt werden.

Die gegenwärtig bedeutsamen Vegetationstypen weisen die im Folgenden dargestellten Charakteristika auf.

Laub- und Nadelwald

Waren 1986 noch weite Teile des NSG durch Nadelforst und standortfremde Laubholzanpflanzungen geprägt, sind 1999 weitgehend vorhandene Fichtenanpflanzungen aus dem Kernbereich verschwunden. Auch zahlreiche Roteichen-Anpflanzungen wurden mittlerweile geschlagen. Wie man aus der Karte „Standortfremde Laub- und Nadelhölzer“ (Anhang, Karte Nr. 5) ersehen kann, sind lediglich im Westen entlang der BAB 3 noch größere zusammenhängende Fichtenbestände und südlich des Heidebades ein größerer Komplex standortfremder Nadel- und Laubholzaufforstungen (Roteiche, Lärche, Fichte) festzustellen. Der von Hybridpappel dominierte Mischwaldbereich im Norden des NSG ist hingegen bereits in einer Umbruchphase. Die Hybridpappel ist in den vergangenen Jahren in weiten Bereichen abgestorben und wurde im Winter 1999/2000 großflächig herausgeschlagen, sodaß lediglich nördlich des ehemaligen Wegekreuzes von Hermann-Löns-Weg und Verbindungsachse zwischen Drei-Insel-Teich und Besenginsterfläche der Hybridpappelbestand verblieben ist. Eine Vielzahl junger Schwarz-Erlen bestimmen nun den nordöstlich gelegenen Bereich entlang des Kovelener Baches.

Wie aus der Tabelle auf S. 17 und der Biotoptypenkarte (Anhang, Karte 3) erkennbar ist, werden mittlerweile weite Teile des Heidebaches von Erlen- und Birkenbruchwäldern begleitet. So zieht sich diagonal durch das NSG ein breites Band von Bruchwaldgesellschaften, welches lediglich durch das im Zentrum des NSG liegende Heidebad unterbrochen wird. Der Bruchwald wird ergänzt durch Röhrichtzonen, Feuchtheide und Stillgewässer. Insbesondere die teilweise noch sehr jungen Birkenbruchwaldbereiche (z.B. südlich und südwestlich des Drei-Insel-Teiches) lassen dabei noch ein hohes Entwicklungspotential für seltene Feuchtheidetypische Fauna und Flora erwarten. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen zahlreicher Torfmoosarten in diesem Biotoptyp.



Laubwaldtyp	Flächenanteil [%]
Buchenwald	4
Eichenwald	9
Erlenbruchwald	10,5
Birkenwald (außer Bruchwald)	11
Birkenbruchwald	3
Pappelmischwald	1
Rot-Eichenwald	3
Sonstige	1,5
Laubwald gesamt	43

Tab. : Prozentualer Anteil unterschiedlicher Laubwaldtypen an der Gesamtfläche des NSG Ohligser (Stand: 31.12.1999)

Die in den letzten 13 Jahren von Fichten, Roteichen, Thuja u.a befreiten Flächen wurden teilweise mit standorttypischen Laubholzarten neu bepflanzt (Stiel-Eiche auf Flächen trockener Standorte im Westen und Südwesten des Gebietes; Schwarz-Erle in feuchten Niederungen) oder in offene Heideflächen umgewandelt.

Heide

Zunächst soll an dieser Stelle auf die Unterschiede zwischen Feuchtheiden und Heidemooren eingegangen werden. Wiederholt wird das NSG Ohligser Heide in diversen Literaturquellen als „Gebiet mit eingestreuten Heidemooren“ charakterisiert (SCHALL et al. 1986). Es handelt sich jedoch bei diesen Flächen um die vegetationskundlich sehr ähnlichen Feuchtheiden. Heidemoore entstehen auf entwässerten und nachfolgenden verheideten Hochmooren. Hochmoore wiederum entwickeln sich ausschließlich unter dem Einfluß und durch Rückhaltung von Niederschlagswasser (ELLENBERG 1996, SUCCOW, 1990, LIEBIG 1999). Der durch Torfmoose empor wachsende Moorkörper hat keinen Grundwasseranschluß. Die im NSG Ohligser Heide vorkommenden Feuchtheiden stocken hingegen auf Anmoor- und Naßgleyböden. Diese Böden verfügen über ähnliche Standortbedingungen wie entwässerte Hochmoore. Im Gegensatz zu ihnen haben sie jedoch immer Kontakt zum Grundwasser, da der Torfkörper nicht aus dem grundwasserbeeinflussten Bereich herausreicht. In der vorliegenden Arbeit soll daher nicht mehr der Begriff des Heidemoors verwendet werden. Ausgenommen sind hiervon selbstverständlich Originalzitate, die durch Quellenangabe entsprechend gekennzeichnet sind.

Ließen sich 1986 lediglich auf wenigen inselartigen Flächen im Westen („Pfeifengraswiese“, Quellarme des Heidebaches) und südlich des Heidebades Trocken- und Feuchtheide auffinden (insg. ca. 1% Flächenanteil am Gesamtgebiet), so wuchs der Flächenanteil der Heidegesellschaften mittlerweile auf über 9% an. Lediglich 0,5% stellt typische Trockenheide dar. Hier ist insbesondere die Fläche im Norden des NSG nahe der S-Bahnlinie zu nennen, in welcher auch das vegetationskundliche Dauerquadrat 13 angelegt wurde (vgl. 5.2.2.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“). Sie gehört zu den wenigen sandigen, südexponierten Hangbereichen, die optimale Entwicklungsvoraussetzungen für Trockenheidegesellschaften bietet. Die restlichen 9% machen Feuchtheidegesellschaften (Zwergstrauch- und Pfeifengras-Feuchtheiden) aus. Exemplarisch für den Erfolg der Renaturierungsmaßnahmen und das große Entwicklungspotential, das in der Ohligser Heide liegt, seien zwei Heideflächen besonders erwähnt.

Im äußersten Nordwesten des NSG unterhalb der Hochspannungsleitung befand sich zu Beginn der achtziger Jahre eine Fichtenanpflanzung. Diese Fläche wurde freigestellt und die oberste Bodenschicht abgeschoben. Bis 1999 hatte sich diese Fläche zu einer dichten Zwergstrauchheide entwickelt, die u.a. Standort für *Genista anglica* (Englischer Ginster), *Genista pilosa* (Haar-Ginster), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) und *Lycopodiella inundata* (Gemeiner Moor-Bärlapp) ist.

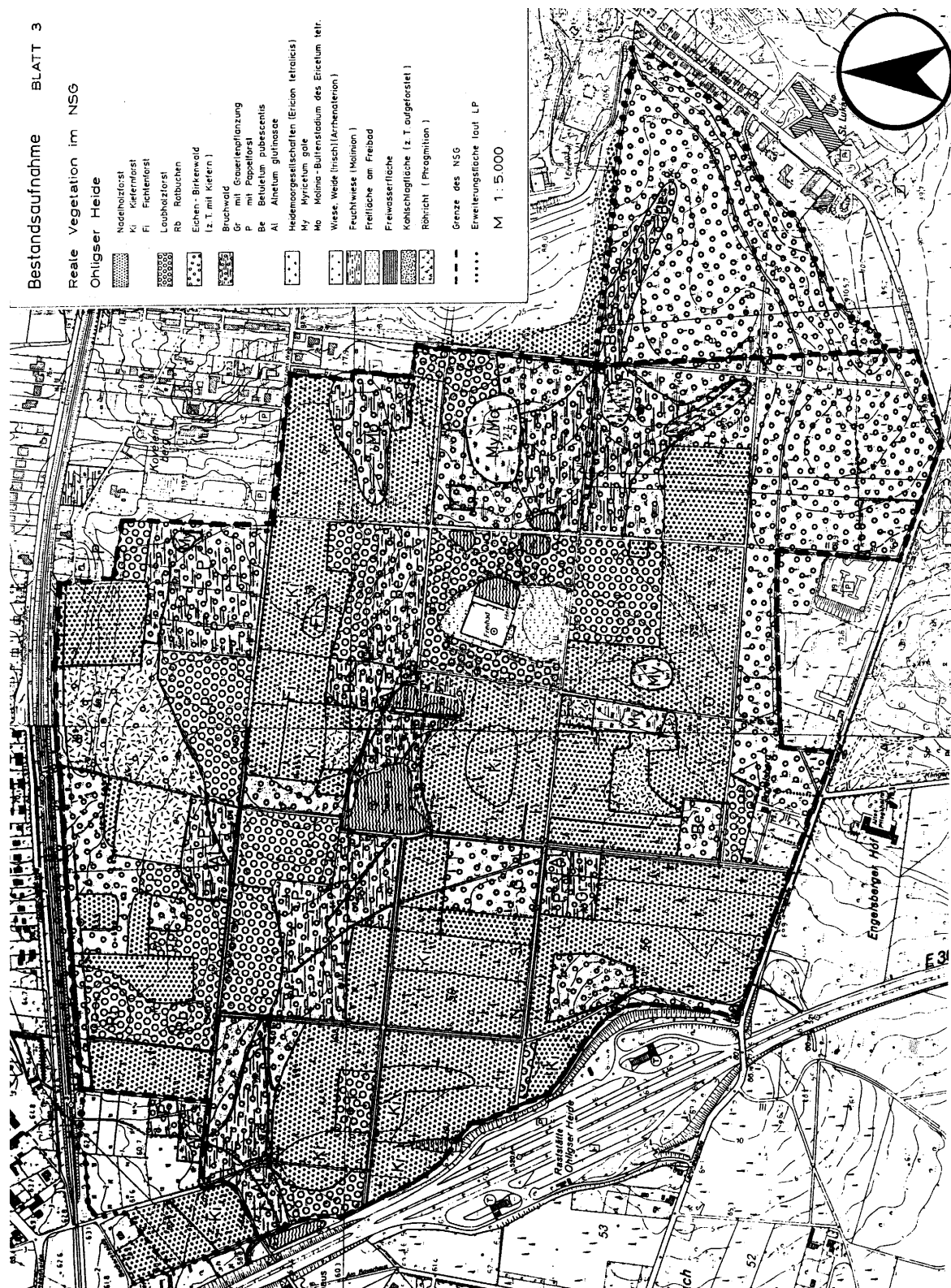


Abb.: Reale Vegetation im NSG Ohligser Heide 1986 (SCHALL et al. 1986) (Blatt 3)

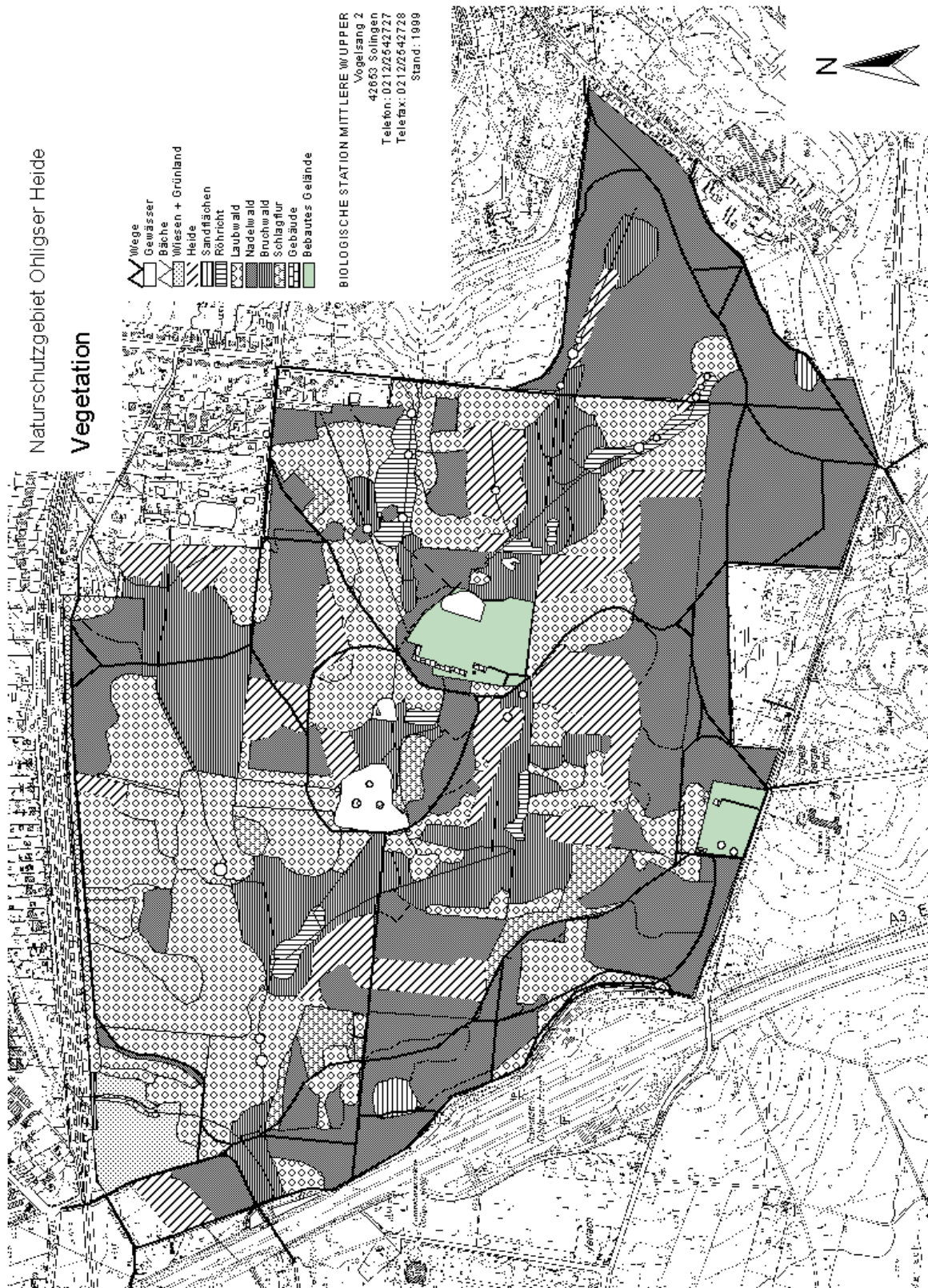


Abb.: Reale Vegetation im NSG Ohligser Heide 1999



Eine weitere floristisch hochinteressante Fläche findet sich südöstlich des Heidebades (in der Biotoptypenkarte mit DB0 gekennzeichnet). Bis 1995 war diese Fläche noch mit einem mittelalten Rot-Eichenbestand bedeckt. Die nun freigestellte Fläche, von der ebenfalls die obere Bodenschicht abgeschoben und in Reihen aufgeschichtet wurde, entwickelte sich innerhalb kürzester Zeit zu einem Standort wertvoller Rote Liste Arten. Neben *Calluna vulgaris* (Besenheide), *Carex demissa* (Aufsteigende Gelb-Segge), *Carex panicea* (Hirse-Segge), *Carex echinata* (Igel-Segge), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *Erica tetralix* (Glockenheide), *Juncus bulbosus* (Zwiebel-Binse) und *Juncus squarrosus* (Sparrige Binse) findet sich hier erstmals ein neuer Standort von *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried). Diese auf der Roten Liste NRW für den Naturraum Niederrheinische Bucht in die Stufe 1 („vom Aussterben bedroht“) einkategorisierte Art fand man bislang nur auf der Pfeifengraswiese. Auf der jungen Heidefläche hat sich nun bereits ein dichtes Schnabelried-Vorkommen entwickelt. Die beschriebene Fläche stellt damit ein gelungenes Beispiel für das noch hohe Artenpotential dar, welches im Boden aufgeforsteter Flächen schlummert.

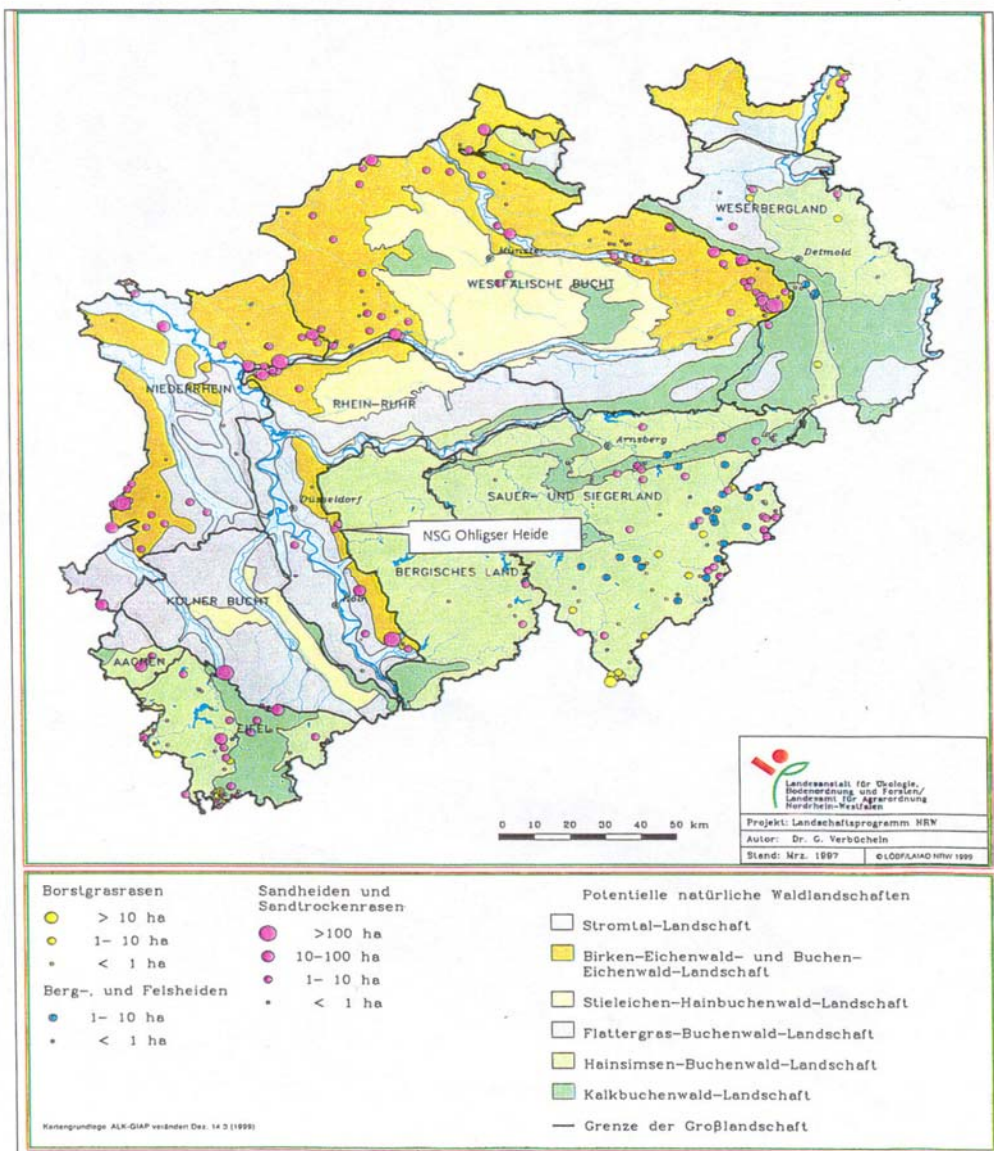


Abb.: Aktuelle Verbreitung der Sandheiden, Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen in NRW (verändert nach VERBÜCKELN & JÖBGES 1999)



Andere Heideflächen (beispielsweise nördlich und westlich des Drei-Insel-Teiches) weisen hingegen teilweise starke Dominanz durch Pfeifengras und Verbuschung durch Birkenanflug auf. Dies weist auf für Heidegebiete typische Übergangsstadien zu lichten Birken- oder Eichen-Birken-Wäldern hin. Schließlich sind die sehr nassen Feuchtheidebereiche westlich der Wasserpflanzengärtnerei Peter, südwestlich des Heidebades und auf der Pfeifengraswiese sowie nahe des nördlichen Quellarms des Heidebaches zu erwähnen, in denen sich die 1986 stark degenerierten Bestände des Gagels durch Freistellung hervorragend entwickelt haben.

Röhricht

1986 fanden SCHALL et al. (1986) (Abb. auf S. 18) lediglich wenige kleine Röhrichtzonen im Osten des NSG's. 1999 ließen sich infolge der Wiedervernässungsmaßnahmen auch im Zentrum und im Westen des NSG einige größere Röhrichtbestände nachweisen. Insbesondere südlich und westlich der Pfeifengraswiese werden diese durch *Phragmites australis* (Schilf) stark dominiert (weitere Hinweise hierzu vgl. 5.2.1.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“, Dauerquadrat 2).

Grünland

Die 1987 im Rahmen des Landschaftsplanes in das NSG aufgenommene Grünlandfläche im Nordwesten wird mittlerweile ausschließlich als Mähwiese genutzt. Die östlich des Bruchhaus-Garather-Baches gelegene Wiese stellt nach wie vor einen der wenigen Standorte Solingens dar, auf dem *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) wächst. Von der westlichen und der östlichen Wiese sowie vom Uferrandbereich des Bruchhaus-Garather-Baches wurden 1998 separate Florenlisten erstellt. Zusätzlich wurde auf der östlichen Fläche zur intensiveren Beobachtung der Bestandsentwicklung ein vegetationskundliches Dauerquadrat (Nr. 15) angelegt. Hinweise hierzu finden sich in den Kapiteln 5.2.1.2 und 5.2.2.

Sandflächen

Im Westen des NSG nahe der Autobahnraststätte Ohligser Heide und auf dem Höhenrücken nahe der St. Lukas-Klinik wurden im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen zwei offene Sandflächen angelegt. Weist der kleine Standort Nahe der St. Lukas-Klinik keine Besonderheiten auf, so entwickelte sich die offene Sandfläche nahe der Autobahn zu einem interessanten für die Ohligser Heide bislang einzigartigen Standort einer Sandrasengesellschaft (Details hierzu vgl. Kap. 5.2.1.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“, Dauerquadrat 12). Die offene Sandfläche weist gleichzeitig flächigen Kiefernjungwuchs auf.

5.2.1.2 Vegetationskundliche Dauerquadrate

Vorgeschichte

1989 wurde von der damaligen LÖLF (Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW) ein Programm zur langjährigen Untersuchung von Naturschutzgebieten (NSG) aufgelegt (Bio-Monitoring). Ziel des Programms war es u.a., Daten zur Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen zu gewinnen. Beispielsweise könnten hierbei nicht beabsichtigte Sukzessionsverläufe festgestellt werden, denen dann rechtzeitig entgegengesteuert werden könnte. Als Beurteilungskriterium wurde die Vegetationsentwicklung ausgewählter Dauerquadrate im NSG ausgewählt. Im Auftrag der damaligen LÖLF wählte Peter GOLOBEK vom Büro für Landschaftsökologie und Naturschutz (BLN) im NSG Ohligser Heide 10 Untersuchungsflächen aus (vgl. GOLOBEK 1989). Hierzu wurden Flächen der Größen 3 x 3 m bis 5 x 5 m im Juli 1989 ausgewählt und durch unbehandelte Pflöcke markiert. Als Vorgabe der vegetationskundlichen Bearbeitungsmethode der Flächen diente die „Anleitung zur Anlage von vegetationskundlichen Dauerquadraten im Grünland“ (LÖLF 1988).



Die Dauerquadrate schlüsseln sich wie folgt auf (vgl. auch Karte 1 im Anhang):

Fläche	Standort	Vegetationsstruktur
1	Südwestlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagel-Bestand in feuchter Senke
2	Südwestlich des Waldfriedhofes am Südarm des Heidebaches	Gagel/Schilf-Bestand am südlichen Quellarm des Heidebaches
3,4,5	Freiflächen westlich des Waldfriedhofes	Nebeneinanderliegende Plagungsflächen mit Feuchtheidevegetation
6	Südlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagelbestand
7	Südlich des Waldfriedhofes am Nordarm des Heidebaches	Freigestellter Gagelbestand am nördlichen Quellbereich des Heidebaches
8	Südwestlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagel-Bestand in feuchter Senke
9	Westlich von Haus Kovelberg	Freigestellter Gagel-Bestand auf einer feuchten, eutrophierten Fläche nahe des Kovelberger Baches
10	Freifläche westlich des Waldfriedhofes	Plagungsfläche mit Gagel-Moorlilienbestand

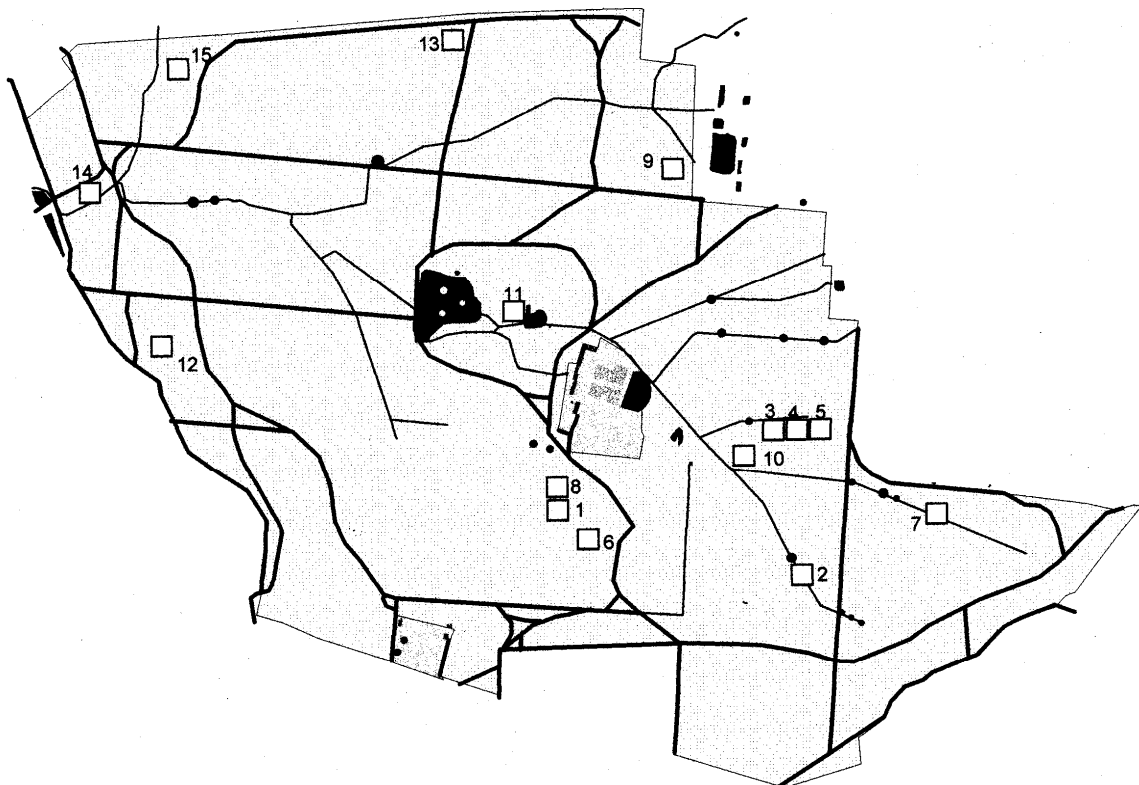


Abb.: Lage der Dauerquadrate im NSG Ohligser Heide



Am 4.07.1989 erfolgte durch GOLOBEK die erste vegetationskundliche Erhebung von Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht der 10 Dauerquadrate nach der Methode von ELLENBERG (1952).

Eine erneute Vegetationsaufnahme der Dauerquadrate erfolgte am 20.07.1992 durch das BLN – diesmal in Absprache mit der damaligen LÖLF mittels der LÖLF-Skala (GOLOBEK 1992).

Im Rahmen der Untersuchungen zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen im NSG „Ohligser Heide“ wurde im Auftrag der LÖBF/LAFAO durch das Gutachterbüro IVÖR am 23.10. und 26.10.1994 eine Vegetationskartierung der Freifläche westlich des Waldfriedhofes durchgeführt (IVÖR 1994). Die Fläche beinhaltet die Bereiche der Dauerquadrate 3, 4, 5 und 10. Obgleich im Ergebnisbericht kein Bezug auf die Dauerquadrate genommen wird, lassen die Ergebnisse doch zumindest eingeschränkt Rückschlüsse auf die Entwicklung der Dauerquadrate zu.

Informationen über weitere Kontrollerhebungen auf den genannten Dauerquadraten liegen der Biologischen Station Mittlere Wupper nicht vor.

Aktuelle Situation und Problemstellung

Mit Gründung der Biologischen Station Mittlere Wupper im Oktober 1997 wurde im Betreuungsvertrag mit der Stadt in Abstimmung mit der LÖBF/LAFAO unter anderem für das NSG Ohligser Heide die Dokumentation und kartografische Darstellung der wichtigsten Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften sowie die Biotoptypenkartierung in Anlehnung an den LÖBF/LAFAO-Schlüssel vorgesehen. Dies sollte im Rahmen von 10 Vegetationsaufnahmen geschehen. Ferner sollte die Festlegung von Dauerquadraten und bei Bedarf die kartografische Darstellung ausgewählter Dauerquadrate erfolgen (vgl. Betreuungsvertrag der Stadt Solingen mit dem Trägerverein „Biologische Station Solingen e.V.“).

Um sowohl den Gedanken der LÖBF/LAFAO zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen im NSG Ohligser Heide als auch die im Betreuungsvertrag vereinbarten floristischen und vegetationskundlichen Kontrollerhebungen möglichst sinnvoll miteinander zu verknüpfen, schlug die Biologische Station Mittlere Wupper vor, die im Auftrag der LÖBF/LAFAO im Jahre 1989 markierten Dauerquadrate im Rahmen des Erhebungsprogramms zu betreuen.

Da bereits im zweiten Bericht der BLN aus dem Jahre 1992 auf die großen Schwierigkeiten beim Wiederauffinden der Dauerquadrate – u.a. infolge erfolgreicher Aufstaumaßnahmen – hingewiesen wurde, fand am 3.03.1998 gemeinsam mit Fachleuten des Stadtdienst Natur und Umwelt, Abteilung Grün und Freiflächen sowie dem technischen Dienstleistungsbetrieb des VBS eine Begehung der Dauerquadrate statt. Sämtliche Flächen konnten wiedergefunden werden.

Einrichtung zusätzlicher Dauerquadrate durch die Biologische Station

Die 1989 markierten Dauerquadrate werden von der Biologischen Station Mittlere Wupper im Rahmen der im Betreuungsvertrag vorgesehenen Leistungen mitbetreut.

Um auch anhand eines Rasters von Dauerquadraten die nach heutigem Stand wichtigsten Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften im NSG Ohligser Heide dokumentieren zu können, erschien jedoch eine Ergänzung des vorhandenen Netzes notwendig. So dokumentieren die vorhandenen Beobachtungsquadrate doch insbesondere die unbewaldeten Moor- und Feuchtheideflächen unter besonderer Berücksichtigung der vorhandenen Gagelstrauch-Bestände im NSG Ohligser Heide.

Darüber hinaus verspricht die regelmäßige Beobachtung folgender Vegetationsstrukturen anhand von Dauerquadraten interessante Rückschlüsse über die Entwicklung des NSG Ohligser Heide:



- Erlen-Birken-Bruchwald
- Trockener Birken-Eichenwald
- Offene Sandflächen
- Trockenheide
- Extensiv genutztes Grünland

Im Rahmen der Begehungen vom 31.03.1998, 16.04.1998 und 23.04.1998 fand eine Auswahl durch die Mitarbeiter der Biologischen Station Mittlere Wupper statt. Zur Ergänzung der vorhandenen Dauerquadrate wurden zusätzlich 5 neue eingerichtet:

- Nr. 11 Dauerquadrat westlich des Binsenteiches im Birken-Erlenbruchwald.
- Nr. 12 Dauerquadrat am Rande der offenen Sandfläche nördlich der Autobahnraststätte.
- Nr. 13 Dauerquadrat auf der Trockenheidefläche am Rande eines trockenen Eichen-Birken-Baumbestandes südlich der S-Bahnlinie.
- Nr. 14 Dauerquadrat im Bruchwald westlich der Mündung des Heidebaches in den Bruchhaus-Garather-Bach
- Nr. 15 Dauerquadrat auf der Feuchtwiese im äußersten Nordwesten des NSG Ohligser Heide.

Alte wie neue Flächen wurden in der Vegetationsperiode 1998 und 1999 erfaßt.



Abb.: Vegetationskundliches Dauerquadrat Nr. 7 - Freigestellter Gagelbestand am nördlichen Quellbereich des Heidebaches



Methodik der Aufnahme und Auswertung der Pflanzenbestände

Die Aufnahme der Pflanzenbestände erfolgte nach der von der LÖBF/LAFAO empfohlenen Wilmanns-Skala in Anlehnung an Braun-Blanquet zur Schätzung der Deckungsgrade (Artmächtigkeit) der Pflanzen am Gesamtbestand (LÖBF/LAFAO, 1997).

Deckungsgrad (WILMANNS-Skala)

r	1 Ind.
+	2-5 Ind.
1	<5% Bed., <50 Ind.
2m	<5% Bed., >50 Ind.
2a	5-15%
2b	16-25%
3	26-50%
4	51-75%
5	76-100%

Der Standort der Aufnahmeflächen ist Karte 1 im Anhang zu entnehmen. Die Auswertung wurde unter pflanzensoziologischen und ökologischen Gesichtspunkten durchgeführt. Die pflanzensoziologische Auswertung bzw. Zuordnung richtete sich nach POTT (1995). Diese Methode läßt Aussagen über die Entwicklung eines Vegetationsbestandes bspw. in Sukzessionslinien aber auch über das ökologische Verhalten einzelner soziologischer Pflanzengruppen des Bestandes zueinander zu. Die ökologische Auswertung des Pflanzenbestandes nach Zeigerwerten richtete sich nach der Methode von ELLENBERG (1992). Hierüber ist es möglich, Aussagen über die ökologischen Standortbedingungen der Dauerquadrate abzuleiten und eventuelle Veränderungen darzustellen. Die Auswertung erfolgte nach der Feuchte (F), Reaktion (R) und Nährstoff- bzw. Stickstoffversorgung des Standorts (N) sowie gegebenenfalls ergänzend nach der Lichtversorgung (L). Bei extrem artenarmen Beständen erfolgte die Berechnung der mittleren Zeigerwerte nach Gewichtung. Dies bedeutet, daß nicht nur das bloße Vorhandensein sondern auch der Deckungsgrad einzelner Sippen in die Auswertung mit einbezogen wird, um das Ergebnis statistisch besser abzusichern (ELLENBERG 1992). Im Rahmen der Auswertungen wird auf die Entwicklung einzelner Leit- oder Indikatorarten näher eingegangen. Bei den neu hinzugekommenen Aufnahmen wäre ein Vergleich von soziologischen Artengruppen bei zukünftigen Aufnahmen zweckmäßig.

Bei Folgeaufnahmen wird unbedingt empfohlen, aus Gründen der Vergleichbarkeit die genannten Methodiken beizubehalten bzw. zu standardisieren.

Die im folgenden erwähnten Gefährdungsangaben zu einzelnen Pflanzengesellschaften folgen VERBÜCHELN et al. (1998). Die hierbei verwendeten Abkürzungen bedeuten:

- RL-NRW - Rote Liste Nordrhein-Westfalen
- RL-NRW-NB - Rote Liste Nordrhein-Westfalen Naturraum Niederrheinische Bucht



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	1	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		12
Abmessung (m)		3x4
Höhe üb. NN [m]		66
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		60/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		60/ -
Kryptogamen Deckung [%]		80/ -
Artenzahl höhere Pfl.		5
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	4
Typische Begleiter:		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	3
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a
M	Sphagnum fallax	5
Sonstige Begleiter		
Kr	Carex vesicaria (Blasen-Segge)	1
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	+
M	Sphagnum palustre	+

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	8	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale	
Datum		04.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe üb. NN [m]		65
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		25/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		30/ -
Kryptogamen Deckung [%]		75/ -
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2b
Typische Begleiter:		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b
Sonstige Begleiter:		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	2a
M	Sphagnum spec.	4
M	Sphagnum spec.	2a

AC Myricetum gale



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	1	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		12.07.
Größe [qm]		12.07.
Abmessung (m)		12.07.
Höhe üb. NN [m]		12.07.
Exposition		12.07.
Inklination [°]		12.07.
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,9
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		6
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2b
Typische Begleiter		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2b
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a
M	Sphagnum fallax u. Sphagnum cuspidatum	3
Sonstige Begleiter		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	1
M	Sphagnum fimbriatum	1
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2b
Anmerkung: deutlich geringerer Wasserstand gegenüber 1998; Gagel treibt teilw. frisch durch		

Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahmen 1 und 8:

Lage:
Die Flächen befinden sich südwestlich des Heidebades in einer wiedervernässten Geländesenke und liegen wenige Meter voneinander entfernt

Kurzcharakterisierung:
Es handelt sich in beiden Fällen um Gagelgebüsche

Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	8	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (degenerierend)	
Datum		12.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe üb. NN [m]		65
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengesellschaften)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b
M	Sphagnum fallax	3
Sonstige Begleiter		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	2a
Anmerkung: deutlich geringerer Wasserstand gegenüber 1998; Gagel treibt teilw. frisch durch		

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 1****1989****1999**

Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der geringen Artmächtigkeit (2b) und vor allem der fortgeschrittenen Degeneration von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) sowie der verarmten Artenzusammensetzung kann die Pflanzengesellschaft als degeneriertes Myricetum gale (Gagelgebüsch) angesprochen werden.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 8,4 (stark feucht) R = 4,2 (mäßig sauer bis sauer) N = 3,2 (stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Es erfolgte keine Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten, weil sich die Fläche noch im Umbruch zu einer anderen Vegetationsgesellschaft befindet.
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Die Wiedervernässungsmaßnahme hat nun dazu geführt, daß, bedingt durch die nun dauerhafte Staunässe, der Gagelstrauch weitgehend abgestorben ist. 1999 ließ sich jedoch gegenüber 1998 die in Teilen noch vorhandene Regenartionsfähigkeit einzelner nicht im totalvernäßten Randbereich stehender Gagelsträucher feststellen. Es läßt sich resümieren, daß die Wiedervernässung zu einer Verdrängung des gefährdeten Gagelstrauchs geführt hat und sich die Vegetation zu einer gehölzfreien, aber sicherlich nicht weniger wertvollen torfmoosdominierten Pflanzengesellschaft entwickeln wird, tendenziell *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft, die dem Rynchosporion albae zugeordnet ist. Im Gegensatz hierzu hat sich der Gagelstrauch auf den etwas höher gelegenen Bereichen in der Nähe des Dauerquadrates gut entwickelt.

Die Wiedervernässungsmaßnahme kann als erfolgreich angesehen werden. Man sollte unbedingt beobachten, wie sich der nun stark vernäßte Bereich des Dauerquadrates in Zukunft entwickeln wird.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 8

1989

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Aufgrund der Artmächtigkeit von *Myrica gale* (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung:
F = 8,2 (stark feucht)
R = 3,7 (sauer bis mäßig sauer)
N = 2,8 (stickstoffarm)

Allgemeines:

Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).

1999

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Aufgrund der geringen Artmächtigkeit (2a) und vor allem der fortgeschrittenen Degeneration von *Myrica gale* (Gagelstrauch) sowie der verarmten Artenzusammensetzung, kann die Pflanzengesellschaft als degeneriertes Myricetum gale (Gagelgebüsch) angesprochen werden.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
Auf eine Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerten wurde hier wegen der geringen Veränderungen der Artzusammensetzung und -verschiebung verzichtet.

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Die Wiedervernässungsmaßnahme hat nun dazu geführt, daß, bedingt durch die nun dauerhafte Staunässe, der Gagelstrauch weitgehend abgestorben ist. 1999 ließ sich jedoch gegenüber 1998 die in Teilen noch vorhandene Regenartionsfähigkeit einzelner nicht im totalvernästen Randbereich stehender Gagelsträucher feststellen. Bei der erneuten Aufnahme der Fläche in 1999 ließ sich eine erfreuliche Bestandserweiterung von *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) beobachten (Erhöhung des Deckungsgrades von 1 auf 2a).

Es läßt sich sagen, daß der Standort bedingt durch die Wiedervernässung nun für den Gagelstrauch zu naß ist, aber den übrigen Pflanzen die Standortverhältnisse noch genügen. Es sollte zukünftig beobachtet werden ob sich dieser Verhalt bestätigt oder ob sich die Vegetation noch weiter ändert.



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	6	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		20
Abmessung (m)		4x5
Höhe üb. NN [m]		74
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		5/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		70/ -
Kryptogamen Deckung [%]		40/ -
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter		
Kr	Betula pendula (Sand-Birke)	r
Kr	Betula pubescens (Moor-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4
M	Sphagnum cuspidatum	2a
M	Sphagnum fallax	2b
Sonstige Begleiter:		
M	Sphagnum fimbriatum	2a
M	Sphagnum palustre	2a

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	9	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (mit vielen Arten der Wälder)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		35
Abmessung (m)		5x7
Höhe üb. NN [m]		69
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		50/ -
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		
S Deckung [%] / Höhe [m]		13/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		98/ -
Kryptogamen Deckung [%]		-
Artenzahl höhere Pfl.		16
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter:		
S	Betula pendula (Sand-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5
Begleiter der Querco-Fagetea:		
Kr	Circaea lutetiana (Großes Hexenkraut)	+
Begleiter der Epilobietea (Waldlichtungsfuren)		
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	1
Sonstige Begleiter		
Kr	Athyrium filix-femina (Frauenfarn)	r
Kr	Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	Eupatorium cannabinum (Wasserdost)	1
Kr	Galium elongatum (Verlängertes Labkraut)	+
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	+
B	Populus spec. (Pappel)	2b
B	Populus tremula (Zitter-Pappel)	2a
B	Quercus robur (Stiel-Eiche)	2b
S	Rubus fruticosus agg. (Brombeere Sa.)	1
S	Rubus idaeus (Himbeere)	2a
Kr	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	+

AC Myricetum gale



Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 6:
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	6		Lage:
Biotoptyp			Die Fläche befindet sich südlich des Heidebades in einer feuchten Geländesenke
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)		Kurzcharakterisierung:
Datum		12.07.	Es handelt sich um ein Gagelgebüsch
Größe [qm]		20	
Abmessung (m)		4x5	
Höhe ü. NN [m]		74	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,4	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		4	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	4	
Typische Begleiter			
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5	
Sonstige Begleiter			
S	Larix kaempferi (Japanische Lärche)	r	
M	Campylopus flexuosus	2m	
M	Mnium hornum	2m	
M	Hypnum cupressiforme	+	
M	Sphagnum fimbriatum (<5%)	2m	
M	Sphagnum inundatum (<5%)	2m	
M	Sphagnum papillosum	2m	
M	Calypogeia cf. muelleriana	1	
Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 9:
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	9		Lage:
Biotoptyp			Westlich des Hauses Kovelberg
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (mit vielen Arten der Wälder)		Kurzcharakterisierung:
Datum		14.07.	Es handelt sich um ein Gagelgebüsch mit vielen typischen Arten anderer Gesellschaften, insbesondere der Wälder
Größe [qm]		35	
Abmessung (m)		5x7	
Höhe ü. NN [m]		69	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /3,5	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,8	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		18	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	3	
Typische Begleiter			
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4	
Begleiter der Querco-Fagetea (Eichen- u. Buchenmischwälder)			
Kr	Circaea lutetiana (Großes Hexenkraut)	1	
Kr	Clematis vitalba (Gemeine Waldrebe)	+	
S	Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)	+	
Begleiter der Epilobietea (Waldlichtungsfluren)			
B2	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	+	
S	Salix caprea (Sal-Weide)	2a	
Sonstige Begleiter			
M	Brachythecium rutabulum	2m	
Kr	Eupatorium cannabinum (Wasserdost)	1	
Kr	Galium elongatum (Verlängertes Labkraut)	+	
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	1	
Kr	Juncus effusus (Flatter-Binse)	+	
Kr	Poa trivialis (Gemeines Rispengras)	2m	
S	Populus tremula (Zitter-Pappel)	+	
S	Rubus corylifolius agg. (Haselblatbrombeere Sa.)	1	
S	Rubus idaeus (Himbeere)	1	
Kr	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	+	
S	Sorbus aucuparia (Eberesche, Vogelbeere)	+	
Anmerkung: Fläche hat starken Waldrandcharakter. Schattierung durch Betula pubescens und eine Solitär-Eiche. Myrica gale, Populus tremula und Salix caprea zunehmend dominant.			

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 6****1989****1999**

Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Allerdings tritt <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) mit großer Dominanz auf.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Allerdings tritt <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) mit großer Dominanz auf. Gegenüber 1989 hat der Gagelstrauch etwas zugenommen.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,7 (stark feucht) R = 3,0 (sauer bis mäßig sauer) N = 2,3 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,7 (stark feucht) R = 3,0 (sauer bis mäßig sauer) N = 2,3 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).	Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).

Interpretation der Gegenüberstellung:

Der Gagelstrauch scheint sich zu etablieren, was durch seine größere Artmächtigkeit in der 1999er Aufnahme deutlich wird. Ansonsten blieb der Pflanzenbestand in seiner Artenzusammensetzung weitgehend stabil. Die 1999 angetroffene Vegetationsausprägung kann als optimal bezeichnet werden. Das heutige Torfmoosartenspektrum lässt Einflüsse der Scheuchzerietalia palustris (Übergangsmoor- und Schlenkengesellschaften) erkennen.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 9

1989
1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Pflanzenbestand weist Arten mehrerer Waldgesellschaften und der Waldlichtungsfluren auf. Weiterhin fallen die Dominanz einiger Waldbäume in der Baumschicht und die große Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) auf. Eine eindeutige Zuordnung zu einer Pflanzengesellschaft ist nicht möglich.</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch), der Dominanz des typischen Begleiters <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) und der fehlenden Baumschicht kann die Gesellschaft der Assoziation des Myricetum gale angeschlossen werden. Auffällig ist das Auftreten einiger Arten der Querco-Fagetea (Eichen-Buchenwälder), der Epilobietea (Waldlichtungsfluren) und einiger anderer Begleiter, die auf die unmittelbare Waldrandlage des Bestandes zurückzuführen sind.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 7,3 (feucht) R = 5,0 (mäßig sauer) N = 4,9 (mäßig stickstoffreich) L = 6,3 (Halblichtbereich)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 6,8 (feucht) R = 5,0 (mäßig sauer) N = 4,5 (mäßig stickstoffreich) L = 6,7 (Halblichtbereich)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich beim Gagelgebüsch um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).</p>	

Interpretation der Gegenüberstellung:

1989 stellte sich der Pflanzenbestand als eine Mischung von Arten mit völlig verschiedenem ökologischen und soziologischen Verhalten dar. 1999 war die nördlich gelegene Baumschicht nicht mehr vorhanden. Aufgrund der noch anhaltenden Artenverschiebung sind die Aussagen des Vergleichs der ökologischen Zeigerwerte nur als grober Richtwert aufzufassen. Aufgrund der Freistellung der Fläche erfolgte hier ausnahmsweise auch die Mittelwertbildung des Standortfaktors Licht (L), der sich wegen der noch immer vorhandenen Nähe zum Waldrand südlich der Fläche kaum verändert hat.

Ob die Vegetation durch die Wiedervernässungsmaßnahme am Kovelener Bach beeinflusst wird und ob sich die Gesellschaft weiter zu einem typischen Gagelgebüsch entwickelt, sollte in Zukunft überprüft werden.



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	2	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		15
Abmessung (m)		3x5
Höhe üb. NN [m]		76
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		20/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		56/ -
Kryptogamen Deckung [%]		5/ -
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrücher und Grauweidengebüsche)		
S	<i>Myrica gale</i> (Gagel)	2b
Typische Begleiter:		
S	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	1
Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	2a
Kr	<i>Phragmites australis</i> (Schilf)	2a
Kr	<i>Potamogeton natans</i> (Schwimmendes Laichkraut)	2a
M	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	+
M	<i>Sphagnum fallax</i>	2a
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Cirsium palustre</i> (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	<i>Menyanthes trifoliata</i> (Fiebertee)	2a

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	7	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Betuletum pubescentis (Birkenbruchwald)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		25
Abmessung (m)		5x5
Höhe üb. NN [m]		84
Exposition		NW
Inklination [°]		-3°
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		50/ -
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		
S Deckung [%] / Höhe [m]		6/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		75/ -
Kryptogamen Deckung [%]		40/ -
Artenzahl höhere Pfl.		5
Schicht		Deck.
Arten der Vaccinio-Piceetea (Birkenbruchwälder)		
B	<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke)	3
Typische Begleiter		
S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	1
S	<i>Myrica gale</i> (Gagel)	2a
Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	4
M	<i>Sphagnum fimbriatum</i> (<<5%)	2b
M	<i>Sphagnum palustre</i>	2a
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	r

AC Betuletum pubescentis



Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 2
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		Lage: Die Fläche befindet sich an einem südlichen Quellarm des Heidebaches
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	2		
Biotoptyp			Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um ein schilfreiches Gagelgebüsch mit Fieberklee
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch, schilfreich)		
Datum		13.07.	
Größe [qm]		15	
Abmessung (m)		3x5	
Höhe üb. NN [m]		76	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]			
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,7	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /2	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		7	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	2a	
Typische Begleiter			
S	Betula pendula (Sand-Birke)	r	
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	1	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a	
Kr	Phragmites australis (Schilf)	4	
M	Sphagnum fallax	2b	
Sonstige Begleiter			
M	Calypogeia muelleriana	1	
M	Calliergonella cuspidata	1	
Kr	Menyanthes trifoliata (Fieberklee)	3	
Kr	Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)	3	
Kr	Carex echinata (Igel-Segge)	+	
M	Campylopus flexuosus	1	
M	Cephalozia spec.	1	
M	Mnium hornum	1	
Anmerkung: Kr=Phragmites 2m, Molinia caerulea u.a 40cm			

Stark durch *Phragmites* u. *Myrica* dominiert. Obgleich sich der Fieberkleebestand aufgrund der anhaltenden Nässe sehr gut entwickelt hat, muß dieser Bereich sowie der nördlich angrenzende Bereich mit Fieberklee und *Drosera rotundifolia* (einziger größerer Reinbestand im NSG) regel-mäßig gemäht werden, will man die Arten erhalten. Herausnahme der unzureichend gefällten Birke. Eckbirke: Kronenbereich abgestorben, *Betula pendula* stirbt hier aufgrund großer Staunässe ab.

Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 7
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		Lage: Die Fläche befindet sich unmittelbar südlich des Waldfriedhofs am Heidebach
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	7		
Biotoptyp			Kurzcharakterisierung: Es handelte sich 1989 um einen Birkenbruchwald, der sich seit der Entnahme der Moor-Birken nun zu einem Gagelstrauchgebüsch entwickelt hat
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)		
Datum		13.07.	
Größe [qm]		25	
Abmessung (m)		5x5	
Höhe üb. NN [m]		84	
Exposition		NW	
Inklination [°]		~3°	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]		-	
Artenzahl höhere Pfl.		6	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengesellschaften)			
S	Myrica gale (Gagel)	3	
Typische Begleiter			
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	1	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4	
Sonstige Begleiter			
S	Pinus sylvestris (Wald-Kiefer, Föhre)	r	
M	Calypogeia muelleriana	1	
M	Hypnum cf. cupressiforme	1	
M	Sphagnum fimbriatum	2m	
M	Sphagnum inundatum	1	
M	Sphagnum subnitens	1	
M	Sphagnum papillosum	1	
M	Plagiothecium laetum	1	
M	Amblystegium serpens s. l.	1	
M	Dicranoweisia cirrata	1	
Kr	Cirsium vulgare (Lanzett-Kratzdistel)	r	
S	Fraxula alnus (Faulbaum)	r	

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 2****1989**

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Aufgrund der Artmächtigkeit von *Myrica gale* (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Auffällig ist die relativ große Artmächtigkeit insbesondere von *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee) aber auch von *Phragmites australis* (Schilf).

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung:
F = 8,9 (naß)
R = 5,2 (mäßig sauer)
N = 3,3 (stickstoffarm)

Allgemeines:

Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen die Arten Fieberklee (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 2) und Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).

1999

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Aufgrund der Artmächtigkeit von *Myrica gale* (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Auffällig ist die relativ große Artmächtigkeit insbesondere von *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee). *Phragmites australis* (Schilf) dominiert sehr stark.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte aufgrund der geringen Artenzahl nach Gewichtung:
F = 9,2 (naß)
R = 5,9 (mäßig sauer bis schwach sauer)
N = 4,2 (stickstoffarm bis mäßig stickstoffreich)

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Allerdings fällt schon hier der hohe Anteil der beiden Arten Fieberklee und Schilf auf. Zum Erhalt des Fieberklees wurde das Schilf in der Vergangenheit regelmäßig gemäht. Trotzdem war 1998 und 1999 eine erhebliche Zunahme des Schilfbestandes (Deckungsgrad 1989: 2a, 1998 und 1999: 4) zu verzeichnen. Der Bestand des Fieberklees konnte sich durch die Pflegemaßnahme leicht vergrößern. Die zunehmende Konkurrenzkraft des Schilfs läßt aber darauf schließen, daß der Standort über eine relativ gute Nährstoffversorgung verfügt und durch Wiedervernässungsmaßnahmen das Schilf gefördert wird, so daß sich die derzeitige Pflanzengesellschaft beim Unterlassen der Pflegemaßnahme (Mahd) hin zu einer eher meso- bis schwach eutrophen Röhrichtgesellschaft mit starker Dominanz des Schilfs entwickeln würde (siehe auch Auswertung nach ökol. Zeigerwerten). Der Gagelstrauch und insbesondere der Fieberklee würden dann wegen Lichtmangels verdrängt.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 7

1989
1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Dominanz von <i>Betula pubescens</i> (Moorbirke) in der Baumschicht und dem Auftreten weitgehend aller typischen Begleiter kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Betuletum pubescentis (Moorbirkenbruchwald) zugeordnet werden. Es fällt eine verhältnismäßig große Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) auf, die sich darauf begründet, daß die Bäume relativ licht zueinander stehen um dieser lichtbedürftigen Pflanze genug Raum zu geben.</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,8 (stark feucht) R = 3,2 (sauer) N = 2,6 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Auf eine Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerten wurde hier wegen der geringen Veränderungen der Artzusammensetzung und –verschiebung verzichtet</p>
<p>Allgemeines: Beim Moor-Birkenbruchwald handelt es sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)</p>	<p>Allgemeines: Beim Gagelgebüsch handelt es sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)</p>

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme konnte der Vegetationsbestand noch eindeutig als Betuletum pubescentis (Moor-Birkenbruchwald) bezeichnet werden. In der Zwischenzeit wurden die Moorbirken im Zuge der Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entfernt, so daß sich der gefährdete Gagelstrauch entwickeln konnte und nun eine Zunahme der Artmächtigkeit dieser Pflanze zu verzeichnen ist. Das Gagelgebüsch gilt als typische Folge- und Saumgesellschaft der Moor-Birkenbruchwälder und unterscheidet sich von diesen in der Artensammensetzung (bis auf das Fehlen der Moor-Birke in der Baumschicht) nur wenig. Die Pflegemaßnahme kann somit als erfolgreich betrachtet werden. Will man den Gagelbestand langfristig erhalten, ist es notwendig, in regelmäßigen Abständen die aufkommenden Gehölze, insbesondere von Moor-Birke und Kiefer, zu entfernen.



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	3	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex mit Rhynchosporium (Zwiebel- binsenreich, verarmt) im Wechsel mit Ericetum tetralicis	
Datum		04.07.
Größe [qm]		25
Abmessung (m)		5x5
Höhe ü. NN [m]		73
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		1/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		46/ -
Kryptogamen Deckung [%]		5/ -
Artenzahl höhere Pfl.		12
Schicht		Deck.
Arten der Schlenken:		
Arten der Scheuchzerio-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)		
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau) 1
KC	Kr	<i>Eriophorum angustifolium</i> (Schmalblättr. Wollgras) 2a
Bezeichnende Begleiter		
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse) 2b
Typische Begleiter		
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse) 1
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras) 2a
Sonstige Begleiter		
	M	<i>Sphagnum palustre</i> 2a
Arten der Bulte:		
Arten der Oxyococco-Sphagnetes (Hochmoore u. Moorheiden)		
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide) 1
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortillie) 2a
KC	Kr	<i>Drosera rotundifolia</i> (Rundblättriger Sonnentau) 1
Sonstige Begleiter		
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide) 1
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz) 1
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse) +
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre) 1

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	10	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale	
Datum		04.07.
Größe [qm]		25
Abmessung (m)		5x5
Höhe ü. NN [m]		72
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		10/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		98/ -
Kryptogamen Deckung [%]		-
Artenzahl höhere Pfl.		5
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrücher und Grauweidenbüsche)		
AC Myricetum gale	S	<i>Myrica gale</i> (Gagel) 2a
Typische Begleiter		
	S	<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke) r
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras) 5
Sonstige Begleiter:		
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz) +
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortillie) 2a
	M	<i>Sphagnum fimbriatum</i> 1
	M	<i>Sphagnum palustre</i> 1



Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide			Vegetationsaufnahme 3:
Bearbeiter	J.B.			Lage:
Nr. der Aufn.-Fläche	3			Die Fläche befindet sich auf der Freifläche westlich des Waldfriedhofs
Biototyp				
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Ericeretum tetralicis (schwach ausgeprägt und verarmt), aus Rhynchosporium hervorgegangen			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		25		Kurzcharakterisierung:
Abmessung (m)		5x5		Es handelt sich um eine geplagte Fläche, die sich 1989 zu einem moor-typischen Bult/Schlenkenkomplex entwickelt hatte und nun im Laufe der Sukzession in ein Feuchtheidestadium übergeht
Höhe ü.b. NN [m]		73		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,8		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6		
Kryptogamen Deckung [%]				
Artenzahl höhere Pfl.		10		
Schicht			Deck.	
Arten der Oxyococco-Sphagnetea (Hochmoore u. Moorheiden)				
Kr	Erica tetralix (Echte Glockenheide)	3		
Kr	Narthecium ossifragum (Beinbrech)	+		
Typische Begleiter				
Kr	Calluna vulgaris (Heidekraut, Besenheide)	1		
Kr	Carex panicea (Hirse-Segge)	2m		
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b		
Sonstige Begleiter				
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	r		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	3		
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	1		
Kr	Juncus effusus (Flatter-Binse)	+		
M	Sphagnum papillosum	2b		
S	Myrica gale (Gagelstrauch)	+		
Anmerkung: Drosera nicht mehr beobachtet. Jedoch Drosera intermedia und D. rotundifolia in der frischen Plagungsfläche unmittelbar westlich von Quadrat 3. Hier auch einziger Wollgrasbestand in der Pfeifengraswiese (Häufigkeit: 6; 150-200 Expl.). Drosera intermedia in der Plagungsfläche nördlich von Quadrat 3. Vermutlich Verdrängung von Drosera durch Molinia caerulea.				

Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 10:
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide			Lage:
Bearbeiter	J.B.			Die Fläche befindet sich auf der Freifläche westlich des Waldfriedhofs
Nr. der Aufn.-Fläche	10			
Biototyp				
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		25		Kurzcharakterisierung:
Abmessung (m)		5x5		Es handelt sich um ein Gagelgebüsch
Höhe ü.b. NN [m]		72		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,6		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6		
Kryptogamen Deckung [%]		-		
Artenzahl höhere Pfl.		4		
Schicht			Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)				
S	Myrica gale (Gagel)	3		
Typische Begleiter				
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5		
M	Sphagnum fallax	1		
Sonstige Begleiter				
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	+		
Kr	Narthecium ossifragum (Beinbrech)	2a		
M	Spagnum magellanicum	1		
M	Sphagnum fimbriatum	1		
M	Sphagnum fallax	1		
Anmerkung: Quadrat schwer auffindbar. Birke mittlerweile abgestorben und als 3m hoher Stumpf vorhanden. Artenzusammensetzung stabil.				

AC Ericeretum tetralicis

AC Myricetum gale

VC Ericetum tetralicis

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 3****1989**

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies sind die Assoziationen Rhynchosporium albae (Schnabelried-Gesellschaft, Ausprägung mit Zwiebelbinse, verarmt) in den Schlenken und Ericetum tetralicis (Glockenheide-Gesellschaft) auf den Bulten. Beim Rhynchosporium fehlen einige bezeichnende Arten wohingegen das Ericetum als relativ gut ausgeprägt bezeichnet werden kann.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
F = 8,4 (stark feucht bis naß)
R = 2,8 (sauer)
N = 1,9 (sehr stickstoffarm)

Allgemeines:

Es handelt sich beim Rhynchosporium um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2). Das Ericetum ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).

1999

Pflanzensoziologische Zuordnung:
Es handelt sich aufgrund der Artenzusammensetzung und -verteilung um ein schwach ausgeprägtes, verarmtes Ericetum. Reste des ehemals vorhandenen Rhynchosporiums sind noch durch typische Begleiter wie Juncus acutiflorus vertreten, wohingegen typische Ericetum-Arten meist nur schwach vertreten sind.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:
F = 7,7 (stark feucht)
R = 2,8 (sauer)
N = 2,5 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (Ericetum tetralicis) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Dieser Bestand entwickelte sich bis 1999 entsprechend der für diesen Standort natürlichen Sukzessionslinie zu einer Glockenheidegesellschaft. Als negativ ist die Entwicklung der stark gefährdeten Moortilie zu betrachten, deren Deckungsgrad im Vergleich von 2a auf + drastisch abnahm. Allerdings zeigt der Vergleich mit den in der Nähe gelegenen Aufnahmen 4, 5 und 10 ein gegenteiliges Bild. Ebenso verhält es sich mit dem Bestand des Rundblättrigen Sonnentaus der von der Aufnahme fläche verdrängt wurde. Der Vergleich der Zeigerwerte zeigt geringfügig trockenere und nährstoffreichere Verhältnisse an. Dieser Sachverhalt liegt aber noch innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite und bestätigt sich im Vergleich mit den Aufnahme flächen der Umgebung nicht, sollte aber hinsichtlich des zunehmenden Stickstoffeintrags aus dem Niederschlag beobachtet werden.

Will man in Zukunft die Schlenken mit ihren seltenen Arten erhalten, sollten immer wieder Teilbereiche in der Umgebung geplaggt werden.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 10

1989
1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung Aufgrund des Anteils an <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der Begleiter läßt sich der Pflanzenbestand beider Aufnahmen eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zuordnen. Allerdings mit starker Dominanz des Pfeifengrases (<i>Molinia caerulea</i>) und großen Anteilen der Moorlilie (<i>Narthecium ossifragum</i>).</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung Aufgrund des Anteils an <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der Begleiter läßt sich der Pflanzenbestand beider Aufnahmen eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zuordnen. Allerdings mit starker Dominanz des Pfeifengrases (<i>Molinia caerulea</i>) und großen Anteilen der Moorlilie (<i>Narthecium ossifragum</i>).</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte wegen der geringe Artenzahl nach Gewichtung F = 7,9 (stark feucht) R = 2,8 (sauer) N = 2,0 (sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte wegen der geringe Artenzahl nach Gewichtung F = 7,9 (stark feucht) R = 2,8 (sauer) N = 2,0 (sehr stickstoffarm)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen der Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3) und die Moorlilie Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3)</p>	<p>Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen der Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3) und die Moorlilie Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3)</p>

Interpretation der Gegenüberstellung:

Der Pflanzenbestand war im Vergleich der Jahre 1989 und 1999 in seiner Zusammensetzung nahezu stabil.



Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	4		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Bult/Schlenkenkomplex mit Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich) und Ericetum tetralicis im Wechsel (beide Ges. verarmt)		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		16	
Abmessung (m)		3x4	
Höhe üB. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
K Deckung [%] / Höhe [m]		67/ -	
Kryptogamen Deckung [%]		1/ -	
Artenzahl höhere Pfl.		9	
Schicht		Deck.	
Arten der Schlenken:			
Arten der Scheuchzeria-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)			
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2b
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	3
Bezeichnende Begleiter			
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i>	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	1
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	1
Sonstige Begleiter			
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1
Arten der Bulte			
Arten der Oxyococco-Sphagnetes (Hochmoore u. Moorheiden)			
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1
Sonstige Begleiter			
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	+
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+

Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	5		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich); angrenzender Bultbereich mit Calluna-Gesellschaft		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		18	
Abmessung (m)		3x6	
Höhe üB. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
K Deckung [%] / Höhe [m]		50/ -	
Kryptogamen Deckung [%]		1/ -	
Artenzahl höhere Pfl.		11	
Schicht		Deck.	
Arten der Schlenken:			
Arten der Scheuchzeria-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)			
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2a
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	3
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	1
KC	Bezeichnende Begleiter		
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse)	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	+
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	2a
Sonstige Begleiter			
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1
Arten der Bulte:			
Arten der Oxyococco-Sphagnetes (Hochmoore u. Moorheiden)			
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	1
Sonstige Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide, Heidekraut)	1
	Kr	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	+
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+



Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 4:
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide			
Bearbeiter	J.B.			Lage: Die Aufnahme befindet sich auf der Pfeifengraswiese westlich des Waldfriedhofs
Nr. der Aufn.-Fläche	4			
Biototyp				Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um einen moortypischen Bult/Schlenkenkomplex, der durch Plaggen entstanden ist
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex aus Rhynchosporium und Ericetum tetralicis			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		16		
Abmessung (m)		3x4		
Höhe üB. NN [m]		73		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6		
Kryptogamen Deckung [%]				
Artenzahl höhere Pfl.		10		
Schicht		Deck.		
Arten der Schlenken				
Arten der Scheuchzerio Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)				
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2m	
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	1	
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	2b	
KC	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	4	
	M	<i>Sphagnum fallax</i>	2a	
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1	
Arten der Bulte				
Arten der Oxyococco-Sphagnetea (Hochmoore u. Moorheiden)				
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	3	
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	r	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1	
Sonstige Begleiter				
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	r	
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	2a	
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	r	
Anmerkung: Fläche mittlerweile stark durch <i>Molinia caerulea</i> , <i>Erica tetralix</i> und <i>Carex panicea</i> dominiert.				
Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 5:
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide			
Bearbeiter	J.B.			Lage: Die Aufnahme befindet sich auf der Pfeifengraswiese westlich des Waldfriedhofs
Nr. der Aufn.-Fläche	5			
Biototyp				Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um einen moortypischen Bult/Schlenkenkomplex, der durch Plaggen entstanden ist
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex aus Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich) und Ericetum tetralicis			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		18		
Abmessung (m)		3x6		
Höhe üB. NN [m]		73		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,5		
Kryptogamen Deckung [%]				
Artenzahl höhere Pfl.		11		
Schicht		Deck.		
Arten der Schlenken				
Arten der Scheuchzerio Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)				
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2a	
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	1	
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	1	
KC	Bezeichnende Begleiter			
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse)	1	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	3	
Arten der Bulte				
Arten der Oxyococco-Sphagnetea (Hochmoore u. Moorheiden)				
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	3	
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	3	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	2a	
Sonstige Begleiter				
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+	
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	2b	
	S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	r	
	M	<i>Sphagnum papillosum</i>	3	
Anmerkung: Auf dieser alten Plaggenfläche ist <i>Rhynchospora</i> auf dem Rückzug. <i>Molinia</i> , <i>Erica</i> u. <i>Narthecium</i> aber auch <i>Sphagnum</i> erheblich ausgebreitet. <i>Drosera</i> bereits stark unter Druck, wenn auch noch reichhaltig vorhanden. In den angrenzenden frischen Plaggenflächen sind hingegen dichte Vorkommen von <i>Drosera intermedia</i> , <i>Rhynchospora alba</i> sowie <i>Rhynchospora fusca</i> zu beobachten.				

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 4****1989****1999**

Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies ist die Assoziation <i>Ericetum tetralicis</i> (Glockenheide-Gesellschaft, verarmt) auf den Bulten (dieser Gesellschaft fehlen einige Kennarten) und eine nicht näher zuzuordnende Gesellschaft mit mehreren, für Schlenken typische Arten.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Es herrscht auf den Bulten die Assoziation des <i>Ericetum tetralicis</i> Glockenheidegesellschaft mit weitgehend typischer Artenzusammensetzung vor. In den Schlenken befindet sich ein gut ausgeprägtes <i>Rhynchosporium albae</i> (Schnabelriedgesellschaft) mit den zwei wichtigsten Kennarten dieser Assoziation und weiterer typischer Begleiter.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,1 (stark feucht bis naß) R = 2,8 (sauer) N = 2,3 (sehr stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,1 (stark feucht bis naß) R = 2,7 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)
Allgemeines: Es handelt sich beim <i>Rhynchosporium</i> um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2), daß <i>Ericetum</i> ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (*Ericetum tetralicis*) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Beim Vergleich der Vegetationsaufnahmen fällt auf, daß sich die Gesellschaften 1989 bezüglich ihrer Ausprägung und des Arteninventars als verarmt darstellten. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die einzelnen Arten nach der Freilegung des Oberbodens zunächst einige Jahre benötigen, um sich zu entfalten. 1999 konnte das Sukzessionsstadium als optimal bezeichnet werden und wird mittelfristig wahrscheinlich in ein reines Glockenheidestadium mit hohem Pfeifengrasanteil übergehen. Dies gilt es zukünftig zu beobachten. Laut Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerte haben sich die Standortverhältnisse praktisch nicht verändert.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 5

1989
1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies ist die Assoziation des Rhynchosporium albae mit typischer Artenzusammensetzung und eine nicht näher zuzuordnende Gesellschaft mit mehreren, für Bulte typischen Arten vor allem <i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide) und <i>Narthecium ossifragum</i> (Moorlilie).</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Es herrscht auf den Bulten die Assoziation des Ericetum tetralicis (Glockenheidegesellschaft) mit weitgehend typischer Artenzusammensetzung vor. In den Schlenken befindet sich ein gut ausgeprägtes Rhynchosporium mit den zwei wichtigsten Kennarten dieser Assoziation und weiteren typischen Begleitern.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,3 (stark feucht bis naß) R = 3,2 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,4 (stark feucht bis naß) R = 3,1 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich beim Rhynchosporium um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2) daß Ericetum ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).</p>	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (Ericetum tetralicis) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Der Vergleich der Arten der Bulte läßt erkennen, daß sich die Gesellschaft von einem lockeren Artenverbund hin zu einer typischen Glockenheidegesellschaft entwickelt hat. Der Schnabelriedbereich blieb weitgehend stabil. Die Entwicklung des Bultkomplexes ist darauf zurückzuführen, daß die einzelnen Arten nach der Freilegung des Oberbodens zunächst einige Jahre benötigen um sich zu entfalten. In der sich 1999 dargestellenden Ausprägung kann der Zustand des Bult/Schlenkenkomplexes als vegetationskundlich optimal und naturschutzfachlich wertvoll bezeichnet werden. Laut Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerte haben sich die Standortverhältnisse praktisch nicht verändert.



Gesamtbetrachtung der vegetationskundlichen Auswertung von Dauerquadrat 1 bis 10 und Darstellung der Effizienz durchgeführter Pflegemaßnahmen:

Im Folgenden soll eine Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahmen in den Dauerquadraten 1-10 erfolgen. Vor allem die Effizienz der durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im NSG Ohligser Heide, die durch den Vergleich der Vegetationsaufnahmen von 1989 und 1999 dargestellt werden kann, soll an dieser Stelle näher betrachtet werden.

Effizienz der Maßnahmen zum Schutz der Gagelgebüsche:

Die Standorte des gefährdeten Gagelgebüsches (*Myricetum gale*) wurden im Zuge der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durch die Entnahme von Bäumen und die Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen gefördert. Die Gagelsträucher wurden mit den Vegetationsaufnahmen 1, 2, 6, 7, 8, 9 und 10 belegt.

Auf den Flächen 7 und 9 hat sich der Bestand nach der Entnahme der Bäume gut entwickelt, wobei der Bestand in Aufnahme 9 noch durch untypische Arten geprägt ist und weiter beobachtet werden sollte.

Der Gagelstrauchbestand des Dauerquadrates 10 stagnierte in einem guten bis sehr guten Zustand, erfreulich ist das zahlreiche Auftreten der gefährdeten Moorkillie.

In den Dauerquadraten 1 und 8 war der Gagelstrauch 1999 weitgehend abgestorben. Dies wurde durch Vernässungsmaßnahmen hervorgerufen, die den natürlichen Wasserhaushalt dieser Flächen wiederhergestellt haben. Trotzdem kann die Maßnahme als erfolgreich bewertet werden, da sich in der Umgebung in den etwas trockeneren Stellen der Gagelstrauchbestand vergrößert hat, was sich durch die Auswertungsergebnisse des Dauerquadrates 6 bestätigt. Die Pflanzenbestände der Aufnahmen 1 und 8 befinden sich nun im Umbruch und könnten vom Standortpotential her zukünftig in wertvolle Vegetationsbestände übergehen. Dies sollte weiter beobachtet werden.

In Dauerquadrat 2 dominieren neben dem Gagelstrauch etwas untypische Arten wie der seltene Fieberklee und das Schilf. Nur durch die regelmäßige Mahd der Fläche konnten sich Fieberklee und Gagelstrauch gegenüber dem Schilf noch halten. Da es sich um den einzigen Fieberkleebestand im NSG handelt, sollte diese Maßnahme weiter durchgeführt werden.

Effizienz der Maßnahmen auf der Pfeifengraswiese:

Bei der als „Pfeifengraswiese“ bezeichneten Freifläche westlich des Waldfriedhofs handelt es sich um den naturschutzfachlich wertvollsten Bereich des NSG Ohligser Heide. Der heutige, naturnahe Zustand dieser Fläche wurde durch die Entnahme künstlich eingebrachter, z.T. fremdländischer Gehölze sowie Wiedervernässungsmaßnahmen und dem kleinflächigen Abschieben des rohhumusreichen Oberbodens (Plaggen) erreicht. Die natürliche Wiederbewaldung dieses Standorts durch Moorkillen setzt nur sehr zögernd ein, sollte aber beobachtet werden. In den Dauerquadraten 3, 4 und 5 wurde die ursprüngliche Vegetation in Abständen von wenigen Jahren nacheinander abgeplaggt. Der typische Sukzessionsverlauf der Vegetation kann hier gut nachvollzogen werden: Auf dem frisch geplaggt, nassen und nährstoffarmen Rohboden entwickelt sich eine typische, in Mitteleuropa gefährdete Schnabelriedgesellschaft, die nach einigen Jahren in eine ebenfalls seltene Glockenheidegesellschaft übergeht, die später zunehmend von Pfeifengras dominiert wird. Seltene Arten, insbesondere Moorkillie, Schnabelried und Sonnentau können sich besonders in der Übergangsphase zwischen diesen beiden Gesellschaften (Bult/Schlenkenphase) hervorragend entwickeln. Dies wird besonders in den Aufnahmen 4 und 5 deutlich. Zieht man die Vegetationsaufnahme 10 in die Betrachtung mit ein, wird die später einsetzende natürliche Entwicklung zum Gagelstrauchgebüsch deutlich. Hierauf folgt nach einigen Jahrzehnten die Entwicklung zum Endstadium (Klimaxgesellschaft), den Moorkillenbruchwald. Zum Erhalt einer mosaikartigen Struktur mit verschiedenen, an diese Verhältnisse angepassten seltenen Arten, ist es notwendig, die Fläche in einem baumfreien Zustand zu erhalten. Ebenfalls sollten weiterhin kleine Teilflächen in regelmäßigen Abständen geplaggt werden, um diese äußerst wertvollen Bult/Schlenkenkomplexe zu erhalten. Die Notwendigkeit solcher Maßnahmen ist durch die Auswertung der Vegetationsaufnahmen nun deutlich geworden.



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	11	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Alnetea glutinosae-Gesellschaft (Erlenbruchwald, nährstoffreiche Ausbildung)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		200
Abmessung(m)		20x20
Höhe üB. NN [m]		63
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		- /18
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /5
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /2
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		23
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)		
B1+B2	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle, Rot-Erle)	3
Kr	<i>Galium elongatum</i> (Verlängertes Labkraut)	1
B2	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
Kr	<i>Calamagrostis canescens</i> (Sumpf-Reitgras)	2m
Typische Begleiter		
Kr	<i>Carex remota</i> (Winkel-Segge)	2a
Kr	<i>Cirsium vulgare</i> (Lanzett-Kratzdistel)	r
Kr	<i>Lycopus europaeus</i> (Ufer-Wolfstrapp)	2m
Sonstige Begleiter		
B2	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	2a
Kr	<i>Cirsium palustre</i> (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	<i>Clematis vitalba</i> (Gemeine Waldrebe)	+
Kr	<i>Deschampsia cespitosa</i> (Rasen-Schmiele)	1
Kr	<i>Dryopteris carthusiana</i> agg. (Dornfarn Sa.)	2m
Kr	<i>Dryopteris dilatata</i> (Großer Dornfarn)	1
Kr	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> (Wassernabel)	1
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	2m
Kr	<i>Lysimachia vulgaris</i> (Gemeiner Gilbweiderich)	2m
Kr	<i>Lythrum salicaria</i> (Gem. Blutweiderich)	+
Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	5
B2	<i>Prunus serotina</i> (Spätblühende Traubenkirsche)	+
S	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.)	1
B2	<i>Salix x multinervis</i>	r
B2	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche, Vogelbeere)	1
Kr	<i>Viola palustris</i> (Sumpf-Veilchen)	
M	<i>Mnium hornum</i>	1
M	<i>Pellia epiphylla</i>	1
M	<i>Sphagnum inundatum</i>	r
M	<i>Spagnum fimbriatum</i>	r
M	<i>Plagiothecum cf. succulentum</i>	1
M	<i>Hypnum cupressiforme</i>	1
M	<i>Tetraphis pellucida</i>	1

Anmerkung: Beginn einer Aufstaumaßnahme am Rand der Fläche im Spätsommer 1998

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Die Vegetation läßt sich der Klasse der Alnetea glutinosae (Erlenbruchwälder) zuordnen. Es handelt sich dabei um eine Gesellschaft etwas nährstoffreicherer Standorte. Aufgrund des Fehlens weiterer Kennarten und des hohen Anteils sonstiger Begleiter konnte hierzu keine differenziertere Aussage erfolgen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 7,2 (feucht)

R = 5,0 (mäßig sauer)

N = 4,7 (mäßig nährstoffreich)

Allgemeines:

Erwähnenswert ist die relativ große Inhomogenität der einzelnen Arten bezüglich der Nährstoffzahlen (von 2 = stickstoffarm bis 8 = ausgesprochene Stickstoffzeiger), sowie das Vorkommen von insgesamt sechs Wechselfeuchtezeigern. Hierbei fällt insbesondere die große Dominanz von *Molinia caerulea* (Pfeifengras) als Zeiger für wechselnde Grundwasserstände auf. Diese Arten sollten zukünftig besonders beobachtet werden, um die Wirkung der Wiedervernässungsmaßnahme vom Herbst 1998 darzustellen.



Biotoptyp	Gesellschaft der Sedo-Scleranthetalia	
Pflanzensoziol. Zuordnung:	(Felsgrus- und Sandrasengesellschaft, verarmt)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		4
Abmessung (m)		2x2
Höhe ü.b. NN [m]		64
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,4
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Sedo-Scleranthetia (Lockere Sand- und Felsrasen)		
Kr	<i>Filago minima</i> (Zwerg-Filzkraut)	-
Kr	<i>Jasione montana</i> (Berg-Sandknöpfchen)	2b
Kr	<i>Rumex acetosella</i> agg. (Kleiner Sauerampfer Sa.)	1
Typische Begleiter		
Kr	<i>Agrostis vinealis</i> (Sand-Straußgras)	+
Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	2a
S	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	+
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	+
S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+
M	<i>Polytrichum piliferum</i>	2m
M	<i>Polytrichum juniperinum</i>	2a
Anmerkung: Regelmäßige Pflege der Gesamtfläche zur Erhaltung des offenen Charakters		

VC Thero-Airion
OC Sedo-Scleranthetalia
KC

Darstellung der Vegetationsaufnahme 12:

Lage:

Die Fläche befindet sich nördlich der Autobahnraststätte Ohligser Heide

Kurzcharakterisierung:

Es handelt sich um eine Fläche, die mit weitgehend offenem Sandboden. Die Vegetation stellt sich als eine verarmte Sandrasengesellschaft dar

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Das Fehlen einiger typischer Kennarten läßt es zu, den Vegetationsbestand als Basalgesellschaft der Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Sandrasengesellschaften, verarmt) zu bezeichnen. Aus dem selben Grund ist eine differenziertere pflanzensoziologische Zuordnung nicht möglich.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgten, aufgrund der geringen Artenzahl, quantitativ nach Gewichtung. Die Ergebnisse stellen sich wie folgt dar:

F = 3,4 (trocken)
R = 3,0 (sauer)
N = 2,4 (stickstoffarm)

Besonderheiten:

Auffällig ist die große Artmächtigkeit von *Jasione montana* (Berg-Sandknöpfchen). Der Deckungsgrad hat sich hierbei von 2a (1998) erfreulicherweise auf 2b (1999) erhöht. Das Vorkommen von *Filago minima* (Zwerg-Filzkraut) konnte hingegen in 1999 im Dauerquadrat nicht mehr nachgewiesen werden (1998 Deckungsgrad 1). Relativiert wird diese Beobachtung jedoch durch die Bestandserhöhung von *Filago minima* im Westen der Sandfläche. Beide vorgenannten Arten treten im NSG Ohligser Heide einzig in der offenen Sandfläche auf, in der Dauerquadrat 12 angelegt wurde. Weil beide Arten auf der Roten Liste stehen, sollte Ihre Entwicklung in Zukunft verfolgt werden. Dies gilt ebenfalls für die in unmittelbare Nähe des Dauerquadrates vorkommenden Rote-Liste Arten *Cuscuta epithymum* und *Genista anglica*. Das intensive Aufkommen von Kiefern- und Birkenjungwuchs sollte zur Wahrung und Entwicklung der Sandrasengesellschaft regelmäßig beseitigt werden. Ähnliches gilt für das Schmalblättrige Greiskraut (Neophyt).



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	13	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Genisto-anglicae-Callunetum (verarmt)	
Datum		13.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe üb. NN [m]		69
Exposition		SW
Inklination [°]		~5°
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,5
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Nardo-Callunetea (Borstgras- und Zwergstrauchheiden)		
Kr	<i>Galium hircynicum</i> (Harz-Labkraut)	1
Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	5
Typische Begleiter		
Kr	<i>Avenella flexuosa</i> (Draht-Schmiele)	1
Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	+
Kr	<i>Rumex acetosella</i> agg. (Kleiner Sauerampfer Sa.)	2a
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	2a
S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre) / 2 Exp. juv.	+
S	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche) / juv.	+
M	<i>Campylopus introflexus</i>	1
M	<i>Brachythecium rutabulum</i>	
M	<i>Lophocolea bidentata</i>	1

OC Nardetalia
KC

Darstellung der Vegetationsaufnahme 13:

Lage:
Die Fläche befindet sich südlich der S-Bahn-Trasse

Kurzcharakterisierung:
Es handelt sich um eine verarmte, von Besenheide dominierte Trockenheidegesellschaft

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Vegetationsbestand läßt sich innerhalb der Klasse der Borstgras- und Zwergstrauchheiden noch am ehesten der Assoziation des Genisto anglicae-Callunetum (Sandginsterheiden) anschließen. Die Gesellschaft ist allerdings „verarmt“, was an der geringen Anzahl an Kennarten deutlich wird. Die Zuordnung rechtfertigt sich aber durch das dominante Auftreten von *Calluna vulgaris* (Besenheide) und den Anteilen von typischen Begleitern wie *Avenella flexuosa* (Draht-Schmiele) und *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer).

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte aufgrund der geringen Artenzahl bei dieser Aufnahme nach Gewichtung.

F = 4,3 (trocken bis frisch)
R = 1,9 (stark sauer bis sauer)
N = 2,1 (sehr stickstoffarm bis stickstoffarm)

Allgemeines:

Die Sandginsterheiden (Genisto anglicae-Callunetum) sind landesweit gefährdet (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 2)

Außerhalb des Dauerquadrates wechselt der Pflanzenbestand kleinräumig zwischen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Besenginster (*Cytisus scoparius*) dominierten Flächen. Erwähnenswert ist das 1999 erstmals nachgewiesene Vorkommen von *Genista anglica* in der Nähe des Dauerquadrates. Die Besenginster-Gebüsche werden pflanzensoziologisch nicht den Zwergstrauchheiden sondern den gehölzreichen Strauchgesellschaften zugeordnet und sind als Folgestadien saurer Buchenwälder nach Kahlschlag anzusehen (POTT 1995). Ebenfalls sind sie bezeichnend für ein bereits fortgeschrittenes Sukzessionsstadium. Vor diesem Hintergrund sollte in Zukunft beobachtet werden, wie sich die Besenheide- und Besenginsterflächen proportional zueinander entwickeln. Ebenso sollte man beobachten, wie die „Vergrasung“ der Flächen durch Arten wie Draht-Schmiele und Pfeifengras verläuft.



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	14	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Carici elongatae-Alnetum iridetum (Ausbildung mit <i>Iris pseudacorus</i> , verarmt)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		200
Abmessung (m)		20x20
Höhe üB. NN [m]		58
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		- / 20
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		-
S Deckung [%] / Höhe [m]		- / 1
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 1
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		24
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)		
B1	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle, Rot-Erle)	4
B2	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
Typische Begleiter		
Kr	<i>Scutellaria galericulata</i> (Sumpf-Helmkraut)	1
Kr	<i>Glyceria fluitans</i> agg. (Flutender Schwaden Sa.)	2a
Kr	<i>Equisetum fluviatile</i> (Teich-Schachtelhalm)	2m
Kr	<i>Iris pseudacorus</i> (Gelbe-Schwertlilie)	1
Kr	<i>Lycopus europaeus</i> (Ufer-Wolfstrapp)	+
Kr	<i>Glechoma hederacea</i> (Gundermann, Gundelrebe)	2m
Kr	<i>Galium aparine</i> agg. (Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.)	1
Kr	<i>Urtica dioica</i> (Große Brennnessel)	1
Kr	<i>Scirpus sylvaticus</i> (Gemeine Waldsimse)	2b
Kr	<i>Carex remota</i> (Winkel-Segge)	3
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Clematis vitalba</i> (Gemeine Waldrebe)	+
Kr	<i>Geum urbanum</i> (Echte Nelkenwurz)	1
Kr	<i>Galeobdolon luteum</i> (Gewöhnliche Goldnessel)	2m
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	1
Kr	<i>Galium uliginosum</i> (Moor-Labkraut)	+
Kr	<i>Ranunculus flammula</i> (Brennender Hahnenfuß)	1
Kr	<i>Lemna minor</i> (Kleine Wasserlinse)	2m
Kr	<i>Oxalis acetosella</i> (Wald-Sauerklee)	2m
Kr	<i>Dryopteris dilatata</i> (Großer Dornfarn)	1
Kr	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) juv.	1
S	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.)	1
M	<i>Eurhynchium praelongum</i>	1
M	<i>Brachythecium rutabulum</i>	1
M	<i>Calliergon cordifolium</i>	1
M	<i>Calliergonella cuspidata</i>	1
M	<i>Leptodictyum riparium</i>	1

VC *Alnion glutinosae*
OC *Alnetalia glutinosae*

Darstellung der Vegetationsaufnahme 14:

Lage:

Die Fläche befindet sich östlich des Regenrückhaltebeckens an der A3

Kurzcharakterisierung:

Es handelt sich um einen Erlenbruchwald auf einem relativ nährstoffreichen Standort

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Es handelt sich um die Assoziation des *Carici elongatae*-Alnetum iridetum (Walzensseggen-Erlenbruchwald; nährstoffreiche Ausprägung mit *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie)) in verarmter Form. Dies begründet sich auf dem Vorhandensein typischer Begleiter solcher Erlenbruchwälder aus den Artemisietea- (Stickstoffkrautfluren) und Phragmitetea- (Röhrichte) Gesellschaften. Die Winkel-Segge deutet auf einen schwankenden aber kontinuierlich hohen Grundwasserspiegel hin. Das Fehlen einiger Kennarten insbesondere von *Carex elongata* (Walzenssegge) erklärt sich durch den eher intermediär bis subkontinental gelegenen Verbreitungsschwerpunkt der Gesellschaft. Die Arten der Lemnietea (Wasserlinsengesellschaften) kommen nur auf den kleinflächigen Wasserflächen des Bestandes vor.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Ergebnisse der Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten stellen sich wie folgt dar:

F = 7,4 (feucht)
R = 5,2 (mäßig sauer)
N = 6,0 (mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich)

Allgemeines:

Die Pflanzengesellschaft gilt in NRW als stark gefährdet (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2).



Vegetationsaufnahme 1999			
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	15		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Gesellschaft des Arrhenatheretea (verarmt) mit starker Dominanz von <i>Holcus mollis</i>		
Datum			14.07.
Größe [qm]			9
Abmessung (m)			3x3
Höhe üb. NN [m]			62
Exposition			-
Inklination [°]			-
Deckung gesamt [%]			-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]			nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]			nv
S Deckung [%] / Höhe [m]			nv
K Deckung [%] / Höhe [m]			- / 0,8
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.			14
Schicht			Deck.
Arten der Molino-Arrhenatheretea (Mähwiesen u. Weidegesellschaften)			
Kr	<i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer)		2a
Kr	<i>Dactylis glomerata</i> (Knäuelgras, Wiesen-Knäuelgras)		2a
Kr	<i>Colchicum autumnale</i> (Herbstzeitlose)		+
Kr	<i>Holcus lanatus</i> (Wolliges Honiggras)		3
Kr	<i>Ranunculus acris</i> (Scharfer Hahnenfuß)		+
Kr	<i>Rumex acetosa</i> (Sauerampfer)		2a
Typische Begleiter			
Kr	<i>Lotus corniculatus</i> (Gewöhnlicher Hornklee)		1
Kr	<i>Festuca rubra</i> agg. (Rotschwingel Sa.)		2a
Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)		1
Kr	<i>Anthoxanthum odoratum</i> (Gewöhnliches Ruchgras)		3
Sonstige Begleiter			
Kr	<i>Holcus mollis</i> (Weiches Honiggras)		3
Kr	<i>Galium aparine</i> agg. (Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.)		+
Kr	<i>Vicia sepium</i> (Zaun-Wicke)		2a
Kr	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.)		r
M	<i>Brachythecium rutabulum</i>		4

VC Arrhenatherion
OC Arrhenatheretalia
KC

Darstellung der Vegetationsaufnahme 15:

Lage:

Die Fläche befindet sich im äußersten Nordwesten des NSG auf einer Wiese am Waldrand

Kurzcharakterisierung:

Es handelt sich um eine extensiv genutzte, stark verarmte Glatthaferwiese mit Saumarten.

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Pflanzenbestand stellt sich als eine stark verarmte Arrhenatheretea-Gesellschaft (Mähwiese) dar. Dieses Ergebnis beruht darauf, daß sehr viel typische Glatthaferwiesenkennarten fehlen. Lediglich der Glatthafer tritt zahlreich auf. Verursacht durch die Nähe der Aufnahmefläche zum Waldrand tritt *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) als „Versaumungszeiger“, in großer Artmächtigkeit auf. Das Vorkommen von *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) lassen auf eine extensive Nutzung und späte Mahd schließen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 5,2 (frisch)
R = 5,5 (mäßig sauer)
N = 5,1 (mäßig stickstoffreich)

Allgemeines:

Das Vorkommen der gefährdeten Herbstzeitlose sollte beobachtet werden. Zu deren Erhalt ist es unbedingt notwendig, die Wiese nicht zu düngen und 1-2 schürig zu bewirtschaften (vgl. Pflegehinweise in Kapitel 8).



Gesamtbetrachtung der vegetationskundlichen Auswertung der Dauerquadrate 11 bis 15

An dieser Stelle erfolgt eine Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahmen in den Dauerquadraten 11 bis 15. Es handelt sich hierbei um die Darstellung des derzeitigen Zustands der Vegetation. Aussagen über die Entwicklung der Vegetation können aufgrund der Tatsache, daß es sich um Erstaufnahmen handelt, erst zukünftig erbracht werden.

Vegetationsaufnahme 11 stellte sich als nährstoffreiche Ausprägung eines Erlenbruchwalds dar, z.T. waren Störzeiger vorhanden. In dieser Fläche sind durch den Beginn von Wiedervernässungsmaßnahmen im Herbst 1998 positive Veränderungen hinsichtlich der Artenzusammensetzung zu erwarten, die durch Folgeaufnahmen zu kontrollieren sind.

Vegetationsaufnahme 14 stellt sich als gut ausgeprägter Erlenbruchwald dar, dessen Wasserhaushalt wohl weitgehend den natürlichen Verhältnissen entspricht. Aktuell sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Die offene Sandfläche, die mit Dauerquadrat 12 belegt ist, verfügt über eine verarmte Sandrasengesellschaft mit seltenen Arten. Die Pflege der Fläche durch die Entnahme von Kiefern und Birken und des Schmalblättrigen Greiskrauts (Neophyt) sollte zu deren ungestörten Entwicklung weiter fortgeführt werden. Ferner sollte der Fichtenbestand am Südrand der Fläche weiter zurückgenommen werden. Hierdurch könnte sowohl eine stärkere Besonnung als auch eine Ausweitung der offenen Sandfläche erzielt werden.

Die Trockenheide in Aufnahme 13 ist ein von Besenheide dominierter Bestand. Diese positive Aussage wird relativiert durch das häufige Auftreten des Besenginsters (*Cytisus scoparius*) in der direkten Umgebung. Diese Art zeigt ein fortgeschrittenes Sukzessionsstadium an. Die Fläche sollte in Zukunft durch Entnahme der Ginsterbüsche oder über Bewei-

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Pflanzenbestand stellt sich als eine stark verarmte *Arrhenatheretea*-Gesellschaft (Mähwiese) dar. Dieses Ergebnis beruht darauf, daß sehr viel typische Glatthaferwiesenkennarten fehlen. Lediglich der Glatthafer tritt zahlreich auf. Verursacht durch die Nähe der Aufnahmefläche zum Waldrand verursacht, tritt *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) als „Versaumungszeiger“, in großer Artmächtigkeit auf. Das Vorkommen von *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) lassen auf eine extensive Nutzung und späte Mahd schließen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 5,2 (frisch)
R = 5,5 (mäßig sauer)
N = 5,1 (mäßig stickstoffreich)

Allgemein:

Das Vorkommen der gefährdeten Herbstzeitlose sollte beobachtet werden. Zu deren Erhalt ist es unbedingt notwendig die Wiese nicht zu düngen und 1-2 schüurig zu bewirtschaften.



5.2.2 Flora

In der Vegetationsperiode 1998 wurde im Gebiet der Ohligser Heide der Artenbestand an Farn- und Blütenpflanzen erhoben. 1999 folgten einzelne Ergänzungen. Die Bestimmung erfolgte überwiegend nach ROTHMALER (1995). Die auf den folgenden Seiten dokumentierten Ergebnisse wurden nach folgender Systematik aufgeführt:

Angabe des wissenschaftlichen und des deutschen Namens auf Grundlage der Schreibweise der Florenliste von Nordrhein-Westfalen (RAABE et al. 1996).

Angabe der Häufigkeit in 16 charakteristischen Untersuchungsflächen.

Die Buchstaben geben folgende quantitative Bestandsschätzung wieder:

ss	- sehr selten
s	- selten
z	- zerstreut
h	- häufig

Die bei SCHALL et al. (1986) am - damaligen - schachbrettartigen Wegenetz der Ohligser Heide orientierte Aufteilung des Gesamtgebietes in 18 Teilflächen wurde nicht übernommen, da einerseits in weiten Teilen das damalige Wegenetz nicht mehr vorhanden ist und andererseits innerhalb dieser Teilflächen die unterschiedlichsten Biotoptypen vorkommen, so daß eine Florenliste mit Häufigkeitsangabe nur eingeschränkte Aussagekraft besitzt. Stattdessen wurden 15 Aufnahmeflächen mit typischen Vegetationsstrukturen und das 1998 vorhandene Wegenetz zur Erstellung von Florenlisten ausgewählt. Die Standorte dieser Flächen und der jeweilige Biotoptyp sind Karte 1 im Anhang zu entnehmen. In der Spalte Ext. (= Extern) wurden schließlich jene Sippen ohne Häufigkeitsangabe vermerkt, die außerhalb der 16 Aufnahmeflächen im NSG Ohligser Heide nachgewiesen werden konnten.

Insgesamt konnten in 1998 und 1999 377 Sippen gegenüber 280 Sippen in 1985 nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis läßt sich vermutlich auf mehrere Ursachen zurückführen:

Dem Gutachter-Team von SCHALL et al. stand nicht der gleiche Zeitrahmen zur Artenerhebung zur Verfügung wie der Biologischen Station Mittlere Wupper.

Durch die durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen traten Charakterpflanzen für das Feuchtheide- und Bruchwaldgebiet der Ohligser Heide wieder auf. Hierauf soll anhand der nachgewiesenen Rote Liste Sippen eingegangen werden.

Zweifellos trugen auch Gartenflüchter, Neophyten und sonstige Störanzeiger (z.B. an Wegrändern) zur Erweiterung des Artenspektrums bei. Arten wie *Anthirrhinum majus* (Großes Löwenmaul) und *Prunella grandiflora* (Großblütige Braunelle) werden dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit nur temporär vorkommen. Andere Sippen wie *Rubus phoenecolasius* (Japanische Weinbeere) und *Sorbaria sorbifolia* (Ebereschensblättrige Fiederspiere) scheinen sich dagegen lokal zu etablieren. Besonderes Augenmerk muß hingegen den ausgewählten Neophytenarten

- *Heracleum mantegazzianum* (Riesen-Bärenklau)
- *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut)
- *Prunus serotina* (Spätblühende Traubenkirsche)
- *Reynoutria japonica* (Japan-Staudenknöterich) und
- *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut)

gewidmet werden, die ein starkes Ausbreitungs- und Verdrängungspotential aufweisen. Für die ersten vier Arten findet sich im Anhang (Karte 17) eine Fundortkarte für 1999.



NSG Ohligser Heide

Kartierungssaison 1998 und 1999

Liste der Farn- und Blütenpflanzen

Nomenklatur nach: RAABE et al. (1996)

Lage der Teilflächen siehe Anhang Karte 6

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn																	x
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn																	x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn							s					ss	s				
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe																	x
<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut (Zierpfl.)																	x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch, Geißfuß																s	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gemeine Roßkastanie													s				
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras						s	h			s			z		s		
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras					s	z										z	
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras		z															
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras					s		s										
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras					z												
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken-Haferschmiele																	x
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel																	x
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gemeiner Froschlöffel						ss	s							s			
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.																	x
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke			s													z	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle, Rot-Erle			s			z	h				s	s			z	z	
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle																	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		h		z													
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals																	x
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen							z										
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz							z									s	
<i>Antirrhinum majus</i>	Großes Löwenmaul																	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				z													
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		z	s	s													
<i>Apera spica-venti</i>	Gemeiner Windhalm																	x
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei																	x
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand																	x
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette																s	
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette																s	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		h	h	h													
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß																z	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Frauenfarn						h	z									z	
<i>Avenella flexuosa</i>	Draht-Schmiele						s		h		s			z				
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen																	x
<i>Berberis thunbergii</i>	Thunbergs Berberitze (Zierpfl.)							s		ss								
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	s				s			z	s	z	s	z	z	s	h	s	
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke						s		s	z		s	s	s	s		z	
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn						s											
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespel		z															
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespel																	x
<i>Buddleja davidii</i>	Fliederspeer, Sommerflieder																	x
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras, Sandrohr							h	s		z							
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras									s								x
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Sumpf-Wasserstern Sa.						z											
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume				z					s								
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut, Besenheide	h				z			h		h	z				s		
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde				z			s		s							s	
<i>Cannabis sativa</i>	Hanf					s												
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Echtes Hirtentäschel																	x
<i>Cardamine flexuosa</i>	Wald-Schaumkraut																	x
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut																	x
<i>Cardamine impatiens</i>	Spring-Schaumkraut																	x
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	Wiesen-Schaumkraut Sa.		z		z		s			s								
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Sand-Schaumkresse					s												
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge																	x
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge																	x



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge																	x
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	s						s		ss	s	s						
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge, Stern-Segge										ss		s					
<i>Carex elata</i>	Steife Segge												s					
<i>Carex gracilis</i>	Schlank-Segge																	x
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		s		s													
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge										s							
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge										ss							
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge										s	s						
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	s				s							s					
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge						z											
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge							s										
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge																	x
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge																	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche													s				
<i>Castanea sativa</i>	Eßkastanie													s				
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut					s												
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut					s												
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut					s												
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauhes Hornblatt																	x
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf																s	
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut																s	
<i>Circaea lutetiana</i>	Großes Hexenkraut																z	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel																z	
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel				z			z			s		s		s		z	
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett- Kratzdistel		s							z							z	
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe													s				
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose				z													
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen																s	
<i>Coryza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut																s	
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche																	x
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel																	x
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß													s				
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn																	x
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn									s							s	
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide					s												
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras, Knauelgras		h	z										s				
<i>Dactylorhiza maculata s. l.</i>	Geflecktes Knabenkraut i. w. S.											ss						
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre																z	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele					s	z											
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut										z			z			s	
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	s									z	z						
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau											s	s					
<i>Dryopteris affinis</i>	Spreuschuppiger Wurmfarne																	x
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Kleiner Dornfarn						z			s								
<i>Dryopteris x deweveri</i>																		x
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfarn					h	z				s			h		z		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Wurmfarne											s		z				
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse		ss															
<i>Eleocharis palustris</i>	Gemeine Sumpfsimse																	x
<i>Elodea canadensis</i>	Kanadische Wasserpest																	x
<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttalls Wasserpest																	x
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen					s					s						s	
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen																z	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen																	x
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen																	x
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen																	x
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz																s	
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm																z	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm																	x
<i>Equisetum x litorale</i>	Ufer-Schachtelhalm							s										
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm									s								
<i>Erica tetralix</i>	Echte Glockenheide	z									s	z						
<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl-Berufkraut																	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras										s	s						



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen																ss	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost							z		s	s						z	
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Echter Buchweizen																ss	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche													s				
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		s															
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel						s	z									s	
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel Sa.																	x
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel																	x
<i>Festuca rubra</i> agg.	Rotschwingel Sa.																	x
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut					z												
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß																	x
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere																z	
<i>Franula alnus</i>	Faulbaum, Pulverholz	s					s	z	s	h	s	z	s	s	s	z		
<i>Galanthus nivalis</i>	Schneeglöckchen																	x
<i>Galeobdolon luteum</i>	Gewöhnliche Goldnessel													s			s	
<i>Galeopsis pubescens</i>	Weichhaariger Hohlzahn																z	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn						ss										s	
<i>Galinsoga ciliata</i>	Zottiges Franzosenkraut																s	
<i>Galium aparine</i> agg.	Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.		z	h													z	
<i>Galium elongatum</i>	Verlängertes Labkraut						z	s										
<i>Galium hircynicum</i>	Harz-Labkraut								z									
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut										s							
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut									s								
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	s				ss			ss									
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	ss																
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel																	x
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel																	x
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut																s	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz																z	
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann, Gundelrebe				z												z	
<i>Glyceria fluitans</i> agg.	Flutender Schwaden Sa.						s			s	s							
<i>Glyceria maxima</i>	Wasser-Schwaden																	x
<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden																	x
<i>Hedera helix</i>	Efeu													s				
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau			s														
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				s												z	
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut																	x
<i>Hieracium lachenalii</i>	Gewöhnliches Habichtskraut					s												x
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut								s									
<i>Hieracium laevigatum</i>	Glattes Habichtskraut																	x
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut																	x
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut								ss								s	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut																	x
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn																	x
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		h		h		s				s						z	
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras						z											
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen																	x
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel							z			s					s		
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut																	x
<i>Hypericum maculatum</i> agg.	Geflecktes Johanniskraut Sa.																s	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut					s			ss								s	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gemeines Ferkelkraut					s												
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme, Hülse						s							z	ss	s		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut						ss											
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Echtes Springkraut						s										h	
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut													s			h	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie						ss											
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse	s										s						
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen					z												
<i>Juglans regia</i>	Walnuß													s				
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse						ss			z	s	z	z		z	s		
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse																	x
<i>Juncus bufonius</i> agg.	Kröten-Binse Sa.	s						s			s	s						
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse										s	s				s		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse							z			z	s			s			
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				s	s	h	h	s	z	z	z				s	s	



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse																	x
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	s				s		z			s							
<i>Juncus tenuis</i>	Zarte Binse										s						z	
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel			z	s												s	
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel																	x
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel																	x
<i>Lapsana communis</i>	Gemeiner Rainkohl																	x
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche												z					
<i>Larix kaempferi</i>	Japanische Lärche					ss				s								
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse																	x
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		s															
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse																	x
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster																	x
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut																	x
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		h															
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt						z	z		s				s				
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee				s												z	
<i>Lotus uliginosus</i>	Sumpf-Hornklee							h										
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse								s					s				
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	s							s									
<i>Luzula multiflora congesta</i>	Geknäulte vielblütige Hainsimse																	x
<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse																	x
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	s																x
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp						z	h									h	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke																	x
<i>Lysimachia nemorum</i>	Hain-Gilbweiderich																	x
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut																s	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gemeiner Gilbweiderich						z	s			s						s	
<i>Lythrum salicaria</i>	Gemeiner Blutweiderich							z										
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättrige Schattenblume						z							s			s	
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel																	x
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee																	x
<i>Melilotus officinalis</i>	Gebräuchlicher Steinklee																	x
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze																	x
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze																s	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee												s					
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinervige Nabelmiere													z				
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras, Bentgras	z				s	h	s	z	h	h	h	z	s	h	h		
<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich																z	
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht																	x
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht																	x
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	Sumpf-Vergißmeinnicht Sa.																	x
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht																	x
<i>Myrica gale</i>	Gagel									h	z	h	z		h			
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moortilie											z			s			
<i>Nasturtium officinale</i>	Echte Brunnenkresse																	x
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarne																	x
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee						h	h		s							s	
<i>Oxalis fontana</i>	Steifer Sauerklee																s	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Fünflättrige Zaunrebe, Wilder Wein													ss				
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak																	x
<i>Petasites hybridus</i>	Gemeine Pestwurz																	x
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang							z										
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				z						s							
<i>Philadelphus coronarius</i>	Großer Pfeifenstrauch													s				
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		h															
<i>Phragmites australis</i>	Schilf												h		s			
<i>Picea abies</i>	Fichte					s					s			s				
<i>Pinus cembra</i>	Arve	z																x
<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer																	x
<i>Pinus strobus</i>	Weymouths-Kiefer																	x
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer, Föhre					h			s		z	s		h	z			
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich																s	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich																z	
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras																h	
<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras		h	s	h						s							



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Ext.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz													s				
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Vogel-Knöterich Sa.													s				x
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich																	x
<i>Polygonum hydropiper</i>	Wasserpfeffer-Knöterich																	x
<i>Polygonum mite</i>	Milder Knöterich																h	
<i>Populus spec.</i>	Hybrid-Pappel																	x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel									s								
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut						s	z				s	z		z			
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut																	x
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut																	x
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz, Tormentill	s								s	s							
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut																	x
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle																s	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle																z	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche																	x
<i>Padus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche													z		s		
<i>Prunus laurocerasus</i>	Kirschlorbeer													ss				
<i>Prunus serotina</i>	Spätblühende Traubenkirsche													h				
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie													s				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	s							z					z			z	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echtes Lungenkraut																	x
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	s					z	s	s	s	s	s		z	s		s	
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche								s					z		s		
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß																	x
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut													z			z	
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß						s	z			s							
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		z		z									s			s	
<i>Ranunculus sardous</i>	Rauher Hahnenfuß				z													
<i>Reynoutria japonica</i>	Japan-Staudenknöterich																s	
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried												s					
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried												s					
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere									s								
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere									s								
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie													s			s	
<i>Rorippa x anceps</i>	Niederliegende Sumpfkresse																	x
<i>Rorippa palustris</i>	Kleinblütige Sumpfkresse																	x
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose																s	
<i>Rosa multiflora</i>	Büschel-Rose																s	
<i>Rubus corylifolia</i> agg.	Haselblattbrombeere Sa.																	x
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere Sa.	s		s			h	z	z	z	s			z	s	s	h	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere								z	s	s						z	
<i>Rubus phoenicolasius</i>	Japanische Weinbeere																s	
<i>Rumex acetosa</i>	Sauerampfer				z													
<i>Rumex acetosella</i> agg.	Kleiner Sauerampfer Sa.					z			z									
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbliättriger Ampfer		z		z												z	
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pfeilkraut							s										
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide			z						s								
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide									h	s							
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	s								z								
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide, Asch-Weide							z								s		
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide																	x
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			s						s				s				
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder													s				
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Besenginster	s				ss			h									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Gemeine Waldsimse							h			s							
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse																	x
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz																	x
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut						s											
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut																	x
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut					z											z	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut																	x
<i>Senecio sylvaticus</i>	Wald-Greiskraut					s					s							
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut								s									
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut																	x
<i>Silene melandrium album</i>	Weiße Lichtnelke																	x
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke																s	
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten									s								



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten																	x
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute																s	
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute																s	
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel																	x
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel																	x
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel																s	
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Ebereschblättrige Fiederspierre																	x
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere																	x
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere						s	s	s	s				s				
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben							s							s			
<i>Sparganium erectum</i>	Aufrechter Igelkolben							s										
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest																	x
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest								s								s	
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere																	x
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere																	x
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere																	x
<i>Stellaria media</i> agg.	Vogelmiere, Hühnerdarm Sa.																	x
<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere																	x
<i>Symphoricarpos rivularis</i>	Schneebeere, Knallerbse													s			ss	
<i>Symphytum officinale</i>	Gemeiner Beinwell																s	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn																s	
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn				s												s	
<i>Taxus baccata</i>	Eibe													s				
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander								s					s			z	
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn															s		
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn																s	
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn																	x
<i>Thuja plicata</i>	Riesen-Lebensbaum																	x
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde									s								
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel																s	
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse											s						
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee																	x
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee																	x
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee		z														s	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille																	x
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich																z	
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben							h			s				s			
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme																	x
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme													ss				
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		s	h	z					s				s			z	
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch																	x
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian																	x
<i>Valeriana repens</i>	Kriechender Arznei-Baldrian																	x
<i>Veronica agrestis</i>	Acker-Ehrenpreis																	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				s												z	
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	Efeublättriger Ehrenpreis																	x
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis												ss					
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis																s	
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball																	x
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball													s				
<i>Vicia cracca</i> agg.	Vogel-Wicke Sa.																	x
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				z													
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen							z			s					z		
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen																	x
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel																	x

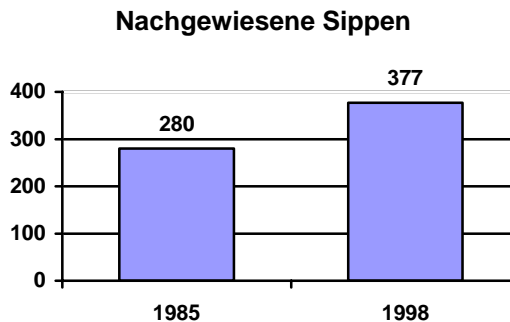
Agg. / Sa. = Aggregat, Sammelart

Häufigkeitsklassen (nach LÖBF/LAFAO 1997)

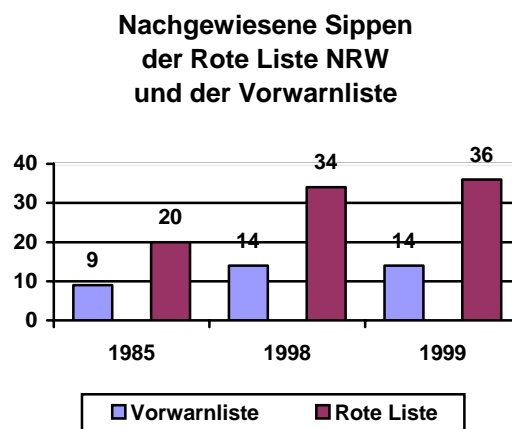
ss sehr selten
 s selten
 z zerstreut
 h häufig



Das Ergebnis der Gesamtartenliste ist insgesamt sehr erfreulich, finden sich doch eine Vielzahl standorttypischer Sippen wieder. Hinzu kommt, daß eine ganze Reihe Feuchtheidetypischer Sippen, die 1985 lediglich in Relikten vorkamen, 1998 verstärkt auftraten. Prägnant sichtbar wird dies an der Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen auf der Folgeseite und der anschließenden Gegenüberstellung der nachgewiesenen Standorte einzelner Sippen der Roten Liste.



So konnten von SCHALL et al. (1986) insgesamt 31 Sippen der Rote Liste NRW und der Vorwarnliste nachgewiesen werden. 1999 konnten demgegenüber 54 Sippen der Rote Liste NRW und der Vorwarnliste nachgewiesen werden. Besonders erfreulich ist hierbei der Nachweis einer erhöhten *Carex*-Artenzahl, sowie von *Genista anglica* (Englischer Ginster), *Lycopodiella inundata* (Gemeiner Moor-Bärlapp), *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried) und *Cuscuta epithymum* (Quendel-Seide).



Nach Angaben von HÖLTING (briefl. Mitt. 1999) sind 13 zwischenzeitlich im Gebiet ausgestorbene Pflanzenarten, darunter 7 der Roten Liste, für 1998/1999 als aktueller Wiederfund nach 1985 zu verzeichnen (vgl. Tabelle). Es handelt sich um Pflanzen, die zum Teil viele Jahrzehnte lang nicht mehr im Gebiet gefunden wurden und auch während der Untersuchungen von SCHALL et al. (1986) noch nicht wieder belegt werden konnten. Bei diesen Sippen ist davon auszugehen, daß sie erst infolge der seit 1986 durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen wieder zum Auskeimen gelangten bzw. sich neu ansiedeln konnten.



Wiederfunde zwischenzeitlich verschollener Pflanzen in der Ohligser Heide

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	V
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	
<i>Cuscuta epithymum</i> ,	Quendel-Seide	2
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	2
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	
<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden	
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	2
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandköpfchen	3
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	2
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	1
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse	
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse	2

Doch nicht nur das verstärkte Auftreten typischer Pflanzen der Zwergstrauchheiden und des Bruchwaldes werfen ein positives Licht auf den Erfolg der bislang durchgeführten Maßnahmen. Betrachtet man sich beispielsweise die hohe Individuenzahl der einzelnen Standorte von *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), so liegt ebenfalls der Schluß nahe, daß zumindest einige Arten auch an den alten Standorten ihre Bestände ausgedehnt haben.

Als Resümee läßt sich festhalten, daß sowohl

- eine erhebliche Zunahme einzelner Standorte mit Rote Liste Arten

als auch

- eine deutliche Erweiterung der mit Rote Liste Arten besiedelten Fläche der Ohligser Heide festzustellen ist.



Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im NSG Ohligser Heide

Wissensch. Name	Deutscher Name	Abk.	RL-NRW NB	RL-NRW	1985	1998	1999
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras	As		V		x	x
<i>Aira caryophylla</i>	Nelken-Haferschmiele	Ac	3	3		x	x
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.	Al	2	3		x	x
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei	Av	0	3		x	x
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	Bs	3	*	x	x	x
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Cv		V	x	x	x
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	Ca		V	x	x	x
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	Cc		V	x	x	x
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	Cd		V	x	x	x
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	Ce	3	3	x	x	x
<i>Carex elata</i>	Steife Segge	Cae	3	3	x	x	x
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	Cov		V		x	x
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Cn		V		x	x
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	Cp	3	3	x	x	x
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	Cr		V	x	x	x
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	Cve	3	3		x	x
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut	Cpu	4	4			x
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	Co	3	3	x	x	x
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	Cu	2	2		x	x
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	Dm	3	3			x
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	Di	2	2	x	x	x
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	Dr	3	2	x	x	x
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	Gemeine Sumpfsimse i.w.S.	Ep		V	x	x	x
<i>Erica tetralix</i>	Echte Glockenheide	Et		V	x	x	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	Ea	3	3	x	x	x
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	Fm	3	3		x	x
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	Ga	2	3		x	x
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	Gp	*	3		x	x
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	Hc	2	2		x	x
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	Hl	2	2		x	x
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	Hy		V	x	x	x
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen	Jm	3	*		x	x
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	Jb		V		x	x
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	Js	3	3	x	x	x
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	Li	2	2		x	x
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	Me	2	3	x	x	x
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht	MI	2	3		x	x
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	Ms		V	x	x	x
<i>Myrica gale</i>	Gagel	My	3	3	x	x	x
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moortulie	Na	3	3	x	x	x
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	Os	3	3	x	x	x
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	Pe	0	*	x	x	x
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich	Pb		V		x	x
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	Pp	3	3	x	x	x
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	Rh	2	3	x	x	x
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	Rf	1	2		x	x
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut	Sm	3	3	x	x	x
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	Tp	2	3	x	x	x
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn	Th	4	3	x	x	x
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse	Tg	2	3		x	x
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	Um	2	2	x	x	x
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	Uv	2	2	x	x	x
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	Vd	3	*		x	x
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	Vp	3	3	x	x	x

RL-NRW NB: Rote Liste NRW, Naturraum Niederrheinische Bucht

RL-NRW: Rote Liste NRW

Gefährdungskategorien:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 0 Ausgestorben oder verschollen | 4 Potentiell gefährdet |
| 1 Vom Aussterben bedroht | V Vorwarnliste |
| 2 Stark gefährdet | * Im betreffenden Gebiet ungefährdet |
| 3 Gefährdet | |

1998, 1999: Von der Biologischen Station Mittlere Wupper nachgewiesen 1985: Durch SCHALL et al. nachgewiesen



Standortzahl gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Ohligser Heide

Wissensch. Name	Deutscher Name	Abk.	RL	1985	1998	1999
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras	As		0	1	1
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken-Haferschmiele	Ac	3	0	1	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.	Al	2	0	2	2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei	Av	0	0	1	1
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	Bs	3	0	2	2
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Cv		2	21	21
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	Ca		0	2	5
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	Cc		0	1	1
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	Cd		1	13	13
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	Ce	3	1	2	6
<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	Cae	3	0	1	1
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	Cl		0	1	2
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Cn		0	2	2
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	Cp	3	1	2	4
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	Cr		0	6	6
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	Cve	3	0	1	1
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut	Cep	4	0	0	1
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	Co	3	0	1	1
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	Cu	2	0	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	Dm	3	0	0	1
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	Di	2	1	12	13
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	Dr	3	1	2	2
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	Gemeine Sumpfsimse i.w.S.	Ep		0	1	1
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide	Et		2	12	13
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	Ea	3	1	3	3
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	Fm	3	0	1	1
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	Ga	2	0	1	3
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	Gp		0	1	1
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	Hc	2	0	1	1
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	Hi	2	0	1	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	Hy		0	11	12
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen	Jm	3	0	1	1
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	Jb		0	9	9
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige-Binse	Js	3	0	5	7
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	Li	2	0	1	2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	Me	2	2	2	2
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht	Ml	2	0	1	1
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	Ms		0	1	1
<i>Myrica gale</i>	Gagel	My	3	4	8	8
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moortilie	Na	3	1	2	2
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	Os	3	11	18	19
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	Pe	0	5	8	8
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich	Pb		0	1	1
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	Pp	3	0	2	2
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	Rh	2	1	1	1
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	Rf	1	0	1	2
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut	Sm	3	0	2	4
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	Tp	2	0	2	2
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn	Th	4	2	3	4
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse	Tg	2	0	1	1
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	Um	2	0	1	1
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	Uv	2	1	3	3
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	Vd	3	0	1	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	Vp	3	0	5	6

RL - Rote Liste NRW, Naturraum Niederrheinische Bucht (WOLFF-STRAUB et al. 1986)

Die nicht gekennzeichneten Pflanzen in dieser Spalte stehen auf der Vorwarnliste

1985: durch SCHALL et al. nachgewiesen

1998, 1999: durch die Biologische Station Mittlere Wupper nachgewiesen



Im folgenden soll auf die Bestandsentwicklung ausgewählter Sippen genauer eingegangen werden.

Calluna vulgaris (Besenheide)

SCHALL et al. (1986) vermerkten zu dieser Art, sie habe durch die Aufforstungsmaßnahmen außerordentlich stark gelitten. Lediglich an zwei Standorten der Ohligser Heide konnte sie noch nachgewiesen werden. Der Anteil der Heideflächen machte ca. 1% des Gesamtschutzgebiets aus. 1999 hingegen konnte *Calluna vulgaris* mit hoher Individuenzahl an 21 Standorten über die gesamte Ausdehnung des NSG verteilt nachgewiesen werden. Feucht- und Trockenheiden zusammen besaßen einen Anteil von 9,5% der Gesamtfläche des NSG. Dies belegt eindrucksvoll, daß die von SCHALL et al. (1986) und Mitarbeitern des damaligen Garten-, Forst- und Friedhofsamtes der Stadt Solingen empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen (Freistellen und Abplaggen von Flächen) ausgesprochen erfolgreich waren.

Drosera intermedia und *Drosera rotundifolia* (Mittlerer u. Rundblättriger Sonnentau)

1986 konnten beide Arten lediglich noch an einem Standort nachgewiesen werden. Diese typischen Zeiger nährstoffarmer, wechselfeuchter Standorte fanden durch Aufforstung und Entwässerung kaum noch passende Entwicklungsverhältnisse. 1999 konnte *Drosera intermedia* hingegen an 13 Standorten vom Osten bis zum äußersten Westen des Schutzgebietes nachgewiesen werden. Neben freigestellten Feuchtheidestandorten erwies sich auf der



Pfeifengraswiese das regelmäßige Abplaggen kleiner Teilstücke als für die Ansiedlung dieser Art äußerst effektiv. Demgegenüber scheint der Bestand an *Drosera rotundifolia* zu stagnieren. Bei SCHALL et al. (1986) an einem Standort nachgewiesen, konnte 1999 der Rundblättrige Sonnentau an zwei Standorten nachgewiesen werden.

Betrachtet man in diesem Zusammenhang auch die stabile Entwicklung von *Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried) auf der Pfeifengraswiese und die Bestandeserweiterung von *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried) auf eine weitere Fläche südöstlich des Heidebades, so bestätigt sich die Hoffnung von SCHALL et al. (1986), daß bei Fortsetzung der Renaturierungsmaßnahmen die Bestände weiter gefördert werden können.



Drosera rotundifolia (Rundblättriger Sonnentau)

Erica tetralix (Glockenheide)

Für *Erica tetralix* gilt gleiches wie für *Calluna vulgaris*: 1985 lediglich noch an zwei Standorten nachgewiesen, konnte sie 1998 bereits an 12 Standorten beobachtet werden. Die Ursache liegt hier in den gleichen Maßnahmen begründet, die der Besenheide so günstige Ausdehnungsmöglichkeit gab. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die Beseitigung vieler Entwässerungsgräben und die damit verbesserte Wasserversorgung im Heidebereich.

Utricularia vulgaris (Gemeiner Wasserschlauch)

Als typische Pflanze oligotropher bis meso- oder dystropher Gewässer verdient die Entwicklung dieser Art besondere Aufmerksamkeit. SCHALL et al. (1986) vermerken hierzu, daß HÖLTING 1982 den Gemeinen Wasserschlauch noch in großer Zahl (ca. 20 blühende Exemplare) beobachtete, wohingegen 1985 kein Nachweis mehr gelang. SCHALL et al. (1986) führen dies u.a. auf das Fehlen nährstoffarmer Heideweiher zurück. 1998 und 1999 konnte *Utricularia vulgaris* an drei Standorten nachgewiesen werden, wobei zwei Standorte große Individuenzahlen aufwiesen. Dies gibt einen Hinweis auf die positive Bestandsentwicklung durch die im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen erfolgte Schaffung solcher Gewässer.

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)

Zwar konnten 1998 und 1999 drei Standorte dieser Art gegenüber einem Standort in 1985 nachgewiesen werden, dennoch ist diese Art ein Beispiel für einzelne Arten die nicht in dem erhofften Maße auf die Renaturierungsmaßnahmen ansprachen. So konnten 1998 lediglich wenige Exemplare nachgewiesen werden und laut mdl. Auskunft von Hölting kümmern die Bestände eher seit Jahren vor sich hin. Möglicherweise in Folge des sehr feuchten Jahres 1998 konnte in 1999 eine Zunahme der Individuenzahl an einem der drei genannten Standorten verzeichnet werden (vgl. S. 29, vegetationskundliches Dauerquadrat 8). Die Entwicklung dieser Art sollte in den kommenden Jahren mit besonderer Sorgfalt verfolgt werden.

Dactylorhiza maculata (Geflecktes Knabenkraut)

Diese heimische Orchidee konnte weder von SCHALL et al. (1986) noch 1998 durch die Biologische Station Mittlere Wupper nachgewiesen werden. Gleichwohl gelang Hölting der Nachweis dieser Sippe in 1997 mit mehreren Exemplaren auf der Pfeifengraswiese. 1999 konnte schließlich auch von der Biologischen Station Mittlere Wupper *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) mit einem blühenden Exemplar auf der Pfeifengraswiese belegt werden. So besteht also zumindest noch das Potential für eine mögliche Bestandesverbesserung. Die Entwicklung von Art und Standort sollte in den Folgejahren aufmerksam verfolgt werden, zumal Orchideen jahrelang ohne Blütentriebe im Boden überdauern können.



Osmunda regalis (Königsfarn)

Der Königsfarn hat augenscheinlich sehr positiv auf die Renaturierungsmaßnahmen reagiert. Zwar konnten einige Standorte von SCHALL et al. (1986) aufgrund erfolgter Aufstaumaßnahmen in 1998 und 1999 nicht mehr bestätigt werden, doch erhöhte sich trotzdem in der Summe die nachgewiesene Standortzahl von 11 auf 19 (ca. 130 Einzelexemplare). Insbesondere der Birken-Erlenbruchwaldbereich südlich der Pfeifengraswiese scheint dabei ideale Wachstumsbedingungen für den Königsfarn zu bieten. In 1998 konnte eine Vielzahl von Jungpflanzen in diesem Bereich nachgewiesen werden.

