



# Biologische Station Mittlere Wupper

Jahresbericht 2012

REMSCHIED • SOLINGEN • WUPPERTAL



© BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER, März 2013

Anschrift: Vogelsang 2, 42653 Solingen  
Tel.: 0212/2542727  
Fax: 0212/2542728  
E-Mail: [info@bsmw.de](mailto:info@bsmw.de)  
Internet: [www.bsmw.de](http://www.bsmw.de)

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

Titelfoto: Kleinbeek im Marscheider Bachtal / Wuppertal (26.08.2012, Foto: Krüger/BSMW).



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>REMSCHIED</b> .....	<b>6</b>
2.1	NSG Feldbachtal .....	6
2.2	NSG Panzertal .....	6
2.3	NSG Diepmannsachtal .....	8
2.4	FFH Wupper von Leverkusen bis Solingen .....	9
2.5	NSG „Dörpetal und Seitentäler“ .....	16
2.6	NSG „Tenter Bach und Böckerbach“ .....	18
2.7	NSG „Oelingrather und Grunder Bachtal“ .....	18
2.8	NSG „Westener und Platzer Siefen“ .....	18
2.9	NSG „Wilhelmstaler und Haller Bachtal“ .....	19
2.10	NSG „Eschachtal“, NSG „Hammertal“ und NSG „Kleebachtal“ .....	19
2.11	Koordination von Maßnahmen zum Obstwiesenschutz .....	20
2.12	Kartierung von § 62-Biotopen .....	20
2.13	Vertragsnaturschutz .....	22
2.14	Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit .....	23
<b>3</b>	<b>SOLINGEN</b> .....	<b>26</b>
3.1	FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ .....	26
3.2	FFH-Gebiet DE 4807-303 „Ohligser Heide“ .....	41
3.3	NSG „Krüdersheide und Götsche“ .....	43
3.4	NSG „Mittleres Ittertal und Baverter Bachtal“ .....	45
3.5	NSG Steinachtal und Teufelsklippen .....	47
3.6	NSG „Oberes Sengachtal“, NSG „Unteres Seng-achtal“ .....	49
3.7	ND Engelsberger Hof .....	49
3.8	Sonstige Schutzgebiete: Kulf und Höher Heide .....	52
3.9	Diverse Gewässer .....	52
3.10	Fledermausschutz in Solingen .....	53
3.11	Koordination von Maßnahmen zum Obstwiesenschutz .....	54
3.12	Vertragsnaturschutz .....	59
3.13	Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit .....	62
<b>4</b>	<b>WUPPERTAL</b> .....	<b>66</b>
4.1	FFH-Gebiet „Gelpe und Saalbach“ .....	66
4.2	FFH-Gebiet „Wupper östlich Wuppertal“ .....	66



4.3	NSG „In der Hagerbeck“ .....	73
4.4	NSG Eskesberg .....	73
4.5	Artenschutz Geburtshelferkröte .....	76
4.6	Artenschutz Zauneidechse .....	78
4.7	Artenschutz Kammmolch .....	79
4.8	Untersuchung Haselmaus .....	87
4.9	Artenschutz Wanderfalke und Uhu.....	90
4.10	Submersvegetation in der Wupper von Rutenbeck bis Papiermühle.....	92
4.11	Stellungnahmen zu artenschutzrechtlichen Planungen.....	104
4.12	Vertragsnaturschutz .....	104
4.13	Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit .....	105
<b>5</b>	<b>STÄDTE DREIECK.....</b>	<b>108</b>
5.1	Jahresbericht 2011.....	108
5.2	Gebietskontrolle Brückenpark Müngsten .....	108
5.3	Regionalvermarktung .....	111
5.4	Arbeitskreis Fledertierschutz.....	111
5.5	Beratung von Behörden .....	114
5.6	Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit .....	114
<b>6</b>	<b>FFH – GEBIET WUPPER VON LEVERKUSEN BIS SOLINGEN: BOOTSPORT .....</b>	<b>115</b>
6.1	Naturschutzfachlicher Qualifizierungslehrgang für Bootssportler auf der Wupper: Entwicklung und Durchführung .....	115
6.2	Bootssynchronzählung .....	116
<b>7</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>119</b>
<b>8</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>122</b>



## 1 EINLEITUNG

Nach der positiven Resonanz auf die überarbeitete Berichtsstruktur des letzten Jahresberichts wurde der vorliegende Bericht für das Jahr 2012 in gleicher Weise strukturiert: Sämtliche Bearbeitungsfelder des Arbeits- und Maßnahmenplanes 2012 werden zur Nachvollziehbarkeit der erbrachten Leistungen aufgelistet. Eine ausführliche textliche oder kartografische Beschreibung erfolgt jedoch nur in solchen Fällen, in denen dies bislang nicht – beispielsweise im Rahmen separat dokumentierter Pflege- und Entwicklungspläne – stattfand. Bei Arbeiten zu Geländeerhebungen sowie Pflege- und Entwicklungsplanungen, die bereits als Entwurfsskizze oder Abschlussbericht den jeweiligen Fördermittelgebern vorliegen soll hingegen lediglich auf die entsprechenden Berichte verwiesen werden.

Zur Fertigstellung des vorliegenden Jahresberichtes trugen in alphabetischer Reihenfolge Herr Dr. rer. nat. Jan Boomers, Frau Dipl.-Biol. Johanna Dahlmann, Frau Dipl.-Biol. Pia Kambergs, Frau Dipl.-Biol. Anke Kottsieper, Herr Dipl.-Biol. Thomas Krüger, Frau Dipl. Biol. Nicole Schott und Herr Dipl.-Ökol. Frank Sonnenburg bei. Wie in den vergangenen Jahren führte Dipl.-Ing. Landespflege (FH) Ralf Badtke in bewährter Weise die Koordination und Effizienzkontrolle des kreisübergreifenden Schafbeweidungsprojektes durch. Im Rahmen der Bootssynchronzählungen unterstützten uns ferner Anja You, Annika Keller, Kathrin von Heyden und Katja Preuß. Schließlich möchten wir uns für die sachkundige und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei Herrn Dipl.-Biol. Bernd Sonntag bedanken, der im Auftrag der Biologischen Station Mittlere Wupper bei der Entwicklung und Durchführung des Qualifizierungslehrgangs Bootssport mitarbeitete.

Mit dem Jahr 2012 wurde die Biologische Station Mittlere Wupper auch als Einsatzstelle für den neu geschaffenen Bundesfreiwilligendienst (BFD) mit drei BFD-Stellen anerkannt. Nicole Schott trat mit dem 1. Juni 2012 als Erste eine Stelle im Rahmen des BFD bei der Biologischen Station an. Für ihren immer motivierten und hilfreichen Einsatz möchten wir uns erneut bedanken.

Neben den Arbeiten des hauptamtlichen Teams der Biologischen Station Mittlere Wupper kommen erneut zahlreiche Arbeitsstunden die durch Praktikantinnen und Praktikanten sowie den ehrenamtlichen Naturschutz erbracht wurden.

Neben der Sammlung floristischer und faunistischer Daten erweiterten und bereicherten Aktive von AKFSG, BUND, NABU, RBN und anderen im bergischen Städtedreieck aktiven Naturschutzverbänden insbesondere das Programm zur öffentlichen Vermittlung naturkundlicher Themen im Rahmen der gemeinsamen Durchführung von Vorträgen, Exkursionen und Pflegeeinsätzen. Ihnen wie auch dem ehrenamtlich aktiven Vorstand des Trägervereins der Biologischen Station sei daher an dieser Stelle herzlich für ihre engagierte und verlässliche Unterstützung gedankt.

Bedanken möchten wir uns schließlich für die erneut gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Fachdienstes Umwelt der Stadt Remscheid, des Stadtdienstes Natur und Umwelt der Stadt Solingen, des Ressorts Umweltschutz der Stadt Wuppertal, der Bezirksregierung Düsseldorf, des LANUV sowie weiteren Behörden, Institutionen und Privatpersonen.

Wir hoffen das der vorliegende Jahresbericht nicht nur einen umfassenden Überblick über die Arbeiten der Biologischen Station im Rahmen des Betreuungsvertrages gibt, sondern auch durch die vorliegenden Ergebnisse und Empfehlungen weiterhin alle Beteiligten und Interessierten für den Einsatz zum Schutz der artenreichen wie wertvollen Natur des Bergischen Städtedreiecks Remscheid-Solingen-Wuppertal motiviert.



## 2 REMSCHEID

### 2.1 NSG Feldbachtal

#### 2.1.1 Pflege- und Entwicklungsplan

Der Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG Feldbachtal wurde in der Entwurfsfassung bei der Unteren Landschaftsbehörde eingereicht. Für die Endfassung fanden letzte Abstimmungsgespräche statt. Die Abgabe der Endfassung erfolgt mit dem hier vorgelegten Jahresbericht.

### 2.2 NSG Panzertal

#### 2.2.1 Monitoring der Populationsgröße des Lungen-Enzians

Seit 2001 führt die Biologische Station naturschutzfachliche Untersuchungen im Bereich der Panzertalsperre in Remscheid-Lennep durch. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem Monitoring des dort vorhandenen Bestandes des Lungen-Enzians. Zudem war erneut im Rahmen des Arbeitsprogrammes die Koordination eines Biotoppflegeeinsatzes vorgesehen.

Der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) kommt im gesamten Süderbergland nördlich der Sieg nur noch an der Remscheider Panzertalsperre vor. Das dortige Vorkommen ist seit mindestens 1905 dokumentiert. Die Art ist in der Roten Liste landesweit und im Süderbergland als „stark gefährdet“ eingestuft (RAABE et al. 2010).

Noch im Jahr 1988 sollen rund 3.000 Lungen-Enziane an der Panzertalsperre gezählt worden sein. In den Folgejahren setzte ein rasanter Bestandseinbruch ein. Zu Beginn des Monitorings durch die Biologische Station Mittlere Wupper im Jahr 2001 wurden noch rund 80 Pflanzen gefunden. Bis zum Jahr 2004 stieg die Zahl der nachgewiesenen Pflanzen vorübergehend auf 320 an. Dieses Ergebnis wird einerseits auf einen tatsächlichen Bestandszuwachs infolge inzwischen eingeleiteter Biotoppflegemaßnahmen zurückgeführt, zum anderen auf eine erhöhte Nachweisrate infolge optimierter Erfassungsmethoden.

Dennoch ging die Zahl der Pflanzen bis zum Jahr 2009 auf 43 Individuen zurück. Seit 2010 hält sich die Anzahl relativ konstant bei 80 bis 85 Pflanzen. Im Jahr 2012 wurden 84 Exemplare gezählt.

#### 2.2.2 Biotoppflege- und Schutzmaßnahmen

Nach Aufgabe der Nutzung als Trinkwassertalsperre (ca. 1990) setzte eine Sukzession zu Ungunsten der gefährdeten Arten und schützenswerten Vegetationseinheiten ein. Diese macht sich zum einen durch Gehölzaufwuchs, zum anderen durch das Eindringen konkurrenzstarker Gräser bemerkbar. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, führen Mitarbeiter der Biologischen Station in Zusammenarbeit mit Ehrenamtlichen des NABU-Stadtverbandes Remscheid seit 2002 regelmäßig Biotoppflegemaßnahmen durch. Diese erfolgten im Einvernehmen mit der Unteren Landschaftsbehörde, dem städtischen Forstamt, der EWR GmbH und dem Wupperverband.

Auch im Oktober 2012 fand gemeinsam mit Aktiven des NABU ein Arbeitseinsatz zur Pflege der wertvollen Pflanzenstandorte statt.



Dieser umfasste eine punktuelle Mahd mit Abräumen des Mähgutes, den Rückschnitt von randlich eindringenden Brombeeren, Weidengebüsch und expandierender Bestände der verwilderten Zierpflanze Rote Heckenberberitze (*Berberis thunbergii*), das manuelle Roden von Gehölzaufwuchs und das Aufasten von Bäumen an der Böschungskante.

Zuvor erfolgte eine Mahd am betreffenden Talsperrenufer. Diese wurde wie bereits in den Vorjahren seit 2008 in fachlicher Abstimmung mit der Biologischen Station Mittlere Wupper durch den Wupperverband durchgeführt und umfasste bis 2011 einen Frühjahrsschnitt (vor dem Austreiben der Enziansprosse) und einen Herbstschnitt (in den stärker verbrachten Bereichen außerhalb der Enzianstandorte). Auch diese dient zur Wiederherstellung der Pflanzengesellschaften des Molinion-Verbandes. Hierdurch konnten die Standorte wieder so weit ausgehagert werden, dass im Jahr 2012 nur noch einschürig (vor dem Austreiben der Enziansprosse) gemäht werden brauchte.

Das Vegetationsbild ließ bereits im Sommer 2011 deutlich positive Auswirkungen der mehrjährigen Mahdaktivitäten erkennen. Die Fläche regeneriert sich allmählich wieder zu einem lockerrasigen Standort, an dem auch konkurrenzschwache Pflanzen eine Chance haben. Besenheide (*Calluna vulgaris*) und die Rote-Liste-Arten Glockenheide (*Erica tetralix*), Quendelblättrige Kreuzblume (*Polygala serpyllifolia*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) etc. entwickeln sich positiv. 2012 konnten mit Haar-Ginster (*Genista pilosa*) und Englischer Ginster (*Genista anglica*) erstmals zwei weitere landesweit und regional gefährdete, standorttypische Arten nachgewiesen werden. Nachdem die beiden letzten bekannten Vorkommen von *Genista anglica* im Remscheider Raum in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden konnten, handelt es sich an der Panzertalsperre aktuell um den einzigen aktuellen Fundort in Remscheid + Wuppertal. Das selbständige Wiederauftreten solcher Zielarten deutet auf ein hohes Potenzial an reaktivierbaren Diasporen am betreffenden Standort hin.

Das Fortbestehen der genannten wertgebenden, tritt- und eutrophierungsempfindlichen Arten ist neben den Pflegemaßnahmen auf weiterhin ungestörte Wuchsbedingungen angewiesen. Die Entstehung von Trampelpfaden und Hundeausläufflächen würde zu einer Gefährdung der Pflanzen führen. Vor diesem Hintergrund ist der Ende 2011/Anfang 2012 vorgenommene Rückbau weiter Teile der Gebietsumzäunung negativ zu bewerten. Die Notwendigkeit einer auch zukünftig aufrechtzuerhaltenden effektiven Umzäunung wurde auf einem Ortstermin im März 2012 unter Teilnahme des Forstamtes, des Wupperverbandes, der Unteren Landschaftsbehörde, des Landschaftsbeirates, der Bezirksvertretung und der Biologischen Station Mittlere Wupper diskutiert. Während der Vegetationsperiode 2012 wurden daraufhin die fehlenden Zaunabschnitte durch einen Holzlattenzaun ersetzt, wodurch die Etablierung ausgetretener Trittpfade verhindert werden konnte.



## 2.3 NSG Diepmannsbachtal

Für das ca. 46,7 ha große NSG „Diepmannsbachtal<sup>1</sup> und Seitenbäche“ (RS-002) waren grundlegende Kartierungen der Biotoptypen sowie botanischer und faunistischer Felddaten in den Jahren 2008 und 2009 erfolgt (vgl. BSMW 2009 und 2010). Die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes ist für das Arbeitsprogramm 2013 vorgesehen.

Im Jahr 2012 erfolgten die Teilnahme an der im Rahmen des Gewässerschauprogramms der Stadt Remscheid durchgeführten Begehung ausgewählter Bachabschnitte sowie die Planung einzelner Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Die Gewässerschaubegehung am 28. März 2012 wurde im oberen Bereich des Morsbachsystems durchgeführt. Begangen wurden der Endringhauser Bach (= Morsbach), dessen Oberlauf außerhalb des NSG liegt, der Buscherhofbach und der Lüttringhauser Bach. Neben der Feststellung diverser Beeinträchtigungen, v. a. durch Verbau, erfolgte auch der Nachweis fließgewässerkundlich wertgebender Saprobien, wie Dunkers Quellschnecke (*Bythinella dunkeri*) am Buscherhofbach.

Der in den 1920er Jahren vollkanalisierte Lüttringhauser Bach war 1990 wieder offen gelegt und renaturiert worden. Im September 2012 erfolgte die Wiederherstellung eines unterbrochenen Quellanschlusses, wodurch nun eine bessere Wasserversorgung des Baches gewährleistet ist. Seit 2009 werden die bachbegleitenden Grünlandflächen durch Schafe beweidet. Die diese Grünlandflächen nach Süden begrenzenden Gehölze sind inzwischen so dicht und hoch gewachsen, dass es zu einer erheblichen Verschattung des zu seiner natürlichen Entwicklung lichtbedürftigen Grünlandes kommt. Auflichtungen des Gehölzstreifens waren erforderlich, diese wurden 2012 geplant und abgestimmt.



**Abbildung 1:** Der unterhalb des „Buscher Hofes“, im Hauptschluss des Buscherhofbaches gelegene Teich ist stark mit beschattenden Weidenbüschen zugewachsen. Abgesehen vom Laubeintrag schränkt die Beschattung den Wert des Gewässers für Wasserpflanzen und Libellen ein. Die teilweise Entfernung der Weiden gehörte zu den 2012 für das NSG „Diepmannsbachtal und Seitenbäche“ mit der ULB abgestimmten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (Foto: 28.03.2012).

<sup>1</sup> Das die Hauptachse des NSG bildenden Fließgewässer wird heute als „Morsbach“ bezeichnet, was sich ursprünglich nur auf weiter bachabwärts gelegene Abschnitte unterhalb des NSG bezog. Der heutige „Diepmannsbach“ bezeichnet einen außerhalb des NSG liegenden Nebenbach des Morsbaches.





## 2.4 FFH Wupper von Leverkusen bis Solingen

### 2.4.1 BK-Überarbeitung im NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“ wurde im Rahmen des Arbeitsprogramms 2012 geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst und für diesen Bereich eine Aktualisierung des Biotopkatasters NRW vorgenommen.

Dabei wurden folgende GB-Typen mit charakteristischen Arteninventar erfasst und abgegrenzt, die mittlerweile mit dem LANUV abgestimmt und von diesem anerkannt worden sind (s. Abbildung 2):

- GB-4808-0003: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“
- GB-4808-0035: „Natürliche Felsbildungen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände“
- GB-4808-0036: „Quellbereiche“
- GB-4808-0037: „Quellbereiche“
- GB-4808-0038: „Natürliche Felsbildungen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände“
- GB-4808-0039: „Natürliche Felsbildungen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände“
- GB-4808-0040: „Quellbereiche“
- GB-4808-0041: „Quellbereiche“
- GB-4808-0043: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“
- GB-4808-0044: „Quellbereiche“
- GB-4808-0108: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“

Gleichzeitig mit der Begehung zur Erfassung der nach § 62-LG NRW besonders geschützten Biotope erfolgte eine flächendeckende Biotoptypenkartierung des NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“ auf Grundlage des aktuellen LANUV-Kartierschlüssels. Anschließend erfolgte die Digitalisierung der Daten sowohl in GISPAD als auch in ArcView, Version 3.2. Die Ergebnisse sind in Abbildung 3a und 3b dargestellt. Die Daten und kartografische Darstellung sind in der Biologischen Station abrufbar.

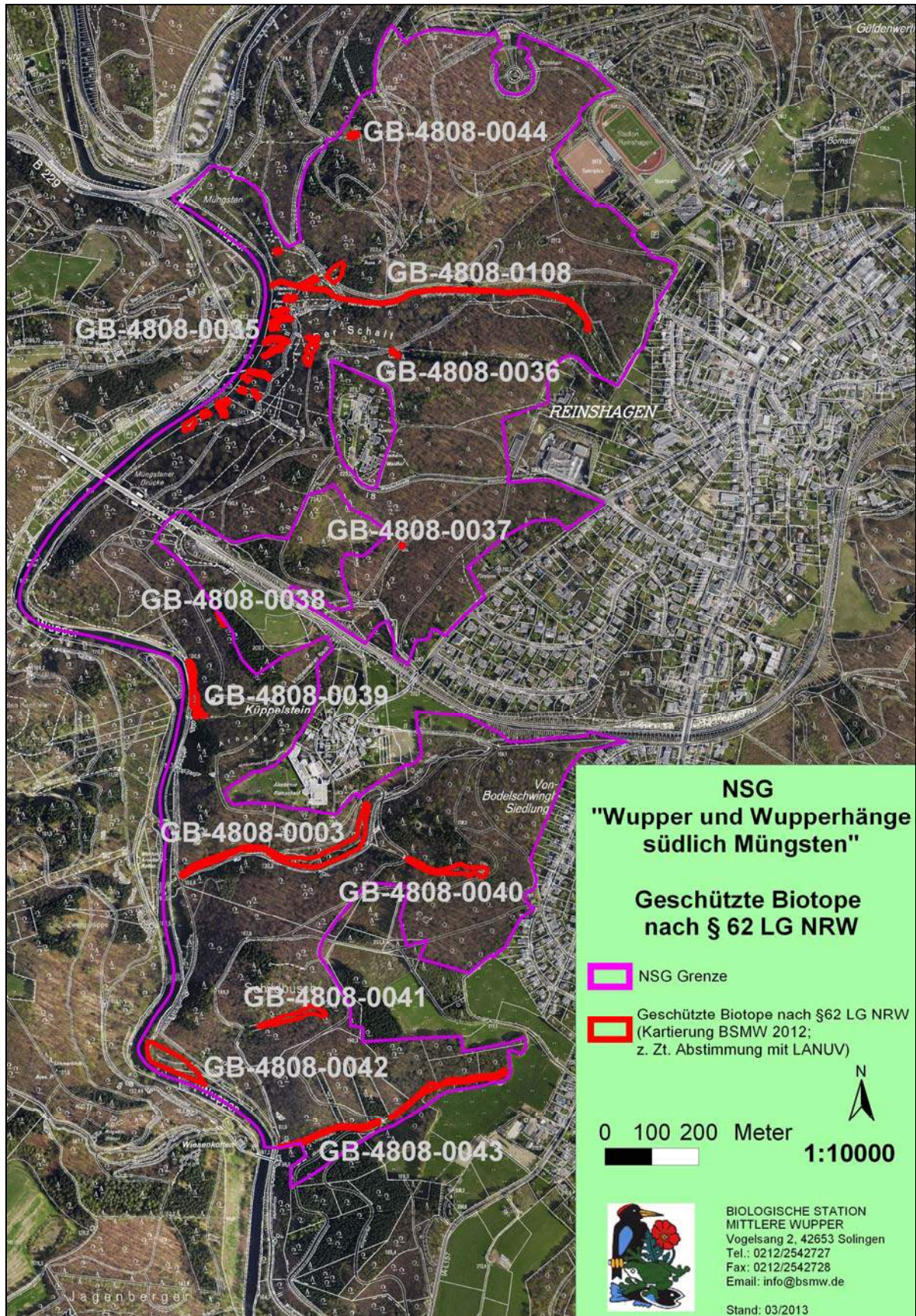


Abbildung 2: Noch nicht anerkannte GB-Abgrenzung im Remscheider NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“

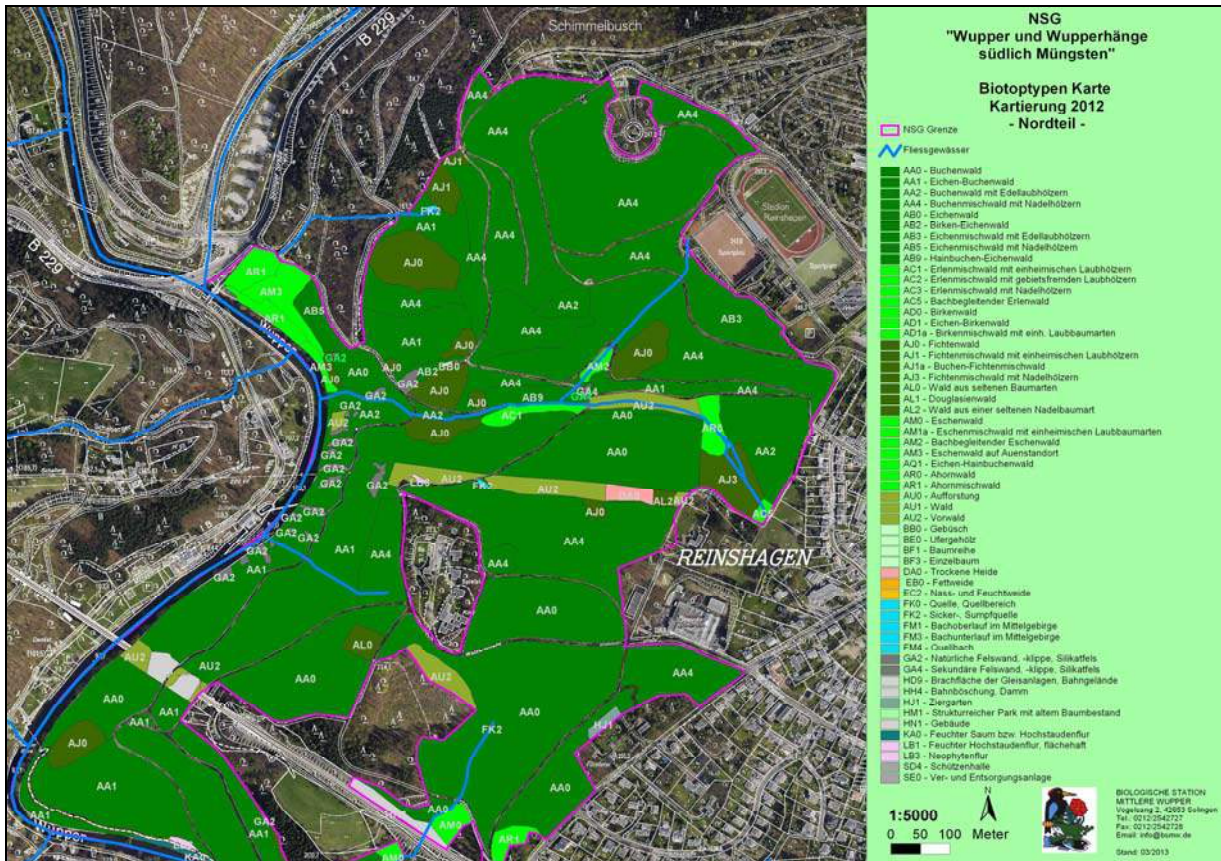


Abbildung 3a: Biotoptypen Karte des Nord-Teils vom NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“.

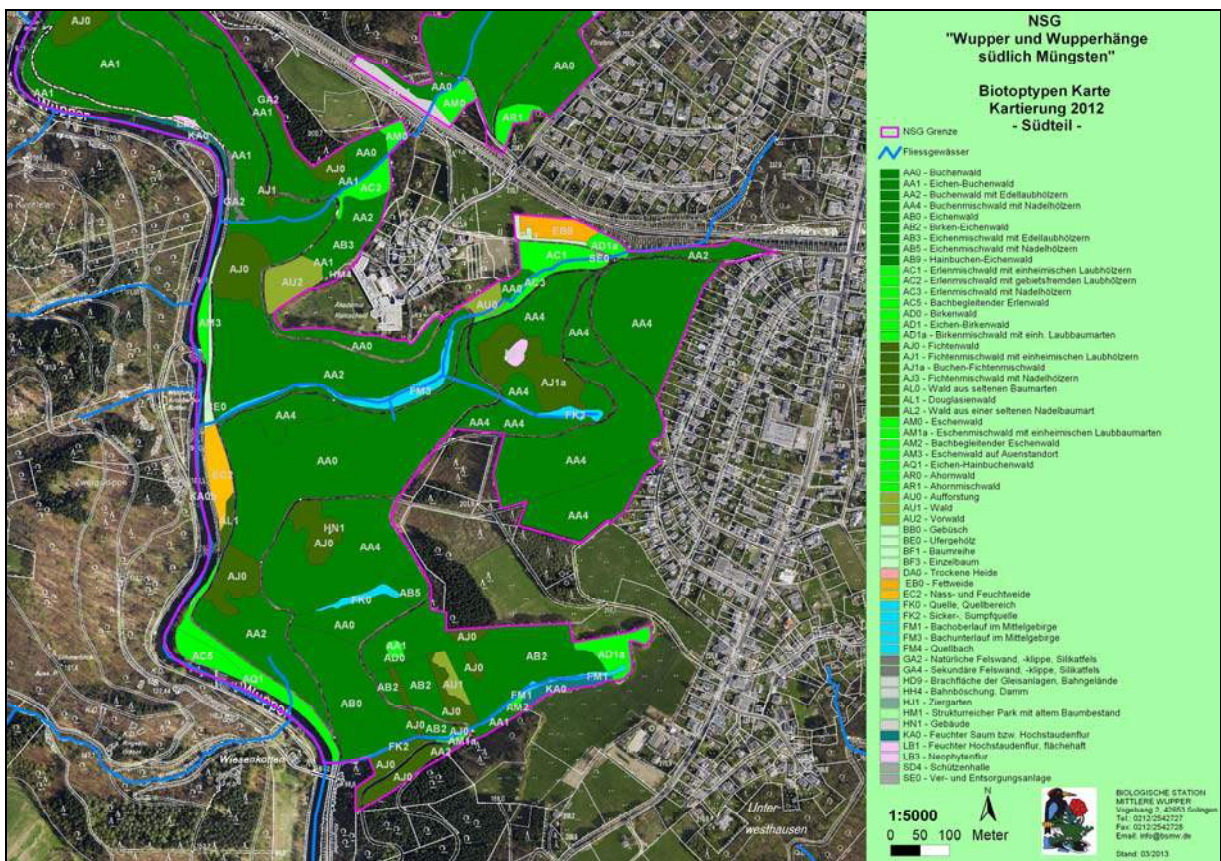


Abbildung 3b: Biotoptypen Karte des Süd-Teil vom NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“.



Schließlich wurden im Rahmen der BK-Kartierung die Abgrenzungen der FFH-Lebensraumtypen auf Grundlage der Erhebungsdaten des LANUV auf dem Stand von 2001 abgeglichen, fortgeschrieben sowie die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (hier: Waldbiotope) ermittelt und ans LANUV übermittelt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 4 dargestellt.

Insgesamt wurden knapp 99 ha des Gebietes als FFH-Lebensraumtypen kartiert und bewertet. Dabei nimmt der Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ mit 98,5 ha die größte Fläche ein, lediglich 0,38 ha des Gebietes gehören zum Lebensraumtyp 91E0 „Weiden-Erlen-Eschenwälder“. Die Bewertungskriterien für die Zustandsbewertung dieser beiden Lebensraumtypen sind Abbildung 5a und Abbildung 5b zu entnehmen.

Der Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ untergliedert sich in

xAA0 Buchenwald	-	27 ha
xAA1 Eichen-Buchenmischwald	-	22,5 ha
xAA2 Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten	-	9 ha
xAA4 Nadelbaum-Buchenmischwald	-	40 ha

Lebensraumtyp 91E0 besteht vollständig aus bachbegleitendem Erlenwald (zAC5) und ist gleichzeitig auch nach § 62 LG NRW geschützt.

Wie Abbildung 4 deutlich macht ist der Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen ganz überwiegend als „gut“ zu bezeichnen. Nicht deutlich hieran wird jedoch die Binbendifferenzierung der Waldlebensraumtypen, die jedoch in Sonderbögen flächenbezogen dokumentiert ist. Auffällig war hierbei

1. das überwiegend lebensraumtypische Gehölzinventar in Hauptschicht und weiteren Schichten
2. die in Teilen für den Hainsimsen-Buchenwald typische stark verarmte Krautschicht
3. die in Teilen spürbar beginnende Einwanderung von Neophyten und hier insbesondere des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*)
4. die bezogen auf die einzeln abgegrenzten Flächen geringe Beeinträchtigung durch Eutrophierung, Beeinflussung des natürlichen Wasserregimes oder Befahrung.
5. die in Teilen erhöhte Belastung und Beunruhigung durch Wanderer und andere Freizeitnutzungen
6. die nur in wenigen Flächen nachweisbare gute oder hervorragende Ausprägung der lebensraumtypischen Waldstruktur, die sich nicht nur durch das Vorhandensein von zwei oder mehr Wuchsklassen definiert sondern auch durch das Vorhandensein von Altbäumen lebensraumtypischer Gehölze oder starkem Totholz.

Für die Punkte 3, 5 und 6 wird bei der weiteren Maßnahmenplanung zur Waldentwicklung Handlungsbedarf gesehen. Hierbei sind Maßnahmen

- zur Strukturanreicherung des Hainsimsen-Buchenwaldes
- zur Besucherlenkung
- und zur Eingrenzung der Neophyten

besonderes Augenmerk zu schenken.

Besonders hervorzuheben ist der Wert der Waldflächen am Schalt zwischen Müngstener Brücke und Reinshagener Bach. Hier wird neben der bereits vom Staatsforst vorgeschlagenen Wildnisfläche des Staatsforstes bei Ohlsiepen empfohlen, die mit dem Erhaltungszustand „hervorragend“ abgegrenzten Waldflächen zwischen Reinshagener Bach und Müngstener Brücke“ ebenfalls als Wildnis- bzw. Prozessschutzwaldfläche auszuweisen.

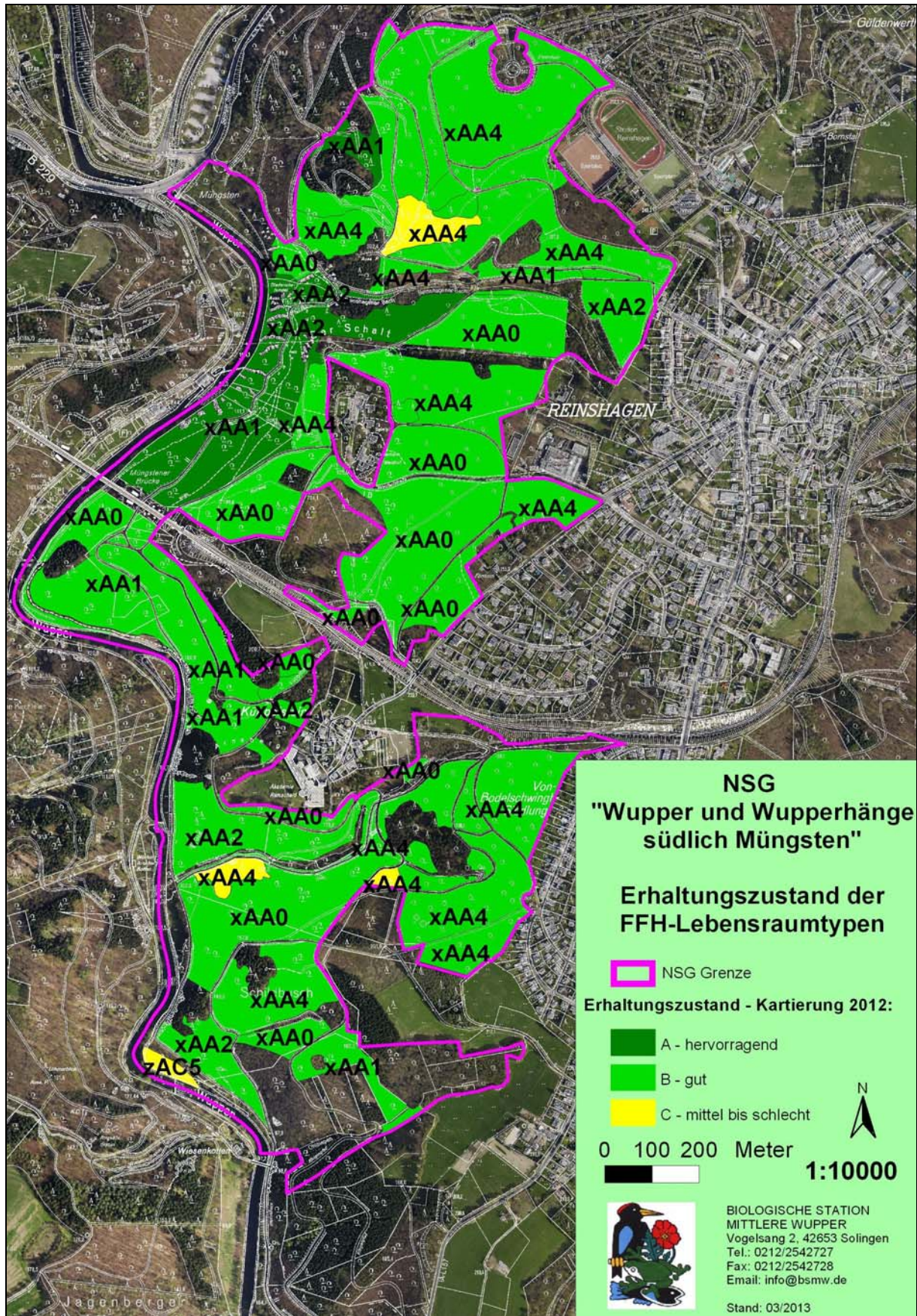


Abbildung 4: Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen im NSG „Wupper und Wupperhänge südlich Müngsten“.



Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes

**Hainsimsen-Buchenwald (9110)**

	A – hervorragend	B – gut	C – mittel bis schlecht
<b>LR-typische Strukturen</b>	<b>Hervorragende Ausprägung</b>	<b>gute Ausprägung</b>	<b>mittlere-schlechte Ausprägung</b>
a) Wuchsklassen <sup>1</sup> LR-typischer Gehölze	Mindestens drei Wuchsklassen; eine davon muss starkes oder sehr starkes Baumholz sein.	Mindestens zwei Wuchsklassen. Bei Vorhandensein von starkem oder sehr starkem Baumholz ist eine Wuchsklasse ausreichend.	Eine der Wuchsklassen 1-5
b) Altbäume <sup>2</sup> LR-typischer Gehölze	≥ 6 / ha	1-5 / ha	< 1 / ha
c) Starkes Totholz <sup>3</sup>	> 3 Stück / ha	1-3 Stück / ha	< 1 Stück / ha
<b>LR-typisches Gehölzarteninventar und spezielle wertbestimmende Arten oder Artengruppen</b>	<b>Gehölzarten:</b> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> *, <i>Sorbus aucuparia</i> *, <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sambucus racemosa</i> *, <i>Ilex aquifolium</i> , <i>Carpinus betulus</i> fett: Dominanzbildner, * häufig im Vorwald und/oder Pionierwald, kursiv: nur in spez. Ausb.		
a) LR-typische Arten Hauptschicht <sup>4</sup>	<b>vorhanden</b> ≥ 90 %	<b>weitgehend vorhanden</b> ≥ 80 %	<b>teilweise fehlend</b> ≥ 70 %
d) LR-typische Arten Weitere Schichten <sup>5</sup>	≥ 90 %	≥ 80 %	≥ 70 %
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
a) Eutrophierungs- / Störzeiger <sup>6</sup>	< 5 %	5 – 25 %	> 25 %
	<b>Arten:</b> <i>Urtica dioica</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Rubus spec.</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> ;		
b) Befahrung	Keine oder geringe Schäden	mittlere Schäden	Starke Schäden
c) Wasseregime	Keine Hinweise	Hinweise auf geringfügige Auswirkungen	Hinweise auf starke Auswirkungen

<b>Weitere Beeinträchtigungen:</b> (nur vermerken soweit relevant)	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
Durchschneidung		
Freizeit und Erholungsnutzung		
Vitalität herrschende Baumschicht		
Wild		

**Gesamtbewertung der BT-Fläche (Aggregation obiger Einzelbewertungen nach Anleitung):**

**Mafnahmenvorschläge:**

**Abbildung 5a: Bewertungskriterien für den Lebensraumtyp 9119 „Hainsimsen-Buchenwald“**



Kriterien für die Bewertung des Erhaltungszustandes  
Weiden-Erlen-Eschenwälder (91E0 Weichholzaue)

	A – hervorragend	B – gut	C – mittel bis schlecht
<b>LR-typische Strukturen</b>	<b>hervorragende Ausprägung</b>	<b>gute Ausprägung</b>	<b>mittlere-schlechte Ausprägung</b>
a) Wuchsklassen <sup>1</sup> LR-typischer Gehölze	Mindestens zwei Wuchsklassen; bei Vorhandensein von starkem Baumholz ist eine WK ausreichend	Mindestens zwei Wuchsklassen. Bei Vorhandensein von geringem bis mittlerem Baumholz ist eine Wuchsklasse ausreichend.	eine der Wuchsklassen 1-4
b) Altbäume <sup>2</sup> LR-typischer Gehölze	≥ 6 / ha	1-5 / ha	< 1 / ha
c) Starkes Totholz <sup>3</sup>	> 3 Stück / ha	1-3 Stück / ha	< 1 Stück / ha
<b>LR-typisches Gehölzarteninventar und spezielle wertbestimmende Arten oder Artengruppen</b>	Gehölzarten: <i>Salix alba</i> , <i>Salix x rubens</i> , <i>Populus nigra</i> <sup>1</sup> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Salix triandra</i> <sup>1</sup> , <i>Salix purpurea</i> <sup>1</sup> , <i>Salix viminalis</i> <sup>1</sup> , <i>Rubus caesius</i> <sup>1</sup> fett: Dominanzbildner, <sup>1</sup> häufig im Vorwald und/oder Pionierwald		
a) LR-typische Arten Hauptschicht <sup>4</sup>	vollständig vorhanden 100 % *	weitgehend vorhanden ≥ 90 %	teilweise fehlend ≥ 70 %
a) LR-typische Arten Weitere Schichten <sup>5</sup>	100 % *	≥ 90 %	≥ 70 %
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>
a) Eutrophierungs- / Störzeiger <sup>6**</sup>	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %
b) Befahrung	Keine oder geringe Schäden	mittlere Schäden	starke Schäden
c) Wasserregime	Keine Hinweise	Hinweise auf geringfügige Auswirkungen	Hinweise auf starke Auswirkungen

\* Wenige Einzelbäume nicht lr-typischer Gehölzarten führen nicht zu einer Abwertung

\*\*Eutrophierungs-/Störzeiger: *Urtica dioica*, *Impatiens glandulifera*, *Reynoutria spec.*, *Heracleum mantegazzianum*

Weitere Beeinträchtigungen: (nur vermerken soweit relevant)	mittel	Stark
Durchschneidung		
Freizeit- und Erholungsnutzung		
Vitalität herrschende Baumschicht		
Wild		

**Gesamtbewertung der BT-Fläche (Aggregation obiger Einzelbewertungen nach Anleitung):**

Maßnahmenvorschläge:

Abbildung 5b: Bewertungskriterien für den Lebensraumtyp 91E0 „Weiden-Erlen-Eschenwälder“



## 2.4.2 Monitoring der Submersvegetation und des Brutbestandes des Eisvogels

Die im Berichtszeitraum durchgeführten Untersuchungen durch die Biologische Station Mittlere Wupper erfolgten städteübergreifend und werden im Abschnitt 3.1 (FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“) im Solinger Berichtsteil dargestellt.

Weitere diesen Raum betreffende Ergebnisse sind zudem im Abschnitt 5.2 (Gebietskontrolle Monitoring Brückenpark Müngsten) nachzulesen.

## 2.5 NSG „Dörpetal und Seitentäler“

### 2.5.1 Pflege- und Entwicklungsplan

Für das ca. 80 ha große Naturschutzgebiet „Dörpetal und Seitentäler“ (RS-005) wurden nach Abgabe der Entwurfsfassung des Pflege- und Entwicklungsplans (vgl. BSMW 2011) im Jahr 2012 Abstimmungen mit der Unteren Landschaftsbehörde im Gelände durchgeführt.

### 2.5.2 Biotopkataster und nach § 62 LG geschützte Biotope

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Dörpetal und Seitentäler“ wurden im Rahmen des Arbeitsprogramms 2010 geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst und für diesen Bereich eine Aktualisierung des Biotopkatasters NRW vorgenommen. Die Digitalisierung dieser Erfassten Flächen erfolgte im Jahr 2012.

Vorbehaltlich einer Anerkennung durch das LANUV wurden dabei folgende GB-Typen mit charakteristischen Arteninventar festgestellt und abgegrenzt:

- GB-4808-0046: „Quellbereiche“  
„Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“
- GB-4808-0047: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Röhrichte“  
„Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“  
„Auwälder“
- GB-4808-0048: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“  
„Auwälder“  
„Sümpfe“  
„artenreiche Magerwiesen und –weiden“
- GB-4808-0049: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“  
„Auwälder“  
„Röhrichte“  
„Quellbereiche“  
„Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“





- GB-4808-0052: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“  
GB-4808-0054: „artenreiche Magerwiesen und –weiden“

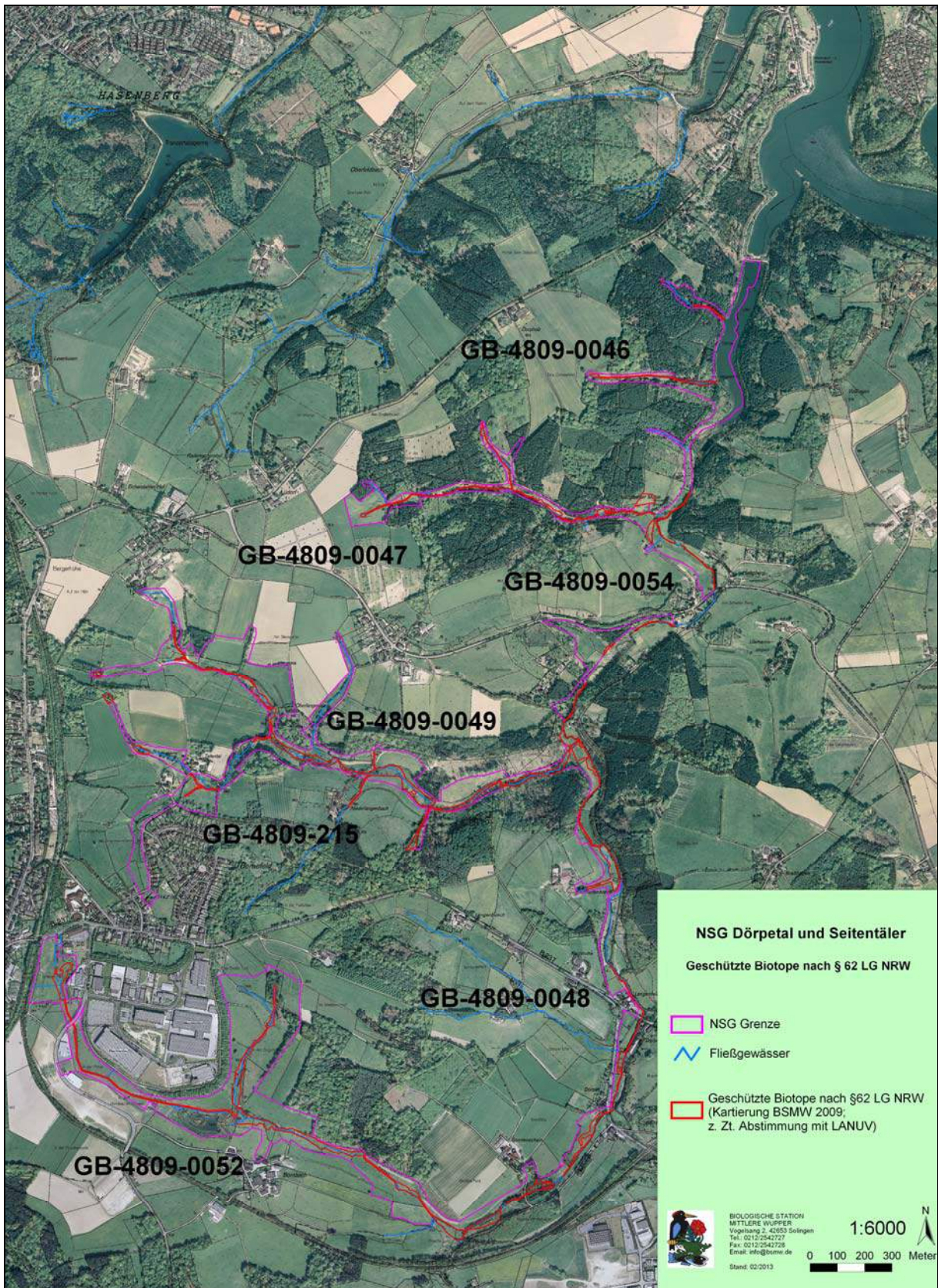


Abbildung 6: Noch nicht anerkannte GB-Abgrenzung im Remscheider NSG „Dörpetal und Seitentäler“



## 2.6 NSG „Tenter Bach und Böckerbach“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2011 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.

## 2.7 NSG „Oelingrather und Grunder Bachtal“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2011 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.

## 2.8 NSG „Westener und Platzer Siefen“

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Westener und Platzer Siefen“ wurden im Rahmen des Arbeitsprogramms 2009 geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst und für diesen Bereich eine Aktualisierung des Biotopkatasters NRW vorgenommen. Die Digitalisierung dieser erfassten Flächen erfolgte im Jahr 2012.

Vorbehaltlich einer Anerkennung durch das LANUV wurden dabei folgende GB-Typen mit charakteristischem Arteninventar erfasst und abgegrenzt:

GB-4709-0159: „artenreiche Magerwiesen und -weiden“

GB-4709-0160: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Quellbereiche“

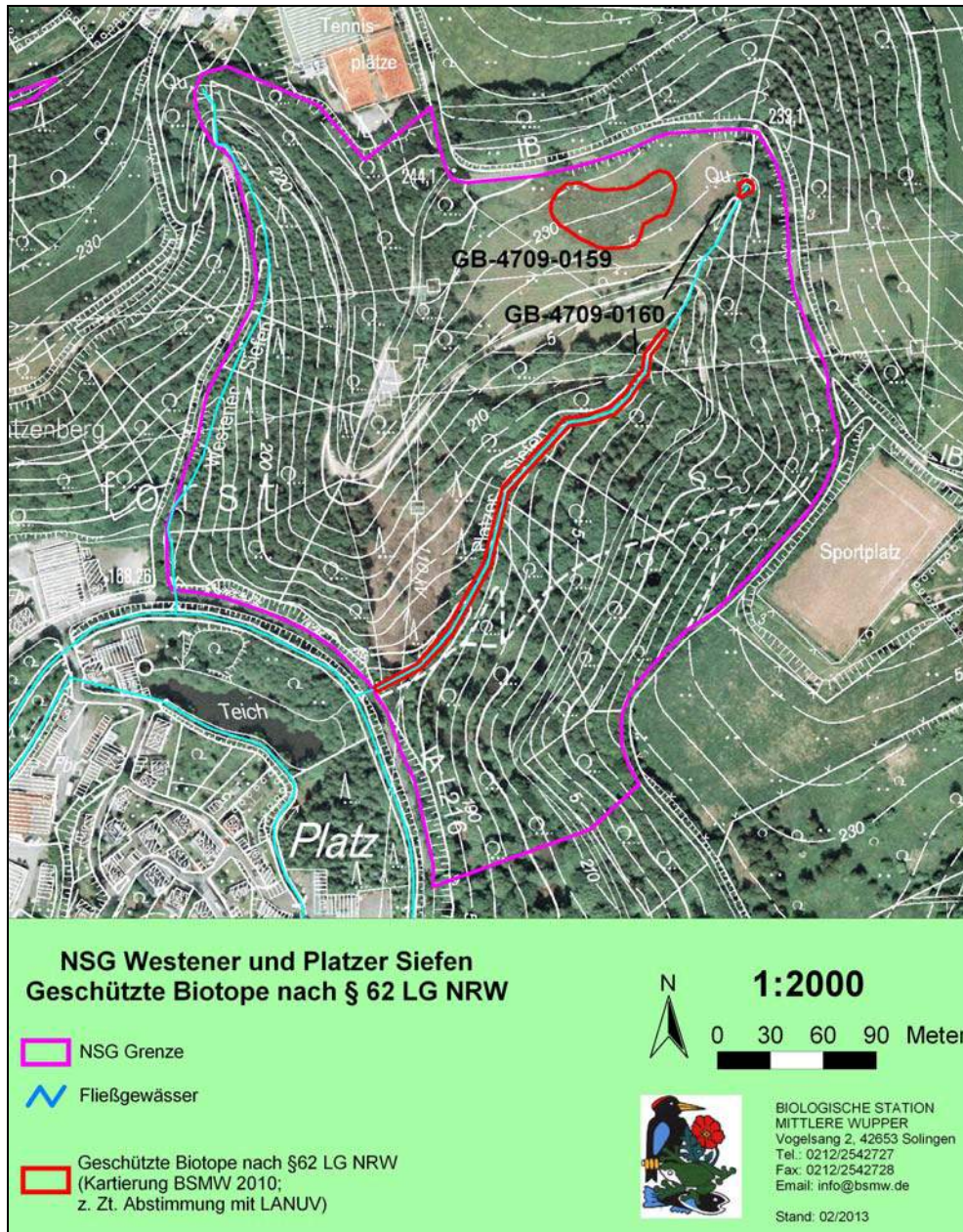


Abbildung 7: Noch nicht anerkannte GB-Abgrenzung im Remscheider NSG „Westener und Platzer Siefen“

## 2.9 NSG „Wilhelmstaler und Haller Bachtal“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2011 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.

## 2.10 NSG „Eschbachtal“, NSG „Hammertal“ und NSG „Kleebachtal“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2010 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.



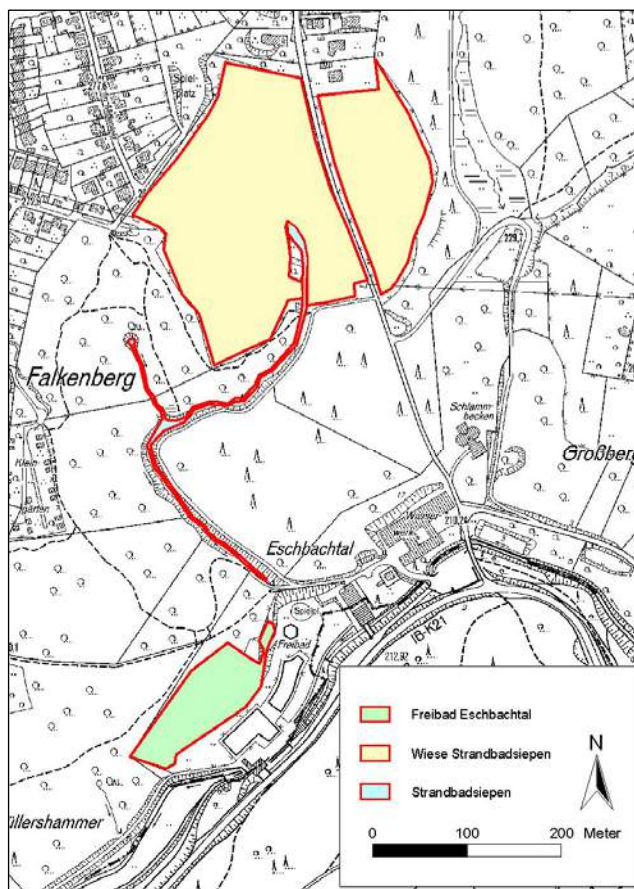
## 2.11 Koordination von Maßnahmen zum Obstwiesenschutz

Die Beschreibung der durchgeführten Maßnahmen siehe Kap 3.11.

## 2.12 Kartierung von § 62-Biotopen

Die Kartierung von nach § 62 LG-NRW geschützten Biotopen (GB) in Remscheid durch die Biologische Station Mittlere Wupper umfasste 2012 einige Flächen *außerhalb* von bestehenden Naturschutzgebieten im Bereich Remscheid-Süd/Eschbachtal, bei denen sich ein hoher naturschutzfachlicher Wert abzeichnete, die jedoch bislang nicht erfasst worden waren.

Durch die Kartierungsergebnisse wurde der hohe Wert der Flächen bestätigt, wobei jeweils nahezu die gesamte untersuchte Fläche auch den zu einer Einstufung als geschützter Biotop erforderlichen Kriterien entsprach. Die Ergebnisse sind in Abbildung 8 und Tabelle 1 zusammengefasst. Die Anerkennung der § 62-Biotope durch das LANUV bleibt vorbehalten.



Hervorzuheben ist, dass es sich bei den kartierten Flächen zum großen Teil um artenreiches Magergrünland von in heutigem Kontext außerordentlich hohem Wert handelt. Der hohe Wert besteht sowohl bezüglich des Artenreichtums, der Flächengröße, als auch der Dichte seltener Arten. §-62-einstufungsrelevante Pflanzensippen sind jeweils in großer Zahl flächendeckend vertreten.

Grünland ist in Deutschland heute sowohl quantitativ, als auch qualitativ massiv gefährdet. Artenreiches Grünland gehört zu den am stärksten gefährdeten Lebensräumen.

**Abbildung 8:** In 2012 als nach § 62 LG-NRW geschützte Biotope kartierte Flächen im Bereich Remscheid-Süd/Eschbachtal. Es handelt sich zum großen Teil um artenreiches Magergrünland von in heutigem Kontext außerordentlich hohem Wert. §-62-einstufungsrelevante, qualifizierende Pflanzensippen sind jeweils in großer Zahl flächendeckend vertreten (vgl. Tabelle 1).

Hochrechnungen einer aktuellen Studie des NABU haben ergeben, dass artenreiches Grünland nur noch einen Anteil von 14 % an der gesamten Grünlandfläche in Deutschland hat (nrw.nabu.de, 02.12.2011).

Neben fehlender Nutzung, wie der Aufgabe von Mahd oder Beweidung, sind es vor allem die direkte Zerstörung durch Umbruch, Bebauung, Aufforstung und die zu intensive Nutzung (u. a. Gülledüngung), die zum nahezu vollständigen Verschwinden arten- und damit auch blumenreicher Wiesen und Weiden in der Landschaft geführt haben. Gravierende Auswirkungen auf die Insektenfauna der Wiesen sind naheliegend und etwa durch das „Verschwinden der Schmetterlinge“ augenfällig.

In Remscheid dürften die kartierten Flächen zu den wertvollsten Grünlandflächen gehören. Sie verdanken ihren Erhalt und ihre hohe ökologische Qualität ausschließlich Sondernutzun-



gen, in denen auf künstliche Düngung verzichtet und in angemessener Weise gemäht wird; im Freibad zum Erhalt der Liegewiesen, am Strandbadsiepen hat die ULB seit 1999 einen Pflegevertrag mit einem Landwirt.

Tabelle 1: Geschützte Biotope (§ 62 LG) in Remscheid – Kartierung 2012

Flächenbezeichnung	§62-Biototyp (Kennbuchstabe)	Flächengröße [ha]	Biotypen nach LANUV	Pflanzengesellschaften	Qualifizierende Pflanzensippen Weitere qualifizierende Arten
Freibad Eschbachtal	Artenreiche Magerwiesen und –weiden (I)	0,84	yED1	Polygalo-Nardetum/Festuco-Cynosuretum	<i>Calluna vulgaris</i> <i>Carex pilulifera</i> <i>Danthonia decumbens</i> <i>Festuca nigrescens</i> <i>Galium saxatile</i> <i>Hieracium laevigatum</i> <i>Hieracium pilosella</i> <i>Hypericum maculatum</i> <i>Hypericum perforatum</i> <i>Hypochaeris radicata</i> <i>Lotus pedunculatus</i> <i>Luzula campestris</i> <i>Polygala serpyllifolia</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Rumex acetosella</i> <i>Teucrium scorodonia</i>
Wiesen Strandbadsiepen	Artenreiche Magerwiesen und –weiden (I)	5,80	yED1	Arrhenatheretum elatioris	<i>Campanula rotundifolia</i> <i>Carex ovalis</i> <i>Festuca nigrescens</i> <i>Holcus mollis</i> <i>Hypericum maculatum</i> <i>Hypochaeris radicata</i> <i>Leucanthemum vulgare agg.</i> <i>Lotus pedunculatus</i> <i>Luzula campestris</i> <i>Pimpinella saxifraga</i> <i>Potentilla erecta</i> <i>Stellaria graminea</i>
Strandbadsiepen	Natürliche und naturnahe unverbauete Bereiche fließender Gewässer (a), Quellbereiche (g)	0,19	yFM1, yFK1	Chrysosplenietum oppositifolii	<i>Cardamine amara</i> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> <i>Lysimachia nemorum</i> <i>Veronica beccabunga</i> <i>Dunkers Quellschnecke</i>



Abbildung 9 und 10: Die Hangwiesen des Freibades Eschbach gehören zu den wertvollsten Magerrasen im Bergischen Städtedreieck. Bei der Kartierung 2012 wurden nicht weniger als 16 nach § 62 LG einstuferrelevante Pflanzenarten – die meisten jeweils in großer Anzahl – gefunden. Insgesamt wurden über 50 Wiesenpflanzenarten festgestellt. Das Thymianblättrige Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) (rechts) z. B. ist im Freibad Eschbach um ein Vielfaches häufiger als in allen anderen der heute nur noch wenigen bekannten Vorkommen im Bergischen Städtedreieck (Fotos: 05. Mai 2011, Freibad Eschbach).



Abbildung 11 und 12: Die mageren Glatthaferwiesen um den Strandbadsiepen verdanken ihren Erhalt einem seit 1999 bestehenden Pflegevertrag mit einem Landwirt, durch den auf künstliche Düngung verzichtet und regelmäßig, aber maßvoll (d. h. hier einmal jährlich) gemäht wird. Das Resultat ist ein für mesotrophes Grünland früherer gewöhnliches, heute nach landesweiter massiver Grünlandzerstörung und -entwertung einzigartiger Blumenreichtum aus u. a. Margeriten (*Leucanthemum vulgare*) (im linken Foto) und Glockenblumen (*Campanula rotundifolia*) (rechts) (Fotos: 09. Juli 2012, Wiesen Strandbadsiepen).

## 2.13 Vertragsnaturschutz

Im Jahr 2012 wurde weiterhin eine Lösung für das Problem gesucht, dass es seit Anfang 2011 in den Städten Remscheid und Solingen, die beide nicht über ein eigenes Kulturlandschaftsaftsprogramm verfügen, keine Bewilligungsbehörde mehr gibt, die die Betreuung von Neu-Verträgen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes übernimmt.

Hierzu wurden bis Mitte des Jahres noch verschiedene, intensive Gespräche geführt und verschiedene Möglichkeiten ausgelotet. Zur Aufrechterhaltung des seit Jahren erfolgreichen, kreisübergreifenden Schafbeweidungsprojektes in den landesweit bedeutenden FFH-Gebieten Ohligser Heide, Hildener Heide und Further Moor konnte auf Vorschlag der Unteren Landschaftsbehörde Solingen der Rheinisch-Bergische Kreis dafür gewonnen werden, die Betreuung der auf Solinger Stadtgebiet liegenden Vertragsnaturschutzflächen in der Ohligser Heide zu übernehmen. Hieraus ergab sich die Frage, ob der Rheinisch-Bergische Kreis zukünftig auch in kleinerem Umfang weitere, über das genannte Schafbeweidungsprojekt hinausgehende Verträge in Remscheid als Bewilligungsbehörde betreuen könnte. Dies würde vor dem Hintergrund, dass es sich voraussichtlich nicht um sehr viele Verträge handeln würde, prinzipiell bejaht.

Daraufhin meldete Ende des Jahres ein Schafhalter aus Remscheid, der bereits in den Vorjahren Beweidungsflächen unter Vertrag hatte, Bedarf an um erneut in den Vertragsnaturschutz einzusteigen. Hierzu wurden Termine für Anfang 2013 zwischen Unterer Landschaftsbehörde, Biologischer Station und dem Landwirt vereinbart.

Die für den Regierungsbezirk Düsseldorf alljährlich in Viersen stattfindende Tagung „Erfahrungsaustausch Vertragsnaturschutz“, fand in diesem Jahr am 21. März statt.



## 2.14 Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit

### 2.14.1 Naturkundliche Exkursionen, Wanderungen und Vorträge

Wie in den Jahren zuvor wurden auch im Jahr 2012 wieder vier Exkursionen auf Remscheider Stadtgebiet durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Biologischen Station Mittlere Wupper durchgeführt.

Tabelle 2: Naturkundliche Exkursionen in und um Remscheid

Datum	Thema	ReferentIn/Leitung
13.05.2012	Vogelstimmenexkursion in RS-Lüttringhausen Stadtwald	Frank Sonnenburg
30.06.2012	Exkursion durch das NSG Dörpetal und Seitentäler	Thomas Krüger
11.08.2012	Wanderung rund um das Ochsenfeld	Dr. Jan Boomers
20.09.2012	Exkursion durch das NSG Diepmannsbachtal	Thomas Krüger



Abbildung 13: Vogelstimmenexkursion bei strahlendem Sonnenschein in Lüttringhausen am 13.5.2012.



### 2.14.2 Informationsstände

Im Rahmen der Kooperationsgemeinschaft der bergischen Umweltbildungseinrichtungen der Städte Remscheid, Solingen und Wuppertal beteiligte sich die Biologische Station erneut am Sommerfest der Naturschule Grund. Auch am Lüttringhauser Bauernmarkt im Herbst war sie mit einem Stand vertreten (s. Tabelle 3).

**Tabelle 3: Beteiligung an Umweltmärkten in Remscheid mit einem Infostand**

Datum	Veranstaltung	Teilnehmer
01.09.2012	Sommerfest Natur-Schule Grund (Stand)	Thomas Krüger
23.09.2012	Herbst- und Bauernmarkt in RS-Lüttringhausen (Stand)	Anke Kottsieper, Nicole Schott

### 2.14.3 Biotoppflege

Am 27.10.2012 führten Vertreter und Vertreterinnen des NABU Remscheid und der Biologische Station Mittlere Wupper zur Offenhaltung des wertvollen Lungenenzian-Standortes an der Panzertalsperre verschiedene Pflegearbeiten durch (punktuelle Mahd, Freischneide- und Entkusselungsarbeiten).





Abbildung 13a: Pflegemaßnahmen an der Panzertalsperre am 27.10.2012 mit NABU Remscheid und der Biologischen Station Mittlere Wupper (Foto: Frank Sonnenburg)



Abbildung 13b: Die regelmäßigen Pflegemaßnahmen sind notwendig zum Schutz des seltenen Lungenzians (Foto: Frank Sonnenburg, 30.08.2012)



## 3 SOLINGEN

### 3.1 FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“

Das Tal der Wupper unterhalb von Müngsten ist wegen des Vorkommens von fünf FFH-relevanten Tier- und Pflanzenarten sowie des Vorhandenseins von sechs ‚Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse‘ als FFH-Gebiet ausgewiesen (Natura 2000-Nr. DE-4808-301 - Wupper von Leverkusen bis Solingen). Dieses Schutzgebiet umfasst drei Abschnitte der Wupper. Von diesen tangiert nur der rund 17 km lange obere Abschnitt zwischen Müngsten und Leichlingen das Zuständigkeitsgebiet der Biologischen Station Mittlere Wupper (hier das Solinger und Remscheider Stadtgebiet betreffend). Dort wurden im Jahr 2012 wie bereits in den Vorjahren der Brutbestand des Eisvogels und punktuell die Submersvegetation der Wupper (Lebensraum „Flüsse mit Unterwasservegetation“) untersucht. Für den nördlichsten Abschnitt des FFH-Gebietes zwischen Müngsten und Wiesenkotten erfolgen zusätzliche Ergebnisdarstellungen im Abschnitt 5.2 (Monitoring Brückenpark).

#### 3.1.1 Monitoring der Submersvegetation

##### Leitbild

Der hier betrachtete Wupperabschnitt zählt zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Flüssen des Mittelgebirges<sup>2</sup>. Dieser Fließgewässertyp müsste zur Erreichung einer mindestens guten Bewertungsstufe folgendes Artenspektrum aufweisen (jeweils bei weitgehendem Fehlen von Störzeigern, vereinfacht nach LANUV 2008):

- Myriophyllidentyp: Dominanz des Flutenden Wasserhahnenfußes (*Ranunculus fluitans*), Schild-Wasserhahnenfußes (*R. peltatus*)<sup>3</sup>, Pinselblättrigen Wasserhahnenfußes (*R. penicillatus*), Ährigen Tausendblattes (*Myriophyllum spicatum*), zugleich Auftreten von Großlaichkräutern<sup>4</sup>
- Callitricho-Myriophylletum alterniflori: Dominanz von Haken Wasserstern (*Callitriche brutia* var. *hamulata* = *Callitriche hamulata*) bzw. Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*)
- Callitriche platycarpa / stagnalis-Typ: Dominanz von Flachfrüchtigem Wasserstern (*Callitriche platycarpa*) oder Teich Wasserstern (*C. stagnalis*)
- Scapania-Typ: Dominanz von einer oder mehrerer der nachfolgenden Moosarten: Wellenblättriges Spatenmoos (*Scapania undulata*) Schuppiges Brunnenmoos (*Fontinalis squamosa*), Vielblütiges Lippenbechermoos (*Chiloscyphus polyanthos*), Fluss-Sumpfdeckelmoos (*Hygroamblystegium fluviatile* = *Amblystegium fluviatile*), Herzblättriges Jungermannmoos (*Jungermannia exsertifolia*), Nadelschnäbeliges Zackenmützenmoos (*Racomitrium aciculare*), Bach-Spalthütchen (*Schistidium rivulare*), Ausgerandetes Geldbeutelmoos (*Marsupella emarginata*) sowie der Rotalgengattung *Lemanea*; in der Wupper nur oberhalb von Wuppertal-Barmen fragmentarisch vorkommend
- Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ: Dominanz der Moosarten Ufer-Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides* = *Rhynchostegium riparioides*), oder

<sup>2</sup> LAWA-Fließgewässertyp 109 (Mittelgebirgsfluss, Sediment: fein-grob, silikatisch), PHYLIB-Typ MRS (Mittelgebirge, rhithral, silikatisch)

<sup>3</sup> in der Wupper insbesondere *R. peltatus* und / oder *R. penicillatus*

<sup>4</sup> *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. alpinus*, *P. gramineus* (im Untersuchungsgebiet zu erwarten: *P. perfoliatus*)



Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*); auch in einigen Solinger Wupperabschnitten fragmentarisch ausgeprägt

Die zuvor genannten Pflanzen gelten als leitbildkonform. Unter diesen werden folgende in der Wupper nachgewiesene Sippen als Gütezeiger, die schwerpunktmäßig in oligo- bis schwach eutrophen Fließgewässern siedeln, betrachtet: Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) sowie zusätzlich Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*). Die übrigen genannten Arten besitzen eine weitere ökologische Amplitude insbesondere bzgl. der Nährstoffbelastung.

Der in der unteren Wupper ebenfalls vorkommende *Octodicerias fontanum*-Typ ist durch das Dominieren der namensgebenden und als Störzeiger anzusehenden Moosart gekennzeichnet und zeigt je nach Begleitvegetation einen unbefriedigenden bis schlechten Zustand an. Zu den Störzeigern gehören im Falle der Wupper insbesondere Eutrophierungs- und Verschlammungszeiger, wie die Neophytenart Schmalblättrige Wasserpest (*Eleoidea nuttallii*). Zu dieser Gruppe zählen auch einige Arten, die laut Roter Liste als gefährdet eingestuft sind, so etwa Berchtolds Zwerglaichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), so dass eine rein floristisch ausgelegte Bewertung anhand des Vorkommens von Rote-Liste-Arten zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann als die hier maßgebliche gewässerökologische Betrachtung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie.