Genista anglica (Englischer Ginster)

Erfreulich ist auch die Entwicklung dieser für Heide und Magerrasen typischen Art. Konnten SCHALL et al. (1986) den Englischen Ginster noch nicht nachweisen und wurde in der 1989 von der Stadt Solingen veröffentlichten Schrift „Die Ohligser Heide - Naturschutzgebiet in Solingen“ diese Art als ursprünglich hier vorkommend nun aber ausgestorben bezeichnet, so gelang der Biologischen Station Mittlere Wupper 1998 der Nachweis mehrerer Exemplare auf einer im Nordwesten des NSG freigestellten ehemaligen Fichtenwaldfläche (vgl. auch S. 17 „Heide“). 1999 ließen sich zusätzlich auf zwei weiteren Flächen Jungpflanzen dieser Art nachweisen, was auf eine Bestandsausdehnung von *Genista anglica* schließen läßt.

Moose und Pilze

SCHALL et al. (1986) listen rund 30 Moosarten auf, die auf eigenen Erhebungen, auf Angaben von S. WOIKE und auf Literaturdaten beruhen. In 1998/1999 wurden Moose nur im Rahmen der Vegetationsaufnahmen systematisch erfaßt. Innerhalb der Dauerquadrate wurden 33 Laub- und Lebermoossippen festgestellt. Im gesamten NSG kommen mindestens elf *Sphagnum*-(Torfmoos-)Sippen vor, von denen 10 in NRW oder zumindest im Naturraum II (Niederrheinische Bucht) auf der Roten Liste (LÖBF LAFAO, Stand 1999) stehen. Besonders erwähnenswert sind Erstnachweise von *Sphagnum compactum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. cuspidatum* und *Sph. papillosum* (Determination bestätigt durch Prof. J.P. Frahm, Universität Bonn).

Sphagnum magellanicum gilt im Naturraum II als 'ausgestorben' (siehe Tabelle). Das erst nach Redaktionsschluß der neuen Roten Liste bekannt gewordene Vorkommen in der Ohligser Heide ist somit das einzige derzeit bekannte im nordrhein-westfälischen Teil der Niederrheinischen Bucht.

Für die Erstellung des Biotopmanagementplanes von SCHALL et al. (1986) untersuchte WOLLWEBER die Pilze der Ohligser Heide und attestierte dem NSG eine 'außerordentlich interessante' und artenreiche Mykoflora. An dieser Stelle sei nur auf das Vorkommen von mindestens sechs Arten hingewiesen, die nach der Roten Liste in NRW (Stand 1986) als gefährdet ('3' oder höhere Einstufung) gelten.

Eine systematische Erfassung der aktuellen Moos- und Pilzflora der Ohligser Heide wird derzeit vorbereitet.



NSG Ohligser Heide

Kartierungssaison 1998 und 1999

Liste der Laub- und Lebermoose

Nachweise innerhalb und im direkten Umfeld der Dauerquadrate

	Dauerquadrat -Nr.															außerh.	Rote Liste	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	DQ	NRW	Niederrh. Bucht
Lebermoose:																		
<i>Calypogeia muelleriana</i>		x				x	x										*	*
<i>Cephalozia spec.</i>		x																
<i>Lophocolea bidentata</i>													x				*	*
<i>Pellia epiphylla</i>											x						*	*

Laubmoose:

<i>Amblystegium riparium</i>														x			*	*
<i>Amblystegium serpens s.l.</i>							x										*	*
<i>Brachythecium rutabulum</i>									x					x	x		*	*
<i>Brachythecium velutinum</i>													x				*	*
<i>Calliergon cordifolium</i>														x			*	2
<i>Calliergonella cuspidata</i>		x												x			*	*
<i>Campylopus flexuosus</i>		x				x											*	*
<i>Campylopus introflexus</i>													x				*	*
<i>Dicranoweisia cirrata</i>							x										*	*
<i>Eurhynchium praelongum</i>														x			*	*
<i>Hypnum cupressiforme</i>						x				x							*	*
<i>Hypnum cf. cupressiforme</i>							x										*	*
<i>Hypnum jutlandicum</i>							x										*	*
<i>Mnium hornum</i>		x				x				x							*	*
<i>Orthodicranum montanum</i>										x							*	*
<i>Plagiothecium laetum</i>							x										*	*
<i>Plagiothecium cf. succulentum</i>										x							3	3
<i>Polytrichum juniperinum</i>												x					*	3
<i>Polytrichum piliferum</i>												x					*	3
<i>Sphagnum compactum</i>																x	2	2
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	x			x													3	2
<i>Sphagnum denticulatum</i>						x											*	3
<i>Sphagnum fallax</i>		x		x				x		x							*	3
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	x					x	x		x	x							*	3
<i>Sphagnum inundatum</i>						x	x			x							*	3
<i>Sphagnum magellanicum</i>										x							2	0
<i>Sphagnum palustre</i>				x													*	*
<i>Sphagnum papillosum</i>			x		x	x	x										3	2
<i>Sphagnum squarrosum</i>																x	3	3
<i>Sphagnum subnitens</i>							x										2	2
<i>Tetraphis pellucida</i>										x							*	*

Determination: H. Vullmer, I. Simon (J.P. Frahm, M. Rauch, F. Sonnenburg)

Literatur:

Rote Liste LÖBF/LAFAO (Stand 1999)

- 0 ausgestorben
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- * ungefährdet



5.3 Fauna

Untersucht wurden die Indikatorgruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken und Tagfalter. Ferner werden die Erhebungsergebnisse des Arbeitskreis Fledertierschutz Solingen e.V. (AKFSG) dargestellt.

Auf die Methodik der Bestandsaufnahmen und den Erfassungsgrad der einzelnen Artengruppen wird in den jeweiligen Kapiteln näher eingegangen. Sämtliche Artenlisten in Kapitel 5.3 wurden systematisch geordnet.

5.3.1 Avifauna

Methodik

Während der Brutperiode 1998 wurde die Brutvogelfauna des gesamten NSG qualitativ sowie in drei ausgewählten Probeflächen quantitativ (Revierkartierung) erhoben. Arten der Roten Liste und Vorwarnliste wurden im gesamten NSG quantitativ erhoben und durch Beobachtungen aus dem Jahr 1999 ergänzt.

Im Zeitraum vom 7. März bis 15. Juni 1998 erfolgten insgesamt 8 Begehungen. Beobachtungen nach dem 15. Juni wurden in einigen Fällen ergänzend berücksichtigt. Die meisten Kontrollgänge begannen in der Morgendämmerung, weil zu dieser Zeit die meisten Arten die höchste Gesangsaktivität zeigen. Einige Arten, wie etwa Singdrossel und Rotkehlchen, lassen sich am besten in den Abendstunden kartieren (z.B. HOGSTAD 1967, ZENKER 1980). Deshalb wurde auch in der Abenddämmerung sowie - zur Erfassung von Eulen, Waldschnepfe und anderer nachtaktiver Arten - nachts jeweils ein Kontrollgang durchgeführt.

Bei jedem Beobachtungsgang wurde eine Tageskarte (1:2.500) ausgefüllt, in die alle revieranzeigenden Merkmale kartierungsrelevanter Arten so exakt wie möglich eingezeichnet wurden. Die Ergebnisse der Tageskarten wurden in spezielle Artkarten übertragen, wodurch sich durch Häufungen von Registrierungen "Papierreviere" ergeben. Gruppierte Registrierungen revieranzeigender Vögel an den Randlinien der Untersuchungsfläche wurden nur dann zur Probefläche gerechnet, wenn mehr als die Hälfte davon innerhalb oder auf der Grenzlinie derselben lagen.

Nähere Erläuterungen zur Kartierungsmethode siehe bei ERZ et al. (1968) und OELKE (1980). Vogelregistrierungen während der Kartierungszeit ohne Brutnachweis bzw. revieranzeigende Verhaltensweisen wurden als 'Sommergast', 'Nichtbrüter' bzw. 'Nahrungsgast' (Brut außerhalb der Untersuchungsfläche) interpretiert.

Ergebnisse der Brutvogelkartierung im gesamten Gebiet

In den Untersuchungsjahren 1998 und 1999 wurden jeweils 50 Arten als Brutvögel nachgewiesen (sicher oder wahrscheinlich brütend, vgl. Tabelle auf der folgenden Seite). Faßt man beide Jahre zusammen, kommt man auf eine Gesamtzahl von 52 Brutvogelarten (1999 neu: Wacholderdrossel und Birkenzeisig, 1999 fehlend: Zwergtaucher und Wespenbussard).

Anmerkung: Für die Einstufung als Brutvogel wurde nicht immer ein gesicherter Brutnachweis zu Grunde gelegt. Üblicherweise wird ein Brutzeitaufenthalt revieranzeigender oder balzender Tiere als Brutstatus aufgefaßt, obwohl auch unverpaarte Männchen ein Revier innehaben können. Aus methodischer Sicht und zu Bewertungs- und Vergleichszwecken hat es sich durchgesetzt, (Sing-)Vogelbrutbestände durch Reviere anstelle von nachgewiesenen Bruten zu quantifizieren. Im folgenden wurde nur im Falle des Grauspechtes, der nachweislich nur als unverpaartes Einzeltier auftrat, von dieser Art der Vorgehensweise abgewichen.



(Erläuterungen der Abkürzungen siehe hinter Tabelle)

Artenliste Brutvögel

Ohligser Heide 1998
(mit Ergänzungen bis Juni 2000)

Art	Status im Gebiet	Häufigkeits- klassen	Bemerkungen
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	C	I	Brutzeit-Aufenthalt eines regelm. balzenden Paares am Drei-Insel-Teich in 1998: vermutlich erfolgloser Brutversuch; regelm. Gast auch außerhalb der Brutzeit
Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	D	I	1 Brutpaar am Drei-Insel-Teich, nach Schlüpfen der Jungvögel Aufenthalt am Engelsberger Hof (1999 jedoch kein Schlupferfolg); zudem regelm. 1-2 nichtbrütende Jungtiere am Teich, Nahrungssuche häufig auf Liegewiese des Bades
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	D	II	erfolgreiche Bruten am Drei-Insel-Teich und Binsenteich
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	C	I	Brutverdacht in 1998 für den Bereich nordwestl. Pfeifengraswiese, dort regelm. Beobachtungen von fliegenden u. rufenden Einzeltieren
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	D	I	in 1998 mindestens 1 erfolgreiches Brutpaar, zugleich Durchzügler und Wintergast
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	D	I	mindest. 1 erfolgreiches Brutpaar, oft Ansitzjagd auf Kahlschlagflächen in der Nähe des Heidebades
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	D	I	1 erfolgreiches Brutpaar in 1998 und 1999; 2000: 1 Brutpaar anwesend
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	D	I	1998: je 1 erfolgreiches Brutpaar am Drei-Insel-Teich und am Binsenteich. 1999: nur 1 Brutpaar (Binsenteich)
Bläßhuhn <i>Fulica atra</i>	D	II	2 Brutpaare am Drei-Insel-Teich, 1 Brutpaar am Binsenteich
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	D	III	
Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	C	I	regelm. Einzeltiere beim Anwesen Engelsberg, Brutverdacht (HONSCHIED, mdl. Mitt.)
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	C	I	regelm. rufendes Männchen in allen Teilen des Gebietes, vermutlich aber nur 1 Revier
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	D	I	erfolgreiche Brut in Nistkasten nördlich Drei-Insel-Teich, vermutlich weiteres Revier im Südosten des Gebietes
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	C	I	1 erfolgreiches Brutpaar in 1998 (1999 Revier im SW des NSGs)
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	C	I	zur Brutzeit fast täglich 1-2 rufende, vor allem südöstlich des Bades, Brut vermutlich im Altholz Krüdersheide
Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>	D	II	mindestens 8 Reviere
Kleinspecht <i>Dendrocopus minor</i>	C	I	1998: 1 Brutzeitbeobachtung nördlich Pfeifengraswiese, 1999: mehrere Brutzeitbeobachtungen und Brutverdacht im Pappelbestand nördl. Hermann-Löns-Weg; Brutverdacht in einer hohlen Lärche nahe der Langhansstr. (HONSCHIED, mdl. Mitt.)
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	C	II	1998: 2 sichere Brutreviere südl. und südwestl. des Bades, an zwei weiteren Standorten singende Durchzügler. 1999: mindestens 5 sichere Reviere
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	D	IV	
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	D	II	
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	D	IV	



Art	Status im Gebiet	Häufigkeits- klassen	Bemerkungen
Amsel <i>Turdus merula</i>	D	IV	
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	C	I	1999: mindestens 1 Revier im Bereich des Heidebades
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	D	III	
Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	C	I	mindestens 2 Reviere
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	C	I	2 Reviere in 1998 und 1999
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	D	IV	
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	D	II	
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	D	II	3 Reviere
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	D	IV	
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	D	III	
Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	D	II	
Sommergoldhähnchen <i>Regulus ignicapillus</i>	D	II	
Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	C	I	
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	D	II	
Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	D	II	
Weidenmeise <i>Parus montanus</i>	D	II	
Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	D	II	
Tannenmeise <i>Parus ater</i>	D	II	
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	D	IV	
Kohlmeise <i>Parus major</i>	D	IV	
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	D	II	
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	D	II	
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	D	II	
Rabenkrähe <i>Corvus corone corone</i>	D	II	
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	D	II	



Art	Status im Gebiet	Häufigkeits- klassen	Bemerkungen
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	D	IV	
Grünling <i>Carduelis chloris</i>	D	I	mindestens 1 Brutrevier, mehrere Teilsiedler und Nahrungsgäste aus dem Umfeld, z.B. am Kovelenberg
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	C	I	vor allem nach der Brutzeit regelmäßig umherstreifende Trupps
Birkenzeisig <i>Carduelis flammea</i>	D	I	mindestens 1 Revier südwestlich des Bades (1999)
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	D	II	
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	D	II	

Anmerkungen zu den Vogelartenlisten:

Status (nach LÖBF/LAFAO 1997)

- A beobachtet zur Brutzeit; kein Brutverdacht
- B möglicherweise brütend (Art zur Brutzeit im artgemäßen Lebensraum mindestens zweimal festgestellt oder singendes, balzendes Tier beobachtet)
- C wahrscheinlich brütend (wenigstens zweimalige Beobachtung von Revier- oder Balzverhalten oder Paar zur Brutzeit im artgemäßen Biotop festgestellt oder Nestbau/Höhlenbau beobachtet)
- D sicher brütend, (Altvogel mit Futter oder Nestfund oder bettelnde Jungvögel oder eben flügge Jungvögel beobachtet)

Häufigkeitsklassen:

- Anzahl Brutpaare / -reviere
- I 1 - 2
- II 3 - 10
- III 11 - 50
- IV > 50

Gefährdete Vogelarten

In der nachfolgenden Tabelle werden jene Brutvogelarten aufgelistet, die in der Roten Liste (GRO & WOG 1997, WITT et al. 1998) als gefährdet oder als Arten der Vorwarnliste aufgeführt sind.

Demnach gelten zwei Arten landesweit oder zumindest im Ballungsraum Rhein-Ruhr (dem die Ohligser Heide bei GRO & WOG (1997) 'naturräumlich' zugeordnet wird) als 'stark gefährdet' und sechs als 'gefährdet'. Drei weitere werden in der Vorwarnliste der Roten Liste aufgeführt.

Die Fundpunkte der genannten Arten gehen aus Karte 9 im Anhang hervor.



Brutvogelarten der Roten Liste und Vorwarnliste

Ohligser Heide 1998

(mit Ergänzungen aus 1999)

A r t	Gefährdungs- grad Rote Liste			Bestands- trend im UG
	BRD	NRW	Rhein- Ruhr	
Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	2	2	!+!
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	+	3N	2N	+
Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	3	3N	3N	!+!
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	+	+
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	V	V	=
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	+	3	+	+
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	+	3	V	=
Kleinspecht <i>Dendrocopus minor</i>	+	3	3	=
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	+	V	3	-
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	+	3	3	+
Waldlaubsänger <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+	V	V	-

Gefährdungsgrad Rote Liste

- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- V Zurückgehend, Art der 'Vorwarnliste'
- N Von Naturschutzmaßnahmen abhängig
- + Ungefährdet

Bestandstrend (gegenüber 1985)

- !+! Neuansiedlung / Erstnachweis als Brutvogel
- + Positiv
- = Gleichbleibend
- Negativ

Weitere Anmerkungen zu einzelnen Arten:

(Vergleiche mit 1985 beziehen sich auf SCHALL et al. 1986)

Zwergtaucher:

Im Jahr 1999 und 2000 erfolgte kein Brutzeit-Nachweis des Zwergtauchers. Der Drei-Insel-Teich mit seinen Röhrichzonen stellt jedoch noch immer ein potentielles Bruthabitat dar, das jährlich auf ein Brutvorkommen hin kontrolliert werden sollte.

Baumpieper:

1998 zwei, 1999 mindestens fünf sichere Reviere. Für 1985 wurden noch 7-8 Reviere angegeben, obwohl der Anteil geeigneter Biotopstrukturen (offene und halboffene Biotope) seitdem eher zugenommen hat. Die Gesamtpopulation der Art ist jedoch natürlicherweise stark schwankend (BAUER & BERTHOLD 1997), im Niederbergischen Land und landesweit ist der Bestand tendenziell rückläufig (vgl. SKIBA 1997, LOSKE 1999).



Waldlaubsänger:

Deutlicher Bestandseinbruch - 1985 existierten noch 14 (-21) Reviere. Der Waldlaubsängerbestand ist jedoch unabhängig von lokalen Biotopveränderungen landesweit sowie im Niederbergischen Land (vgl. SKIBA 1997) tendenziell rückläufig.

Gegenüberstellung mit älteren Daten

Artenzahl

Der festgestellten Anzahl von 40 Brutvogelarten im Jahr 1985 (vgl. SCHALL et al. 1986) steht eine Zahl von 52 Arten gegenüber, die aktuell als Brutvögel nachgewiesen sind. Daraus ergibt sich auch unter Berücksichtigung natürlicher Fluktuationen eine deutliche Zunahme der Artenzahl.

Erstnachweise als Brutvögel:

Bisher bei SCHALL et al. (1986) nicht als Brutvogel erwähnt sind folgende Arten:

- Zwergtaucher (Rote Liste!)
- Kanadagans (Neubürger in Mitteleuropa, war in den 80er Jahren noch generell selten)
- Baumfalke (Rote Liste!)
- Sommergoldhähnchen
- Schwanzmeise
- Birkenzeisig

Die Ansiedlung des Zwergtauchers ist sicherlich ein Beweis für die erfolgreichen Renaturierungsmaßnahmen des Drei-Insel-Teiches. Der Baumfalke profitiert heute vermutlich von der Zunahme offener Biotopstrukturen durch die Heiderenaturierung (Jagdbiotop) und möglicherweise von einer Zunahme von Libellen nach Renaturierung von Gewässerbiotopen sowie von der Schaffung beruhigter Baumbestände durch Wegerückbau.

Wiederansiedlungen:

Folgende Arten, die 1985 nicht mehr als Brutvogel bestätigt werden konnten, waren 1998 wieder im Gebiet präsent:

- Feldschwirl (Rote Liste!)
- Teichhuhn (Vorwarnliste)
- Grünspecht (Rote Liste! 1985 Nahrungsgast, 1998 Brutverdacht im NSG)
- Rabenkrähe

Der Feldschwirl besiedelt im Gebiet ausschließlich Kahlschläge, in denen sich inzwischen wieder eine dichte Gras- und Hochstaudenvegetation entwickelt hat. Sein Auftreten ist somit ebenfalls auf die durchgeführten Entwicklungsmaßnahmen zurückzuführen.

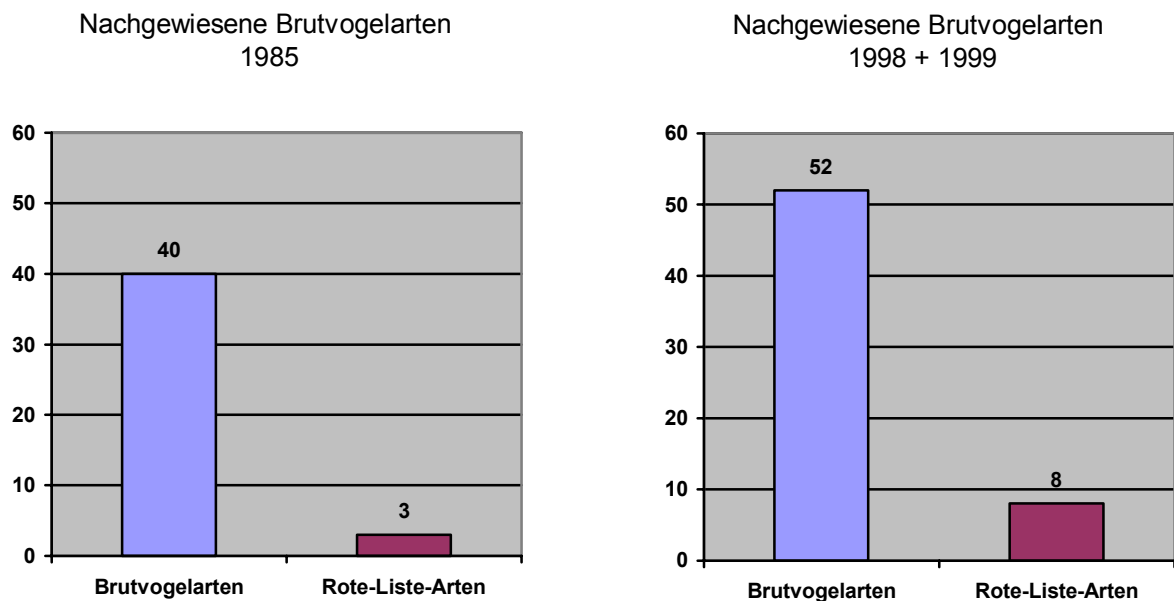
Der Grünspecht hat einen sehr großen Aktionsradius und brütet vermutlich in manchen Jahren innerhalb, in anderen Jahren außerhalb des Gebietes.



Gefährdete Brutvogelarten

Legt man die heute aktuelle Rote Liste (GRO & WOG 1997) zu Grunde, so hat sich die Zahl der gefährdeten Brutvogelarten der Ohligser Heide von 1985 bis heute von 4 (+2 Arten der Vorwarnliste) auf 8 (+3 Arten der Vorwarnliste) verdoppelt.

(RL-Liste- Arten 1985: Baumpieper, Gartenrotschwanz, Kleinspecht, Schwarzspecht; bis auf Gartenrotschwanz alle noch vorkommend).



Verschollene Brutvogelarten

SCHALL et al. (1986) geben darüber hinaus folgende Vogelarten an, die im Jahr 1985 im Gebiet gebrütet haben, 1998 jedoch nicht mehr bestätigt werden konnten:

<u>Art</u>	<u>Anmerkungen</u>
Bachstelze	1998: Nahrungsgast, aktuelles unregelmäßiges Brutvorkommen im Gebiet nicht auszuschließen
Gartenrotschwanz (Rote Liste)	1985: 1-2 Reviere; landesweit starker Bestandseinbruch, Rückgangursachen liegen vermutlich außerhalb des Gebietes, zumindest unregelmäßiges Brutvorkommen auch heute noch zu erwarten, 1999 Nachweis zur Zugzeit
Habicht	1985: 1 Revier, zumindest unregelmäßiges Brutvorkommen auch heute noch zu erwarten
Haussperling	1998: Nahrungsgast, aktuelles unregelmäßiges Brutvorkommen im Gebiet nicht auszuschließen
Waldschnepfe (Rote Liste)	1985: 1 Brutpaar, zumindest unregelmäßiges Brutvorkommen auch heute noch zu erwarten



Ferner führen SCHALL et al. (1986) folgende Arten auf, die vor 1985 (z.T. zu Beginn des Jahrhunderts) zumindest unregelmäßig im Gebiet als Brutvogel aufgetreten sein sollen:

(Bekassine), (Birkhuhn), (Braunkehlchen), Dorngrasmücke, Elster, Fasan, Feldlerche, Feldsperling, Gebirgsstelze, Gelbspötter, Goldammer, Grauspecht, Hausrotschwanz, Heidelerche, Klappergrasmücke, (Mittelspecht), Nachtigall, (Neuntöter), Pirol, (Raubwürger), (Rohrdommel), (Rotkopfwürger), Schafstelze, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Turteltaube, Waldbaumläufer, Wasserralle, (Weißstorch), Wiesenpieper, Ziegenmelker

In Klammern stehen solche Arten, deren Wiederansiedlung aufgrund der Bestandssituation bzw. der heutigen Biotopstruktur unwahrscheinlich ist bzw. deren Status als ehemaliger Brutvogel zweifelhaft ist.

Einige dieser Arten treten heute noch als Gastvögel auf (siehe weiter hinten).

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) und Heidelerche (*Lullula arborea*) als Leit/Indikatorarten für offene bzw. halboffene Heide- und Sandtrockenrasen-Biotopkomplexe (FLADE 1994) wurden bereits seit langem nicht mehr beobachtet. Hierzu muß leider festgestellt werden, daß bereits seit Mitte dieses Jahrhunderts die Brutbestände des Ziegenmelkers und der Heidelerche in den meisten europäischen Ländern stetig abnehmen (JÖBGES & CONRAD 1999). Die langfristigen Bestandsabnahmen dieser beiden Arten haben vermutlich mehrere Ursachen: Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft, zunehmende Freizeitnutzung sowie Umwandlung von Heide in Wald durch fortschreitende Sukzession infolge von Nutzungsaufgabe (BEZZEL 1993). Das nächste Brutvorkommen des Ziegenmelkers findet sich erst wieder in der vom NSG Ohligser Heide ca. 35 km entfernten Wahner Heide. Ähnliches gilt für die Heidelerche. Trotz der erfolgreichen Entwicklung von Heideflächen im NSG Ohligser Heide ist daher wohl auch mittelfristig nicht mit einer Wiederansiedlung dieser beiden Charaktervogelarten im NSG Ohligser Heide zu rechnen, zumal insbesondere der Ziegenmelker wesentlich größere Heideflächen benötigt.



Der Wespenbussard - Gefährdete Greifvogelart der Ohligser Heide



Gastvögel

Ergänzend zu den als Brutvogel eingestuften Vogelarten (die größtenteils zugleich als Durchzügler etc. auftreten) wurden 1998 bis 2000 insgesamt 26 Arten als nicht im Gebiet brütende Durchzügler, Wintergäste, Nahrungsgäste (in der Umgebung brütend) oder Sommergäste festgestellt, die in nachfolgender Tabelle aufgeführt werden. Die Liste kann nur einen Teil der tatsächlich im Gebiet anzutreffenden Gastvögel wiedergeben, zumal fast ausschließlich während der Brutperiode kartiert wurde.

Artenliste Gastvögel

Ohligser Heide 1998

(mit Ergänzungen bis Juni 2000)

A r t	Gefährdungs- grad Rote Liste			Status im Gebiet	Bemerkungen
	BRD	NRW	Rhein- Ruhr		
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	+	+N	+N	A (n/s/w)	regelmäßig nahrungssuchende Einzeltiere vor allem am Drei-Insel-Teich
Nachtreiher <i>Nycticorax nycticorax</i>	1	-	-	A (s)	Ausnahmeerscheinung; am 16.05.00 ein adultes Tier (unberingt) am Drei-Insel-Teich
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	+	+N	+N	A (n/w)	2 Brutzeit-Beobachtungen jagender Einzeltiere; Brutplatz im NSG nach Absturz des Horstes verwaist (SIEVERS, mdl. Mitt.) 1999: Habichtshorst jenseits der A3 nördlich des Kniebaches (HONSCHIED, mdl. Mitt.)
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	+	+	+	(n)	seltener Nahrungsgast
Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	A (n)	Einzelnes Männchen im NW des Gebietes im Frühjahr 1999 (SANG, mdl. Mitt.)
Mauersegler <i>Apus apus</i>	+	+	+	A (n)	
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	+	+N	+N	A (n)	Brutvogel im Umfeld, gelegentlicher Nahrungsgast im NSG
Turteltaube <i>Streptopelia turtur</i>	+	3	3	A (n)	Brutvogel im Umfeld, gelegentlicher Nahrungsgast bei Anwesen Engelsberg (HONSCHIED, mdl. Mitt.)
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	V	3N E D	2	A (s)	1998: ab Mitte Juli regelm. 1 Ex. am Drei-Insel-Teich; im August Nachweise an Teichen der Gärtnerei Peter (PETER, mdl. Mitt.); 1999: ab Anfang Juni regelm. Altvögel mit Jungtieren an den Teichen, Brut jedoch außerhalb des NSGs
Grauspecht <i>Picus canus</i>	+	3	R	A (s)	1998: unverpaartes Einzeltier: zur Balz- und Brutzeit fast täglich rufendes 4 im zentralen Bereich des NSG. 1999: ein Revier, jedoch nur geringe, auf das zeitige Frühjahr beschränkte Rufaktivität (Brut nicht auszuschließen)
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	V	V E	2	(d)	1 Beobachtung nördlich Bad
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	V	3 E	3	A (d/n)	regelmäßig im Jagdflug über dem Gebiet
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	+	V	V	(d/n)	Selten einzelne Tiere im Jagdflug über dem Gebiet



Art	Gefährdungs- grad Rote Liste			Status im Gebiet	Bemerkungen
	BRD	NRW	Rhein- Ruhr		
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	+	3	2	(d)	
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	+	+	+	A (n)	Brutvogel bei Gärtnerei Peter, gelegentlich als Nahrungsgast im Gebiet
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	+	+	+	B (n)	Brutzeitbeobachtungen am Bach am Westrand des NSGs im Frühjahr 2000; dort oder wenig außerhalb des NSGs möglicherweise brütend
Rotdrossel <i>Turdus iliacus</i>	R	-	-	(d/w)	regelmäßig durchziehende Trupps
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	+	+	+	(d)	1 Beobachtung eines singenden Männchens zur Zugzeit
Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	+	V	3N	(d)	in beiden Jahren zur Zugzeit 1 balzendes Pärchen u. 1 sing. Männchen
Elster <i>Pica pica</i>	+	+	+	B (n)	mehrere Brutpaare im angrenzenden Siedlungsbereich
Dohle <i>Corvus monedula</i>	+	V	3	(d/w)	
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	+	+	V	A (n)	Brutvogel im angrenzenden Siedlungsbereich, gelegentlich zur Nahrungssuche im Gebiet
Bergfink <i>Fringilla montifringilla</i>	R	-	-	(d/w)	
Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	+	R	R	(d/w)	außerhalb der Brutzeit regelmäßig umherstreifende Trupps in den Erlenbeständen
Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	+	R	R	(d/w)	Im Sommer umherstreifende Einzeltiere in den Fichtenbeständen
Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	+	V	V	(d)	1 Beobachtung eines singenden Männchens zur Zugzeit

Gefährdungsgrad Rote Liste (GRO & WOG 1997, WITT et al. 1998)

- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Arten mit geographischer Restriktion
- V Zurückgehend, Art der 'Vorwarnliste'
- N Von Naturschutzmaßnahmen abhängig
- + Ungefährdet
- Kommt in der Region als Brutvogel nicht vor

Gefährdete wandernde Arten:

- E Europaweite Gefährdung
- D Deutschlandweite Gefährdung

Ergänzende Angaben

- d Durchzügler
- n Nahrungsgast
- s Sommergast
- w Wintergast

Status (nach LÖBF/LaFAO 1997)

- A Beobachtet zur Brutzeit; kein Brutverdacht
- B Möglicherweise brütend (Art zur Brutzeit im artgemäßen Lebensraum mindestens zweimal festgestellt oder singendes, balzendes Tier beobachtet)



SCHALL et al. (1986, Quellen siehe dort) nennen acht weitere im Gebiet nachgewiesene Gastvogelarten:

- Flußuferläufer
- Kranich
- Krickente
- Lachmöwe
- Ringdrossel
- Saatkrähe
- Seidenschwanz
- Steinschmätzer

Einige Arten wurden bereits im Kapitel 'Brutvögel' kommentiert. Für die Flächenbewertung sind Gastvögel i.d.R. weniger aussagekräftig als Arten mit Brutvorkommen. Daher sollen hier nur ausgewählte Arten gesondert erwähnt werden:

Eisvogel

Er ist außerhalb der Brutzeit regelmäßig am Drei-Insel-Teich zu beobachten. Der Teich bietet ein geeignetes Nahrungsgewässer. Als Brutbiotop scheidet die Ohligser Heide jedoch vermutlich mangels zusagender Niststeilwände (z.B. Uferabbrüche) aus.

Grauspecht

Er wurde bereits von BEENEN (1974) als Brutvogel angegeben. Zwischenzeitlich war er für einige Jahre verschollen, aber in den letzten Jahren ist er wieder regelmäßig im Gebiet (SIEVERS, mdl. Mitt., vgl. auch SKIBA 1993). Zumindest ist ein unregelmäßiges Brutvorkommen heute nicht auszuschließen, auch wenn das Gebiet außerhalb des Hauptareals der Art liegt (vgl. Anmerkungen in Tabelle 'Gastvögel').

Trauerschnäpper

In beiden Jahren waren zur Zugzeit 1 bis 2 singende Männchen (1998 ein balzendes Paar) anwesend, die jedoch weiterzogen. Da ein ausreichendes Angebot an Nisthöhlen (Meisenkästen) und geeignete Biotopstrukturen vorhanden sind und bereits Nistkasten-Populationen im unmittelbaren Umfeld existieren, kann mit einem zumindest unregelmäßigen Auftreten als Brutvogel gerechnet werden.

Ringdrossel

Sie scheint auch heute noch ein regelmäßiger Durchzügler im Gebiet zu sein (Nachweise von Einzeltieren im Frühjahr 1996 und 1997, Beobachter: M. BANKS).



Siedlungsdichtekartierung

Beschreibung der Probeflächen

Die Siedlungsdichte-Untersuchungen dienen in erster Linie gebietsbezogenen Monitoring-Zwecken. Daher stand bei der Auswahl der Probeflächen nicht eine möglichst homogene Biotopstruktur der einzelnen Flächen im Vordergrund, sondern die Repräsentativität in bezug auf das gesamte NSG bzw. die mittel- bis langfristige Erfolgskontrolle durchgeführter biotopgestaltender Maßnahmen. Die Gesamtausdehnung der drei Probeflächen beträgt 23,5 ha. Die Lage der Probeflächen 1 bis 3 sind Karte 9 im Anhang zu entnehmen.

Probefläche 1

Flächengröße: 9,4 ha

Zum Kartierzeitraum vernäster Hybrid-Pappelwald. Durch Erhöhung des Grundwasserspiegels hoher Anteil absterbender oder bereits toter, dickstämmiger Pappeln, zugleich aufkommender erhöhter Schwarz-Erlen-Anteil (geringes bis mittleres Baumholz), unterholzreich, im östlichen Teil Übergang zu halboffenem Strauchweiden- und Gagel-Gebüsch. Im Winter 1999/2000 wurden weite Teile der abgestorbenen Pappeln herausgeschlagen (vgl. Kap. 5.2.1.1 „Biotoptypen“).

Der die Probefläche durchfließende Kovelener Bach ist nach Abstellen der Belastungsquellen im Zuge von Biotopentwicklungsmaßnahmen durch eine Kette von Sohlschwellen angestaut worden. Zudem wurden 1998 nach Abschluß der Kartierungen Wege zurückgebaut bzw. verlegt.

Fragestellung / Begründung für die Auswahl der Probefläche 1

- Entwicklung der Avifauna nach Wiedervernässung und grundwasserbedingten Vegetationsveränderungen
- Entwicklung der Avifauna nach veränderter Wegeführung
- Potentielles Bruthabitat anspruchsvoller Vogelarten (Gartenrotschwanz, Pirol, Kleinspecht, Greifvögel)

Probefläche 2

Flächengröße: 6,5 ha

Sehr inhomogene Fläche. Zwei mesotrophe Teiche (Drei-Insel-Teich ca. 7.000 qm, 'Binsen-teich' ca. 1.000 qm) mit Röhrichtgürtel (Rohrkolben, Großseggen, Schilf, Binsen), gut ausgebildeter Schwimmblattvegetation (Laichkräuter) und weitgehend störungsfreien Ufern; Feuchtheide und Kiefern-Schlagflur mit Feuchtzonen (ca. 7.000 qm); bruchwaldartige Schwarzerlen- und Moor-Birkenbestände, ca. 3.000 qm), am Südrand schmaler Streifen aus lichtem Kiefernwald, im NW kleinflächig Kiefern-Stieleichen-Birken-Mischbestand (jeweils geringes bis mittleres Baumholz)

Der die Probefläche durchfließende Heidebach ist im Sommer 1998 im Zuge von Biotopentwicklungsmaßnahmen durch Sohlschwellen angestaut worden, wodurch es zu einer Erhöhung des Grundwasserstandes südöstlich des Drei-Insel-Teiches kommt.

Fragestellung / Begründung für die Auswahl der Probefläche 2

- Entwicklung der Avifauna nach Vernässung und grundwasserbedingten Vegetationsveränderungen im Bereich des Erlenbruchwaldes
- Potentielles Bruthabitat anspruchsvoller Vogelarten (Zwergtaucher, Feldschwirl, Baumpieper), einziges größeres Gewässerbiotop im NSG



Probefläche 3

Flächengröße: 7,6 ha

Überwiegend Kiefernforst (geringes bis mittleres Baumholz), vor allem in der südlichen Hälfte geschlossene Strauchschicht aus *Prunus serotina* (Spätblühender Traubenkirsche), die in Teilen des NSG regelmäßig manuell entfernt wird.

Fragestellung / Begründung für die Auswahl der Probefläche 3

- Zusammensetzung des Brutvogelbestandes in Dickichten von Spätblühender Traubenkirsche (Neophyt)
- Veränderung der Avifauna nach etwaiger Beseitigung der Spätblühenden Traubenkirsche bzw. ggf (langfristig) Umwandlung des Kiefernforstes in standorttypische Waldgesellschaften
- Potentielles Bruthabitat anspruchsvoller Vogelarten (Trauerschnäpper, Greifvögel u.a.)

Ergebnisse der Siedlungsdichtekartierung

Im Untersuchungsjahr wurden für die drei Probeflächen 30 Brutvogelarten mit zusammen 200 besetzten Revieren festgestellt, die im folgenden vereinfacht als 'Paare' bezeichnet werden.

Die Berechnung und der Vergleich von Abundanzen (Siedlungsdichten) erscheint wegen der inhomogenen Struktur der einzelnen Probeflächen wenig sinnvoll. Aufgrund der geringen Flächengröße der Probeflächen sind viele Vogelpaare nur Teilsiedler und Randsiedler, d.h. die Reviergrenzen gehen über die Gebietsgrenze hinaus, wodurch weitere Unschärfen bei Abundanzberechnungen entstehen (vgl. SCHERNER 1981).

Es ist jedoch beabsichtigt, die Siedlungsdichte einzelner Arten bzw. die Dominanzstruktur (Häufigkeitsverteilung) der Avizönose sowie die Aufteilung über verschiedene ökologische Gruppen (Brut- und Nahrungsgilden) über einen längeren Zeitraum hinweg zu verfolgen.

Nest- und Nahrungsgilden der Brutvögel

Vogelarten lassen sich im Hinblick auf ihre Brutplatzansprüche in Nestgilden einteilen. Es wird unterschieden zwischen Boden-, Strauch-, Baum- und Höhlenbrütern, wobei unter den letztgenannten auch solche Arten zählen, die in der krautigen Vegetation nisten. Die Verteilung der nistökologischen Gruppen spiegelt somit das Angebot an Biotopstrukturen zuverlässig wider.

Ebenso lassen sich Vögel entsprechend ihrer Ernährungsweise in nahrungsökologische Gilden aufteilen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Ernährung vieler Arten jahreszeitlich variieren kann. Zu Grunde gelegt wird hier das Nahrungsverhalten während der Brutzeit, so daß Abweichungen von den Zuordnungen anderer Autoren (z.B. WARTMANN & FURRER 1978) möglich sind. Eine weiterführende Auswertung ist nach ein- bis mehrfacher Wiederholung der Siedlungsdichteerfassung vorgesehen.



Legende zu den nachfolgenden Tabellen

Nest- und Nahrungsgilden nach BELLEBAUM (1996)

Nestgilden:

- 1 Bodenbrüter (Nest bzw. Eier direkt auf dem Boden)
- 2 Brutvögel der bodennahen Vegetation (Nest bodennah in Stauden, Schilf etc.)
- 3 Zweigbrüter (Nest steht auf Holzgewächsen über dem Boden)
- 3.1 Strauchbrüter (Nest steht i.d.R. nicht höher als 3 - 5 m)
- 3.2 Baumbrüter (Nest steht höher als 3 - 5 m in Bäumen)
- 4 Höhlen-, Nischen- und Gebäudebrüter (Nest in Höhlen, Halbhöhlen oder Nischen von Bäumen, Felsen oder Gebäuden)
- 5 Gewässerbrüter (Nest im Wasser)

Nahrungsgilden:

- 1 Insektenfresser
- 1.3 Bodensucher
- 1.4 Stammsucher
- 1.5 Kronensucher
- 3 Pflanzenfresser
- 3.1 Granivore Pflanzenfresser
- 3.2 Omnivore Pflanzenfresser
- 4 Omnivore
- 5 Wasservögel
- 5.2 Piscivore Wasservögel
- 5.3 Herbivore Wasservögel

BP Brutpaar



NSG OHLIGSER HEIDE • 1. FORTSCHREIBUNG DER PFLEGE UND ENTWICKLUNGSPLANUNG

Dominanzstruktur und ökologische Gilden des Brutvogelbestandes

Probefläche 1		Nördlich Hermann-Löns-Weg / vernähter Pappelmischwald, Gebüsch				Flächengröße :		9,4 ha
Nest- gilde	Nahrungs- gilde	Art	Anzahl BP	Abundanz (BP/ha) *	Dominanz (%)	Datum:		1998
						Bearbeiter:		F.S.
1	1.3	Rotkehlchen	8	0,09	13,6	Dominante Arten (je >5%) Gesamt: 81,4 % 48 BP		
2	1.3	Zaunkönig	8	0,09	13,6			
2	1.5	Zilpzalp	7	0,08	11,9			
4	1.5	Kohlmeise	6	0,07	10,2			
3.1	1.5	Mönchsgrasmücke	6	0,07	10,2			
3.1	1.3	Amsel	5	0,06	8,5			
4	1.5	Blaumeise	4	0,05	6,8			
1	1.5	Fitis	4	0,05	6,8			
3.2	1.5	Buchfink	2	0,02	3,4	Subdominante Arten (je 2-5%) Gesamt: 6,8 % 4 BP		
4	1.4	Buntspecht	2	0,02	3,4			
4	1.4	Gartenbaumläufer	1	0,01	1,7	Influente Arten (je 1-2%) Gesamt: 11,9 % 7 BP		
3.1	1.5	Gartengrasmücke	1	0,01	1,7			
3.1	3.1	Gimpel	1	0,01	1,7			
3.2	4	Rabenkrähe	1	0,01	1,7			
3.2	1.3	Singdrossel	1	0,01	1,7			
4	1.5	Sumpfmeise	1	0,01	1,7			
4	1.5	Weidenmeise	1	0,01	1,7			
				0,00				
Gesamt			59	0,69	100,0			

Probefläche 2		Umfeld Drei-Insel-Teich / Teiche, Gebüsch, Bruchwald, Schlagflur				Flächengröße :	6,5 ha
Nest-gilde	Nahrungs-gilde	Art	Anzahl BP	Abundanz (BP/ha) *	Dominanz (%)	Datum:	1998
						Bearbeiter:	F.S.
2	1.3	Zaunkönig	7	0,08	11,1	Dominante Arten (je >5%) Gesamt: 71,4 % 45 BP	
2	1.5	Zilpzalp	7	0,08	11,1		
4	1.5	Blaumeise	6	0,07	9,5		
1	1.5	Fitis	6	0,07	9,5		
3.1	1.3	Amsel	5	0,06	7,9		
3.2	1.5	Buchfink	5	0,06	7,9		
4	1.5	Kohlmeise	5	0,06	7,9		
3.1	1.5	Mönchsgrasmücke	4	0,05	6,3		
5	5.3	Bläuhuhn	3	0,04	4,8	Subdominante Arten (je 2-5%) Gesamt: 19,0 % 12 BP	
1	1.3	Rotkehlchen	3	0,04	4,8		
3.1	1.5	Gartengrasmücke	2	0,02	3,2		
1	5.3	Stockente	2	0,02	3,2		
5	4	Teichralle	2	0,02	3,2	Influente Arten (je 1-2%) Gesamt: 9,5 % 6 BP	
4	1.4	Buntspecht	1	0,01	1,6		
4	1.4	Gartenbaumläufer	1	0,01	1,6		
		Kanadagans	1	0,01	1,6		
3.2	3.2	Ringeltaube	1	0,01	1,6		
3.2	1.3	Singdrossel	1	0,01	1,6		
5	5.2	Zwergtaucher	1		1,6		
				0,00			
Gesamt			63	0,73	100,0		

Probefläche 3		Kiefernwald / Kiefernforst, stellenweise mit <i>Prunus serotina</i> - Unterholz				Flächengröße :	7,6 ha
						Datum:	1998
						Bearbeiter:	F.S.
Nest-gilde	Nahrungs-gilde	Art	Anzahl BP	Abundanz (BP/ha) *	Dominanz (%)		
1	1.3	Rotkehlchen	15	0,18	19,2	Dominante Arten (je >5%) Gesamt: 84,6 % 66 BP	
4	1.5	Kohlmeise	9	0,11	11,5		
3.1	1.3	Amsel	8	0,09	10,3		
2	1.5	Zilpzalp	7	0,08	9,0		
3.1	1.5	Mönchsgrasmücke	6	0,07	7,7		
4	1.5	Blaumeise	6	0,07	7,7		
3.2	1.5	Buchfink	6	0,07	7,7		
2	1.3	Zaunkönig	5	0,06	6,4		
3.2	1.3	Singdrossel	4	0,05	5,1		
3.2	3.2	Ringeltaube	2	0,02	2,6		
						Subdominante Arten (je 2-5%) Gesamt: 10,3 % 8 BP	
4	1.5	Tannenmeise	2	0,02	2,6		
3.2	1.5	Wintergoldhähnchen	2	0,02	2,6		
4	1.4	Gartenbaumläufer	2	0,02	2,6		
						Influente Arten (je 1-2%) Gesamt: 5,1 % 4 BP	
4	1.4	Kleiber	1	0,01	1,3		
4	1.4	Buntspecht	1	0,01	1,3		
3.2	1.3	Misteldrossel	1	0,01	1,3		
4	1.5	Weidenmeise	1	0,01	1,3		
Gesamt				78	0,92	100,0	



Nestgilden des Brutvogelbestandes

Probefläche 1

Nördl. Hermann-Löns-Weg / vernähter Pappelmischwald, Gebüsch

Art	Anzahl BP	Nest- gilde	Dominanz (%)	Flächengröße : 9,4 ha	
				Datum: 1998	Bearbeiter: F.S.
Zaunkönig	8	2	13,6	Brut in boden- naher Vegetation	25,4 %
Zilpzalp	7	2	11,9		15 BP
Kohlmeise	6	4	10,2	Höhlen- und Nischenbrüter	25,4 %
Blaumeise	4	4	6,8		15 BP
Buntspecht	2	4	3,4		
Gartenbaumläufer	1	4	1,7		
Sumpfmeise	1	4	1,7		
Weidenmeise	1	4	1,7		
Mönchsgrasmücke	6	3.1	10,2	Strauch- brüter	22,0 %
Amsel	5	3.1	8,5		13 BP
Gartengrasmücke	1	3.1	1,7		
Gimpel	1	3.1	1,7		
Rotkehlchen	8	1	13,6	Bodenbrüter	20,3 %
Fitis	4	1	6,8		12 BP
Buchfink	2	3.2	3,4	Baumbrüter	6,8 %
Rabenkrähe	1	3.2	1,7		4 BP
Singdrossel	1	3.2	1,7		
Gesamt	59		100,0		

Probefläche 2

Umfeld Drei-Insel-Teich / Teiche, Gebüsch, Bruchwald, Schlagflur

Art	Anzahl BP	Nest- gilde	Dominanz (%)	Flächengröße : 6,5 ha	
				Datum: 1998	Bearbeiter: F.S.
Zaunkönig	7	2	11,1	Brut in boden- naher Vegetation	22,2 %
Zilpzalp	7	2	11,1		14 BP
Blaumeise	6	4	9,5	Höhlen- und Nischenbrüter	20,6 %
Kohlmeise	5	4	7,9		13 BP
Buntspecht	1	4	1,6		
Gartenbaumläufer	1	4	1,6		
Fitis	6	1	9,5	Bodenbrüter	19,0 %
Rotkehlchen	3	1	4,8		12 BP
Stockente	2	1	3,2		
Kanadagans	1	1	1,6		
Amsel	5	3.1	7,9	Strauch- brüter	17,5 %
Mönchsgrasmücke	4	3.1	6,3		11 BP
Gartengrasmücke	2	3.1	3,2		
Buchfink	5	3.2	7,9	Baumbrüter	11,1 %
Ringeltaube	1	3.2	1,6		7 BP
Singdrossel	1	3.2	1,6		
Bläßhuhn	3	5	4,8	Gewässerbrüter	9,5 %
Teichralle	2	5	3,2		6 BP
Zwergtaucher	1	5	1,6		
Gesamt	63		100,0		

Probefläche 3

Kiefernwald / Kiefernforst, stellenweise mit *Prunus serotina* - Unterholz

Art	Anzahl BP	Nest- gilde	Dominanz (%)	Flächengröße : 7,6 ha	
				Datum: 1998	Bearbeiter: F.S.
Kohlmeise	9	4	11,5	Höhlen- und Nischenbrüter	28,2 %
Blaumeise	6	4	7,7		22 BP
Tannenmeise	2	4	2,6		
Gartenbaumläufer	2	4	2,6		
Kleiber	1	4	1,3		
Buntspecht	1	4	1,3		
Weidenmeise	1	4	1,3		
Rotkehlchen	15	1	19,2	Bodenbrüter	19,2 %
Buchfink	6	3.2	7,7		15 BP
Singdrossel	4	3.2	5,1	Baumbrüter	19,23 %
Ringeltaube	2	3.2	2,6		15 BP
Wintergoldhähnchen	2	3.2	2,6		
Misteldrossel	1	3.2	1,3		
Amsel	8	3.1	10,3	Strauch- brüter	17,9 %
Mönchsgrasmücke	6	3.1	7,7		14 BP
Zilpzalp	7	2	9,0	Brut in boden- naher Vegetation	15,4 %
Zaunkönig	5	2	6,4		12 BP
Gesamt	78		100,0		



Nahrungsgilden des Brutvogelbestandes

Probefläche 1		Nördl. Hermann-Löns-Weg / vernäster Pappelmischwald, Gebüsch		Flächengröße :	9,4 ha
				Datum:	1998
				Bearbeiter:	F.S.
Art	Anzahl BP	Dominanz (%)	Nahrungs- gilde		
Zilpzalp	7	11,9	1.5	insectivore Kronensucher	54,2 % 32 BP
Kohlmeise	6	10,2	1.5		
Mönchsgrasmücke	6	10,2	1.5		
Blaumeise	4	6,8	1.5		
Fitis	4	6,8	1.5		
Buchfink	2	3,4	1.5		
Gartengrasmücke	1	1,7	1.5		
Sumpfschneise	1	1,7	1.5		
Weidenmeise	1	1,7	1.5		
Rotkehlchen	8	13,6	1.3	insectivore Bodensucher	37,3 % 22 BP
Zaunkönig	8	13,6	1.3		
Amsel	5	8,5	1.3		
Singdrossel	1	1,7	1.3		
Buntspecht	2	3,4	1.4	insectivore Stammsucher	5,1 % 3 BP
Gartenbaumläufer	1	1,7	1.4		
				granivore	1,7 %
Gimpel	1	1,7	3.1	Pflanzenfresser	1 BP
				Omnivore	1,7 %
Rabenkrähe	1	1,7	4		1 BP
Gesamt	59	100			

Probefläche 2		Umfeld Drei-Insel-Teich / Teiche, Gebüsch, Bruchwald, Schlagflur		Flächengröße :	6,5 ha
				Datum:	1998
				Bearbeiter:	F.S.
Art	Anzahl BP	Dominanz (%)	Nahrungs- gilde		
Zilpzalp	7	11,1	1.5	insectivore Kronensucher	55,6 % 35 BP
Blaumeise	6	9,5	1.5		
Fitis	6	9,5	1.5		
Buchfink	5	7,9	1.5		
Kohlmeise	5	7,9	1.5		
Mönchsgrasmücke	4	6,3	1.5		
Gartengrasmücke	2	3,2	1.5	insectivore Bodensucher	25,4 % 16 BP
Zaunkönig	7	11,1	1.3		
Amsel	5	7,9	1.3		
Rotkehlchen	3	4,8	1.3		
Singdrossel	1	1,6	1.3		
Blässhuhn	3	4,8	5.3	herbivore	9,5 %
Stockente	2	3,2	5.3	Wasservogel	6 BP
Kanadagans	1	1,6	5.3	insectivore Stammsucher	3,2 % 2 BP
Buntspecht	1	1,6	1.4		
Gartenbaumläufer	1	1,6	1.4		
					3,2 %
Teichralle	2	3,2	4	Omnivore	2 BP
				omnivore	1,6 %
Ringeltaube	1	1,6	3.2	Pflanzenfresser	1 BP
				piscivore	1,6 %
Zwergtaucher	1	1,6	5.2	Wasservogel	1 BP
Gesamt	63	100			

Probefläche 3		Kiefernwald / stellenweise mit <i>Prunus serotina</i> - Unterholz		Flächengröße :	7,6 ha
				Datum:	1998
				Bearbeiter:	F.S.
Art	Anzahl BP	Dominanz (%)	Nahrungs- gilde		
Zilpzalp	7	9,0	1.5	insectivore Kronensucher	50,0 % 39 BP
Mönchsgrasmücke	6	7,7	1.5		
Buchfink	6	7,7	1.5		
Wintergoldhähnchen	2	2,6	1.5		
Kohlmeise	9	11,5	1.5		
Blaumeise	6	7,7	1.5		
Tannenmeise	2	2,6	1.5		
Weidenmeise	1	1,3	1.5	insectivore Bodensucher	42,3 % 33 BP
Rotkehlchen	15	19,2	1.3		
Zaunkönig	5	6,4	1.3		
Amsel	8	10,3	1.3		
Singdrossel	4	5,1	1.3		
Misteldrossel	1	1,3	1.3		
Gartenbaumläufer	2	2,6	1.4	insectivore Stammsucher	5,1 % 4 BP
Kleiber	1	1,3	1.4		
Buntspecht	1	1,3	1.4		
				omnivore	2,6 %
Ringeltaube	2	2,6	3.2	Pflanzenfresser	2 BP
Gesamt	78	100,0			



5.3.2 Amphibien und Reptilien

Methodik

Zur Erfassung der Amphibien wurden die wichtigsten potentiellen Laichgewässer zur Grasfrosch- und Erdkrötenlaichzeit 1998 zweimal tagsüber (Laichzählung) und zwischen Anfang April und Ende Mai ein- bis zweimal nachts mit Hilfe einer starken Taschenlampe abgesucht (Molchzählung). Parallel dazu wurden geeignete Gewässer mit einem langstieligen Käscher 'blind' abgekäschert. Im Frühjahr und Sommer wurde stets auf Laich, Larven, subadulte und adulte Tiere im Gelände sowie auf rufende Tiere geachtet. An Land erfolgte eine gezielte Suche nach versteckten Tieren unter Steinen, Brettern etc..

Die Erfassung der Reptilien beschränkte sich im ersten Untersuchungsjahr (1998) auf die Registrierung von Zufallsbeobachtungen während der übrigen Kartierungsarbeiten. Ergänzend hierzu wurden im Frühjahr 1999 insgesamt 25 'Reptilienbretter' (nach M. HENF 1996) im Gelände exponiert. Hierbei handelt es sich um handelsübliche Schalungsbretter, deren Oberseite partiell schwarz eingefärbt werden. Die Bretter werden unter anderem von Reptilien als Unterschlupf und Häutungsplatz oder als Sonnplatz (schwarze Flächen) genutzt. Die Bretter wurden Mitte August bis Ende September 1999 insgesamt sieben mal zu unterschiedlichen Tageszeiten und Witterungsbedingungen kontrolliert (d.h. oberflächlich abgesucht und gewendet). Die Standorte der Reptilienbretter sind Karte 10 im Anhang zu entnehmen.

Ergebnisse

Insgesamt wurden fünf Amphibien- und zwei Reptilienarten nachgewiesen (vgl. Tabelle auf der folgenden Seite).

Von den insgesamt 65 in der Gewässerkarte (Karte 2 im Anhang) dargestellten ständigen und periodischen Gewässern befinden sich 44 innerhalb des als NSG ausgewiesenen Bereichs. Von diesen konnten in rund 20 Gewässern Amphibien mit Reproduktionsnachweis oder -verdacht festgestellt werden. Wichtigste Laichgewässer sind der Drei-Insel-Teich und der Binsen-Teich mit ihren Nebengewässern (Nr. 24-29), sowie die Feuchtbereiche östlich des Freibades (Nr. 37-43).

Alle optisch oder akustisch eindeutig ansprechbaren Exemplare aus der Gruppe der Grünfrösche gehörten der Sippe *Rana* kl. *esculenta* an. Da einige Tiere nur flüchtig beobachtet wurden oder nur als Jungtier auftraten bzw. nicht deutlich riefen, sollte in Zukunft gezielt auf ein mögliches Vorkommen von *Rana lessonae* (Kleiner Wasserfrosch) und *Rana ridibunda* (Seefrosch) geachtet werden.

Molche:

Bereits bei SCHALL et al. (1986) wird auf die auffallend geringe Abundanz und Dispersion der beiden im Gebiet nachgewiesenen Molcharten hingewiesen (jedoch ohne daß Bestandsgrößen genannt werden). An diesem Zustand hat sich offenbar nicht viel geändert. Für den Drei-Insel-Teich ist nicht auszuschließen, daß ein überhöhter Fischbesatz sich bestandsdezimierend auswirkt. Die Molchpopulation in den optimal strukturierten und besonnten Wasserpflanzenzuchtteiche sowie einigen Gartenteiche im nordöstl. angrenzenden Bereich des Hermann-Löns-Weg (Teich Nr. 16-22) scheint hingegen aus weit über 200 Tieren zu bestehen (Winter 1998/99: ca. 215 Molche in Kellerschacht, PREUSS, mdl. Mitt.).

Reptilien:

Aufgrund der großen Froschpopulation und der vorhandenen Biotopstrukturen erscheint das NSG potentiell als Habitat für die Ringelnatter (*Natrix natrix*) geeignet, für die auch ältere Nachweise existieren (HÖLTING 1982). Jedoch konnte ein aktuelles Vorkommen dieser Art auch durch den Einsatz von Reptilienbrettern nicht belegt werden. Für Waldeidechse und Blindschleiche brachten die Bretter einige neue Nachweise.

**Artenliste Amphibien und Reptilien****Ohligser Heide 1998**

(mit Ergänzungen aus 1999)

Art	Laichnachweis	Juvenilnachweis	Adulte (Anzahl)	Bestandstrend im UG	Bemerkungen
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	+ ca. 20 L.	+	100?	-	Reproduktionsnachweis nur im Drei-Insel-T. u. Binsen-T. (Nr. 24, 31), dort auch zahlreiche Totfunde (siehe Text); in den übrigen Gewässern im NSG nur 44 nachgewiesen; Massenlaichplatz auf angr. Fläche (Nr. 16-22; dort 674 Tiere in Krötenzaun-Fangeimern*)
Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i>	-	+(Einzel-tier)	3	=?	An mehreren Kleingewässern (Nr. 31, 39, 43, 47, 62) je 1 Exemplar (z.T. juv.) beobachtet od. gehört; am Drei-Insel-Teich (Nr. 24) 2 rufende Tiere; größeres Vorkommen auf angr. Fläche (Gärtnerei am H.-Löns-Weg), dort regelm. >20 rufende Tiere
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	+ ca. 1.300	+	(geschätzter Bestand: >3.000)	+	Kopfstarke Population mit ca. 1.300 Laichballen in insges. 15 Gewässern (Zählung 1998), Hauptlaichgewässer: Binsenteich (Nr.: 31: 600 L.) und die Feuchtbereiche sw der Pfeifengraswiese (Nr. 37-43; 300 L.); Weitere Laichgewässer auf angr. Fläche (Nr. 16-23, dort 81 Tiere in Krötenzaun-Fangeimern*)
Bergmolch <i>Triturus alpestris</i>	? (Wasser-aufenthalt)	-	+(4)	=?	Offenbar sehr individuenarme Population, nur 4 Exemplare sicher nachgewiesen. Eines der Gewässer (Nr. 10) mit Nachweis der Art ist im Mai trockengefallen, so daß dort keine erfolgreiche Reproduktion stattfand. Zweites Vorkommen in Nr. 64 (Folienteich im Lehrbiotop); Weitere Laichgewässer befinden sich auf benachbarten Flächen (Nr. 16-23; dort 11 Molche, darunter einige sichere Bergmolche, in Krötenzaun-Fangeimern*)
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	? (Wasser-aufenthalt)	-	+(6)	=?	Offenbar sehr individuenarme Population, nur 6 Exemplare nachgewiesen (Nr. 25, 48, 62, 64); Weitere Laichgewässer auf angr. Fläche (Nr. 22: 6 Ex. im Wasser)
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	-	-	(1)	=	1998: 1 adultes Tier im NW des NSG (HÖLTING); 1999: wiederholt einzelne adulte u. juvenile unter Reptilienbrett im östl. Teil des NSG
Waldeidechse <i>Lacerta vivipara</i>	-	+	(geschätzter Bestand: >100)	+	Auf nahezu allen offenen Flächen regelm. Einzeltiere beobachtet; einige 'Reptilienbretter' wurden als Sonnenplatz genutzt

* Quelle: ZIVILDIENTSGRUPPE UMWELTSCHUTZ (1999)

Bestandstrend (gegenüber 1985)

L: Laichballen / -schnur

- + Positiv
- = Gleichbleibend
- Negativ
- ? Unklar



Gefährdete Amphibien- und Reptilienarten

Unter den nachgewiesenen Amphibien und Reptilien befindet sich keine Art der Roten Liste für NRW (SCHLÜPMANN & GEIGER 1998). Der Grasfrosch steht bundesweit auf der Vorwarnliste (BEUTLER et al. 1998). Die ausgesprochen große Population des Grasfrosches ist aus Sicht des Amphibienschutzes als größte Besonderheit des Gebietes anzusehen. Für diese Art besitzt die Ohligser Heide mindestens lokale Bedeutung. Weitere Massenlaichplätze des Grasfrosches befinden sich außerhalb des NSGs in den Feuchtbereichen südlich der Langhansstraße.