Die beschriebenen Vegetationstypen treten oft in Übergangsausprägungen bzw. in enger räumlicher Verzahnung auf. Für das hier betrachtete FFH-Gebiet sind für die Wupper vor allem der Myriophyllidentyp, das Callitriche-Myriophylletum alterniflori und der Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ ausgeprägt bzw. zu erwarten.

Neben den oben genannten Wuchstypen ist ein natürlicherweise makrophytenfreier Typ definiert, der bei Flüssen bis 10 m Breite (potenzieller Kronenschluss) bei kompletter Beschattung des Gewässers<sup>5</sup> auch bei fehlender struktureller oder stofflicher Belastung auftreten kann. Makrophytenfreie Abschnitte bei fehlender Beschattung oder Teilbeschattung oder bei nachweislicher starker hydrologischer oder stofflicher Belastung werden hingegen der unbefriedigenden oder schlechten Zustandsklasse zugeordnet.

Vergleicht man das nordrhein-westfälische Bewertungsverfahren (LANUV 2008) und die Bewertungsmethode PHYLIB (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006, einschließlich der zugehörigen Software), fallen mehrere gegensätzliche Einstufungen einzelner Taxa auf. PHYLIB sieht beispielsweise Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) nicht als leitbildkonformen Gütezeiger sondern als Störzeiger an. Quellen-Achtgabelzahnmoos (*Octodicerias fontanum*) wird hingegen nicht als Störzeiger, sondern als Taxon der Gruppe B (mit weiterer ökologischer Amplitude bzw. Schwerpunkt im mittleren Belastungsbereich) eingestuft. Zudem wird die Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) nicht als Gütezeiger der Klasse A aufgefasst, sondern ebenfalls der Gruppe B zugeordnet.

## Methodik

Im Rahmen des Monitorings wurde gemäß Arbeitsprogramm erneut die Bestandsentwicklung aquatischer Makrophyten an drei Probestellen verfolgt: oberhalb Wiesenkotten, oberhalb Balkhauser Kotten und bei der Wüstung Bielsteiner Kotten. Diese Bereiche wiesen in der Erstuntersuchung im Jahr 2004 (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2005) besonders wertvolle Wasserpflanzenbestände auf. Als Vergleichsstrecke außerhalb des FFH-Gebietes diente erneut ein 110 m langer Abschnitt bei Eulswaag oberhalb Müngsten.

<sup>5</sup> Der untersuchte Wupperabschnitt weist keine Vollbeschattung auf.



Tabelle 4: Untersuchungsabschnitte

	Kreis		amtl. Stationierung (km ab Mündung)	Länge des Untersuchungs- abschnittes (m)
Referenz- strecke	SG / W	Eulswaag	33,2	110
Monitoringg ebiet	SG / RS	Wiesenkotten	29,8	190
	SG / GL	Balkhauser Kotten	23,9	130
	SG / GL	Bielsteiner Kotten	21,2	110

Die Erstuntersuchung im Jahr 2004 erstreckte sich über den gesamten Solinger Wupperabschnitt zwischen Müngsten und der Mündung des Baches Elbe bei Müllerhof. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass das Untersuchungsprogramm ursprünglich nicht auf eine Fließgewässerbewertung anhand von Makrophyten nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (vgl. LUA 2003, LANUV 2008 oder der sogenannten PHYLIB-Methode nach BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006) abzielte.

Im Rahmen der für das Jahr 2012 gleichzeitig vorgenommenen Erfassung und Bewertung von §-62- und FFH-Lebensräumen wurden auch Wupperabschnitte außerhalb der o.g. Monitoringstrecken begangen und nach Wasserpflanzen abgesucht.

Erfasst wurden submerse und emerse Farn- und Blütenpflanzen, Moose, Rotalgen der Gattung *Lemanea* und *Paralemanea* sowie Armeleuchteralgen. Da bei der Erstuntersuchung im Jahr 2004 und zu Beginn des Monitorings etwaige Auswirkungen von Freizeitaktivitäten im Vordergrund standen, blieben die weniger trittempfindlichen Wassermoosarten zunächst weitgehend unberücksichtigt. Über das Untersuchungsprogramm hinaus wurden dennoch etliche Moosproben entnommen und mit Datum, Fundort und Häufigkeitsangabe beschriftet, so dass in vielen Fällen eine nachträgliche Auswertung ermöglicht wurde. Im weiteren Verlauf des Monitorings wurden Moose auch systematisch beprobt, um eine Bewertung nach den gängigen Bewertungsverfahren gemäß Wasserrahmenrichtlinie zu ermöglichen. Hierbei lag der Schwerpunkt auf submers wachsenden Pflanzen.

Die Wasserpflanzen wurden beim Durchwaten des Flusses durch optisches Absuchen erfasst. Dabei wurden eine Polarisationsbrille und ab 2009 ein Aquaskop (Anker-Suchgerät) zur Hilfe genommen. Die Begehungen erfolgten jeweils bei geringem Wasserstand, geringer Wassertrübung und günstigen Lichtverhältnissen (Sonnenschein). Die Bestimmung erfolgte überwiegend nach VAN DE WEYER & SCHMIDT (2011a, b) und ELORANTA & KWANDRANS (2007). Die Nomenklatur sowie Angaben zum Gefährdungsgrad richten sich nach den aktuellen Roten Listen RAABE et al. (2011), FRIEDRICH et al. (2011), SCHMIDT (2011) und VAN DE WEYER (2011).

Die Erhebung im Jahr 2012 erfolgte an den drei Monitoringstrecken und am Referenzstandort Eulswaag vom 3. bis 9. Juli. Punktuelle Begehungen in den restlichen Solinger Wupperabschnitten des FFH-Gebietes fanden im Zeitraum vom 3. Juli und 7. September statt.

### Charakterisierung der Submersvegetation und -flora

Die untersuchten Flussabschnitte sind ursprünglich überwiegend dem Myriophyllidentyp von kleinen Flüssen der Mittelgebirge zuzurechnen. Im Falle der Wupper wird der Wuchstyp der Myriophylliden geprägt von Wasserhahnenfüßen (*Ranunculus peltatus*, einschl. hier vorkommender Übergangsformen zu *R. penicillatus*). Stellenweise sind Einflüsse der Gesellschaft des Haken-Wassersterns (*Callitricho-Myriophylletum alterniflori*) und vor allem des *Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica*-Typs erkennbar.

Seit dem Beginn der systematischen Untersuchungen der Submersvegetation im Jahr 2004 wurden im Solinger Wupperabschnitt des FFH-Gebietes 12 Arten makrophytischer Farn- und



Blütenpflanzen festgestellt<sup>6</sup>. Von diesen stehen sechs Arten auf der aktuellen Roten Liste NRW oder Süderbergland. Hinzu kommen eine kartierungsrelevante Rotalgen-, eine Armleuchteralgen- und mehrere Moosarten, die ebenfalls teilweise einen Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste besitzen (siehe Tabelle 6). Im Jahr 2011 wurden noch sieben Arten nachgewiesen. 2012 können nur Aussagen zu den Monitoringabschnitten getroffen werden (siehe weiter unten).

Leitbildkonforme makrophytische Gefäßpflanzen im Untersuchungsgewässer sind Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*), Teich-Wasserstern (*C. stagnalis*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) und Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*, heute verschollen). Ebenfalls als dem Leitbild entsprechend gelten die nachgewiesenen Moosarten Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) und Ufer-Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides*), die Rotalge *Lemanea fluviatilis* sowie die Armleuchteralge Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*).

Drei weitere vorkommende Laichkrautarten (vgl. Tabelle) sowie Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*, heute verschollen), Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) gelten als Störzeiger im hier betrachteten Gewässertyp des silikatisch und rhithral geprägten Mittelgebirgsflusses und kommen hier bevorzugt in verschlammten Stillwasserbereichen vor. Zudem wurden mit *Leptodictyum riparium* und *Octodicerias fontanum* zwei für diesen Gewässertyp als Störzeiger eingestufte Moosarten im Gebiet zahlreich nachgewiesen.

#### **Ergebnisse innerhalb der Monitoringstrecken (Wiesenkotten, Balkhauser Kotten, Bielsteiner Kotten)**

Der im Jahresbericht 2011 aufgezeigte Rückgang der Wasserpflanzen-Präsenz im gesamten Wupperverlauf spiegelt sich auch in einem Rückgang der Deckungsgrade wider. Aus Tabelle 6 und den ausführlichen Ergebnisdarstellungen im Anhang geht hervor, dass dieser nicht sprunghaft, sondern kontinuierlich verlief.

Innerhalb der drei Monitoringabschnitte konnten seit 2004 insgesamt 10 Arten makrophytischer Gefäßpflanzen mit submersen Wuchs festgestellt werden. Hinzu kommen mehrere Moosarten sowie je ein Rotalgen- und ein Armleuchteralgentaxon (Tabelle 5 und Einzelergebnisse im Anhang). 2010 wurde nur noch eine Gefäßpflanzenart (wenige Einzelpflanzen von *Ranunculus peltatus* – Schild-Wasserhahnenfuß) nachgewiesen. 2011 und 2012 kamen Einzelpflanzen einer weiteren Art hinzu (Teich-Wasserstern, *Callitriche stagnalis*). Diese wuchsen jedoch überwiegend nicht submers sondern amphibisch im trockenen fallenden Uferbereich.

Optisch besonders auffällig ist der Rückgang der Wasserhahnenfußbestände in der Wupper. Die ursprünglich dominierende Makrophytenart Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) erreichte 2004 in den Monitoringstrecken Deckungsgrade bis annähernd 50 %. Die Flächenausdehnung dieser Bestände betrug in der Summe ca. 400 qm. Im Jahr 2011 wurden nur noch vier, 2012 noch drei Einzelpflanzen gefunden. Die Flächenausdehnung ging auf ca. 0,3 qm zurück.

Die Vorkommen der drei Gütezeiger Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) und Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) sind in den Monitoringabschnitten zwischen 2007 und 2010 erloschen. *Potamogeton perfoliatus* gilt heute in der gesamten Wupper als verschollen.

<sup>6</sup> Bezogen auf Submerse und Schwimmblattpflanzen. *Callitriche stagnalis* u. *C. platycarpa* als eine Art gezählt



Die beiden leitbildkonformen Moose *Fontinalis antipyretica* und *Platyhypnidium riparioides* gelten als relativ verschmutzungstolerant. Bei beiden ist ein leichter Bestandsrückgang zu beobachten, der sich jedoch nicht in den hier zugeteilten Häufigkeitsklassen widerspiegelt. Die in unserer Region seltene Borstenrotalge *Lemanea fluviatilis* wird seit 2009 jeweils in wenigen Einzelexemplaren am Balkhauser Kotten gefunden.

Positiv zu bewerten ist der Rückgang einiger Störzeigerarten. So kommen die Laichkräuter *Potamogeton berchtoldii*, *P. trichoides* und *P. crispus* aktuell in den Monitoringabschnitten nicht mehr vor. Die beiden erstgenannten wurden dort nur 2004 nachgewiesen. Krauses Laichkraut (*P. crispus*) tritt außerhalb der Dauerbeobachtungsstrecken noch vereinzelt auf und zeichnet sich durch starke Bestandsschwankungen aus. Gleiches gilt für die Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*). Auffällig ist auch das vollständige Verschwinden des Einfachen Igelkolbens (*Sparganium emersum*), welches ebenfalls den gesamten Solinger Wupperabschnitt betrifft.

Eine gegenläufige Entwicklung zeigt hingegen das Moos *Octodicerias fontanum*. Dieses bei LANUV (2008) als Störzeiger eingestufte Moos zeigt als einzige Makrophytenart eine auffällige Bestandszunahme bis hin zu Massenvorkommen im betrachteten Wupperabschnitt.



Tabelle 5: Deckungsgrad aquatischer Makrophyten in den drei Monitoringabschnitten (Wiesenkotten, Balkhauser Kotten und Bielsteiner Kotten)

		Häufigkeitsklasse								Entwicklung	
		2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2004-2012	2011-2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>											
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	■	■	■	■	■	■	■	■	↓	(=)
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	■	■		■					↓	(=)
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	■	■							↓	(=)
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge								■	(↑)	(↑)
<i>Callitriche stagnalis/ C. platycarpa</i>	Teich- / Flachfrüchtiger Wasserstern				■			■	■	(↑)	(=)
<i>Ranunculus peltatus</i>	Schild-Wasserhahnenfuß	■	■	■	■	■	■	■	■	↓	(=)
<i>Lemanea fluviatilis</i>	Borsten-Rotalge	?	?	?	?	■	■	■	■	↑?	=
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	■	■	■	■	■	■	■	■	↓	=
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Mäusedornmoos	?	?	■	■	■	■	■	■	?	=
<b>Störzeiger</b>											
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Zwerg-Laichkraut	■								↓	(=)
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarförmiges Laichkraut	■								↓	(=)
<i>Potamogeton crispus</i>	Krauses Laichkraut	■	■		■					↓	(=)
<i>Sparganium emersum</i>	Einfacher Igelkolben	■	■	■						↓	(=)
<i>Elodea nuttallii</i>	Schmalblättrige Wasserpest	■	■		■	■	■	■	■	↓	(=)
<i>Octodicerias fontanum</i>	Quellen-Achtgabelzahnmoos			?	■	■	■	■	■	↑	=
<i>Leptodictyum riparium</i>	Echtes Ufermoos	?	?	?	■	■		■	■	?	(=)

**Erläuterungen:**

Moose 2004 nicht vollständig erfasst, Unterstrichene Sippen = Gütezeiger nach LANUV (2008, S. 6f).

Häufigkeit in Anlehnung an KOHLER (1978) und Konvertierung Kohler-Skala / Deckungsgrad nach LANUV (2008, S. 18):

Häufigkeit	Deckungsgrad
■	nicht nachgewiesen
■	sehr selten <1 %
■	selten 1-3 %
■	verbreitet 3-5 %
■	häufig 5-50 %
■	sehr häufig bis massenhaft 50-100 %

Bestandsentwicklung	
↑	positiv
=	unverändert
↓	negativ
-	verschollen



**Tabelle 6: Wasserpflanzenarten der Roten Liste**

		Rote Liste	
		NRW	SB
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Wechselblütiges Tausendblatt	2	2
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Durchwachsenes Laichkraut	2	2
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Zwerg-Laichkraut		3
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarförmiges Laichkraut	3	2
<i>Potamogeton crispus</i>	Krauses Laichkraut		3
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge	3	3 <sup>BL</sup>
<i>Lemanea fluviatilis</i>	Borsten-Rotalge	3	3

RL = Rote-Liste-Gefährdungsgrad

nach RAABE et al. (2011), FRIEDRICH et al. (2011), SCHMIDT (2011), VAN DE WEYER (2011) in NRW bzw. Süderbergland (SB):

2 stark gefährdet

3 gefährdet

<sup>BL</sup> Bergisches Land (regionale Einstufung bei Rotalgen)

### Charakterisierung der Probeflächen und Entwicklung ihrer Submersvegetation

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Anhang detailliert wiedergegeben.

#### Wiesenkotten

Der Wupperabschnitt am alten Leitwehr des Wiesenkottens weist einen hohen Strukturreichtum auf. Er bietet zum einen im Rückstaubereich und an einigen ruhigen Uferkolken günstige Ansiedlungsmöglichkeiten für Verschlammungszeiger. Zum anderen existieren unterhalb des Wehres naturnahe Strukturen mit Schotterbänken und Rauschen.

2004 waren ausgedehnte Bestände von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) auffällig. Entlang des rechten Ufers befindet sich ein Dominanzbestand, der noch im Jahr 2006 eine Längenausdehnung von ca. 50 m besaß. Dieser ist bis auf eine Länge von 33 m im Jahr 2009, auf 17 m im Jahr 2010 und auf zwei Einzelpflanzen im Jahr 2012 zurück gegangen.

Zwischen 2011 und 2012 wurden keine signifikanten bewertungsrelevanten Veränderungen der Makrophytenbestände festgestellt. Positiv zu erwähnen ist das erstmalige Auftreten des leitbildkonformen Gütezeigers Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*)<sup>7</sup>. Diese Art wurde bisher nur 2004 (unweit des jetzigen Fundpunktes) im FFH-Abschnitt der Wupper nachgewiesen. Sie ist landesweit und für das Süderbergland als ‚gefährdet‘ eingestuft (VAN DE WEYER 2011). Unter den Störzeigern ist die Ansiedlung und Massenausbreitung des Mooses *Octodicerus fontanum* auffällig.

#### Balkhauser Kotten

Untersucht wurde der Abschnitt oberhalb und entlang des abzweigenden Obergrabens am Balkhauser Kotten. Hier wurde 2004 bis 2006 mit Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*), Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) und Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) das gesamte Spektrum der vorkommenden Gütezeiger unter den submersen Gefäßpflanzenarten nachgewiesen. Von diesen war bereits 2009 nur noch ein Einzelhorst von *Myriophyllum alterniflorum* zu finden. Seit 2010 konnte auch diese Art nicht mehr nachgewiesen werden.

<sup>7</sup> Eine sichere Unterscheidung zwischen *Nitella flexilis* und *Nitella opaca* (Dunkle Glanzleuchteralge) ist nur bei vorhandenen Gametangien möglich. Diese Voraussetzung war bei der nachgewiesenen Pflanze nicht erfüllt. *Nitella opaca* ist im Süderbergland offenbar selten und wurde bislang im FFH-Gebiet nicht sicher nachgewiesen.





Im Jahr 2004 erreichten ausgedehnte Wasserhahnenfußbestände Deckungsgrade von 10 bis 50 %. Während des Monitorings wurde ein kontinuierlicher Rückgang beobachtet, wobei 2010 bis 2012 nur noch jeweils eine Einzelpflanze gefunden werden konnte. Auch hier wurde die Ansiedlung und Massenausbreitung des als Störzeiger klassifizierten Mooses *Octodicerus fontanum* festgestellt.

Als positives Ergebnis ist der Fund der Borsten-Rotalge *Lemanea fluviatilis* zu bewerten. Diese ist in den intakteren Wupperabschnitten zwischen Wuppertal Oberbarmen und Beyenburg weit verbreitet und wurde im Rahmen des hier vorgestellten Monitorings 2009 erstmals im Solinger Wupperabschnitt gefunden. Seit 2009 konnte sie an der Probestelle Balkhauser Kotten kontinuierlich, jedoch nur in Kleinstbeständen, nachgewiesen werden.

Zwischen 2011 und 2012 wurden keine signifikanten bewertungsrelevanten Veränderungen der Makrophytenbestände festgestellt.

### **Bielsteiner Kotten**

Der Wupperabschnitt entlang der Wüstung Bielsteiner Kotten zeichnet sich durch eine besonders hohe Gewässerdynamik und Strukturgüte aus. Damit verbunden ist die Entstehung einer Flussinsel und sich verlagernder Kiesufer. Hier konnte im Jahr 2004 nahezu das gesamte Artenspektrum der im Solinger Wupperverlauf vorkommenden aquatischen Makrophyten-Gefäßpflanzen nachgewiesen werden (darunter jedoch auch mehrere Störzeiger). Erwähnenswert waren neben ausgedehnten Wasserhahnenfußbeständen vor allem die damaligen Vorkommen von Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und der seltenen, aber als Störzeiger eingestuften Art Haarförmiges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*). Im Jahr 2010 wurden – nach kontinuierlichen Bestandsrückgängen nahezu aller Makrophyten – unter den Gefäßpflanzen nur noch wenige Einzelexemplare (<1 qm) von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) nachgewiesen. Seit 2011 sind auch diese verschwunden.



Der Wupperabschnitt entlang der Wüstung Bielsteiner Kotten zeichnet sich durch eine besonders hohe Gewässerdynamik und Strukturgüte aus. Damit verbunden ist die Entstehung einer Flussinsel und sich verlagernder Kiesufer. Hier konnte im Jahr 2004 nahezu das gesamte Artenspektrum der im Solinger Wupperverlauf vorkommenden aquatischen Makrophyten-Gefäßpflanzen nachgewiesen werden (darunter jedoch auch mehrere Störzeiger). Erwähnenswert waren neben ausgedehnten Wasserhahnenfußbeständen vor allem die damaligen Vorkommen von Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und der seltenen, aber als Störzeiger eingestuften Art Haarförmiges Laichkraut (*Potamogeton trichoides*). Im Jahr 2010 wurden – nach kontinuierlichen Bestandsrückgängen nahezu aller Makrophyten – unter den Gefäßpflanzen nur noch wenige Einzelexemplare (<1 qm) von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) nachgewiesen. Seit 2011 sind auch diese verschwunden.

**Abbildung 14:** Der ursprünglich ausgedehnten Bestände von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) und Durchwachsenem Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) und weiterer Arten im Bereich Bielsteiner Kotten sind heute erloschen (Foto vom 28.5.2004).



Stellenweise hat sich auch hier der Störzeiger *Octodicerias fontanum* etabliert. Auffällig ist zudem eine Massenentwicklung von nicht näher bestimmten Algen, die vermutlich als Störzeiger anzusehen sind. Gegenüber 2011 wurden im Untersuchungsjahr 2012 jedoch keine bewertungsrelevanten Bestandsveränderungen festgestellt.

### **Referenzabschnitt Wupperwehr östlich Eulswaag (Solingen / Wuppertal)**

Im zuvor nicht bearbeiteten Wupperabschnitt oberhalb Müngsten auf Höhe des Eulswaag-Wehres wurden im Jahr 2006 ausgedehnte Bestände von *Ranunculus peltatus* und anderen Wasserpflanzenarten entdeckt. Der Bereich wurde seitdem als Referenzfläche in die Untersuchung einbezogen. Der noch zu Beginn der dortigen Untersuchungen als geschützter Biotopt gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW ausgewiesene Fließgewässerabschnitt liegt außerhalb des FFH-Gebietes, bot sich aber dennoch als Vergleichsfläche an. Hierfür sprachen folgende Eigenschaften: Hohe Ausgangsbestände an Makrophyten (2006 größter zusammenhängender Wasserhahnenfußbestand im an Solingen angrenzenden Wupperverlauf), zum damaligen Zeitpunkt nahezu keine Kanubefahrung, kein Badebetrieb und offenbar keine Frequentierung durch Fliegen-Fischer. Nach einer räumlichen Verlagerung des Bootsverkehrs liegt dieser Abschnitt seit 2009 jedoch innerhalb einer Hauptbefahrungsstrecke des Kanusports.

Im Gegensatz zu allen anderen betrachteten Gewässerabschnitten konnte am Eulswaag-Wehr bis 2008 kein nennenswerter Rückgang der Wasserhahnenfußbestände (*Ranunculus peltatus*) festgestellt werden. 2009 zeigte der nach wie vor knapp 50 m lange Bestand jedoch bereits deutliche Auflichtungen (Rückgang von ca. 90 % Grundbedeckung auf 60 %, bei nahezu unveränderter Längenausdehnung). 2010 konnte nur noch ein Reliktbestand von sieben Einzelpflanzen (4 qm) festgestellt werden. 2011 und 2012 wurden keine Wasserhahnenfußpflanzen bzw. nur noch ein Einzelexemplar dieser Sippe gefunden.

In den meisten Untersuchungsjahren, so auch 2012, wurden Einzelpflanzen von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) nachgewiesen. Auch wenige Meter oberhalb dieses Monitoringabschnittes konnten 2009, 2010 und 2012 einzelne Individuen des Haken-Wassersterns kartiert werden.

Der Rückstaubereich wurde in den ersten Untersuchungsjahren von Stör- und Verschlammszeigern, wie Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) geprägt. Im Jahr 2009 war hier eine auffällige Massenentwicklung des Neophyten Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*) zu beobachten. Diese Arten konnten 2011 und 2012 ebenfalls nicht mehr nachgewiesen werden. Auffällig ist eine seit dem Jahr 2007 zu beobachtende Massenentwicklung des Mooses *Octodicerias fontanum*, insbesondere auf dem Wehrbauwerk.

### **Situation außerhalb der Untersuchungsstrecken**

In den letzten Jahresberichten wurde gezeigt, dass der beobachtete Rückgang der Wasserpflanzen den gesamten Wupperverlauf im FFH-Gebiet betrifft. Dort ging die Zahl der makrophytischen Gefäßpflanzen von 12 Arten im Jahr 2004 auf sieben Arten im Jahr 2011 und 2012 zurück. Die in der Wupper ursprünglich optisch auffälligste Wasserpflanzenart Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) kommt zwar noch in vielen Teilabschnitten vor, zumeist jedoch nur noch als Einzelpflanzen, während 2004 an vielen Stellen größere Dominanzbestände zu finden waren.

Im Jahr 2012 erfolgten außerhalb der Monitoringstrecken nur stichprobenhafte Begehungen. Dabei wurden keine Anzeichen einer sich andeutenden Regeneration festgestellt. Die leitbildkonforme Zielart Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) konnte in den vergangenen Jahren nur noch in einem Kleinstbestand zwischen Müngsten und Burg nachgewiesen werden. Dieser wurde auch 2012 bestätigt (vgl. Abschn. 5.2). Bei Glüder gelang 2012 der Wiederfund einer weiteren Einzelpflanze. Dabei handelte es sich vermutlich



nicht um eine Wiederbesiedlung. Die schwer zu findende Pflanze ist vermutlich in den vergangenen Jahren übersehen worden.

Positiv zu bewerten ist der Bestandsrückgang bzw. das Verschwinden der Störzeiger Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*) und Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Jedoch zeigen aus dieser Gruppe die Moosarten Quellen-Achtgabelzahnmoos (*Octodicerias fontanum*) und Echtes Ufermoos (*Leptodictyum riparium*) eine gegenläufige Entwicklung. Obgleich im Jahr 2004 die Moose nicht systematisch erfasst wurden, kann für diese beiden Taxa eine Bestandszunahme konstatiert werden, die sich insbesondere bei *O. fontanum* stellenweise in der Ausbildung von Massenvorkommen äußert. Diese Moosart wurde durch die Biologische Station 2004 nur an einem einzelnen Fundort (am Schaltkotten bei Müngsten, außerhalb der hier dargestellten Unterabschnitte) nachgewiesen. Dabei handelte es sich um den Erstrnachweis für die Wupper.

### **Mögliche Ursachen der Bestandsverschiebungen**

Der festgestellte Rückgang aquatischer Pflanzen betrifft Arten unterschiedlichster Wuchstypen, Standortansprüche und Verwandtschaftsverhältnisse. Die Ursachen hierfür konnten im Rahmen des angesetzten Untersuchungsumfanges nicht ermittelt werden. Mögliche Einflussfaktoren wurden in den vergangenen Jahresberichten bereits diskutiert.

## **3.1.2 Monitoring des Eisvogelbrutbestandes**

### **Methodik und Datengrundlage**

Eisvögel nisten in selbst gegrabenen Röhren in senkrechten Lehmwänden. Zumeist handelt es sich um Steilufer. In unserer Region erfolgen zwei bis drei Jahresbruten, wobei oftmals die benutzten Steilwände gewechselt werden. Als Nahrung dienen kleine Fische, die stoßtauchend aus dem Wasser erbeutet werden. Für eine dauerhafte Ansiedlung und erfolgreiche Brut benötigt der Eisvogel neben dem Angebot ungestörter Steilufer langsam fließende oder stehende Gewässer mit guten Sichtverhältnissen und reichem Angebot an Kleinfischen.

Im Jahr 2004 wurde erstmals für den gesamten Wupperverlauf zwischen Müngsten und Mülserhof der Brutbestand des Eisvogels erfasst (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2005). Im Rahmen des nachgeschalteten Monitorings erfolgten stichprobenartige Nachkontrollen an einzelnen Brutplätzen. Im Berichtsjahr 2012 wurde erneut nahezu die gesamte Solinger Wupperstrecke des FFH-Gebietes kontrolliert. Hierzu erfolgte eine Gesamtbegehung der Wupper mit gezielter Kontrolle bekannter sowie neu entstandenen Ufersteilwänden im Zeitraum zwischen Mitte und Ende Mai. An einzelnen Stellen erfolgten Nachbegehungen vom Ufer aus.



**Abbildung 15: Eisvögel brüten in selbst gebauten Niströhren in senkrechten Uferabbrüchen. Nicht immer sind diese so auffällig wie dieser regelmäßig besetzte Brutplatz.**

### Ergebnisse und Diskussion

Im Jahr 2004 wurden im 19 km langen Solinger Wupperabschnitt des FFH-Gebietes während der Erstbrutzeit fünf besetzte Eisvogelbrutplätze ermittelt (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2005).

Während des Monitorings konnte vorübergehend eine Bestandszunahme auf mindestens sechs (+ zwei bis drei weitere vermutete) im Jahr 2010 registriert werden. Diese positive Entwicklung wurde durch die Erhöhung des Nistplatzangebotes durch ehrenamtliche Helfer der Solinger Gruppen des NABU und des RBN begünstigt. Diese hatten in den Wintern 2008/2009 und 2009/2010 in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Mittlere Wupper mehrere Ufersteilwände manuell neu angelegt bzw. strukturell optimiert.

2011 wurde ein Bestandsrückgang auf nur noch drei besetzte Brutplätze ermittelt. Auch außerhalb des Untersuchungsraumes blieb nach eigenen Beobachtungen ein großer Teil der zuvor bekannt gewordenen Eisvogelbrutplätze verwaist.

2012 erhöhte sich die Zahl erneut auf vier Brutpaare entlang der Wupper. In beiden Jahren lagen alle Niststeilwände in dem Abschnitt zwischen Müngsten und Wupperhof. An zwei weiteren Stellen wurden während der Erstbrutzeit 2012 regelmäßig rufende und jagende Tiere beobachtet, ohne dass ein Brutplatz ermittelt werden konnte. Möglicherweise befanden sich diese in nicht näher untersuchten Nebentälern oder es handelte sich um nichtbrütende Vögel.

Der Bestandsrückgang gegenüber 2010 wird auf eine erhöhte Wintermortalität zurückgeführt. In strengen Wintern kann es beim Eisvogel zu Bestandseinbrüchen bis auf 10 % des Ausgangsbestandes kommen. Brutpopulationen des Eisvogels sind vor allem aus diesem Grund generell starken Schwankungen unterworfen. Vermutlich hat die Häufung von ungewöhnlich harten Wintern zu Bestandseinbußen und zum Abwandern Bergischer Eisvögel in verwaiste Bruthabitate des Tieflandes geführt. Nach heutigem Kenntnisstand werden der im Jahr 2004 ermittelte Brutbestand für den Untersuchungsraum als Normwert und die 2010 festgestellte Anzahl als überdurchschnittliches Populationsmaximum angesehen.



### 3.1.3 Monitoring des überwinterten Wasservogelbestandes

Seit 1998 führt die Biologische Station Mittlere Wupper eine jährliche Zählung von Schwimmvögeln an dem 23 km langen Wupperverlauf zwischen Kohlfurth (amtl. Stationierung 37,2) und Horn (amtl. Stationierung 14,2) durch. Erfasst werden Entenvögel, Taucher, Rallen und Kormorane. Letztere werden zusätzlich im Rahmen von gezielten Zählungen an den bekannten Übernachtungsplätzen erfasst. Die Ergebnisse werden an die AG Wasservögel der Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft weitergeleitet und fließen in eine bundesweite bzw. internationale Auswertung ein. Die Zählungen finden im Normalfall jeweils an vorgegebenen Stichtagen (Synchronzählung) in der Monatsmitte statt, wobei der hier betrachtete Wupperabschnitt nur im Januar erfasst wird („Mittwinterzählung“).

Eine halbwegs genaue Erfassung der Wasservögel auf der Wupper ist an Wochenendterminen oftmals nicht mehr möglich, da die Tiere oft durch Kanuten aufgescheucht werden und die Wupper auf- und abfliegen bzw. diese verlassen. Aus diesem Grunde wurde der Zähltermin seit 2008 auf einen Werktag verschoben.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Zählergebnisse und die Verteilung der Individuen über 21 Teilabschnitte dargestellt. Die Abschnitte 7 bis 21 umfassen das FFH-Gebiet. Die Entwicklung der Gesamtbestände über den gesamten Zeitraum seit 2008 ist im Jahresbericht 2011 nachzulesen.

Tabelle 7: Schwimmvogelzählung Wupper im Bereich Solingen – 17. Januar 2011

Wupperabschnitt	FFH-Gebiet DE-4808-301																					Summe
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Zwergtaucher	2	1						1														4
Kormoran			3				1	5					2			4						15
Stockente	21	19	23		2	8	5	1	8				4			7				9	2	109
Gänsesäger			4				6			2												12
Teichhuhn										1												1

Zählabschnitte der Wupper im Bereich Solingen

1	Kohlfurth alte Brücke bis Brücke L74	Eisbildung:	keine
2	Brücke L74 bis Papiermühle	Wasserstand:	normal
3	Papiermühle bis Eulswaag	Störung:	gering (1 Kanu bei Abschn. 20)
4	Eulswaag bis Parkplatz Müngsten	Uhrzeit:	9:00-14:30
5	Parkplatz Müngsten bis Brücke B229	Zähler:	F. Sonnenburg, M. Banks, M. Schulze
6	Brücke B229 bis Müngstener Eisenbahnbrücke	Route:	ab Müngsten synchron aufwärts + abw.
7	Müngstener Eisenbahnbrücke bis Wiesenkotten-Brücke		
8	Wiesenkotten-Brücke bis Burg Brücke		
9	Burg Brücke bis westlich Kläranlage Burg		
10	westlich Kläranlage Burg bis Strohn Brücke		
11	Strohn Brücke bis Glüder Brücke		
12	Glüder Brücke bis Ostrand Balkhausen		
13	Ostrand Balkhausen bis Nordrand NSG Bielsteiner Kotten		
14	Nordrand NSG Bielsteiner Kotten bis Wehr Auer Kotten		
15	Wehr Auer Kotten bis Wupperhof Brücke		
16	Wupperhof Brücke bis Obenrüdener Kotten		
17	Obenrüdener Kotten bis Untenrüden Brücke		
18	Untenrüden Brücke bis Friedrichsau Brücke		
19	Friedrichsau Brücke bis Wipperkotten Wehr		
20	Wipperkotten Wehr bis Haasenmühle Brücke		
21	Haasenmühle Brücke bis Horn südwestlich Brücke		



Die Bedeutung des Solinger Wupperabschnittes für Schwimmvögel liegt insbesondere in seiner Funktion als Winterhabitat für Gänsesäger. Der Gänsesäger ist ein typischer Wintergast, der vor allem in strengen Wintern aus dem Nord- und osteuropäisch-sibirischen Raum nach Mitteleuropa vordringt und dort auf störungsfreie, fischreiche Fließgewässer oder größere Stillgewässer angewiesen ist. Im betreffenden Zählabschnitt konnte als Maximalwert 44 Gänsesäger gezählt werden (Januar 2003). Die Zahl der im gesamten Solinger FFH-Abschnitt registrierten Gänsesäger lag im Januar 2012 aufgrund der milden Wintertemperaturen mit insgesamt 12 Individuen relativ niedrig. Teilzählungen im Februar und März deuten darauf hin, dass der Gänsesäger bestand an der Wupper erst im Spätwinter und somit nach dem Termin der Mittwinterzählung sein Maximum erreicht.