Bestandsveränderungen

Gegenüber 1985 (SCHALL et al. 1986) ergeben sich unter Berücksichtigung, daß Amphibienpopulationen auch natürlicherweise starken Populationsschwankungen unterliegen können, folgende Veränderungen:

Erdkröte

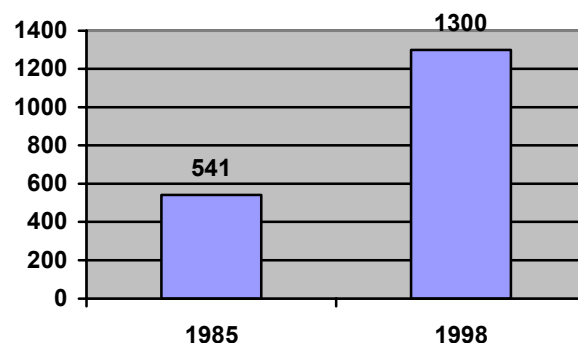
Im Jahr 1985 wurden allein am Drei-Insel-Teich 443 adulte Tiere gezählt. Daraus leitet sich für diese Art im Vergleich zu den aktuellen Daten ein deutlicher Bestandsrückgang ab. Inwieweit die zahlreichen am Drei-Insel-Teich gefundenen offenbar totgebissenen Kröten ein Hinweis auf einen erhöhten Prädationsdruck sind, bleibt ungeklärt. Im Untersuchungsgebiet kommen als Beutegreifer Wanderratten - wie bereits von RADES (1991) vermutet - oder Rabenkrähen (SCHMIDT, mdl. Mittl.) in Frage.

Für die Laichgewässer auf dem angrenzenden Gärtneriegelände am Hermann-Löns-Weg (Gewässer-Nr. 16-22) deuten die Fangzahlen in den Krötenzaun-Fangeimern hingegen eher auf eine Bestandszunahme hin: 1984: 252 Erdkröten, 1998: 674 Erdkröten (ZIVILDIENTSGRUPPE UMWELTSCHUTZ 1999).

Grasfrosch

Der Zahl von 541 gezählten Laichballen im Jahr 1985 steht eine Anzahl von ca. 1.300 Ballen aus dem Jahr 1998 gegenüber. Dieses Ergebnis deutet auf eine deutliche Stabilisierung des Bestandes hin.

Gezählte Grasfrosch-Laichballen



Waldeidechse

Gegenüber den Verbreitungsangaben für 1985 scheint sich die Art innerhalb des NSG's ausgebreitet und neue Teilflächen besiedelt zu haben. Die Waldeidechse profitiert sicherlich von der Ausweitung der offenen Heidebiotope.



5.3.3 Libellen

Methodik

Die Erfassung der Libellen beschränkte sich weitgehend auf die Registrierung von Imagines. Larven- und Exuviensuche konnte aus Zeitmangel nur stichprobenartig erfolgen. Durch Verwendung eines Feldstechers und eines Monokulars für den Nahbereich konnten die meisten Libellen ohne Käscherfang bestimmt werden. Die Kartierungsgänge erfolgten bei warmer, sonniger Witterung von April bis Anfang Oktober. In Anbetracht der ungünstigen Witterungsverhältnisse im Jahr 1998 erfolgten 1999 und 2000 Ergänzungskartierungen.

Ergebnisse

Durch die Nachkartierungen konnte die für das Jahr 1998 erstellte Libellenartenliste um elf Arten ergänzt werden, so daß heute 29 Libellenarten aktuell für das NSG bekannt sind. Für 20 Arten konnte eine erfolgreiche Reproduktion oder zumindest Fortpflanzungsverhalten belegt werden (siehe Tabelle). Der größte Teil der übrigen Arten dürfte ebenfalls im Gebiet bodenständig sein, zur Absicherung des Indigenitätsstatus sollte jedoch in den nächsten Jahren eine gezielte Suche nach Larven oder Exuvien erfolgen. Nähere Angaben zu den einzelnen Arten sind der Tabelle und dem nachfolgendem Text zu entnehmen.

Artenliste Libellen

Ohligser Heide 1998 bis 2000

Art	Abundanz- klasse	Status	Bemerkungen
<i>Sympecma fusca</i> Gemeine Winterlibelle	I	?	16.10.1999: 1 4+12 am Wegrand südöstl. Teich bzw. am Heidebach (Belegfoto; Beobachter: A. TETZLAFF); Drei-Insel-Teich erscheint potentiell geeignet für bodenständiges Vorkommen
<i>Chalcolestes viridis</i> Weidenjungfer	III	B	am Binsen-Teich, Drei-Insel-Teich und Gewässer Nr. 37
<i>Lestes sponsa</i> Gemeine Binsenjungfer	III	B	an allen größeren Stillgewässern mit Binsenhorsten in geringer Abundanz
<i>Lestes vires</i> Kleine Binsenjungfer	II	?	im September 1999 mehrfach bis zu 4 Imagines am Heideweiher Nr. 47, Bodenständigkeit zu vermuten
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle	V	B	im gesamten Gebiet sehr zahlreich
<i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer	IV	B	an den meisten größeren Stillgewässern in geringer Abundanz
<i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle	IV	B	nur am Drei-Inselteich und am Gewässer Nr. 43 in geringer Abundanz
<i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer	VI	B	häufigste Art, im gesamten Gebiet sehr zahlreich
<i>Gomphus pulchellus</i> Westliche Keiljungfer	I	?	1999: regelm. ruhende u. jagende Einzeltiere auf offenen Heideflächen; bevorzugt größere Gewässer mit vegetationsarmen Ufern (bei uns vor allem Baggerseen) zur Eiablage; im NSG vermutlich nicht bodenständig
<i>Brachytron pratense</i> Kleine Mosaikjungfer	I	?	1 fliegendes Ex. am 15.05.2000 am Drei-Insel-Teich (Beobachter: A. TETZLAFF). Gewässer erscheint potentiell geeignet für bodenständiges Vorkommen



Art	Abundanz- klasse	Status	Bemerkungen
Aeshna cyanea Blaugrüne Mosaikjungfer	III	B	an den meisten dauerhaften Stillgewässern bodenständig
Aeshna juncea Torf-Mosaikjungfer	II	B	1999: an oligotrophen Kleingewässern verbreitet, Eiablage in Nr. 47 (mit Exuvienfund), 61, 62, 43
Aeshna mixta Herbst-Mosaikjungfer	III	b	im gesamten Gebiet fliegende Tiere, vermutlich bodenständig
Anax imperator Große Königslibelle	III	B	regelmäßig Einzeltiere u. Eiablage am Drei-Insel-Teich und den Gewässern 43, 47 u. 19
Cordulegaster boltonii Zweigestreifte Quelljungfer	II	B	am oberen Heidebach, am unteren Kovelener Bach und am Waldweg westl. Drei-Insel-Teich wiederholt jagende Tier; im Mai 2000 bis 5.22 bei Eiablage am unteren Heidebach; dort zugleich Exuvienfunde (TETZLAFF)
Cordulia aenea Gemeine Smaragdlibelle	II	B	nur am Drei-Insel-Teich; bodenständig (Jungferflug)
Somatochlora metallica Glänzende Smaragdlibelle	I	b	1999: Einzeltiere am Drei-Insel-Teich
Libellula quadrimaculata Vierfleck	IV	B	häufigste Großlibelle, an nahezu allen dauerhaften Stillgewässern bodenständig
Libellula depressa Plattbauch	I	b	1999: mehrfach 1-2 Tiere (Eiablage) am neu angelegten Tümpel Nr. 12
Orthetrum cancellatum Großer Blaupfeil	II	b	relativ selten, hauptsächlich am Drei-Insel-Teich zu beobachten
Orthetrum coerulescens Kleiner Blaupfeil	I	?	Nachweise von Einzeltieren an folgenden Gewässern: Nr. 58 (oberer Heidebach): 14+12, Nr. 50-55 (Sphagnum-Schlenken): 2-3 44+22, Nr. 44 (Abplaggflächen): 14, vermutlich bodenständig, da jährlich anwesend und Revierverhalten
Sympetrum danae Schwarze Heidelibelle	III	B	häufigste Heidelibellenart, Eiablage u. Jungferflug an den Gewässern Nr. 47, 43
Sympetrum flaveolum Gefleckte Heidelibelle	II	B	je 1-4 am Drei-Insel-Teich und am Heideweiher in der Pfeifengraswiese (Gewässer Nr. 43)
Sympetrum sanguineum Blutrote Heidelibelle	III	B	vor allem am Drei-Insel-Teich, Binsenteich und Gewässer Nr. 47
Sympetrum striolatum Große Heidelibelle	III	b	Eiablage am Drei-Insel-Teich und den Gewässern Nr. 43, 47, 51,
Sympetrum vulgatum Große Heidelibelle	II	?	1999: Einzeltiere am Drei-Insel-Teich (und außerhalb des NSG: Gewässer Nr. 19)
Leucorrhinia dubia Kleine Moosjungfer	I	?	15.05.2000: 1-4 an Gewässer Nr. 22 wenige Meter nördlich des NSG (Beobachter: A. TETZLAFF); potentiell bodenständig in NSG
Leucorrhinia pectoralis Große Moosjungfer	I	?	16.05.2000: 1-4 Gewässer Nr. 22 wenige Meter nördlich des NSG + 1-4 am Drei-Insel-Teich; Status unklar
Leucorrhinia rubicunda Nordische Moosjungfer	I	?	09.05.2000: 1-4 an Gewässer Nr. 43 (Belegfoto), Status unklar



Abundanzklassen	Anzahl Imagines	Status
I	1- 3	B Reproduktionsnachweis durch Nachweis von Exuvien, Imaginalschlupf od. Jungfernflug (höchstwahrscheinlich auch i.e.S., das heißt über mehrere Generationen hinweg, bodenständig)
II	4- 10	
III	11- 30	
IV	31- 100	b Wahrscheinlich bodenständig, da Eiablage, Paarungsrad, bzw.-kette
V	101- 300	
VI	301-1000	? Status unsicher, möglicherweise nur umherstreifendes Tier

Besonders hervorzuheben sind einige seltene Habitatspezialisten, insbesondere mehrere Arten, die auf Moor- und Heidegewässer angewiesen sind. Sie werden in der Tabelle der Rote-Liste-Arten noch einmal gesondert aufgeführt. Die Fundorte gehen aus Karte 11 im Anhang hervor.

Libellenarten der Roten Liste

Ohligser Heide 1998 und 1999

A r t	Rote Liste			Bestands- trend im UG	Bemerkungen
	BRD	NRW	Kölner Bucht		
<i>Sympecma fusca</i> Gemeine Winterlibelle	3	3	3	!+!	besiedelt vor allem Stillgewässer mit Röhrichtbeständen
<i>Lestes virens</i> Kleine Binsenjungfer	2	2	2	!+!	Art binsenreicher Heideweiher,
<i>Brachytron pratense</i> Kleine Mosaikjungfer	3	2	3	!+!	besiedelt Stillgewässer mit Röhrichtbeständen,
<i>Aeshna juncea</i> Torf-Mosaikjungfer	3	3	1	!+!	Art oligotropher Moor- und Heidegewässer;
<i>Cordulegaster boltonii</i> Zweigestreifte Quelljungfer	3	3	3	=?	Art schattiger Waldbäche
<i>Cordulia aenea</i> Gemeine Smaragdlibelle	V	3	3	=?	bevorzugt an Kleinweihern u. Teichen mit hochwüchsiger Ufervegetation. Gegenüber 1985 nun sicher nachgewiesen
<i>Somatochlora metallica</i> Glänzende Smaragdlibelle	+	3	3	!+!?	bevorzugt an Kleinweihern u. Teichen mit hochwüchsiger Ufervegetation. Gegenüber 1985 nun sicher nachgewiesen,
<i>Orthetrum coerulescens</i> Kleiner Blaupfeil	2	2	3	!+!	besiedelt tormoosreiche, besonnte Kleingewässer
<i>Sympetrum flaveolum</i> Gefleckte Heidelibelle	3	V	V	=?	Eiablage erfolgt in periodisch überfluteten Flachwasserbereichen
<i>Leucorrhinia dubia</i> Kleine Moosjungfer	2	3	1	!+!	besiedelt meist torfmoosreiche moorige Gewässer
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	2	1	1	=?	besiedelt kleine, leicht saure Weiher mit Schwimmblattpflanzen u. Riedstrukturen, "FFH-Art"
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> Nordische Moosjungfer	2	2	1	=?	besiedelt oligotrophe Gewässer mit flutenden Torfmoosrasen o.ä.; gegenüber 1985 nun sicher nachgewiesen

Gefährdungsgrad Rote Liste
(SCHMIDT & WOIKE 1997, OTT & PIPER 1998)

- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- V Arten der Vorwarnliste
- + ungefährdet

Bestandstrend (gegenüber 1985)

- !+! Neuansiedlung / Erstnachweis
- + positiv
- = gleichbleibend
- negativ
- ? unklar



Größte Besonderheit sind die vermutlich indigenen Vorkommen von *Lestes virens* (Kleine Binsenjungfer), *Aeshna juncea* (Torf-Mosaikjungfer) und *Orthetrum coerulescens* (Kleiner Blaupfeil). Nachdem diese Arten aktuell im Raum Langenfeld bestätigt werden konnten (BRAUN 1997), gelangen 1998 bzw. 1999 erstmals Nachweise in der Ohligser Heide. Alle drei Arten sind Bewohner oligotropher Kleingewässer. *Lestes virens* wird im Naturraum als 'stark gefährdet' eingestuft. Sie wurde an dem Gewässer Nr. 47 nachgewiesen. Dieser künstlich angelegte Heideweier mit periodisch überflutetem Binsenröhricht stellt ein geeignetes Reproduktionsgewässer für diese Art dar. *Aeshna juncea* gilt im Naturraum Kölner Bucht als 'vom Aussterben bedroht' und landesweit als 'gefährdet' und wurde im Untersuchungsgebiet an mehreren Gewässern belegt (mit Eiablage und Exuvienfund). *Orthetrum coerulescens* besiedelt im Gebiet periodisch überflutete Torfmoosschlenken. Er wird im betreffenden Naturraum als 'gefährdet' eingestuft. Diese drei Libellenarten können als Indikatoren für die erfolgreiche Wiederherstellung von oligotrophen Heidegewässern angesehen werden.

Ebenfalls an oligotrophe Kleingewässer gebunden sind die drei im Frühjahr 2000 als Einzeltiere nachgewiesenen *Leucorrhinia* (Moosjungfer)-Arten, von denen jedoch noch nicht geklärt ist, ob sie im NSG bodenständig sind. Alle gelten im Naturraum Kölner Bucht als 'vom Aussterben bedroht'. Im Mai 2000 wurden aus vielen Teilen des Landes Wiederfunde und Erstbeobachtungen von *L. pectoralis* und anderen *Leucorrhinia*-Arten gemeldet, wobei oft ungeklärt bleiben muß, ob es sich um Einflug (unbekannten Ursprungs) oder um Nachweise bislang übersehener Vorkommen handelte. *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer) und - möglicherweise - *Leucorrhinia rubicunda* (Nordische Moosjungfer) wurden bereits von SCHALL et al. (1986) in Einzelexemplaren in der Ohligser Heide beobachtet. Für diese Arten ist nicht auszuschließen, daß sie auch zwischenzeitlich in geringer Abundanz vorkamen, jedoch unentdeckt blieben. *L. pectoralis* wird im Anhang II und IV der sogenannten FFH-Richtlinie als Art von gemeinschaftlichen Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, aufgeführt (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992, vgl. auch BROCKSIEPER & WOIKE 1999). Die Nordische Moosjungfer benötigt oligotrophe Gewässer mit flutenden Torfmoosrasen oder dichten Wasserschlachbeständen (vgl. z.B. WOLF 1998 für Bayern) und findet in der Ohligser Heide heute vermutlich keine geeigneten Eiablagegewässer in ausreichender Größe. Die weniger anspruchsvolle Große Moosjungfer besiedelt z.B. kleine Torfstiche oder ähnliche leicht saure kleine Weiher mit Schwimmblattpflanzen und lockeren Riedstrukturen, wie z.B. Schilf oder Schnabel-Segge, oft in geschützter Waldlage (Literaturauswertung in SCHORR 1990). Hierbei bevorzugt sie teilverlandete Teiche und Weiher mit schwacher bis mittlerer Vegetationsdeckung (ENGELSCHALL & HARTMANN 1998 für Bayern).

Die beiden nachgewiesenen Smaragdlibellenarten *Cordulia aenea* und *Somatochlora metallica* sind weniger eng spezialisiert. Sie besiedeln gerne Waldweiher mit windgeschützten, bewachsenen Ufern (im Gebiet am Drei-Insel-Teich nachgewiesen). Bereits SCHALL et al. (1986) beobachteten 1985 Smaragdlibellen, die jedoch nicht bis zur Art bestimmt werden konnten.

Cordulegaster boltonii (Zweigestreifte Quelljungfer) wurde ebenfalls in gleicher Quelle bereits für das Jahr 1985 angegeben. Sie stellt die einzige reine Fließgewässerlibelle des Gebietes dar. Fliegende Tiere wurden mehrfach am oberen und unteren Heidebach beobachtet, der zugleich Reproduktionsgewässer ist. Ebenso wie die beiden zuvor genannten Arten gilt sie in NRW und in der Kölner Bucht als gefährdet.

Schließlich sind Beobachtungen von *Sympecma fusca* (Gemeine Winterlibelle) und *Brachytron pratense* (Kleine Mosaikjungfer) erwähnenswert. Die beiden schwer nachweisbaren Arten bevorzugen Stillgewässer mit Uferröhricht und sind möglicherweise am Drei-Inselteich bodenständig.



Gegenüberstellung mit älteren Daten

Artenzahl

Für die Untersuchungsjahre 1984 und 1985 geben SCHALL et al. (1986) 22 Libellenarten an. Sämtliche Arten konnten im Zeitraum 1998 bis 2000 bestätigt werden. Sieben weitere Arten wurden seit 1998 erstmals nachgewiesen. Zudem beobachtete TETZLAFF im Juli 1995 ein Paarungsstadium von *Erythromma viridulum* (Kleines Granatauge) am Drei-Insel-Teich. Diese verbreitete und ungefährdete Art besiedelt Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen. Seit Beginn der Untersuchungen im Jahr 1998 gelang jedoch trotz intensiver Nachsuche kein aktueller Nachweis. Ein aktuelles Vorkommen dieser unscheinbaren Art ist jedoch zu erwarten, wodurch die aktuelle Libellenfauna auf 30 Arten ansteigen würde.

Erstnachweise:

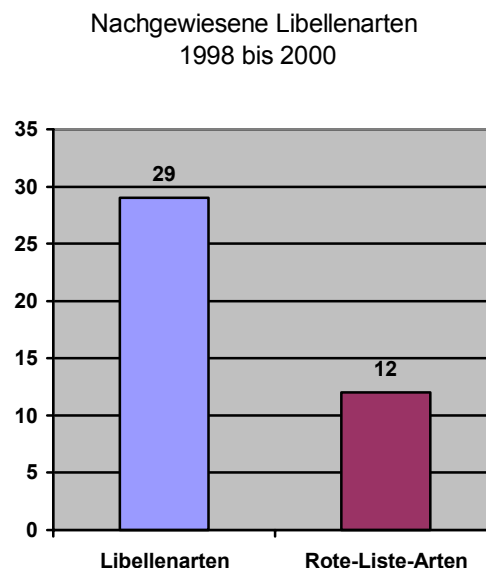
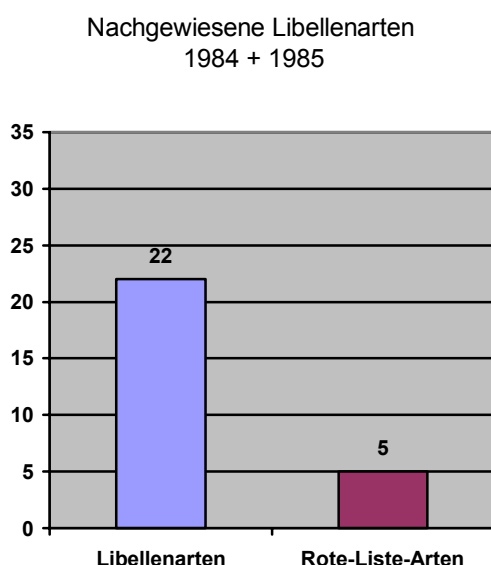
Als Ergänzung zum zuvor bekannten Arteninventar sind folgende Arten zu nennen:

Sympecma fusca (Gemeine Winterlibelle), *Lestes virens* (Kleine Binsenjungfer), *Brachytron pratense* (Kleine Mosaikjungfer), *Aeshna juncea* (Torf-Mosaikjungfer), *Orthetrum coerulescens* (Kleiner Blaupfeil) und *Leucorrhinia dubia* (Kleine Moosjungfer). Neu ist zudem der Nachweis der Gemeinen Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) bzw. der Glänzenden Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*). SCHALL et al. (1986) beobachteten eine von beiden Arten, ohne daß eine genaue Artdiagnose erfolgen konnte.

Gefährdete Libellenarten

Legt man die heute aktuelle Rote Liste (SCHMIDT & WOIKE 1997, OTT & PIPER 1998) zu Grunde, so hat sich die Zahl der gefährdeten Libellenarten von 1985 bis heute von 5 auf 12 erhöht (wobei die in bereits für 1985 angegebene Gefleckte Heidelibelle nur bundesweit als 'gefährdet' eingestuft ist. In NRW und in der Kölner Bucht steht sie bisher nur auf der Vorwarnliste). Zu berücksichtigen ist jedoch, daß nicht für alle Rote-Liste-Arten ein Bodenständigkeitsnachweis vorliegt.

1985 wurden folgende RL-Liste-Arten festgestellt: *Cordulia aenea* oder *Somatochlora metallica*, *Cordulegaster boltonii*, *Sympetrum flaveolum*, *Leucorrhinia pectoralis* und mit Fragezeichen: *Leucorrhinia rubicunda*).





5.3.4 Heuschrecken

Methodik

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte im wesentlichen durch Absuchen der Vegetation und Fang mit einem kurzzstieligen Käscher und durch akustisches Vernehmen stridulierender Tiere. Ergänzend wurde ein Fledermaus-Detector eingesetzt, um sehr leise bzw. hochfrequent stridulierende Arten zu erfassen. Zum Nachweis baumbesiedelnder Heuschrecken wurden Zweige "abgeklopft". Alle Heuschrecken wurden lebend bestimmt und wieder freigelassen.

Ergebnisse

Bei den Untersuchungen in den Jahren 1998 und 1999 wurden insgesamt 13 Heuschreckenarten nachgewiesen. Die trockenen Heideflächen werden vor allem von den trocken- und wärmeliebenden Arten *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer) und *Chorthippus brunneus* (Brauner Grashüpfer) sowie von *Phaneroptera falcata* (Gemeine Sichelschrecke) besiedelt.

Artenliste Heuschrecken

Ohligser Heide 1998 und 1999

A r t	Bemerkungen
<i>Phaneroptera falcata</i> Gemeine Sichelschrecke	in nahezu allen Offenland-Biotopen im NSG, vor allem am NW-Rand des Gebietes, dort regelmäßig >20 Imagines u. Larven
<i>Leptophyes punctatissima</i> Punktierte Zartschrecke	Einzelfund im NW des NSG
<i>Conocephalus dorsalis</i> Kurzflügelige Schwertschrecke	1999 Einzeltiere in Binsenbeständen nördl. u. westl. des Drei-Insel-Teichs
<i>Conocephalus discolor</i> Langflügelige Schwertschrecke	in nahezu allen Offenland-Biotopen verbreitet
<i>Meconema thalassinum</i> Eichenschrecke	im Herbst 1999 mehrere Weibchen bei der Eiablage im nord-westlichen Teil des Gebietes
<i>Tettigonia viridissima</i> Grünes Heupferd	1998 selten, 1998 Einzeltiere in nahezu allen Offenland-Biotopen
<i>Metrioptera roeselii</i> Roesels Beißschrecke	in geringer Abundanz (<5 Ex.) in den Mähwiesen im NW des NSG
<i>Metrioptera brachyptera</i> Kurzflügelige Beißschrecke	nur auf der Pfeifengraswiese
<i>Tetrix undulata</i> Gemeine Dornschröcke	in nahezu allen Offenland-Biotopen im NSG verbreitet
<i>Chorthippus biguttulus</i> Nachtigall-Grashüpfer	in nahezu allen Offenland-Biotopen im NSG verbreitet
<i>Chorthippus brunneus</i> Brauner Grashüpfer	in nahezu allen Offenland-Biotopen im NSG in geringer Abundanz verbreitet
<i>Chorthippus parallelus</i> Gemeiner Grashüpfer	in nahezu allen Offenland-Biotopen im NSG verbreitet, vor allem in den Mähwiesen im NW des NSG
<i>Chorthippus montanus</i> Sumpfgrashüpfer	nur auf der Pfeifengraswiese



Heuschreckenarten der Roten Liste

Ohligser Heide 1998 und 1999

Art	Gefährdungs- grad Rote Liste			Bemerkungen
	BRD	NRW	Niederrh. Bucht	
<i>Conocephalus dorsalis</i> Kurzflügelige Schwertschrecke	3	V	V	Bewohner von Feuchtwiesen mit Binsenhorsten, im NSG nur Einzeltiere nachgewiesen
<i>Metrioptera brachyptera</i> Kurzflügelige Beißschrecke	+	3	1	besiedelt bevorzugt Pfeifengrasbestände, in manchen Gegenden auch Heiden und Halbtrockenrasen, Im NSG nur auf der Pfeifengraswiese, Abundanzklasse 5 (11-20 Tiere)
<i>Chorthippus montanus</i> Sumpfgrashüpfer	3	2	1	Feuchtwiesenbewohner, im NSG nur auf der Pfeifengraswiese, Abundanzklasse 5 (11-20 Tiere)

Gefährdungsgrad Rote Liste (VOLPERS & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW 1998, INGRISCH & Köhler 1998):

- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- + Derzeit nicht gefährdet

Bei den Untersuchungen in den Jahren 1998 und 1999 wurden insgesamt 13 Heuschreckenarten nachgewiesen. Die trockenen Heideflächen werden vor allem von den trocken- und wärmepreferenten Arten *Chorthippus biguttulus* (Nachtigall-Grashüpfer) und *Chorthippus brunneus* (Brauner Grashüpfer) sowie von *Phaneroptera falcata* (Gemeine Sichelschrecke) besiedelt.

Als besondere Kostbarkeit der Ohligser Heide ist das Auftreten von *Metrioptera brachyptera* (Kurzflügelige Beißschrecke, eine typische Art von Pfeifengraswiesen) und *Chorthippus montanus* (Sumpfgrashüpfer, feuchtpräferente Art) zu bewerten. Beide sind in der Niederrheinischen Bucht 'vom Aussterben bedroht' und besiedeln in geringer Individuendichte die Pfeifengraswiese. Von der Kurzflügeligen Beißschrecke ist im weiteren Umkreis nur noch ein weiteres Vorkommen bekannt (im Bereich Langenfeld, vgl. PIEREN 1997a). Der Sumpfgrashüpfer ist im Solinger Stadtgebiet nur noch für zwei weitere Stellen belegt. Beide Vorkommen konnten bei einer Kontrolle im Jahr 1998 jedoch nicht mehr bestätigt werden, so daß es sich in der Ohligser Heide möglicherweise um das letzte aktuelle Vorkommen dieser Art in Solingen handelt.

Die Fundpunkte innerhalb des NSG sind der Karte 11 im Anhang zu entnehmen.

Gegenüberstellung mit älteren Daten

SCHALL et al. (1986) wiesen in der Ohligser Heide 4 Heuschreckenarten (*Chorthippus parallelus*, *Chorthippus montanus*, *Metrioptera brachyptera*, *Tetrix undulata*) nach, wobei diese Tiergruppe jedoch nicht systematisch untersucht wurde. Demnach sind insgesamt acht Arten hinzugekommen. *Phaneroptera falcata* (Gemeine Sichelschrecke) und *Conocephalus discolor* (Langflügelige Schwertschrecke) sind vermutlich erst nach den Untersuchungen von SCHALL et al. (1986) eingewandert, zumal beide Arten in den letzten Jahren von Süddeutschland aus eine auffällige Arealausweitung erkennen lassen.



Als Zielarten für weitere Renaturierungsmaßnahmen können die beiden auf Sand- und Heidebiotop angewiesenen Arten *Myrmeleotettix maculatus* (Gefleckte Keulenschrecke) und *Omocestus rufipes* (Buntbäuchiger Grashüpfer) angesehen werden. Beide kommen in der nahe gelegenen Hildener Heide vor. Dort existiert eine der letzten Reliktpopulationen dieser Arten innerhalb der nördlichen Bergischen Heideterrassen (vgl. PIEREN 1997b, SCHÜTZ 1997).

5.3.5 Tagfalter

Methodik

Während der Kartierungsarbeiten wurden Blüten nach saugenden Tagfaltern und Dickkopffaltern abgesucht und fliegende Tiere registriert. Die Bestimmung erfolgte ohne Käscherfang mit Hilfe eines Monokulars für den Nahbereich.

Ergebnisse

In den Kartierungsjahren 1998 und 1999 konnten insgesamt 17 Tagfalter- und Dickkopffalterarten sowie eine Widderchenart nachgewiesen werden.

Die Tagfalterfauna der Ohligser Heide wird vor allem von mesophilen Waldarten beherrscht (7 Arten). Ubiquisten wie *Pieris napi* (Raps-Weißling), *Inachis io* (Tagpfauenauge) und *Aglais urticae* (Kleiner Fuchs) wurden nur mit vier Arten nachgewiesen, wobei das Artenspektrum sicherlich noch nicht vollständig erfaßt ist. Arten, wie *Pieris brassicae* (Großer Kohl-Weißling), *Cynthia cardui* (Distelfalter) und *Vanessa atalanta* (Admiral) dürften zumindest als Wanderfalter regelmäßig im Gebiet auftreten. Die übrigen Arten des Gebietes sind mesophile Bewohner des Offenlandes (bedingt durch die Mähwiese im Nordwesten) und gehölzreicher Übergangsbereiche (jeweils zwei Arten). Einziger Habitatspezialist ist *Carterocephalus palaemon* (Gelbwürfelfiger Dickkopffalter), der als hygrophile Offenland-Art eingestuft wird. Ergänzend zur Artenliste sei auf Sichtbeobachtungen des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*) auf dem im Nordosten angrenzenden Gärtnereigelände hingewiesen (Peter, mdl. Mitt. Sommer 1999).

Artenliste Tagfalter und Widderchen

Ohligser Heide 1998 und 1999

Art	Falter-formation	Bodenständigkeit, Reproduktion	Bemerkungen
<i>Gonepteryx rhamni</i> Zitronenfalter	IV (III, X)	b	im gesamten Gebiet einzelne fliegende Falter, zur Eiablage an Faulbaum gebunden
<i>Pieris rapae</i> Kleiner Kohl-Weißling	I	- (b?)	Einzelbeobachtungen
<i>Pieris napi</i> Grünader-Weißling	I	- (b?)	1998 relativ selten
<i>Anthocharis cardamines</i> Aurorafalter	III (II, IV, V, X)	b	vor allem im Bereich der Mähwiese im NW
<i>Inachis io</i> Tagpfauenauge	I	b	1998, Einzeltiere



Art	Falter-formation	Bodenständigkeit, Reproduktion	Bemerkungen
<i>Aglais urticae</i> Kleiner Fuchs	I	B	im gesamten Gebiet in geringer Abundanz vorkommend
<i>Polygonia c-album</i> C-Falter	IV (III)	b	im gesamten Gebiet in geringer Abundanz vorkommend
<i>Araschnia levana</i> Landkärtchen	IV (VI, X)	b	im gesamten Gebiet in geringer Abundanz vorkommend, 1999 ungewöhnlich zahlreich
<i>Maniola jurtina</i> Großes Ochsenauge	II (III, V, VI, VII, X)	b	nur auf der Mähwiese im NW
<i>Aphantopus hyperantus</i> Schornsteinfeger	II (III, X)	b	Einzeltiere im NW des NSG
<i>Pararge aegeria</i> Waldbrettspiel	IV (X)	b	im gesamten Gebiet in mittlerer bis hoher Abundanz vorkommend
<i>Lycaena phlaeas</i> Kleiner Feuerfalter	II (III, V)	B	vor allem im Spätsommer auf der Sandfläche im Westen des NSG und auf Kahlschlagflächen (bis zu 5 Imagines)
<i>Celastrina argiolus</i> Faulbaum-Bläuling	IV (VI, X)	b	im gesamten Gebiet in mittlerer bis hoher Abundanz
<i>Carterocephalus palaemon</i> Gelbwürfelfalter Dickopffalter	VII (II, X)	b	in beiden Jahren Einzeltiere auf verschiedenen Kahlschlag- und Heideflächen 1998
<i>Thymelicus sylvestris</i> Braunkolbiger Braun-Dickopffalter	IV (III)	b	vor allem im zentralen Bereich des NSG
<i>Thymelicus lineolus</i> Schwarzkolbiger Braun-Dickopffalter	IV (III)	b	vor allem im NW des NSG
<i>Ochlodes venatus</i> Rostfarbiger Dickopffalter	III (II, IV)	b	vor allem im zentralen Bereich des NSG
<i>Zygaena trifolii</i> Sumpfhornklee- Widderchen	-	b	1998 Einzeltier im äußersten NW des NSG



Falterformation nach KUDRNA (1982) (eingeklammert sind Nebenvorkommen)

- I Ubiquisten (Bewohner blütenreicher Stellen der unterschiedlichsten Art)
- II Mesophile Offenland-Arten (Bewohner nicht zu hoch intensivierter, grasiger Bereiche des Offenlandes)
- III Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche (Bewohner blütenreicher Stellen vor allem im Windschatten von Wäldern und Heckenzeilen)
- IV Mesophile Wald-Arten (Bewohner äußerer und innerer Grenzlinien, Lichtungen und kleiner Wiesen der Wälder auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten)
- V Xerothermophile Offenland-Arten
- VI Xerothermophile Gehölzbewohner
- VII Hygrophile Offenland-Arten (Bewohner feuchter Grünländereien)
- X Montane Arten
- XI Alpine Arten

Bodenständigkeit, Reproduktion

- Nicht bodenständig, da Raupenfutterpflanze fehlt, oder Wanderfalter
- b Wahrscheinlich bodenständig
- B Bodenständigkeitsnachweis (Larven- oder Puppenfund)

Tagfalter und Widderchen der Roten Liste

Ohligser Heide 1998 und 1999

A r t	Gefährdungs- grad Rote Liste			Bemerkungen
	BRD	NRW	Niederhein. Bucht	
<i>Polygonia c-album</i> C-Falter		3		
<i>Pararge aegeria</i> Waldbrettspiel		3		im Gebiet häufig
<i>Carterocephalus palaemon</i> Gelbwürfelig Dickkopffalter	V	3	3	
<i>Zygaena trifolii</i> Sumpfhornklee- Widderchen	3	3	2	Einzelfund

Gefährdungsgrad
Rote Liste
(ARBEITSGEMEINSCHAFT
RHEINISCH-
WESTFÄLISCHER
LEPIDOPTEROLOGEN et al.
1986, PRETSCHER 1998)

2 Stark gefährdet
3 Gefährdet

V Art der Vorwarnliste

Bemerkenswert ist insbesondere das Vorkommen von *Carterocephalus palaemon*, dem Gelbwürfeligem Dickkopffalter. Die Art wird von WEIDEMANN (1995) als Leitart für besonders erhaltenswerte Lebensraumtypen (hier Waldsaum-Strukturen, Pfeifengraswiesen) aufgeführt. Der Nachweis von *Zygaena trifolii* (Synonym *Huebneria trifolii* ; Sumpfhornklee-Widderchen) bezieht sich auf die Freifläche unmittelbar nordwestlich des NSGs. Die Art hat in NRW ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bergland. In der Niederrheinischen Bucht gilt sie als 'stark gefährdet'.

Die Fundpunkte sind der Karte 11 im Anhang zu entnehmen.



Gegenüberstellung mit älteren Daten

SCHALL et al. (1986) erwähnen für die Ohligser Heide nur 4 Tagfalterarten (Zitronenfalter, Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Landkärtchen), wobei diese Tiergruppe jedoch nicht systematisch untersucht wurde. Es ist davon auszugehen, daß das aktuell belegte Artenspektrum bereits damals in der Ohligser Heide vorkam. Das gefährdete Klee-Widderchen (*Zygaena trifolii*) als tagaktive Nachtfalterart wurde in der genannten Quelle allerdings bereits erwähnt.

Ergänzend sei an dieser Stelle vermerkt, daß im August und September 1985 durch Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen an zwei Tagen nächtliche Lichtfänge zur stichprobenartigen Erfassung der **Nachtfalterfauna** durchgeführt wurden. Die Ergebnisse sind bei SCHALL et al. (1986) wiedergegeben. Erwähnt sei an dieser Stelle insbesondere der Nachweis von *Pelosiopsis muscerda* und *Dystroma citrata* (= *Cidaria citrata*). Die Arten besiedeln Erlenbruchwälder bzw. Bruchwaldränder, Moorwälder, lichte Fichtenwälder etc. (KOCH 1988). Sie gelten nach der heutigen aktuellen Roten Liste im Niederrheinischen Tiefland als 'stark gefährdet' bzw. 'vom Aussterben bedroht' (ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINISCH-WESTFÄLISCHER LEPIDOPTEROLOGEN et al. 1986).

Nach den bisher durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen ist damit zu rechnen, daß sich zahlreiche weitere gefährdete Nachtfalterarten (insbesondere Heidespezialisten) wieder angesiedelt haben. Eine erneute systematische Erfassung der Nachtfalterfauna wäre von großem naturschutzfachlichem Interesse.

5.3.6 Übrige Insektengruppen

Unter den übrigen Tiergruppen sind folgende Nachweise erwähnenswert:

Webspinnen (Arachnida: Araneae):

<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Listspinne)	RL BRD: 3 ('gefährdet'), selten im Bereich der Pfeifengraswiese und südwestlich des Bades (siehe Anhang, Karte 11)
<i>Argiope bruennichi</i> (Wespenspinne)	z.B. ruderale Wiese im NW, Pfeifengraswiese, Ufer Drei-Insel-Teich (Arealerweiterer aus Süddeutschland, inzwischen auch in Solingen verbreitet)

Soziale Faltenwespen (Hymenoptera: Vespidae)

<i>Vespa crabro</i> (Hornisse)	in allen Teilen des NSG regelm. fliegende Arbeiterinnen und Männchen (Die Art steht heute nicht mehr auf der Roten Liste BRD, SCHMID-EGGER et al. 1998)
--------------------------------	---

Käfer (Coleoptera)

<i>Cicindela campestris</i> (Feld-Sandlaufkäfer)	auf allen Heide- und Kahlschlagflächen des NSG, größte Abundanz auf Sandfläche am Westrand des NSG. Die verwandte Art <i>Cicindela hybrida</i> wurde 1998 und 1999 hingegen nicht mehr nachgewiesen!
<i>Typhoeus typhoeus</i> (Stierkäfer)	1999 Einzeltiere auf Sandfläche am Westrand des NSG; bewohnt offene Sandbiotope



5.3.7 Fledertiere

Per Detektoranalyse und nach Sicht konnten in 1998 folgende Fledertierarten im NSG Ohligser Heide durch den Arbeitskreis Fledertierschutz Solingen (AKFSG) nachgewiesen werden:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Alle drei Arten sind in der Roten Liste für NRW unter der Gefährdungskategorie 3 („gefährdet“) eingestuft (ENGLÄNDER et al. 1986). Neu im Vergleich zu den Ergebnissen in SCHALL et al. (1986) ist der Nachweis der Zwergfledermaus.

Der Arbeitskreis Fledertierschutz Solingen AKFSG hat in den vergangenen Jahren diverse Fledertierkästen im NSG Ohligser Heide sowie in angrenzenden Gebieten (z.B. Krüdersheide) im Rahmen eines Patenschaftsmodells finanziert und installiert (vgl. Abb.)

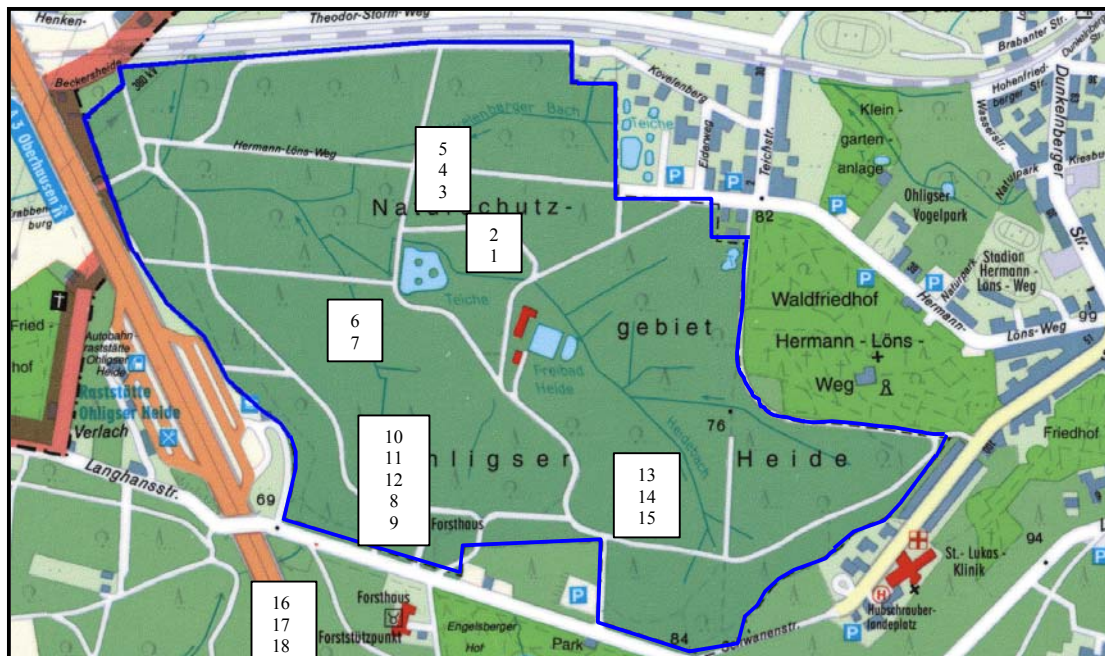


Abb.: Standorte der kontrollierten Fledertierkästen im NSG Ohligser Heide

In 1999 wurden die installierten Fledertierkästen auf Ihre Funktionsfähigkeit sowie auf Besatz hin geprüft. Dabei konnte einerseits festgestellt werden, daß das verwendete „Solinger Modell“ in großer Bauform sich als ausgesprochen stabil erweist. Es konnten keinerlei Schäden nachgewiesen werden. Bisher konnte jedoch im NSG kein Besatz durch Fledertiere beobachtet werden. Dafür haben sich insbesondere im Randbereich der Ohligser Heide in einigen Kästen Meisen eingemischt. In der nahe gelegenen Krüdersheide – wo gleichzeitig eine große Anzahl an Vogelnisthilfen installiert wurde – konnte hingegen der Besatz von Fledertierkästen durch den großen Abendsegler und die Wasserfledermaus nachgewiesen werden.



6 Ursachen der Bestandsveränderungen

Sowohl die faunistischen wie auch die floristischen und vegetationskundlichen Erhebungen der Jahre 1998 und 1999 haben eine deutliche Zustandsverbesserung des NSG Ohligser Heide in den letzten 14 Jahren (1985 bis 1999) aufgezeigt. Exemplarisch sind hier zu nennen:

- Prägnante Zunahme der Artenzahl und Individuendichte von Rote-Liste-Pflanzen
- Zunahme seltener teils feuchtheidetypischer Vogelarten
- Zunahme der Individuenzahl einzelner Amphibien und Reptilienarten
- Nachweis charakteristischer Libellen- und Heuschreckenarten. Hier konnten Erstnachweise heidetypischer Arten erbracht werden, die landesweit nur noch an wenigen Standorten vorkommen

Diese ausgesprochen positive Entwicklung des faunistischen und floristischen Arteninventars ist insbesondere durch zwei Punkte begründet (vgl. hierzu auch die Abbildungen auf S. 18 und S. 19 zur realen Vegetation 1985 und 1999):

1. Erhöhung der Flächenanteile charakteristischer Biotoptypen wie offene Sandflächen, Trockenheide, Feuchtheide, Bruchwald und offene Wasserflächen
2. Zunahme des Strukturreichtums der Vegetation

Zur Verdeutlichung dieses Sachverhaltes wurden in Karte 12 die aktuell besonders wertvollen Biotopstrukturen dargestellt. Es handelt sich hierbei um jene Teilflächen, die eine besonders hohe Artendichte heide- und bruchwaldtypischer Fauna und Flora aufweisen. Deutlich wird hierbei, daß sich dem Verlauf des Heidebaches und seiner Seitenzuläufe folgend ein breites Band besonders artenreicher Vegetationsstruktur von Südosten nach Nordwesten zieht.

Im Abgleich mit der Biotoptypenkarte stellt man fest, daß gerade hier ein kleinräumiges Mosaik aus Feuchtheide, Wasserflächen, Birken- und Erlenbruch aufzufinden ist. Auch die im Westen des Gebietes geschaffene offene Sandfläche und die im Nordwesten des NSG abgeplagte Fläche unterhalb der Hochspannungsleitung sind besonders positive Beispiele wertvoller Biotopstrukturen.

Es handelt sich somit also gerade um jene Teilbereiche der Ohligser Heide, in denen folgende von SCHALL et al. (1986) und der Verwaltung der Stadt Solingen formulierten Zielsetzungen zum Biotop- und Artenschutz besonders intensiv durchgeführt wurden:

- Verbesserung der Wasserversorgung der Feuchtheiden und Vergrößerung der Moorbeereiche durch Anstau oder Zuschüttung von Entwässerungsgräben.
- Schaffung und Förderung lichter, baumfreier oder zumindest baumarmer Heideflächen.
- Neuschaffung der für Heidegebiete typischen oligotrophen Gewässer
- Schaffung kleinräumiger offener Sandflächen in den Dünenbereichen.
- Umwandlung fremdländischer Gehölzstrukturen in naturschutzwürdigere Vegetationstypen.
- Rückbau des bestehenden Wegenetzes



7. Ziele des Biotop- und Artenschutzes

Übergeordnetes Ziel für das NSG Ohligser Heide sollte der Erhalt und die weitere Entwicklung eines möglichst strukturreichen Mosaiks von Feuchtheide, Moor, Bruchwald, Heideweiler aber auch Röhricht in den feuchten Niederungen und Trockenheide, offenen Sandflächen sowie Eichen-Birken-Wäldern auf den erhöhten Dünenbereichen sein. Hierbei sollte zur Förderung des Artenreichtums auf eine möglichst heterogene Altersstruktur der einzelnen Biotoptypen geachtet werden. So entwickelt sich beispielsweise auf frisch geplagten, nassen und nährstoffarmen Böden zunächst eine Schnabelriedgesellschaft, die nach einigen Jahren in eine Glockenheidegesellschaft übergeht, um dann zunehmend von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert zu werden.

Offene Heideflächen unterschiedlicher Entwicklungsstufen sollten unmittelbaren Kontakt zu Verbuschungsstadien und Gehölzgruppen haben. Der fließende Übergang von Biotoptypen wie offene Sandflächen, Trockenheide, Zwergstrauch-Feuchtheide, Pfeifengras-Feuchtheide, Übergangsmoor und Bruchwald gewährleisten ein Biotopverbundsystem, das einer Vielzahl von Spezialisten selten gewordenen Raum zum Überleben bietet.

Hierzu sollte in Zukunft ein zweigleisiges Entwicklungskonzept gefahren werden:

1. Bereiche potentiell natürlicher Vegetation wie Erlenbruchwald (*Alnetum glutinosae*), Birkenbruchwald (*Betuletum pubescentis*) oder trockenem Stiel-Eichen-Birkenwald (*Betulo-Quercetum typicum*) sollten weitgehend der natürlichen Entwicklung überlassen werden.
2. Historisch durch anthropogene Nutzung geprägte Flächen wie beispielsweise großflächige Heidebestände sollten hingegen zum Erhalt und zur potentiellen Wiederansiedlung seltener auf oligotrophe Standorte angewiesene Pflanzen- und Tierarten einer dauerhaften Pflege unterliegen.

Die von SCHALL et al. (1986) gemeinsam mit der Stadt Solingen formulierten allgemeinen Zielsetzungen (vgl. auch Kap. 6) haben sich als richtig erwiesen und sollten auch in Zukunft Gültigkeit haben. Zu berücksichtigen sind hierbei die aus bodenkundlicher Sicht hohen Nährstoffpotentiale vieler Biotope – vor allem bezogen auf Stickstoff. Die aus vegetationskundlicher Sicht absolut schützenswerte, feuchtheidetypische und somit auf oligotrophe Standortparameter angewiesene Pflanzenwelt kann nur über Stabilisierung der in den Biotopen festgelegten Nährstoffe erhalten werden. Die zum großen Teil schon realisierten Wiedervernässungsmaßnahmen sind in diesem Zusammenhang auch aus bodenkundlicher Sicht zu unterstützen.

In Karte 14 „Entwicklungsperspektive“ wurde eine aus naturschutzfachlicher Sicht nach dem heutigen Stand der Erkenntnis optimale Entwicklung des NSG Ohligser Heide dargestellt. Die Karte wurde auf Grundlage der zuvor dargestellten Erhebungsergebnisse und im Abgleich mit den Entwicklungskarten von SCHALL et al. (1986) und HONSCHIED (1995) erstellt.

Hiernach sollte die Entwicklung der Ohligser Heide unter den oben beschriebenen Prämissen folgende Gliederung der Vegetation anstreben:

- Erlen-Birkenbruchwald vernetzt mit Röhricht, offenen Stillgewässern und Übergangsmoorbereichen in den feuchten Niederungen und bachbegleitend entlang des Kovelberger Baches, des Heidebaches und seiner seitlich zufließenden Bäche. Um eine Vernetzung der östlich gelegenen Quellregion des Heidebaches mit den Bruchwald- und Röhrichtzonen von Binsenteich, Drei-Insel-Teich und der weiter westlich gelegenen Zone zu ermöglichen, ist aus naturschutzfachlicher Sicht die bereits von MIELAND (1980) sowie SCHALL et al. (1986) geforderte und von der Stadt Solingen beabsichtigte, jedoch aufgrund eines Bürgerbegehrens mit Mehrheit zunächst gescheiterte Herausnahme des Heidebades aus dem Kernbereich des NSG zu unterstreichen.



- Eichen-Birken-Laubwald auf den höher gelegenen Standorten im Süden, Westen und Norden des Schutzgebietes. Diese potentiell natürliche Waldstruktur stellt sowohl einen wichtigen Lebensraum als auch einen Schutzgürtel vor Lärm- und Schadstoffemissionen durch die angrenzenden Kraftfahrzeugstraßen und die Bahnlinie dar.
- Zusammenhängender Feuchtheidegürtel im Süden und Südwesten des Schutzgebietes zwischen zentralem Bruchwaldbereich und Eichen-Birken-Wald ergänzt um mehrere ebenfalls miteinander vernetzte Feucht- und Trockenheideflächen im NSG
- Erhalt der Feuchtwiesen im äußersten Nordwesten des NSG durch Ankauf
- Erhalt und Erweiterung der offenen Sandfläche im Westen des Schutzgebietes unter Beachtung der Windwurfproblematik

Wesentliche Voraussetzung für den Erhalt und die Entwicklung dieses nährstoffarmen Feuchtgebietes ist der Gewässerschutz. So muß insbesondere der gesamte Einzugsbereich des Heidebaches dauerhaft vor Versiegelung, Eutrophierung und sonstigen Verunreinigungen geschützt werden. In diesem Zusammenhang sollte in Zukunft erneut eine Gewässergütekartierung verbunden mit einer Grundwasserpegelmessung im NSG Ohligser Heide zur Prüfung der Kanalisationsmaßnahmen außerhalb und der Wiedervernässungsmaßnahmen im Schutzgebiet durchgeführt werden.

Um den dauerhaften Erhalt dieses wertvollen oligotrophen Standortes zu gewährleisten, sollten ferner ergänzende Schutzausweisungen angrenzender Grünflächen vorgenommen und die bereits von SCHALL et al. (1986) geforderte Schließung der Langhansstraße für den Durchgangsverkehr angestrebt werden.

Schließlich sollte der natürliche Totholzanteil als Lebensraum spezialisierter Arten noch weiter erhöht werden. Hierdurch sollte auch langfristig eine Rücknahme der mangels vorhandener Bruthöhlen aufgehängten Vogelnisthilfen erreicht werden.

In den folgenden Kapiteln sollen die hier allgemein formulierten Entwicklungsziele anhand flächenbezogener Hinweise zur weiteren Durchführung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen konkretisiert werden.



8 Schutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen

8.1 Schutzmaßnahmen

Laut gültigem LANDSCHAFTSPLAN (1987) erfolgte die Festsetzung des NSG Ohligser Heide gemäß § 20 a, b und c LG NW insbesondere aus folgenden Gründen:

- Zur Erhaltung und Förderung als Heide- und Heidemoorgebiet mit typischer Flora und Fauna,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Feuchtwälder,
- wegen der besonderen Artenvielfalt und des Artenreichtums und
- wegen des Vorkommens seltener, gefährdeter und bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten.

Die im Landschaftsplan festgelegten Verbote haben aus heutiger Sicht nach wie vor uneingeschränkte Gültigkeit. Die formulierten Gebote wurden berücksichtigt und in weiten Teilen umgesetzt. Modifizierungen oder mögliche Ergänzungen im Rahmen einer zukünftigen Überarbeitung des Landschaftsplans sind den flächenbezogenen Pflege- und Entwicklungshinweisen zu entnehmen. Der Erläuterungstext im Landschaftsplan sollte auf Basis der vorliegenden Erhebungen aktualisiert werden.

In Karte 4 (Anhang) wurden die Biotoptypen der potentiellen Ergänzungsflächen dargestellt und in Karte 12 (Anhang) wurden auch besonders wertvolle Biotopstrukturen außerhalb des NSG dargestellt. Die Flächenabgrenzung der im folgenden beschriebenen Teilflächen ist Karte 4 zu entnehmen.

Auf Grundlage der vorliegenden Erhebungen wird für eine zukünftige Überarbeitung des Landschaftsplans der Stadt Solingen empfohlen, folgende Flächen zusätzlich als Erweiterungsflächen auszuweisen:

Fläche 1:

Die trockene Heidefläche (DA0), welche im äußersten Nordwesten an das NSG Ohligser Heide grenzt.

Gegenwärtiger Status:

LSG ohne besondere Festsetzungen

Begründung:

Durch die Freistellung und Mahd dieser Fläche hat sich dort eine von Besenheide und Draht-Schmiele dominierte Trockenheidegesellschaft entwickelt. Mit der Aufnahme dieser Fläche kann eine wirkungsvolle Ergänzung der südlich angrenzenden, an Rote-Liste-Arten reichen Feuchtheidefläche erfolgen.

Fläche 2:

Unmittelbar entlang des Bahnkörpers der S-Bahn-Linie 7 verlaufender Laubwaldstreifen - insbesondere der in Karte 12 hervorgehobene Bruchwaldbereich.

Gegenwärtiger Status:

LSG ohne besondere Festsetzungen



Begründung:

Weite Teile dieses Streifens sind durch trockenen Birken-Eichenwald (AB2) geprägt, der somit eine Einheit mit dem südlich angrenzenden Laubwaldbereich des NSG Ohligser Heide bildet. Der schmale Erlenbruchwald (AC4) nördlich der Feuchtwiese beherbergt den einzigen Standort von *Valeriana dioica* (Sumpf-Baldrian)

Fläche 3:

Im Nordosten an das NSG grenzende Fläche aus Buchenwaldjungwuchs (AU0), Stiel-Eichen (AB0) und Erlenbruchwald (AC0) sowie die westlich an die Wasserpflanzengärtnerei Peter angrenzende Fläche mit den Biotoptypen Pfeifengras-Feuchtheide (DB2) und Waldrand (AV0)

Gegenwärtiger Status:

LSG ohne besondere Festsetzungen

Begründung:

Die Pfeifengrasfeuchtheide mit einem der größten Gagelbestände der Ohligser Heide ragt hier über die NSG-Grenze nach Osten hinaus und sollte zu deren Schutz vollständig in das NSG aufgenommen werden. Der im Nordosten angrenzende Laubwaldbereich stellt eine vegetationskundliche Einheit mit den angrenzenden Waldgesellschaften des NSG dar.

Fläche 4:

Mit Baumgruppen bestandene Naß- und Feuchtwiese im Nordosten nahe der Bahntrasse.

Gegenwärtiger Status:

Grünland im städtischen Innenbereich

Begründung:

Nachdem die Fläche bereits vor vielen Jahren aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen wurde, entwickelte sich hier eine strukturreiche mit Weidengehölzen bestandene Feuchtwiese. Im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen seitens der Stadt wurden Teile der Fläche abgeplaggt und temporäre Stillgewässer angelegt. In 1999 konnte durch die Biologische Station Mittlere Wupper auf eine der abgeplaggtten Flächen der Nachweis von *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) erbracht werden.

Fläche 5:

Kiefern-mischwaldbestand (AK1) östlich des NSG an den kommunalen Waldfriedhof angrenzend

Gegenwärtiger Status:

Nicht besonders geschützte Fläche im städtischen Außenbereich

Begründung:

Der vorhandene Kiefern-mischwald stellt eine vegetationskundliche Einheit mit den angrenzenden Waldgesellschaften des NSG dar.

Fläche 6:

Kiefern-mischwaldbestand (AK1) südöstlich des NSG an das Altenheim angrenzend

Gegenwärtiger Status:

LSG ohne besondere textliche Festsetzungen

**Begründung:**

Der vorhandene Kiefernmischwald stellt aus boden- und vegetationskundlicher Sicht eine Einheit mit den angrenzenden Waldgesellschaften des NSG dar.

Fläche 7:

Laub- und Nadelholzbestände nördlich der Langhansstraße vom Wanderparkplatz im Osten bis zum Engelsberger Hof im Westen.

Gegenwärtiger Status:

LSG ohne besondere textliche Festsetzungen

Begründung:

Die aus verschiedenen Biototypen bestehende Fläche sollte zur naturnahen und vernetzten Entwicklung eines trockenen Eichen-Birkenwaldgürtels in das NSG aufgenommen werden.

Der südlich an das NSG angrenzende Laubwaldbereich zwischen Engelsberger Hof und A3 stellt eine wichtige Biotopvernetzung zwischen der Ohligser Heide und den Laubwaldbereichen am Viehbach und In der Haardt da. Der am Kniebach gelegene Erlenbruchwald weist im Zentrum ein hochwertiges floristisches Arteninventar mit großflächigen Torfmoospolstern auf. Am Kniebach konnten in 1999 größere Bestände von *Blechnum spicant* (Rippenfarn) nachgewiesen werden. Diese Art wird in der Rote Liste NRW für den Naturraum „Niederheinische Bucht“ in die Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) eingestuft.

Die übrigen Teilflächen dieses Gebietes (vgl. Karte 4) sind hingegen durch Bestände standortfremder Baumarten wie Roteiche, Lärche und Hybridpappel gekennzeichnet. Einzig eine kleine freigestellte Fläche (DA0) im Zentrum dieses Gebietes gibt mit ihrem Bewuchs durch Besenheide und Besenginster einen Hinweis auf die oligotrophen Standortfaktoren dieses südlich an das NSG Ohligser Heide angrenzenden Bereiches.

Der südliche naturnahe Erlenbruchwaldbereich sollte aus floristischer und faunistischer Sicht geschützt und erhalten werden. Ferner wird empfohlen, den Pappelbestand im Westen nahe der A3 herauszunehmen und das Areal zum Birken-Erlenbruch zu entwickeln. Die standortfremden Baumbestände auf den höher gelegenen Flächen südlich der Langhansstraße sollten sukzessive in Eichen-Birkenwald umgewandelt werden.

8.1.2 Biotop- und Artenschutzmaßnahmen

Die in den nachfolgenden Abschnitten aufgeführten Biotopentwicklungs- und Pflegemaßnahmen dienen unmittelbar dem Schutz und der Erhaltung der nachgewiesenen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und Biototypen (vgl. Kap. 6). Darüber hinausgehende spezielle Maßnahmen zum Schutz einzelner Arten (z.B. durch spezielle Nisthilfen) sind daher nicht vorgesehen.

Die im Gebiet befindlichen Fledertierkästen sollten im Gebiet verbleiben und weiterhin regelmäßig von Fachleuten kontrolliert und ggf. gereinigt werden.



8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Die im folgenden beschriebenen Einzelmaßnahmen zur Entwicklung des NSG Ohligser Heide werden in Anlehnung an SCHALL et al. (1986) einer dreistufigen Prioritätsskala zugeordnet, um die Dringlichkeit zur Umsetzung der Maßnahme zu verdeutlichen.

kurzfristig: Die Maßnahme ist aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes oder zur verbesserten Besucherlenkung von besonderer Bedeutung
(2001-2003)

mittelfristig: Aufbauend auf die kurzfristig durchzuführenden Arbeiten sollen die Maßnahmen zur Weiterentwicklung der faunistischen und floristischen Artenvielfalt und der Biotopstruktur dienen
(2004-2007)

langfristig: zur Erweiterung vorhandener Biotopstrukturen können diese Maßnahmen in Abhängigkeit vom Biotoptyp und Entwicklungspotential in einem Zeitraum von 7 Jahren bis zum Erreichen der Umtriebszeit abgewickelt werden

8.2.1 Erschließung und Besucherlenkung

8.2.1.1 Wegenetz

Das von SCHALL et al. (1986) entworfene und von der STADT SOLINGEN (1989) in den Folgejahren modifizierte Wegeführungskonzept ist in weiten Teilen bereits umgesetzt. Wie aus Karte 17 ersichtlich, wurde in den vergangenen 15 Jahren das dichte rasterförmige Wegenetz durch mehrere Rundwege ersetzt. Durch den Wegfall der punktiert dargestellten Wege und die Neuanlage geschwungener Wegeführungen konnte folgenden Gesichtspunkten bereits in hohem Maße Rechnung getragen werden:

- Es wurden größere zusammenhängende und somit beruhigte Rückzugsräume für die standorttypische Fauna und Flora geschaffen.
- Eine Vernetzung und Entwicklung der Bruchwald- und Röhrichtzonen konnte durch Wiederherstellung ursprünglicher Gewässerströme hergestellt werden. Dies gelang zum einen durch Schließung und Entfernung von Wegetrassen aus dem Kerngebiet und zum anderen durch den Bau von Holzstegen, unter denen der Heidebach in ursprünglicher Form passieren kann.
- Durch den genannten Bau von Holzstegen konnte der unmittelbare Zugang des Besuchers zu Bruchwaldbereichen ermöglicht werden. Gerade diese Punkte laden zum Verweilen und schauen ein. Das unmittelbare Erleben der Vielfalt der renaturierten Ohligser Heide ist wesentliche Voraussetzung für eine Akzeptanz solcher Maßnahmen durch die Bevölkerung. Naturschutz muß erlebbar sein. Daher sollte im Rahmen der zukünftigen Wegeführung auch trotz hohen Pflegeaufwandes auf solche Elemente in der Ohligser Heide nicht verzichtet werden.
- Die neuen Wegetrassen, wie beispielsweise die erst zum Jahreswechsel 1998/1999 fertiggestellten Wege vom Hermann-Löns-Weg zum Drei-Insel-Teich und nach Norden, werden in Zukunft unmittelbar durch Feuchtheide und Bruchwaldbereiche führen. So kann auch der vielfältige Wechsel unterschiedlicher Biotoptypen vom Spaziergänger beobachtet werden.

Zukünftig könnte das Wegeführungskonzept noch durch folgende Maßnahmen vervollständigt werden:

Maßnahme 1 / Karte 17 (mittelfristig):

Bau eines neuen Weges im Nordosten des NSG. Dieser Weg soll wie aus Karte 17 ersichtlich vor dem Hermann-Löns-Weg abknicken. Spaziergängern, die vom Engelsberger Hof kommen, ermöglicht dieser Weg einen Rundgang durch die Ohligser Heide, ohne diesen



Naturraum im Nordosten zeitweise verlassen zu müssen (Siedlungsbereich Teichstr. / Hermann-Löns-Weg). Gleichzeitig könnte der Weg so geführt werden, daß reizvolle Einblicke in Röhrlichtzonen und Bruchwaldbereiche für den Besucher möglich würden. Der Weg sollte dabei in weiten Teilen mit Holzbohlen und teilweise mit schützenden Geländern ausgestattet werden. Hierdurch blieben die Strömungswege des Wassers in hohem Maße ungestört und ein intensiveres Naturerleben würde ermöglicht.

Maßnahme 2 / Karte 17 (mittelfristig):

Die Durchführung der vorgenannten Maßnahme würde auch die Akzeptanz in der Bevölkerung für die Herausnahme des mit zwei Holzstegen ausgestatteten Weges im Osten des NSG steigern. Gerade dieser Weg schneidet den Quellbereich im Osten und die auch gerade aus ornithologischer Sicht interessante weiter westlich gelegene Bruchwaldzone. Eine weitere Beruhigung dieses Bereiches wäre aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert.

Maßnahme 3 / Karte 17 (langfristig):

Die bei SCHALL et al. (1986) dargestellte Herausnahme von Wegen im Westen des NSG ist bislang nicht in vollständigem Maße durchgeführt worden. Empfehlenswert wäre im Rahmen der Weiterentwicklung des Waldes hier insbesondere die Rücknahme der vielen kleinen Wege und Nebenwege zwischen der Autobahn und dem etwas weiter östlich gelegenen neuen Rundwanderweg vorzunehmen.

Die im Falle der Herausnahme des Heidebades aus naturschutzfachlicher Sicht empfohlenen Änderungen des derzeitigen Wegenetzes im Zentrum des NSG (vgl. hierzu auch Karte 14) wurden der Vollständigkeit halber ebenfalls dargestellt.

8.2.1.2 Schutzhütten und Bänke

Derzeit befinden sich rund 30 Bänke und zwei Schutzhütten zur Rast der Spaziergänger im NSG Ohligser Heide. Der Weg vom Wanderparkplatz Engelsberger Hof vorbei am Heidebad bis zum Drei-Insel-Teich weist dabei die höchste Dichte an Bänken auf. Um auch älteren Besuchern der Ohligser Heide gerecht zu werden, sollten im nordöstlichen Bereich der Ohligser Heide und am westlich gelegenen Rundwanderweg zusätzlich einige Bänke aufgestellt werden (kurzfristige Maßnahme).

8.2.1.3 Besucherinformation und Beschilderung

Die derzeitig am Rande des NSG Ohligser Heide aufgestellten Informationstafeln bedürfen dringender Aktualisierung (kurzfristige Maßnahme). Die hierfür vorgeschlagene Konzeption ist Anhang 2 zu entnehmen.

8.2.1.4 Informationsgarten und Heidepfad

Der nördlich der Langhansstraße gelegene Informationsgarten bietet die Möglichkeit - quasi als Eingangspforte - exemplarisch für den Besucher der Ohligser Heide typische Lebensräume und charakteristische Pflanzenarten vorzustellen. Hierzu wird empfohlen den Informationsgarten wie in Anhang 4 dargestellt umzustrukturieren (kurzfristige Maßnahme).

Um dem Besucher der Ohligser Heide die Schönheit und Vielfalt des NSG Ohligser Heide nahe zu bringen, sollte ein Naturerlebnispfad („Heidepfad“) für das Gebiet entwickelt werden. Grundgedanke ist hierbei, nicht den Besucher durch viele Textseiten und Tafeln zu informieren, sondern ihm vielmehr „die Augen zu öffnen“. Hierzu sollte eine Wegeführung erfolgen die Einblicke in typische Vegetationstypen (Birken-Erlenbruch, Feuchtheide, Stillgewässer), seltene Pflanzen (Sonnentau, Gagel) und - mit etwas Glück – charakteristische Tierarten ermöglicht. An markanten Punkten werden lediglich Pfähle mit bunten Nummern aufgestellt. Interessierte können am Eingang des NSG ein Faltblatt mitnehmen, in dem das Wegenetz und Informationen zu diesen nummerierten Standorten abgedruckt sind. So kann jeder seine



ganz persönliche Expedition in die Ohligser Heide unternehmen. Der Entwurf eines solchen Planes ist Anhang 3 zu entnehmen (kurzfristige Maßnahme).

In einer zweiten Stufe könnte der „Heidepfad“ beispielsweise mit einer Vogelbeobachtungshütte am Drei-Insel-Teich oder einem Holzsteg nahe einer Feuchtheide ausgestattet werden (kurz- bis mittelfristige Maßnahme).

8.2.2 Biotop-Entwicklungsmaßnahmen

Die Standorte der im folgenden aufgelisteten Entwicklungsmaßnahmen sind Karte 14 im Anhang zu entnehmen. In der Karte wurden die Gebietsabgrenzungen der gegenwärtigen Biotoptypen (Karte 3) rot umrandet über die angestrebten Vegetationsstrukturen gelegt, woraus die Begründung einzelner Entwicklungshinweise besser nachvollzogen werden kann.

Im folgenden Text sind Entwicklungsmaßnahmen eingeklammert, die auf Flächen empfohlen werden, die außerhalb des derzeitigen NSG liegen, jedoch als Erweiterungsflächen für das NSG vorgeschlagen werden (vgl. Kap. 8.1 „Schutzmaßnahmen“).

Maßnahme 1

- Beseitigung des trennenden nährstoffhaltigen Walls zwischen den beiden nördlich und südlich des Walls gelegenen Heideflächen (langfristig)

Maßnahme 2

- Zum Erhalt des einzigen Standortes des Sumpf-Baldrians sollte der unmittelbar am Bruchwaldrand stehende Hochsitz entfernt werden. Seine ursprüngliche Funktion wurde mittlerweile durch den Bau eines zweiten Hochsitzes am Südrand der Herbstzeitlosen-Wiese übernommen. Die Nutzung des alten Hochsitzes führt zu Trittschäden und Müllablagerungen und somit zu einer Gefährdung des Bruchwaldstandortes (kurzfristig). (Wurde im Frühjahr 2000 bereits umgesetzt!)

Maßnahme 3

- Umwandlung des Kiefernbestandes in Eichen-Birkenwald (langfristig)

Maßnahme 4

- Herausnahme der Thuja-Kulisse (langfristig)

Maßnahme 5

- Herausnahme des Fichtenbestandes (langfristig)
- Sukzessive Entwicklung in trockenen Eichen-Birken-Wald (langfristig)

Maßnahme 6

- Herausnahme des Rot-Eichenbestandes (langfristig)
- Sukzessive Entwicklung in trockenen Eichen-Birken-Wald (langfristig)

Maßnahme 7

- Natürliche Sukzession zum Erlenbruch (mittelfristig)
- Keine Entfernung von Totholz

Maßnahme 8

- Erweiterung der Trockenheidefläche nach Osten durch Herausnahme einzelner Kiefern und des Birken-, Kiefern- und Buchenjungwuchses (mittelfristig)



Maßnahme 9

- Sektionsweise Herausnahme des Weymouths- und Schwarzkiefern-Bestandes von Süden nach Norden (mittelfristig)
- Sukzessive Entwicklung in trockenen Eichen-Birken-Wald auf dem höher gelegenen Bereich und Erlenbruchwald in der Senke (mittel- bis langfristig)

Maßnahme 10

- Schließung der beiden aus dem Fichtenbestand herausführenden Entwässerungsgräben (kurzfristig)
- Entfernen des Fichtenbestandes und Pflanzung von Schwarz-Erle (mittelfristig)

Maßnahme 11

- Sukzessive Umwandlung des Kiefernbestandes in Eichen-Birkenwald (langfristig)

Maßnahme 12

- Herausnahme des Birken- und Kiefernjungwuchs (mittelfristig)
- keine Neuanpflanzung von Bäumen
- Erweiterung des Röhrichtbereichs als Habitat für Rohrsänger u.a. (mittelfristig)

Maßnahme 13

- Umwandlung des Fichten- und Kiefernbestandes in Birken-Eichenwald (langfristig)
- Herausnahme der Roteichen (mittelfristig)

Maßnahme 14

- Erweiterung der Heidefläche im Nordosten durch Zurücknahme des Kiefernbestandes (mittelfristig)
- Neuanlage einer offenen Sandfläche auf dem derzeit kiefern- und fichtenbestandenen Hügel. Aufgrund der Südexponierung und des Pseudogley-Podsol-Untergrundes (vgl. Karte 1a „Bodentypen“) eignet sich diese Fläche wie kaum eine andere im NSG Ohligser Heide zur Anlage einer offenen Sandfläche mit dem Ziel der Förderung von Sandrasen- und Trockenheidegesellschaften. Im ersten Schritt sollte eine Fläche mit der Größe von 25m x 50 m freigestellt und abgeschoben werden. Die Fläche soll unmittelbar an die südlich gelegene Heidefläche angrenzen (mittelfristig)

Maßnahme 15

- Vernetzung der drei nebeneinanderliegenden Feuchtheideflächen durch Fällung und Zurücknahme der Kiefernbestände. Der Kiefernbestand sollte hierzu vom Weg aus nördlich ca. 10 m zurückgenommen werden (mittelfristig).

Maßnahme 16

- Anlage eines temporären Stillgewässers mit abgeflachter Uferrandzone im Südwesten der Fläche (mittelfristig)
- Abflachen der Uferränder des bereits vorhandenen temporären Stillgewässers im Zentrum der Fläche (kurzfristig)

Maßnahme 17

- Sukzessives Entfernen des Rot-Eichenbestandes und Entwicklung eines Stiel-Eichenwaldes (langfristig)



Maßnahme 18

- Entfernen des Koniferenbestandes (kurzfristig)
- Anschließend zur Vernetzung der Feuchtheideflächen abplaggen (kurzfristig)

Maßnahme 19

- Sukzessive Entfernung der Fichten- und Lärchenbestände zur Erweiterung des südlichen Heidegürtels (mittelfristig)
- Abplaggen des Oberbodens und Entfernen des Materials (mittelfristig)

Maßnahme 20

- Erweiterung der Sandfläche im Osten und Süden zur Vergrößerung des Entwicklungsraumes und zur stärkeren Besonnung durch Zurücknahme des Fichten- und Kieferbestandes. Hierbei Berücksichtigung der Windwurfproblematik (mittelfristig)
- Abschieben des Oberbodens und Entfernen des Materials (mittelfristig)

Maßnahme 21

- Umwandlung des Kiefernwaldes in einen Eichen-Birken-Bestand (langfristig)

Maßnahme 22

- Entfernen der Fichten und Erweiterung der Bruchwaldzone (mittelfristig)

Maßnahme 23

- Bau eines Vogelbeobachtungsstandes am Westufer des Drei-Insel-Teiches in Höhe des Überlaufs. Hierdurch kann eine bessere und störungsfreie Beobachtung der Vogelwelt erzielt werden. Der Beobachtungsstand könnte mit Schautafeln zur Avifauna des Drei-Insel-Teiches ausgestattet werden. Detaillierte Bauunterlagen zur Errichtung eines Beobachtungsstandes liegen in der Biologischen Station Mittlere Wupper vor. Das Strauchwerk des übrigen Westufers sollte nicht zurückgeschnitten werden (kurzfristig).

Maßnahme 24

- Die offenen Fläche sollte nicht weiter beweidet werden, sondern der natürlichen Sukzession überlassen werden

Maßnahme 25

- Herausnahme der Lärchen und Douglasien (langfristig)
- sukzessive Umwandlung in einen Eichen-Birken-Bestand (langfristig)

Maßnahme 26

- Herausnahme der Fichten und Nachpflanzen von Stiel-Eiche südlich des Bachlaufes sowie von Schwarzerle im Uferbereich und nördlich des Bachlaufes (langfristig)

Maßnahme 27

- Herausnahme der Lärchen (kurzfristig)

Maßnahme 28

- Herausnahme der Lärchen (kurzfristig)

Maßnahme 29

- Herausnahme der Roteichen (langfristig)



Maßnahme 30

- Freistellen der Pfeifengrasfeuchtheide durch Herausnahme von Spätblühender Traubenkirsche und einzelner Birken (kurzfristig)
- Schaffung eines Heideweiher mit mehr als 50 qm Wasserfläche (kurzfristig)

Maßnahme 31

- Entwicklung des aufgestauten, westlich des ehemaligen Hauptweges gelegenen Röhrichtbereiches als Habitat für Rohrsänger u.a. (langfristig)

Maßnahme 32

- Herausnahme einzelner Bäume zur Vernetzung der Feuchtheideflächen (kurzfristig)

Maßnahme 33

- Anlage eines Holzstegs mit Geländer vom Hauptweg bis zum bereits vorhandenen Heideweiher, als gezielter Beobachtungspunkt charakteristischer Heide-Flora (z.B. Mittlerer Sonnentau (*Drosera intermedia*)). Der Stichweg sollte zunächst mit Holzbohlen beginnen, um dann in einen Steg überzugehen. Gesamtlänge: ca. 30 m. Der Steg könnte am Heideweiher mit einer Schautafel zur Heideflora ausgestattet werden. (kurzfristig)

Maßnahme 34

- Schaffung eines weiteren Heideweiher mit mehr als 50 qm Wasserfläche (kurzfristig)

Maßnahme 35

- Weitere Vernässung der Feuchtzone am ehemaligen Wegekreuz im Südwesten des Gebietes durch Anlage von Stauschwellen (mittelfristig)

Maßnahme 36

- Sukzessives Entfernen des Lärchenbestandes und von Teilen des Birkenjungwuchses östlich des Rundwanderweges zur Vernetzung des südlichen Heidegürtels (mittelfristig)
- Abplaggen des Oberbodens und Entfernen des Materials (mittelfristig)

Maßnahme 37

- Sukzessive Entfernung der standortfremden Laub- und Nadelholzbereiche (Rot-Eiche, Fichte, Lärche) nahe der Autobahn 3 westlich des Rundwanderweges zwischen Bruchhaus-Garather-Bach im Norden und Langhansstr. im Süden (langfristig)
- Entwicklung lichter Birken- und Eichen-Birkenwälder (langfristig)

Maßnahme 38

- Abplaggen der Nadelaufgabe (kurzfristig)

Maßnahme 39

- Beseitigung des trennenden Eichenjungbaumgürtels in einer Breite von 10 – 15 m zur Vernetzung der Heideflächen (kurzfristig)

Maßnahme 40

- Sektionsweise Entfernung der standortfremden Lärchen (mittelfristig)
- Pflanzen von Stiel-Eiche (mittelfristig)

Maßnahme 41

- Sektionsweise Entfernung der standortfremden Fichten (mittelfristig)
- Pflanzen von Stiel-Eiche (mittelfristig)



Maßnahme 42

- Entfernen der Fichteninsel im Westen (langfristig)

Maßnahme 43

- Entfernung des Rot-Eichen- und Lärchenbestandes (kurzfristig)
- Abplaggen des Oberbodens und Entfernen des Materials aus dem NSG zur Entwicklung und Vernetzung des südlichen Heidegürtels. Diese Maßnahme sollte hohe Priorität besitzen, deuten die angrenzenden Flächen doch auf ein sehr hohes Entwicklungspotential wertvoller Heidegesellschaften hin (kurzfristig)

Maßnahme 44

- Sukzessive Entfernung des Fichtenbestandes (kurzfristig)
- Abplaggen des Oberbodens und Entfernen des Materials aus dem NSG zur Entwicklung und Vernetzung des südlichen Heidegürtels und besseren Besonnung des nördlich gelegenen wertvollen Feuchtheidestandortes (kurzfristig)

(Maßnahme 45)

- Sukzessive Entfernung der standortfremden Laub- und Nadelholzbereiche nördlich der Langhansstraße und Renaturierung des asphaltierten Wanderparkplatzes (langfristig)

Maßnahme 46

- Sukzessive Entfernung der standortfremden Laub- und Nadelholzbereiche (langfristig)
- Sukzessive Entwicklung in trockenen Eichen-Birken-Wald (langfristig)
- Wenn auch nicht bodenständig, sollte Wald-Kiefer (Pinus sylvestris) - der Empfehlung von SCHALL et al. (1986) folgend – weiterhin geduldet werden

Maßnahme 47

- Die offene Sandfläche im Südosten des NSG sollte aufgrund ihres geringen Entwicklungspotentials der natürlichen Sukzession überlassen werden.



8.2.3 Heidebad und Langhansstraße

Bereits MIELAND (1980) wie auch SCHALL et al. (1986) wiesen daraufhin, daß zur vollständigen Renaturierung des NSG Ohligser Heide die Herausnahme des Heidebades notwendig sei. Die Stadt Solingen (1989) schreibt hierzu: „Weiteren notwendigen Ansturmaßnahmen steht das Vorhandensein des Heidebades im Zentrum des Naturschutzgebietes entgegen, denn ein Grundwasserstau in diesem Bereich würde eine Vernässung der Liegewiesen bedeuten.“

Aber nur durch eine Vergrößerung und Verbindung der kleinen, jetzt noch isoliert liegenden Feuchtbereiche können diese auf Dauer erhalten werden. An diesem Punkt wird ein Konflikt deutlich, den der Betrieb des Heidebades im Naturschutzgebiet mit sich bringt. Allen Pflanzen- und Tierarten im NSG – nicht nur den gefährdeten und vom Aussterben bedrohten – kann auf Dauer nur wirkungsvoll geholfen werden, wenn das im Kerngebiet liegende Heidebad baldmöglichst geschlossen und renaturiert wird.“

Aus naturschutzfachlicher Sicht läßt sich gegenwärtig sagen, daß eine Vernetzung des zentralen Bruchwaldbereiches von Osten nach Westen nicht im erforderlichen Maße möglich ist (vgl. Karte 12). Hierdurch geht wertvoller Raum für seltene Tier- und Pflanzenarten verloren. Daher hat die von SCHALL et al. (1986) erhobene Forderung einer Schließung des Heidebades nach wie vor Gültigkeit.

Die kartografisch dargestellte Entwicklungsperspektive im Falle einer Herausnahme des Heidebades (vgl. Karte 13) sollte als vereinfachtes Modell verstanden werden. Im Falle einer Renaturierung des Heidebadgeländes sollte hierfür ein separater Pflege- und Entwicklungsplan erstellt werden.

Zur Verringerung der Lärm- und Schadstoffemissionen sowie zur besseren faunistischen Vernetzung des NSG Ohligser Heide mit dem südlich angrenzenden Grünraum wird die Sperrung der Langhansstraße für den Durchgangsverkehr empfohlen.



8.3 Pflegemaßnahmen

8.3.1 Biotop-Pflegemaßnahmen

Gegenüber 1985/86 – dem Zeitraum der Fertigstellung des Biotopmanagementplanes von SCHALL et al. (1986) – hat sich die Vegetation des NSG Ohligser Heide erheblich zugunsten naturnaher und feuchtheidetypischer Lebensräume entwickelt. Entsprechend steigt der Anteil an Pflegemaßnahmen zur Erhaltung dieser Lebensräume an. Hieraus ergibt sich die Fragestellung, welche Pflegemaßnahmen für die Zukunft von besonderer Bedeutung sind und wie der Pflegestandard auch vor dem Hintergrund der schwieriger werdenden finanziellen Rahmenbedingungen zukünftig erhalten werden kann. Im folgenden sollen hierzu Hinweise gegeben werden. Konkrete Maßnahmen sind Flächen zugeordnet, deren Standort aus Karte 15 „Pflegemaßnahmen“ zu entnehmen sind. Die Karte zeigt die Gebietsabgrenzungen der gegenwärtigen Biotoptypen (Karte 3) rot umrandet und die aktuelle Vegetation (Karte auf S. 19). Im folgenden Text sind Pflegemaßnahmen in Klammern gesetzt, die auf Flächen empfohlen werden, die außerhalb des derzeitigen NSG liegen, jedoch als Erweiterungsflächen für das NSG vorgeschlagen werden (vgl. Kap. 8.1 „Schutzmaßnahmen“). Detailliertere Angaben zur in Einzelmaßnahmen erwähnten Schafbeweidung sind Kapitel 8.3.2, Karte 16 und Anhang 6 zu entnehmen.

Maßnahme 1

- Regelmäßige Mahd oder Beweidung
- Entkusselung von Kiefernjungwuchs (kurzfristig)
- Regelmäßiges Zurückdrängen des Adlerfarns

(Maßnahme 2)

- Regelmäßige Mahd oder Beweidung
- Regelmäßiges Zurückdrängen des Adlerfarns

Maßnahme 3

- Solange eine Beweidung durch Schafe noch nicht gewährleistet ist, sollte die Feuchtwiese im Nordwesten zweimal im Jahr gemäht werden.
- Der dort im ufernahen Bereich angesiedelte Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) sollte ausgegraben werden (kurzfristig) und die Wiese regelmäßig auf neue Jungpflanzen hin kontrolliert werden.

Maßnahme 4

- Solange eine Beweidung durch Schafe auch hier nicht gewährleistet ist, sollte die Feuchtwiese im Nordwesten zweimal im Jahr gemäht werden. Aufgrund des Herbstzeitlosen-Standes ist hier jedoch auf die genaue Einhaltung der Mahdtermine zu achten. Die erste Mahd sollte zwischen dem 15.6 und dem 31.7 (Blätter bereits eingezogen, noch keine Blüte) und die zweite Mahd Anfang Oktober (nach der Blüte) liegen

Maßnahme 5

- Zurückdrängen von Brombeere und Kiefernjungwuchs am Nordrand und Adlerfarn im Südwesten der Fläche
- Entkusseln der Besenheide von Birkenjungwuchs, einzelnen Rot-Eichen und Brombeere (kurzfristig)
- Entnahme von Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) am Westrand der Heidefläche (kurzfristig)
- Anschließend regelmäßige Schafbeweidung



(Maßnahme 6)

- Die außerhalb des NSG nahe Kovelenberg gelegene Feuchtwiese sollte durch regelmäßige Mahd, mit Abtransport des Mahdgutes (1 x jährlich) oder Schafbeweidung vor weiterer Verbuschung bewahrt werden.

Maßnahme 7

- Freischneiden der Gagelbestände (kurzfristig)
- Auf den Stock setzen der Weidengehölze (kurzfristig)
- Anschließend regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 8

- Die offene Sandfläche im Westen des NSG hat sich ausgesprochen positiv entwickelt. Das intensive Aufkommen von Kiefern- und Birkenjungwuchs sollte zur Wahrung und Entwicklung des bislang einzigen Standortes einer Sandrasengesellschaft im NSG regelmäßig entfernt werden. Ähnliches gilt für das Schmalblättrige Greiskraut (Neophyt).
- Regelmäßige Schafbeweidung der Trockenheide

Maßnahme 9

- Entfernen des Kiefern- und Birkenjungwuchses (kurzfristig). Ein größerer Teil der Fläche wurde im Rahmen von zwei Arbeitseinsätzen der Biologischen Station Mittlere Wupper mit den ehrenamtlichen Naturschutzverbänden bereits im Frühjahr 2000 entkusselt
- Anschließend regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 10

- Anlage eines neuen, stabilen Geländers (kurzfristig).
- Austausch der Holzbohlen im Bedarfsfall

Maßnahme 11

Folgende Pflegemaßnahmen sollten am Drei-Insel-Teich durchgeführt werden:

- Beseitigung standortfremder Pflanzenarten (Zier-Seerosen, Krebseschere) (kurzfristig)
- Selektive Elektroabfischung (kurzfristig)

Maßnahme 12

- Auch am Binsenteich sollte der vorhandene Seerosenbestand entfernt werden (kurzfristig)

Maßnahme 13

- Entkusseln und Schnitt des älteren Besenheidebestandes (kurzfristig)
- Anschließend regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 14

- Entkusseln der Fläche von Birkenjungwuchs und Brombeere (kurzfristig)
- Anschließend regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 15

- Mähen des Adlerfarns
- Regelmäßige Schafbeweidung



Maßnahme 16

- Entkusselung der Besenheide von Birken- und Kiefernjungwuchs
- Regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 17

- Entfernen des Lärchen- und Birkenjungwuchs im Südwesten der Fläche (kurzfristig)
- Regelmäßige Schafbeweidung

Maßnahme 18

- Regelmäßige Herausnahme von Adlerfarn
- Erhalt des baumfreien Zustandes
- Herausnahme der aufgehäuften Wälle aus nährstoffhaltigem Oberboden
- Intensive wissenschaftliche Beobachtung der Fläche

Maßnahme 19

- Regelmäßiges Abplaggen kleiner Flächen zum Erhalt der wertvollen Bult/Schlenkenkomplexe
- Erhalt des baumfreien Zustandes
- Entkusseln der nördlich angrenzenden Feuchtheidefläche von Kiefernjungwuchs

Maßnahme 20

- Erhalt des baumfreien Zustandes
- Zurückdrängen von Brombeere, Japan-Staudenknöterich und Spätblühender Traubenkirsche

Maßnahme 21

- Weite Bereiche des Röhrichts können sich selbst überlassen werden. Besonders erwähnt werden müssen jedoch die in einem dichten Schilfbestand im Südosten gelegenen Standorte von Fieberklee und Rundblättrigem Sonnentau (Dauerquadrat 12 und nördlich hiervon).
- Zum Erhalt insbesondere des Fieberklee wurde das Schilf in der Vergangenheit regelmäßig gemäht. Trotzdem war 1998 und 1999 eine erhebliche Zunahme des Schilfbestandes (Deckungsgrad 1989: 2a, 1998 und 1999: 4) zu verzeichnen. Der Bestand des Fieberklee konnte sich durch die Pflegemaßnahme leicht vergrößern. Die zunehmende Konkurrenzkraft des Schilfs läßt aber darauf schließen, daß der Standort über eine relativ gute Nährstoffversorgung verfügt und durch Wiedervernässungsmaßnahmen das Schilf gefördert wird, so daß sich die derzeitige Pflanzengesellschaft beim Unterlassen der Pflegemaßnahme (Mahd) hin zu einer eher meso- bis schwach eutrophen Röhrichtgesellschaft mit starker Dominanz des Schilfs entwickeln würde (siehe auch Auswertung nach ökol. Zeigerwerten in Kap. 5.2.1.2). Die Mahd des Schilfes sollte also auch in Zukunft mindestens einmal pro Jahr erfolgen.
- Die Entwicklung der beiden stark durch Schilf beschatteten Standorte des Rundblättrigen Sonnentaus sollte in Zukunft sorgsam beobachtet werden.

Maßnahme 22

- Erhalt des Sonnentaustandortes durch regelmäßiges Entkusseln
- Kurzfristiges Zurückdrängen des Adlerfarns



8.3.2 Beweidungskonzept

Wie bereits in Kapitel 5.2.1.1 dargestellt, hat der Flächenanteil der Trocken- und Feuchtheideflächen seit 1985 von 1% auf über 9% zugenommen. So sind heute wieder großflächigere Heidebestände (insbesondere Feuchtheide) zu finden. Um eine Überalterung der Besenheide sowie eine zunehmende Verbuschung insbesondere durch Birkenanflug zu verhindern, bedürfen Heideflächen der regelmäßigen Pflege. Entsprechend den Pflege- und Entwicklungshinweisen von SCHALL et al. (1986) wurden in den vergangenen Jahren von Mitarbeiterinnen der Landschaftspflegegruppe und Vertreterinnen des ehrenamtlichen Naturschutzes Heideflächen wie beispielsweise die mit Gagel bestandene Feuchtheidefläche südwestlich des Heidebades regelmäßig in Handarbeit entkusselt. Dies bewirkte ein optimales Wachstum insbesondere von *Calluna vulgaris*, aber auch von *Erica tetralix* und anderen Zeigerarten. Mit der Erweiterung offener Heideflächen gestaltete sich diese Art der Pflege aber als zunehmend schwieriger.

SCHALL et al. (1986) schrieben zur Erhaltung und Vermehrung bestehender Heideflächen abschließend: „Auf den großen Heideflächen der Nordwestdeutschen Tiefebene haben große Schafherden jahrhundertlang die Heiden baumfrei gehalten. Da die Ohligser Heide jedoch zur Zeit nur noch winzige Heidereste aufweist, wird eine Pflege mit Schafen gegenwärtig noch nicht befürwortet. Vielmehr sollte das Aufkommen von Gehölzen, zumindest in den nächsten Jahren, von Hand unterbunden werden.“

Diese Zustandsbeschreibung trifft zur Jahrtausendwende nicht mehr zu. Nicht zuletzt aus diesem Grund werden seit wenigen Jahren nun durch einen von der Stadt Solingen beauftragten Privatunternehmer Teile der Fläche mit einem guten Dutzend Heidschnucken beweidet. Diese klassische Methode der Heidepflege – wie sie noch Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts auch in der Ohligser Heide betrieben wurde – weist erhebliche Vorteile gegenüber anderen Methoden auf. Das Entkusseln von Hand ist mühsam, zeitintensiv und – solange dies nicht von engagierten Naturschützerinnen betrieben wird – auch kostenträchtig. Das Abbrennen, wie es beispielsweise in der Lüneburger und der Westruper Heide teilweise betrieben wird, ist zwar aufgrund der dort gemachten Erfahrung eine gute Methode zur schnellen Rekultivierung überalterter *Calluna*-Bestände, ist aber aufgrund der relativen Kleinflächigkeit der Ohligser Heide gegenüber den genannten Gebieten und der Nähe zu Gehölzen abzulehnen.

Die Hüteschafhaltung eignet sich hingegen in hohem Maße zur Pflege der Feuchtheideflächen der Ohligser Heide. Weil das Schaf sehr gut mit extremen Standortbedingungen zurechtkommt, wurde es schon früh zur Nutzung solcher Standorte eingesetzt. Schafe sind bestens dafür geeignet, die oft mageren Aufwüchse solcher Standorte zu nutzen. Die durchaus positiven Ergebnisse der Beweidung durch einige Heidschnucken in der Ohligser Heide belegen dies. Festzustellen ist jedoch, daß der Beweidungsdruck momentan offenbar nicht ausreicht, um auch solche Pflanzen effektiv zu verbeißen, die bei den Schafen weniger „beliebt“ sind.

Im Rahmen der Diplomarbeit von RALF BADTKE (1999) haben die Biologischen Stationen Urdenbacher Kämpfe und Mittlere Wupper gemeinsam die Möglichkeit einer dauerhaften Pflege der Heide- und Feuchtheidegebiete „Further Moor“, „Ohligser Heide“ und „Hildener Heide“ prüfen lassen. Die hieraus entstandene detaillierte Konzeption zur Pflege und Entwicklung der Heideflächen ist der Arbeit in Anhang 6 und Karte 16 zu entnehmen.

Durch Hüteschafhaltung kann der Verbiß und damit die Verjüngung von *Calluna*, das Zurückdrängen von Pfeifengras aber auch der wirkungsvolle Verbiß von Moor- und Sand-Birken, Kiefern und der in der Ohligser Heide ausgesprochen problematischen Spätblühenden Traubenkirsche erreicht werden. Durch eine Pferchfläche am Rande des NSG, in der die Schafe über Nacht bleiben und dort auch abkoten, ist zudem der Nährstoffaustrag gewährleistet.



Aufgrund ihrer Anspruchslosigkeit erscheint die Moorschnucke als besonders gut geeignet. So konnten beim Beweidungskonzept der Biologischen Station Oberberg im Oberbergischen Kreis bei der Beweidung von Feuchtheiden und feuchten Grünlandbrachen gute Erfolge mit Moorschnucken erzielt werden.

Die zukünftige Pflege der Heide durch Schafbeweidung wird somit ausdrücklich empfohlen. Vor der erstmaligen Beweidung werden allerdings mehrjährige Bestände von Birke und Spätblühender Traubenkirsche zunächst auf den Stock gesetzt werden müssen. Der Verbiß der letztgenannten Art macht es sinnvoll, extrem durch diese durchsetzungsstarke aber standortfremde Laubholzart bedrängte Flächen wie beispielsweise den Eichen-Birken-Mischwald am nördlichen Rand des Schutzgebietes zu unterweiden.

Um eine möglichst effektive Pflege durch Schafbeweidung zu ermöglichen, mehr Entwicklungsraum für auf offene, oligotrophe Standorte angewiesene Pflanzenarten zu schaffen und den Vegetationstyp Heide auch für den Besucher der Ohligser Heide optisch prägnanter erscheinen zu lassen, wird empfohlen, die teilweise sehr kleinen Feuchtheidebereiche in den kommenden Jahren miteinander zu vernetzen. Konkrete Maßnahmenhinweise wurden hierzu bereits in Kapitel 8.2.2 „Biotop-Entwicklungsmaßnahmen“ gegeben.

8.3.3 Zurückdrängen ausgewählter Neophytenarten

In Karte 18 sind die Standorte der vier bezogen auf Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen maßgeblichen Neophytenarten dargestellt. Sieht man von *Prunus serotina* (Spätblühende Traubenkirsche) ab, so sind die Ausbreitungszonen der übrigen Neophyten im NSG Ohligser Heide noch ausgesprochen überschaubar. Natur ist ständiger Wandlung unterworfen und in diesem Sinne ist auch das Einwandern neuer, fremdländischer Pflanzenarten zu verstehen. Wenngleich gerade durch den Menschen viele Arten in den letzten Jahrhunderten nach Europa gebracht wurden, wird man das großflächige Vorkommen einzelner Neophytenarten beispielsweise an bestimmten Uferabschnitten der Wupper in Zukunft akzeptieren müssen.

Das NSG Ohligser Heide bietet jedoch aufgrund seiner selten gewordenen oligotropen Standortfaktoren Lebensraum für gefährdete und konkurrenzschwache Pflanzengesellschaften. Aus diesem Grund sollten die im Folgenden beschriebenen Neophyten im NSG Ohligser Heide durch entsprechende Pflegemaßnahmen so weit wie möglich zurückgedrängt werden.

***Reynoutria japonica* (Japan-Staudenknöterich)**

Vorkommen:

Im Osten des Gebietes, bislang relativ begrenzt

Empfehlung:

- Ausgraben der kleinen Bestandesinseln im NSG
- Mehrmalige Mahd der Bestände entlang des Waldfriedhofs und am Hermann-Löns-Weg oder regelmäßige Schafbeweidung

***Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut)**

Vorkommen:

Vereinzelt zwischen Heidebad und Drei-Insel-Teich, größere Bestände entlang des Kovelener Baches

Empfehlung:

- Wiederholtes Herausreißen der Pflanzen von Hand unmittelbar vor der Blüte

***Heracleum mantegazzianum* (Riesen-Bärenklau)**



Vorkommen:

Rund ein Dutzend Exemplare dieser Pflanzenart stehen entlang des Bruchhaus-Garather-Baches und den angrenzenden Feuchtwiesen

Empfehlung:

- Ausgraben der Pflanzen im Mai, in den Folgejahren nacharbeiten

***Prunus serotina* (Spätblühende Traubenkirsche)**

Vorkommen:

Fast im gesamten NSG, besonders dichte Bestände finden sich an den in der Karte dargestellten Standorten

Empfehlung:

- Gezielte Herausnahme blühfähiger, insbesondere bereits fruchttragender Bäume
- Ausgraben von Einzelpflanzen in besonders sensiblen Bereichen (Pfeifengraswiese)
- Auf-Stock-Setzen dichter Bestände und anschließender Verbiß durch Schafbeweidung im Mai



9 LITERATURLISTE

- AK HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN (1994): Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen. - Anleitung zur Erfassung und vorläufiger Verbreitungsatlas, Selbstverlag.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT RHEINISCH-WESTFÄLISCHER LEPIDOPTEROLOGEN, ARBEITSGEMEINSCHAFT OSTWESTFÄLISCH-LIPPISCHER ENTOMOLOGEN & ARBEITSKREIS SCHMETTERLINGE IN WESTFALEN (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera). - Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, Bd. 4, Recklinghausen: 170-190.
- BADTKE, R. (1999): Untersuchung zur Belegung einer Wanderschafherde in Bereichen der Bergischen Heideterrassen und der angrenzenden Landschaftsräume. - Diplomarbeit FH Nürtingen. 149 S. Unveröffentlicht.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. - Aula Verlag, Wiesbaden.
- BEENEN, H. (1974): Ohligser Avifauna. - Solingen-Ohligs, Selbstverlag.
- BELLEBAUM, J. (1996): Die Brutvogelgemeinschaften westfälischer Kulturlandschaften. Ornithologische Grundlagen für das Landschaftsmonitoring. - Verlag: Natur in Buch und Kunst, Neunkirchen-Seelscheid.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P. M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn - Bad Godesberg: 48-52.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. *Passeres* – Singvögel, Aula-Verlag, Wiesbaden, 766 S.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (1999): Jahresbericht 1998, Solingen.
- BLAB, J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. - Naturschutz Aktuell Nr. 6, Greven, 135 S.
- BRAUN, T. (1997): Effizienzuntersuchung anhand von Libellen. - Praktikumsbericht Biologische Station Urdenbacher Kämpfe e. V. Monheim am Rhein.
- BROCKSIEPER, R. & M. WOIKE (1999): Kriterien zur Auswahl der FFH- und Vogelschutzgebiete für das europäische Schutzgebietssystem 'Natura 2000'. - LÖBF-Mitteilungen 2/99: 15-26.
- CHAFIK, B. (2000): Zur Kennzeichnung von Biotopen durch die Stickstoffgehalte im Boden, - dargestellt am Beispiel des Naturschutzgebietes Ohligser Heide in Solingen. - Diplomarbeit Uni Essen. Unveröffentlicht.
- DÜLL, R. (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Moose (Bryophyta). - Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. - LÖLF-Schriftenreihe Band 4: 83-124.
- ELLENBERG, H. (1952): Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. - Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1992): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne *Rubus*). - 2. Auflage., Scripta Geobotanica 18, Göttingen: 9-166.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. - 5. Aufl. Ulmer, Stuttgart. 1096 S.



- ENGLÄNDER, H., R. FELDMANN, R. HUTTERER, J. NIETHAMMER & H. ROER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Säugetiere (Mammalia). Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, Bd. 4, Recklinghausen: 140-145.
- ENGELSCHALL, R. & P. HARTMANN (1998): Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier 1825) (Artmonografie) in: KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. – Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz & Bund Naturschutz Bayern, Ulmer, Stuttgart: 198-200.
- ERZ, W., H. MESTER, R. MULSOW, H. OELKE & K. PUCHSTEIN (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. - Vogelwelt 89: 69-87.
- FITSCHEN, J. (1994): Gehölzflora, 10., überarb. Aufl. - Quelle und Meyer - Heidelberg, Wiesbaden.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.
- GÖHRE, D. (1979): Die Problematik von Biotop-Schutzgebieten in Ballungsräumen – dargestellt am Beispiel des Naturschutzgebietes Ohligser Heide. Institut für Naturschutz und Landschaftspflege der Universität Hannover.
- GOLOMBEK, P. (BLN - Büro für Landschaftsökologie und Naturschutz) (1989): NSG-Untersuchungsprogramm der LÖLF in den NSG "Hildener Stadtwald", "Further Moor" und "Ohligser Heide". - Unveröffentlicht.
- GOTTSCHLICH, G. & U. RAABE (1996): Vorläufige Rote Liste der *Hieracium*-Sippen Nordrhein-Westfalens. In: RAABE, U. et al. (1996): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. - Hrsg. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF/LAFAO-Schriftenreihe Bd. 10: 27-28.
- GRO & WOG (Gesellschaft Rheinischer Ornithologen & Westfälische Ornithologen-Gesellschaft, 1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. Charadrius 33: 69-116.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - G. Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. 825 S.
- HENF, M. (1996): 'Schlangenbretter' - Hilfsmittel zur Reptilienkartierung. - Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen, Rundbrief Nr. 10, S. 22-24.
- HOGSTAD, O. (1967): Factors influencing the efficiency of the mapping method in determining breeding bird populations in conifer forests. - Nytt Magasin Zoologi 14: 125-141.
- HONSCHIED (1995): NSG-Ohligser Heide-Entwicklungskarte. - Unveröffentlicht.
- HÖLTING, M. (1982): Die Ohligser Heide - Eine schutzwürdige Landschaft in Solingen. - Stadt Solingen, (Selbstverlag), 78 S.
- HÖLTING, M. (1994): Farn- und Blütenpflanzen in Solingen. - zweite, ergänzte und geänderte Auflage. Selbstverlag.
- HÖLTING, M. (1998): Nachtrag zu Farn- und Blütenpflanzen in Solingen und Umgebung. - Selbstverlag.
- HÖLTING, M. (1999): 2. Nachtrag zu Farn- und Blütenpflanzen in Solingen und Umgebung. - Selbstverlag.
- HORNIG, G. (1999). Erläuterungen zur Bodenkarte 1:5000 der Waldflächen im Bereich der Topographischen Karten 1: 25 000 4807 Hilden. Bodenkartierung zur Forstlichen



- Standorterkundung. Krefeld (Geol. L.-Amt Nordrh.-Westf.). - [Unveröffentlichte Manuskriptunterlagen].
- INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: 252-254.
- IVÖR (Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung) (1994): Vegetationskartierung in Teilbereichen des NSG Ohligser Heide im Rahmen der Effizienzkontrolle von Biotopmanagementmaßnahmen. - Im Auftrag der LÖBF, Unveröffentlicht.
- JÖBGES, M. & B. CONRAD (1999): Verbreitung und Bestandssituation des Ziegenmelkers (*Caprimulgus europaeus*) und der Heidelerche (*Lullula arborea*) in Nordrhein-Westfalen. - In: LÖBF-Mitteilungen Nr. 2/1999, Recklinghausen: 33-40.
- KOCH, M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge. Ausgabe in einem Band. 2. Aufl., Neumann-Neudamm, Melsungen. 792 S.
- KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Naturschutz aktuell Nr. 6, Kilda-Verlag, Greven.
- KUTTLER, W., F. ROßMANN & H. STEFFENS (1993): Stadtklimaanalyse Solingen. Auftraggeber: Stadt Solingen, Amt für Umweltschutz.
- LANDSCHAFTSPLAN STADT SOLINGEN, 1987
- LEONHARDS, W., H. RASBACH, W. JÄGER & W. BENNERT (1990): Vorkommen und Cytologie von *Dryopteris x deweveri* (= *Dryopteris carthusiana* x *D. dilatata*, Dryopteridaceae, Pteridophyta) in Nordrhein-Westfalen. - Tuexenia 10, Göttingen: 17-24.
- LIEBIG, N. (1999): Standortkundliche Untersuchung im Naturschutzgebiet Schopflocher Moor unter dem Aspekt einer Wiedervernässung. – Diplomarbeit an der FH Nürtingen, 131 S. - Unveröffentlicht.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW 1996). Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen. Methodik und Arbeitsanleitung. - Gekürzte Fassung Februar 1996.
- LÖBF/LAFAO (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW 1997). Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- LÖLF (Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW (1988): Anleitung zur Anlage von vegetationskundlichen Dauerquadraten im Grünland.
- LOSKE, K.-H. (1999): Bestandsrückgang des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) in Mittelwestfalen. - LÖBF/LAFAO-Mitteilungen 1999 H.1: 23-31.
- MIELAND, A. (1980): Landschaftsökologisches Gutachten NSG Ohligser Heide Solingen. - Untere Landschaftsbehörde Solingen, unveröffentlichtes Skript, 80 S.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl. - Ulmer, Stuttgart. 1051 S.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. - Kilda-Verl., Greven: 45-49.
- OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: 260-263.



- PAFFEN, K., A. SCHÜTTLER & H. MÜLLER-MINY (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf - Erkelenz. Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg. 55 S.
- PIEREN, H. (1997a): Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*). - In: PIEREN, H., M. HENF, T. KRAUSE & E. BAIERL (1997): Die Heuschrecken im Kreis Mettmann und in der Stadt Düsseldorf. - Schriftenreihe der Biologischen Station Urdenbacher Kämpfe e. V. Bd. 2. Monheim am Rhein: 57-59.
- PIEREN, H. (1997b): Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*). - In: PIEREN, H., M. HENF, T. KRAUSE & E. BAIERL (1997): Die Heuschrecken im Kreis Mettmann und in der Stadt Düsseldorf. - Schriftenreihe der Biologischen Station Urdenbacher Kämpfe e. V. Bd. 2. Monheim am Rhein: 90-92.
- PLATEN, R., T. BLICK, P. SACHER & A. MALTEN (1998): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: 268-275.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart. 603 S.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: 87-111.
- RAABE, U., E. FOERSTER, W. SCHUMACHER & R. WOLFF-STRAUB (1996): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. - 3. Aufl., Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF/LAFAO-Schriftenreihe Bd. 10.
- RADES, W. (1991): Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung der Herpetofauna des Solinger Raumes. - Diplomarbeit Uni Bonn. 330 S. Unveröffentlicht.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206, 7-50.
- SCHALL, O. (1984): NSG Ohligser Heide: Binsenteich – Ökologische Bewertung und Schutzmaßnahmen. - Stadt Solingen (Untere Landschaftsbehörde). Unveröffentlicht.
- SCHALL, O. (1986): Naturschutzgebiet Ohligser Heide – Biotopmanagement auf ökologischer Grundlage. - Festschrift zum 50. Geburtstag des NSG Ohligser Heide, Stadt Solingen. Unveröffentlicht.
- SCHERNER, E. R. (1981): Die Flächengröße als Fehlerquelle bei Brutvogelbestandsaufnahmen. - Ökologie der Vögel 3: 145-175.
- SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1998): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). - 3. Fassung (Entwurf).
- SCHMID-EGGER, C., K. SCHMIDT, D. DOCZKAL, F. BURGER, H. WOLF & J. VAN DER SMISSEN (1998): Rote Liste der Grab-, Weg-, Faltenwespen und „Dolchwespenartigen“ (Hymenoptera: Sphecidae, Pompilidae, Vespidae, „Scolioidea“). - In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55. Bonn - Bad Godesberg: 138-146.
- SCHMIDT, E. & M. WOIKE (1997): Entwurf Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Libellen. - 3. Fassung. - Unveröffentlicht.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven/NL.



- SCHÜTZ, P. (1997): Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*). - In: PIEREN, H., M. HENF, T. KRAUSE & E. BAIERL (1997): Die Heuschrecken im Kreis Mettmann und in der Stadt Düsseldorf. - Schriftenreihe der Biologischen Station Urdenbacher Kämpfe e. V. Bd. 2. Monheim am Rhein: 99-101.
- SIEWERS, U. (1982): Die Vogelwelt der Ohligser Heide. In: HÖLTING, M. (1982): Die Ohligser Heide - Eine schutzwürdige Landschaft in Solingen. - Stadt Solingen, (Selbstverlag): 43-53.
- SKIBA, R. (1993): Die Vogelwelt des Niederbergischen Landes. - Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, Beiheft 2.
- STADT SOLINGEN (Hrsg.) (1989): Die Ohligser Heide - Naurschutzgebiet in Solingen, Kleinod am Rande des Bergischen Landes. - Broschüre im Eigenverlag der Stadt Solingen.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE (1990): Moore in der Landschaft. - Urania-Verlag, Leipzig. 268 S.
- VERBÜCHELN, G., D. HINTERLANG, A. PARDEY, R. POTT, U. RAABE & K. VAN DE WEYER (1998): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. CD zur Schriftenreihe Bd. 5. - überarbeitete und ergänzte Version. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW, LÖBF/LAFAO.
- VERBÜCHELN, G. & M. JÖBGES (1999): Bericht zur Verbreitung und zum aktuellen Zustand der Heiden, Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen in Nordrhein-Westfalen. NUA-Seminarberichte (im Druck).
- VOLPERS, M. & ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NORDRHEIN-WESTFALEN (1997): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) und kommentierte Faunenliste. - Unveröffentlichtes Manuskript.
- WARTMANN, B. & R. K. FURRER (1978): Zur Struktur der Avifauna eines Alpentaales entlang des Höhengradienten, Teil II: Ökologische Gilden. - Der Ornithologische Beobachter 75: 1-9.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. - 2. Auflage, Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- WITT K., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, P. BOYE, O. HÜPPOP & W. KNIEF (1998): Rote Liste der Brutvögel (Aves). - In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bonn - Bad Godesberg: 40-47.
- WOLF, T. (1998): Nordische Moosjungfer *Leucorrhinia rubicunda* (Linnaeus 1758) (Artmonografie). in: KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Libellen in Bayern. - Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz & Bund Naturschutz Bayern, Ulmer, Stuttgart: 200-201.
- WOLFF-STRAUB, R., I. BANK-SIGNON, W. DINTER, E. FOERSTER, H. KUTZELNIGG, H. LIENENBECKER, E. PATZKE, R. POTT, U. RAABE, F. RUNGE, E. SAVELSBERGH & W. SCHUMACHER (1986): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. - Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen, LÖLF-Schriftenreihe, Band 4: 41-82.
- ZENKER, W. (1980): Untersuchungen zur Siedlungsdichte der Vögel in einem naturnahen Eichen-Ulmen-Auenwald im Erfttal (Naturschutzgebiet Kerpener Bruch). - Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes Heft 13.
- ZIVILDIENTSTGRUPPE UMWELTSCHUTZ (1999): [Statistische Angaben zur Krötenzaunaktion in Solingen]. - Unveröffentlicht.



1 Aufgabenstellung und Planungsanlaß

1986 wurde anläßlich des 50. Geburtstags des NSG Ohligser Heide das von SCHALL et al. (1986) verfaßte „Biotopmanagement auf ökologischer Grundlage“ von der Stadt Solingen in Zusammenarbeit mit der LÖLF und der Bezirksregierung Düsseldorf veröffentlicht. Dieses Gutachten bot Anlaß und wissenschaftliche Grundlage, in den Folgejahren intensive Renaturierungsmaßnahmen im NSG Ohligser Heide durchzuführen.

So hat sich 13 Jahre nach Fertigstellung des Biotopmanagementplans das Bild der Ohligser Heide grundlegend geändert. Aufgabe der Biologischen Station Mittlere Wupper war es nun, im Auftrag der Stadt Solingen Veränderungen in Vegetation, Flora und Fauna zu bewerten und hierdurch die durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in ihrer Effizienz zu überprüfen und entsprechend fortzuschreiben. Hierzu wurden in den Jahren 1998 und 1999 detaillierte floristisch-vegetationskundliche sowie faunistische Erhebungen durchgeführt.

An der Erstellung der vorliegenden Schrift wirkten in alphabetischer Reihenfolge mit:

- Herr Dipl.-Ing. Landespflege (FH) Ralf Badtke
- Herr Dr. Jan Boomers
- Frau Britta Chafik
- Herr Dipl. Ökol. Frank Sonnenburg

Für die Bestimmung von Moosarten der vegetationskundlichen Dauerquadrate standen uns freundlicherweise Frau Dipl. Biol. Heike Vullmer, Frau Dipl. Ing. Iris Simon und M. Rauch zur Verfügung. Herr Prof. J. P. Frahm (Universität Bonn) übernahm freundlicherweise die Nachbestimmung einiger Torfmoosarten.

Für die Hilfe bei der Fertigstellung des Gutachtens danken wir Frau Gudrun Schroeter, Frau Dipl. Biol. Susanne Steinbrenner und Frau Dipl. Ing. Alexa Pastoors.

Helmut Pötzsch stellte Unterlagen und Informationen zum Bereich Fledertiere und Jürgen Fischer von der Klimastation Solingen zum Bereich Klima bereit.

Der Stadt Solingen und hier insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Stadtdienstes Natur und Umwelt und des Stadtdienstes Vermessung und Kataster, der Bezirksregierung Düsseldorf und der LÖBF/LAfAO sind wir für die stets wohlwollende Unterstützung dieses Projektes zu Dank verpflichtet.

Nicht zuletzt und ganz besonders möchten wir Max Hölting für die Vielzahl von Hinweisen und naturkundlichen Beobachtungen sowie Ernst-Friedrich Honscheid für hilfreiche Fachinformationen und die konstruktive Begleitung unserer Arbeit danken.



2 Lage des Gebietes im Raum

2.1 Politische Zuordnung

Das NSG Ohligser Heide liegt im äußersten Westen des Stadtteils Ohligs der kreisfreien Stadt Solingen innerhalb des Regierungsbezirkes Düsseldorf.

2.2 Größe und Abgrenzung des Gebietes

Laut gültigem Landschaftsplan von 1987 hat das NSG Ohligser Heide eine Größe von 137 ha. Das Naturschutzgebiet Ohligser Heide liegt im nordöstlichen Bereich der Topographischen Karte 1:25000 (TK 25) 4807 Blatt Hilden (Position: G-K rechts: 2567254; hoch: 5670366).

Das NSG wird komplett eingegrenzt durch die Eisenbahnlinie Düsseldorf/Solingen-Ohligs im Norden, die Bundesautobahn A3 im Westen, die Langhansstraße im Süden und dem kommunalen Waldfriedhof sowie dem Siedlungsbereich des Stadtteils Ohligs im Osten.

2.3 Naturräumliche Zuordnung

Die Ohligser Heide liegt auf der rechten Mittelterrasse des Rheintales im Bereich der Bergischen Heideterrassen. Diese erstrecken sich als schmaler, ca. 80 km langgezogener Gürtel von der Ruhrmündung bis zur Sieg und bilden die östliche Abgrenzung der Niederrheinischen Bucht zum Süderbergland / Bergische Hochflächen. Im Bereich der Hildener und Ohligser Heide werden sie zu den Hildener Mittelterrassen gezählt (PAFFEN et al. 1963).

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 Öffentliches Recht

Die Festsetzung des NSG Ohligser Heide erfolgte gemäß Landschaftsgesetz NRW gemäß § 20a, b und c insbesondere

- zur Erhaltung und Förderung als Heide- und Heidemoorgebiet mit typischer Flora und Fauna,
- zur Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Feuchtwälder,
- wegen der besonderen Artenvielfalt und des Artenreichtums und
- wegen des Vorkommens seltener, gefährdeter und bestandsbedrohter Pflanzen- und Tierarten.

Die textlichen Festsetzungen zu Verboten und Geboten sind dem Landschaftsplan der Stadt Solingen (1987) zu entnehmen (Kennziffer im Landschaftsplan: 2.1.3).

Ferner ist das NSG als Biotop Nr. 4807-911 im Biotop-Kataster NRW aufgenommen und als FFH-Gebiet, Tranche 1a vorgeschlagen.

3.2 Privatrecht

Mit Ausnahme einer ca. 1,1 ha großen, in Privatbesitz befindlichen Grünlandfläche im Nordwesten des Naturschutzgebietes ist die Stadt Solingen Eigentümer sämtlicher Flächen des NSG.



4 Entwicklungsgeschichte des Untersuchungsraumes

Das Naturschutzgebiet Ohligser Heide gehört zu den wertvollsten Schutzgebieten der rechtsrheinischen Heideterrasse und ist von besonderer regionaler Bedeutung für den Naturraum Niederrheinische Bucht. Die herausragende Bedeutung des Gebietes läßt sich auch daran dokumentieren, daß die europäische Umweltagentur das Gebiet im Biotopkataster der EU (CORINE-Gebiet) führt und die Ohligser Heide im Rahmen der FFH-Gebietsausweisung in die Vorschlagsliste Tranche 1a aufgenommen wurde.

Dabei kann das NSG auf eine ausgesprochen wechselvolle Vergangenheit zurückblicken. Bevor jeglicher menschlicher Eingriff in diesem Gebiet vorhanden war, wird die natürliche Vegetation durch einen lichten Eichen-Birkenwald (*Betulo-Quercetum*) auf den leicht erhöhten Dünenbereichen und Moor-Birkenbruchwald (*Betuletum pubescens*) in den Senken geprägt gewesen sein. SCHALL et al. (1986) ergänzten hierzu, daß allein die Quellbereiche von Natur aus größere lichte und baumfreie oder zumindest baumarme Zwergstrauchheiden – und hier insbesondere die Glockenheidegesellschaft (*Ericetum tetralicis*) und Gagelgebüsch (*Myricetum gale*) – aufgewiesen haben werden.

Durch den Eingriff des Menschen fand die weitgehende Rodung des Eichen-Birkenwaldes statt, verbunden mit der Folgenutzung durch Schafbeweidung. So war schließlich zur Jahrhundertwende das Gebiet durch großflächige Calluna-Heidebestände charakterisiert. Eindrucksvoll wird dies auf einem Foto von ADRIAN aus dem Jahre 1912 dokumentiert, auf dem man einen Hirten mit seinen Schafen über die weiten unbewaldeten Heide- und Sanddünenbereiche der Ohligser Heide ziehen sieht.

Das Anliegen in den Zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts, der Bevölkerung mit dem Gebiet der Ohligser Heide eine stadtnahe Erholungsmöglichkeit zu bieten, bewirkte einen erneuten Wandel des Gebietes. Entwässerungsmaßnahmen zur Trockenlegung von Wanderwegen, der Bau eines Freibades und die verstärkte Aufforstung des Gebietes veränderten das Gesicht der Ohligser Heide und drängten die für Feuchtheiden typische Fauna und Flora auf kleine Bereiche zurück. Dennoch war der Artenbestand in den Dreißiger Jahren noch so reichhaltig und wertvoll, daß 5 Teilgebiete der Ohligser Heide 1936 erstmals unter Naturschutz gesetzt wurden.

Durch den zweiten Weltkrieg stark in Mitleidenschaft gezogen begann eine intensive Aufforstung der Ohligser Heide mit - aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgewählten - standortfremden Baumarten wie *Picea abies* (Fichte) und *Populus spec.* (Pappel). Obgleich sich die Größe des ausgewiesenen Schutzgebietes schrittweise von 28 ha auf 129 ha ausdehnte, verringerten sich das Artenspektrum und die Vielfalt der natürlichen Vegetationsstruktur zunehmend. Mitte der Siebziger Jahre war das Gebiet durch nicht bodenständige Gehölze wie *Quercus rubra* (Roteiche), *Larix spec.* (Lärche), *Picea abies* (Fichte) und *Populus spec.* (Hybridpappeln), ein ausgebautes Freibad im Zentrum und ein dichtes Wegenetz verbunden mit einer Vielzahl an Entwässerungsgräben charakterisiert. Die birkenbruchartigen Waldbestände und heidemoortypische Vegetation kam lediglich nur noch als Relikt vor.

Insbesondere durch die Initiative ehrenamtlicher Naturschützer wie Max Hölting und anderen wurde dieser Notstand in den siebziger Jahren deutlich. Die Stadt Solingen schloß hieraus die Konsequenz, einen Biotopmanagementplan auf Grundlage einer detaillierten biologischen Bestandserhebung in Auftrag zu geben und gleichzeitig erste Entwicklungsmaßnahmen wie beispielsweise die Reduzierung des Wegenetzes in besonders sensiblen Bereichen des Naturschutzgebietes vorzunehmen. Das vorgelegte Biotopmanagement auf ökologischer Grundlage (SCHALL et al. 1986) war Anlaß für die Stadt Solingen, mit finanzieller Unterstützung des Landes intensive Renaturierungsmaßnahmen einzuleiten.



Von den im Gutachten von SCHALL et al. (1986) empfohlenen Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz (Kapitel 6 des Gutachtens) wurden bis heute folgende begonnen oder ganz umgesetzt:

- Verbesserung der Wasserversorgung der Feuchtheiden und Vergrößerung der Moorbereiche durch Anstau oder Zuschütten von Entwässerungsgräben (weitgehend umgesetzt)
- Schaffung und Förderung lichter, baumfreier oder zumindest baumarmer Heideflächen (in nicht unwesentlichen Teilen umgesetzt)
- Neuschaffung der für Heidegebiete typischen oligotrophen Gewässer (teilweise umgesetzt)
- Schaffung kleinräumig offener Sandflächen in den Dünenbereichen (teilweise umgesetzt)
- Umwandlung fremdländischer Gehölzstrukturen in naturschutzwürdigere Vegetationstypen (teilweise umgesetzt)
- Rückbau des bestehenden Wegenetzes (weitgehend umgesetzt)

Unberücksichtigt blieben bisher die von SCHALL et al. (1986) genannten Punkte „Wiederherausnahme des Heidebad-Komplexes“ und „mögliche Umwandlung der Langhansstraße in einen nur für den Forstverkehr befahrbaren Weg“.

5 Zustandserfassung

5.1 Abiotische, natürliche Faktoren

5.1.1 Geologie und Morphologie

Die Ohligser Heide ist eine schiefe Ebene, die von ca. 60 m üNN von Nordwest auf 88 m üNN nach Südost ansteigt. Entsprechend verläuft auch der Heidebach als Hauptwasserzug von Südosten nach Nordwesten. Er hat zusammen mit seinen Zuläufen die Mittelterrasse hügelig modelliert und flachwannige Vertiefungen geschaffen. Im Südosten tritt mit einem markanten Geländeanstieg auf 110 m üNN die Hauptterrasse des Rheines mit der Sankt-Lukas-Klinik hervor und bildet den Übergang zum Rheinischen Schiefergebirge.

Die Bergischen Heideterrassen liegen in einem zwei bis vier Kilometer breiten Übergangsbereich zwischen der Niederrheinischen Bucht, einem jungen tektonischen Senkungsfeld, und dem Rheinischen Schiefergebirge. Das Rheinische Schiefergebirge stammt aus devonischen Flachmeerablagerungen von vor etwa 400 - 350 Millionen Jahren, woraus sich Tonschiefer und Grauwacken (graue bis grüngraue Sandsteine) bildeten. Die variskische Gebirgsfaltung führte in der Karbonzeit vor 350-285 Millionen Jahren dazu, daß diese mächtigen Ablagerungen von Süden nach Norden zusammengeschoben, gefaltet und emporgehoben wurden.

Das Schiefergebirge zerbrach durch tektonische Bewegungen in Schollen. Verwitterung und Erosion ließen in der langen Zeit bis zum Tertiär (im Oligozän vor etwa 50 Millionen Jahren) ein Rumpfgebirge mit fast ebener Oberfläche entstehen. Durch Schollenbewegung hob sich das Bergische Land mit dem Rheinischen Schiefergebirge und die Niederrheinische Bucht sank ab.

Das Niederrheinische Tertiärbecken wurde überflutet und es kam zu marinen, feinen Quarzsandablagerungen in der Ohligser Heide. Die Gebirgshebung gegen Ende des Tertiär und im folgenden Quartär setzte verstärkt fort. In den quartären Vereisungsphasen kam es zu Sand- und Kiesaufschotterungen und in den Zwischeneiszeiten zum Einschneiden des Rheines. Bei dieser eingeschachtelten Terrassenbildung liegt die älteste Terrasse am höchsten; die jüngeren liegen jeweils stufig niedriger.



Bei vorherrschenden Westwinden wurde in der letzten Eiszeit aus den Schottern der Niederterrassen der Sand herausgeweht und auf der rechtsrheinischen Mittelterrasse als Decke aus Flugsand oder Dünen vor einer Hangkante der nächsten Terrassenstufe abgelagert. Hieraus resultiert auch die Bezeichnung "Sand- oder Heideterrasse".