### 3.1.4 Zusammenfassung Monitoring 2012

#### Wasserpflanzen

Im Rahmen eines Monitorings wurde im Beobachtungszeitraum 2006 bis 2012 (mit Ausgangsdatenbasis 2004) ein kontinuierlicher Rückgang aquatischer Gefäßpflanzen festgestellt. Dieser betrifft sowohl die Deckungsgrade als auch die Stetigkeit des Vorkommens im Längsverlauf. Leitbildkonforme Arten sind ebenso betroffen wie Störungszeiger. Die Gesamtartenzahl der Gefäßpflanzen im Solinger Wupperabschnitt des FFH-Gebietes ging von 12 Arten im Jahr 2004 auf sieben Arten im Jahr 2011 zurück. Innerhalb der drei Monitoringabschnitte konnten 2012 von ursprünglich neun submersen Gefäßpflanzenarten nur noch zwei nachgewiesen werden, nämlich wenige Einzelpflanzen von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) und Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*).

Der Rückgang der leitbildkonformen Arten wird insbesondere in einer Ausdünnung der ursprünglich optisch dominierenden Wasserhahnenfußbestände (*Ranunculus peltatus*) erkennbar. Von dem seltenen Gütezeiger Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*) sind nur noch zwei Vorkommen im FFH-Gebiet bekannt. Die zweite besonders wertvolle Zielart Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*) wurde zuletzt 2009 nachgewiesen und gilt seit 2010 für die gesamte Wupper als verschollen. Die ebenfalls als leitbildkonformer Gütezeiger eingestufte Armelechteraalgenart Biegsame Glanzlechteraalge (*Nitella flexilis*) wurde 2012 erstmals seit 2004 in einem Einzelexemplar wiedergefunden.

Auch unter den Störzeigern sind über den gesamten Monitoringzeitraum auffällige Bestandseinbrüche zu verzeichnen, die im Hinblick auf die Gewässerbewertung jedoch positiv zu Buche schlagen. Dies gilt jedoch nur für die Blütenpflanzen und wird durch eine Massentwicklung des nach der Bewertungsmethode LANUV (2008) ebenfalls als Störzeiger eingestuften Mooses *Octodicerias fontanum* stark relativiert.

Die genauen Ursachen für die Bestandsrückgänge bleiben ungeklärt. Mit Ausnahme des Brückenparks Müngsten (Trittschäden durch Badende) und des Bereichs unterhalb des Eulswaag-Wehres (Belastung durch Kanusport im Flachwasser) spielen offenbar verschiedene übergeordnete, jedoch nicht näher quantifizierbare Dezimierungsfaktoren eine wesentlich stärkere Rolle als mechanische Belastungen durch Freizeitaktivitäten.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes erfolgt für FFH-Lebensraumtypen nach einem A-B-C-Schema (A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht).

Für den untersuchten Solinger Wupperabschnitt beträgt die Bewertung für den hier betrachteten Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) für das Jahr 2012 mittel bis schlecht („C“).



## Eisvogel

Die Zahl der Brutpaare des Eisvogels im untersuchten Flussabschnitt stieg im Zeitraum von 2004 bis 2010 von fünf auf sechs bis acht Brutpaare an. Im Jahr 2012 wurden vier sichere Brutpaare lokalisiert. An mindestens zwei weiteren Stellen wurden regelmäßig adulte Tiere beobachtet, ohne dass ein Nestfund erfolgte.

Für den Eisvogel kann im Gebiet weiterhin der ‚gute‘ Erhaltungszustand („B“) angegeben werden.

## 3.1.5 Biotopkataster LANUV NRW und Erfassung von gesetzlich geschützten Biotopen nach § 62 LG

Innerhalb der gültigen Grenzen des FFH-Gebietes DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ wurde im Rahmen des Arbeitsprogramms 2012 die Erfassung gesetzlich geschützter Biotope (GB) nach § 30 BNatSchG / § 62 LG NRW fortgesetzt (Methodik: LANUV 2008). Da es sich zugleich um ein FFH-Gebiet handelt, wurden zudem im Gebiet vorhandene FFH-Lebensraumtypen kartiert (Methodik: LANUV 2011).

Dabei wird für jedes NSG ein deckungsgleiches BK (Biotopkataster-Objekt) angelegt. Im Falle des hier untersuchten FFH-Gebietes handelt es sich um das NSG „Tal- und Hangbereiche der Wupper mit Seitenbächen“, welches sich mit dem Solinger Teil des FFH-Gebietes weitgehend deckt. Untersucht wurde im Jahr 2012 der Bereich zwischen Burg und Leichlingen. Die vorläufigen Ergebnisse werden nachfolgend in Kurzform wiedergegeben. Eine kartografische Darstellung erfolgt nach abgeschlossener GISPAD-Digitalisierung.

Gegenüber dem bisher gültigen Stand der GB-Kartierung (vgl. online-Version unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/p62/de/karten> ) ergeben sich voraussichtlich folgende Änderungen mit Auswirkungen auf die GB-Außengrenzen:

### Untenburg bis Strohn:

GB-4808-219 (mehrere Quellbäche). Der Quellbach Lacher Delle entfällt aus dem GB, westlich davon mehrere nicht in DGK verzeichnete naturnahe Quellbäche sind zu ergänzen. Sie weisen eine lebensraumtypische Vegetation auf. Bemerkenswert ist das Vorkommen der wertgebenden Wassermoosarten Glänzendes Hookermoo ( *Hookeria lucens*, RL NRW: stark gefährdet, Süderbergland: gefährdet) und Filziges Haarkelchmoos ( *Trichocolea tomentella*, RL NRW und Süderbergland: gefährdet).

GB-4808-218 (Strohnerhöherbach): Quellbereich bis Querweg entfällt aus GB, eine zuvor nicht kartierte Nebenquelle unterhalb des nördlichen Querweges ist zu ergänzen.

GB-4808-803 (Auenwald Insel Strohn): entfällt mit Ausnahme eines ca. 2400 qm großen Streifens entlang des Wupperufers.

GB 4808-800 (Bertramsmühler Bach): zu ergänzen ist eine bisher unkartierte Nebenquelle.

Zu ergänzen ist eine natürliche Felswand östlich der Mündung des Bertramsmühler Baches.

Wupper: GB-4808-802: einzelne Teilabschnitte der Wupper erfüllen nicht die Kriterien eines GB (hier ‚Fließgewässer mit Unterwasservegetation‘).

### Strohn bis Wupperhof:

GB-4808-803 (Auenwald am Wupperknick Bielsteiner Kotten): der südlichste Teil des GB entfällt, zu ergänzen ist ein Auenwald im südwestlichen Teil der benachbarten Wupperinsel.

GB-4808-901 (Biotopkomplex nördlich Auerkotten): der westlichste Randbereich (Laubwald, ca. 2000 qm) entfällt, im nordöstlichen Randbereich ist die Außenabgrenzung um ca. 1600 qm zu erweitern (Bruchwald).



#### Wupperhof bis Oberrüden:

Zu ergänzen ist die Quelle des Wüstenhofsiefens (westlich Hohenscheid).

Zu ergänzen ist der Kaltentaler Bach.

Wupper: GB-4808-801, 4808-033: einzelne Teilabschnitte der Wupper erfüllen nicht die Kriterien eines GB (hier ‚Fließgewässer mit Unterwasservegetation‘), bspw. entfällt der Obergraben des Kraftwerks Auerkotten.



**Abbildung 16:** In einigen Quellbächen des FFH-Gebietes sind die inundierte Felsen durch Beläge der wertgebenden gefährdeten Krustenrotalge *Hildenbrandia rivularis* rötlich gefärbt (Vormeiswinkeler Bach, Mai 2012).

#### Oberrüden bis Müllerhof

Wupper: 4808-033, 4808-040: einzelne Teilabschnitte der Wupper erfüllen nicht die Kriterien eines GB (hier ‚Fließgewässer mit Unterwasservegetation‘), bspw. entfällt der Uferbereich entlang des Untenfriedrichstaler Kottens.

GB-4808-800 (Teilbereich Hintenmeiswinkeler Bach): zu ergänzen sind ein bisher unkartierter Nebenquellbach und ein Auenwald (ca. 500 qm) östlich der Einmündung des Westerkamper Baches.

Zu ergänzen ist eine bisher unkartierte Quelle am Dellerberg (südlich Hintenmeiswinkel).

GB-4808-800 (Teilbereich Vormeiswinkeler Bach: der östlichste Teil des bisher kartierten GB (ca. 40 m Bachoberlauf) entfällt. Zu ergänzen sind der Unterlauf zwischen Hohlenpuhler Weg und Wupper und ein dort östlich angrenzender Auenwald (ca. 500 qm).





## 3.2 FFH-Gebiet DE 4807-303 „Ohligser Heide“

### 3.2.1 Maßnahmenkoordination und -abstimmung

In 2012 wurde erneut auf Grundlage der im Jahr 2006 durch die Biologische Station fortgeschriebenen Pflege- und Entwicklungsplanung im Auftrag des Stadtdienstes Natur und Umwelt die Begleitung der Maßnahmenumsetzung betrieben. So wurde beispielsweise nach Abstimmung mit der Biologischen Station durch die Stadt Solingen der Heidesteg westlich des Freibads Heide vollständig erneuert. Die Umsetzung kann als ausgesprochen gelungen bezeichnet werden (vgl. auch Abb. 17).



Abbildung 17: Erneuerung des Heidestegs westl. des Freibads Heide durch die Stadt Solingen im Frühjahr 2012

Ferner wurde mit Hilfe von Spendengeldern zum Gedenken an den im Jahre 2011 verstorbenen Solinger Botaniker Max Hölting östlich der nahe der A3 gelegenen Sanddüne ein Flachwasserkomplex zur Verringerung des Defizits an besonnten Stillwasserbereichen in der Ohligser Heide angelegt. Die Gewässerentwicklung soll in den folgenden Jahren in das regelmäßige Monitoring des Naturschutzgebietes aufgenommen werden (vgl. auch Abb. 18).



Abbildung 18: Anlage eines Stillwasserkomplexes im Nordwesten der Ohligser Heide im Februar 2012

Im Rahmen der Wiederansiedlung von Trockenheideflächen in den Leichlinger Sandbergen des Rheinisch-Bergischen-Kreises durch die 2012 neu gegründete Biologische Station Rhein-Berg schlug die Biologische Station Mittlere Wupper eine Spenderfläche in der Ohligser Heide zur Entnahme von Saatgut vor, stimmte diese mit der Stadt Solingen, der Biologi-



schen Station Rhein Berg und dem ausführenden Unternehmen ab und übernahm die Einweisung und Maßnahmenkontrolle. Die Maßnahme bot den Synergieeffekt der Pflege einer vergreisten Altheidefläche durch Schnitt und Abplaggen von Intitalflächen zur Entwicklung von Feuchtheideflächen in der Ohligser Heide. Die Maßnahme wurde im Oktober 2012 umgesetzt.

### Vereinheitlichte Kartendarstellung und Nummerierung zur Fördermittelbeantragung

Aufbauend auf der in Zusammenarbeit mit der Unteren Landschaftsbehörde Solingen im Frühjahr 2010 entwickelten Datenaufbereitung mit dem Geoinformationssystem ArcView 3.2 zur präzisen Dokumentation von u.a. mit Landesmitteln geförderten Maßnahmen (ELER, FöNa) wurde das Kartenwerk in 2012 fortgeschrieben. Gemeinsam mit dem digitalen Sachdatenverwaltungssystem kann mit der kartografischen Darstellung der genaue Standort, die Flächengröße, die Maßnahmenbeschreibung sowie die Maßnahmenentwicklung im Laufe der Jahre nachvollzogen werden.

Gleich gestaltete Karten und Kalkulationstabellen wurden für die Stadt Solingen u.a. für die Gebiete NSG „Krüdersheide und Götsche“, „Bielsteiner Kotten“, ND „Ehemalige Tongrube Katternberg“, NSG „Mittleres Ittertal und Baverter Bachtal“, NSG „Ober der Lehmkuhle“, LB „Oberes Ittertal“ und den Standort der Pyramidenorchis (*Anacamptis pyramidalis*) am Schmalzgraben erstellt

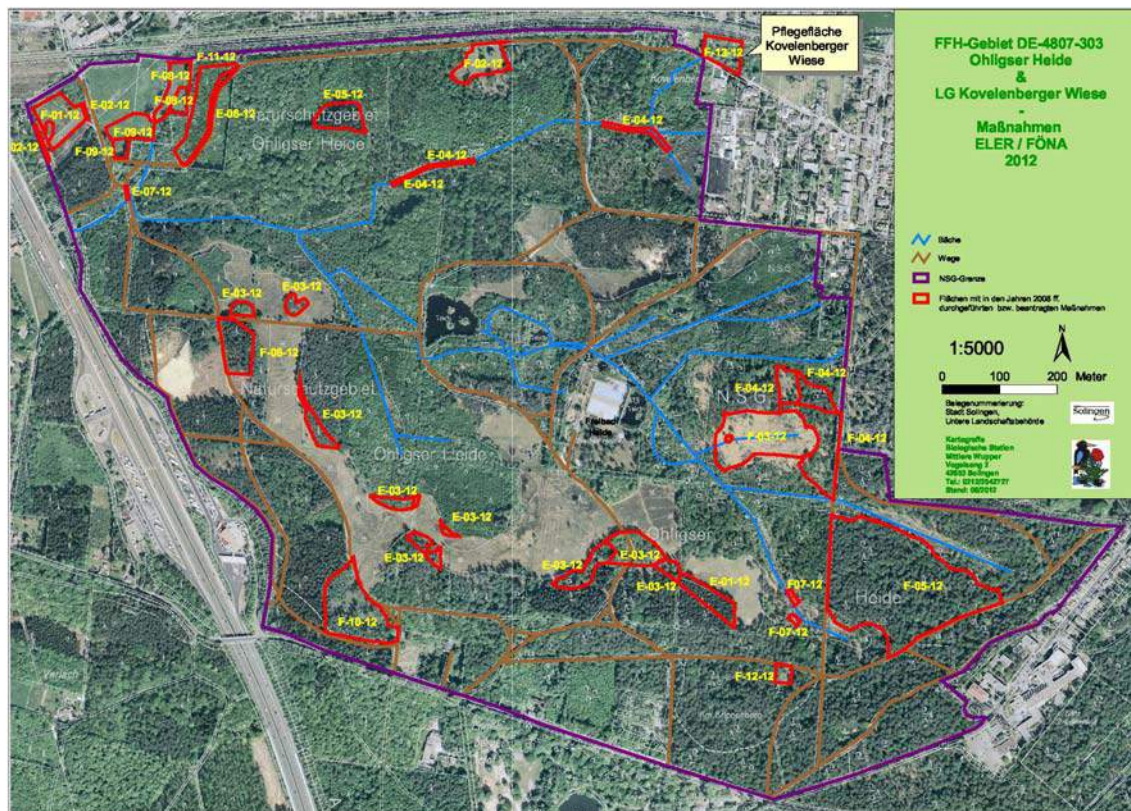


Abbildung 19: ELER und FöNa-Maßnahmen 2012 im NSG Ohligser Heide und der angrenzenden Pflegefläche Kovelberger Wiese.

### FFH-Zustandsbewertung

Auf Grundlage der Gebietsbegehungen und der vorliegenden LANUV-Matrix erfolgte auch in 2012 eine Bewertung der FFH-Lebensraumtypen und Anhangarten, soweit sie im Arbeitsprogramm der Biologischen Station Mittlere Wupper berücksichtigt waren. Die Bewertung wurde erneut den Kommunen, der Bezirksregierung Düsseldorf und dem LANUV im 1. Qtl. 2013 zugesandt.



### 3.3 NSG „Krüdersheide und Göttsche“

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Krüdersheide und Göttsche“ wurden im Rahmen des Arbeitsprogramms 2011 geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst und für diesen Bereich eine Aktualisierung des Biotopkatasters NRW vorgenommen. Die Digitalisierung dieser Erfassten Flächen erfolgte im Jahr 2012.

Vorbehaltlich einer Anerkennung durch das LANUV wurden dabei folgende GB-Typen mit charakteristischem Arteninventar erfasst und abgegrenzt:

- GB-4807-0003: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“  
„Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Bruch- und Sumpfwälder“
- GB-4807-0004: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“  
„Bruch- und Sumpfwälder“  
„Sümpfe“  
„Auwälder“
- GB-4807-202: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“  
„Bruch- oder Sumpfwälder“
- GB-4807-204: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Bruch- und Sumpfwälder“

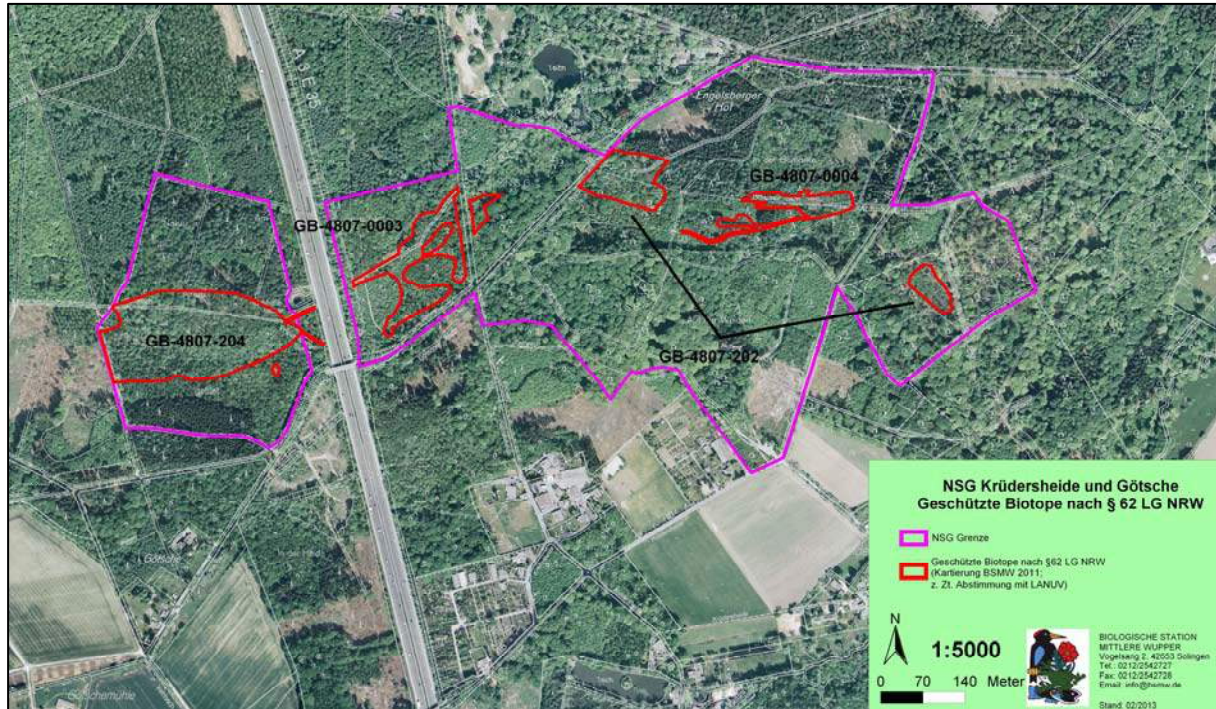


Abbildung 20: Noch nicht anerkannte GB-Abgrenzung im Solinger NSG „Krüdersheide und Göttsche“

Darüber hinaus wurde In 2012 auf Grundlage des im Jahr 2007 durch die Biologische Station fertiggestellten Pflege- und Entwicklungsplanung im Auftrag des Stadtdienstes Natur und Umwelt die Begleitung der Maßnahmenumsetzung betrieben.



Ferner wurde mit Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes ein Arbeitseinsatz mit dem ehrenamtlichen Naturschutz vorbereitet, abgestimmt und durchgeführt. Am 31.3.2012 wurde gemeinsam mit Vertretern des RBN gemäß Maßnahmenvorschlag zum Flächennr. 73 (PEPL, 2007) der Damm des Kniebaches zur stärkeren Vernässung der östlich angrenzenden Bruchwaldfläche stellenweise abgetragen (vgl. Abb. 21). Zur Unterstützung der Maßnahme wurden ferner zwei Stauschwellen gebaut. Wie Abbildung 22 deutlich macht ist die Rückführung des Wassers in den Bruchwald gelungen. In den folgenden Jahren ist die Anpassung der Krautschicht an das neue Wasserregime zu beobachten. Maßnahmenziel sollte in diesem Zusammenhang der Rückgang von Trockenzeigern wie Himbeere sein



**Abbildung 21: Arbeitsinsatz des RBN am 31.3.2012. Links im Bild wird der künstliche Damm des tief eingegrabenen Kniebaches abgetragen, um den im Hintergrund sichtbaren Bruch- und Moorwald wieder stärker an das ursprüngliche Wasserregime anzubinden. Im Bild rechts sichtbar der Bau einer Stauschwelle zur stärkeren Gewässerrückhaltung (Foto, Boomers, BSMW).**



**Abbildung 22: Der infolge der oben beschriebenen Maßnahme wiedervernässte Bruch- und Moorwaldbereich ein Jahr später am 16.3.2013 (Foto: Carolin Blum)**



### 3.4 NSG „Mittleres Ittertal und Baverter Bachtal“

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Mittleres Ittertal und Baverter Bachtal“ wurden im Rahmen des Arbeitsprogramms 2011 geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst und für diesen Bereich eine Aktualisierung des Biotopkatasters NRW vorgenommen. Die Digitalisierung dieser erfassten Flächen erfolgte im Jahr 2012.

Vorbehaltlich einer Anerkennung durch das LANUV wurden dabei folgende GB-Typen mit charakteristischem Arteninventar erfasst und abgegrenzt:

- GB-4808-0062: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Quellbereiche“  
„Auwälder“
- GB-4808-202: „Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer“  
„Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Gewässer“  
„Bruch- und Sumpfwälder“  
„Auwälder“  
„Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“

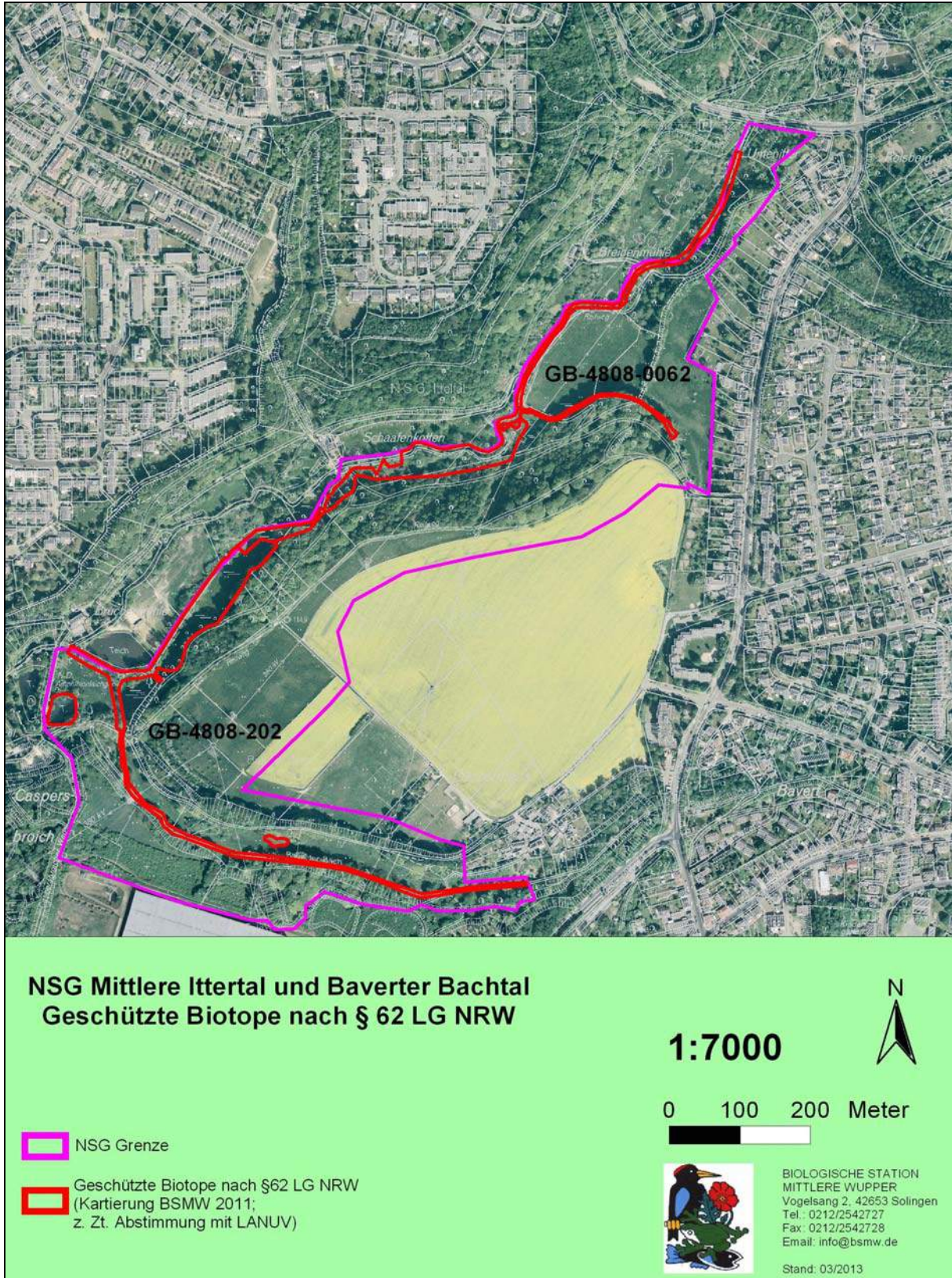


Abbildung 23: Noch nicht anerkannte GB-Abgrenzung im Solinger NSG „Mittleres Ittertal und Bayerter Bachtal“



## 3.5 NSG Steinbachtal und Teufelsklippen

### 3.5.1 BK-Überarbeitung im NSG „Steinbachtal und Teufelsklippen“

Innerhalb der gültigen Grenzen des NSG „Steinbachtal und Teufelsklippen“ wurden geschützte Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW erfasst. Die Digitalisierung der erfassten Daten erfolgte im Winterhalbjahr 2012 / 2013 und befindet sich zurzeit in der Endphase. Nach Abschluss der Digitalisierung werden die Daten in Kürze dem LANUV zur Abstimmung zur Verfügung gestellt.

### 3.5.2 Bewertung Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet DE-4708-302 „Teufelsklippen“

Im Rahmen der BK-Kartierung wurden zudem die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (hier: Waldbiotope) des FFH-Gebiet DE-4708-302 „Teufelsklippen“ im Rahmen einer Geländebegehung dokumentiert und an das LANUV übermittelt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 25 dargestellt.

Insgesamt wurden 4,6 ha des FFH-Gebietes als FFH-Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsem-Buchenwald“ kartiert und bewertet. Dabei teilt sich die Fläche in 3,4 ha Eichen-Buchenmischwald (xAA1) und 1,2 ha Buchenwald (xAA0) auf. Die Bewertungskriterien für die Zustandsbewertung dieses Lebensraumtyps sind Abbildung 4 in Kapitel 2.4.1 zu entnehmen.

Bemerkenswert ist hierbei der hervorragende Erhaltungszustand, der sich neben der Störungsfreiheit und dem lebensraumtypischen Arteninventar insbesondere durch den Struktur- und Artenreichtum mit mehreren Wuchsklassen, Altbäumen lebensraumtypischer Gehölze und starkem Totholz begründet. Hierfür verantwortlich ist neben der starken Hängigkeit des durch zahlreiche offen anstehende Felsformationen charakterisierten Gebietes auch die Einstellung der waldbaulichen Nutzung. So wurde im Landschaftsplan der Stadt Solingen (2005) mit der Kennziffer 4.1.1 die Nutzung der in der nebenstehenden Abbildung mit AA0 gekennzeichneten Fläche aufgegeben. Zur dauerhaften Sicherung des hervorragenden Zustandes sollte auch der mit AA1 in der Karte dargestellte Flächenanteil im Süden aus der Nutzung genommen werden.



**Abbildung 24:** Von Silikاتفelsen durchsetzter Hainsimsen-Buchenwald mit Stark- und Totholzanteilen sind charakteristisch für das FFH-Gebiet DE-4708-302 „Teufelsklippen“ (Foto: 27.7.2012, Boomers, BSMW)



Die beginnende Einwanderung des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) als Neophyt vom Wupperufer hangaufwärts trägt jedoch zur Besorgnis bei. Hier sollten Pflegeeinsätze zur Rückdrängung dieser Art durchgeführt werden. Denkbar wären beispielsweise durch die Biologische Station koordinierte Pflegeeinsätze mit dem ehrenamtlichen Naturschutz.

Die Zustandsbewertung des Lebensraumtyps 8220 „Silikاتفelsen und ihre Felsspaltenvegetation“ (kartiert als Biooptyp zGA2 – natürliche Silikاتفelsen) gehörte nicht zum Aufgabenspektrum der Biologischen Station Mittlere Wupper und wurde durch das LANUV separat an ein Gutachterbüro vergeben.

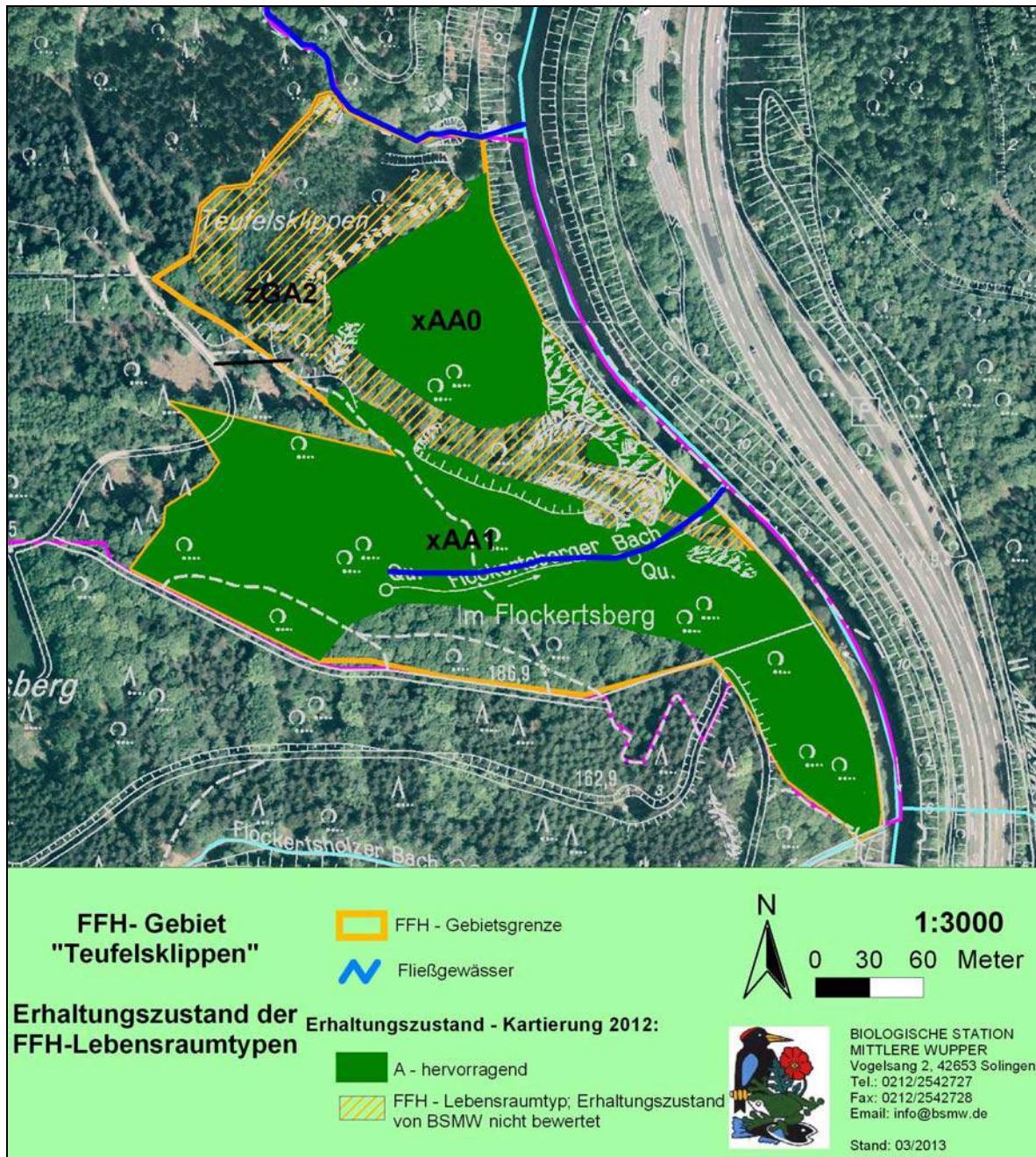


Abbildung 25: Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Teufelsklippen“





## 3.6 NSG „Oberes Sengbachtal“, NSG „Unteres Sengbachtal“

### 3.6.1 Biotopkataster LANUV NRW, Erfassung von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG / §62 LG NRW

In den Naturschutzgebieten „Oberes Sengbachtal“ und „Unteres Sengbachtal“ wurden im Sommer 2010 die Kartierung der geschützten Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW und das LANUV-Biotopkataster NRW aktualisiert. Im Jahr 2011 wurden die Kartierungsdaten in das Programm GisPad übertragen und digital an das LANUV übermittelt. Nach einer digitalen Überarbeitung von einzelnen Details erfolgte im Februar 2012 die Endabstimmung mit dem LANUV.

## 3.7 ND Engelsberger Hof

### 3.7.1 Nutzung der Teichanlage Engelsberger Hof und Wiesenmahd

Das zwischen der Stadt Solingen und der Sportfischer-Vereinigung-Solingen e.V. unter fachlicher Begleitung der Biologischen Station Mittlere Wupper entwickelte Nutzungskonzept der Teiche am Engelsberger Hof als Schulungsgewässer für die Nachwuchsförderung sowie als Gewässer für barrierefreies Angeln, insbesondere für ältere Menschen beinhaltet die Übernahme der naturschutzgerechten Wiesenmahd der rund um die Teichanlage gelegenen besonders artenreichen Feucht- und Magerwiesen. Nachdem 2011 die Pflegeübernahme durch die Sportfischer-Vereinigung-Solingen e.V. begann erfolgte im Frühjahr 2012 eine Auswertung des Pflegejahres 2011 und am 6.2.2012 gemeinsam mit der Stadt Solingen und der Sportfischer-Vereinigung-Solingen e.V. ein Abstimmungstermin für das Maßnahmenjahr 2012 (vgl. auch untenstehende Abb. 26).