Die Ohligser Heide liegt auf der oberen, in der Mindeleiszeit (vor 480000 bis 380000 Jahren) aufgeschotterten Stufe der Mittelterrasse (Dr. Cornel Braun in "Die Ohligser Heide"). Die Sande und Kiese der Mittelterrasse sind weitgehend bis auf einige erhöhte Stellen abgetragen. Heute dominieren die tertiären, kalkfreien, fein- bis feinstsandigen Sedimente des Oberoligozäns (Grafenberg-Schichten), deren hoher Quarzanteil charakteristisch ist. Zum Teil sind diese durch Grundwassereinfluß stark mit Eisen angereichert. Eine große Rolle für die Bodenbildung spielt der Flugsand unterschiedlicher Mächtigkeit, der großflächig altpleistozäne, tertiäre und devonische Sedimente bedeckt. Der Flugsand wurde nachträglich umgelagert und weist in der Nähe von Hauptterrassenrelikten erhöhte Kiesanteile auf. Im Vergleich zu den fein- und feinstsandigen tertiären Sanden besitzen die Flugsande einen höheren Anteil an Mittelsand sowie geringfügig höhere Ton- und Schluffanteile (HORNIG 1999).

5.1.2 Boden

Das NSG Ohligser Heide weist typische Moorböden, Grundwasserböden (Anmoor, Moor- und Naßgleye) und Stauwasserböden sowie trockene Sand- und Schuttböden auf. In der Arbeit von GÖHRE (1979) findet sich hierzu eine Karte der Bodenverhältnisse. MIELAND (1980) charakterisierte schließlich die Bodentypen des NSG Ohligser Heide wie folgt:

„Ausgangsmaterial für die Bodenbildung sind oberoligozäne Feinsande, Sande und Kiese der ‚Bergischen Heideterrassen‘ sowie mittelkörnige pleistozäne Flugsande. Stellenweise liegen mitteldevonische Schiefer- und Grauwackesandsteinlager und sandig-tonige Tertiärschichten frei. Hieraus haben sich auf den Terrassen und an den Terrassenhängen Podsolböden entwickelt. In den Mulden und Abflußrinnen sowie in der im Westen des Naturschutzgebietes sich aufweitenden Talaue des Heidebaches haben sich durch den meist hohen Grundwasserstand zwischen den Terrassenresten vernäßte, überwiegend schwach basenhaltige Gleyböden herausgebildet.“

In Absprache mit der Biologischen Station Mittlere Wupper wurden von Frau Chafik an 23 Standorten (vgl. Anhang Karte Nr. 1 „Bodenprobenahmestellen“) in verschiedenen Biotopen des Naturschutzgebietes Ohligser Heide in Solingen Volumenbodenproben bis 40 cm Tiefe entnommen. Die Probenahme erfolgte in den Tiefen:

Tiefe	Volumen [ml]
0 - 5 cm	2 * 250
5 – 10 cm	2 * 250
10 – 20 cm	920
20 – 30 cm	920
30 – 40 cm	920

Die Probenahme erfolgte mit Stechringen, welche mit einem Schlaggerät und Gewichten gleichmäßig in den Boden getrieben wurden. Die Volumenproben der Humusaufgaben wurden mit einem Stechring von 20 cm Durchmesser genommen, dessen Volumen sich über die gemessene Auflagemächtigkeit bestimmte. Die Bodenfarbe wurde mit der Munsell soil colour chart (Hinweis auf Gehalt organischer Substanz und Redoxbedingungen im Boden) und der pH-Wert (1: 2,5 in Wasser und 1 molarer CaCl_2 -Lösung) mit einem pH-Meter ermittelt. Der Kohlenstoff-, Stickstoff- und Schwefelgehalt der Volumenproben wurden gaschromatographisch am Carlo-Erba-Gerät Elementaranalyse bestimmt. An fünf Standorten wurden



repräsentativ Bodenprofile (bis ein Meter Tiefe) angesprochen und zusätzlich auf Korngrößenverteilung (Pipettmethode nach Köhn) hin untersucht. Die Lage der Profile wurde meist in direkter Nähe zu einem vegetationskundlichen Dauerquadrat gewählt. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung wurden mit Vegetationsaufnahmen verglichen.

Ausgewählte Ergebnisse sind in der Tabelle auf der folgenden Seite wiedergegeben. Hierbei wurden lediglich die Ergebnisse der oberen 10 cm des Bodens als wesentlicher Schicht für die Keimfähigkeit vieler Pflanzen dargestellt. Die weit detaillierteren Ergebnisse der gesamten Bodenprofile werden der Arbeit von CHAFIK (2000) zu entnehmen sein.

Deutlich wird hierbei, daß an vielen Probenahmestellen eine starke Stickstoffanreicherung des Oberbodens und somit ein hohes Nährstoffpotential nachzuweisen ist. Gleichzeitig weisen die Böden der Ohligser Heide aufgrund des tertiären Lockergesteins als saurem Ausgangssubstrat und der die Bodenversauerung fördernden Nadel- und Heidestreuauflagen extrem niedrige pH-Werte auf. Aus diesem Wechselspiel resultiert der Charakter des Feuchtheidegebietes Ohligser Heide als extreme Nährstoffsänke, die zwar ein erhebliches Nährstoffpotential besitzt, welches jedoch nicht pflanzenverfügbar ist.

Unterstrichen wird dieser Tatbestand durch das ermittelte C/N-Verhältnis zahlreicher Bodenproben. Das Kohlenstoff-Stickstoff (C/N)-Verhältnis gilt als gutes Maß für die Zersetzbarkeit der Streu. Enge C/N-Verhältnisse zeigen gute Abbaubarkeit an. Optimaler Glukoseabbau findet bei einem C/N-Verhältnis von 18 statt. Ab einem C/N-Verhältnis von über 25 wird der mikrobielle Abbau gehemmt, weil N nicht in ausreichender Menge zum Aufbau von Proteinen für die Mikroben zur Verfügung steht. Es kommt zu einer sogenannten N-Sperre. Bei Nährstoffsperrungen werden mineralische Nährstoffe beim mikrobiellen Abbau nährstoffarmer organischer Substanzen kurzfristig immobilisiert (und damit N den Pflanzen entzogen) und erst nach der Zersetzung der Mikroben selbst wieder freigesetzt. Auch dies führt zu dem bereits beschriebenen Tatbestand, daß ein vom Potential nährstoffreicher Standort zu einem Nährstoffmangelstandort wird, da die Nährstoffe nicht für die Pflanzen verfügbar sind. Bei einer Nutzungs- und/oder Vegetationsänderung (z. B. durch Entwässerung oder pH-Wert-Anhebung) stehen die Nährstoffpotentiale wieder verstärkt zur Umsetzung bereit. Dies hätte dann entsprechend rückwirkenden Einfluß auf die Vegetation (Verdrängung seltener auf oligotrophe Standorte angewiesener Arten, wie Sonnentau, Gagel, Beinbrech u.a.). Ferner könnte hierdurch die Auswaschungsgefahr von Mineralisierungsprodukten und toxischen Stoffen gefördert werden.

Der Vergleich der Standortbeschreibungen anhand vegetationskundlicher Dauerquadrate mit den Ergebnissen der Bodenanalysen von Bodenprobenahmestellen in unmittelbarer Umgebung ergab schließlich eine hohe Übereinstimmung bei der Beurteilung der entsprechenden Standorte. Man kann allerdings nur an den Bodenanalyseergebnissen das Nährstoffpotential ablesen. So läßt sich feststellen, daß die Ellenberger Zeigerwerte die derzeitigen ökologischen Standortansprüche und -eigenschaften im NSG Ohligser Heide sehr gut einordnen. Sie können aber keine Aussagen über das Nährstoffpotential und ihre Neigung zur Umsetzung bei einer Änderung anderer Parameter treffen.



Profil	Bodentyp	Vegetationstyp	Abk.	pH* H ₂ O	Bewer- tung pH	N [%]*	Bewer- tung N	* C/N	Bewer- tung C/N
8	Pseudogley	Buchenwald	AA0	3,53	sehr stark sauer	0,350	reich	11,5	mittel
2	Niedermoor	Erlen-Bruchwald	AC4	4,56	stark sauer	1,748	reich	20,5	weit
10	Naßgley	Erlen-Bruchwald	AC4	4,31	stark sauer	0,395	reich	11,5	mittel
11	Naßgley	Erlen-Bruchwald	AC4	3,69	sehr stark sauer	0,967	reich	10,5	mittel
12	Pseu- dogley-Gley	Erlen-Bruchwald	AC4	4,01	stark sauer	0,717	reich	6,0	eng
13	Anthropo- gener Boden	Erlen.-Bruchwald, offengelassener Weg	AC4	6,00	mittel sau- er	0,264	reich	10,5	mittel
4	Anmoor- Gley	Birkenmischwald mit Nadelhölzern	AD3	3,65	sehr stark sauer	0,279	reich	48,0	sehr weit
23	(Pseu- dogley- Gley)	Pappelmischwald	AF1	2,10	äußerst sauer	nn			
15	Podsol	Fichtenwald	AJ0	3,39	sehr stark sauer	0,221	reich	21,0	weit
1	Braunerde- Podsol	Kiefern-mischwald mit einheim. Laubhölzern	AK1	3,36	sehr stark sauer	0,282	reich	24,0	weit
19	Braunerde	Kiefern-mischwald mit einh. Laubhöl- zern	Ak1	3,34	sehr stark sauer	0,295	reich	13,0	mittel
3	Moorgley	Röhrichtbestand	CF0	3,67	sehr stark sauer	0,647	reich	23,5	weit
7	pseudo- vergleyte Podsol- Braunerde	Trockene Heide	DA0	3,50	sehr stark sauer	0,380	reich	10,0	mittel
17	Pseu- dogley-Gley	Zwergstrauch- Feuchtheide, alte (ca. 12 Jahre) Na- delwaldrodung	DB1	3,58	sehr stark sauer	0,180	mittel	12,5	mittel
18	Pseu- dogley-Gley	Zwergstrauch- Feuchtheide, neue (ca. 2 Jahre alte) Nadelwaldrodung	DB1	3,17	sehr stark sauer	0,202	reich	14,5	mittel
5	Anmoor- Gley	Pfeifengras- Feuchtheide	DB2	3,34	sehr stark sauer	0,345	reich	31,5	weit
14	Pseu- dogley-Gley	Pfeifengras- Feuchtheide, ca. 6 Jahre alte Nadel- waldrodung	DB2	3,80	sehr stark sauer	0,612	reich	31,0	weit
20	Anmoor- Gley	Pfeifengras- Feuchtheide	DB2	4,45	stark sauer	0,691	reich	16,0	mittel
22	(Pseu- dogley- Gley)	Niedermoor in Pfeifengras- Feuchtheid	DB2	4,49	stark sauer	0,217	reich	10,5	mittel
9	Gley	Glatthaferwiese	EA1	4,61	stark sauer	0,583	reich	10	mittel
6	Pseu- dogley-Gley	Naß- u. Feuchtgrün- land	EC0	4,23	stark sauer	0,722	reich	16,5	mittel
21	Naßgley	Naß-u. Feuchtwiese	EC1	4,77	stark sauer	0,302	reich	13,0	mittel
16	Podsol*	Sandfläche	GF2	4,34	stark sauer	0,273	reich	29,0	weit



* wg. Pflegemaßnahme geköpft

Tab. : Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen im NSG Ohligser Heide von CHAFIK (2000). Angaben für pH, N und C/N gelten für die Bodenschicht von 0-10 cm Tiefe.

5.1.3 Wasser

Das NSG Ohligser Heide wird von drei Fließgewässern tangiert (vgl. Anhang Karte Nr. 2 „Gewässerkarte“). Als wesentlichster ist der Heidebach mit seinen beiden Quellarmen im Südosten des NSG Ohligser Heide und einer Vielzahl kleiner Seitenzuflüsse zu nennen. Von dort fließt der Heidebach diagonal von Südosten nach Nordwesten, um sich dort mit dem Kovelener Bach zu vereinigen. SCHALL et al. (1986) ordneten dem Heidebach in weiten Bereichen Gewässergüteklasse 1-2 zu. Weitere Aussagen zur Wasserqualität finden sich bei MIELAND (1980), HÖLTING (1982) und SCHALL (1984).

Der Kovelener Bach mit seinem Quellbereich im Nordosten an der Grenze des Naturschutzgebietes war lange Zeit durch seine hohen Schadstofffrachten das „Problemgewässer“ des NSG. SCHALL et al. (1986) wiesen hier in Teilabschnitten sogar die Gewässergüte IV nach. Der Nährstoffeintrag durch diesen von Siedlungsabwässern geprägten Bach war gerade vor dem Hintergrund des Schutzzieles eines oligotrophen Feuchtheide-Schutzgebietes als sehr problematisch zu bezeichnen. Der Kanalananschluß der nördlich und östlich an das Schutzgebiet angrenzenden Siedlungsbereiche Kovelener, Teichstraße und Theodor-Sturm-Weg in den Jahren 1997 bis 1999 läßt eine deutliche Verbesserung der Gewässerqualität des Kovelener aber auch des Bruchhaus-Garather Baches erwarten. Bereits in der Kartiersaison 1998 und 1999 machte der Kovelener Bach optisch einen erheblich verbesserten Eindruck.

Im äußersten Nordwesten des Schutzgebietes münden schließlich Heide- und Kovelener Bach gemeinsam in den Bruchhaus-Garather Bach, der das NSG lediglich in einem kurzen Abschnitt durchfließt.

In 1999 konnten durch die Biologische Station Mittlere Wupper rund 25 permanente Stillgewässer im Schutzgebiet nachgewiesen werden (vgl. Anhang Karte Nr. 2 „Gewässerkarte“). Dies beinhaltet auch kleine bis kleinste Tümpel, die jedoch für Amphibien und Libellen von hoher Wertigkeit sein können (vgl. entsprechende Kapitel). Als größere offene Wasserflächen sind namentlich

- der Drei-Insel-Teich (Nr. 24)
- der Binsenteich (Nr. 31)
- das Freibad mit seinen Schwimmbecken und dem ehemaligen Vorwärmteich (Nr. 36)
- ein östlich des Heidebades gelegener Teich (Nr. 41) und
- das Stillgewässer im westlichen Teil der Pfeifengraswiese (Nr. 43)

zu nennen.

Vermerken SCHALL et al. (1986) bereits das Vorhandensein neuer Kleingewässer in unmittelbarer Nähe des Moor-Heidekomplexes, so konnte 1999 eine weitere deutliche Zunahme von mittleren und kleinen Stillgewässern im Rahmen von Vernässungs- und Wegerückbaumaßnahmen registriert werden. Die Anhang der Gewässer erwies sich dabei nicht nur aus faunistischer Sicht (vgl. Kapitel „Libellen“ und „Amphibien“) sondern auch aus floristischer Sicht als erfolgreich. So konnte beispielsweise eine der größten zusammenhängenden Bestände von *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) am Ufer des neu angelegten Stillgewässers Nr. 47 beobachtet werden.



5.1.4 Klima

Die Ohligser Heide liegt im Klimabezirk der Niederrheinischen Bucht, einem subatlantisch gemäßigten Klima mit relativ geringen Jahrestemperaturschwankungen, milden Wintern und ganzjährigen Niederschlägen mit einem Sommermaximum. Die Vegetationsperiode ist mit 160 Tagen relativ lang.

Die nächstgelegene Klimastation Solingen (Kennziffer 1170 b) liegt auf 209 m üNN und charakterisiert das Bergische Land. Dies bedingt Korrekturen der Werte für die Ohligser Heide mit einer durchschnittlichen Höhe von nur 65 m üNN. Die Abbildungen auf der folgenden Seite geben die klimatischen Verhältnisse 1998 im Vergleich zum langjährigen Mitteln in Solingen wieder. Es zeigt sich, daß das Jahr 1998 zu trübe, viel zu regnerisch und etwas zu warm (0,5°C) war. Der Gesamtjahresniederschlag von 1998 mit 1358 mm pro Quadratmeter war im Vergleich zum Mittel der letzten 30 Jahre, mit 1085 mm über 25 Prozent zu hoch (Juni 238 %, September 235 %, Oktober 276 %).

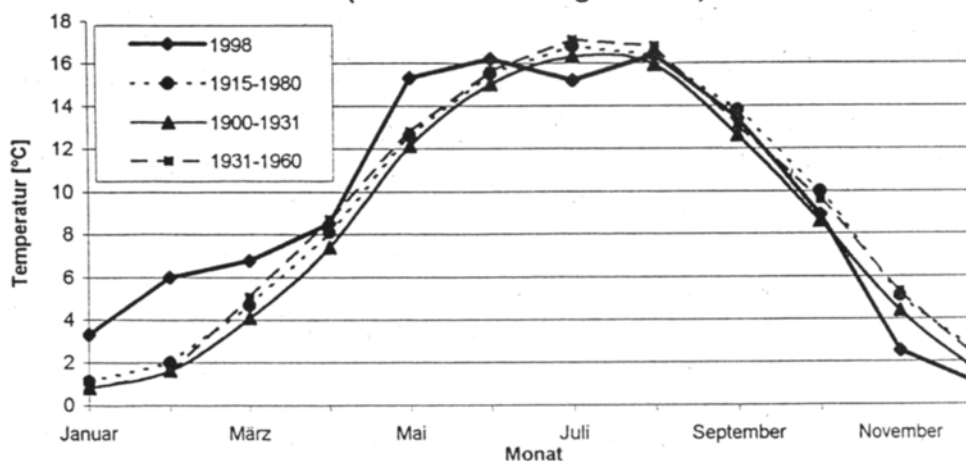
In der Klimafunktionskarte der Stadtklimaanalyse (KUTTLER et al. 1993) wird die immissionsklimatische Situation der Ohligser Heide wie folgt beurteilt:

- mäßige Austauschverhältnisse (Bodeninversionen), hohe Anzahl kurz anhaltender Schwachwindperioden,
- tagsüber sehr hohe Erwärmung, nachts starke Abkühlung,
- häufiges Auftreten von Schwüle in länger anhaltenden Episoden,
- nachts mäßiges bis hohes klimatisches Immissionspotential.

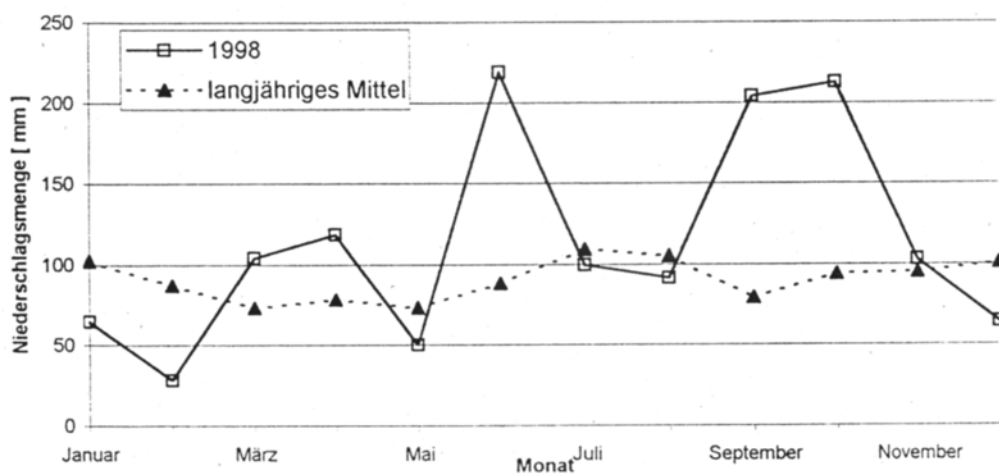
Als klimatopübergreifende Klimafunktion wird die großflächige Kaltluftentstehung und Luftregeneration vermerkt.



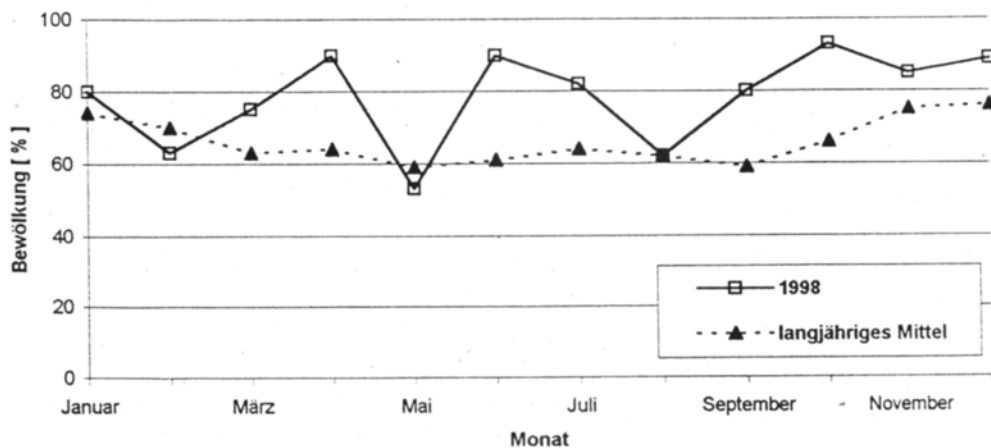
**Abb.1: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**



**Abb.2: Monatliche Niederschlagsmengen in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**



**Abb.3: Durchschnittliche Bewölkung in Solingen
(Klimastation Solingen 1170b)**





5.2 Flora und Vegetation

5.2.1 Reale Vegetations- und Nutzungsstruktur

5.2.1.1 Biotoptypen

Anhand des Biotoptypenschlüssels für die Biotoptypenkartierung NRW (LÖBF/LAFAO 1996) wurde die reale Vegetations- und Nutzungsstruktur des NSG Ohligser Heide (Anhang, Karte Nr. 3) sowie angrenzender potentiell schutzwürdiger Flächen (Anhang, Karte Nr. 4) in der Vegetationsperiode 1999 erfaßt. Die vorliegenden Karten wurden durch Kartierung im Rahmen von Geländebegehungen und Abgleich mit den aktuellen Luftbildern des Gebietes erstellt.

Die Biotoptypenkarte des NSG läßt ein strukturreiches Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen erkennen. Dabei sind weite Teile des Kerngebiets durch Feuchtheidetypische Biotoptypen wie Erlen-Bruchwald, Birken-Bruchwald, Fließ- und Stillgewässer, Röhricht sowie Pfeifengras und Zwergstrauchheide charakterisiert.

Die Prozentanteile der wesentlichen Vegetationstypen sind auf Berechnungsgrundlage der Biotoptypenkartierung (Stand 31.12.1999) in der folgenden Tabelle dargestellt.

Vegetationstyp	Flächenanteil [%]
Laubwald	43
Nadelwald	38
Schlagfluren	2,5
Röhricht	2
Heide	9,5
Grünland	1,5
Gewässer	1
Sandflächen	0,5
Sportanlagen, Gärten u.ä.	2,0

Tab. : Prozentualer Flächenanteil wesentlicher Vegetationstypen im NSG Ohligser Heide

Der Anteil FFH-relevanter Lebensräume im NSG Ohligser Heide in 1999 schlüsselt sich wie folgt auf:

Lebensraum	Flächenanteil [%]
Dystrophe Seen	<1
Fließgewässer mit Unterwasservegetation	<1
Trockene Heidegebiete	0,5
Feuchte Heidegebiete mit Glockenheide	6
Moorwälder (Birkenbruch)	3

Tab.: Anteil FFH-relevanter Lebensräume im NSG Ohligser Heide in 1999

Die rasante Veränderung der Vegetationsstruktur seit 1986 soll anhand der beiden folgenden Zitate verdeutlicht werden. So schrieben SCHALL et al. (1986) in dem Kapitel „Aktuelle Vegetation“: „Aufgrund der durch Anpflanzung von Fremdgehölzen weitgehend vom Charakter der natürlichen Pflanzengesellschaften entfernten Vegetation ist in weiten Teilen eine Beschreibung mit pflanzensoziologischen Assoziationen nicht möglich und man kann hier nur von Forst sprechen.“ Belegt wird dies eindrucksvoll durch Blatt 3 der entsprechenden Publikation, in der die reale Vegetation im NSG Ohligser Heide kartografisch dargestellt ist (vgl. Abb. auf



S. 19). Weite Teile des NSG sind hier noch durch Nadelholzforst und standortfremden Laubholzforst geprägt. Lediglich inselartig eingesprengt findet man noch die typischen Feuchtheidegesellschaften.

Im Landschaftsplan (1987) wird das NSG Ohligser Heide schließlich wie folgt charakterisiert: „Das Feuchtgebiet wurde ehemals von Flach- und Übergangsmooren eingenommen, in den trockenen Bereichen befand sich Callunaheide. Heute ist der größte Teil des Naturschutzgebietes aufgeforstet. Gagelbrüche haben sich nur an einigen wenigen baumarmen Stellen erhalten. An den übrigen nicht aufgeforsteten Stellen befinden sich Birken- und Erlenbruchwälder. Die Callunaheide ist fast verschwunden.“

Sowohl die Charakterisierung bei SCHALL et al. (1986) als auch im Landschaftsplan (1987) kann nicht mehr als zutreffend bezeichnet werden. Wie der Vergleich der Bestandsaufnahme der realen Vegetation von SCHALL et al. (1986) und der Biotoptypenkartierung der Biologischen Station Mittlere Wupper (1999) auf Seite 18 deutlich macht, haben die potentiell natürlichen Vegetationstypen erheblich zugenommen und die standortfremden Forstbestände wurden erheblich zurückgedrängt. Neben dem aus der Biotoptypenkarte ersichtlichen neuen Strukturreichtum durch unterschiedliche – vielfach naturnahe – Biotoptypen ist hierbei auch die große Bandbreite in der Alterstruktur zu nennen. So finden wir Bereiche junger, mittelalter und älterer Feuchtheide, Verbuschungsstadien, junge und mittelalte Bruchwälder. Auch eine reichhaltige Altersstruktur kann als wesentlicher Parameter für faunistischen und floristischen Artenreichtum genannt werden.

Die gegenwärtig bedeutsamen Vegetationstypen weisen die im Folgenden dargestellten Charakteristika auf.

Laub- und Nadelwald

Waren 1986 noch weite Teile des NSG durch Nadelforst und standortfremde Laubholzanpflanzungen geprägt, sind 1999 weitgehend vorhandene Fichtenanpflanzungen aus dem Kernbereich verschwunden. Auch zahlreiche Roteichen-Anpflanzungen wurden mittlerweile geschlagen. Wie man aus der Karte „Standortfremde Laub- und Nadelhölzer“ (Anhang, Karte Nr. 5) ersehen kann, sind lediglich im Westen entlang der BAB 3 noch größere zusammenhängende Fichtenbestände und südlich des Heidebades ein größerer Komplex standortfremder Nadel- und Laubholzaufforstungen (Roteiche, Lärche, Fichte) festzustellen. Der von Hybridpappel dominierte Mischwaldbereich im Norden des NSG ist hingegen bereits in einer Umbruchphase. Die Hybridpappel ist in den vergangenen Jahren in weiten Bereichen abgestorben und wurde im Winter 1999/2000 großflächig herausgeschlagen, sodaß lediglich nördlich des ehemaligen Wegekreuzes von Hermann-Löns-Weg und Verbindungsachse zwischen Drei-Insel-Teich und Besenginsterfläche der Hybridpappelbestand verblieben ist. Eine Vielzahl junger Schwarz-Erlen bestimmen nun den nordöstlich gelegenen Bereich entlang des Kovelener Baches.

Wie aus der Tabelle auf S. 17 und der Biotoptypenkarte (Anhang, Karte 3) erkennbar ist, werden mittlerweile weite Teile des Heidebaches von Erlen- und Birkenbruchwäldern begleitet. So zieht sich diagonal durch das NSG ein breites Band von Bruchwaldgesellschaften, welches lediglich durch das im Zentrum des NSG liegende Heidebad unterbrochen wird. Der Bruchwald wird ergänzt durch Röhrichtzonen, Feuchtheide und Stillgewässer. Insbesondere die teilweise noch sehr jungen Birkenbruchwaldbereiche (z.B. südlich und südwestlich des Drei-Insel-Teiches) lassen dabei noch ein hohes Entwicklungspotential für seltene Feuchtheidetypische Fauna und Flora erwarten. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen zahlreicher Torfmoosarten in diesem Biotoptyp.



Laubwaldtyp	Flächenanteil [%]
Buchenwald	4
Eichenwald	9
Erlenbruchwald	10,5
Birkenwald (außer Bruchwald)	11
Birkenbruchwald	3
Pappelmischwald	1
Rot-Eichenwald	3
Sonstige	1,5
Laubwald gesamt	43

Tab. : Prozentualer Anteil unterschiedlicher Laubwaldtypen an der Gesamtfläche des NSG Ohligser (Stand: 31.12.1999)

Die in den letzten 13 Jahren von Fichten, Roteichen, Thuja u.a befreiten Flächen wurden teilweise mit standorttypischen Laubholzarten neu bepflanzt (Stiel-Eiche auf Flächen trockener Standorte im Westen und Südwesten des Gebietes; Schwarz-Erle in feuchten Niederungen) oder in offene Heideflächen umgewandelt.

Heide

Zunächst soll an dieser Stelle auf die Unterschiede zwischen Feuchtheiden und Heidemooren eingegangen werden. Wiederholt wird das NSG Ohligser Heide in diversen Literaturquellen als „Gebiet mit eingestreuten Heidemooren“ charakterisiert (SCHALL et al. 1986). Es handelt sich jedoch bei diesen Flächen um die vegetationskundlich sehr ähnlichen Feuchtheiden. Heidemoore entstehen auf entwässerten und nachfolgenden verheideten Hochmooren. Hochmoore wiederum entwickeln sich ausschließlich unter dem Einfluß und durch Rückhaltung von Niederschlagswasser (ELLENBERG 1996, SUCCOW, 1990, LIEBIG 1999). Der durch Torfmoose empor wachsende Moorkörper hat keinen Grundwasseranschluß. Die im NSG Ohligser Heide vorkommenden Feuchtheiden stocken hingegen auf Anmoor- und Naßgleyböden. Diese Böden verfügen über ähnliche Standortbedingungen wie entwässerte Hochmoore. Im Gegensatz zu ihnen haben sie jedoch immer Kontakt zum Grundwasser, da der Torfkörper nicht aus dem grundwasserbeeinflussten Bereich herausreicht. In der vorliegenden Arbeit soll daher nicht mehr der Begriff des Heidemoors verwendet werden. Ausgenommen sind hiervon selbstverständlich Originalzitate, die durch Quellenangabe entsprechend gekennzeichnet sind.

Ließen sich 1986 lediglich auf wenigen inselartigen Flächen im Westen („Pfeifengraswiese“, Quellarme des Heidebaches) und südlich des Heidebades Trocken- und Feuchtheide auffinden (insg. ca. 1% Flächenanteil am Gesamtgebiet), so wuchs der Flächenanteil der Heidegesellschaften mittlerweile auf über 9% an. Lediglich 0,5% stellt typische Trockenheide dar. Hier ist insbesondere die Fläche im Norden des NSG nahe der S-Bahnlinie zu nennen, in welcher auch das vegetationskundliche Dauerquadrat 13 angelegt wurde (vgl. 5.2.2.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“). Sie gehört zu den wenigen sandigen, südexponierten Hangbereichen, die optimale Entwicklungsvoraussetzungen für Trockenheidegesellschaften bietet. Die restlichen 9% machen Feuchtheidegesellschaften (Zwergstrauch- und Pfeifengras-Feuchtheiden) aus. Exemplarisch für den Erfolg der Renaturierungsmaßnahmen und das große Entwicklungspotential, das in der Ohligser Heide liegt, seien zwei Heideflächen besonders erwähnt.

Im äußersten Nordwesten des NSG unterhalb der Hochspannungsleitung befand sich zu Beginn der achtziger Jahre eine Fichtenanpflanzung. Diese Fläche wurde freigestellt und die oberste Bodenschicht abgeschoben. Bis 1999 hatte sich diese Fläche zu einer dichten Zwergstrauchheide entwickelt, die u.a. Standort für *Genista anglica* (Englischer Ginster), *Genista pilosa* (Haar-Ginster), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau) und *Lycopodiella inundata* (Gemeiner Moor-Bärlapp) ist.

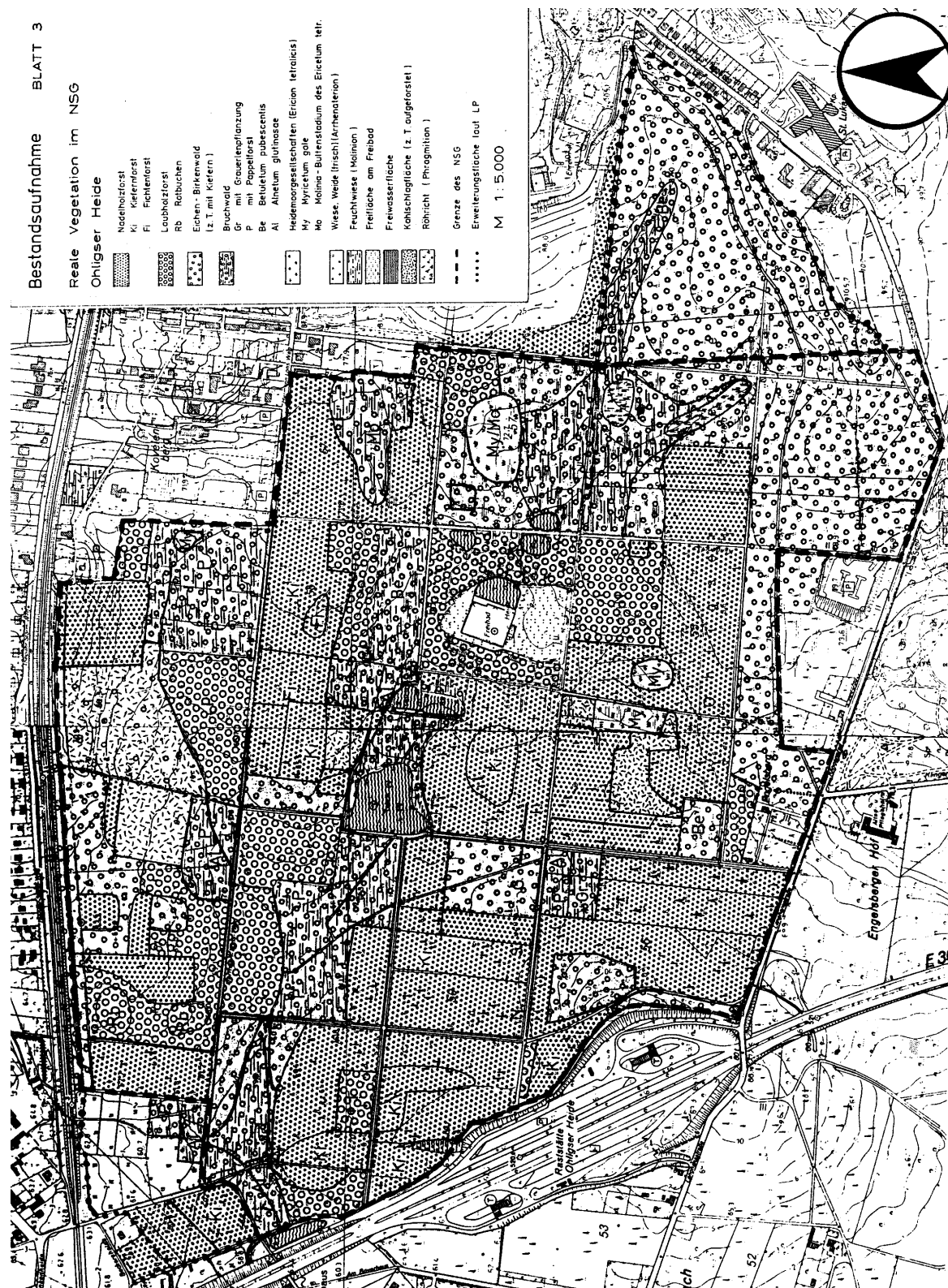


Abb.: Reale Vegetation im NSG Ohligser Heide 1986 (SCHALL et al. 1986) (Blatt 3)

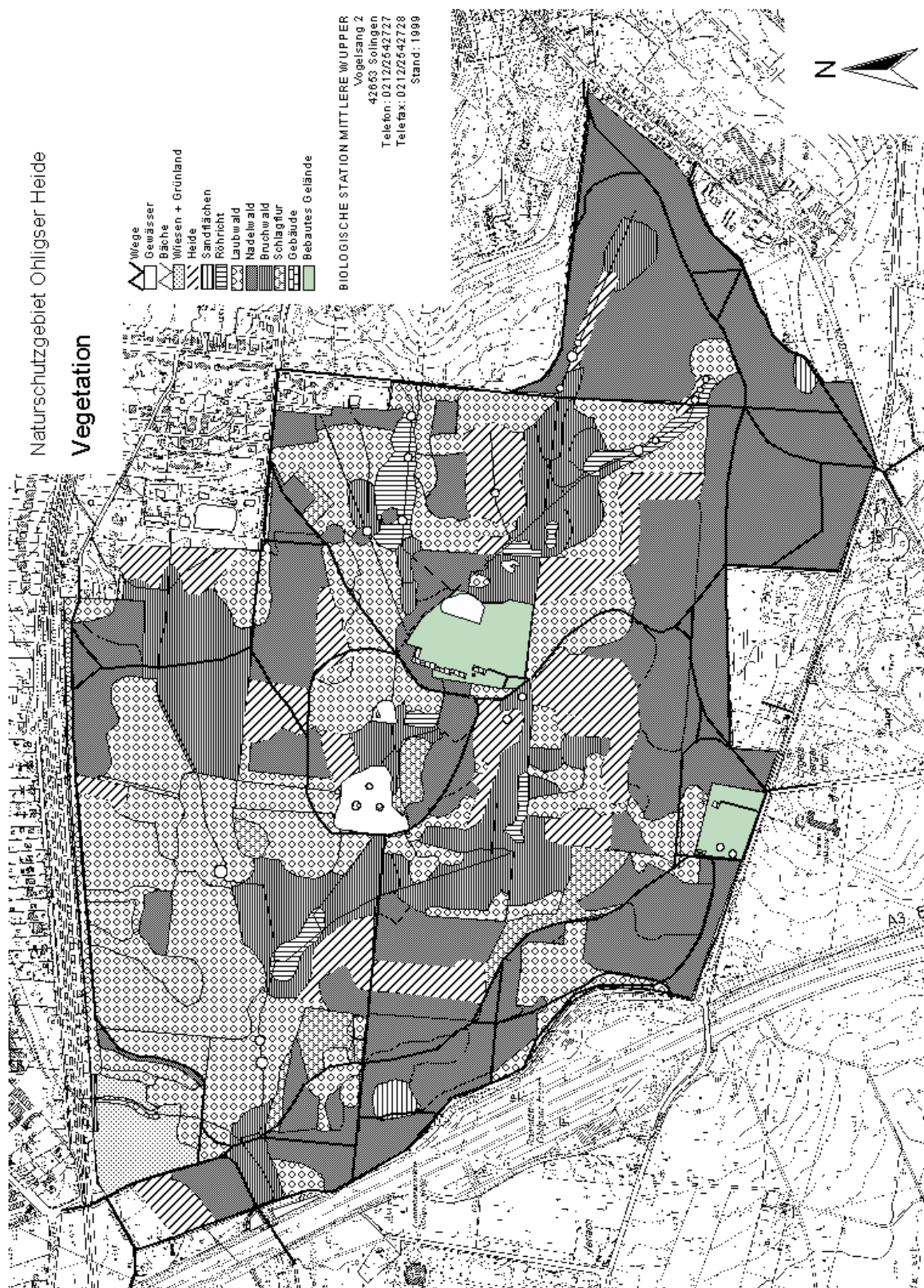


Abb.: Reale Vegetation im NSG Ohligser Heide 1999



Eine weitere floristisch hochinteressante Fläche findet sich südöstlich des Heidebades (in der Biotoptypenkarte mit DB0 gekennzeichnet). Bis 1995 war diese Fläche noch mit einem mittelalten Rot-Eichenbestand bedeckt. Die nun freigestellte Fläche, von der ebenfalls die obere Bodenschicht abgeschoben und in Reihen aufgeschichtet wurde, entwickelte sich innerhalb kürzester Zeit zu einem Standort wertvoller Rote Liste Arten. Neben *Calluna vulgaris* (Besenheide), *Carex demissa* (Aufsteigende Gelb-Segge), *Carex panicea* (Hirse-Segge), *Carex echinata* (Igel-Segge), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *Erica tetralix* (Glockenheide), *Juncus bulbosus* (Zwiebel-Binse) und *Juncus squarrosus* (Sparrige Binse) findet sich hier erstmals ein neuer Standort von *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried). Diese auf der Roten Liste NRW für den Naturraum Niederrheinische Bucht in die Stufe 1 (vom Aussterben bedroht) einkategorisierte Art fand man bislang nur auf der Pfeifengraswiese. Auf der jungen Heidefläche hat sich nun bereits ein dichtes Schnabelried-Vorkommen entwickelt. Die beschriebene Fläche stellt damit ein gelungenes Beispiel für das noch hohe Artenpotential dar, welches im Boden aufgeforsteter Flächen schlummert.

Abb.: Aktuelle Verbreitung der Sandheiden, Sandtrockenrasen und Borstgrasrasen in NRW (verändert nach VERBÜCHELN & JÖBGES 1999)



Andere Heideflächen (beispielsweise nördlich und westlich des Drei-Insel-Teiches) weisen hingegen teilweise starke Dominanz durch Pfeifengras und Verbuschung durch Birkenanflug auf. Dies weist auf für Heidegebiete typische Übergangsstadien zu lichten Birken- oder Eichen-Birken-Wäldern hin. Schließlich sind die sehr nassen Feuchtheidebereiche westlich der Wasserpflanzengärtnerei Peter, südwestlich des Heidebades und auf der Pfeifengraswiese sowie nahe des nördlichen Quellarms des Heidebaches zu erwähnen, in denen sich die 1986 stark degenerierten Bestände des Gagels durch Freistellung hervorragend entwickelt haben.

Röhricht

1986 fanden SCHALL et al. (1986) (Abb. auf S. 18) lediglich wenige kleine Röhrichtzonen im Osten des NSG's. 1999 ließen sich infolge der Wiedervernässungsmaßnahmen auch im Zentrum und im Westen des NSG einige größere Röhrichtbestände nachweisen. Insbesondere südlich und westlich der Pfeifengraswiese werden diese durch *Phragmites australis* (Schilf) stark dominiert (weitere Hinweise hierzu vgl. 5.2.1.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“, Dauerquadrat 2).

Grünland

Die 1987 im Rahmen des Landschaftsplanes in das NSG aufgenommene Grünlandfläche im Nordwesten wird mittlerweile ausschließlich als Mähwiese genutzt. Die östlich des Bruchhaus-Garather-Baches gelegene Wiese stellt nach wie vor einen der wenigen Standorte Sollingens dar, auf dem *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) wächst. Von der westlichen und der östlichen Wiese sowie vom Uferrandbereich des Bruchhaus-Garather-Baches wurden 1998 separate Florenlisten erstellt. Zusätzlich wurde auf der östlichen Fläche zur intensiveren Beobachtung der Bestandsentwicklung ein vegetationskundliches Dauerquadrat (Nr. 15) angelegt. Hinweise hierzu finden sich in den Kapiteln 5.2.1.2 und 5.2.2.

Sandflächen

Im Westen des NSG nahe der Autobahnraststätte Ohligser Heide und auf dem Höhenrücken nahe der St. Lukas-Klinik wurden im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen zwei offene Sandflächen angelegt. Weist der kleine Standort Nahe der St. Lukas-Klinik keine Besonderheiten auf, so entwickelte sich die offene Sandfläche nahe der Autobahn zu einem interessanten für die Ohligser Heide bislang einzigartigen Standort einer Sandrasengesellschaft (Details hierzu vgl. Kap. 5.2.1.2 „Vegetationskundliche Dauerquadrate“, Dauerquadrat 12). Die offene Sandfläche weist gleichzeitig flächigen Kiefernjugwuchs auf.

5.2.1.2 Vegetationskundliche Dauerquadrate

Vorgeschichte

1989 wurde von der damaligen LÖLF (Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NW) ein Programm zur langjährigen Untersuchung von Naturschutzgebieten (NSG) aufgelegt (Bio-Monitoring). Ziel des Programms war es u.a., Daten zur Effizienz von Renaturierungsmaßnahmen zu gewinnen. Beispielsweise könnten hierbei nicht beabsichtigte Sukzessionsverläufe festgestellt werden, denen dann rechtzeitig entgegengesteuert werden könnte. Als Beurteilungskriterium wurde die Vegetationsentwicklung ausgewählter Dauerquadrate im NSG ausgewählt. Im Auftrag der damaligen LÖLF wählte Peter GOLOBEK vom Büro für Landschaftsökologie und Naturschutz (BLN) im NSG Ohligser Heide 10 Untersuchungsflächen aus (vgl. GOLOBEK 1989). Hierzu wurden Flächen der Größen 3 x 3 m bis 5 x 5 m im Juli 1989 ausgewählt und durch unbehandelte Pflöcke markiert. Als Vorgabe der vegetationskundlichen Bearbeitungsmethode der Flächen diente die „Anleitung zur Anlage von vegetationskundlichen Dauerquadraten im Grünland“ (LÖLF 1988).



Die Dauerquadrate schlüsseln sich wie folgt auf (vgl. auch Karte 1 im Anhang):

Fläche	Standort	Vegetationsstruktur
1	Südwestlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagel-Bestand in feuchter Senke
2	Südwestlich des Waldfriedhofes am Südarm des Heidebaches	Gagel/Schilf-Bestand am südlichen Quellarm des Heidebaches
3,4,5	Freiflächen westlich des Waldfriedhofes	Nebeneinanderliegende Plaggungsflächen mit Feuchtheidevegetation
6	Südlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagelbestand
7	Südlich des Waldfriedhofes am Nordarm des Heidebaches	Freigestellter Gagelbestand am nördlichen Quellbereich des Heidebaches
8	Südwestlich des Freibades Heide	Freigestellter Gagel-Bestand in feuchter Senke
9	Westlich von Haus Kovelberg	Freigestellter Gagel-Bestand auf einer feuchten, eutrophierten Fläche nahe des Kovelberger Baches
10	Freifläche westlich des Waldfriedhofes	Plaggungsfläche mit Gagel-Moorlilienbestand

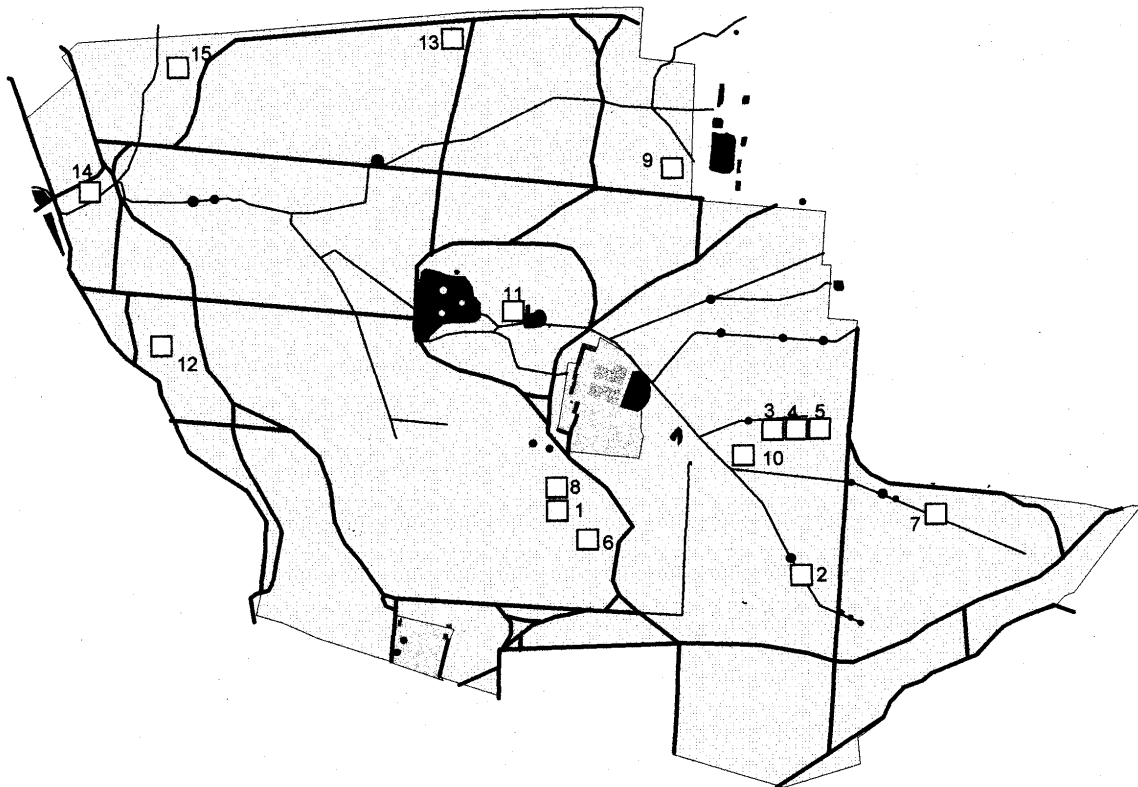


Abb.: Lage der Dauerquadrate im NSG Ohligser Heide



Am 4.07.1989 erfolgte durch GOLOBBEK die erste vegetationskundliche Erhebung von Baum-, Strauch-, Kraut- und Moosschicht der 10 Dauerquadrate nach der Methode von ELLENBERG (1952).

Eine erneute Vegetationsaufnahme der Dauerquadrate erfolgte am 20.07.1992 durch das BLN – diesmal in Absprache mit der damaligen LÖLF mittels der LÖLF-Skala (GOLOBBEK 1992).

Im Rahmen der Untersuchungen zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen im NSG „Ohligser Heide“ wurde im Auftrag der LÖBF/LAFAO durch das Gutachterbüro IVÖR am 23.10. und 26.10.1994 eine Vegetationskartierung der Freifläche westlich des Waldfriedhofes durchgeführt (IVÖR 1994). Die Fläche beinhaltet die Bereiche der Dauerquadrate 3, 4, 5 und 10. Obgleich im Ergebnisbericht kein Bezug auf die Dauerquadrate genommen wird, lassen die Ergebnisse doch zumindest eingeschränkt Rückschlüsse auf die Entwicklung der Dauerquadrate zu.

Informationen über weitere Kontrollerhebungen auf den genannten Dauerquadraten liegen der Biologischen Station Mittlere Wupper nicht vor.

Aktuelle Situation und Problemstellung

Mit Gründung der Biologischen Station Mittlere Wupper im Oktober 1997 wurde im Betreuungsvertrag mit der Stadt in Abstimmung mit der LÖBF/LAFAO unter anderem für das NSG Ohligser Heide die Dokumentation und kartografische Darstellung der wichtigsten Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften sowie die Biotoptypenkartierung in Anlehnung an den LÖBF/LAFAO-Schlüssel vorgesehen. Dies sollte im Rahmen von 10 Vegetationsaufnahmen geschehen. Ferner sollte die Festlegung von Dauerquadraten und bei Bedarf die kartografische Darstellung ausgewählter Dauerquadrate erfolgen (vgl. Betreuungsvertrag der Stadt Solingen mit dem Trägerverein „Biologische Station Solingen e.V.“).

Um sowohl den Gedanken der LÖBF/LAFAO zur Effizienzkontrolle von Naturschutzmaßnahmen im NSG Ohligser Heide als auch die im Betreuungsvertrag vereinbarten floristischen und vegetationskundlichen Kontrollerhebungen möglichst sinnvoll miteinander zu verknüpfen, schlug die Biologische Station Mittlere Wupper vor, die im Auftrag der LÖBF/LAFAO im Jahre 1989 markierten Dauerquadrate im Rahmen des Erhebungsprogramms zu betreuen.

Da bereits im zweiten Bericht der BLN aus dem Jahre 1992 auf die großen Schwierigkeiten beim Wiederauffinden der Dauerquadrate – u.a. infolge erfolgreicher Aufstaumaßnahmen – hingewiesen wurde, fand am 3.03.1998 gemeinsam mit Fachleuten des Stadtdienst Natur und Umwelt, Abteilung Grün und Freiflächen sowie dem technischen Dienstleistungsbetrieb des VBS eine Begehung der Dauerquadrate statt. Sämtliche Flächen konnten wiedergefunden werden.

Einrichtung zusätzlicher Dauerquadrate durch die Biologische Station

Die 1989 markierten Dauerquadrate werden von der Biologischen Station Mittlere Wupper im Rahmen der im Betreuungsvertrag vorgesehenen Leistungen mitbetreut.

Um auch anhand eines Rasters von Dauerquadraten die nach heutigem Stand wichtigsten Vegetationsstrukturen und Pflanzengesellschaften im NSG Ohligser Heide dokumentieren zu können, erschien jedoch eine Ergänzung des vorhandenen Netzes notwendig. So dokumentieren die vorhandenen Beobachtungsquadrate doch insbesondere die unbewaldeten Moor- und Feuchtheideflächen unter besonderer Berücksichtigung der vorhandenen Gagelstrauch-Bestände im NSG Ohligser Heide.



Darüber hinaus verspricht die regelmäßige Beobachtung folgender Vegetationsstrukturen anhand von Dauerquadraten interessante Rückschlüsse über die Entwicklung des NSG Ohligser Heide:

- Erlen-Birken-Bruchwald
- Trockener Birken-Eichenwald
- Offene Sandflächen
- Trockenheide
- Extensiv genutztes Grünland

Im Rahmen der Begehungen vom 31.03.1998, 16.04.1998 und 23.04.1998 fand eine Auswahl durch die Mitarbeiter der Biologischen Station Mittlere Wupper statt. Zur Ergänzung der vorhandenen Dauerquadrate wurden zusätzlich 5 neue eingerichtet:

- | | |
|--------|---|
| Nr. 11 | Dauerquadrat westlich des Binsenteiches im Birken-Erlenbruchwald. |
| Nr. 12 | Dauerquadrat am Rande der offenen Sandfläche nördlich der Autobahnraststätte. |
| Nr. 13 | Dauerquadrat auf der Trockenheidefläche am Rande eines trockenen Eichen-Birken-Baumbestandes südlich der S-Bahnlinie. |
| Nr. 14 | Dauerquadrat im Bruchwald westlich der Mündung des Heidebaches in den Bruchhaus-Garather-Bach |
| Nr. 15 | Dauerquadrat auf der Feuchtwiese im äußersten Nordwesten des NSG Ohligser Heide. |

Alte wie neue Flächen wurden in der Vegetationsperiode 1998 und 1999 erfaßt.



Abb.: Vegetationskundliches Dauerquadrat Nr. 7 - Freigestellter Gagelbestand am nördlichen Quellbereich des Heidebaches



Methodik der Aufnahme und Auswertung der Pflanzenbestände

Die Aufnahme der Pflanzenbestände erfolgte nach der von der LÖBF/LAFAO empfohlenen Wilmanns-Skala in Anlehnung an Braun-Blanquet zur Schätzung der Deckungsgrade (Artmächtigkeit) der Pflanzen am Gesamtbestand (LÖBF/LAFAO, 1997).

Deckungsgrad (WILMANNs-Skala)

r	1 Ind.
+	2-5 Ind.
1	<5% Bed., <50 Ind.
2m	<5% Bed., >50 Ind.
2a	5-15%
2b	16-25%
3	26-50%
4	51-75%
5	76-100%

Der Standort der Aufnahmeflächen ist Karte 1 im Anhang zu entnehmen. Die Auswertung wurde unter pflanzensoziologischen und ökologischen Gesichtspunkten durchgeführt. Die pflanzensoziologische Auswertung bzw. Zuordnung richtete sich nach POTT (1995). Diese Methode läßt Aussagen über die Entwicklung eines Vegetationsbestandes bspw. in Sukzessionslinien aber auch über das ökologische Verhalten einzelner soziologischer Pflanzengruppen des Bestandes zueinander zu. Die ökologische Auswertung des Pflanzenbestandes nach Zeigerwerten richtete sich nach der Methode von ELLENBERG (1992). Hierüber ist es möglich, Aussagen über die ökologischen Standortbedingungen der Dauerquadrate abzuleiten und eventuelle Veränderungen darzustellen. Die Auswertung erfolgte nach der Feuchte (F), Reaktion (R) und Nährstoff- bzw. Stickstoffversorgung des Standorts (N) sowie gegebenenfalls ergänzend nach der Lichtversorgung (L). Bei extrem artenarmen Beständen erfolgte die Berechnung der mittleren Zeigerwerte nach Gewichtung. Dies bedeutet, daß nicht nur das bloße Vorhandensein sondern auch der Deckungsgrad einzelner Sippen in die Auswertung mit einbezogen wird, um das Ergebnis statistisch besser abzusichern (ELLENBERG 1992). Im Rahmen der Auswertungen wird auf die Entwicklung einzelner Leit- oder Indikatorarten näher eingegangen. Bei den neu hinzugekommenen Aufnahmen wäre ein Vergleich von soziologischen Artengruppen bei zukünftigen Aufnahmen zweckmäßig.

Bei Folgeaufnahmen wird unbedingt empfohlen, aus Gründen der Vergleichbarkeit die genannten Methodiken beizubehalten bzw. zu standardisieren.

Die im folgenden erwähnten Gefährdungsangaben zu einzelnen Pflanzengesellschaften folgen VERBÜCHELN et al. (1998). Die hierbei verwendeten Abkürzungen bedeuten:

RL-NRW - Rote Liste Nordrhein-Westfalen

RL-NRW-NB - Rote Liste Nordrhein-Westfalen Naturraum Niederrheinische Bucht



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	1	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		12
Abmessung (m)		3x4
Höhe ü. NN [m]		66
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		60/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		60/ -
Kryptogamen Deckung [%]		80/ -
Artenzahl höhere Pfl.		5
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	4
Typische Begleiter:		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	3
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a
M	Sphagnum fallax	5
Sonstige Begleiter		
Kr	Carex vesicaria (Blasen-Segge)	1
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	+
M	Sphagnum palustre	+

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	8	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale	
Datum		04.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe ü. NN [m]		65
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		25/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		30/ -
Kryptogamen Deckung [%]		75/ -
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2b
Typische Begleiter:		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b
Sonstige Begleiter:		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	2a
M	Sphagnum spec.	4
M	Sphagnum spec.	2a

AC Myricetum gale



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	1	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		12.07.
Größe [qm]		12.07.
Abmessung (m)		12.07.
Höhe üb. NN [m]		12.07.
Exposition		12.07.
Inklination [°]		12.07.
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,9
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		6
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2b
Typische Begleiter		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2b
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a
M	Sphagnum fallax u. Sphagnum cuspidatum	3
Sonstige Begleiter		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	1
M	Sphagnum fimbriatum	1
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2b
Anmerkung: deutlich geringerer Wasserstand gegenüber 1998; Gagel treibt teilw. frisch durch		

Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahmen 1 und 8:

Lage:
Die Flächen befinden sich südwestlich des Heidebades in einer wiedervernässten Geländesenke und liegen wenige Meter voneinander entfernt

Kurzcharakterisierung:
Es handelt sich in beiden Fällen um Gagelgebüsche

Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	8	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (degenerierend)	
Datum		12.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe üb. NN [m]		65
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengesellschaften)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter		
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b
M	Sphagnum fallax	3
Sonstige Begleiter		
Kr	Eriophorum angustifolium (Schmalblättr. Wollgras)	2a
Anmerkung: deutlich geringerer Wasserstand gegenüber 1998; Gagel treibt teilw. frisch durch		

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 1**

1989	1999
Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der geringen Artmächtigkeit (2b) und vor allem der fortgeschrittenen Degeneration von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) sowie der verarmten Artenzusammensetzung kann die Pflanzengesellschaft als degeneriertes Myricetum gale (Gagelgebüsch) angesprochen werden.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 8,4 (stark feucht) R = 4,2 (mäßig sauer bis sauer) N = 3,2 (stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Es erfolgte keine Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten, weil sich die Fläche noch im Umbruch zu einer anderen Vegetationsgesellschaft befindet.
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Die Wiedervernässungsmaßnahme hat nun dazu geführt, daß, bedingt durch die nun dauerhafte Staunässe, der Gagelstrauch weitgehend abgestorben ist. 1999 ließ sich jedoch gegenüber 1998 die in Teilen noch vorhandene Regenartionsfähigkeit einzelner nicht im totalvernäßten Randbereich stehender Gagelsträucher feststellen. Es läßt sich resümieren, daß die Wiedervernässung zu einer Verdrängung des gefährdeten Gagelstrauchs geführt hat und sich die Vegetation zu einer gehölzfreien, aber sicherlich nicht weniger wertvollen torfmoosdominierten Pflanzengesellschaft entwickeln wird, tendenziell *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum angustifolium*-Gesellschaft, die dem Rynchosporion albae zugeordnet ist. Im Gegensatz hierzu hat sich der Gagelstrauch auf den etwas höher gelegenen Bereichen in der Nähe des Dauerquadrates gut entwickelt.

Die Wiedervernässungsmaßnahme kann als erfolgreich angesehen werden. Man sollte unbedingt beobachten, wie sich der nun stark vernäßte Bereich des Dauerquadrates in Zukunft entwickeln wird.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 8

1989	1999
Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der geringen Artmächtigkeit (2a) und vor allem der fortgeschrittenen Degeneration von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) sowie der verarmten Artenzusammensetzung, kann die Pflanzengesellschaft als degeneriertes Myricetum gale (Gagelgebüsch) angesprochen werden.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 8,2 (stark feucht) R = 3,7 (sauer bis mäßig sauer) N = 2,8 (stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Auf eine Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerten wurde hier wegen der geringen Veränderungen der Artzusammensetzung und -verschiebung verzichtet.
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Die Wiedervernässungsmaßnahme hat nun dazu geführt, daß, bedingt durch die nun dauerhafte Staunässe, der Gagelstrauch weitgehend abgestorben ist. 1999 ließ sich jedoch gegenüber 1998 die in Teilen noch vorhandene Regenartionsfähigkeit einzelner nicht im totalvernästen Randbereich stehender Gagelsträucher feststellen. Bei der erneuten Aufnahme der Fläche in 1999 ließ sich eine erfreuliche Bestandserweiterung von *Eriophorum angustifolium* (Schmalblättriges Wollgras) beobachten (Erhöhung des Deckungsgrades von 1 auf 2a).

Es läßt sich sagen, daß der Standort bedingt durch die Wiedervernässung nun für den Gagelstrauch zu naß ist, aber den übrigen Pflanzen die Standortverhältnisse noch genügen. Es sollte zukünftig beobachtet werden ob sich dieser Verhalt bestätigt oder ob sich die Vegetation noch weiter ändert.