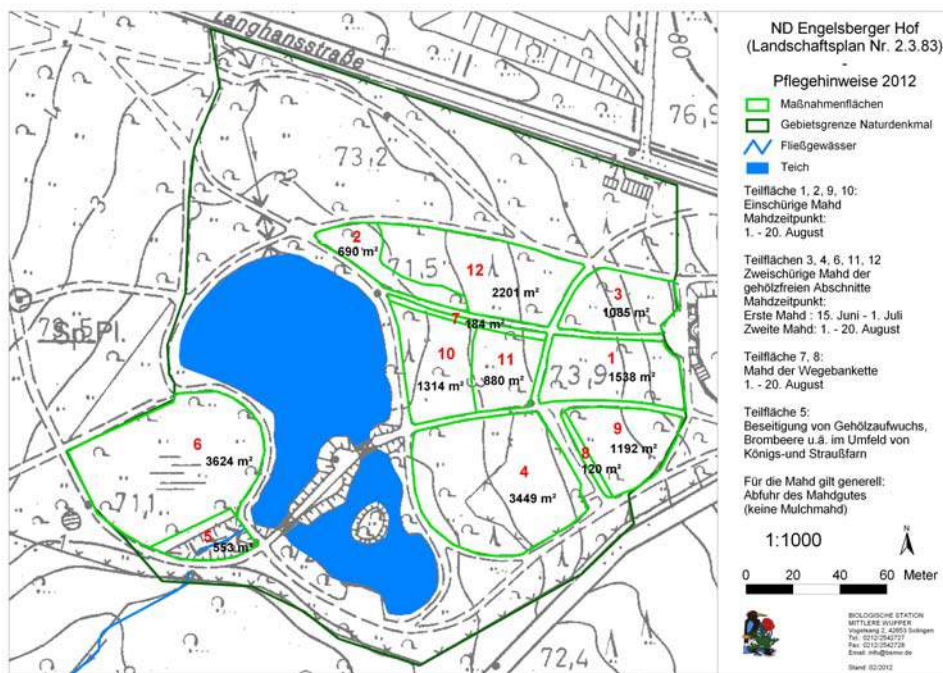


Abbildung 26: Pflegehinweise zur extensiven Pflegemahd der Nass- und Feuchtwiesen in 2012

Im Rahmen weiterer Ortstermine wurden die Pflegemaßnahmen der Sportfischer-Vereinigung-Solingen e.V. vor Ort begleitet. Festzuhalten bleibt, dass sämtliche Maßnahmen in 2012 termingerecht durch die Sportfischer umgesetzt wurden.



Abbildung 27: Mahd von Teilfläche 11 durch Ehrenamtliche der Sportfischer-Vereinigung-Solingen e.V. am 22.6.2012 unter Aussparung einer mit Orchideen bestandenen Teilfläche (Bildmitte) (Foto: Boomers/BSMW)

### 3.7.2 Floristisches Monitoring

In der Vegetationsperiode 2012 wurde die Entwicklung blühender Pflanzen der Sippen Geflecktes Knabenkraut i.w.S. (*Dactylorhiza maculata* s.l.), Gemeine Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) und Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) erneut kontrolliert.

Für den im Jahr 1999 entdeckten Bestand von Gemeine Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*) konnte in 2012 der stabile Bestand auf Teilfläche 9 erneut nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um den einzigen Standort dieser auf der Roten Liste NRW (LANUV, 2011) als gefährdet (3) bzw. für den Naturraum Niederrheinische Bucht als stark gefährdet (2) eingestuftes Pflanze in Solingen.

Das Vorkommen der in Solingen seltenen, jedoch regional wie landesweit ungefährdeten Orchidee Großes Zweiblatt (*Listera ovata*) wies in 2012 einen erstaunlichen Zuwachs gegenüber den Vorjahren aus. Dies gilt nicht nur für die Anzahl der gezählten Exemplare (102) sondern auch für die Ausdehnung auf verschiedene Teilflächen (vgl. Abb. 28? auf der folgenden Seite). Sie konnte erneut in den Teilflächen 1, 7, 8, 9, 10 und 11 sowie erstmals auf zwei Standorten von Teilfläche 4 nachgewiesen werden.

Das Jahr 2012 war in Solingen ein offensichtlich für die Orchideenblüte begünstigtes Jahr. Dies machte sich auch durch die im ND Engelsberger Hof belegte Individuenzahl des Gefleckten Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata* s.l.) bemerkbar. So konnten 67 blühende Exemplare in 2012 nachgewiesen werden. Dies ist die höchste Zahl seit Beginn der systematischen Zählungen vor 15 Jahren. Die Anzahl blühender Pflanzen von Geflecktem Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata* s.l.) hat sich von der im Zentrum gelegenen Feuchtwiese (Teilfläche 11) seit mehreren Jahren fast vollständig auf die südöstlich gelegene Wiese Teilfläche 9 verlagert. Doch konnten in 2012 auch auf Teilfläche 1, 4 und 11 blühende Exemplare nachgewiesen werden. Die im letzten Jahresbericht diskutierte Wirksamkeit der nun von einschürig auf zweischürig umgestellten Mahd auf Teilfläche 11 könnte sich hierdurch bestätigen. An dieser Stelle möchten wir uns erneut bei Herrn Frithjof Jansen sowie Herrn Volker Hasenfuß für die Unterstützung beim Monitoring der o.g. Arten bedanken.



Tabelle 8. Entwicklung ausgewählter Gefäßpflanzen im ND Engelsberger Hof

Jahr	<i>Listera ovata</i>	<i>Dactylorhiza maculata</i> s.l.	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Kartierer
1997	1	18		GFN
1998	3	20		BSMW
1999	6	20	≤5	Jansen, BSMW
2000	5	21	5	BSMW
2001	-	-	-	BSMW
2002	12	14	20	BSMW
2003	15	14	15	BSMW
2004	30	19	30	BSMW
2005	40	10	20	Hölting et al., BSMW
2006	39	12	30	BSMW
2007	36	23	30	BSMW
2008	50	33	> 80	Hölting et al., BSMW
2009	54	20	> 80	Jansen, BSMW
2010	83	40	> 80	Jansen, BSMW
2011	61	48	> 80	Hasenfuß, Jansen, BSMW
2012	102	67	> 80	Hasenfuß, Jansen, BSMW

Nachdem letztmalig in 2006 eine flächendeckende Untersuchung des Naturdenkmals nach Vorkommen und Häufigkeit von Sippen der Roten Liste und der Vorwarnliste NRW (LÖBF, 1999) erfolgte (vgl. Jahresbericht 2006) wurde in 2012 eine erneute Dokumentation des Bestandes von Sippen der Roten Liste, der Vorwarnliste NRW sowie sonstiger bemerkenswerter Arten durchgeführt (vgl. Abb. 28 „Standorte Flora 2012 – Rote Liste und Vorwarnliste“).

Neben dem in vielen Fällen stabilen Vorkommen der seit 2006 nachgewiesenen Sippen unter Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Bestandstrends fällt besonders die Aushagerung der Wiesenfläche westlich der Teichanlage (Teilfläche 6) auf, die mit einer Zunahme typischer und teilweise gefährdeter Sippen auf mageren sowie feucht-sauren Standorten einher geht. Exemplarisch hierfür seien Wiesenkammgas (*Cynosurus cristatus*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis*) genannt. Aufgrund dieses Entwicklungstrends ist eine erneute Untersuchung der floristischen Bestandsentwicklung im Arbeits- und Maßnahmenplan 2013 vorgesehen.

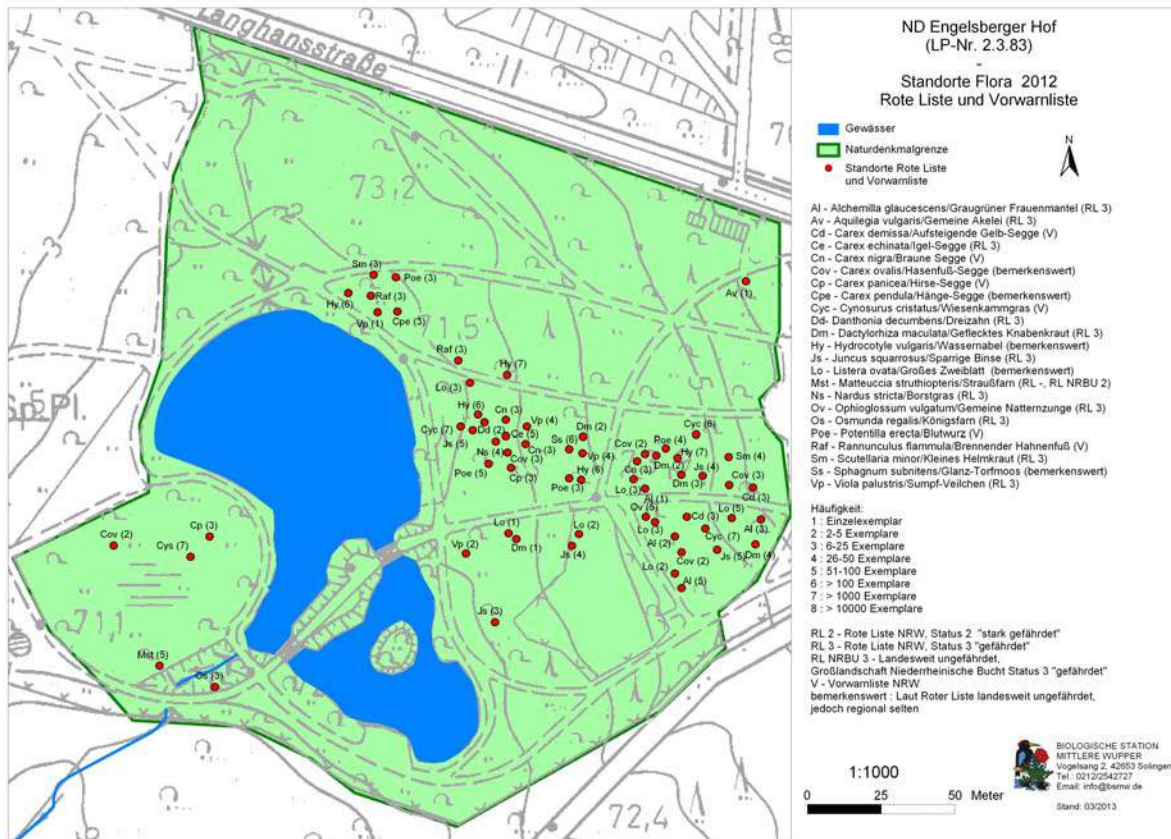


Abbildung 28: ND Engelsberger Hof - Standorte bemerkenswerter Flora 2012

### 3.8 Sonstige Schutzgebiete: Külf und Höher Heide

#### 3.8.1 Biotopkataster LANUV NRW, Erfassung von geschützten Biotopen nach § 30 BNatschG / §62 LG NRW

In den genannten Bereichen wurden im Sommer 2010 die Kartierung der geschützten Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW und das LANUV-Biotopkataster NRW aktualisiert.

Im Jahr 2011 wurden die Kartierungsdaten in das Programm GisPad übertragen und digital an das LANUV übermittelt. Nach einer digitalen Überarbeitung von einzelnen Details erfolgte im Februar 2012 die Endabstimmung mit dem LANUV.

### 3.9 Diverse Gewässer

Die Biologische Station Mittlere Wupper stellte im März 2012 – wie in den vorangegangenen Jahren – die fachwissenschaftliche Begleitung der Solinger Gewässerschau-Kommission zu Fragen des Naturschutzes. Die Begehungen, die zur Erfüllung des Landeswassergesetzes alljährlich entlang von ausgewählten Fließgewässern durchgeführt werden, dienen neben der allgemeinen Gewässerunterhaltung der Feststellung von Beeinträchtigungen und ggf. von Möglichkeiten zur Rückführung in einen naturnahen Gewässerzustand.



Ziel der Begehungstermine der Gewässerschau 2012 waren folgende Solinger Fließgewässer:

- Sengbach
- Bertramsmühler Bach (einschl. Spielbrucher, Dornsiepenener und Felder Bach)
- Balkhauser Bach, Hohenscheider Bach
- Viehbach



**Abbildung 29:** Der Viehbach gehört mit Itter und Lochbach zu den Solinger Fließgewässersystemen, die von Osten nach Westen, untereinander mehr oder weniger parallel dem Rhein zufließen. Am Viehbach sind Beeinträchtigungen durch teilweisen Uferverbau auch durch die talbegleitende Schnellstraße regelmäßig vorhanden (Foto: 27.03.2012).

### 3.10 Fledermausschutz in Solingen

Im Rahmen der in 2012 im AMP der Biologischen Station vorgesehenen 10 Stunden für Fledermausschutz in Solingen begleitete die Biologische Station den Arbeitskreis Fledertierschutz Solingen e.V. (AKFSG) bei den diesjährigen Stollenkontrollen bei Burg sowie beim Wiederaussetzen von Großen Abendseglern in der Krüdersheide, die im Winter zuvor aus ihrem zerstörten Quartier in einem gefällten Baum geborgen worden waren.

Wie auch dem Rechenschaftsbericht des AKFSG für 2012 entnommen werden kann, hat sich die Anzahl der in den untersuchten Stollen bei Burg überwinterten Fledertiere in 2012 weiterhin verringert: Lediglich im „Großen Schulte“ konnte ein überwintertes Großes Mausohr gefunden werden, in den anderen untersuchten Stollen wurden keine Tiere festgestellt. Große Mausohren legen zwischen Sommer- und Winterquartier meist nur geringe Distanzen unter 50 km zurück, Wasserfledermäuse legen hingegen zwar bis zu 100 km Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier zurück, gelten jedoch als äußerst quartiertreu (LANUV). Der Rückgang vom Großen Mausohr und der Wasserfledermaus in den Winterquartieren kann in beiden Fällen als ein Hinweis auf den Rückgang lokaler Populationen gesehen werden. Auch wenn diese in der Liste der planungsrelevanten Arten in NRW in ihrem Erhaltungszustand als unzureichend (Großes Mausohr) bzw. günstig (Wasserfledermaus) eingestuft wurden, ist der Erhaltungszustand beider Arten für Solingen laut AKFSG als schlecht einzustufen.

Am 15.03.12 wurde die im Winter 2011/12 vom AKFSG aus ihrem zerstörten Quartier in einem gefällten Baum geborgene Abendseglerkolonie in der Krüdersheide wiederausgesetzt, nachdem die Tiere vermessen und gewogen worden waren. Die Tiere wurden mittels eines Hubwagens in einem dickwandigen Koloniekasten ausgesetzt, der in unmittelbarer Nähe des



alten Quartiers und auf derselben Höhe an einem benachbarten Baum platziert wurde. Der Kasten ersetzt jedoch nicht das vorherige Winterquartier der Tiere, da diese Kästen nach Auskunft des AKFSG nicht frostsicher sind.

Am darauffolgenden Abend wurde mittels Detektor und Auswertungssoftware überprüft, ob die Großen Abendsegler den Kasten als Quartier angenommen haben und aus diesem ausfliegen. Dies konnte jedoch nicht festgestellt werden. Es besteht die Möglichkeit, dass die Tiere bereits am Vorabend ausgeflogen waren und nicht zurückgekehrt sind oder aber das Quartier an diesem Abend nicht verlassen haben.

Zwei der Großen Abendsegler wurden vom AKFSG zurückbehalten, erst in der darauffolgenden Woche in unmittelbarer Nähe des Quartiers ausgesetzt und mittels Telemetrie verfolgt. Dabei wurden mehrere Quartiere des Großen Abendseglers gefunden und ein Altbaumbereich angrenzend an die Krüdersheide abgegrenzt in dem mit weiteren Quartieren zu rechnen ist.

Der AKFSG weist in seinem Bericht „Beringung und Telemetrie von großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) im Raum Solingen, Krüdersheide März/April 2012“ darauf hin, dass der Fund des Winterquartiers des Großen Abendseglers eine Seltenheit in der Region darstellt und die Wichtigkeit der Krüdersheide als Lebensraum für diese Art unterstreicht.

Grundsätzlich muss bei Forstarbeiten in Altbaumbeständen mit Fledermausquartieren gerechnet werden, die nicht in jedem Fall vom Boden aus erkannt und bewertet werden können. Hier ist über den Einsatz geeigneter Methoden zur Untersuchung der Bäume auf Quartiere nachzudenken, wie z.B. Hubwagen oder Baumkletterer. Darüber hinaus sollte das Ziel sein, bestimmte Bereiche als Altbaumparzellen mit Fledermausquartieren zu schützen und zu erhalten.

Details zur Umsetzung der Maßnahme sowie weitergehende Hinweise zum Schutz von Fledermausquartieren können den beiden Berichten des AKFSG „Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) im Bereich der Krüdersheide, Solingen“ und „Beringung und Telemetrie von großen Abendseglern (*Nyctalus noctula*) im Raum Solingen, Krüdersheide März/April 2012“ entnommen werden.

## **3.11 Koordination von Maßnahmen zum Obstwiesenschutz**

### **3.11.1 Federführung Arbeitskreis „Obstwiesen Bergisches Städtedreieck“**

Der Arbeitskreis „Obstwiesen Bergisches Städtedreieck“ trifft sich in regelmäßigen Abständen, um gemeinsame Projekte zu planen und umzusetzen sowie Informationen über laufende Einzelprojekte (z.B. Muster- und Lernobstwiese, Vermarktung, Schnittkurse) auszutauschen und die gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit abzusprechen.

Insgesamt gab es im Jahr 2012 fünf Sitzungen (8.3., 25.4., 20.6., 23.8., 12.12.2012) mit verschiedenen Themenschwerpunkten (Neugestaltung Website, Ausstellungseröffnung in Remscheid, Muster- und Lernobstwiese, Solinger Obstweg, Apfelsaftvermarktung, Veranstaltungs- und Informationsnetzwerk, mögliche Kooperationen, z.B. mit wuppapfel, etc.). Hieran nahmen die Unteren Landschaftsbehörden der beiden bergischen Städte Remscheid und Solingen teil (die Mitgliedschaft der Stadt Wuppertal ruht derzeit noch), die Biologische Station Mittlere Wupper als federführendes Mitglied, die hiesigen Obstwiesenpraktiker, der Hauptverband des RBN in Overath und der RBN-Ortsverband Solingen sowie der NABU Wuppertal.

Neben den großen Sitzungen kommen einzelne Treffen im kleineren Kreis hinzu, z.B. wenn es um Detailplanungen innerhalb der Arbeitsgruppen (z.B. Muster- und Lernobstwiese) geht.

Zudem wurden Ende des Jahres Termine für das Obstjahr 2013 im Rahmen des Informations- und Veranstaltungsnetzwerkes untereinander abgestimmt, z.B. für Schnittkurse, Obst-



baumberatungen, etc. (Übersicht s. Tabelle 9). Die Termine werden u.a. im Veranstaltungsprogramm der Naturschutzverbände mit der Biologischen Station Mittlere Wupper veröffentlicht.

Erfreulicherweise konnte - passenderweise kurz vor Weihnachten - ein Sponsor gefunden werden, mit dessen Hilfe die längst überfällige Neugestaltung der Website des Arbeitskreises nun 2013 bewerkstelligt werden kann. Wir danken der Firma Tamm GmbH aus Wuppertal sehr herzlich.

### 3.11.2 Streuobstvermarktung 2012

Wegen des schlechten Apfeljahres im Streuobstbereich sagte der Arbeitskreis Obstwiesen Bergisches Städtedreieck seinen für den 29. September 2012 geplanten Tafelobstverkauf ab. Aus demselben Grund bot er auch keine Sammelstelle für Obst an.

Die neue Bergische Streuobstinitiative von Hartmut Brückner, die die Apfelsaft-Vermarktung - ehemals ein Projekt des Bergischen Naturschutzvereins - weiterführt, musste im Oktober aufgrund des Ernteausfalls, wie andere Streuobstinitiativen auch, Äpfel von Streuobstwiesen in Baden-Württemberg zukaufen.

#### Verkaufsstellen Streuobst-Apfelsaftes der Bergischen Streuobstinitiative

Der Streuobstwiesensaft ist an folgenden Stellen zu beziehen:

Remscheid-Grund:	Naturschule Grund, Grunder Schulweg 13, Tel.: 02191/840734
Remscheid-Mitte:	Gabe gGmbH – Gärtnerei, Carl-Hessenbruch-Weg 1, Tel.: 02191/77744 oder 890926, Naturfeinkost, Hindenburgstr. 35, Tel.: 02191/40396
Solingen-Gräfrath:	Biologische Station Mittlere Wupper, Vogelsang 2, Tel.: 0212/25427-30
Solingen-Aufderhöhe:	Kohnen-Markt, Friedenstr. 98, Tel.: 0212/6883
Solingen-Höhscheid:	Deinert-Biolieferant, Breitestr. 11, Tel.: 0212/2350601 (nur Lieferung, kein Ladenverkauf)

#### Mobile Hausmosterei der Biologischen Station Mittlere Wupper

Die Mobile Hausmosterei wurde aufgrund des schwachen Apfeljahres nur wenig gebucht. In guten Jahren wird sie gerne von Schulen und privaten Bildungseinrichtungen ausgeliehen um Kinder an das Thema Ernährung heranzuführen. Gerne ausgeliehen wird sie auch von Personen mit Einzelbäumen im Garten, die sich vor Ort ihren eigenen Saft pressen wollen.

### 3.11.3 Informations- und Veranstaltungsnetzwerk

#### Muster- und Lern-Obstwiese

Seit 2009 gibt es die Muster- und Lernobstwiese des Arbeitskreises Obstwiesen Bergisches Städtedreieck an der Bürger Landstraße in Solingen. Sie ist unterteilt in einen bereits mit Obstbäumen bestandenen Altbestand und eine Erweiterungsfläche.

2012 wurden durchgeführte Pflegearbeiten abgenommen, abgerechnet sowie ein Pflegekonzept für die kommenden fünf Jahre ausgearbeitet.

Die Pflege- und Entwicklungsarbeiten werden mit Unterstützung des Arbeitskreises Obstwiesen Bergisches Städtedreieck von der Biologischen Station Mittlere Wupper koordiniert. Für die Finanzierung hat sich die Stadt Solingen als Eigentümerin der Flächen bereit erklärt (Altbestand: Ausgleichs- und Ersatzgelder, Erweiterungsfläche: Kompensationspool/Ökokonto).

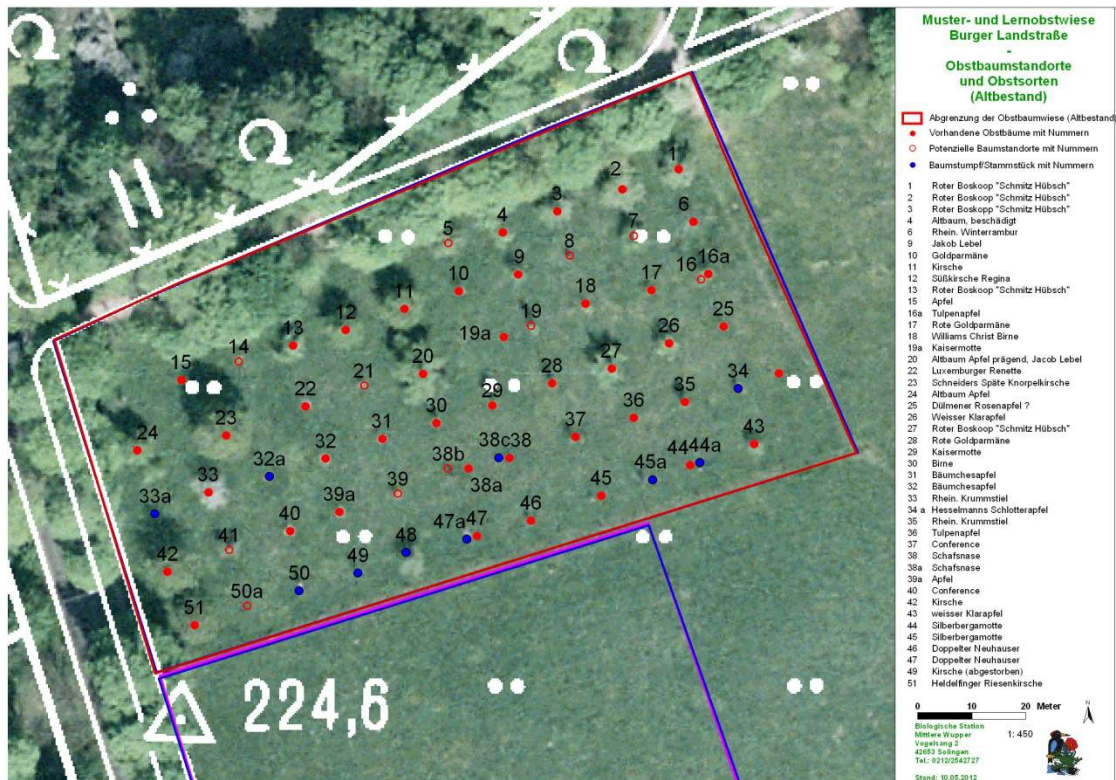


Abbildung 30: Baumstandort Altbestand, aktualisierter Stand vom 10. Mai 2012

### Obstbaumschnittkurse

Unter der Leitung von Detlef Regulski fanden in Solingen und Remscheid erneut Obstbaumschnittkurse statt. In Wuppertal wurden die Schnittkurse von Marcus Nitzsche geleitet.

Die Kurse werden in Solingen vom RBN Solingen, in Remscheid von der Naturschule Grund und in Wuppertal von der Stadt Wuppertal (Ressort Umweltschutz) veranstaltet.

### Obstwiesenberatung

Angeboten wurden insgesamt vier Obstberatungs-Termine - jeweils zwei an der Stadtgrenze zwischen Remscheid und Solingen im Haus Müngsten und zwei mitten in Solingen im Café Stückgut. Referenten waren die Obstwiesenpraktiker Detlef Regulski und Lutz Nöthen. Finanziert werden die Beratungsstunden in Solingen vom RBN Solingen und in Remscheid von der Unteren Landschaftsbehörde.

Während die Frühjahrstermine dieses Jahr sehr gut besucht waren, mussten die Herbsttermine wegen zu geringer TN-Zahlen abgesagt werden.





**Tabelle 9: Tabellarische Übersicht des Veranstaltungsangebotes im Rahmen des Projektes „Obstwiesenförderung Bergisches Städtedreieck“**

Datum	Thema	Referent/Leitung	Bemerkung
22.02.2012	SG-Obstbaumberatung	Lutz Nöthen	AK
24.02.2012	SG-Obstbaumschnittkurs Teil I	Detlev Regulski	RBN Solingen
25.02.2012	SG-Obstbaumschnittkurs Teil II	Detlev Regulski	RBN Solingen
29.02.2012	SG-Obstbaumberatung	Detlev Regulski	AK
03.03.2012	SG-Obstbaumschnittkurs Teil III	Detlev Regulski	RBN Solingen
10.03.2012	SG-Obstbaumschnittkurs Teil IV	Detlev Regulski	RBN Solingen
10.03.2012	W-Obstbaumschnittkurs (Altbaumschnitt)	Markus Nitzsche	AK
21.07.2012	SG-Obstbaumschnittkurs (Sommer- schnitt)	Detlev Regulski	RBN Solingen
28.07.2012	Obstbaumschnitt (Sommerschnitt)	Detlev Regulski	Natur-Schule Grund
04.08.2012	W-Obstbaumschnittkurs (Sommerschnitt)	Markus Nitzsche	Stadt Wuppertal
29.09.2012	Tafelobstverkauf	AK Obstwiesen Berg- isches Städtedreieck	Ausgefallen (schlechtes Erntejahr)
07.11.2012	SG-Obstbaumberatung	Lutz Nöthen	Ausgefallen
17.11.2012	SG-Obstbaumberatung	Detlev Regulski	Ausgefallen
17.11.2012	W-Obstbaumschnittkurs (Jungbaumschnitt)	Markus Nitzsche	Stadt Wuppertal

#### **Ausstellung „Vielfalt statt Einerlei – gemeinsam für den Schutz der Obstwiesen“**

Am 31. August wurde die Ausstellung „Vielfalt statt Einerlei – gemeinsam für den Schutz der Obstwiesen“, deren Konzeption und Realisierung im Rahmen des LVR-Umweltnetzwerkes mit den Biologischen Stationen gefördert wurde, in Remscheid feierlich eröffnet. Nach drei Wochen Ausstellungendauer wanderte sie direkt im Anschluss daran in die Stadtbibliothek nach Solingen.

Die Ausstellung besteht aus sechs Rollups zu unterschiedlichen Themen des Streuobstwiesenschutzes im Bergischen Städtedreieck, einer einfach aufzubauenden Stellwand aus Obstkisten mit Büchern zum Stöbern, Obstprodukten, Werkzeug, Spielen für Kinder, einem Apfelbaum der Erkenntnis, zwei Staffeleien mit historischen und aktuellen Karten, etc.

Die Idee ist dass diese mobile Ausstellung häufiger gezeigt wird – jeweils zu passenden Jahreszeit (Blütezeit, Erntezeit) an wechselnden Orten. Interessenten können sich gerne melden.



Abbildung 31: Ausstellung „Vielfalt statt Einerlei – gemeinsam für den Schutz der Obstwiesen



Abbildung 32: Ausstellungseröffnung mit bergischem Apfelsecco am 31.8.2012 im Ämterhaus Remscheid



Abbildung 33: Die Eröffnungsreden hielten die Bürgermeisterin Monika Hein, die stellvertretende Vorsitzende des LVR-Umweltausschusses, Ursula Mahler, und Jan Boomers, Leiter der Biologischen Station

## 3.12 Vertragsnaturschutz

### 3.12.1 Schafbeweidungsprojekt

Beginnend mit der Vegetationsperiode 2002 wurde die Hüteschafhaltung mit einer rund dreihundertköpfigen Moorschnuckenherde, ergänzt um rund 20 Ziegen, im Rahmen eines kreisübergreifenden Beweidungsprojektes der FFH-Gebiete Hilden-Spörkelnbruch, Ohligser Heide und Further Moor aufgenommen. Die Erarbeitung der Beweidungspläne, die damit verbundene Abstimmung mit dem beauftragten Schäferiebetrieb, die Flächenkontrolle und die Bearbeitung des Flächenkatasters werden durch die beiden Biologischen Stationen Haus Bürgel und Mittlere Wupper übernommen.

Mit dem Jahr 2012 existiert das Beweidungsprojekt nunmehr seit 10 Jahren. Die Berichtsjahr 2012 wies dabei sowohl positive als auch negative Begleiterscheinungen auf.

Als positiv ist der aktuelle überwiegend gute Zustand der seit 2002 bzw. 2007 beweideten Heideflächen im FFH-Gebiet DE-4807-303 Ohligser Heide zu bezeichnen: Der Verbuschungsgrad ist gering, die Heidevergreisung ist durch den regelmäßigen Verbiss auf großen Flächenanteilen gering und durch ergänzende Entwicklungsmaßnahmen konnte die Gesamtheidefläche erweitert werden. Die flächenscharfe Darstellung des Zustands erfolgt hierbei in einem separaten Kurzbericht.

Nachdem sich lange Jahre die Renaturierungsmaßnahmen auf das Gebiet des NSG „Ohligser Heide“ konzentrierten, wurden mit der Fertigstellung des PEPL „Krüdersheide und Göttsche“ durch die BSMW im Jahre 2007 auch durch die Stadt Solingen, den ehrenamtlichen Naturschutz und die Biologische Station verstärkte Maßnahmen zur Waldentwicklung



(Bruch- und Moorwälder) sowie zur Entwicklung von Feuchtheideflächen in der Krüdersheide unternommen. Hiermit wird gleichfalls eine Vernetzung des Biotopverbundes Heidemoortypischer Lebensraumtypen erreicht. Zum dauerhaften Erhalt der so entwickelten Heideflächen bietet sich hier eine Erweiterung der Beweidung auf die in Abbildung 35 dargestellten orangefarbenen Flächen an. Entsprechend wurde ein Flächenverzeichnis für den Folgeantrag zur Gewährung von Zuwendungen im Vertragsnaturschutz für den Förderzeitraum 1.7.2012 – 30.6.2014 erstellt. Die Begleitung des Antrags erfolgte durch die Biologische Station Mittlere Wupper.

Als negativ ist leider festzuhalten, dass die hierauf aufbauende Herbstbeweidung 2012 vom Schäfer nicht durchgeführt wurde, da sich in der Folgezeit fiskalische Fragestellungen von dritter Seite ergaben, die bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung des vorliegenden Jahresberichtes nicht zufriedenstellend lösen ließen. Eine Lösung der Problemstellung bis zur kommenden Frühjahrsbeweidung (Mai/Juni 2013) wird für dringend erforderlich gehalten, um den Pflegezustand der Heideflächen nicht zu gefährden.



**Abbildung 34: Beweidung von Fläche 28 im NSG Ohligser Heide durch Moorschnucken und Ziegen (Foto: 22.06.2012, Boomers/BSMW)**

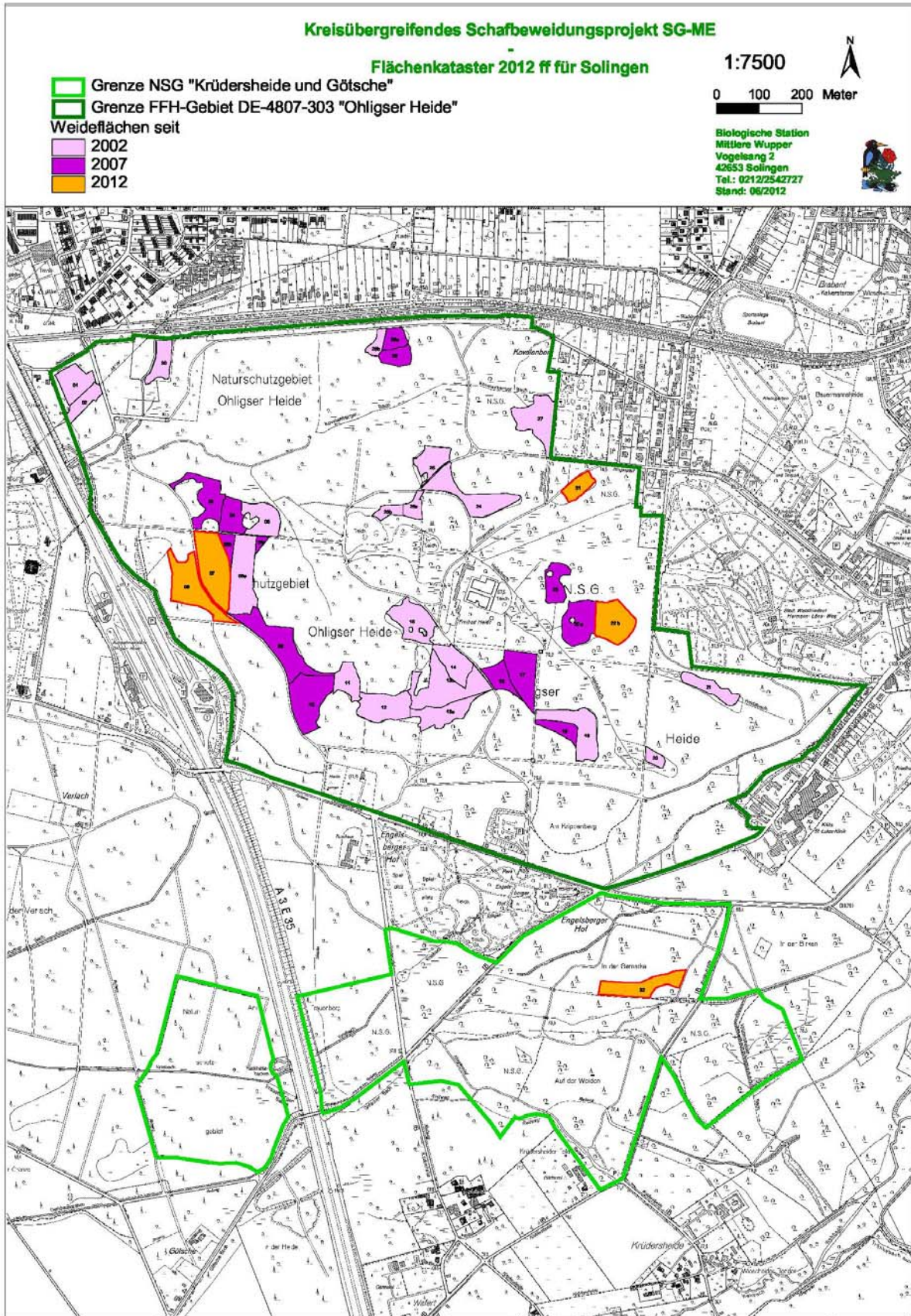


Abbildung 35: Beweidungsplan im NSG „Ohligser Heide“ und im NSG „Krüdersheide und Götsche“ für den Herbst 2012 und die folgenden Jahre.