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	6	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		20
Abmessung (m)		4x5
Höhe üB. NN [m]		74
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		5/-
K Deckung [%] / Höhe [m]		70/-
Kryptogamen Deckung [%]		40/-
Artenzahl höhere Pfl.		4
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter		
Kr	Betula pendula (Sand-Birke)	r
Kr	Betula pubescens (Moor-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4
M	Sphagnum cuspidatum	2a
M	Sphagnum fallax	2b
Sonstige Begleiter:		
M	Sphagnum fimbriatum	2a
M	Sphagnum palustre	2a

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	9	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (mit vielen Arten der Wälder)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		35
Abmessung (m)		5x7
Höhe üB. NN [m]		69
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		50/-
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		
S Deckung [%] / Höhe [m]		13/-
K Deckung [%] / Höhe [m]		98/-
Kryptogamen Deckung [%]		-
Artenzahl höhere Pfl.		16
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Grauweidengebüsche)		
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Typische Begleiter:		
S	Betula pendula (Sand-Birke)	+
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5
Begleiter der Querco-Fagetea:		
Kr	Circaea lutetiana (Großes Hexenkraut)	+
Begleiter der Epilobietea (Waldlichtungsfluren)		
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	1
Sonstige Begleiter		
Kr	Athyrium filix-femina (Frauenfarn)	r
Kr	Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	Eupatorium cannabinum (Wasserdost)	1
Kr	Galium elongatum (Verlängertes Labkraut)	+
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	+
B	Populus spec. (Pappel)	2b
B	Populus tremula (Zitter-Pappel)	2a
B	Quercus robur (Stiel-Eiche)	2b
S	Rubus fruticosus agg. (Brombeere Sa.)	1
S	Rubus idaeus (Himbeere)	2a
Kr	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	+

AC Myricetum gale



Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 6:
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		Lage:
Bearbeiter	J.B.		Die Fläche befindet sich südlich des Heidebades in einer feuchten Geländesenke
Nr. der Aufn.-Fläche	6		Kurzcharakterisierung:
Biotoptyp			Es handelt sich um ein Gagelgebüsch
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)		
Datum		12.07.	
Größe [qm]		20	
Abmessung (m)		4x5	
Höhe ü. NN [m]		74	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,4	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		4	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	4	
Typische Begleiter			
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5	
Sonstige Begleiter			
S	Larix kaempferi (Japanische Lärche)	r	
M	Campylopus flexuosus	2m	
M	Mnium hornum	2m	
M	Hypnum cupressiforme	+	
M	Sphagnum fimbriatum (<5%)	2m	
M	Sphagnum inundatum (<5%)	2m	
M	Sphagnum papillosum	2m	
M	Calypogeia cf. muelleriana	1	
Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 9:
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide		Lage:
Bearbeiter	J.B.		Westlich des Hauses Kovelberg
Nr. der Aufn.-Fläche	9		Kurzcharakterisierung:
Biotoptyp			Es handelt sich um ein Gagelgebüsch mit vielen typischen Arten anderer Gesellschaften, insbesondere der Wälder
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale (mit vielen Arten der Wälder)		
Datum		14.07.	
Größe [qm]		35	
Abmessung (m)		5x7	
Höhe ü. NN [m]		69	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /3,5	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,8	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		18	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	3	
Typische Begleiter			
S	Betula pubescens (Moor-Birke)	+	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4	
Begleiter der Querco-Fagetea (Eichen- u. Buchenmischwälder)			
Kr	Circaea lutetiana (Großes Hexenkraut)	1	
Kr	Clematis vitalba (Gemeine Waldrebe)	+	
S	Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)	+	
Begleiter der Epilobietea (Waldlichtungsfluren)			
B2	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	+	
S	Salix caprea (Sal-Weide)	2a	
Sonstige Begleiter			
M	Brachythecium rutabulum	2m	
Kr	Eupatorium cannabinum (Wasserdost)	1	
Kr	Galium elongatum (Verlängertes Labkraut)	+	
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	1	
Kr	Juncus effusus (Flatter-Binse)	+	
Kr	Poa trivialis (Gemeines Rispengras)	2m	
S	Populus tremula (Zitter-Pappel)	+	
S	Rubus corylifolius agg. (Haselblatthimbeere Sa.)	1	
S	Rubus idaeus (Himbeere)	1	
Kr	Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)	+	
S	Sorbus aucuparia (Eberesche, Vogelbeere)	+	
Anmerkung: Fläche hat starken Waldrandcharakter. Schattierung durch Betula pubescens und eine Solitär-Eiche. Myrica gale, Populus tremula und Salix caprea zunehmend dominant.			

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 6****1989****1999**

Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Allerdings tritt <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) mit großer Dominanz auf.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Allerdings tritt <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) mit großer Dominanz auf. Gegenüber 1989 hat der Gagelstrauch etwas zugenommen.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,7 (stark feucht) R = 3,0 (sauer bis mäßig sauer) N = 2,3 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,7 (stark feucht) R = 3,0 (sauer bis mäßig sauer) N = 2,3 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).	Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).

Interpretation der Gegenüberstellung:

Der Gagelstrauch scheint sich zu etablieren, was durch seine größere Artmächtigkeit in der 1999er Aufnahme deutlich wird. Ansonsten blieb der Pflanzenbestand in seiner Artenzusammensetzung weitgehend stabil. Die 1999 angetroffene Vegetationsausprägung kann als optimal bezeichnet werden. Das heutige Torfmoosartenspektrum läßt Einflüsse der Scheuchzerietalia palustris (Übergangsmoor- und Schlenkengesellschaften) erkennen.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 9

1989	1999
<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Der Pflanzenbestand weist Arten mehrerer Waldgesellschaften und der Waldlichtungsfluren auf. Weiterhin fallen die Dominanz einiger Waldbäume in der Baumschicht und die große Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) auf. Eine eindeutige Zuordnung zu einer Pflanzengesellschaft ist nicht möglich.</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch), der Dominanz des typischen Begleiters <i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras) und der fehlenden Baumschicht kann die Gesellschaft der Assoziation des Myricetum gale angeschlossen werden. Auffällig ist das Auftreten einiger Arten der Querco-Fagetea (Eichen-Buchenwälder), der Epilobietea (Waldlichtungsfluren) und einiger anderer Begleiter, die auf die unmittelbare Waldrandlage des Bestandes zurückzuführen sind.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 7,3 (feucht) R = 5,0 (mäßig sauer) N = 4,9 (mäßig stickstoffreich) L = 6,3 (Halblichtbereich)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 6,8 (feucht) R = 5,0 (mäßig sauer) N = 4,5 (mäßig stickstoffreich) L = 6,7 (Halblichtbereich)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich beim Gagelgebüsch um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).</p>	

Interpretation der Gegenüberstellung:

1989 stellte sich der Pflanzenbestand als eine Mischung von Arten mit völlig verschiedenem ökologischen und soziologischen Verhalten dar. 1999 war die nördlich gelegene Baumschicht nicht mehr vorhanden. Aufgrund der noch anhaltenden Artenverschiebung sind die Aussagen des Vergleichs der ökologischen Zeigerwerte nur als grober Richtwert aufzufassen. Aufgrund der Freistellung der Fläche erfolgte hier ausnahmsweise auch die Mittelwertbildung des Standortfaktors Licht (L), der sich wegen der noch immer vorhandenen Nähe zum Waldrand südlich der Fläche kaum verändert hat.

Ob die Vegetation durch die Wiedervernässungsmaßnahme am Kovelener Bach beeinflusst wird und ob sich die Gesellschaft weiter zu einem typischen Gagelgebüsch entwickelt, sollte in Zukunft überprüft werden.



Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	2	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		15
Abmessung (m)		3x5
Höhe ü. NN [m]		76
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		20/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		56/ -
Kryptogamen Deckung [%]		5/ -
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrücher und Grauweidengebüsch)		
S	Myrica gale (Gagel)	2b
Typische Begleiter:		
S	Betula pendula (Sand-Birke)	1
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a
Kr	Phragmites australis (Schilf)	2a
Kr	Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)	2a
M	Sphagnum cuspidatum	+
M	Sphagnum fallax	2a
Sonstige Begleiter		
Kr	Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	Menyanthes trifoliata (Fieberklee)	2a

AC Myricetum gale

Vegetationsaufnahme 1989		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	bln	
Nr. der Aufn.-Fläche	7	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Betuletum pubescentis (Birkenbruchwald)	
Datum		04.07.
Größe [qm]		25
Abmessung (m)		5x5
Höhe ü. NN [m]		84
Exposition		NW
Inklination [°]		~3°
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		50/ -
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		
S Deckung [%] / Höhe [m]		6/ -
K Deckung [%] / Höhe [m]		75/ -
Kryptogamen Deckung [%]		40/ -
Artenzahl höhere Pfl.		5
Schicht		Deck.
Arten der Vaccinio-Piceetea (Birkenbruchwälder)		
B	Betula pubescens (Moor-Birke)	3
Typische Begleiter		
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	1
S	Myrica gale (Gagel)	2a
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4
M	Sphagnum fimbriatum (<<5%)	2b
M	Sphagnum palustre	2a
Sonstige Begleiter		
Kr	Quercus robur (Stiel-Eiche)	r

AC Betuletum pubescentis



Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 2
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		Lage: Die Fläche befindet sich an einem südlichen Quellarm des Heidebaches
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	2		
Biotoptyp			Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um ein schilfreiches Gagelgebüsch mit Fieberklee
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch, schilfreich)		
Datum		13.07.	
Größe [qm]		15	Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um ein schilfreiches Gagelgebüsch mit Fieberklee
Abmessung (m)		3x5	
Höhe üb. NN [m]		76	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]			
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,7	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /2	
Kryptogamen Deckung [%]			Kurzcharakterisierung: Es handelt sich um ein schilfreiches Gagelgebüsch mit Fieberklee
Artenzahl höhere Pfl.		7	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	2a	
Typische Begleiter			
S	Betula pendula (Sand-Birke)	r	
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	1	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2a	
Kr	Phragmites australis (Schilf)	4	
M	Sphagnum fallax	2b	
Sonstige Begleiter			
M	Calypogeia muelleriana	1	
M	Calliergonella cuspidata	1	
Kr	Menyanthes trifoliata (Fieberklee)	3	
Kr	Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)	3	
Kr	Carex echinata (Igel-Segge)	+	
M	Campylopus flexuosus	1	
M	Cephalozia spec.	1	
M	Mnium hornum	1	
Anmerkung: Kr=Phragmites 2m, Molinia caerulea u.a 40cm			
Stark durch Phragmites u. Myrica dominiert. Obgleich sich der Fieberkleebestand aufgrund der anhaltenden Nässe sehr gut entwickelt hat, muß dieser Bereich sowie der nördlich angrenzende Bereich mit Fieberklee und Drosera rotundifolia (einziger größerer Reinbestand im NSG) regel-mäßig gemäht werden, will man die Arten erhalten. Herausnahme der unzureichend gefällten Birke. Eckbirke: Kronenbereich abgestorben, Betula pendula stirbt hier aufgrund großer Staunässe ab.			
Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 7
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		Lage: Die Fläche befindet sich unmittelbar südlich des Waldfriedhofs am Heidebach
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	7		
Biotoptyp			Kurzcharakterisierung: Es handelte sich 1989 um einen Birkenbruchwald, der sich seit der Entnahme der Moor-Birken nun zu einem Gagelstrauchgebüsch entwickelt hat
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale (Gagelgebüsch)		
Datum		13.07.	
Größe [qm]		25	Kurzcharakterisierung: Es handelte sich 1989 um einen Birkenbruchwald, der sich seit der Entnahme der Moor-Birken nun zu einem Gagelstrauchgebüsch entwickelt hat
Abmessung (m)		5x5	
Höhe üb. NN [m]		84	
Exposition		NW	
Inklination [°]		~3°	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]		-	Kurzcharakterisierung: Es handelte sich 1989 um einen Birkenbruchwald, der sich seit der Entnahme der Moor-Birken nun zu einem Gagelstrauchgebüsch entwickelt hat
Artenzahl höhere Pfl.		6	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengesellschaften)			
S	Myrica gale (Gagel)	3	
Typische Begleiter			
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	1	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	4	
Sonstige Begleiter			
S	Pinus sylvestris (Wald-Kiefer, Föhre)	r	
M	Calypogeia muelleriana	1	
M	Hypnum cf. cupressiforme	1	
M	Sphagnum fimbriatum	2m	
M	Sphagnum inundatum	1	
M	Sphagnum subnitens	1	
M	Sphagnum papillosum	1	
M	Plagiothecium laetum	1	
M	Amblystegium serpens s. l.	1	
M	Dicranoweisia cirrata	1	
Kr	Cirsium vulgare (Lanzett-Kratzdistel)	r	
S	Frangula alnus (Faulbaum)	r	

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 2**

1989	1999
Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Auffällig ist die relativ große Artmächtigkeit insbesondere von <i>Menyanthes trifoliata</i> (Fieberklee) aber auch von <i>Phragmites australis</i> (Schilf).	Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden. Auffällig ist die relativ große Artmächtigkeit insbesondere von <i>Menyanthes trifoliata</i> (Fieberklee). <i>Phragmites australis</i> (Schilf) dominiert sehr stark.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 8,9 (naß) R = 5,2 (mäßig sauer) N = 3,3 (stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte aufgrund der geringen Artenzahl nach Gewichtung: F = 9,2 (naß) R = 5,9 (mäßig sauer bis schwach sauer) N = 4,2 (stickstoffarm bis mäßig stickstoffreich)
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen die Arten Fieberklee (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 2) und Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3).	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme 1989 stellte sich der Vegetationsbestand noch als typisches Gagelgebüsch dar. Allerdings fällt schon hier der hohe Anteil der beiden Arten Fieberklee und Schilf auf. Zum Erhalt des Fieberklees wurde das Schilf in der Vergangenheit regelmäßig gemäht. Trotzdem war 1998 und 1999 eine erhebliche Zunahme des Schilfbestandes (Deckungsgrad 1989: 2a, 1998 und 1999: 4) zu verzeichnen. Der Bestand des Fieberklees konnte sich durch die Pflegemaßnahme leicht vergrößern. Die zunehmende Konkurrenzkraft des Schilfs läßt aber darauf schließen, daß der Standort über eine relativ gute Nährstoffversorgung verfügt und durch Wiedervernässungsmaßnahmen das Schilf gefördert wird, so daß sich die derzeitige Pflanzengesellschaft beim Unterlassen der Pflegemaßnahme (Mahd) hin zu einer eher meso- bis schwach eutrophen Röhrichtgesellschaft mit starker Dominanz des Schilfs entwickeln würde (siehe auch Auswertung nach ökol. Zeigerwerten). Der Gagelstrauch und insbesondere der Fieberklee würden dann wegen Lichtmangels verdrängt.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 7

1989

1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Dominanz von <i>Betula pubescens</i> (Moorbirke) in der Baumschicht und dem Auftreten weitgehend aller typischen Begleiter kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Betuletum pubescentis (Moorbirkenbruchwald) zugeordnet werden. Es fällt eine verhältnismäßig große Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) auf, die sich darauf begründet, daß die Bäume relativ licht zueinander stehen um dieser lichtbedürftigen Pflanze genug Raum zu geben.</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Aufgrund der Artmächtigkeit von <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der typischen Artzusammensetzung kann dieser Vegetationsbestand eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zugeordnet werden.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten erfolgte (aufgrund der geringen Artenzahl) nach Gewichtung: F = 7,8 (stark feucht) R = 3,2 (sauer) N = 2,6 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Auf eine Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerten wurde hier wegen der geringen Veränderungen der Artzusammensetzung und –verschiebung verzichtet</p>
<p>Allgemeines: Beim Moor-Birkenbruchwald handelt es sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)</p>	<p>Allgemeines: Beim Gagelgebüsch handelt es sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Der Gagelstrauch steht ebenfalls auf der Roten Liste (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 3)</p>

Interpretation der Gegenüberstellung:

Bei der Erstaufnahme konnte der Vegetationsbestand noch eindeutig als Betuletum pubescentis (Moor-Birkenbruchwald) bezeichnet werden. In der Zwischenzeit wurden die Moorbirken im Zuge der Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entfernt, so daß sich der gefährdete Gagelstrauch entwickeln konnte und nun eine Zunahme der Artmächtigkeit dieser Pflanze zu verzeichnen ist. Das Gagelgebüsch gilt als typische Folge- und Saumgesellschaft der Moor-Birkenbruchwälder und unterscheidet sich von diesen in der Artenzusammensetzung (bis auf das Fehlen der Moor-Birke in der Baumschicht) nur wenig. Die Pflegemaßnahme kann somit als erfolgreich betrachtet werden. Will man den Gagelbestand langfristig erhalten, ist es notwendig, in regelmäßigen Abständen die aufkommenden Gehölze, insbesondere von Moor-Birke und Kiefer, zu entfernen.



Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	3		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex mit Rhynchosporum (Zwiebel- binsenreich, verarmt) im Wechsel mit Ericetum tetralicis		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		25	
Abmessung (m)		5x5	
Höhe ü. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		1/ -	
K Deckung [%] / Höhe [m]		46/ -	
Kryptogamen Deckung [%]		5/ -	
Artenzahl höhere Pfl.		12	
Schicht			Deck.
Arten der Schlenken:			
Arten der Scheuchzeria-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)			
AC Rhynchosporum KC	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	1
	Kr	<i>Eriophorum angustifolium</i> (Schmalblättr. Wollgras)	2a
Bezeichnende Begleiter			
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse)	2b
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	1
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	2a
Sonstige Begleiter			
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	2a
Arten der Bulte:			
Arten der Oxyococco-Sphagnetes (Hochmoore u. Moorheiden)			
AC Ericetum tetralicis KC	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	1
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	2a
	Kr	<i>Drosera rotundifolia</i> (Rundblättriger Sonnentau)	1
Sonstige Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	1
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	+
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	1

Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	10		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Myricetum gale		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		25	
Abmessung (m)		5x5	
Höhe ü. NN [m]		72	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		10/ -	
K Deckung [%] / Höhe [m]		98/ -	
Kryptogamen Deckung [%]		-	
Artenzahl höhere Pfl.		5	
Schicht			Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrücher und Grauweidengebüsche)			
AC Myricetum gale	S	<i>Myrica gale</i> (Gagel)	2a
Typische Begleiter			
	S	<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke)	r
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	5
Sonstige Begleiter:			
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	2a
	M	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	1
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1



Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 3:
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	3		
Biototyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Ericetum tetralicis (schwach ausgeprägt und verarmt), aus Rhynchosporium hervorgegangen		
Datum		12.07.	
Größe [qm]		25	
Abmessung (m)		5x5	
Höhe ü. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,8	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]			
Artenzahl höhere Pfl.		10	
Schicht		Deck.	
Arten der Oxyococco-Sphagnetea (Hochmoore u. Moorheiden)			
Kr	Erica tetralix (Echte Glockenheide)	3	
Kr	Narthecium ossifragum (Beinbrech)	+	
Typische Begleiter			
Kr	Calluna vulgaris (Heidekraut, Besenheide)	1	
Kr	Carex panicea (Hirse-Segge)	2m	
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	2b	
Sonstige Begleiter			
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	r	
Kr	Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)	3	
Kr	Juncus conglomeratus (Knäuel-Binse)	1	
Kr	Juncus effusus (Flatter-Binse)	+	
M	Sphagnum papillosum	2b	
S	Myrica gale (Gagelstrauch)	+	

AC Ericetum tetralicis

Anmerkung: Drosera nicht mehr beobachtet. Jedoch Drosera intermedia und D. rotundifolia in der frischen Plagungsfläche unmittelbar westlich von Quadrat 3. Hier auch einziger Wollgrasbestand in der Pfeifengraswiese (Häufigkeit: 6; 150-200 Expl.). Drosera intermedia in der Plagungsfläche nördlich von Quadrat 3. Vermutlich Verdrängung von Drosera durch Molinia caerulea.

Vegetationsaufnahme 1999			Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 10:
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	J.B.		
Nr. der Aufn.-Fläche	10		
Biototyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Myricetum gale		
Datum		12.07.	
Größe [qm]		25	
Abmessung (m)		5x5	
Höhe ü. NN [m]		72	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /1,6	
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6	
Kryptogamen Deckung [%]		-	
Artenzahl höhere Pfl.		4	
Schicht		Deck.	
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)			
S	Myrica gale (Gagel)	3	
Typische Begleiter			
Kr	Molinia caerulea (Pfeifengras, Bentgras)	5	
M	Sphagnum fallax	1	
Sonstige Begleiter			
S	Frangula alnus (Faulbaum, Pulverholz)	+	
Kr	Narthecium ossifragum (Beinbrech)	2a	
M	Spagnum magellanicum	1	
M	Sphagnum fimbriatum	1	
M	Sphagnum fallax	1	

AC Myricetum gale

VC Ericetum tetralicis

Anmerkung: Quadrat schwer auffindbar. Birke mittlerweile abgestorben und als 3m hoher Stumpf vorhanden. Artenzusammensetzung stabil.

**Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 3**

1989	1999
Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies sind die Assoziationen Rhynchosporium albae (Schnabelried-Gesellschaft, Ausprägung mit Zwiebelbinse, verarmt) in den Schlenken und Ericetum tetralicis (Glockenheide-Gesellschaft) auf den Bulten. Beim Rhynchosporium fehlen einige bezeichnende Arten wohingegen das Ericetum als relativ gut ausgeprägt bezeichnet werden kann.	Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich aufgrund der Artenzusammensetzung und -verteilung um ein schwach ausgeprägtes, verarmtes Ericetum. Reste des ehemals vorhandenen Rhynchosporiums sind noch durch typische Begleiter wie Juncus acutiflorus vertreten, wohingegen typische Ericetum-Arten meist nur schwach vertreten sind.
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,4 (stark feucht bis naß) R = 2,8 (sauer) N = 1,9 (sehr stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 7,7 (stark feucht) R = 2,8 (sauer) N = 2,5 (stickstoffarm bis sehr stickstoffarm)
Allgemeines: Es handelt sich beim Rhynchosporium um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2). Das Ericetum ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (Ericetum tetralicis) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Dieser Bestand entwickelte sich bis 1999 entsprechend der für diesen Standort natürlichen Sukzessionslinie zu einer Glockenheidegesellschaft. Als negativ ist die Entwicklung der stark gefährdeten Moorlilie zu betrachten, deren Deckungsgrad im Vergleich von 2a auf + drastisch abnahm. Allerdings zeigt der Vergleich mit den in der Nähe gelegenen Aufnahmen 4, 5 und 10 ein gegenteiliges Bild. Ebenso verhält es sich mit dem Bestand des Rundblättrigen Sonnentaus der von der Aufnahme fläche verdrängt wurde. Der Vergleich der Zeigerwerte zeigt geringfügig trockenere und nährstoffreichere Verhältnisse an. Dieser Sachverhalt liegt aber noch innerhalb der natürlichen Schwankungsbreite und bestätigt sich im Vergleich mit den Aufnahme flächen der Umgebung nicht, sollte aber hinsichtlich des zunehmenden Stickstoffeintrags aus dem Niederschlag beobachtet werden.

Will man in Zukunft die Schlenken mit ihren seltenen Arten erhalten, sollten immer wieder Teilbereiche in der Umgebung geplaggt werden.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 10

1989
1999

Pflanzensoziologische Zuordnung Aufgrund des Anteils an <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der Begleiter läßt sich der Pflanzenbestand beider Aufnahmen eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zuordnen. Allerdings mit starker Dominanz des Pfeifengrases (<i>Molinia caerulea</i>) und großen Anteilen der Moorlilie (<i>Narthecium ossifragum</i>).	Pflanzensoziologische Zuordnung Aufgrund des Anteils an <i>Myrica gale</i> (Gagelstrauch) und der Begleiter läßt sich der Pflanzenbestand beider Aufnahmen eindeutig der Assoziation des Myricetum gale (Gagelgebüsch) zuordnen. Allerdings mit starker Dominanz des Pfeifengrases (<i>Molinia caerulea</i>) und großen Anteilen der Moorlilie (<i>Narthecium ossifragum</i>).
Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte wegen der geringe Artenzahl nach Gewichtung F = 7,9 (stark feucht) R = 2,8 (sauer) N = 2,0 (sehr stickstoffarm)	Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte wegen der geringe Artenzahl nach Gewichtung F = 7,9 (stark feucht) R = 2,8 (sauer) N = 2,0 (sehr stickstoffarm)
Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen der Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3) und die Moorlilie Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3)	Allgemeines: Es handelt sich um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2). Ebenfalls auf der Roten Liste stehen der Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3) und die Moorlilie Gagelstrauch (RL-NRW: 3; RL-NRW-ND: 3)

Interpretation der Gegenüberstellung:

Der Pflanzenbestand war im Vergleich der Jahre 1989 und 1999 in seiner Zusammensetzung nahezu stabil.



Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	4		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Bult/Schlenkenkomplex mit Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich) und Ericetum tetralicis im Wechsel (beide Ges. verarmt)		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		16	
Abmessung (m)		3x4	
Höhe ü. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
K Deckung [%] / Höhe [m]		67/-	
Kryptogamen Deckung [%]		1/-	
Artenzahl höhere Pfl.		9	
Schicht			Deck.
Arten der Schlenken:			
Arten der Scheuchzerio-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)			
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2b
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	3
Bezeichnende Begleiter			
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i>	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	1
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	1
Sonstige Begleiter			
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1
Arten der Bulte			
Arten der Oxyococco-Sphagnetum (Hochmoore u. Moorheiden)			
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1
Sonstige Begleiter			
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	+
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+

Vegetationsaufnahme 1989			
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide		
Bearbeiter	bln		
Nr. der Aufn.-Fläche	5		
Biotoptyp			
Pflanzensoziol. Zuordnung	Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich); angrenzender Bultbereich mit Calluna-Gesellschaft		
Datum		04.07.	
Größe [qm]		18	
Abmessung (m)		3x6	
Höhe ü. NN [m]		73	
Exposition		-	
Inklination [°]		-	
Deckung gesamt [%]		-	
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv	
K Deckung [%] / Höhe [m]		50/-	
Kryptogamen Deckung [%]		1/-	
Artenzahl höhere Pfl.		11	
Schicht			Deck.
Arten der Schlenken:			
Arten der Scheuchzerio-Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)			
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2a
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	3
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	1
KC	Bezeichnende Begleiter		
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse)	1
Typische Begleiter			
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	+
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	2a
Sonstige Begleiter			
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1
Arten der Bulte:			
Arten der Oxyococco-Sphagnetum (Hochmoore u. Moorheiden)			
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	1
Sonstige Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide, Heidekraut)	1
	Kr	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	+
	Kr	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+



Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 4:
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide			
Bearbeiter	J.B.			Lage:
Nr. der Aufn.-Fläche	4			Die Aufnahme befindet sich auf der Pfeifengraswiese westlich des Waldfriedhofs
Biotoptyp				
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex aus Rhynchosporium und Ericetum tetralicis			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		16		Kurzcharakterisierung:
Abmessung (m)		3x4		Es handelt sich um einen moortypischen Bult/Schlenkenkomplex, der durch Plaggen entstanden ist
Höhe ü. NN [m]		73		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,6		
Kryptogamen Deckung [%]				
Artenzahl höhere Pfl.		10		
Schicht		Deck.		
Arten der Schlenken				
Arten der Scheuchzeria Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)				
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2m	
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	1	
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	2b	
KC	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	4	
	M	<i>Sphagnum fallax</i>	2a	
	M	<i>Sphagnum palustre</i>	1	
Arten der Bulte				
Arten der Oxyococco-Sphagnetia (Hochmoore u. Moorheiden)				
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	3	
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	r	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1	
Sonstige Begleiter				
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	r	
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	2a	
	Kr	<i>Juncus conglomeratus</i> (Knäuel-Binse)	r	
Anmerkung: Fläche mittlerweile stark durch <i>Molinia caerulea</i> , <i>Erica tetralix</i> und <i>Carex panicea</i> dominiert.				
Vegetationsaufnahme 1999				Gegenüberstellung der Vegetationsaufnahme 5:
Untersuchungsgebiet	Solingen/ NSG Ohligser Heide			
Bearbeiter	J.B.			Lage:
Nr. der Aufn.-Fläche	5			Die Aufnahme befindet sich auf der Pfeifengraswiese westlich des Waldfriedhofs
Biotoptyp				
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Bult/Schlenkenkomplex aus Rhynchosporium (Zwiebelbinsenreich) und Ericetum tetralicis			
Datum		12.07.		
Größe [qm]		18		Kurzcharakterisierung:
Abmessung (m)		3x6		Es handelt sich um einen moortypischen Bult/Schlenkenkomplex, der durch Plaggen entstanden ist
Höhe ü. NN [m]		73		
Exposition		-		
Inklination [°]		-		
Deckung gesamt [%]		-		
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8		
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,5		
Kryptogamen Deckung [%]				
Artenzahl höhere Pfl.		11		
Schicht		Deck.		
Arten der Schlenken				
Arten der Scheuchzeria Caricetea nigrae (Kleinseggenriede u.ä.)				
AC Rhynchosporium	Kr	<i>Drosera intermedia</i> (Mittlerer Sonnentau)	2a	
	Kr	<i>Rhynchospora alba</i> (Weißes Schnabelried)	1	
	Kr	<i>Carex panicea</i> (Hirse-Segge)	1	
KC	Bezeichnende Begleiter			
	Kr	<i>Juncus bulbosus</i> (Zwiebel-Binse)	1	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	3	
Arten der Bulte				
Arten der Oxyococco-Sphagnetia (Hochmoore u. Moorheiden)				
AC Ericetum tetralicis	Kr	<i>Erica tetralix</i> (Echte Glockenheide)	3	
	Kr	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beinbrech, Gelbe Moortilie)	3	
	Typische Begleiter			
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	2a	
Sonstige Begleiter				
	S	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+	
	Kr	<i>Juncus acutiflorus</i> (Spitzblütige Binse)	2b	
	S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	r	
	M	<i>Sphagnum papillosum</i>	3	
Anmerkung: Auf dieser alten Plagungsfläche ist <i>Rhynchospora</i> auf dem Rückzug. <i>Molinia</i> , <i>Erica</i> u. <i>Narthecium</i> aber auch <i>Sphagnum</i> erheblich ausgebreitet. <i>Drosera</i> bereits stark unter Druck, wenn auch noch reichhaltig vorhanden. In den angrenzenden frischen Plagungsflächen sind hingegen dichte Vorkommen von <i>Drosera intermedia</i> , <i>Rhynchospora alba</i> sowie <i>Rhynchospora fusca</i> zu beobachten.				



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 4

1989	1999
<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies ist die Assoziation <i>Ericetum tetralicis</i> (Glockenheide-Gesellschaft, verarmt) auf den Bulten (dieser Gesellschaft fehlen einige Kennarten) und eine nicht näher zuzuordnende Gesellschaft mit mehreren, für Schlenken typische Arten.</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Es herrscht auf den Bulten die Assoziation des <i>Ericetum teralidis</i> Glockenheidegesellschaft mit weitgehend typischer Artenzusammensetzung vor. In den Schlenken befindet sich ein gut ausgeprägtes <i>Rhynchosporium albae</i> (Schnabelriedgesellschaft) mit den zwei wichtigsten Kennarten dieser Assoziation und weiterer typischer Begleiter.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,1 (stark feucht bis naß) R = 2,8 (sauer) N = 2,3 (sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,1 (stark feucht bis naß) R = 2,7 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich beim <i>Rhynchosporium</i> um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2), daß <i>Ericetum</i> ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).</p>	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (*Ericetum tetralicis*) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Beim Vergleich der Vegetationsaufnahmen fällt auf, daß sich die Gesellschaften 1989 bezüglich ihrer Ausprägung und des Arteninventars als verarmt darstellten. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die einzelnen Arten nach der Freilegung des Oberbodens zunächst einige Jahre benötigen, um sich zu entfalten. 1999 konnte das Sukzessionsstadium als optimal bezeichnet werden und wird mittelfristig wahrscheinlich in ein reines Glockenheidestadium mit hohem Pfeifengrasanteil übergehen. Dies gilt es zukünftig zu beobachten. Laut Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerte haben sich die Standortverhältnisse praktisch nicht verändert.



Gegenüberstellung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahme 5

1989

1999

<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Dies ist die Assoziation des Rhynchosporium albae mit typischer Artenzusammensetzung und eine nicht näher zuzuordnende Gesellschaft mit mehreren, für Bulte typischen Arten vor allem <i>Calluna vulgaris</i> (Besenheide) und <i>Narthecium ossifragum</i> (Moorlilie).</p>	<p>Pflanzensoziologische Zuordnung: Es handelt sich um einen durch Plaggen entstandenen Bult/Schlenkenkomplex, in dem zwei Pflanzengesellschaften vorherrschen. Es herrscht auf den Bulten die Assoziation des Ericetum tetralicis (Glockenheidegesellschaft) mit weitgehend typischer Artenzusammensetzung vor. In den Schlenken befindet sich ein gut ausgeprägtes Rhynchosporium mit den zwei wichtigsten Kennarten dieser Assoziation und weiteren typischen Begleitern.</p>
<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,3 (stark feucht bis naß) R = 3,2 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)</p>	<p>Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten: F = 8,4 (stark feucht bis naß) R = 3,1 (sauer) N = 2,2 (sehr stickstoffarm)</p>
<p>Allgemeines: Es handelt sich beim Rhynchosporium um eine in NRW stark gefährdete Pflanzengesellschaft (RL-NRW: N2; RL-NRW-NB: 2) daß Ericetum ist in NRW gefährdet (RL-NRW: N3; RL-NRW-NB: 2). Mehrere Arten dieses Komplexes stehen ebenfalls auf der Roten Liste (siehe dort).</p>	

Interpretation der Gegenüberstellung:

Die Fläche wurde vor einigen Jahren geplaggt, wodurch aus der vorherrschenden Glockenheidegesellschaft (Ericetum tetralicis) ein Bult/Schlenkenkomplex mit seinen typischen Pflanzengesellschaften entstehen konnte. Der Vergleich der Arten der Bulte läßt erkennen, daß sich die Gesellschaft von einem lockeren Artenverbund hin zu einer typischen Glockenheidegesellschaft entwickelt hat. Der Schnabelriedbereich blieb weitgehend stabil. Die Entwicklung des Bultkomplexes ist darauf zurückzuführen, daß die einzelnen Arten nach der Freilegung des Oberbodens zunächst einige Jahre benötigen um sich zu entfalten. In der sich 1999 dargstellenden Ausprägung kann der Zustand des Bult/Schlenkenkomplexes als vegetationskundlich optimal und naturschutzfachlich wertvoll bezeichnet werden. Laut Gegenüberstellung der ökologischen Zeigerwerte haben sich die Standortverhältnisse praktisch nicht verändert.



Gesamtbetrachtung der vegetationskundlichen Auswertung von Dauerquadrat 1 bis 10 und Darstellung der Effizienz durchgeführter Pflegemaßnahmen:

Im Folgenden soll eine Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahmen in den Dauerquadraten 1-10 erfolgen. Vor allem die Effizienz der durchgeführten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im NSG Ohligser Heide, die durch den Vergleich der Vegetationsaufnahmen von 1989 und 1999 dargestellt werden kann, soll an dieser Stelle näher betrachtet werden.

Effizienz der Maßnahmen zum Schutz der Gagelgebüsche:

Die Standorte des gefährdeten Gagelgebüsches (*Myricetum gale*) wurden im Zuge der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen durch die Entnahme von Bäumen und die Durchführung von Wiedervernässungsmaßnahmen gefördert. Die Gagelsträucher wurden mit den Vegetationsaufnahmen 1, 2, 6, 7, 8, 9 und 10 belegt.

Auf den Flächen 7 und 9 hat sich der Bestand nach der Entnahme der Bäume gut entwickelt, wobei der Bestand in Aufnahme 9 noch durch untypische Arten geprägt ist und weiter beobachtet werden sollte.

Der Gagelstrauchbestand des Dauerquadrates 10 stagnierte in einem guten bis sehr guten Zustand, erfreulich ist das zahlreiche Auftreten der gefährdeten Moorlilie.

In den Dauerquadraten 1 und 8 war der Gagelstrauch 1999 weitgehend abgestorben. Dies wurde durch Vernässungsmaßnahmen hervorgerufen, die den natürlichen Wasserhaushalt dieser Flächen wiederhergestellt haben. Trotzdem kann die Maßnahme als erfolgreich bewertet werden, da sich in der Umgebung in den etwas trockeneren Stellen der Gagelstrauchbestand vergrößert hat, was sich durch die Auswertungsergebnisse des Dauerquadrates 6 bestätigt. Die Pflanzenbestände der Aufnahmen 1 und 8 befinden sich nun im Umbruch und könnten vom Standortpotential her zukünftig in wertvolle Vegetationsbestände übergehen. Dies sollte weiter beobachtet werden.

In Dauerquadrat 2 dominieren neben dem Gagelstrauch etwas untypische Arten wie der seltene Fieberklee und das Schilf. Nur durch die regelmäßige Mahd der Fläche konnten sich Fieberklee und Gagelstrauch gegenüber dem Schilf noch halten. Da es sich um den einzigen Fieberkleebestand im NSG handelt, sollte diese Maßnahme weiter durchgeführt werden.

Effizienz der Maßnahmen auf der Pfeifengraswiese:

Bei der als „Pfeifengraswiese“ bezeichneten Freifläche westlich des Waldfriedhofs handelt es sich um den naturschutzfachlich wertvollsten Bereich des NSG Ohligser Heide. Der heutige, naturnahe Zustand dieser Fläche wurde durch die Entnahme künstlich eingebrachter, z.T. fremdländischer Gehölze sowie Wiedervernässungsmaßnahmen und dem kleinflächigen Abschieben des rothumusreichen Oberbodens (Plaggen) erreicht. Die natürliche Wiederbewaldung dieses Standorts durch Moor-Birken setzt nur sehr zögernd ein, sollte aber beobachtet werden. In den Dauerquadraten 3, 4 und 5 wurde die ursprüngliche Vegetation in Abständen von wenigen Jahren nacheinander abgeplaggt. Der typische Sukzessionsverlauf der Vegetation kann hier gut nachvollzogen werden: Auf dem frisch geplagkten, nassen und nährstoffarmen Rohboden entwickelt sich eine typische, in Mitteleuropa gefährdete Schnabelriedgesellschaft, die nach einigen Jahren in eine ebenfalls seltene Glockenheidegesellschaft übergeht, die später zunehmend von Pfeifengras dominiert wird. Seltene Arten, insbesondere Moorlilie, Schnabelried und Sonnentau können sich besonders in der Übergangsphase zwischen diesen beiden Gesellschaften (Bult/Schlenkenphase) hervorragend entwickeln. Dies wird besonders in den Aufnahmen 4 und 5 deutlich. Zieht man die Vegetationsaufnahme 10 in die Betrachtung mit ein, wird die später einsetzende natürliche Entwicklung zum Gagelstrauchgebüsch deutlich. Hierauf folgt nach einigen Jahrzehnten die Entwicklung zum Endstadium (Klimaxgesellschaft), den Moorbirkenbruchwald. Zum Erhalt einer mosaikartigen Struktur mit verschiedenen, an diese Verhältnisse angepassten seltenen Arten, ist es notwendig, die Fläche in einem baumfreien Zustand zu erhalten. Ebenfalls sollten weiterhin kleine Teilflächen in regelmäßigen Abständen geplaggt werden, um diese äußerst wertvollen Bult/Schlenkenkomplexe zu erhalten. Die Notwendigkeit solcher Maßnahmen ist durch die Auswertung der Vegetationsaufnahmen nun deutlich geworden.



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	11	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Alnetea glutinosae-Gesellschaft (Erlenbruchwald, nährstoffreiche Ausbildung)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		200
Abmessung(m)		20x20
Höhe ü.b. NN [m]		63
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		- /18
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		- /5
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /2
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /0,8
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		23
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidenbüsche)		
B1+B2	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle, Rot-Erle)	3
Kr	<i>Galium elongatum</i> (Verlängertes Labkraut)	1
B2	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
Kr	<i>Calamagrostis canescens</i> (Sumpf-Reitgras)	2m
Typische Begleiter		
Kr	<i>Carex remota</i> (Winkel-Segge)	2a
Kr	<i>Cirsium vulgare</i> (Lanzett-Kratzdistel)	r
Kr	<i>Lycopus europaeus</i> (Ufer-Wolfstrapp)	2m
Sonstige Begleiter		
B2	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	2a
Kr	<i>Cirsium palustre</i> (Sumpf-Kratzdistel)	+
Kr	<i>Clematis vitalba</i> (Gemeine Waldrebe)	+
Kr	<i>Deschampsia cespitosa</i> (Rasen-Schmiele)	1
Kr	<i>Dryopteris carthusiana</i> agg. (Domfarn Sa.)	2m
Kr	<i>Dryopteris dilatata</i> (Großer Domfarn)	1
Kr	<i>Hydrocotyle vulgaris</i> (Wassernabel)	1
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	2m
Kr	<i>Lysimachia vulgaris</i> (Gemeiner Gilbweiderich)	2m
Kr	<i>Lythrum salicaria</i> (Gem. Blutweiderich)	+
Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras)	5
B2	<i>Prunus serotina</i> (Spätblühende Traubenkirsche)	+
S	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.)	1
B2	<i>Salix x multinervis</i>	r
B2	<i>Sorbus aucuparia</i> (Eberesche, Vogelbeere)	1
Kr	<i>Viola palustris</i> (Sumpf-Veilchen)	
M	<i>Mnium hornum</i>	1
M	<i>Pellia epiphylla</i>	1
M	<i>Sphagnum inundatum</i>	r
M	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	r
M	<i>Plagiothecum cf. succulentum</i>	1
M	<i>Hypnum cupressiforme</i>	1
M	<i>Tetraphis pellucida</i>	1
Anmerkung: Beginn einer Aufstaumaßnahme am Rand der Fläche im Spätsommer 1998		

VC Alnion glutinosae

OC Alnetalia glutinosae

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Die Vegetation läßt sich der Klasse der Alnetea glutinosae (Erlenbruchwälder) zuordnen. Es handelt sich dabei um eine Gesellschaft etwas nährstoffreicherer Standorte. Aufgrund des Fehlens weiterer Kennarten und des hohen Anteils sonstiger Begleiter konnte hierzu keine differenziertere Aussage erfolgen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 7,2 (feucht)
 R = 5,0 (mäßig sauer)
 N = 4,7 (mäßig nährstoffreich)

Allgemeines:

Erwähnenswert ist die relativ große Inhomogenität der einzelnen Arten bezüglich der Nährstoffzahlen (von 2 = stickstoffarm bis 8 = ausgesprochene Stickstoffzeiger), sowie das Vorkommen von insgesamt sechs Wechselfeuchtezeigern. Hierbei fällt insbesondere die große Dominanz von *Molinia caerulea* (Pfeifengras) als Zeiger für wechselnde Grundwasserstände auf. Diese Arten sollten zukünftig besonders beobachtet werden, um die Wirkung der Wiedervernässungsmaßnahme vom Herbst 1998 darzustellen.



Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Gesellschaft der Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Sandrasengesellschaft, verarmt)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		4
Abmessung (m)		2x2
Höhe ü.b. NN [m]		64
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,4
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Sedo-Scleranthetalia (Lockere Sand- und Felsrasen)		
Kr	<i>Filago minima</i> (Zwerg-Filzkraut)	-
Kr	<i>Jasione montana</i> (Berg-Sandknöpfchen)	2b
Kr	<i>Rumex acetosella</i> agg. (Kleiner Sauerampfer Sa.)	1
Typische Begleiter		
Kr	<i>Agrostis vinealis</i> (Sand-Straußgras)	+
Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide)	1
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras)	2a
S	<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	+
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	+
S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre)	+
M	<i>Polytrichum piliferum</i>	2m
M	<i>Polytrichum juniperinum</i>	2a
Anmerkung: Regelmäßige Pflege der Gesamtfläche zur Erhaltung des offenen Charakters		

VC Thero-Airion
OC Sedo-Scleranthetalia
KC

Darstellung der Vegetationsaufnahme 12:

Lage:

Die Fläche befindet sich nördlich der Autobahnraststätte Ohligser Heide

Kurzcharakterisierung:

Es handelt sich um eine Fläche, die mit weitgehend offenem Sandboden. Die Vegetation stellt sich als eine verarmte Sandrasengesellschaft dar

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Das Fehlen einiger typischer Kennarten läßt es zu, den Vegetationsbestand als Basalgesellschaft der Sedo-Scleranthetalia (Felsgrus- und Sandrasengesellschaften, verarmt) zu bezeichnen. Aus dem selben Grund ist eine differenziertere pflanzensoziologische Zuordnung nicht möglich.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgten, aufgrund der geringen Artenzahl, quantitativ nach Gewichtung. Die Ergebnisse stellen sich wie folgt dar:

F = 3,4 (trocken)
R = 3,0 (sauer)
N = 2,4 (stickstoffarm)

Besonderheiten:

Auffällig ist die große Artmächtigkeit von *Jasione montana* (Berg-Sandknöpfchen). Der Deckungsgrad hat sich hierbei von 2a (1998) erfreulicherweise auf 2b (1999) erhöht. Das Vorkommen von *Filago minima* (Zwerg-Filzkraut) konnte hingegen in 1999 im Dauerquadrat nicht mehr nachgewiesen werden (1998 Deckungsgrad 1). Relativiert wird diese Beobachtung jedoch durch die Bestandserhöhung von *Filago minima* im Westen der Sandfläche. Beide vorgenannten Arten treten im NSG Ohligser Heide einzig in der offenen Sandfläche auf, in der Dauerquadrat 12 angelegt wurde. Weil beide Arten auf der Roten Liste stehen, sollte Ihre Entwicklung in Zukunft verfolgt werden. Dies gilt ebenfalls für die in unmittelbare Nähe des Dauerquadrates vorkommenden Rote-Liste Arten *Cuscuta epithymum* und *Genista anglica*. Das intensive Aufkommen von Kiefern- und Birkenjungwuchs sollte zur Wahrung und Entwicklung der Sandrasengesellschaft regelmäßig beseitigt werden. Ähnliches gilt für das Schmalblättrige Greiskraut (Neophyt).



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen/NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	13	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Genisto-anglicae-Callunetum (verarmt)	
Datum		13.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe ü. NN [m]		69
Exposition		SW
Inklination [°]		~5°
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,5
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,6
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		8
Schicht		Deck.
Arten der Nardo-Callunetea (Borstgras- und Zwergstrauchheiden)		
OC Nardetalia KC	Kr	<i>Galium hircynicum</i> (Harz-Labkraut) 1
	Kr	<i>Calluna vulgaris</i> (Heidekraut, Besenheide) 5
Typische Begleiter		
	Kr	<i>Avenella flexuosa</i> (Draht-Schmiele) 1
	Kr	<i>Molinia caerulea</i> (Pfeifengras, Bentgras) +
	Kr	<i>Rumex acetosella</i> agg. (Kleiner Sauerampfer Sa.) 2a
Sonstige Begleiter		
	Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras) 2a
	S	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer, Föhre) / 2 Exp. juv. +
	S	<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche) / juv. +
	M	<i>Campylopus introflexus</i> 1
	M	<i>Brachythecium rutabulum</i> 1
	M	<i>Lophocolea bidentata</i> 1

Darstellung der Vegetationsaufnahme 13:

Lage:
Die Fläche befindet sich südlich der S-Bahn-Trasse

Kurzcharakterisierung:
Es handelt sich um eine verarmte, von Besenheide dominierte Trockenheidegesellschaft

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Vegetationsbestand läßt sich innerhalb der Klasse der Borstgras- und Zwergstrauchheiden noch am ehesten der Assoziation des *Genisto anglicae-Callunetum* (Sandginsterheiden) anschließen. Die Gesellschaft ist allerdings „verarmt“, was an der geringen Anzahl an Kennarten deutlich wird. Die Zuordnung rechtfertigt sich aber durch das dominante Auftreten von *Calluna vulgaris* (Besenheide) und den Anteilen von typischen Begleitern wie *Avenella flexuosa* (Draht-Schmiele) und *Rumex acetosella* (Kleiner Sauerampfer).

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Auswertung nach ökol. Zeigerwerten erfolgte aufgrund der geringen Artenzahl bei dieser Aufnahme nach Gewichtung.

F = 4,3 (trocken bis frisch)
R = 1,9 (stark sauer bis sauer)
N = 2,1 (sehr stickstoffarm bis stickstoffarm)

Allgemeines:

Die Sandginsterheiden (*Genisto anglicae-Callunetum*) sind landesweit gefährdet (RL-NRW: 3; RL-NRW-NB: 2)

Außerhalb des Dauerquadrates wechselt der Pflanzenbestand kleinräumig zwischen von Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Besenginster (*Cytisus scoparius*) dominierten Flächen. Erwähnenswert ist das 1999 erstmals nachgewiesene Vorkommen von *Genista anglica* in der Nähe des Dauerquadrates. Die Besenginster-Gebüsche werden pflanzensoziologisch nicht den Zwergstrauchheiden sondern den gehölzreichen Strauchgesellschaften zugeordnet und sind als Folgestadien saurer Buchenwälder nach Kahlschlag anzusehen (POTT 1995). Ebenfalls sind sie bezeichnend für ein bereits fortgeschrittenes Sukzessionsstadium. Vor diesem Hintergrund sollte in Zukunft beobachtet werden, wie sich die Besenheide- und Besenginsterflächen proportional zueinander entwickeln. Ebenso sollte man beobachten, wie die „Vergrasung“ der Flächen durch Arten wie Draht-Schmiele und Pfeifengras verläuft.



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	14	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung:	Carici elongatae-Alnetum iridetum (Ausbildung mit <i>Iris pseudacorus</i> , verarmt)	
Datum		14.07.
Größe [qm]		200
Abmessung (m)		20x20
Höhe ü.b. NN [m]		58
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		- /20
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		
S Deckung [%] / Höhe [m]		- /1
K Deckung [%] / Höhe [m]		- /1
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		24
Schicht		Deck.
Arten der Alnetea glutinosae (Erlenbrüche u. Grauweidengebüsche)		
B1	<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle, Rot-Erle)	4
B2	<i>Frangula alnus</i> (Faulbaum, Pulverholz)	+
Typische Begleiter		
Kr	<i>Scutellaria galericulata</i> (Sumpf-Helmkraut)	1
Kr	<i>Glyceria fluitans</i> agg. (Flutender Schwaden Sa.)	2a
Kr	<i>Equisetum fluviatile</i> (Teich-Schachtelhalm)	2m
Kr	<i>Iris pseudacorus</i> (Gelbe-Schwertlilie)	1
Kr	<i>Lycopus europaeus</i> (Ufer-Wolfstrapp)	+
Kr	<i>Glechoma hederacea</i> (Gundermann, Gundelrebe)	2m
Kr	<i>Galium aparine</i> agg. (Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.)	1
Kr	<i>Urtica dioica</i> (Große Brennnessel)	1
Kr	<i>Scirpus sylvaticus</i> (Gemeine Waldsimse)	2b
Kr	<i>Carex remota</i> (Winkel-Segge)	3
Sonstige Begleiter		
Kr	<i>Clematis vitalba</i> (Gemeine Waldrebe)	+
Kr	<i>Geum urbanum</i> (Echte Nelkenwurz)	1
Kr	<i>Galeobdolon luteum</i> (Gewöhnliche Goldnessel)	2m
Kr	<i>Juncus effusus</i> (Flatter-Binse)	1
Kr	<i>Galium uliginosum</i> (Moor-Labkraut)	+
Kr	<i>Ranunculus flammula</i> (Brennender Hahnenfuß)	1
Kr	<i>Lemna minor</i> (Kleine Wasserlinse)	2m
Kr	<i>Oxalis acetosella</i> (Wald-Sauerklee)	2m
Kr	<i>Dryopteris dilatata</i> (Großer Dornfarn)	1
Kr	<i>Acer pseudoplatanus</i> (Bergahorn) juv.	1
S	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.)	1
M	<i>Eurhynchium praelongum</i>	1
M	<i>Brachythecium rutabulum</i>	1
M	<i>Calliergon cordifolium</i>	1
M	<i>Calliergonella cuspidata</i>	1
M	<i>Leptodietum riparium</i>	1

VC Alnion glutinosae
OC Alnetalia glutinosae

Darstellung der Vegetationsaufnahme 14:

Lage:
Die Fläche befindet sich östlich des Regenrückhaltebeckens an der A3

Kurzcharakterisierung:
Es handelt sich um einen Erlenbruchwald auf einem relativ nährstoffreichen Standort

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Es handelt sich um die Assoziation des Carici elongatae-Alnetum iridetum (Walzensseggen-Erlenbruchwald; nährstoffreiche Ausprägung mit *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie)) in verarmter Form. Dies begründet sich auf dem Vorhandensein typischer Begleiter solcher Erlenbruchwälder aus den Artemisietea- (Stickstoffkrautfluren) und Phragmitetea- (Röhrichte) Gesellschaften. Die Winkel-Segge deutet auf einen schwankenden aber kontinuierlich hohen Grundwasserspiegel hin. Das Fehlen einiger Kennarten insbesondere von *Carex elongata* (Walzenssegge) erklärt sich durch den eher intermediär bis subkontinental gelegenen Verbreitungsschwerpunkt der Gesellschaft. Die Arten der Lemnetea (Wasserlinsengesellschaften) kommen nur auf den kleinflächigen Wasserflächen des Bestandes vor.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

Die Ergebnisse der Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten stellen sich wie folgt dar:

F = 7,4 (feucht)
R = 5,2 (mäßig sauer)
N = 6,0 (mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich)

Allgemeines:

Die Pflanzengesellschaft gilt in NRW als stark gefährdet (RL-NRW: 2; RL-NRW-NB: 2).



Vegetationsaufnahme 1999		
Untersuchungsgebiet	Solingen: NSG Ohligser Heide	
Bearbeiter	J.B.	
Nr. der Aufn.-Fläche	15	
Biotoptyp		
Pflanzensoziol. Zuordnung	Gesellschaft des Arrhenatheretea (verarmt) mit starker Dominanz von <i>Holcus mollis</i>	
Datum		14.07.
Größe [qm]		9
Abmessung (m)		3x3
Höhe ü. NN [m]		62
Exposition		-
Inklination [°]		-
Deckung gesamt [%]		-
B1 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
B2 Deckung [%] / Höhe [m]		nv
S Deckung [%] / Höhe [m]		nv
K Deckung [%] / Höhe [m]		- / 0,8
Kryptogamen Deckung [%]		
Artenzahl höhere Pfl.		14
Schicht		Deck.
Arten der Molino-Arrhenatheretea (Mähwiesen u. Weidegesellschaften)		
VC Arrhenatherion	Kr	<i>Arrhenatherum elatius</i> (Glatthafer) 2a
OC Arrhenatheretalia	Kr	<i>Dactylis glomerata</i> (Knäuelgras, Wiesen-Knäuelgras) 2a
KC	Kr	<i>Colchicum autumnale</i> (Herbstzeitlose) +
	Kr	<i>Holcus lanatus</i> (Wolliges Honiggras) 3
	Kr	<i>Ranunculus acris</i> (Scharfer Hahnenfuß) +
	Kr	<i>Rumex acetosa</i> (Sauerampfer) 2a
Typische Begleiter		
	Kr	<i>Lotus corniculatus</i> (Gewöhnlicher Hornklee) 1
	Kr	<i>Festuca rubra</i> agg. (Rotschwingel Sa.) 2a
	Kr	<i>Agrostis capillaris</i> (Rotes Straußgras) 1
	Kr	<i>Anthoxanthum odoratum</i> (Gewöhnliches Ruchgras) 3
Sonstige Begleiter		
	Kr	<i>Holcus mollis</i> (Weiches Honiggras) 3
	Kr	<i>Galium aparine</i> agg. (Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.) +
	Kr	<i>Vicia sepium</i> (Zaun-Wicke) 2a
	Kr	<i>Rubus fruticosus</i> agg. (Brombeere Sa.) r
	M	<i>Brachythecium rutabulum</i> 4

Darstellung der Vegetationsaufnahme 15:

Lage:

Die Fläche befindet sich im äußersten Nordwesten des NSG auf einer Wiese am Waldrand

Kurzcharakterisierung:

Es handelt sich um eine extensiv genutzte, stark verarmte Glatthaferwiese mit Saumarten.

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Der Pflanzenbestand stellt sich als eine stark verarmte Arrhenatheretea-Gesellschaft (Mähwiese) dar. Dieses Ergebnis beruht darauf, daß sehr viel typische Glatthaferwiesenkennarten fehlen. Lediglich der Glatthafer tritt zahlreich auf. Verursacht durch die Nähe der Aufnahmefläche zum Waldrand tritt *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) als „Versaumungszeiger“, in großer Artmächtigkeit auf. Das Vorkommen von *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) lassen auf eine extensive Nutzung und späte Mahd schließen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 5,2 (frisch)
R = 5,5 (mäßig sauer)
N = 5,1 (mäßig stickstoffreich)

Allgemeines:

Das Vorkommen der gefährdeten Herbstzeitlose sollte beobachtet werden. Zu deren Erhalt ist es unbedingt notwendig, die Wiese nicht zu düngen und 1-2 schürig zu bewirtschaften (vgl. Pflegehinweise in Kapitel 8).



Gesamtbetrachtung der vegetationskundlichen Auswertung der Dauerquadrate 11 bis 15

An dieser Stelle erfolgt eine Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse der Vegetationsaufnahmen in den Dauerquadraten 11 bis 15. Es handelt sich hierbei um die Darstellung des derzeitigen Zustands der Vegetation. Aussagen über die Entwicklung der Vegetation können aufgrund der Tatsache, daß es sich um Erstaufnahmen handelt, erst zukünftig erbracht werden.

Vegetationsaufnahme 11 stellte sich als nährstoffreiche Ausprägung eines Erlenbruchwalds dar, z.T. waren Störzeiger vorhanden. In dieser Fläche sind durch den Beginn von Wiedervernässungsmaßnahmen im Herbst 1998 positive Veränderungen hinsichtlich der Artenzusammensetzung zu erwarten, die durch Folgeaufnahmen zu kontrollieren sind.

Vegetationsaufnahme 14 stellt sich als gut ausgeprägter Erlenbruchwald dar, dessen Wasserhaushalt wohl weitgehend den natürlichen Verhältnissen entspricht. Aktuell sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Die offene Sandfläche, die mit Dauerquadrat 12 belegt ist, verfügt über eine verarmte Sandrasengesellschaft mit seltenen Arten. Die Pflege der Fläche durch die Entnahme von Kiefern und Birken und des Schmalblättrigen Greiskrauts (Neophyt) sollte zu deren ungestörten Entwicklung weiter fortgeführt werden. Ferner sollte der Fichtenbestand am Südrand der Fläche weiter zurückgenommen werden. Hierdurch könnte sowohl eine stärkere Besonnung als auch eine Ausweitung der offenen Sandfläche erzielt werden.

Die Trockenheide in Aufnahme 13 ist ein von Besenheide dominierter Bestand. Diese positive Aussage wird relativiert durch das häufige Auftreten des Besenginsters (*Cytisus scoparius*) in der direkten Umgebung. Diese Art zeigt ein fortgeschrittenes Sukzessionsstadium an. Die Fläche sollte in Zukunft durch Entnahme der Ginsterbüsche oder über Beweidung

Auswertungsergebnisse

Pflanzensoziologische Zuordnung:

Pflanzenbestand stellt sich als eine stark verarmte *Arrhenatheretea*-Gesellschaft (Mähwiese)

. Dieses Ergebnis beruht darauf, daß sehr viel typische Glatthaferwiesenkennarten fehlen. Lediglich Glatthafer tritt zahlreich auf. Verursacht durch die Nähe der Aufnahmefläche zum Waldrand verursacht, tritt *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) als „Versaumungszeiger“, in großer Artmächtigkeit auf. Das Vorkommen von *Colchicum autumnale* (Herbstzeitlose) und *Rubus fruticosus* agg. (Brombeere) lassen auf eine extensive Nutzung und späte Mahd schließen.

Auswertung nach ökologischen Zeigerwerten:

F = 5,2 (frisch)
R = 5,5 (mäßig sauer)
N = 5,1 (mäßig stickstoffreich)

Allgemein:

Das Vorkommen der gefährdeten Herbstzeitlose sollte beobachtet werden. Zu deren Erhalt ist es unbedingt notwendig die Wiese nicht zu düngen und 1-2 schürrig zu bewirtschaften.



5.2.2 Flora

In der Vegetationsperiode 1998 wurde im Gebiet der Ohligser Heide der Artenbestand an Farn- und Blütenpflanzen erhoben. 1999 folgten einzelne Ergänzungen. Die Bestimmung erfolgte überwiegend nach ROTHMALER (1995). Die auf den folgenden Seiten dokumentierten Ergebnisse wurden nach folgender Systematik aufgeführt:

Angabe des wissenschaftlichen und des deutschen Namens auf Grundlage der Schreibweise der Florenliste von Nordrhein-Westfalen (RAABE et al. 1996).

Angabe der Häufigkeit in 16 charakteristischen Untersuchungsflächen.

Die Buchstaben geben folgende quantitative Bestandsschätzung wieder:

ss	- sehr selten
s	- selten
z	- zerstreut
h	- häufig

Die bei SCHALL et al. (1986) am - damaligen - schachbrettartigen Wegenetz der Ohligser Heide orientierte Aufteilung des Gesamtgebietes in 18 Teilflächen wurde nicht übernommen, da einerseits in weiten Teilen das damalige Wegenetz nicht mehr vorhanden ist und andererseits innerhalb dieser Teilflächen die unterschiedlichsten Biotoptypen vorkommen, so daß eine Florenliste mit Häufigkeitsangabe nur eingeschränkte Aussagekraft besitzt. Stattdessen wurden 15 Aufnahmeflächen mit typischen Vegetationsstrukturen und das 1998 vorhandene Wegenetz zur Erstellung von Florenlisten ausgewählt. Die Standorte dieser Flächen und der jeweilige Biotoptyp sind Karte 1 im Anhang zu entnehmen. In der Spalte Ext. (= Extern) wurden schließlich jene Sippen ohne Häufigkeitsangabe vermerkt, die außerhalb der 16 Aufnahmeflächen im NSG Ohligser Heide nachgewiesen werden konnten.

Insgesamt konnten in 1998 und 1999 377 Sippen gegenüber 280 Sippen in 1985 nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis läßt sich vermutlich auf mehrere Ursachen zurückführen:

Dem Gutachter-Team von SCHALL et al. stand nicht der gleiche Zeitrahmen zur Artenerhebung zur Verfügung wie der Biologischen Station Mittlere Wupper.

Durch die durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen traten Charakterpflanzen für das Feuchtheide- und Bruchwaldgebiet der Ohligser Heide wieder auf. Hierauf soll anhand der nachgewiesenen Rote Liste Sippen eingegangen werden.

Zweifellos trugen auch Gartenflüchter, Neophyten und sonstige Störanzeiger (z.B. an Wegrändern) zur Erweiterung des Artenspektrums bei. Arten wie *Anthirrhinum majus* (Großes Löwenmaul) und *Prunella grandiflora* (Großblütige Braunelle) werden dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit nur temporär vorkommen. Andere Sippen wie *Rubus phoenecolasius* (Japanische Weinbeere) und *Sorbaria sorbifolia* (Ebereschenblättrige Fiederspiere) scheinen sich dagegen lokal zu etablieren. Besonderes Augenmerk muß hingegen den ausgewählten Neophytenarten

- *Heracleum mantegazzianum* (Riesen-Bärenklau)
- *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut)
- *Prunus serotina* (Spätblühende Traubenkirsche)
- *Reynoutria japonica* (Japan-Staudenknöterich) und
- *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut)

gewidmet werden, die ein starkes Ausbreitungs- und Verdrängungspotential aufweisen. Für die ersten vier Arten findet sich im Anhang (Karte 17) eine Fundortkarte für 1999.

**NSG Ohligser Heide****Kartierungssaison 1998 und 1999****Liste der Farn- und Blütenpflanzen**

Nomenklatur nach: RAABE et al. (1996)

Lage der Teilflächen siehe Anhang Karte 6

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn																	x
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn																	x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn						s					ss	s					
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe																	x
<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut (Zierpfl.)																	x
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch, Geißfuß																s	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gemeine Roßkastanie												s					
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras					s	h			s			z		s			
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras				s	z											z	
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras		z															
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras				s		s											
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras				z													
<i>Aira caryophyllaea</i>	Nelken-Haferschmiele																	x
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel																	x
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gemeiner Froschlöffel					ss	s							s				
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.																	x
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchsrauke			s													z	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle, Rot-Erle			s		z	h				s	s			z	z		
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle																	x
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz		h		z													
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals																	x
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen						z											
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz						z										s	
<i>Antirrhinum majus</i>	Großes Löwenmaul																	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				z													
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel		z	s	s													
<i>Apera spica-venti</i>	Gemeiner Windhalm																	x
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei																	x
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand																	x
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette																s	
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette																s	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		h	h	h													
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gemeiner Beifuß																z	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Frauenfarn						h	z									z	
<i>Avenella flexuosa</i>	Draht-Schmiele					s		h		s			z					
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen																	x
<i>Berberis thunbergii</i>	Thunbergs Berberitze (Zierpfl.)							s		ss								
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke	s				s		z	s	z	s	z	z	s	h	s		
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke					s		s	z		s	s	s	s		z		
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn					s												
<i>Bromus hordeaceus hor-deaceus</i>	Weiche Trespe		z															
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe																	x
<i>Buddleja davidii</i>	Fliederspeer, Sommerflieder							h	s		z							x
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras, Sandrohr										z							
<i>Calamagrostis canescens</i>	Sumpf-Reitgras									s								x
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Sumpf-Wasserstern Sa.					z												
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume				z					s								
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut, Besenheide	h				z		h		h	z					s		
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde				z			s		s							s	
<i>Cannabis sativa</i>	Hanf					s												
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Echtes Hirtentäschel																	x
<i>Cardamine flexuosa</i>	Wald-Schaumkraut																	x
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut																	x
<i>Cardamine impatiens</i>	Spring-Schaumkraut																	x
<i>Cardamine pratensis</i> agg.	Wiesen-Schaumkraut Sa.		z		z		s			s								
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Sand-Schaumkresse					s												
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge																	x
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge																	x



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge																	x
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	s						s		ss	s	s						
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge, Stern-Segge										ss		s					
<i>Carex elata</i>	Steife Segge												s					
<i>Carex gracilis</i>	Schlank-Segge																	x
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		s		s													
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge										s							
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge										ss							
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge										s	s						
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	s				s							s					
<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge						z											
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge							s										
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge																	x
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge																	x
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche													s				
<i>Castanea sativa</i>	Eßkastanie													s				
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gemeines Hornkraut					s												
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut					s												
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut					s												
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauhes Hornblatt																	x
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Taumel-Kälberkropf																s	
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut																s	
<i>Circaea lutetiana</i>	Großes Hexenkraut																z	
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel																z	
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel			z				z		s		s		s		z		
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett- Kratzdistel		s							z							z	
<i>Clematis vitalba</i>	Gemeine Waldrebe													s				
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose				z													
<i>Convallaria majalis</i>	Maiglöckchen																s	
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut																s	
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche																	x
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel																	x
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuß													s				
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggrifflicher Weißdorn																	x
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn									s							s	
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide					s												
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras, Knauigras		h	z										s				
<i>Dactylorhiza maculata s. l.</i>	Geflecktes Knabenkraut i. w. S.											ss						
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre																z	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele					s	z											
<i>Digitalis purpurea</i>	Roter Fingerhut										z			z			s	
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	s									z	z						
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau											s	s					
<i>Dryopteris affinis</i>	Spreuschuppiger Wurmfar																	x
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Kleiner Dornfar						z			s								
<i>Dryopteris x deweveri</i>																		x
<i>Dryopteris dilatata</i>	Großer Dornfar						h	z			s			h		z		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Wurmfar											s		z				
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse		ss															
<i>Eleocharis palustris</i>	Gemeine Sumpfsimse																	x
<i>Elodea canadensis</i>	Kanadische Wasserpest																	x
<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttalls Wasserpest																	x
<i>Epilobium angustifolium</i>	Schmalblättriges Weidenröschen					s					s						s	
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen																z	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen																	x
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen																	x
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen																	x
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz																s	
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm																z	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teich-Schachtelhalm																	x
<i>Equisetum x litorale</i>	Ufer-Schachtelhalm							s										
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm									s								
<i>Erica tetralix</i>	Echte Glockenheide	z									s	z						
<i>Erigeron annuus</i>	Feinstrahl-Berufkraut																	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras										s	s						



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Euonymus europaea</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen																ss	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost							z		s	s						z	
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Echter Buchweizen																ss	
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche													s				
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		s															
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel						s	z									s	
<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel Sa.																	x
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel																	x
<i>Festuca rubra</i> agg.	Rotschwingel Sa.																	x
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut					z												
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß																	x
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere																z	
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum, Pulverholz	s					s	z	s	h	s	z	s	s	s	z		
<i>Galanthus nivalis</i>	Schneeglöckchen																	x
<i>Galeobdolon luteum</i>	Gewöhnliche Goldnessel													s			s	
<i>Galeopsis pubescens</i>	Weichhaariger Hohlzahn																z	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn						ss										s	
<i>Galinsoga ciliata</i>	Zottiges Franzosenkraut																s	
<i>Galium aparine</i> agg.	Kletten-Labkraut, Klebkraut Sa.		z	h													z	
<i>Galium elongatum</i>	Verlängertes Labkraut						z	s										
<i>Galium harcynicum</i>	Harz-Labkraut								z									
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut										s							
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut									s								
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	s				ss			ss									
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	ss																
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storchschnabel																	x
<i>Geranium molle</i>	Weicher Storchschnabel																	x
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechtskraut																s	
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz																z	
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann, Gudelrebe				z												z	
<i>Glyceria fluitans</i> agg.	Flutender Schwaden Sa.						s			s	s							
<i>Glyceria maxima</i>	Wasser-Schwaden																	x
<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden																	x
<i>Hedera helix</i>	Efeu													s				
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau			s														
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau				s												z	
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut																	x
<i>Hieracium lachenalii</i>	Gewöhnliches Habichtskraut					s												x
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut								s									
<i>Hieracium laevigatum</i>	Glattes Habichtskraut																	x
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut																	x
<i>Hieracium sabaudum</i>	Savoyer Habichtskraut								ss								s	
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut																	x
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn																	x
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras		h		h		s				s						z	
<i>Holcus mollis</i>	Weiches Honiggras						z											
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen																	x
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel							z			s						s	
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut																	x
<i>Hypericum maculatum</i> agg.	Geflecktes Johanniskraut Sa.																	
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut					s			ss								s	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gemeines Ferkelkraut					s												
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme, Hülse						s							z	ss	s		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut						ss											
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Echtes Springkraut						s										h	
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut													s			h	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie						ss											
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse	s										s						
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen					z												
<i>Juglans regia</i>	Walnuß														s			
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse						ss			z	s	z	z		z	s		
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse																	x
<i>Juncus bufonius</i> agg.	Kröten-Binse Sa.	s						s			s	s						
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse										s	s				s		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse							z			z	s			s			
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				s	s	h	h	s	z	z	z				s	s	



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugrüne Binse																	x
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	s				s		z			s							
<i>Juncus tenuis</i>	Zarte Binse										s						z	
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel			z	s												s	
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel																	x
<i>Lamium purpureum</i>	Rote Taubnessel																	x
<i>Lapsana communis</i>	Gemeiner Rainkohl																	x
<i>Larix decidua</i>	Europäische Lärche												z					
<i>Larix kaempferi</i>	Japanische Lärche					ss					s							
<i>Lathyrus latifolius</i>	Breitblättrige Platterbse																	x
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		s															
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse																	x
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster																	x
<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut																	x
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras		h															
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wald-Geißblatt						z	z		s				s				
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee				s												z	
<i>Lotus uliginosus</i>	Sumpf-Hornklee							h										
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse								s					s				
<i>Luzula multiflora</i>	Vielblütige Hainsimse	s							s									
<i>Luzula multiflora congesta</i>	Geknäulte vielblütige Hainsimse																	x
<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse																	x
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	s																x
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp						z	h									h	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke																	x
<i>Lysimachia nemorum</i>	Hain-Gilbweiderich																	x
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut																s	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gemeiner Gilbweiderich						z	s			s						s	
<i>Lythrum salicaria</i>	Gemeiner Blutweiderich							z										
<i>Maianthemum bifolium</i>	Zweiblättrige Schattenblume						z							s			s	
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Äpfel																	x
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee																	x
<i>Melilotus officinalis</i>	Gebräuchlicher Steinklee																	x
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze																	x
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze																s	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee												s					
<i>Moehringia trinervia</i>	Dreinnervige Nabelmiere													z				
<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras, Bentgras	z				s	h	s	z	h	h	h	z	s	h	h		
<i>Mycelis muralis</i>	Mauerlattich																z	
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergißmeinnicht																	x
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht																	x
<i>Myosotis scorpioides</i> agg.	Sumpf-Vergißmeinnicht Sa.																	x
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht																	x
<i>Myrica gale</i>	Gagel								h	z	h	z			h			
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moorlilie										z				s			
<i>Nasturtium officinale</i>	Echte Brunnenkresse																	x
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarne																	x
<i>Oxalis acetosella</i>	Wald-Sauerklee						h	h		s							s	
<i>Oxalis fontana</i>	Steifer Sauerklee																s	
<i>Parthenocissus inserta</i>	Fünfbliedrige Zaunrebe, Wilder Wein												ss					
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak																	x
<i>Petasites hybridus</i>	Gemeine Pestwurz																	x
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang							z										
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				z						s							
<i>Philadelphus coronarius</i>	Großer Pfeifenstrauch													s				
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras		h															
<i>Phragmites australis</i>	Schilf											h			s			
<i>Picea abies</i>	Fichte					s					s			s				
<i>Pinus cembra</i>	Arve	z																x
<i>Pinus nigra</i>	Schwarz-Kiefer																	x
<i>Pinus strobus</i>	Weymouths-Kiefer																	x
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer, Föhre					h			s		z	s		h	z			
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich																s	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich																z	
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras																h	
<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras		h	s	h						s							



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Vielblütige Weißwurz													s				
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	Vogel-Knöterich Sa.																	x
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich																	x
<i>Polygonum hydropiper</i>	Wasserpfeffer-Knöterich																	x
<i>Polygonum mite</i>	Milder Knöterich																h	
<i>Populus spec.</i>	Hybrid-Pappel																	x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel									s								
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimmendes Laichkraut						s	z				s	z		z			
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut																	x
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut																	x
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz, Tormentill	s								s	s							
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut																	x
<i>Prunella grandiflora</i>	Großblütige Braunelle																s	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle																z	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche																	x
<i>Padus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche													z		s		
<i>Prunus laurocerasus</i>	Kirschlorbeer													ss				
<i>Prunus serotina</i>	Spätblühende Traubenkirsche													h				
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasie													s				
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn	s							z					z			z	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echtes Lungenkraut																	x
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	s					z	s	s	s	s	s		z	s		s	
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche								s					z		s		
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß																	x
<i>Ranunculus ficaria</i>	Scharbockskraut													z			z	
<i>Ranunculus flammula</i>	Brennender Hahnenfuß						s	z			s							
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß		z		z									s			s	
<i>Ranunculus sardous</i>	Rauher Hahnenfuß				z													
<i>Reynoutria japonica</i>	Japan-Staudenknöterich																s	
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried											s						
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried											s						
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere									s								
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere									s								
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie													s			s	
<i>Rorippa x anceps</i>	Niederliegende Sumpfkresse																	x
<i>Rorippa palustris</i>	Kleinblütige Sumpfkresse																	x
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose																s	
<i>Rosa multiflora</i>	Büschel-Rose																s	
<i>Rubus corylifolia</i> agg.	Haselblattbrombeere Sa.																	x
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere Sa.	s		s			h	z	z	z	s			z	s	s	h	
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere								z	s	s						z	
<i>Rubus phoenicolasius</i>	Japanische Weinbeere																s	
<i>Rumex acetosa</i>	Sauerampfer				z													
<i>Rumex acetosella</i> agg.	Kleiner Sauerampfer Sa.					z			z									
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer		z		z												z	
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pfeilkraut								s									
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide			z						s								
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide								h	s								
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	s								z								
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide, Asch-Weide							z								s		
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide																	x
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			s						s				s				
<i>Sambucus racemosa</i>	Trauben-Holunder													s				
<i>Sarothamnus scoparius</i>	Besenginster	s				ss			h									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Gemeine Waldsimse							h			s							
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse																	x
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz																	x
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut						s											
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut																	x
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut					z											z	
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut																	x
<i>Senecio sylvaticus</i>	Wald-Greiskraut					s					s							
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut								s									
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut																	x
<i>Silene melandrium album</i>	Weißes Lichtnelke																	x
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke																s	
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten									s								



Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Nr. der NSG-Teilfläche																Ext.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Solanum nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten																	x
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute																s	
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute																s	
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel																	x
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel																	x
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel																s	
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Ebereschenblättrige Fiederspierre																	x
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere																	x
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche, Vogelbeere						s	s	s	s				s				
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben							s							s			
<i>Sparganium erectum</i>	Aufrechter Igelkolben							s										
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest																	x
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest								s								s	
<i>Stellaria alsine</i>	Quell-Sternmiere																	x
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere																	x
<i>Stellaria holostea</i>	Große Sternmiere																	x
<i>Stellaria media</i> agg.	Vogelmiere, Hühnerdarm Sa.																	x
<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere																	x
<i>Symphoricarpos rivularis</i>	Schneebeere, Knallerbse													s			ss	
<i>Symphytum officinale</i>	Gemeiner Beinwell																s	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn																s	
<i>Taraxacum spec.</i>	Löwenzahn				s												s	
<i>Taxus baccata</i>	Eibe													s				
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander								s					s			z	
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn															s		
<i>Thelypteris limbosperma</i>	Bergfarn																s	
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn																	x
<i>Thuja plicata</i>	Riesen-Lebensbaum																	x
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde								s									
<i>Torilis japonica</i>	Gewöhnlicher Klettenkerbel																s	
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse											s						
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee																	x
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee																	x
<i>Trifolium repens</i>	Weißklee		z														s	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille																	x
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich																z	
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben							h			s				s			
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme																	x
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme													ss				
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		s	h	z					s				s			z	
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch																	x
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian																	x
<i>Valeriana repens</i>	Kriechender Arznei-Baldrian																	x
<i>Veronica agrestis</i>	Acker-Ehrenpreis																	x
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				s												z	
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	Efeublättriger Ehrenpreis																	x
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis													ss				
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis																s	
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball																	x
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball													s				
<i>Vicia cracca</i> agg.	Vogel-Wicke Sa.																	x
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				z													
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen							z			s					z		
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen																	x
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuseschwanz-Federschwingel																	x

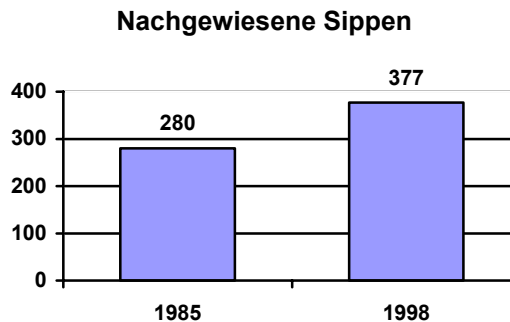
Agg. / Sa. = Aggregat, Sammelart

Häufigkeitsklassen (nach LÖBF/LAFAO 1997)

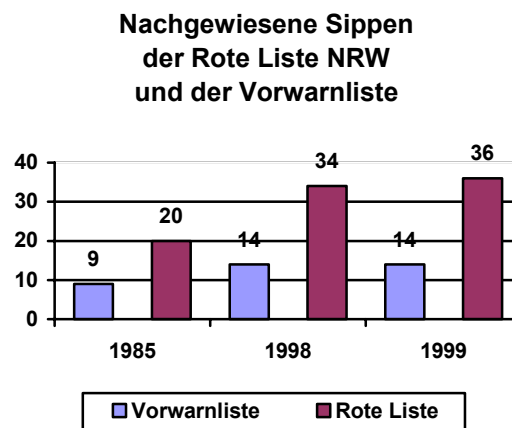
ss sehr selten
 s selten
 z zerstreut
 h häufig



Das Ergebnis der Gesamtartenliste ist insgesamt sehr erfreulich, finden sich doch eine Vielzahl standorttypischer Sippen wieder. Hinzu kommt, daß eine ganze Reihe Feuchtheidetypischer Sippen, die 1985 lediglich in Relikten vorkamen, 1998 verstärkt auftraten. Prägnant sichtbar wird dies an der Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen auf der Folgeseite und der anschließenden Gegenüberstellung der nachgewiesenen Standorte einzelner Sippen der Roten Liste.



So konnten von SCHALL et al. (1986) insgesamt 31 Sippen der Rote Liste NRW und der Vorwarnliste nachgewiesen werden. 1999 konnten demgegenüber 54 Sippen der Rote Liste NRW und der Vorwarnliste nachgewiesen werden. Besonders erfreulich ist hierbei der Nachweis einer erhöhten *Carex*-Artenzahl, sowie von *Genista anglica* (Englischer Ginster), *Lycopodiella inundata* (Gemeiner Moor-Bärlapp), *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried) und *Cuscuta epithymum* (Quendel-Seide).



Nach Angaben von HÖLTING (briefl. Mitt. 1999) sind 13 zwischenzeitlich im Gebiet ausgestorbene Pflanzenarten, darunter 7 der Roten Liste, für 1998/1999 als aktueller Wiederauftritt nach 1985 zu verzeichnen (vgl. Tabelle). Es handelt sich um Pflanzen, die zum Teil viele Jahrzehnte lang nicht mehr im Gebiet gefunden wurden und auch während der Untersuchungen von SCHALL et al. (1986) noch nicht wieder belegt werden konnten. Bei diesen Sippen ist davon auszugehen, daß sie erst infolge der seit 1986 durchgeführten Renaturierungsmaßnahmen wieder zum Auskeimen gelangten bzw. sich neu ansiedeln konnten.



Wiederfunde zwischenzeitlich verschollener Pflanzen in der Ohligser Heide

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	V
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge	
<i>Cuscuta epithymum</i> ,	Quendel-Seide	2
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	2
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	
<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden	
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	2
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandköpfchen	3
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	2
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	1
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Grüne Teichbinse	
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse	2

Doch nicht nur das verstärkte Auftreten typischer Pflanzen der Zwergstrauchheiden und des Bruchwaldes werfen ein positives Licht auf den Erfolg der bislang durchgeführten Maßnahmen. Betrachtet man sich beispielsweise die hohe Individuenzahl der einzelnen Standorte von *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), so liegt ebenfalls der Schluß nahe, daß zumindest einige Arten auch an den alten Standorten ihre Bestände ausgedehnt haben.

Als Resümée läßt sich festhalten, daß sowohl

- eine erhebliche Zunahme einzelner Standorte mit Rote Liste Arten

als auch

- eine deutliche Erweiterung der mit Rote Liste Arten besiedelten Fläche der Ohligser Heide festzustellen ist.

**Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im NSG Ohligser Heide**

Wissensch. Name	Deutscher Name	Abk.	RL-NRW NB	RL-NRW	1985	1998	1999
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras	As		V		x	x
<i>Aira caryophylla</i>	Nelken-Haferschmiele	Ac	3	3		x	x
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.	Al	2	3		x	x
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei	Av	0	3		x	x
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	Bs	3	*	x	x	x
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Cv		V	x	x	x
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	Ca		V	x	x	x
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	Cc		V	x	x	x
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	Cd		V	x	x	x
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	Ce	3	3	x	x	x
<i>Carex elata</i>	Steife Segge	Cae	3	3	x	x	x
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	Cov		V		x	x
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Cn		V		x	x
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	Cp	3	3	x	x	x
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	Cr		V	x	x	x
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	Cve	3	3		x	x
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut	Cpu	4	4			x
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	Co	3	3	x	x	x
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	Cu	2	2		x	x
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	Dm	3	3			x
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	Di	2	2	x	x	x
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	Dr	3	2	x	x	x
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	Gemeine Sumpfsimse i.w.S.	Ep		V	x	x	x
<i>Erica tetralix</i>	Echte Glockenheide	Et		V	x	x	x
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	Ea	3	3	x	x	x
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	Fm	3	3		x	x
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	Ga	2	3		x	x
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	Gp	*	3		x	x
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	Hc	2	2		x	x
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	Hi	2	2		x	x
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	Hy		V	x	x	x
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen	Jm	3	*		x	x
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	Jb		V		x	x
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	Js	3	3	x	x	x
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	Li	2	2		x	x
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	Me	2	3	x	x	x
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht	Ml	2	3		x	x
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	Ms		V	x	x	x
<i>Myrica gale</i>	Gagel	My	3	3	x	x	x
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moortililie	Na	3	3	x	x	x
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	Os	3	3	x	x	x
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	Pe	0	*	x	x	x
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich	Pb		V		x	x
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	Pp	3	3	x	x	x
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	Rh	2	3	x	x	x
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	Rf	1	2		x	x
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut	Sm	3	3	x	x	x
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	Tp	2	3	x	x	x
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn	Th	4	3	x	x	x
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse, Haar-Simse	Tg	2	3		x	x
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	Um	2	2	x	x	x
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	Uv	2	2	x	x	x
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	Vd	3	*		x	x
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	Vp	3	3	x	x	x

RL-NRW NB: Rote Liste NRW, Naturraum Niederrheinische Bucht

RL-NRW: Rote Liste NRW

Gefährdungskategorien:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 0 Ausgestorben oder verschollen | 4 Potentiell gefährdet |
| 1 Vom Aussterben bedroht | V Vorwarnliste |
| 2 Stark gefährdet | * Im betreffenden Gebiet ungefährdet |
| 3 Gefährdet | |

1998, 1999: Von der Biologischen Station Mittlere Wupper nachgewiesen 1985: Durch SCHALL et al. nachgewiesen



Standortzahl gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Ohligser Heide

Wissensch. Name	Deutscher Name	Abk.	RL	1985	1998	1999
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras	As		0	1	1
<i>Aira caryophyllea</i>	Nelken-Haferschmiele	Ac	3	0	1	1
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gemeiner Frauenmantel Sa.	Al	2	0	2	2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gemeine Akelei	Av	0	0	1	1
<i>Blechnum spicant</i>	Rippenfarn	Bs	3	0	2	2
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	Cv		2	21	21
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	Ca		0	2	5
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	Cc		0	1	1
<i>Carex demissa</i>	Aufsteigende Gelb-Segge	Cd		1	13	13
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	Ce	3	1	2	6
<i>Carex elata</i>	Steif-Segge	Cae	3	0	1	1
<i>Carex leporina</i>	Hasenpfoten-Segge	Cl		0	1	2
<i>Carex nigra</i>	Braune Segge	Cn		0	2	2
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	Cp	3	1	2	4
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	Cr		0	6	6
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	Cve	3	0	1	1
<i>Cerastium pumilum</i>	Dunkles Zwerg-Hornkraut	Cep	4	0	0	1
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	Co	3	0	1	1
<i>Cuscuta epithymum</i>	Quendel-Seide	Cu	2	0	1	1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	Dm	3	0	0	1
<i>Drosera intermedia</i>	Mittlerer Sonnentau	Di	2	1	12	13
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	Dr	3	1	2	2
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	Gemeine Sumpfsimse i.w.S.	Ep		0	1	1
<i>Erica tetralix</i>	Glockenheide	Et		2	12	13
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	Ea	3	1	3	3
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	Fm	3	0	1	1
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	Ga	2	0	1	3
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	Gp		0	1	1
<i>Hieracium caespitosum</i>	Wiesen-Habichtskraut	Hc	2	0	1	1
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Habichtskraut	Hi	2	0	1	1
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wassernabel	Hy		0	11	12
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen	Jm	3	0	1	1
<i>Juncus bulbosus</i>	Zwiebel-Binse	Jb		0	9	9
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige-Binse	Js	3	0	5	7
<i>Lycopodiella inundata</i>	Gemeiner Moor-Bärlapp	Li	2	0	1	2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	Me	2	2	2	2
<i>Myosotis laxa</i>	Lockerblütiges Vergißmeinnicht	Ml	2	0	1	1
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergißmeinnicht	Ms		0	1	1
<i>Myrica gale</i>	Gagel	My	3	4	8	8
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beinbrech, Gelbe Moortulie	Na	3	1	2	2
<i>Osmunda regalis</i>	Königsfarn	Os	3	11	18	19
<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	Pe	0	5	8	8
<i>Polygonum bistorta</i>	Wiesen-Knöterich	Pb		0	1	1
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Knöterich-Laichkraut	Pp	3	0	2	2
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	Rh	2	1	1	1
<i>Rhynchospora fusca</i>	Braunes Schnabelried	Rf	1	0	1	2
<i>Scutellaria minor</i>	Kleines Helmkraut	Sm	3	0	2	4
<i>Thelypteris palustris</i>	Sumpffarn	Tp	2	0	2	2
<i>Thelypteris phegopteris</i>	Buchenfarn	Th	4	2	3	4
<i>Trichophorum germanicum</i>	Rasenbinse	Tg	2	0	1	1
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	Um	2	0	1	1
<i>Utricularia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Wasserschlauch	Uv	2	1	3	3
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	Vd	3	0	1	1
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	Vp	3	0	5	6

RL - Rote Liste NRW, Naturraum Niederrheinische Bucht (WOLFF-STRAUB et al. 1986)
Die nicht gekennzeichneten Pflanzen in dieser Spalte stehen auf der Vorwarnliste

1985: durch SCHALL et al. nachgewiesen
1998, 1999: durch die Biologische Station Mittlere Wupper nachgewiesen



Im folgenden soll auf die Bestandsentwicklung ausgewählter Sippen genauer eingegangen werden.

Calluna vulgaris (Besenheide)

SCHALL et al. (1986) vermerkten zu dieser Art, sie habe durch die Aufforstungsmaßnahmen außerordentlich stark gelitten. Lediglich an zwei Standorten der Ohligser Heide konnte sie noch nachgewiesen werden. Der Anteil der Heideflächen machte ca. 1% des Gesamtschutzgebiets aus. 1999 hingegen konnte *Calluna vulgaris* mit hoher Individuenzahl an 21 Standorten über die gesamte Ausdehnung des NSG verteilt nachgewiesen werden. Feucht- und Trockenheiden zusammen besaßen einen Anteil von 9,5% der Gesamtfläche des NSG. Dies belegt eindrucksvoll, daß die von SCHALL et al. (1986) und Mitarbeitern des damaligen Garten-, Forst- und Friedhofsamtes der Stadt Solingen empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen (Freistellen und Abplaggen von Flächen) ausgesprochen erfolgreich waren.

Drosera intermedia und *Drosera rotundifolia* (Mittlerer u. Rundblättriger Sonnentau)

1986 konnten beide Arten lediglich noch an einem Standort nachgewiesen werden. Diese typischen Zeiger nährstoffarmer, wechselfeuchter Standorte fanden durch Aufforstung und Entwässerung kaum noch passende Entwicklungsverhältnisse. 1999 konnte *Drosera intermedia* hingegen an 13 Standorten vom Osten bis zum äußersten Westen des Schutzgebietes nachgewiesen werden. Neben freigestellten Feuchtheidestandorten erwies sich auf der



Pfeifengraswiese das regelmäßige Abplaggen kleiner Teilstücke als für die Ansiedlung dieser Art äußerst effektiv. Demgegenüber scheint der Bestand an *Drosera rotundifolia* zu stagnieren. Bei SCHALL et al. (1986) an einem Standort nachgewiesen, konnte 1999 der Rundblättrige Sonnentau an zwei Standorten nachgewiesen werden.

Betrachtet man in diesem Zusammenhang auch die stabile Entwicklung von *Rhynchospora alba* (Weißes Schnabelried) auf der Pfeifengraswiese und die Bestandeserweiterung von *Rhynchospora fusca* (Braunes Schnabelried) auf eine weitere Fläche südöstlich des Heidebades, so bestätigt sich die Hoffnung von SCHALL et al. (1986), daß bei Fortsetzung der Renaturierungsmaßnahmen die Bestände weiter gefördert werden können.

Drosera rotundifolia (Rundblättriger Sonnentau)



Erica tetralix (Glockenheide)

Für *Erica tetralix* gilt gleiches wie für *Calluna vulgaris*: 1985 lediglich noch an zwei Standorten nachgewiesen, konnte sie 1998 bereits an 12 Standorten beobachtet werden. Die Ursache liegt hier in den gleichen Maßnahmen begründet, die der Besenheide so günstige Ausdehnungsmöglichkeit gab. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch die Beseitigung vieler Entwässerungsgräben und die damit verbesserte Wasserversorgung im Heidebereich.

Utricularia vulgaris (Gemeiner Wasserschlauch)

Als typische Pflanze oligotropher bis meso- oder dystropher Gewässer verdient die Entwicklung dieser Art besondere Aufmerksamkeit. SCHALL et al. (1986) vermerken hierzu, daß HÖLTING 1982 den Gemeinen Wasserschlauch noch in großer Zahl (ca. 20 blühende Exemplare) beobachtete, wohingegen 1985 kein Nachweis mehr gelang. SCHALL et al. (1986) führen dies u.a. auf das Fehlen nährstoffarmer Heideweier zurück. 1998 und 1999 konnte *Utricularia vulgaris* an drei Standorten nachgewiesen werden, wobei zwei Standorte große Individuenzahlen aufwiesen. Dies gibt einen Hinweis auf die positive Bestandsentwicklung durch die im Rahmen der Renaturierungsmaßnahmen erfolgte Schaffung solcher Gewässer.

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras)

Zwar konnten 1998 und 1999 drei Standorte dieser Art gegenüber einem Standort in 1985 nachgewiesen werden, dennoch ist diese Art ein Beispiel für einzelne Arten die nicht in dem erhofften Maße auf die Renaturierungsmaßnahmen ansprachen. So konnten 1998 lediglich wenige Exemplare nachgewiesen werden und laut mdl. Auskunft von Hölting kümmern die Bestände eher seit Jahren vor sich hin. Möglicherweise in Folge des sehr feuchten Jahres 1998 konnte in 1999 eine Zunahme der Individuenzahl an einem der drei genannten Standorten verzeichnet werden (vgl. S. 29, vegetationskundliches Dauerquadrat 8). Die Entwicklung dieser Art sollte in den kommenden Jahren mit besonderer Sorgfalt verfolgt werden.

Dactylorhiza maculata (Geflecktes Knabenkraut)

Diese heimische Orchidee konnte weder von SCHALL et al. (1986) noch 1998 durch die Biologische Station Mittlere Wupper nachgewiesen werden. Gleichwohl gelang Hölting der Nachweis dieser Sippe in 1997 mit mehreren Exemplaren auf der Pfeifengraswiese. 1999 konnte schließlich auch von der Biologischen Station Mittlere Wupper *Dactylorhiza maculata* (Geflecktes Knabenkraut) mit einem blühenden Exemplar auf der Pfeifengraswiese belegt werden. So besteht also zumindest noch das Potential für eine mögliche Bestandesverbesserung. Die Entwicklung von Art und Standort sollte in den Folgejahren aufmerksam verfolgt werden, zumal Orchideen jahrelang ohne Blüentriebe im Boden überdauern können.



Osmunda regalis (Königsfarn)

Der Königsfarn hat augenscheinlich sehr positiv auf die Renaturierungsmaßnahmen reagiert. Zwar konnten einige Standorte von SCHALL et al. (1986) aufgrund erfolgter Aufstaumaßnahmen in 1998 und 1999 nicht mehr bestätigt werden, doch erhöhte sich trotzdem in der Summe die nachgewiesene Standortzahl von 11 auf 19 (ca. 130 Einzelexemplare). Insbesondere der Birken-Erlenbruchwaldbereich südlich der Pfeifengraswiese scheint dabei ideale Wachstumsbedingungen für den Königsfarn zu bieten. In 1998 konnte eine Vielzahl von Jungpflanzen in diesem Bereich nachgewiesen werden.

Genista anglica (Englischer Ginster)

Erfreulich ist auch die Entwicklung dieser für Heide und Magerrasen typischen Art. Konnten SCHALL et al. (1986) den Englischen Ginster noch nicht nachweisen und wurde in der 1989 von der Stadt Solingen veröffentlichten Schrift „Die Ohligser Heide - Naturschutzgebiet in Solingen“ diese Art als ursprünglich hier vorkommend nun aber ausgestorben bezeichnet, so gelang der Biologischen Station Mittlere Wupper 1998 der Nachweis mehrerer Exemplare auf einer im Nordwesten des NSG freigestellten ehemaligen Fichtenwaldfläche (vgl. auch S. 17 „Heide“). 1999 ließen sich zusätzlich auf zwei weiteren Flächen Jungpflanzen dieser Art nachweisen, was auf eine Bestandsausdehnung von *Genista anglica* schließen läßt.

Moose und Pilze

SCHALL et al. (1986) listen rund 30 Moosarten auf, die auf eigenen Erhebungen, auf Angaben von S. WOIKE und auf Literaturdaten beruhen. In 1998/1999 wurden Moose nur im Rahmen der Vegetationsaufnahmen systematisch erfaßt. Innerhalb der Dauerquadrate wurden 33 Laub- und Lebermoossippen festgestellt. Im gesamten NSG kommen mindestens elf *Sphagnum*-(Torfmoos-) Sippen vor, von denen 10 in NRW oder zumindest im Naturraum II (Niederrheinische Bucht) auf der Roten Liste (LÖBF LAFAO, Stand 1999) stehen. Besonders erwähnenswert sind Erstnachweise von *Sphagnum compactum*, *Sph. magellanicum*, *Sph. cuspidatum* und *Sph. papillosum* (Determination bestätigt durch Prof. J.P. Frahm, Universität Bonn).

Sphagnum magellanicum gilt im Naturraum II als 'ausgestorben' (siehe Tabelle). Das erst nach Redaktionsschluß der neuen Roten Liste bekannt gewordene Vorkommen in der Ohligser Heide ist somit das einzige derzeit bekannte im nordrhein-westfälischen Teil der Niederrheinischen Bucht.

Für die Erstellung des Biotopmanagementplanes von SCHALL et al. (1986) untersuchte WOLLWEBER die Pilze der Ohligser Heide und attestierte dem NSG eine 'außerordentlich interessante' und artenreiche Mykoflora. An dieser Stelle sei nur auf das Vorkommen von mindestens sechs Arten hingewiesen, die nach der Roten Liste in NRW (Stand 1986) als gefährdet ('3' oder höhere Einstufung) gelten.

Eine systematische Erfassung der aktuellen Moos- und Pilzflora der Ohligser Heide wird derzeit vorbereitet.



NSG Ohligser Heide

Kartierungssaison 1998 und 1999

Liste der Laub- und Lebermoose

Nachweise innerhalb und im direkten Umfeld der Dauerquadrate

	Dauerquadrat -Nr.															außerh. DQ	Rote Liste	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		NRW	Niederrh. Bucht
Lebermoose:																		
<i>Calypogeia muelleriana</i>		x				x	x										*	*
<i>Cephalozia spec.</i>		x																
<i>Lophocolea bidentata</i>													x				*	*
<i>Pellia epiphylla</i>											x						*	*

Laubmoose:

<i>Amblystegium riparium</i>														x			*	*
<i>Amblystegium serpens s.l.</i>							x										*	*
<i>Brachythecium rutabulum</i>									x					x	x		*	*
<i>Brachythecium velutinum</i>													x				*	*
<i>Calliergon cordifolium</i>														x			*	2
<i>Calliergonella cuspidata</i>		x												x			*	*
<i>Campylopus flexuosus</i>		x				x											*	*
<i>Campylopus introflexus</i>													x				*	*
<i>Dicranoweisia cirrata</i>							x										*	*
<i>Eurhynchium praelongum</i>														x			*	*
<i>Hypnum cupressiforme</i>						x					x						*	*
<i>Hypnum cf. cupressiforme</i>							x										*	*
<i>Hypnum jutlandicum</i>							x										*	*
<i>Mnium hornum</i>		x				x					x						*	*
<i>Orthodicranum montanum</i>											x						*	*
<i>Plagiothecium laetum</i>							x										*	*
<i>Plagiothecium cf. succulentum</i>											x						3	3
<i>Polytrichum juniperinum</i>												x					*	3
<i>Polytrichum piliferum</i>												x					*	3
<i>Sphagnum compactum</i>																x	2	2
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	x			x													3	2
<i>Sphagnum denticulatum</i>						x											*	3
<i>Sphagnum fallax</i>		x		x				x		x							*	3
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	x					x	x		x	x							*	3
<i>Sphagnum inundatum</i>						x	x			x							*	3
<i>Sphagnum magellanicum</i>										x							2	0
<i>Sphagnum palustre</i>				x													*	*
<i>Sphagnum papillosum</i>			x		x	x	x										3	2
<i>Sphagnum squarrosum</i>																x	3	3
<i>Sphagnum subnitens</i>							x										2	2
<i>Tetraphis pellucida</i>											x						*	*

Determination: H. Vullmer, I. Simon (J.P. Frahm, M. Rauch, F. Sonnenburg)

Literatur:

Rote Liste LÖBF/LAFAO (Stand 1999)

- 0 ausgestorben
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- * ungefährdet

Anhang 1

Erklärung von Fachtermini und Abkürzungen

Abundanz	Anzahl von Organismen in bezug auf eine Flächen- oder Raumeinheit (Individuendichte)
adult	erwachsen und somit voll entwickelt, geschlechtsreif
angesalbt	durch Menschen angepflanzt oder -gesät
anthropogen	durch menschlichen Einfluß bedingt oder vom Menschen geschaffen
Avifauna	Vogelwelt, z.B. eines Erdteils oder eines Gebietes bzw. einer Gegend
Avizönose	Lebensgemeinschaft der Vögel
bodenständig	biotopeigen (siehe indigen)
Dispersion	Verteilungsmuster, Verteilung der Individuen einer Population im Raum
Dominanz	die relative Menge einer Art in der Flächen- oder Raumeinheit im Vergleich zu den übrigen Arten. Dominanz kann bedingt sein durch Eigenschaften wie Lebensform, Größe, Modus der Ressourcennutzung, Vermehrungsrate, Lebensdauer, ökologische Potenz oder Resistenz. Man kann Dominanz auf Individuenzahlen (Abundanz) oder Biomasse der betreffenden Populationen beziehen
Entkusselung	Entfernung von Junggehölzaufwuchs, beispielsweise auf Trocken- und Feuchtheideflächen
Eutrophierung	1. Anreicherung von Nährstoffen in Ökosystemen oder Ökosystemteilen 2. im engeren Sinne anthropogen bedingte Erhöhung des Nährstoffreichtums (vor allem an Nitraten, Phosphaten) in Gewässern durch Zufluß von Abwässern oder Zufuhr von Material aus kunstgedüngten landwirtschaftlichen Flächen
Exuvie	die bei der Häutung abgestreifte bzw. abgestoßene Körperhülle (z.B. bei Krebsen, vielen Insekten, Schlangen)
Gilde	funktionelle Artengruppe; Gruppe von Arten, die gleiche Ressourcen (wie Nahrung, Mikrohabitate) in ähnlicher Weise nutzen
Habitat	auf Linné zurückgehender Begriff für den charakteristischen Wohn- oder Standort einer Art. Dieser ursprünglich autökologische Begriff wird heute in synökologischem Sinne als Synonym zu Biotop gebraucht
Habitatansprüche	Biotopansprüche; die Ansprüche, die eine Art an die Umgebungsbedingungen stellt, um in einem bestimmten Lebensraum existieren zu können. Sie betreffen z.B. Klima, Witterung, Brutplatz, Nahrung und andere Organismen
Hybrid	Mischlingspflanze, Blendling, Bastard, Kreuzungsprodukt. Durch Kreuzung verschiedenartiger Eltern entstandener Bastard. Die Bezeichnung „Hybride“ wird überwiegend bei Pflanzen angewandt
hygrophil	feuchte und nasse Stellen / Standorte bevorzugend. Gegensatz: xerophil
Imago, pl. Imagines	geschlechtsreifes, erwachsenes Insekt
Imaginalschlupf	ist der Übergang zwischen dem Puppenstadium und dem erwachsenen Insekt, dabei streift das Insekt die Exuvie ab (z.B. Libellen)
indigen	heimisch; Bezeichnung für eine Art, die sich durch eigene Vermehrung in ihrer Lebensstätte hält, also dort bodenständig (biotopeigen) ist. Synonym: autochthon
Indigenitätsstatus	Grad der Bodenständigkeit

Invertebraten	wirbellose Tiere
juvenil	zur Jugendphase gehörend
Lepidopterologen	Schmetterlingskundler
mesophil	mittlere Feuchtigkeitsverhältnisse bevorzugend (i.w.S. auch bezogen auf Temperatur u.a. Umweltparameter)
Mollusken	Weichtiere (Schnecken und Muscheln)
Monokular	optisches Gerät zur Vergrößerung kleiner Objekte in der Umgebung (Ggs.: Fernrohr; Vergrößerung von weit entfernten Objekten, die man dann scheinbar näher sieht)
NB	Naturraum Niederrheinische Bucht
Neophyt	Pflanzenarten, die in historischer Zeit (nach 1500) eingeführt wurden und Bestandteil der betrachteten Flora sind
NSG	Naturschutzgebiet
oligotroph	durch Armut an Nahrung oder Nährstoffen gekennzeichnet.
omnivor	allesfressend
Population	Bevölkerung: Gesamtheit aller Individuen einer Art, die einen bestimmten, zusammenhängenden Lebensraumabschnitt bewohnen und im allgemeinen durch mehrere Generationen genetische Kontinuität zeigen
Rhithral	Bezeichnung für den Bergbach als Lebensraum, die Bachregion der Fließgewässer
RL	Rote Liste
Sippe	Gruppe, Systemeinheit verschiedener Rangstufen, taxonomische Kategorie, z.B. Art, Gattung, Familie, Ordnung
stridulieren	durch die Hinterflügel bzw. Hinterflügel und Hinterbeine erzeugtes 'Zirpen' der Heuschrecken
submers	untergetaucht, unter Wasser lebend
Taxon, pl. Taxa	Oberbegriff für systematische Einheit (z.B. Art, Gattung, Familie)
Ubiquist	Lebewesen ohne Bindung an einen besonderen Lebensraum. Arten von großer Anpassungsbreite
UG	Untersuchungsgebiet
xerothermophil	Trockenheit und Wärme liebend
Zoenose	Gemeinschaft; zusammen vorkommende, zumindest teilweise im Abhängigkeitsgefüge stehende Gruppe verschiedener Arten

Anhang 2 (Schildentwurf im Rückendeckel eingelegt)

Beschilderung

Die derzeit am Rande des NSG Ohligser Heide aufgestellten Informationstafeln bedürfen dringender Aktualisierung. Die textlichen Angaben sind teilweise nicht mehr aktuell, die Karte wurde bereits mehrere Male notdürftig korrigiert und einige der Sichtplatten sind durch Graffiti oder Kratzspuren unansehnlich geworden. Die Biologische Station Mittlere Wupper hat dies zum Anlaß genommen, die Beschilderung nicht nur zu aktualisieren, sondern auch konzeptionell und graphisch völlig zu überarbeiten (vgl. beiliegenden Layout-Vorschlag). Ziel ist es, den Besucher nicht durch eine Textwüste abzuschrecken, sondern Informationen und Gedankenanstöße ansprechend und schnell erfaßbar zu vermitteln.

Bei der Gestaltung der Informationstafel erschien es besonders wichtig, Informationen über die Ohligser Heide in einer für jedermann leicht lesbaren und verständlichen Form darzustellen. Durch den begonnenen Satz in der Überschrift soll der Besucher (der vielleicht nur zur Betrachtung der Karte an die Informationstafel herangetreten war) dazu bewegt werden, die kurz gehaltenen Textpassagen zu lesen. Zusätzliche Bilder und Grafiken lockern die Gesamtstruktur weiter auf und sollen das Interesse der Besucher schon von weitem wecken.

Da es zu erwarten ist, daß sich in Zukunft insbesondere der Verlauf einiger Wege und die Flächenanteile der Heiden verändern werden, wird vorgeschlagen, den Kartenblock der Informationstafel aus einem austauschbaren Element zu konstruieren, um somit ohne großen Kostenaufwand immer den aktuellen Zustand darstellen zu können.

Die zukünftige Informationstafel soll die gleichen Maße wie die bisherige Beschilderung haben (ca. 80 cm hoch, 120 cm breit). Auch die alten Standorte haben sich als sinnvoll erwiesen und sollten beibehalten werden.

Anhang 3 (im Rückendeckel eingelegt)

Besucherlenkung und Information (Faltblatt Heidepfad)

Anhang 4

Umgestaltung des Info-Gartens

Ziel der Umgestaltung ist die schutzgebietsbezogene Information über Flora und Vegetation der Ohligser Heide zu vermitteln. Die Pflanzengesellschaften sowie einige typische Pflanzen sollen daher in Pflanzbeeten beispielhaft dargestellt werden. Die nötige Hintergrundinformation sollte auf anschaulichen Info-Tafeln vermittelt werden, die direkten Bezug zur Pflanzenwelt in der Ohligser Heide nehmen. Die Darstellung der einzelnen Arten und Pflanzengesellschaften ist auch im Zusammenhang mit der Vermittlung von Informationen entlang des "Heidepfads" zu sehen (vgl. Anhang 3).

Im zweiten Teil des Gartens soll auf die Problematik der Streuobstwiesen im Bergischen Land eingegangen werden. Auf Info-Tafeln könnte hier bspw. auf die Bedeutung und den Bestandsrückgang der Obstwiesen aufmerksam gemacht werden. Dazu sollen auch Hinweise gehören, was jeder zum Erhalt der Obstwiesen tun kann, bspw. durch den Kauf von Regionalprodukten wie Apfelsaft von Bergischen Streuobstwiesen und wo dieser erhältlich ist.

Bei der Konzeption der Teilflächen wurde besonders darauf geachtet, daß der Pflegeaufwand möglichst gering ist.

- Von dem bestehenden Lehrgarten können Wege und Teiche weiter genutzt werden.
- Die Wege sollten mit verschiedenen Bodenbelägen wie Sand, Kies, Mulch, Holzscheiben u.ä. abgedeckt werden.
- Die Rahmen der Beschilderung können teilweise übernommen werden. Allerdings müssen verfaulte Pfähle ersetzt und die Standorte zum Teil neu gewählt werden.
- Das Pflanzen- und Bodenmaterial zur Anlage der Pflanzbeete kann aus der Ohligser Heide entnommen werden. Hierbei ist vorsichtig und für die Pflanzenbestände allgemein verträglich vorzugehen. Die Pflanzen sind nicht einzeln, sondern als Soden zu entnehmen und einzusetzen.
- Die bestehenden Obstbäume sollten durch weitere Anpflanzungen (regionaler) Obstbaumsorten ergänzt werden.
- Der Komposthaufen sollte entfernt werden, da er zu pflegebedürftig ist.



Weg aus unterschiedlichen Bodenbelägen

Für den Info-Garten wird die Anlage folgender Pflanzengesellschaften vorgeschlagen:

Biotop 1: Trockene Heide

Maßnahme:

Anschütten einer ca. 10 cm tiefen Sandfläche

Anpflanzung der unten genannten Arten.

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Calluna vulgaris* (Besenheide), *Avenella flexuosa* (Draht-Schmiele), *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Beigemischt: *Sarothamnus scoparius* (Besenginster), *Genista anglica* (Englischer Ginster)

Biotop 2: Übergangsfläche von Moor bis Feuchtheide

- (Nieder)-Moor

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit Teichfolie

Anschütten von ca. 15 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide auf die Folie (bspw. im Zuge des Abplaggens)

Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *Carex echinata* (Igel-Segge), *Juncus acutiflorus* (Spitzblütige Binse), Torfmoos-Polster

- Feuchtheide

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit lehmigen Ton

Anschütten von ca. 10 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide (bspw. im Zuge des Abplaggens)

Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Erica tetralix* (Glockenheide), *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Beigemischt: *Narthecium ossifragum* (Beinbrech), *Calluna vulgaris* (Besenheide)

Biotop 3: Teich mit Uferböschung

Maßnahme:

Falls noch nicht vorhanden, Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Potamogeton natans (Laichkraut), *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee), *Caltha pulustris* (Sumpfdotterblume), *Carex gracilis* (Sumpfsegge), *Lychnis flos-cuculi* (Kuckuckslichtnelke), *Juncus effusus* (Flatterbinse), *Phragmites australis* (Schilfrohr), *Typha latifolia* (Rohrkolben), *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie)

Biotop 4: Gagelgebüsch

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit lehmigen Ton

Anschütten von ca. 10 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide

Anpflanzung der unten genannten Arten (Gagel mit Wurzelballen verpflanzen)

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Myrica gale* (Gagel)

Beigemischt: *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Biotop 5: Wacholder-Sand-Heide

Maßnahme:

Anschütten einer mind. 10 cm tiefen Sandschicht auf den Hügelbereich

Anpflanzen der unten genannten Arten in lückigen Verbänden

Artenzusammensetzung:

Calluna vulgaris (Besenheide), *Avenella flexuosa* (Drahtschmiele), *Jasione montana* (Berg-Sandknöpfchen), *Galium harcynicum* (Harz-Labkraut), *Hieracium*-Arten (Habichtskraut), *Juniperus communis* (Wacholder)

Biotop 6 Streuobstwiese:

Maßnahme:

Anpflanzung und Pflege von regionalen (hochstämmigen) Obstbaumsorten

2-schürige Mahd der Wiese

Artenzusammensetzung:

Regionale Apfelsorten (Kaiser Wilhelm, Jakob Lebel, usw.), *Malus silvestris* (Wildapfel), Regionale Birnensorten (Gellerts Butterbirne), Hauszwetschge, Sauerkirsche. Der Schwerpunkt sollte auf den Apfelsorten liegen. Der Wildapfel sollte nur zu Anschauungszwecken, was die genetische Herkunft unserer Obstsorten betrifft, angepflanzt werden. Vor allem in den ersten Jahren ist einmal jährlich der fachkundige Schnitt der Obstbäume vorzunehmen.

Beschilderung

Ziel sollte es sein, die entsprechenden Inhalte mit möglichst wenig Text und unter Einbindung verschiedener Grafiken und Abbildungen zu vermitteln. In den Pflanzbeeten sollten einige kleine Steckschilder mit den entsprechenden Artnamen angebracht werden. Über die Themen der Tafeln gibt die folgende Übersicht einen kurzen Eindruck:

Tafel 1:

Eingangsschild mit kurzer Erläuterung zum Info-Garten

Tafel 2:

Erläuterung der Trockenheide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 3:

Erläuterung der Feuchtheide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 4:

Beschreibung der Art (typischer Standort, Gefährdung, Anekdote zum Porstbier, etc.)

Tafel 5:

Beschreibung des Lebensraums Teich und Abbildung von ca. fünf typischen Tier- und Pflanzenarten

Tafel 6:

Erläuterung der Wacholder-Sand-Heide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 7:

Beschreibung des Lebensraums Streuobstwiese (Bedeutung, Rückgang etc.) sowie Darstellung von Fördermöglichkeiten bspw. über Vermarktung von Apfelsaft und wo dieser für die Bürger erhältlich ist

Tafel 8:

Kurze Beschreibung des Wildapfels sowie regionaltypischer Obstbäume des Bergischen Landes (Hinweisschilder an den entsprechenden Bäumen anbringen)

Sitzgruppe:

Im zentralen Bereich des Info-Gartens sollte eine kleine Sitzgruppe installiert werden. Die Sitzbänke sollten hierbei mit den Tischen als ganzes Element gefertigt werden (s. Abb.).



Anhang 4

Umgestaltung des Info-Gartens

Ziel der Umgestaltung ist die schutzgebietsbezogene Information über Flora und Vegetation der Ohligser Heide zu vermitteln. Die Pflanzengesellschaften sowie einige typische Pflanzen sollen daher in Pflanzbeeten beispielhaft dargestellt werden. Die nötige Hintergrundinformation sollte auf anschaulichen Info-Tafeln vermittelt werden, die direkten Bezug zur Pflanzenwelt in der Ohligser Heide nehmen. Die Darstellung der einzelnen Arten und Pflanzengesellschaften ist auch im Zusammenhang mit der Vermittlung von Informationen entlang des "Heidepfads" zu sehen (vgl. Anhang 3).

Im zweiten Teil des Gartens soll auf die Problematik der Streuobstwiesen im Bergischen Land eingegangen werden. Auf Info-Tafeln könnte hier bspw. auf die Bedeutung und den Bestandsrückgang der Obstwiesen aufmerksam gemacht werden. Dazu sollen auch Hinweise gehören, was jeder zum Erhalt der Obstwiesen tun kann, bspw. durch den Kauf von Regionalprodukten wie Apfelsaft von Bergischen Streuobstwiesen und wo dieser erhältlich ist.

Bei der Konzeption der Teilflächen wurde besonders darauf geachtet, daß der Pflegeaufwand möglichst gering ist.

- Von dem bestehenden Lehrgarten können Wege und Teiche weiter genutzt werden.
- Die Wege sollten mit verschiedenen Bodenbelägen wie Sand, Kies, Mulch, Holzscheiben u.ä. abgedeckt werden.
- Die Rahmen der Beschilderung können teilweise übernommen werden. Allerdings müssen verfaulte Pfähle ersetzt und die Standorte zum Teil neu gewählt werden.
- Das Pflanzen- und Bodenmaterial zur Anlage der Pflanzbeete kann aus der Ohligser Heide entnommen werden. Hierbei ist vorsichtig und für die Pflanzenbestände allgemein verträglich vorzugehen. Die Pflanzen sind nicht einzeln, sondern als Soden zu entnehmen und einzusetzen.
- Die bestehenden Obstbäume sollten durch weitere Anpflanzungen (regionaler) Obstbaumsorten ergänzt werden.
- Der Komposthaufen sollte entfernt werden, da er zu pflegebedürftig ist.

Weg aus unterschiedlichen Bodenbelägen

Für den Info-Garten wird die Anlage folgender Pflanzengesellschaften vorgeschlagen:

Biotop 1: Trockene Heide

Maßnahme:

Anschütten einer ca. 10 cm tiefen Sandfläche

Anpflanzung der unten genannten Arten.

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Calluna vulgaris* (Besenheide), *Avenella flexuosa* (Draht-Schmiele), *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Beigemischt: *Sarothamnus scoparius* (Besenginster), *Genista anglica* (Englischer Ginster)

Biotop 2: Übergangsfläche von Moor bis Feuchtheide

- (Nieder)-Moor

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit Teichfolie

Anschütten von ca. 15 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide auf die Folie (bspw. im Zuge des Abplaggens)

Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Eriophorum angustifolium (Schmalblättriges Wollgras), *Drosera intermedia* (Mittlerer Sonnentau), *Carex echinata* (Igel-Segge), *Juncus acutiflorus* (Spitzblütige Binse), Torfmoos-Polster

- Feuchtheide

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit lehmigen Ton

Anschütten von ca. 10 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide (bspw. im Zuge des Abplaggens)

Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Erica tetralix* (Glockenheide), *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Beigemischt: *Narthecium ossifragum* (Beinbrech), *Calluna vulgaris* (Besenheide)

Biotop 3: Teich mit Uferböschung

Maßnahme:

Falls noch nicht vorhanden, Anpflanzen der unten genannten Arten

Artenzusammensetzung:

Potamogeton natans (Laichkraut), *Menyanthes trifoliata* (Fieberklee), *Caltha pulustris* (Sumpfdotterblume), *Carex gracilis* (Sumpfsegge), *Lychnis flos-cuculi* (Kuckuckslichtnelke), *Juncus effusus* (Flatterbinse), *Phragmites australis* (Schilfrohr), *Typha latifolia* (Rohrkolben), *Iris pseudacorus* (Wasserschwertlilie)

Biotop 4: Gagelgebüsch

Maßnahme:

Abdichten des Untergrundes mit lehmigen Ton

Anschütten von ca. 10 cm nährstoffarmen, sauren Bodenmaterials aus der Ohligser Heide

Anpflanzung der unten genannten Arten (Gagel mit Wurzelballen verpflanzen)

Artenzusammensetzung:

Dominant: *Myrica gale* (Gagel)

Beigemischt: *Molinia caerulea* (Pfeifengras)

Biotop 5: Wacholder-Sand-Heide

Maßnahme:

Anschütten einer mind. 10 cm tiefen Sandschicht auf den Hügelbereich

Anpflanzen der unten genannten Arten in lückigen Verbänden

Artenzusammensetzung:

Calluna vulgaris (Besenheide), *Avenella flexuosa* (Drahtschmiele), *Jasione montana* (Berg-Sandknöpfchen), *Galium harcynicum* (Harz-Labkraut), *Hieracium*-Arten (Habichtskraut), *Juniperus communis* (Wacholder)

Biotop 6 Streuobstwiese:

Maßnahme:

Anpflanzung und Pflege von regionalen (hochstämmigen) Obstbaumsorten

2-schürige Mahd der Wiese

Artenzusammensetzung:

Regionale Apfelsorten (Kaiser Wilhelm, Jakob Lebel, usw.), *Malus silvestris* (Wildapfel), Regionale Birnensorten (Gellerts Butterbirne), Hauszwetschge, Sauerkirsche. Der Schwerpunkt sollte auf den Apfelsorten liegen. Der Wildapfel sollte nur zu Anschauungszwecken, was die genetische Herkunft unserer Obstsorten betrifft, angepflanzt werden. Vor allem in den ersten Jahren ist einmal jährlich der fachkundige Schnitt der Obstbäume vorzunehmen.

Beschilderung

Ziel sollte es sein, die entsprechenden Inhalte mit möglichst wenig Text und unter Einbindung verschiedener Grafiken und Abbildungen zu vermitteln. In den Pflanzbeeten sollten einige kleine Steckschilder mit den entsprechenden Artnamen angebracht werden. Über die Themen der Tafeln gibt die folgende Übersicht einen kurzen Eindruck:

Tafel 1:

Eingangsschild mit kurzer Erläuterung zum Info-Garten

Tafel 2:

Erläuterung der Trockenheide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 3:

Erläuterung der Feuchtheide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 4:

Beschreibung der Art (typischer Standort, Gefährdung, Anekdote zum Porstbier, etc.)

Tafel 5:

Beschreibung des Lebensraums Teich und Abbildung von ca. fünf typischen Tier- und Pflanzenarten

Tafel 6:

Erläuterung der Wacholder-Sand-Heide (typischer Standort, Gefährdung, etc.), Abbildung von drei typischen Arten

Tafel 7:

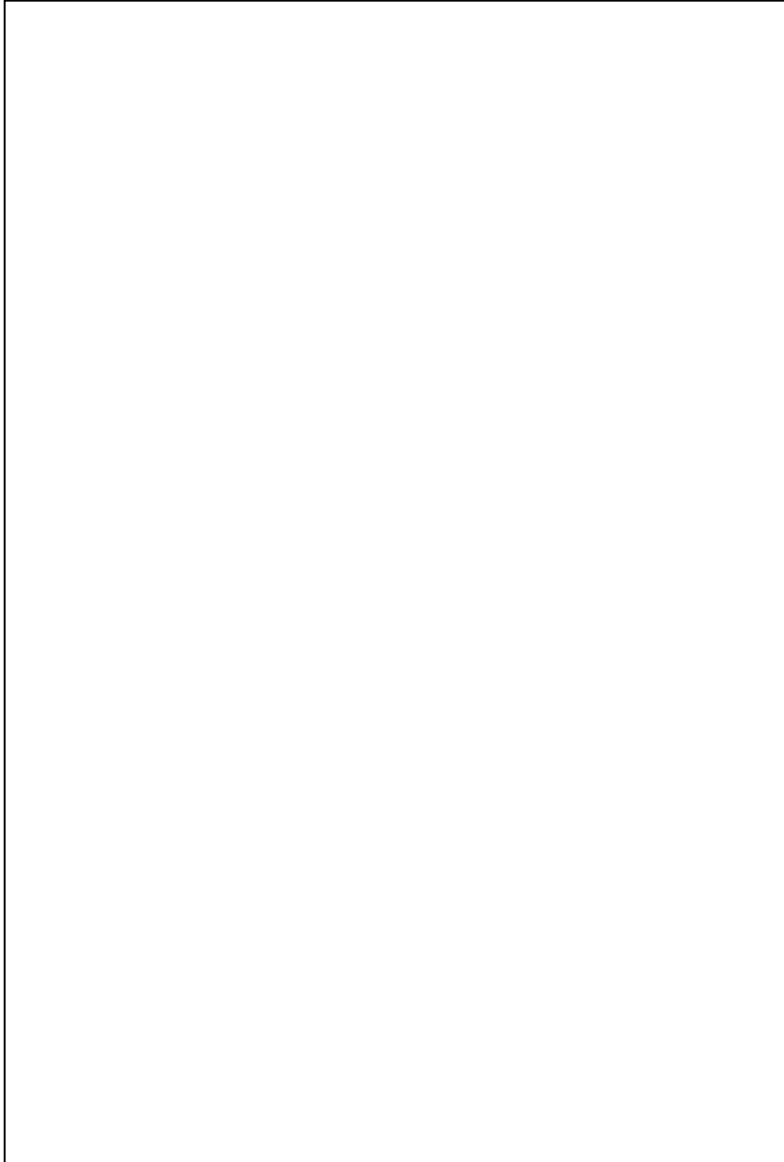
Beschreibung des Lebensraums Streuobstwiese (Bedeutung, Rückgang etc.) sowie Darstellung von Fördermöglichkeiten bspw. über Vermarktung von Apfelsaft und wo dieser für die Bürger erhältlich ist

Tafel 8:

Kurze Beschreibung des Wildapfels sowie regionaltypischer Obstbäume des Bergischen Landes (Hinweisschilder an den entsprechenden Bäumen anbringen)

Sitzgruppe:

Im zentralen Bereich des Info-Gartens sollte eine kleine Sitzgruppe installiert werden. Die Sitzbänke sollten hierbei mit den Tischen als ganzes Element gefertigt werden (s. Abb.).



Anhang 5

Kartenverzeichnis

- 1.a Bodentypen
- 1.b Bodenprobenahmestellen, Vegetationskundliche Dauerquadrate, Floristische Aufnahme­flächen
2. Gewässer
3. Biototypen
4. Biototypen der pot. Ergänzungsflächen
5. Nicht bodenständige Laub- und Nadelhölzer
6. Seltene Farn- und Blütenpflanzen: Vorwarnliste
7. Seltene Farn- und Blütenpflanzen: Gefährdungskategorie 3 und 4
8. Seltene Farn- und Blütenpflanzen: Gefährdungskategorie 0 bis 2
9. Vogelarten der Vorwarnliste und Roten Liste, Probeflächen der Brutvogelrevierkartierung
10. Standortkarte Reptilienbretter
11. Wirbellose der Roten Liste und der Vorwarnliste
12. Wertvolle Biotopstrukturen
13. Entwicklungsperspektive
14. Entwicklungsmaßnahmen
15. Pflegemaßnahmen
16. Beweidungskonzept
17. Wegenetz: Bestand und Entwicklung
18. Standorte ausgewählter Neophyten

Anhang 6 (separat)

Diplomarbeit Ralf Badtke (1999)

**„Untersuchung zur Belegung einer Wanderschafherde in Bereichen der Bergischen
Heideterrasse und der angrenzenden Landschaftsräume“**

**-Pflege naturschutzfachlich wertvoller Offenland-Ökosysteme durch Beweidung unter
besonderer Berücksichtigung der atlantisch geprägten Feucht- und Trockenheiden-**