### 3.12.2 Perspektive Vertragsnaturschutz

Im Jahr 2012 wurde weiterhin eine Lösung für das Problems gesucht, dass es seit Anfang 2011 in den Städten Remscheid und Solingen, die beide nicht über ein eigenes Kulturlandschaftsaftsprogramm verfügen, keine Bewilligungsbehörde mehr gibt, die die Betreuung von Neu-Verträgen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes übernimmt.

Hierzu wurden bis Mitte des Jahres noch verschiedene, intensive Gespräche geführt und verschiedene Möglichkeiten ausgelotet. Zur Aufrechterhaltung des seit Jahren erfolgreichen, kreisübergreifenden Schafbeweidungsprojektes in den landesweit bedeutenden FFH-Gebieten Ohligser Heide, Hildener Heide und Further Moor (s. Kapitel 3.12.1) konnte auf Vorschlag der Unteren Landschaftsbehörde Solingen der Rheinisch-Bergische Kreis dafür gewonnen werden, die Betreuung der auf Solinger Stadtgebiet liegenden Vertragsnaturschutzflächen in der Ohligser Heide zu übernehmen. Hieraus ergab sich die Frage, ob der Rheinisch-Bergische Kreis zukünftig auch in kleinerem Umfang weitere, über das genannte Schafbeweidungsprojekt hinausgehende Verträge in Solingen als Bewilligungsbehörde betreuen könnte. Dies würde vor dem Hintergrund, dass es sich voraussichtlich nicht um sehr viele Verträge handeln würde, prinzipiell bejaht.

Für das Jahr 2012 wurden vorerst keine weiteren, über die Schafbeweidungsflächen in der Ohligser Heide hinausgehenden Flächen in Solingen neu unter Vertrag genommen. Allerdings gab es verschiedene Anfragen zum Thema Schafbeweidung (z.B. zur möglichen Neophyten-Bekämpfung in Grünland durch die Beweidung mit Schafen), die von der Biologischen Station bearbeitet wurden bzw. bei denen sie vermittelnd tätig wurde.

Die für den Regierungsbezirk Düsseldorf alljährlich in Viersen stattfindende Tagung „Erfahrungsaustausch Vertragsnaturschutz“, fand in diesem Jahr am 21. März statt.

## 3.13 Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit

### 3.13.1 Naturkundliche Exkursionen, Wanderungen und Vorträge

Wie in den Jahren zuvor wurden auch 2012 wieder in Kooperation mit der Bergischen VHS vier Exkursionen auf Solinger Stadtgebiet durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Biologischen Station Mittlere Wupper durchgeführt. Weitere Exkursionen wurden in Kooperation mit dem Rheinischen Industriemuseum Solingen durchgeführt, eine neue Kooperationsveranstaltung, die sich aus den „Tagen der Rheinischen Landschaft“ 2011 bewährt hat.

Tabelle 10: Naturkundliche Exkursionen in und um Solingen

Datum	Thema	ReferentIn/Leitung
22.04.2012	Vogelstimmenexkursion NSG Krüdersheide - Götsche	Thomas Krüger
26.04.2012	Abendliche Wanderung durch blühende Obstwiesen	Pia Kambergs
16.06.2012	Auf Entdeckungstour durch die Ohligser Heide	Dr. Jan Boomers
13.12.2012	Jahresrückblick 2012	Team der BSMW



### 3.13.2 Vorträge/Preisverleihungen

In Kooperation mit der Stadtbibliothek Solingen gab es - alle Jahre wieder - einen Vortrag zum Vogel des Jahres. Das war 2012 die Dohle. Der Vortrag fand am 12. März statt.

Am 28. September wurde der RBN Solingen für seine herausragende ehrenamtliche Naturschutzarbeit insbesondere zur Erhaltung des Naturschutzgebietes Ohligser Heide mit dem achten „Heinrich“, einer besonderen Auszeichnung der Heinrich Böll Stiftung, geehrt. Die Laudatio hielten Sylvia Löhrmann und Maria Icking. Den Vortrag über die Ohligser Heide und die hier durchgeführten, zahlreichen Pflegeeinsätze des RBN hielt Jan Boomers.

Tabelle 11: Vorträge in Solingen

Datum	Thema	Referent/Leitung
12.03. 2012	„Die Dohle“ Lichtbildvortrag zum Vogel des Jahres – „Die Dohle - der schlaue Vogel von nebenan“	Helmut Sang
28.09. 2012	Ideenpreisverleihung: Übergabe des achten „Heinrich“ an den RBN-Solingen Vortrag Ohligser Heide	Laudatio: Sylvia Löhrmann, Maria Icking Dr. Jan Boomers
13.12. 2012	Jahresrückblick 2012	Team der BSMW

### 3.13.3 Informationsstände

Auf dem neuen Garten- und Blumentag der Stiftung Botanischen Garten Solingen e.V. präsentierte sich die Biologische Station gemeinsam mit den Solinger Umweltverbänden. Schon traditionell nahm sie an dem ebenfalls von der Stiftung organisierten „Solinger Imkertag“ mit einem Informationsstand teil und bot Führungen über den Wildbienenlehrpfad an. Zudem war sie im Rahmen der Kooperationsgemeinschaft der bergischen Umweltbildungseinrichtungen der Städte Remscheid, Solingen und Wuppertal auf dem Fest der Waldschule Solingen vertreten. Leider spielte das Wetter an diesem Tag nicht wirklich mit.

Auch auf dem Internationalen Kultur- und Umweltfest „Leben braucht Vielfalt“ war die Biologische Station mit einem Infostand vertreten.



Abbildung 36: Kalt aber gemütlich sieht es hier auf dem Gartentag im Botanischen Garten aus.



**Tabelle 12: Infostände auf Umweltmärkten in Solingen**

Datum	Thema	Referent/Leitung
05.05.2012	Garten- und Blumentag im Botanischen Garten	Nicole Schott und Aleksandra Nemirowska
06.05.2012	Garten- und Blumentag im Botanischen Garten	Nicole Schott
24.05.2012	Sommerfest der Waldschule Solingen	Anke Kottsieper und Johanna Girardi
27.05.2012	Imkertag im Botanischen Garten	Johanna Dahlmann
22.09.2012	Leben braucht Vielfalt	Frank Sonnenburg

### 3.13.4 Aktiv in der Natur

Gemeinsam mit dem RBN wurden auch 2012 unter fachkundiger Anleitung von Mitarbeitern der Biologischen Station einige Aktionen zur Förderung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt durchgeführt, zum Biotopflegeeinsatz in der Krüdersheide siehe auch Kap. 3.3.

**Tabelle 13: Aktiv in der Natur**

Datum	Thema	Referent/Leitung
18.02.2012	Kopfweidenschnitt	Thomas Blos (RBN)
31.03.2012	Biotoppflege in der Krüdersheide	Thomas Blos (RBN)
16.06.2012	Wiesenmahd im Blumental	Thomas Blos (RBN)
07.07.2012	Biotoppflege am Bielsteiner Kotten	Thomas Blos (RBN)
04.08.2012	Biotoppflege in der Kulf	Thomas Blos (RBN)
06.10.2012	Biotoppflege in Solingen-Rüden	Thomas Blos (RBN)
02.12.2012	Kopfweidenschnitt	Thomas Blos (RBN)

### 3.13.5 Fortbildungsveranstaltung Heidegarten

Die Ohligser Heide ist eines der bedeutendsten Naturschutzgebiete im Stadtgebiet Solingens. Unter anderem aufgrund seiner wertvollen Heideflächen, Birkenbruchwälder und Heidemoores gehört es sogar dem europäischen Schutzgebietssystem „Natura 2000“ an und hat damit überregionale Bedeutung für den Naturschutz. Als Erholungsgebiet ist es gut bekannt und es wird stark frequentiert. Daher ist hier ein Wegegebot zum Schutz der wertvollen Flora und Fauna wichtig und sinnvoll.

Im (gar nicht so bekannten) „Heidegarten“ ggb. der Freizeitanlage Engelsberger Hof können dagegen die Wege verlassen werden. Hier wurde in einer Gemeinschaftsaktion der Stadt Solingen und der Biologischen Station Mittlere Wupper 2003 eine „Ohligser Heide zum Anfassen“ geschaffen. Auf kleinem Raum lassen sich alle Lebensräume der „großen“ Ohligser Heide von ganz nah betrachten - ein idealer außerschulischer Lernort, geeignet für einen unkomplizierten Ausflug im Rahmen des Biologie/Ökologie-Unterricht. In den vergangenen Jahren hatte die Biologische Station Mittlere Wupper daher immer wieder einzelne Exkursionen für Schulklassen im Heidegarten angeboten. Hieraus erwuchs die Idee, eine Fortbildungsveranstaltung für Multiplikatoren anzubieten, um den Heidegarten bekannter zu machen und als außerschulischen Lernort zu etablieren. Die gemeinsam mit Birgit Evertz vom





Gymnasium Schwertstraße entwickelte und 2012 erstmalig durch die Biologische Station durchgeführte, halbtägige Fortbildungsveranstaltung soll Lehrerinnen und Lehrer der Biologie unter fachkundiger Anleitung in die Lage versetzen, eigenständig mit Schulklassen einen Ausflug in den Heidergarten/die Ohligser Heide zu unternehmen.

Hierzu wurden den 16 Teilnehmenden Informationsmaterialien und Karten zusammengestellt; zudem erfolgt eine Einführung in das Gebiet. Im Rahmen eines „Kreativworkshops“ Geländeerhebungen vorgestellt, die sich für Schulklassen in Gruppenarbeit anbieten und Vorschläge erarbeitet, welche Unterrichtseinheiten sich zu welcher Jahreszeit im Gebiet anbieten. Auf Wunsch der Teilnehmerinnen und Teilnehmer soll die Fortbildungsveranstaltung 2013 erneut angeboten werden.



Abbildung 37: Der Heidergarten – die Ohligser Heide in klein – idealer außerschulischer Lernort



Abbildung 38: Die wichtigsten Lebensräume der „großen“ Ohligser Heide sind hier in kleinen zum Anfassen nah



## 4 WUPPERTAL

### 4.1 FFH-Gebiet „Gelpe und Saalbach“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2011 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.

### 4.2 FFH-Gebiet „Wupper östlich Wuppertal“

#### Einleitung

#### Einleitung

Das Arbeitsprogramm 2012 umfasste die Kartierung bzw. Aktualisierung der geschützten Biotope (GB) nach § 62 Landschaftsgesetz NRW, der FFH-Lebensraumtypen und die Aktualisierung des LANUV-Biotopkatasters NRW<sup>8</sup> innerhalb des FFH-Gebietes „DE-4709-301 – Wupper östlich Wuppertal“<sup>9</sup>. Das FFH-Gebiet ist ca. 125 ha groß und setzt sich auf Wuppertaler Stadtgebiet weitgehend aus den Flächen dreier Naturschutzgebiete zusammen:

- W-005 „NSG Marscheider Bachtal“ 35,1 ha (FFH: ca. 30,2 ha)
- W-023 „NSG Wupperaue“ 15,3 ha (FFH: ca. 16,9 ha)
- W-007 „Wupper Osthang“ 10,4 ha (FFH: ca. 3,7 ha)

Demnach liegen mit insgesamt ca. 51 ha etwa 40 % des FFH-Gebietes auf Wuppertaler Stadtgebiet; weitere Flächenanteile liegen nördlich angrenzend und v. a. flussaufwärts entlang der Wupper und entfallen auf den Oberbergischen Kreis und auf den Ennepe-Ruhr-Kreis.



Abbildung 39: NSG „Wupperaue“ (im Bild bei „Kemna-Brücke“, August 2012).

<sup>8</sup> Im Jahr 2003 wurden in der Biotopkartierung N-Lebensraumtypen eingeführt (Schutzwürdige Lebensraumtypen). Wie bei den FFH-Lebensraumtypen-Codes handelt es sich auch hier um vierstellige Codes. Dem N wurden dreistellige Kürzel der Biotoptypen-Codes angehängt.

<sup>9</sup> Gründe für die FFH-Gebietsausweisung „Wupper östlich Wuppertal“ waren folgende zu schützende Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse:

Lebensräume nach FFH-Richtlinie: Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260), Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110), Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum).

Arten nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie (VR): Kammmolch, Groppe, Bachneunauge.

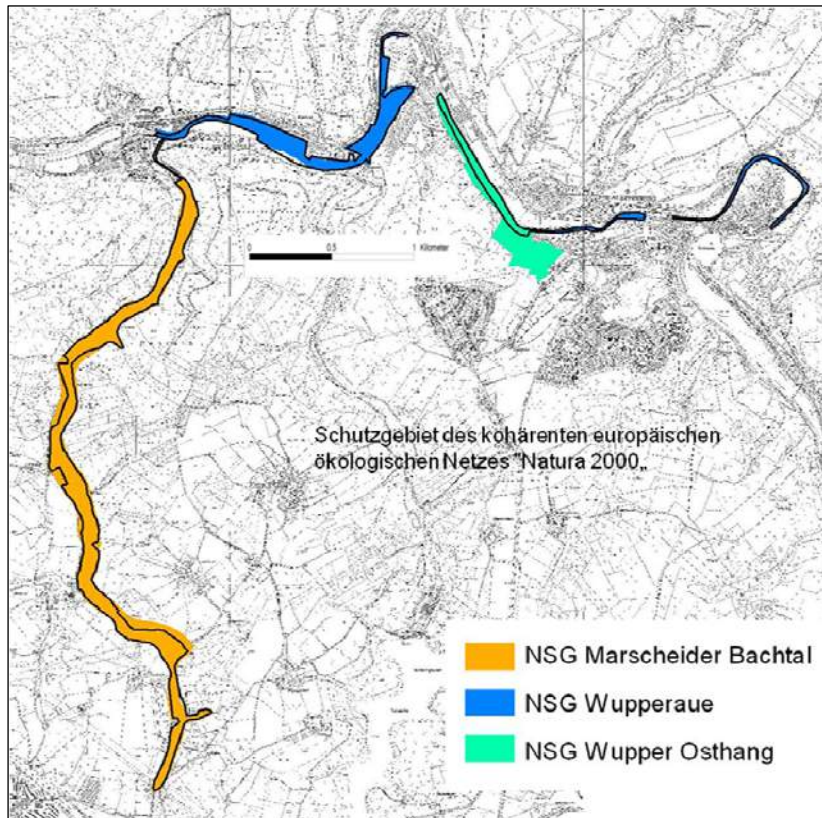


Abbildung 40: Das FFH-Gebiet „DE-4709-301 – Wupper östlich Wuppertal“ (schwarz umrandet) setzt sich auf Wuppertaler Stadtgebiet weitgehend aus drei Naturschutzgebieten zusammen: Die NSG „Wupperaue“ und „Wupper Osthang“ bestehen aus der Wupper und angrenzenden Biotopen. Hinzu kommt das NSG „Marscheider Bachtal“ mit bedeutenden Teilen dieses Wupper-Nebenbachsystems.

## Ergebnisse

Bei den Geländeuntersuchungen 2012 wurden im FFH-Gebiet „Wupper östlich Wuppertal“ insgesamt rund 40 Einzelbiotop identifiziert, die aufgrund ihrer Strukturen, ihres Artbestandes sowie aufgrund ihrer Flächengröße die Kriterien für einen Schutz nach § 62 LG erfüllen. Die Einzelbiotop sind dabei nicht zuletzt durch die gebietsprägenden Fließgewässer meist in Biotopkomplexen miteinander verbunden. Bei den nach § 62 LG zu schützenden Biotopen im FFH-Gebiet „Wupper östlich Wuppertal“ handelt es sich um:

- Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche fließender Gewässer
- Natürliche oder naturnahe unverbaute Bereiche stehender Binnengewässer
- Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
- Artenreiche Magerwiesen und -weiden
- Auwälder

Folgende FFH-Lebensraumtypen wurden kartiert:

- 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- 91E0 Auenwälder an Fließgewässern

Zahlreiche Biotop, deren Qualität oder Größe für eine Einstufung nach § 62 LG oder als FFH-Lebensraumtyp nicht ausreichte, oder für die trotz ihres Wertes grundsätzlich keine Einstufungsmöglichkeit nach § 62 oder FFH-Richtlinie besteht, konnten als schutzwürdige N-Lebensraumtypen abgegrenzt werden. In Tabelle 14 wird die jeweilige Verteilung der als § 62-Biotop, der als FFH-Lebensraumtypen, der als N-Lebensraumtypen und der als „sonstige Biotop“ (= Biotop ohne ausreichende qualifizierende Merkmale) kartierten Biotop innerhalb der drei Naturschutzgebiete des FFH-Gebietes nach dem Stand der Kartierung 2012



aufgeführt. Die Aufstellung erfolgt ohne Dopplung von Flächenanteilen, d. h. der Anteil der § 62-Biotop und FFH-Lebensraumtypen (die stets gleichzeitig auch N-Lebensraumtypen sind) wird in der Spalte „N-Lebensraumtypen“ nicht noch einmal berücksichtigt.

Tabelle 14: Geschützte Biotop (§ 62 LG), FFH- Lebensraumtypen, N-Lebensraumtypen und sonstige Biotop im FFH-Gebiet „DE-4709-301 – Wupper östlich Wuppertal“ – Kartierung 2012

NSG-Bezeichnung	Fläche [ha]	§62-Biotop bzw. FFH-Lebensraumtyp**	Flächenanteil* §62-Biotop	N-Lebensraumtyp	Flächenanteil* N-Biotop	Sonstige Biotop	Flächenanteil* sonst. Biotop
„NSG Marscheider Bachtal“ (W-005)	35,13	Feuchtgrünland (yEC1, yEC2, yEE3)	14,2 %	Wald/Gehölze (NA00, NAX0, NBD0, NBE0)	18,5 %	Wald/Gehölze	27,7 %
		Auwald (zAC5, 91E0)	5,1 %	Grünland (NE00, NEC0, NED0, NK00)	14,8 %	Grünland/Brache/Kahlschlag	7,3 %
		Stauteich (yFF2)	3,9 %	Gewässer (NFD0, NFM0)	2,1 %	Gebäude/Straßen/Garten	3,6 %
		Fließgewässer (yFM2, yFM6)	2,7 %			Gewässer	0,01 %
		Magerweide (yED2)	0,2 %				
		Σ	26,1 %	Σ	35,4 %	Σ	38,6 %
„NSG Wupperaue“ (W-023)	15,28	Fließgewässer (zFO1, 3260)	22,5 %	Wald/Gehölze (NA00, NBD0)	8,9 %	Wald/Gehölze	49,6 %
		Feuchtgrünland (yEC1)	1,1 %	Gewässer (NFM0, NFD0)	8,3 %	Grünland/Brache/Kahlschlag	8,7 %
						Gebäude/Straßen/Garten	0,9 %
		Σ	23,6 %	Σ	17,2 %	Σ	59,2 %
„NSG Wupper Osthang“ (W-007)	10,40	Fließgewässer (zFO1, 3260)	2,5 %	Wald/Gehölze (NA00)	45,6 %	Wald/Gehölze	14,6 %
		Buchenwald (xAA1, 9110)	13,3 %	Gewässer (NFD0)	3,7 %	Grünland/Brache/Kahlschlag	10,8 %
				Felsen (NGA0)	0,5 %	Gebäude/Straßen/Garten	9,1 %
						Gewässer	0,01 %
		Σ	15,8 %	Σ	49,8 %	Σ	34,5 %

\* Flächenanteil in % vom jeweiligen NSG

\*\* Je nach Bezug zum gesetzlichen Schutz durch §62 LG werden den LANUV-Biototypencodes folgende drei Präfixe vorangestellt: „x“: FFH-Lebensraumtyp, „y“: nach § 62 LG Geschützter Biototyp, „z“: sowohl FFH-Lebensraumtyp als auch nach § 62 LG Geschützter Biototyp.



**Abbildung 41: Seggen- und binsenreiche Nasswiesen und -weiden, hier flächig mit blühendem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), bilden die naturschutzfachlich bedeutendsten Biotope im NSG Marscheider Bachtal. Die Flächen werden durch zielgerechte Rinderbeweidung und Mahd offen und strukturreich erhalten. Fast nur noch hier im bergischen Städtedreieck kommt das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) vor (Fotos: Juli bzw. Juni 2012, NSG Marscheider Bachtal).**

### **Hinweise zu Biotopen und Arten der drei Naturschutzgebiete des FFH-Gebietes „Wupper östlich Wuppertal“**

#### **W-005 NSG Marscheider Bachtal**

Das NSG Marscheider Bachtal weist innerhalb des FFH-Gebietes den höchsten Anteil kartierter § 62-Biotope und FFH-Lebensraumtypen auf. Über ein Viertel der NSG-Fläche ist in diesem Sinne schutzwürdig. Einen hohen Anteil daran haben Nasswiesen, Nassweiden und Auwälder, die eine hohe Zahl qualifizierender Pflanzenarten und Strukturen aufweisen und zusammen mit dem Marscheider Bach als auf weiten Strecken naturnahem Fließgewässer zusammenhängende Biotopkomplexe ausbilden. So kommen in den durch Rinderbeweidung und Mahd erhaltenen Feuchtgrünländern des Marscheider Bachtals zehn Seggenarten (*Carex spec.*) vor. Das hier in kleinem Restbestand zu findende Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) ist im bergischen Städtedreieck nahezu ausgestorben. Wenige Magerweidenfragmente fallen zwar von der Fläche her kaum ins Gewicht, beherbergen aber in einem Fall eine mittlerweile für die Region einzigartige Artenvielfalt mit 17 nach § 62 einstufigsrelevanten Pflanzenarten. Von entscheidender Bedeutung zum Qualitätserhalt der Grünlandbiotope ist neben der sachgerechten Beweidung oder Mahd ein fortgesetzter Verzicht auf Mineral- und Gülledüngung.

Als weitere wertvolle Biotope treten im Nebenschluss des Baches liegende besonnte und pflanzenreiche anthropogene Staugewässer hinzu, die einen hohen naturschutzfachlichen Wert aufweisen und nicht zuletzt einen bedeutenden Lebensraum für die FFH-Art Kammolch (*Triturus cristatus*) darstellen. Besonders positiv hervorzuheben ist das weitgehende Fehlen invasiver Neophyten im gesamten Naturschutzgebiet.

Naturschutzfachlich kritisch zu bewerten sind zahlreiche Waldflächen: Neben einigen altholzreichen Buchen- und einigen naturnahen Eichenwaldbereichen, die wertgebend sind, finden sich viele Flächen, die von Fichten bestanden sind oder bis in jüngste Zeit aufgeforschet wurden. Für diese – naturschutzfachlich geringwertigen – Flächen ist eine Entwicklung zu einem naturnahen Zustand für lange Zeit nicht absehbar.



Mit u. a. Eisvogel, Wasserramsel, Wespenbussard, Neuntöter und Rotmilan kommt im Gebiet und seiner näheren Umgebung auch eine hohe Zahl wertgebender Tierarten regelmäßig vor.



Abbildung 42: In den nach § 62 zu schützenden, bachbegleitenden Erlenauwäldern des Marscheider Bachtals ist in einigen Bereichen eine außerordentlich reiche standorttypische Krautflora zu finden. Torfmoose kommen hier in zwei Arten vor: Sumpf-Torfmoos (*Sphagnum palustre*) und Sparriges Torfmoos (*Sphagnum squarrosum*). Die Abbildung zeigt einen repräsentativen Ausschnitt (Foto: 08. August 2012, NSG Marscheider Bachtal).

### W-007 Wupper Osthang

Das NSG Wupper Osthang liegt an der Wupper zwischen zwei Teilflächen des NSG Wupperrauhe. Das Gebiet umfasst die Südhälfte der Wupper und die angrenzenden Hangwälder, die bis zur Wupper von kleineren, aber teilweise schroffen Felsen durchsetzt sind. Die Nordhälfte der Wupper liegt hier im Ennepe-Ruhr-Kreis. Das Gebiet liegt nur zu etwa einem Drittel (Wupper und ein unmittelbar an den Fluss grenzender Streifen) innerhalb der FFH-Gebietsabgrenzung (vgl. Abb. 40).

Die Wupper ist durch eine Staustufe in einem Teilabschnitt in ihrem natürliche Fließverhalten beeinträchtigt, außerhalb des Rückstaubereichs aber entspricht sie als naturnaher, struktur- und wasserpflanzenreicher Mittelgebirgsfluss den Kriterien als § 62-Biotop und FFH-Lebensraumtyp. Im aus heterogenen Beständen zusammengesetzten Hangwald sind folgende Waldbiotope hervorzuheben: Struktureiche Hainsimsen-Buchenwälder (FFH-Lebensraumtyp), Eichenwälder mit reichem Stechpalmenunterwuchs sowie Moorbirkenbestände mit standorttypischer Krautschicht. Die unmittelbar an der Wupper gelegenen Hangwaldbereiche bestehen neben Buchen und Eichen aus den unterschiedlichsten Baumarten, weisen jedoch Fragmente des in der Region seltenen Waldmeister-Buchenwaldes mit Arten wie Wald-Schwengel (*Festuca altissima*), Ähriger Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Quirlblättriger Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*)<sup>10</sup> auf.

Wie im NSG Wupperrauhe bestehen flächendeckende Bestände invasiver Neophyten, besonders des Drüsigen Springkrauts, die sich – von der Wupper ausgehend – immer weiter ausbreiten und – zumindest in Einzelpflanzen – inzwischen weit hangaufwärts zu finden sind.

<sup>10</sup>Wiederfund für Wuppertal (vgl. SONNENBURG & STIEGLITZ 2012).



**Abbildung 43:** Das NSG Wupper Osthang besteht aus zum Teil schroff abfallenden, felsigen Hangwäldern sowie der Wupper, die als struktur- und wasserpflanzenreicher Mittelgebirgsfluss die Kriterien als § 62-Biotop und FFH-Lebensraumtyp erfüllt. Hervorzuheben sind im NSG Wupper Osthang wie im NSG Wupperrauhe große Submersbestände des Schild-Wasserhahnenfußes (*Ranunculus peltatus*) in der Wupper (Foto: 26. Mai 2009, NSG Wupper Osthang).

### W-023 NSG Wupperrauhe

Das NSG Wupperrauhe besteht aus drei getrennten Teilflächen, die den größten Teil der Wupper und ihr unmittelbares Umfeld zwischen W-Laaken flussaufwärts bis W-Beyenburg umfassen. Teilweise liegt die Nordhälfte der Wupper im Ennepe-Ruhr-Kreis.

Während der schottergeprägte Mittelgebirgsfluss selbst struktur- und wasserpflanzenreich ist und als § 62-Biotop und FFH-Lebensraumtyp den Großteil der schutzwürdigen Flächen des NSG ausmacht, erfüllen die umliegenden Auenflächen die Einstufungskriterien nicht. Zum einen ist die Fließgewässer- und Auedynamik der sich natürlicherweise über die gesamte Talsohle erstreckenden Flussaue heute durch wasserbauliche Maßnahmen, Industrie- und Siedlungsbauten, Anschüttungen sowie Verkehrswege weitgehend unterbunden und beschränkt sich auf den eigentlichen Flusslauf. Zum anderen ist naturnahe und standorttypische Auen- und Feuchtgrünland-Vegetation durch die nicht mehr natürlichen hydrologischen Bedingungen und durch Eutrophierungen beeinträchtigt und auf dem größten Teil der Gebietsfläche durch Neophyten und nicht standorttypische Gehölze überprägt. Gleichwohl bestehen entlang der Wupper ältere, naturschutzfachlich wertvolle Gehölze mit Auwaldcharakter. In vielen Bereichen allerdings bilden Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) flächendeckende Reinbestände. Nur in kleinen Bereichen finden sich etwa Pestwurzfluren. Als wertgebend hervorzuheben sind für die Teilfläche östlich Laaken ferner altholzreiche Buchenwälder am Wppersüdhang mit teilweise schroff zur Wupper abfallenden Felsen.

Die Wupper ist mit regelmäßigen Vorkommen wertgebender Tierarten wie u. a. Eisvogel, Wasseramsel und Blauflügel-Prachtlibelle für diese Arten von besonderem Wert.



## Ausblick

Für 2013 ist im FFH-Gebiet die explizite Untersuchung der Fauna einschließlich wertgebender Fischarten wie Groppe und Bachneunauge vorgesehen.



Abbildung 45: Das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) brütet wie der Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) regelmäßig an ehemaligen den Fischteichen im oberen Marscheider Bachtal. Die nach § 62 zu schützenden Stiltgewässer sind reich an verschiedenen Wasserpflanzen, wie im Bild das Schwimmende Laichkraut (*Potamogeton natans*) und beherbergen eine überregional bedeutende Population des Kammmolches (*Triturus cristatus*) (Foto: 03. Juli 2012, NSG Marscheider Bachtal).



Abbildung 45: Der Wespensussard (*Pernis apivorus*), gehört zu den besonderen Schutzgütern des NSG „Marscheider Bachtal“ und dessen weiterer Umgebung. Zusammen mit Eisvogel, Neuntöter und Rotmilan ist er eine der hier regelmäßig vorkommenden Vogelarten des Anhangs 1 der Europäischen Vogelschutz-Richtlinie (Foto: 01. August 2012, NSG Marscheider Bachtal).





### 4.3 NSG „In der Hagerbeck“

Die im Rahmen der BK-Überarbeitung 2011 erfassten Daten wurden im Jahr 2012 mit dem LANUV abgestimmt und entsprechend der im Jahresbericht 2011 veröffentlichten Grenzen ans LANUV übermittelt.

### 4.4 NSG Eskesberg

#### 4.4.1 Anlass der Untersuchung

Zum Schutze des Grundwassers musste auf der bereits stillgelegten Mülldeponie im ehemaligen Kalksteinbruch am Eskesberg eine nachträgliche Oberflächenabdichtung vorgenommen werden. Dazu wurde die gesamte Vegetation und Bodendecke wieder abgetragen. Nach Fertigstellung einer zu errichtenden Abdichtung wurden humusfreie, nährstoffarme und skelettreiche Rohböden sowie Lehmhügel aufgebracht und zwei Feuchtbereiche angelegt. Der sanierte Bereich wurde unmittelbar anschließend unter Naturschutz gestellt.

Die Wiederbesiedlung durch Flora und Fauna wurde nach Abschluss der Sanierung ab dem Jahr 2006 im Rahmen eines Monitorings begleitet. Hierzu auf Initiative der Stadt Wuppertal, Ressort Umweltschutz, eine Arbeitsgruppe gegründet, bestehend aus dem Ressort Umweltschutz, der AG für Faunistik, Biodiversität & Siedlungsökologie, dem Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal und der Biologischen Station Mittlere Wupper. Untersucht wurden die Flora und Vegetation unter besonderer Berücksichtigung invasiver Neophyten, ausgewählte Taxa der Insekten (Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Schmetterlinge, Stechimmen, Zweiflügler), Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse sowie die Entwicklung der Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Untersuchungen dokumentierten eine herausragende Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für die genannten Artengruppen. Im dem von 2006 bis 2010 angesetzten Untersuchungszeitraum konnten rund 250 Pflanzen- und mehr als 400 Tierarten nachgewiesen werden, darunter mehrere Erst- und Wiederfunde für das Süderbergland. Allein unter den Hautflüglern wurden 37 Arten der regionalen Roten Liste registriert. Die Ergebnisse des Monitorings wurden in einem 200-seitigen Abschlussbericht präsentiert (ARBEITSGRUPPE ESKEBERG 2010). Zwischenergebnisse und Kurzdarstellungen wurden publiziert durch WEBER et al (2009), CÖLLN et al. (2010) und CÖLLN et al. (2012).

Nach Abschluss des Untersuchungszeitraums wurde nach Lösungen gesucht, die weitere Entwicklung des Gebietes wenigstens in einem reduzierten Untersuchungsprogramm weiter zu verfolgen. Schließlich wurden einzelne Teilaspekte in das Arbeitsprogramm der Biologischen Station Mittlere Wupper für 2012 integriert. Somit konnte für das Jahr 2012 die weitere Bearbeitung der floristischen Dauerquadrate und der Gesamtflorenliste sichergestellt werden. Zudem wurden stichprobenhaft faunistische Daten erhoben sowie Biotoppflegemaßnahmen koordiniert und dokumentiert. Die Ergebnisse wurden in einem separaten, 48-seitigen Bericht dargestellt (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2013). Nachfolgend wird nur eine Zusammenfassung wiedergegeben.

#### 4.4.2 Ergebnisse und Aktivitäten 2012

##### Flora und Vegetation

Das Artenspektrum an Farn- und Blütenpflanzen stieg weiterhin leicht an und lag im Jahr 2012 bei ca. 208 Sippen. Über den gesamten Zeitraum betrachtet wurden seit 2006 nunmehr ca. 279 Taxa nachgewiesen.



Die auffällige Häufung von optisch attraktiven Pflanzen der Roten Liste, wie Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und – seit 2012 blühend nachgewiesen – Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) legt den Verdacht nahe, dass die Wiesenpflanzenflora durch Ansaaten manipuliert wurde.



Das Vorkommen des im Süderbergland vom Aussterben bedrohten Rohbodenpioniers Schmalblättrige Miere (*Minuartia hybrida* ssp. *tenuifolia*), der größten floristischen Besonderheit im Gebiet, konnte für 2012 bestätigt werden.

Abbildung 46: Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*). Das 2012 entdeckte Vorkommen im Gebiet geht vermutlich auf Ansaat zurück (Eskesberg, 22.5.2012).

Im Jahr 2006 wurden acht vegetationskundliche Dauerquadrate (je ca. 10 m x 7 m) angelegt, die auch im Berichtsjahr 2012 jeweils dreimal untersucht wurden. Von diesen (zu Beginn weitgehend vegetationslosen Flächen) erreichten im nunmehr siebten Sukzessionsjahr fünf Probeflächen Pflanzendeckungsgrade von mehr als 90 %. Nach zwischenzeitlichem Rückgang der pro Dauerquadrat nachgewiesenen Artenzahlen zeigte sich 2012 sich in vielen Flächen ein weiterer Anstieg der nachgewiesenen Taxa.

Im Jahr 2011 und 2012 bildete insbesondere Hoher Steinklee (*Melilotus altissimus*) ausgedehnte Massenbestände, vor allem im südlichen Deponiebereich außerhalb der Dauerquadrate. Insgesamt handelt es sich im Gebiet um pflanzensoziologisch schwer fassbare Mischformationen aus Vertretern verschiedenster Vegetationseinheiten. Obwohl bisher nur ein kleiner Teilbereich eine (Herbst-)Mahd erfuhr, ist ein zunehmender Anteil an Arten der Mähwiesengesellschaften erkennbar. Die beiden im Deponiebereich angelegten Stillgewässer haben im Laufe der Jahre an Wasser verloren. Der östliche Tümpel liegt während der Sommermonate zumeist komplett trocken.

## Fauna

Während der Begehungen konnten bemerkenswerte Ergänzungen der Vogelartenliste erzielt werden, so etwa von Kiebitz (Durchzügler), Braunkehlchen (Durchzügler, zuletzt 2008 im Gebiet beobachtet) und Birkenzeisig (Erstnachweis). Unter den Wirbellosen ist die Etablierung der **Gemeinen Schornsteinwespe (*Odynerus spinipes*)** erwähnenswert, eine gefährdete Faltenwespenart, die zuvor nur als Einzeltier im Jahr 2010 nachgewiesen wurde. Diese hat inzwischen eine kopfstärke Kolonie gegründet.



Abbildung 47: (Foto: F. Sonnenburg)

Die Gemeine Schornsteinwespe (*Odynerus spinipes*) baut auffällige röhrenförmige Nesteingänge aus Lehm. An der durch die GESA und der Biologischen Station errichteten Wildbienenwand am Nordrand des NSG hat sich eine große Kolonie der gefährdeten Faltenwespenart etabliert



Abbildung 48: (Foto: H.J. Martin, 23.05.2011)

Im September 2013 gelang A. RADTKE der Erstnachweis von ***Cupido argiades* (Kurzschwänziger Bläuling)** auf dem ehemaligen Deponiegelände. Diese Tagfalterart galt seit 1930 in ganz Nordrhein-Westfalen als ausgestorben. Anschließend erfolgten weitere Beobachtungen von bis zu acht Tieren sowie ein Eiablagenachweis durch die Biologische Station Mittlere Wupper (DAHL & RADTKE 2012).



Abbildung 49: *Cupido argiades* (Kurzschwänziger Bläuling) nach der Ablage von zwei Eiern in ein Rotklee-Blütenköpfchen (Eskesberg, 10.09.2012, Foto: T. Krüger)



Abbildung 50: Das Männchen des Kurzschwänzigen Bläulings ähnelt dem Faulbaumbtäuling (Eskesberg, 6.9.2012, Foto: F.Sonnenburg)



## Pflegemaßnahmen

Der Abschlussbericht des Monitorings (ARBEITSGRUPPE ESKESBERG 2010) beinhaltet ein Konzept für die zukünftige Biotoppflege des Gebietes.

Teil des Konzeptes war ein Mahdplan, der (neben der Fortführung der Pflege der o.g. außerhalb des NSG gelegenen Wiesenbiotope) eine Mindestpflege der Offenbiotope im Deponiebereich vorsieht. Diese sieht vor, dass jährlich ca. 1/3 der Fläche gemäht werden soll. Hierzu erfolgte eine Geländebegehung der Biologischen Station Mittlere Wupper und der Unteren Landschaftsbehörde zur Abstimmung der Schnittflächen ab 2012. Hierzu wurde der Mahdplan gemeinsam überarbeitet. Nach Ausschreibung durch die Stadt Wuppertal wurden die für 2012 vorgesehenen Teilbereiche (ca. 7600 qm) durch einen Unternehmer gemäht.

Aufgrund positiver Erfahrungen aus dem Jahr 2011 fand am 26. Oktober 2012 erneut ein öffentlicher Arbeitseinsatz zur **Biotoppflege mit Anwohnern** statt, koordiniert durch die Stadt Wuppertal in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station. Im Rahmen des Arbeitseinsatzes wurden auf für die Mahd vorgesehenen Flächen störende größere Steine aufgesammelt. In dem verbliebenen Stillgewässer wurden die Dominanzbestände des Rohrkolbens zurück gedrängt, um besonnte, offene Wasserflächen wiederherzustellen.

## 4.5 Artenschutz Geburtshelferkröte

Basierend auf den 2010 durchgeführten Grundlagenuntersuchungen zu Vorkommen der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) in Wuppertal (vgl. BSMW 2010) wurden 2011 und 2012 erste Maßnahmen zum Schutz durchgeführt, um die letzten Vorkommen der Geburtshelferkröte in Wuppertal vital zu erhalten, zu vergrößern und noch bestehende Habitats miteinander zu vernetzen.

Von der in Wuppertal einst weit verbreiteten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) (FFH-Anhang IV) sind im engeren Stadtgebiet gegenwärtig nur noch sechs Kleinpopulationen bekannt. Die meisten dieser Kleinpopulationen sind durch Bebauung isoliert und auf kritischem Bestandsniveau<sup>11</sup>. Alle Vorkommen sind im Bereich mehr oder weniger walddaher Gärten angesiedelt. Hierbei kommt insbesondere einigen Kleingartenanlagen aufgrund ihrer für die Geburtshelferkröte günstigen Bedingungen eine Schlüsselrolle für die Erhaltung und den Schutz der Art im Stadtgebiet zu.

Neben konkreten biotopverbessernden Maßnahmen vor Ort lag ein besonderer Schwerpunkt der Schutzmaßnahmen auf Information der Gartenbesitzer im Bereich von Geburtshelferkrötenpopulationen, wie auch der Bevölkerung allgemein, in Form von:

- Informationsveranstaltungen in drei Kleingartenanlagen
- Gestaltung eines Informationsblattes
- Gestaltung einer Internetpräsentation<sup>12</sup>
- Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

<sup>11</sup> Inzwischen wurde dem landesweit starken Rückgang der Geburtshelferkröte Rechnung getragen: Die aktuelle Rote Liste NRW (Schlüpman et al. 2011) verzeichnet sie als „2 = stark gefährdet“ für das Gesamtland und als „3 = gefährdet“ für den Naturraum „Süderbergland“.

<sup>12</sup> Für die Informationsseite der Stadt Wuppertal zum Artenschutz wurde eine Internetpräsentation erarbeitet. Diese ist unter <http://www.wuppertal.de/rathaus-buergerservice/umweltschutz/biodiv/> Umweltschutz \_Biodiversitaet\_Geburtshelferkröete.php abrufbar. Möglicherweise ergeben sich hierdurch Rückmeldungen zu bisher unbekanntem Vorkommen.



- Begehungen und Abstimmungen von Maßnahmen in der Kleingartenanlage „In der Dalster“ wurden mit Vertretern der KGA durchgeführt. In dieser Kleingartenanlage ist die Anlage von Kleinbiotopen außerhalb der Pachtflächen, die der Population als sichere und von individuellen Nutzungsformen der Kleingärtner unabhängige Aufenthalts- und Reproduktionsräume dienen können, prioritär. Kleingewässer mit optimalen Strukturen (sonnenexponiert, vegetationsarm, fischfrei, mit Steinschüttungen, Blocksteinen oder Natursteinmauern am Rand und im Umfeld) sollen die optimale Entwicklung der jeweiligen Population unabhängig von der Bewirtschaftung der umliegenden Flächen garantieren.
- Die konkrete Umsetzung der Maßnahmen soll durch die Biologische Station begleitet werden.



**Abbildung 51:** Bei einer Begehung am 08.05.2012 in der Kleingartenanlage „In der Dalster“ fand ein Pächter spontan eine unter einem Eimer in lockerem Sandsubstrat eingegrabene Geburtshelferkröte. Durch Verlegung von Gehwegplatten und Steinen auf Sand hat die Geburtshelferkröte die Möglichkeit, sich selbst Unterschlüpfe zu schaffen.

- Das Gebiet „Botanischer Garten“ ist von der Flächenstruktur her und als Eigentum der Stadt Wuppertal besonders für die Initiierung von biotopverbessernden Maßnahmen geeignet. Während im Botanischen Garten selbst offenbar nur noch Einzelindividuen einer ehemals großen Population<sup>13</sup> vorhanden sind, weist die benachbarte Kleingartenanlage „Bismarckturm“ noch einen vital erscheinenden Bestand auf.
- Es wurden mehrere Ortstermine zur Abstimmung von geeigneten Maßnahmen im Bereich des Botanischen Gartens durchgeführt: Darunter sind das Freistellen des Alpinums von beschattenden Gehölzen, die Optimierung eines bestehenden Laichgewässers durch die Anlage von Steinschüttungen mit Heidevegetation sowie die Anlage von Kleingewässern zur Vernetzung mit der benachbarten Kleingartenanlage als vorrangig anzusehen.
- Im Botanischen Garten sind in den letzten Jahren eine Reihe von Auflichtungsmaßnahmen erfolgt; einige auch in für die Geburtshelferkröte geeigneten Bereichen, wie dem Alpinum, das jedoch nach wie vor zu stark beschattet wird.
- Für 2013 ist die Fortsetzung des Artenschutzprojektes mit der Umsetzung von Maßnahmen sowie der Planung weiterer Maßnahmen vorgesehen.

<sup>13</sup> Die Population umfasste zahlreiche rufende Tiere im Bereich des Alpinums bis in die 1990er Jahre (TELÖKEN mündl.).



## 4.6 Artenschutz Zauneidechse

Vor dem Hintergrund des aus Sicht des Artenschutzes notwendigen Erhalts des für die streng geschützte Reptilienart Zauneidechse (*Lacerta agilis*) bedeutsamen Mosaiks entsprechender Biotopstrukturen einerseits sowie der im Rahmen der kommunalen Haushaltssituation erschwerten Möglichkeiten zur Etablierung dauerhafter Pflegemaßnahmen andererseits wurde die Biologische Station Mittlere Wupper mit der Darstellung umsetzungsorientierter Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Zauneidechsenpopulationen entlang der L 74 zwischen Müngsten und Kohlfurth durch die Stadt Wuppertal beauftragt.

Wie bereits in den Jahresberichten 2010 und 2011 erläutert, wurde auf Grundlage von Geländebegehungen die Erstellung eines Berichtes über Möglichkeiten zu Erhalt und Entwicklung der Zauneidechsenpopulationen entlang der L 74 zwischen Müngsten und Kohlfurth im Rahmen eines abgestuften Maßnahmenkataloges durchgeführt, die Abstimmung der Entwurfsfassung mit der Stadt Wuppertal unter zusätzlicher Berücksichtigung von Hinweisen des ehrenamtlichen Naturschutzes herbeigeführt und die endgültige Fertigstellung des Berichtes im September 2011 abgeschlossen.

Als erste Umsetzungsmaßnahme sollte mit der Vernetzung des Felssporn Müngsten als aktuellem Zauneidechsenvorkommen mit dem nördlich bestehenden Felsband entlang der L 74 Maßnahme 5 des Berichtes umgesetzt werden. Die hierzu notwendige Fällung eines überwiegend durch Roteichen geprägten Laubholzbestandes wurde nach mehreren Ortsterminen von Vertreterinnen und Vertretern der Stadt Wuppertal, der Stadt Solingen als Flächenbesitzer, dem ehrenamtlichen Naturschutz vertreten durch Herrn Moritz Schulze (NABU) und der Biologischen Station Mittlere Wupper als sinnvoll erachtet.

Zur weiteren Abstimmung und Einleitung der geplanten Maßnahme fanden neben weiteren Gesprächen am 6.11. und 21.12.2012 weitere Ortstermine statt. Die Realisierung der Maßnahme mit Sicherung der Pflege zur Offenhaltung für die folgenden Jahre ist für das Jahr 2013 vorgesehen.



Abbildung 52: Juvenile Zauneidechse am Felssporn Müngsten (27.04.2005, Foto: Schulze/BSMW)



## 4.7 Artenschutz Kammolch

### 4.7.1 Allgemeines

Der Kammolch (*Triturus cristatus*) ist landesweit als ‚gefährdet‘ und im Süderbergland als ‚stark gefährdet‘ eingestuft. Zudem gilt er als streng geschützte Art. Der Erhaltungszustand der Population im kontinentalen Teil Nordrhein-Westfalens wird unter [www.naturschutzinformationen-nrw.de](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de) als ‚unbefriedigend‘ angegeben. In Wuppertal zählt er zu den selteneren Arten mit weniger als zehn bekannten Vorkommen, von denen die meisten im südlichen Stadtgebiet liegen. Als Fortpflanzungshabitat dienen meist größere besonnte Stillgewässer mit reicher Wasserpflanzenvegetation (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2010).

Im Jahr 2012 erfolgte eine Kartierung der Kammolche im Teich am Bellenbuschbach (Am Sandfeld) im Stadtteil Wuppertal-Neu-Dornap mit dem Ziel einen Überblick über die Bestandssituation des Kammolches im Norden Wuppertals zu bekommen. Die Untersuchung eines weiteren Gewässers in der Nähe wurde auf das Jahr 2013 verschoben. Aus den Ergebnissen sollen dann gegebenenfalls notwendig erscheinende Maßnahmen im Sinne eines Biotopverbundsystems abgeleitet werden.

Bei dem Gewässer handelt es sich um einen Stauteich, der durch den Bellenbuschbach gespeist wird. Früher wurde er als Fisch- und Schwimmteich genutzt (mündliche Mitteilung der Anwohner). Zum Angeln wird er heute allenfalls noch sporadisch genutzt, so wurden 2009 bei einer Kartierung noch Karpfen nachgewiesen (HENF, 2009). Im Untersuchungsjahr war der Wasserstand zwischen Mai und Juni extrem abgesunken, weite Teile der Ufer trockengefallen (s. Abbildung 56), so dass ein aktueller Besatz an Großfischen eher unwahrscheinlich aber nicht ausgeschlossen ist.

Die Vegetationszonierung des Gewässers ist gut ausgeprägt: ein zumeist naturnaher Gehölzstreifen aus Erle und Weide umgibt den Teich (Nordufer: Fichten), es folgen ausgedehnte Röhricht- Schwimmblatt- und Wasserpflanzengesellschaften, u.a. mit Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluvatile*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und mit der seltenen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*, RL 3/3). Allerdings ist die Verlandung bereits weit fortgeschritten. Algenwatten deuten auf nährstoffreiche Verhältnisse hin.

Der Teich befindet sich in Privatbesitz und ist komplett umzäunt. Das nordwestliche Ufer ist mit Beton befestigt, zum großen Teil sind die zumeist steilen Uferbereiche aber unverbaut.

Das Gewässer ist von intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen umgeben. In weniger als 500 m Luftlinie befinden sich riesige Kalksteinsteinbrüche.



Abbildung 53: Abb. Lage des Untersuchungsgebietes, eingerahmt zwischen Kalksteinbrüchen und der Siedlung W-Dornap

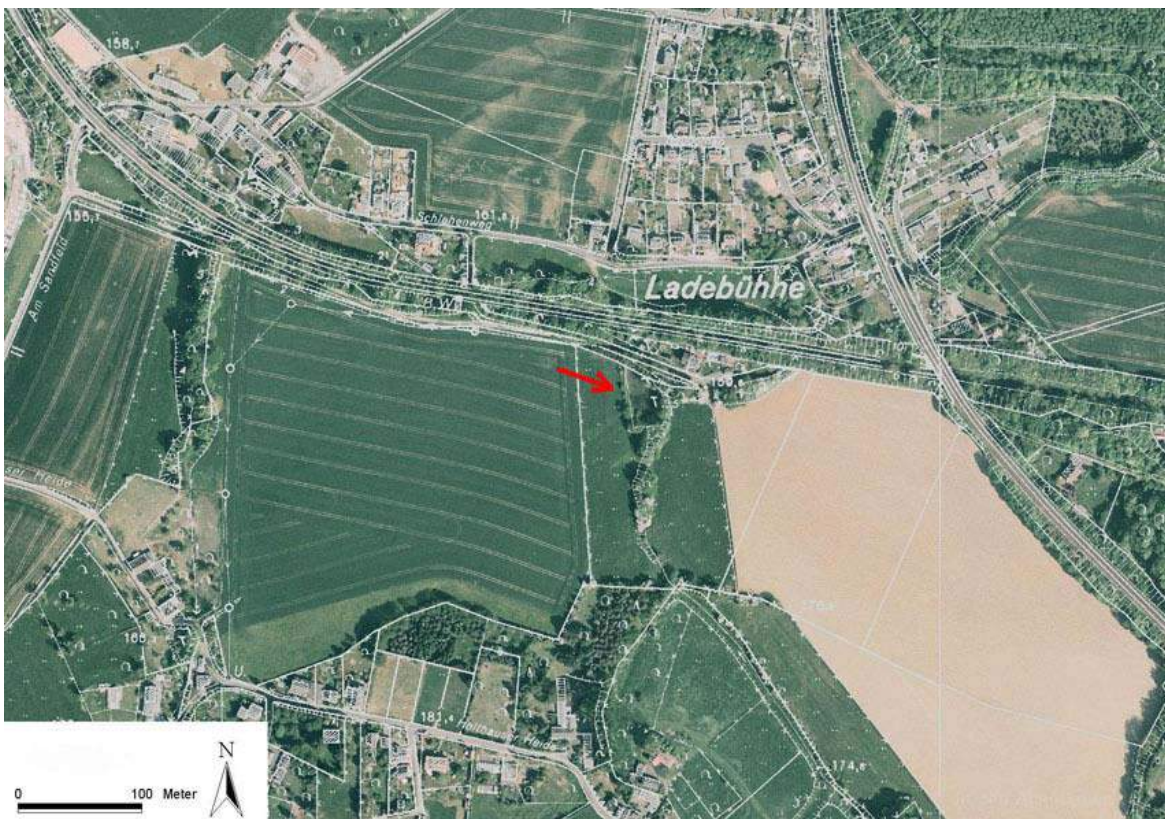


Abbildung 54: Etwas weiter hereingezoomt: Der Teich (s. Pfeil) wird vom Bellenbuschbach gespeist, der von Süden kommt. Im Norden: Straße Am Sandfeld und ehemalige Bahntrasse





Abbildung 55: Teich am Bellenbuschbach am 15.05.2012 (Foto: P. Kambergs)



Abbildung 56: Teich am Bellenbuschbach, gut einen Monat später (20.06.2012) mit sehr geringem Wasserstand (Foto: P. Kambergs)



#### 4.7.2 Methodik

Die zwei Begehungstermine zum Fang der Kammmolche lagen in den Monaten Mai und Juni 2012. Aufgrund der hohen Effektivität einerseits und der gegenüber Kescherfängen hohen Vegetationsschonung andererseits erfolgten die Untersuchungen mit Eimerreusen nach ORTMANN (2009), die abends exponiert und am folgenden Vormittag wieder eingeholt wurden. Bei beiden Untersuchungsterminen (15/16.Mai und 19/20. Juni) wurden aufgrund der Größe des Gewässers jeweils 21 Eimerreusen eingesetzt.

Zur individuellen (Wieder-)Erkennung erfolgte eine biometrische Erfassung der gefangenen (sub-)adulten Kammmolche: Die Gesamtlänge der gefangenen Tiere wurde bis auf 0,5 cm genau vermessen, die Tiere wurden bauchseitig fotografiert<sup>14</sup> und anschließend wieder am Fangort freigelassen.

Lediglich zur Erfassung von Larven als Nachweis einer erfolgreichen Reproduktion wurden am zweiten Untersuchungstermin im Juni einige Kescherzüge durchgeführt.



Abbildung 57: Lage der Molch-Reusen – Ostteil des Gewässers (Foto: P. Kambergs, 15.05.2012)

<sup>14</sup> Das bei jedem Tier unterschiedliche Fleckenmuster der Körperunterseite ermöglicht eine individuelle Unterscheidung.



Abbildung 58: Einholen der Reusen, hier am Westufer des Gewässers (Foto J.Geradi, 20.06.2012)



Abbildung 59: Ein Blick in eine gerade geborgene Eimer-Reusenfalle (Foto: 20.06.2012).



Abbildung 60: Die Tiere werden bestimmt, fotografiert, vermessen und danach wieder ins Wasser zurückgesetzt (Foto: 16.5.2012)



Abbildung 61: Ein Kammolch-Weibchen aus Reuse 3 (Foto: 20.06.2012)



### 4.7.3 Ergebnisse:

Die Ergebnisse der Untersuchungstermine sind in der untenstehenden Tabelle 15 zusammenfassend dargestellt. Unter „Sonstige“ werden auch quantitativ die Beifänge der angetroffenen Molcharten Berg- (*Ichthyosaura alpestris*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) angeführt sowie der übrige Beifang, der wie im Fall der großen Gelbrandkäfer(-larven) als mögliche Prädatoren der Kammmolche erwähnenswert erscheint.

An beiden Fangterminen wurden mit den Eimerreusen insgesamt 38 adulte Kammmolche gefangen, davon 5 Männchen und 33 Weibchen. Der Fotovergleich ergab, dass es keine Doppelzählungen gab, das heißt bei den Juni-Fänglingen handelte es sich um andere Individuen als bei den Mai-Fänglingen. Es ist davon auszugehen dass die Populationsgröße um ein Vielfaches größer ist als die Anzahl der vorgefundenen Tiere.

Die ungewöhnlich geringen Fangzahlen am ersten Termin sind wahrscheinlich den noch einmal stark zurückgegangenen Nachttemperaturen und einer damit verbundenen geringeren Aktivität der Tiere geschuldet: So wurden am 16. Mai nur 1 Männchen und 10 Weibchen in sieben von 21 Reusen gefangen. Am 20. Juni wurden mit 23 Weibchen und 4 Männchen in 13 von 21 Reusen deutlich mehr Tiere erfasst. Bei einigen Tieren war im Juni bereits der Übergang in die Landtracht festzustellen (u.a.: Rückbildung des Rückenkamms bei den Männchen). An diesem Termin wurde in einer der Reusen auch eine Kammmolch-Larve angetroffen, womit der Reproduktionserfolg nachgewiesen ist. Die Tiere waren zwischen 10,20 und 13,50cm lang.

Tabelle 15: Kammmolchuntersuchung in W-Neu-Dornap (Teich am Bellenbuschbach) – Fangergebnisse 2012

Untersuchungstermin	Teich an Bellenbuschbach (Neu-Dornap)		
	Reusen-fallen	Kamm-molche	Sonstige
15./16. 05.2012	21	<b>1 M, 10W</b>	9 Bergmolche, 16 Teichmolche  Außerdem: 1 Molchlarve (sehr klein), Rückenschwimmer, Gelbrandkäferlarve, Schwimmkäfer, sonstige, Flohkrebse, Eintagsfliegenlarve, Eintagsfliege, adult
19./20.06.2012	21	<b>4 M, 23 W, 1 Larve</b>	2 Bergmolche, 8 Teichmolche, Teichmolchlarve (N)  Außerdem: Gelbrandkäfer, Schwimmkäfer, sonstige, Rückenschwimmer, Flohkrebse, Zuckmückenlarven, Kleintlibellenlarve, Strudelwürmer, Wasserkäfer, Rudervanzen

M Männchen  
 W Weibchen  
 N Netzfang



### Vergleich mit älteren Erhebungen / Erhebungen in der Umgebung

Am 15.04.2009 wurden bei einer faunistischen Untersuchung am gleichen Gewässer 67 Kammolche festgestellt (HENF 2009). Ein direkter Vergleich der Zahlen ist jedoch aufgrund der unterschiedlichen Rahmenbedingungen (verschiedene Bearbeiter/Innen, Verwendung unterschiedlicher Reusen, abweichende Kartiertermine, etc.) schwierig und nur mit Vorsicht zu genießen. Zudem spielen weitere Faktoren, wie etwa die Nachttemperatur bzgl. der jeweiligen Aktivität aber auch natürliche Populationsschwankungen, eine Rolle.

Die Untersuchungen am westlich des Untersuchungsgewässers gelegenen, ehemaligen Kalkschlammteich Dornap ergaben einen Bestand von 9 adulten und 14 subadulten Kammolchen (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2010).

### Bedeutung des Gewässers für den Kammolch

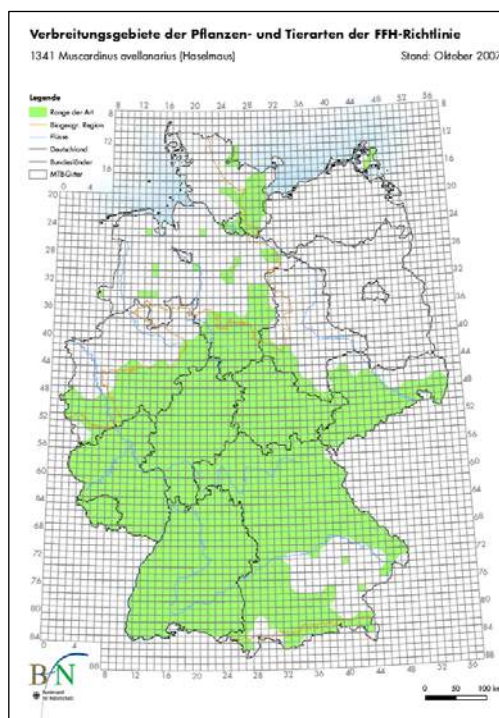
Das Gewässer am Bellenbuschbach ist ein bedeutendes Laichgewässer für den Kammolch. Positiv wirken sich hier Abgeschiedenheit und geringe Nutzung des Gewässers aus. Bestehenden Beeinträchtigungen ist entgegenzuwirken, um den Erhaltungszustand der Population nicht zu verschlechtern. Um eine weitere Verkräutung/Verlandung des Gewässers zu verhindern sollte der Ursache für die starken Wasserstandsschwankungen auf den Grund gegangen sowie Nährstoffeinträge verringert werden, etwa durch Extensivierungsmaßnahmen im angrenzenden Offenland (Grünland, Acker) bzw. im Einzugsgebiet des Bellenbuschbaches. Weitere Vorschläge, wie z.B. die Erweiterung der Landhabitats, siehe auch HENF (2009). .



## 4.8 Untersuchung Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) gehört zu den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng zu schützenden Tier- und Pflanzenarten, für die spezielle Regelungen des gesetzlichen Artenschutzes gelten. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gehört sie damit auch zu den sogenannten „planungsrelevanten Arten“.

Wuppertal liegt am Rande des geschlossenen Verbreitungsgebietes der Haselmaus in Deutschland (vgl. Abb. 62, SCHROEPFER et al. 1984). Möglicherweise wird der atlantische Klimaeinfluss von der Haselmaus gemieden. Aus Wuppertal sind bis dato keinerlei Vorkommen bekannt (vgl. MEINIG 1992), wohl aber aus dem benachbarten Schwelm, wo das nächste bekannte Vorkommen der Haselmaus nur ca. 6,5 km Luftlinie vom Untersuchungsgebiet entfernt liegt (RIEBOLDT briefl.). Zur Erarbeitung von Grundlagendaten war es naheliegend, im dem Schwelmer Vorkommen nächstgelegenen und gleichzeitig kaum durch nennenswerte Ausbreitungsbarrieren wie Bebauung getrennten Bereich des Wuppertaler Ehrenberges die Frage des Vorkommens der Haselmaus qualitativ zu klären, zumal weitreichende Vernetzungen durch Gehölzstrukturen aller Art gegeben sind<sup>15</sup>.



**Abbildung 62: Die Verbreitung der Haselmaus in Deutschland liegt nach BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2007) vor allem im Bergland. Zu stark atlantisch geprägte Gebiete im Nordwesten werden offensichtlich genauso gemieden wie zu winterkalte Gebiete im Osten und Südosten. Zu sehen ist auch der Verlauf der Arealgrenze durch NRW im Bereich östlich des Untersuchungsgebietes.**

Das Gebiet Wuppertal-Ehrenberg in den Grenzen Langerfeld/Stadtgrenze zu Schwelm/L 527 (Beyenburger Str.)/BAB 1 umfasst eine Fläche von fast 400 ha. Nach Luftbildauswertung und Geländebegehung reduzierte sich die für die Untersuchung den Biotopstrukturen<sup>16</sup> nach geeignete Fläche auf ca. 50 ha, verteilt auf vier Teilflächen im Bereich Ehrenberg (südl. Ortschaft)-Heusiepen. Große Waldflächenbereiche erwiesen sich als Lebensraum für die Ha-

<sup>15</sup> Die Haselmaus gilt als eine Art mit vergleichsweise geringem Ausbreitungsvermögen. So ist sie zur Ausbreitung auf Hecken angewiesen, Lücken von über 6 m werden dabei kaum noch überwunden. Männchen können in einem Sommer aber bis 1,5 km wandern (vgl. HENZE & GEPP 2004). Auch ihre Siedlungsdichte ist – für einen Kleinnager dieser Größe – von Natur aus gering: Ca. 5 Tiere / ha sind bereits ein hoher Wert (vgl. SCHLUND 2005). In „guten“ Habitaten kommen Haselmäuse nach BÜCHNER et al. (2010) mit rund 2 Individuen pro Hektar vor.

<sup>16</sup> Die Haselmaus bevorzugt als Lebensraum lichte, sonnige Laubmischwälder, lebt aber auch in Parkanlagen, Obstgärten, Hecken und Gebüsch. Sie klettert hervorragend und hält sich gerne in Baumkronen auf. Wichtig ist eine ausgeprägte fruchttragende Strauchvegetation (Hasel, Brombeere etc.). Dunkle Wälder mit geringer Bodenvegetation werden gemieden. In Deutschland ist die Haselmaus vor allem im kollinen und montanen Bereich verbreitet.



selmaus offensichtlich ungeeignet, sie waren unterholzarm oder die Strauchschicht bestand hauptsächlich aus Stechpalmen (*Ilex aquifolium*), oder aber die vorhandenen Gehölze waren ungeeignet für die Aufhängung der zum Nachweis verwendeten Haselmauskästen (vgl. nachfolgend).

Als effektivste Nachweismethode für die nachtaktive Haselmaus hat sich in den letzten Jahren die Aufhängung und Kontrolle speziell für die Haselmaus gefertigter Nistkästen<sup>17</sup> bewährt (BÜCHNER et al. 2010). Auf Monitoringflächen werden dazu 5 Kästen/ha empfohlen (vgl. FISCHER 1984, BÜCHNER et al. 2010). In vorliegender Untersuchung war aufgrund der vorliegenden Strukturen und Aufhängungsmöglichkeiten lediglich eine Kastendichte von ca. 0,25 Kästen/ha möglich. Dabei wurden durch die Kastenverteilung alle augenscheinlich geeigneten Lebensräume, Laubgehölze mit Strauchunterwuchs, berücksichtigt. Die Anbringung der Kästen erfolgte im März 2012 je nach Möglichkeit zwischen Augenhöhe und ca. 3 m Höhe mit Bindedraht am Stamm eines Laubbaumes oder ausreichend starken Strauches, der mit weiteren Gehölzen in unmittelbarem Kontakt stand. Lichte und wärmebegünstigte Randstrukturen der Gehölze wurden bevorzugt ausgewählt.

Die Kästen wurden während des Untersuchungszeitraums gemäß BÜCHNER et al. (2010) (Mitte Juni und September (wichtig), jeweils synchronisiert mit den Wurfzeiten) zwei Mal kontrolliert: Am 18.06.2012 und am 01.10.2012.



**Abbildung 63:** Die Anbringung der Haselmauskästen erfolgte je nach Möglichkeit zwischen Augenhöhe und ca. 3 m Höhe am Stamm eines Laubbaumes oder ausreichend starken Strauches, der mit weiteren Gehölzen in unmittelbarem Kontakt stand. Lichte und wärmebegünstigte Randstrukturen der Gehölze wurden bevorzugt ausgewählt (Foto: 01. Oktober 2012, W-Ehrenberg).

Bei den Kastenkontrollen 2012 wurden in keinem der Kästen Spuren von Haselmäusen gefunden. Ein Kasten war bei der Herbstkontrolle verschwunden. Haselmäuse tragen zum Nestbau hauptsächlich Laubbaumblätter sowie Grashalme ein, aber auch Langschwanzmäuse (*Apodemus spec.*) verwenden Blätter. In einem der Kästen wurde bei der Herbstkontrolle tatsächlich das Nest einer Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) mit dem dazugehörigen Bewohner gefunden (vgl. Abb. 64). Die Waldmaus zählt zu den häufigsten Säugetierarten Europas und ist dem entsprechend auch weit häufiger als die nicht näher verwandte Haselmaus. Dennoch zeigen sowohl das Aussehen wie auch die Lebensweise eine Reihe von Übereinstimmungen, die bei oberflächlicher Betrachtung zu Verwechslungen führen können: Die Augen beider Arten sind groß und deutlich hervorstehend. Waldmäuse sind wie Haselmäuse überwiegend nachtaktiv und klettern hervorragend. Allerdings fällt die Haselmaus zwischen Ende Oktober bis Ende April/Anfang Mai in einen Winterschlaf, den sie in Nestern

<sup>17</sup> Für die Erfassung der Haselmaus hat sich ein speziell für die Art entwickelter Nistkastentyp bewährt (vgl. BÜCHNER et al. 2010). Die Einschlupföffnung des Kastens ist zum Stamm gerichtet, der erforderliche Abstand wird durch zwei seitlich der Öffnung montierte Hölzer gewährleistet. Eine Seitenwand des Kastens lässt sich zur Kontrolle öffnen (vgl. Abb. 63).





am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln o. ä. verbringt, während die Waldmaus auch im Winter aktiv ist.

Auch wenn ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet nicht völlig auszuschließen ist, zumal die Nachweismöglichkeiten im Gebiet unbefriedigend waren, die Siedlungsdichte der Haselmaus von Natur aus gering ist und dazu von Jahr zu Jahr stark schwanken kann<sup>18</sup>, so ist es auch wegen der nur kleinflächig geeignet erscheinenden Biotopstrukturen nach gegenwärtigem Befund relativ unwahrscheinlich, dass der nordwestliche Arealrand der Haselmaus in Nordrhein-Westfalen den Bereich Ehrenberg in Wuppertal erreicht. Durch die hohen Populationsschwankungen sind zur Ermittlung des tatsächlichen Vorkommens allerdings Kontrollen in mehr als einer Vegetationsperiode notwendig. Etwaige Meldungen Dritter sind aufgrund der beschriebenen Verwechslungsgefahr mit der Waldmaus stets zu überprüfen.



Abbildung 64: Die rückwärtige, „stammseitige“ Seite eines Haselmauskastens: Holzleisten und Metallstreifen gewährleisten den ausreichenden Abstand zum Stamm und ein frei bleibendes Einschluflloch. Die Nagespuren unter dem Einschluflloch stammen wahrscheinlich von einer Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*).



Abbildung 64: Die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*) kann durch Ähnlichkeiten in Aussehen und Lebensweise mit der Haselmaus verwechselt werden. Diese Waldmaus wurde bei einer Kastenkontrolle in Wuppertal-Ehrenberg am wohl von ihr erbauten Nest angetroffen. (Foto: 01. Oktober 2012, W-Ehrenberg).

<sup>18</sup> MEINIG et al. (2011) schreiben dazu: „Haselmäuse weisen auch bei Einsatz von speziellen Haselmausnistkästen eine jährweise stark schwankende Nachweisbarkeit auf. Bei hohen Populationsstärken z. B. der Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) sind dann auch in Kastenrevieren, die in den Vorjahren regelmäßig Nachweise der Art erbrachten, keine Feststellungen möglich, da alle Kästen bereits von der Gelbhalsmaus besetzt sind. Kästen, die von Arten der Gattung *Apodemus* besetzt waren, werden von Haselmäusen gemieden.“



## 4.9 Artenschutz Wanderfalke und Uhu

### 4.9.1 Wanderfalke

Nach dem pestizid- und verfolgungsbedingtem Aussterben des Wanderfalken in NRW im Jahr 1970 setzte seit Mitte der 1980er Jahre die Wiederbesiedlung ein, beginnend mit einem einzelnen Brutpaar am Kölner Dom. Der landesweite Bestand wuchs dabei von zwei Brutpaaren im Jahr 1985 kontinuierlich auf 157 Brutpaare im Jahr 2011 (ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ DES NABU NRW (2012)). Heute gilt der Wanderfalke landesweit und in allen Großlandschaften Nordrhein-Westfalens als ungefährdet mit dem Zusatzvermerk S (dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (NWO & LANUV NRW 2011)). Während die ursprüngliche Population ausschließlich (Rheinland) Felsbiotope besiedelte, werden heute überwiegend Nistkästen an Schornsteinen, Brücken oder sonstigen hohen Bauwerken als Brutplatz genutzt.

In Wuppertal kam es vor dem landesweiten Verschwinden im Jahr 1952 in einem Steinbruch bei Kemna zu einem Brutversuch, der jedoch durch Wegfang des Weibchens vereitelt wurde (SKIBA 1993). Die landesweite Wiederansiedlungswelle erfasste Wuppertal offenbar erst um die Jahrtausendwende. Durch das Anbringen von Nistkästen an den Schornsteinen der Heizkraftwerke Elberfeld und Barmen konnten sich zwei Brutpaare etablieren. Die fachliche Betreuung der Brutplätze erfolgt durch den Forstbezirksleiter Chr. Buschmann als Nachfolger von Herrn von der Wepper, auf dessen Initiative das Anbringen der Nisthilfen zurück geht. Herr Buschmann stellte dankenswerterweise die nachfolgende Dokumentation der Bruterfolge zusammen und erläuterte diese auf einem Besprechungstermin der Biologischen Station Mittlere Wupper und der Stabsstelle Umweltplanung, Artenschutz am 28.08.2012.

#### Bruterfolg (Anzahl Jungvögel) von Wanderfalken an Wuppertaler Heizkraftwerken

	Elberfeld	Barmen	
2001	2	-	
2002	2	0	nur 1 Terzel anwesend
2003	2	0	Paar ohne Brut
2004	2	0	Paar, Störungen durch 3. Vogel (Terzel)
2005	2	0	nur als Ruhe- bzw. Übernachtungsplatz genutzt
2006	3	0	Störungen durch Abrissarbeiten
2007	1	≥1	Sichtung eines Jungvogels am 29.05.07
2008	1	0	keine Brut
2009	3	1	Nachgelege Ende Juni
2010	2	2	
2011	2	0	keine Brut (Kaminabriss), Nichtbrüter an neuem Schornstein anwesend
2012	3	2	ein flügger Jungvogel tödlich an Glasscheibe verunglückt

Quelle: Chr. Buschmann

Am Heizkraftwerk Elberfeld ist seit mehreren Jahren eine Webcam installiert, die über die Internetseite der Wuppertaler Stadtwerke (<http://www.wsw-online.de/common/falkennest/index.htm>) im Sekundentakt Bilder des Nestbereiches überträgt.

Außerhalb des Umfeldes der beiden erwähnten Heizkraftwerke sind nur wenige Wanderfalkenbeobachtungen aus Wuppertal bekannt. In der ersten Jahreshälfte 2012 hielt sich ein



(offenbar drittes) Wanderfalkenpaar an der Müllverbrennungsanlage Küllenhahn auf, jedoch ohne dass es zu einer Brut kam (mdl. Mitt. Regulski).

Durch die Biologische Station Mittlere Wupper wurde im Frühjahr 2012 mehrfach ein Wanderfalkenpaar an der Kläranlage Buchenhofen beobachtet (30.04., 16.05. und 12.06.), welches jedoch dort ebenfalls nicht zur Brut schritt. Vermutlich handelte es sich um die Vögel aus Küllenhahn (Luftlinie 2,8 km) oder aus Elberfeld (Luftlinie ca. 3 km). Bereits im Januar 2011 erfolgte in Buchenhofen ein Sichtnachweis eines weiblichen Einzeltieres durch M. Schulze (mdl. Mitt.).

#### 4.9.2 Uhu

Ähnlich wie der Wanderfalke war auch der Uhu in NRW zwischenzeitlich ausgestorben, was überwiegend auf Nachstellungen durch den Menschen zurück geführt wird. Im Rheinland wurde der letzte Wilduhu 1973 tot aufgefunden. Auch bei dieser Vogelart schloss sich eine erfolgreiche Wiederbesiedlung an, die durch Auswilderung von Zuchttieren vor allem in der Eifel massiv gefördert wurde (MILDENBERGER 1984). Auch in Westfalen sind an mehreren Stellen Uhus ausgewildert worden (BERGERHAUSEN 2000), darunter auch im Oberbergischen (SKIBA 1993). Heute brüten mehr als 300 Uhupaare in NRW. In der Roten Liste für Nordrhein-Westfalen wird der Uhu nicht mehr als ‚ausgestorben‘ geführt, sondern auf der Vorwarnliste. Im Süderbergland gilt er wie der Wanderfalke als ungefährdet mit dem Zusatzvermerk S (dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet, NWO & LANUV NRW 2011).

Primär besiedelten Uhu und Wanderfalke in der Regel ähnlich strukturierte Lebensräume und Bruthabitate, nämlich natürliche oder künstliche Felswände. Dauerhafte syntope Vorkommen beider Arten sind jedoch selten, da der Uhu als Prädator des Wanderfalken auftritt. Stärker als beim Wanderfalken erfolgte die Wiederbesiedlung Nordrhein-Westfalens durch den Uhu zunächst vor allem an Felswänden und hierbei oftmals an künstlichen Felsaufschlüssen (Steinbrüchen).

Seit ca. 10 Jahren wurden auch aus den Steinbrüchen der Kalkindustrie im Raum Wülfrath / Dornap mehr und mehr Nachweise des Uhus bekannt, wobei es sich zumindest teilweise um Zuwanderer aus dem Wiederansiedlungsprojekt der Eifel handelte (Ringablesung). Bereits im Jahr 2005 wiesen fast alle hiesigen Kalksteinbrüche besetzte Uhu-Brutreviere auf. Dies betrifft auch den auf Wuppertaler Stadtgebiet liegenden östlichen Teil des niederbergischen Kalkrevieres (REGULSKI 2010). Die dortigen vier Gruben (Hahnenfurth, Vossbeck, Schickenberg, Osterholz<sup>19</sup>, sind auch heute noch regelmäßig besetzt. Auch aus der Grube Hanielsfeld liegen aktuelle Uhunachweise vor.

Außerhalb des Kalkrevieres befindet sich ein weiterer seit Jahren besetzter Brutplatz in einem Steinbruch zwischen Küllenhahn und Hahnerberg (REGULSKI 2010 und mdl. Mitt.). Ein weiterer Steinbruch mit hohen Felswänden befindet sich am Wupperhang bei Kemna (ehemaliger Wanderfalkenbrutplatz, s.o.). Nach Auskunft örtlicher Ornithologen liegen auch von dort aus jüngster Zeit Uhunachweise vor, bislang jedoch ohne Hinweise auf Brutvorkommen. Im April 2011 (und somit während der Brutzeit) beobachtete M. Schulze einen adulten Uhu an einer Felswand im Blombachtal (Heckinghausen). Dieser Bereich ist als zusätzliches potenzielles Brutgebiet anzusehen.

Weitere aktuelle Reviernachweise oder zumindest akustische Einzelnachweise liegen aus dem Solinger und Remscheider Stadtgebiet entlang der südlichen Wuppertaler Stadtgrenze vor. Dies betrifft die Solinger und Remscheider Wupper- und Morsbachhänge westlich, südlich und östlich Cronenberg bzw. Sudberg. Aktuell (2013) berichten Schulze und Regulski (mdl. Mitt.) von einem besetzten Uhurevier auf der Wuppertaler Seite des unteren Morsbachtals bei Gockelshammer.

<sup>19</sup> Das Osterholzer Uhupaar brütete 2012 nicht im Steinbruch, sondern im angrenzenden Wald in einem Greifvogelhorst (Regulski, mdl. Mitt. 2013).



Insgesamt ist von einem Brutbestand von sieben sicheren (davon sechs regelmäßig besetzten) und ca. drei weiteren Revieren (ohne Brut) bzw. potenziellen Brutpaaren im Wuppertaler Stadtgebiet auszugehen. Die wenigen vorhandenen optimal strukturierten<sup>20</sup> Felswände im Wuppertaler Stadtgebiet sind seit Jahren besetzt. Bei ausreichendem ‚Populationsdruck‘ ist mit einer zunehmenden Besiedlung auch weniger geeignet erscheinender Standorte zu rechnen. Dieser Druck erhöht sich dadurch, dass außerhalb der abgesperrten aktiven Steinbrüche Störungen durch Freizeitkletterer massiv zugenommen haben. Frei zugängliche attraktive Felsstandorte scheiden hierdurch voraussichtlich mehr und mehr als Brutplatz für störungsempfindliche Arten aus.

Landesweit wird eine zunehmende Tendenz zu Bodenbruten (außerhalb von Steilwänden) und Baumbruten (z.B. in Greifvogelhorsten) beobachtet. Auch aus dem Wuppertaler Raum bzw. Umfeld gibt es erste Hinweise auf diese Entwicklung. Vor diesem Hintergrund erscheint es denkbar, dass auch in Wuppertal Bruten auf Waldboden oder in Baumhorsten stattfinden werden oder sogar außerhalb der bisherigen Hauptsuchräume unentdeckt bereits stattgefunden haben.

Nahrungssuchende Tiere der vorhandenen oder benachbarten Brutpaare oder umherstreifender Nichtbrüter sind heute bereits in allen Teilen des Stadtgebietes einschließlich des innerstädtischen Raumes zu erwarten bzw. zum Teil bereits nachgewiesen, so etwa im Bereich Zoostadion (REGULSKI mdl. Mitt.).

## 4.10 Submersvegetation in der Wupper von Rutenbeck bis Papiermühle

### 4.10.1 Anlass der Untersuchung

Über die Submersvegetation der unter FFH-Schutz stehenden Abschnitte der Wupper im Bergischen Städtedreieck liegen aktuelle und fundierte Daten vor (vgl. Abschn. 3.1, 4.2, 5.2 und Anhang). Außerhalb dieser Bereiche fanden bislang nur stichpunktartige Untersuchungen statt, so etwa in der Monitoring-Referenzstrecke am Eulswaag-Wehr bei Müngsten. Zur Beurteilung des nachgewiesenen Artenspektrums in einem großräumigen Kontext ist es erforderlich, auch die den Schutzgebieten vorgeschalteten Fließstrecken zu betrachten. Etwas dort vorhandene Wasserpflanzenvorkommen können als Spenderpopulation für die Wiederbesiedlung oder Bestandsauffrischung in den FFH-Gebieten fungieren, da die Verbreitung aquatischer Makrophyten im hohen Maße über Verdriftung erfolgt.

Aus diesem Grunde wurde für das Untersuchungsjahr 2012 die Kartierung von Makrophyten in dem Abschnitt zwischen Rutenbeck (unterhalb Wuppertal-Sonnborn) und Papiermühle in das Arbeitsprogramm der Biologischen Station aufgenommen. Die Ergebnisse werden im nachfolgenden Berichtsteil vorgestellt.

### 4.10.2 Untersuchungsgebiet

Der 6,9 km lange Abschnitt der Wupper erstreckt sich von der Rutenbeck-Brücke bei Sonnborn (amtl. Stationierung 41+580) flussabwärts bis zur ehemaligen Fußgängerbrücke an der Solinger Papiermühle (amtl. Stationierung 34+620). Der Bereich nördlich der Einmündung des Steinbachs (in der Karte bei „Teufelsklippen“) liegt auf Wuppertaler Stadtgebiet, von dort aus in Richtung Süden bildet die Flussmitte die Stadtgrenze zwischen Solingen im Westen und Wuppertal im Osten.

Im nördlichen Teil des Untersuchungsabschnittes ragt das Solinger NSG ‚Steinbachtal mit Teufelsklippen‘ von Westen in den Flussverlauf hinein. Dort steht somit ein rund 440 m lan-

<sup>20</sup> ausreichend steil und hoch, nicht südexponiert, frei anfliegbar, störungsfrei



ger, die halbe Flussbreite umfassender Abschnitt der Wupper unter Naturschutz. Die übrige Untersuchungsstrecke besitzt keinen Schutzstatus als NSG oder FFH-Gebiet, tangiert jedoch am westlichen Ufer das Wuppertaler NSG ‚Burgholz‘, und das Solinger NSG ‚Wupperhang zwischen Fuchskuhl und Unterholzer Bach‘. Der östliche Teil des NSG ‚Steinbachtal mit Teufelsklippen‘ ist als FFH-Gebiet ausgewiesen (DE-4708-302, „Teufelsklippen“), welches jedoch landseitig nur bis an die Uferlinie heranreicht.

Die Gewässer- und Uferstruktur ist im Untersuchungsabschnitt über weite Strecken deutlich überformt, was sich unter anderem durch Uferverbau (Steinschüttungen) und eine geringe Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianz ausdrückt. Die Güteklasse der Sohlstruktur liegt überwiegend bei 4 („deutlich verändert“) oder schlechter. Vor allem im obersten 1,4 km langen Abschnitt entlang des Bayer-Klärwerks und der Kläranlage Buchenhofen sind Sohlstrukturen von 5 („stark verändert“) bis 7 („vollständig verändert“) anzutreffen. Im mittleren Abschnitt (südlich Friedenstal) und entlang der Papiermühle wird über kurze Strecken der Sohlstrukturwert 3 („mäßig verändert“) erreicht (vgl. Abb.65). Die Uferstrukturen sind ähnlich stark degradiert, vor allem entlang der Klärwerke im Norden und im Kohlfurth Siedlungsbereich. Das Gewässer ist mit Ausnahme des Buchenhofener Rückstaubereichs bei niedrigem Pegelstand über weite Strecken gut mit Wathose begehbar.



**Abbildung 65:** Größere Schotterbänke sind im untersuchten Wupperabschnitt selten (westlich Klärwerk Kohlfurth, 26.7.2012)



**Abbildung 66:** Strukturarmer Wupperabschnitt entlang der L74 nördlich Kohlfurth mit minimaler Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianz. Die Submersvegetation reduziert sich weitgehend auf Dominanzbestände von Quellen-Achtgabelzahnmoos (*Octodicerias fontanum*) (östlich Aue, Blick stromaufwärts, 2.7.12)



**Abbildung 67:** Abschnitt mit geringwertigen Sohleigenschaften und zugleich wertgebenden Uferstrukturelementen (Ufergehölze). Die geringe Fließgeschwindigkeit und starke Besonnung verleiht diesem Bereich einen leicht potamalen Charakter (unterhalb Kohlfurth 2.7.12)

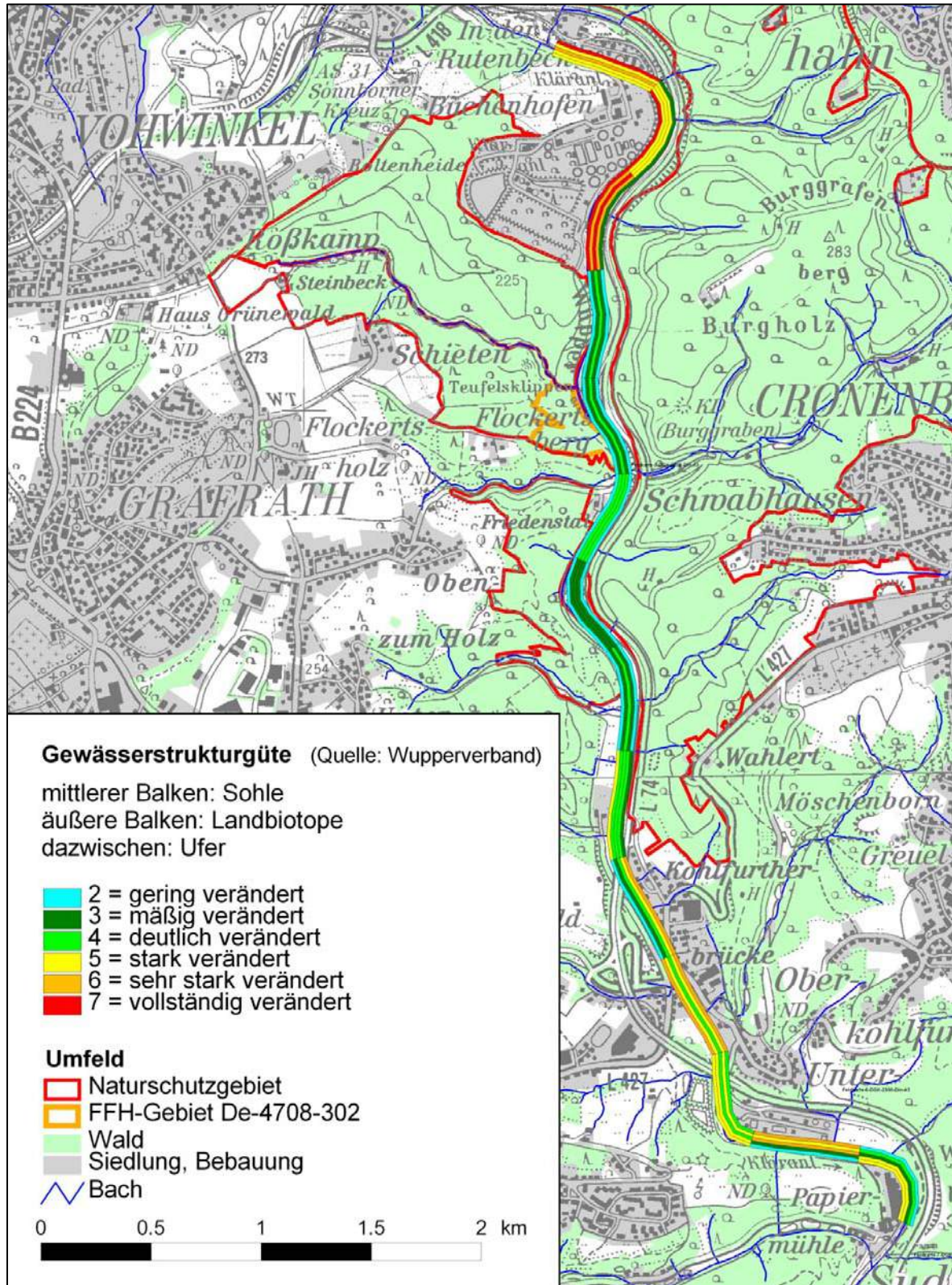


Abbildung 68: Lage und Gewässerstrukturgüte des untersuchten Wupperabschnittes



### 4.10.3 Leitbild

Der hier betrachtete Wupperabschnitt zählt zu den silikatischen, fein- bis grobmaterialreichen Flüssen des Mittelgebirges. Dieser Fließgewässertyp müsste zur Erreichung einer mindestens guten Bewertungsstufe folgendes Artenspektrum aufweisen (jeweils bei weitgehendem Fehlen von Störzeigern, vereinfacht nach LANUV 2008):

- Myriophyllidentyp: Dominanz von Flutendem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Schild-Wasserhahnenfuß (*R. peltatus*)<sup>21</sup>, Pinselblättrigem Wasserhahnenfuß (*R. penicillatus*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), zugleich Auftreten von Großlaichkräutern<sup>22</sup>
- Callitricho-Myriophylletum alterniflori: Dominanz von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) bzw. Wechselblütigem Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*)
- Callitriche platycarpa / stagnalis-Typ: Dominanz von Flachfrüchtigem Wasserstern (*Callitriche platycarpa*) oder Teich Wasserstern (*C. stagnalis*)
- Scapania-Typ: Dominanz von einer oder mehrerer der nachfolgenden Moosarten: Wellenblättriges Spatenmoos (*Scapania undulata*), Schuppiges Brunnenmoos (*Fontinalis squamosa*), Vielblütiges Lippenbechermoos (*Chiloscyphus polyanthos*), Fluss-Stumpfedekelmoos (*Hygroamblystegium fluviatile* = *Amblystegium fluviatile*), Herzblättriges Jungermannmoos (*Jungermannia exsertifolia*), Nadelschnäbeliges Zackenmützenmoos (*Racomitrium aciculare*), Bach-Spalthütchen (*Schistidium rivulare*), Ausgerandetes Geldbeutelmoos (*Marsupella emarginata*) sowie der Rotalgengattung *Lemanea*; in der Wupper nur oberhalb von Wuppertal-Barmen fragmentarisch vorkommend
- Platyhypnidium riparioides-Fontinalis antipyretica-Typ: Dominanz der Moosarten Ufer-Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides* = *Rhynchostegium riparioides*.) oder Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*); auch in einigen Solinger Wupperabschnitten fragmentarisch ausgeprägt.

Näheres siehe Abschnitt 3.1.1

### 4.10.4 Untersuchungsmethodik und Datengrundlage

Die Wasserpflanzen wurden beim Durchwaten des Flusses durch optisches Absuchen erfasst. Die tiefen und stark verschlammten Abschnitte im Rückstaubereich des Buchenhofen-Wehres wurden nur vom Land (Westufer) aus abgesucht. Die Begehungen erfolgten am 10. und 26. Juli 2012 bei geringem Wasserstand, geringer Wassertrübung und günstigen Lichtverhältnissen (Sonnenschein). Dabei wurden eine Polarisationsbrille und ein Aquaskop (Anker-Suchgerät) zur Hilfe genommen. Berücksichtigt wurden submerse und emerse Farn- und Blütenpflanzen, Moose, Rotalgen der Gattung *Lemanea* und *Paralemanea* sowie Armleuchteralgen. Die Bestimmung erfolgte überwiegend nach VAN DE WEYER & SCHMIDT (2011a, b). Die Nomenklatur sowie Angaben zum Gefährdungsgrad richten sich nach den aktuellen Roten Listen RAABE et al. (2011), FRIEDRICH et al. (2011), SCHMIDT (2011) und VAN DE WEYER (2011). Die Ergebnisse werden mit – für diesen Bereich nur stichpunkthaft vorliegenden – Daten aus vorangegangenen Jahren gegenüber gestellt.

### 4.10.5 Ergebnisse

#### Allgemeine Ergebnisse

Das nachgewiesene Artenspektrum aus insgesamt 11 Taxa einschließlich zweier aktuell verschollener Arten ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt. Insgesamt ist der Untersuchungsbe- reich arm an submersen aquatischen Makrophyten, mit Ausnahme des Störzeigers Quellen- Achtgabelzahnmoos (*Octodiceras fontanum*). Dieses Moos erreicht an vielen Stellen Deckungsgrade von mehr als 30 %. Weit verbreitet ist zudem die leitbildkonforme, aber ver-

<sup>21</sup> in der Wupper insbesondere *R. peltatus* und / oder *R. penicillatus*

<sup>22</sup> *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. alpinus*, *P. gramineus* (im Untersuchungsgebiet zu erwarten: *P. perfoliatus*)



schmutzungstolerante Art Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*). Dieses erreicht jedoch nur selten Deckungsgrade von mehr als 5 % und besiedelt im Gegensatz zu *O. fontanum* häufig auch den amphibischen Bereich.

Nur an zwei eng begrenzten Stellen bilden submerse Gefäßpflanzenarten optisch auffällige Bestände. Unterhalb des Stauwehres Buchenhofen existiert ein ausgedehnter Bestand von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*). Dieser dünnt stromabwärts stark aus, führt jedoch zu einem kontinuierlichen Input an Pflanzenmaterial in die nachgeschalteten Fließgewässerabschnitte. Auch weit unterhalb von Buchenhofen konnten zahlreiche Einzelpflanzen kartiert werden. Am unteren Ende des Untersuchungsabschnittes, westlich der ehemaligen Papiermühle, zeigt sich ein ähnliches Bild eines ausgedehnten submersen Wassersternbestandes. Dieser wird jedoch dominiert von Teich- Wasserstern (*Callitriche stagnalis*). Auffällig ist die Konzentration der submersen Gefäßpflanzen jeweils kurz unterhalb der Kläranlagenausflüsse (Klärwerke Buchenhofen und Kohlfurth). Hier ist ein Zusammenhang zwischen Nährstoffangebot und Makrophytenaufkommen zu vermuten.

Im Gegensatz zu den unter FFH-Schutz stehenden Wupperabschnitten (vgl. Abschn. 3.1, 4.2, 5.2) wird der Vegetationsaspekt optisch nicht durch Wasserhahnenfuß geprägt. Es konnten lediglich zwei Einzelpflanzen von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) aufgefunden werden. Nicht mehr nachgewiesen werden konnten die beiden Rote-Liste-Arten Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) und Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*).





Tabelle 16: Submerse aquatische Makrophyten zwischen Rutenbeck und Kohlfurth

		Rote Liste		Nachweis		Anmerkungen
		NRW	SB	vor 2010	2012	
<b>leitbildkonforme Arten</b>						
<i>Callitriche hamulata</i>	Haken-Wasserstern	3	3	x <sup>a</sup>		ausstrahlender Massenbestand bei Buchenhofen
<i>Callitriche stagnalis</i>	Teich-Wasserstern					submerser Massenbestand bei Papiermühle, sonst überwiegend amphibisch
<i>Ranunculus peltatus</i>	Schild-Wasserhahnenfuß			x <sup>ab</sup>		2012: 2 Einzelpflanzen unterhalb Kohlfurth
<i>Nitella flexilis</i>	Biegsame Glanzleuchteralge	3	3	x <sup>a</sup>		2004 Häufigkeitsklasse 2 an Probestelle öst. Heidbusch
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos			x <sup>a</sup>		
<i>Platyhypridium riparioides</i>	Ufer-Mäusedornmoos			x <sup>a</sup>		
<b>sonstige Arten</b>						
<i>Veronica catenata</i>	Roter Wasser-Ehrenpreis		3			Einzelpflanzen unterhalb Kohlfurth
<b>Störzeiger</b>						
<i>Elodea nuttallii</i>	Schmalblättrige Wasserpest			x <sup>a</sup>		ein Vorkommen (ca. 2 qm) bei Kohlfurth
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Berchtolds Laichkraut		3	x <sup>a</sup>		
<i>Octodicerias fontanum</i>	Quellen-Achtgabelzahnmoos					lokal bis >70% Deckung
<i>Leptodictyum riparium</i>	Echtes Ufermoos			x <sup>a</sup>		

**Erläuterungen:**

Unterstrichene Sippen = Gütezeiger nach LANUV (2008, S. 6f).

Rote-Liste-Gefährdungsgrad nach RAABE et al. (2011), SCHMIDT (2011), VAN DE WEYER (2011) in NRW u. Süderbergland (SB):  
 3 = gefährdet

Datengrundlage für Nachweise vor 2010:

<sup>a</sup> Makrophytenuntersuchung Probestelle 6 östl. Heidbusch bei Flockertsberg durch VAN DE WEYER (2004)

<sup>b</sup> eigene Beobachtung bei Brücke Friedenstal 1998-2002 bzgl. *Ranunculus p.*

x = vorkommend

Häufigkeit in Anlehnung an KOHLER (1978) und  
 Konvertierung Kohler-Skala / Deckungsgrad nach LANUV (2008, S. 18):

	Häufigkeit	Gesamt-Deckungsgrad
	nicht nachgewiesen	
	sehr selten	<1 %
	selten	1-3 %
	verbreitet	3-5 %
	häufig	5-50 %

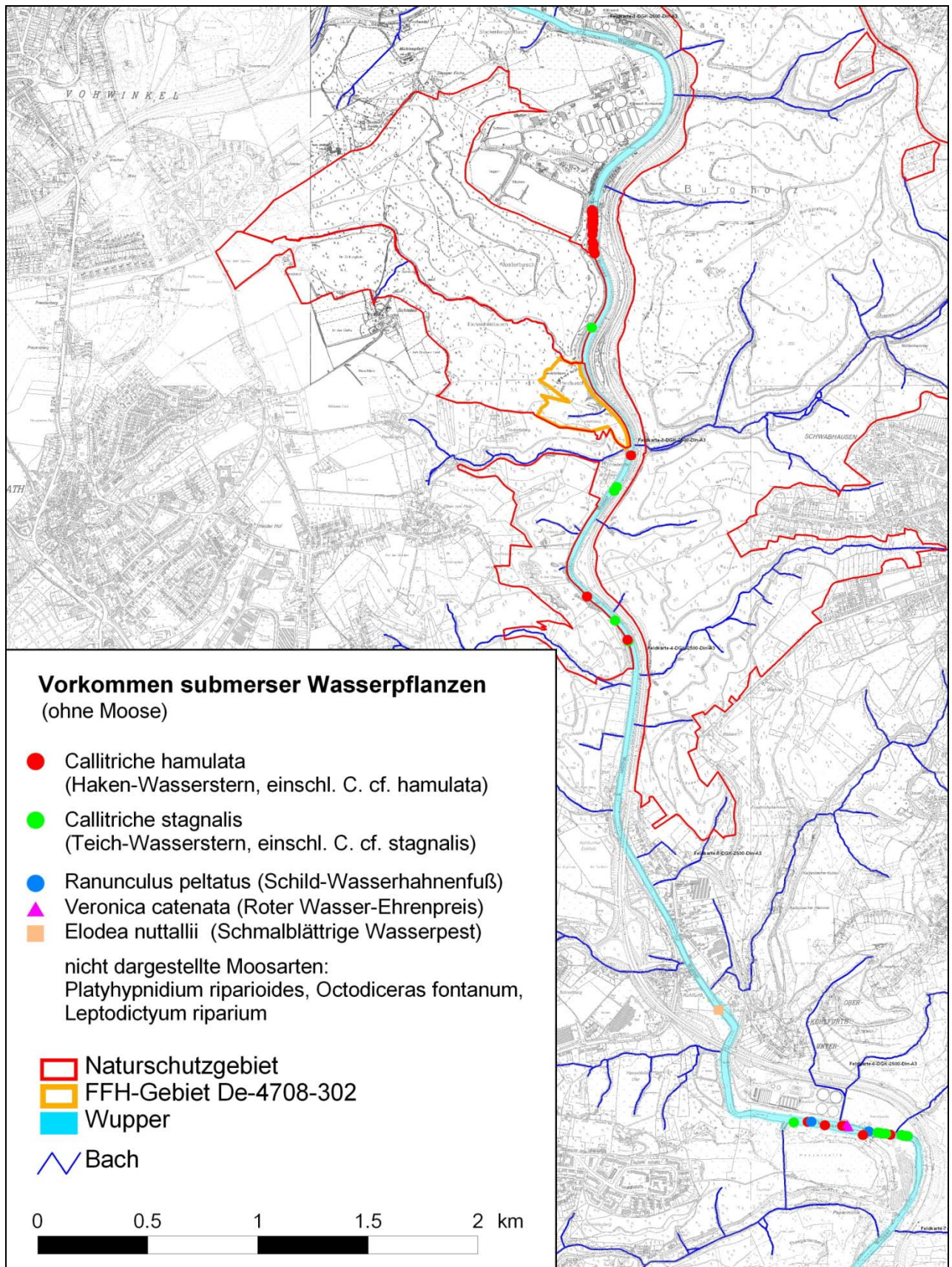


Abbildung 69: Verbreitung submerser Gefäßpflanzen



### Anmerkungen zu einzelnen Arten

#### Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*)

Haken-Wasserstern ist im Bergischen Städtedreieck hauptsächlich in durchströmten Teichanlagen innerhalb der Bachtäler zu finden. In der Wupper tritt die Art meist nur punktuell und nur in sehr geringen Deckungsgraden (<1 %) auf. Sie gilt landesweit und im Süderbergland als ‚gefährdet‘. Sie gilt als typische Weichwasserart mit Schwerpunktverkommen im oligo- bis mesotrophen Bereich (div. Quellen zit. in SCHNEIDER 2001). Als Charakterart des Callitricho-Myriophylletum alterniflori wird *C. hamulata* als leitbildkonform und als Gütezeiger im untersuchten Gewässertyp betrachtet (LANUV 2008).



Abbildung 70: Massenbestand von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) unterhalb Buchenhofen. Hierbei handelt es sich um das größte bekannte Vorkommen dieser gefährdeten Art in der Unteren Wupper (27.3.2012)

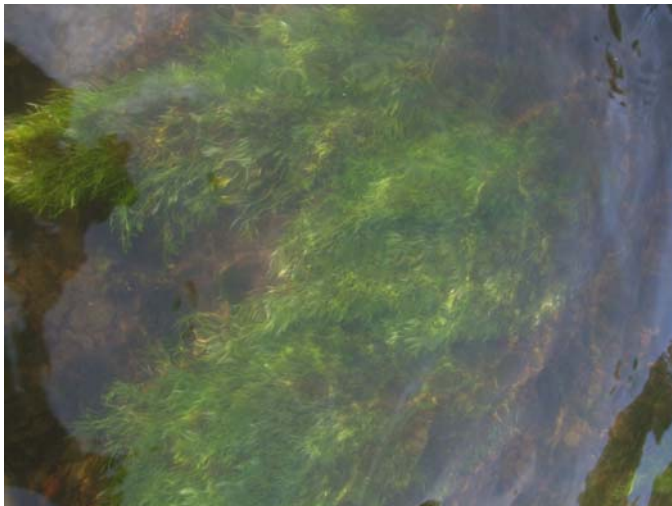


Abbildung 71: Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) besitzt schmal-linealische Blätter. Eine sichere Artdiagnose erfolgt unter dem Binokular anhand von Frucht- und Schildhaar-Merkmalen (Buchenhofen 15.8.2012).



Abbildung 72: Durch Hochwasser verdriftete Reste von *Callitriche* cf. *hamulata* in überhängendem Astwerk, ca. 95 cm über der Wasserlinie (zwischen Buchenhofen und Heidbusch, 2.7.2012)



Das im Untersuchungsabschnitt nachgewiesene Massenvorkommen unterhalb Buchenhofen ist für die Untere Wupper ungewöhnlich und nach bisherigem Kenntnisstand einzigartig. Das Vorkommen ist als potenzielle Spenderpopulation für den nachgeschalteten Wupperabschnitt anzusehen. Eine weitere Fundpunkthäufung wurde zwischen dem Klärwerk Kohlfurth und der ehemaligen Papiermühle im Süden des Untersuchungsabschnittes festgestellt. Dazwischen wurden nur wenige submerse Einzelpflanzen kartiert, jedoch waren dort zahlreiche durch Hochwasser abgerissene Pflanzenteile zu finden. Diese deuten darauf hin, dass zum Zeitpunkt der Erfassung bereits Teile des Saison-Ausgangsbestandes abgerissen und verdriftet waren.

Im Jahr 2004 untersuchte VAN DE WEYER (2004) den Wupperabschnitt entlang des L74-Parkplatzes bei Heidbusch und registrierte auch dort Haken-Wasserstern in der Häufigkeitsklasse 4 (=‘häufig’, Deckungsgrad 5-50%). Auffällig ist, dass dort im Jahr 2012 gar keine Wasserpflanzen mehr gefunden werden konnten, mit Ausnahme einiger häufiger Moosarten. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Zielart *C. hamulata* noch im Jahr 2004 im Untersuchungsraum offenbar wesentlich weiter verbreitet und häufiger war und die aktuell kartierten Bestände möglicherweise nur relikttären Charakter besitzen.

### Teich- Wasserstern (*Callitriche stagnalis*)

*C. stagnalis* gilt als leitbildkonforme Art, besitzt jedoch keine Indikatoreigenschaft für Reinwasser. Sie ist an der Unteren Wupper lückenhaft in mittlerer Häufigkeit anzutreffen, meist jedoch nur amphiphytisch insbesondere an verschlammten Flachufern. Dies gilt auch für das Untersuchungsgebiet. Ungewöhnlich und für die Untere Wupper nach bisherigem Kenntnisstand einzigartig ist ein im südlichen Untersuchungsabschnitt anzutreffender ausgedehnter Submersbestand dieser Art oberhalb der ehemaligen Papiermühle.



Abbildung 73: Unterer Teil des ausgedehnten submersen Bestandes von Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*) oberhalb der ehemaligen Papiermühle (4.11.11)

### Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*)

In der Unteren Wupper ist Schild-Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus peltatus*)<sup>23</sup> weit verbreitet und trotz starker Bestandsrückgänge an einigen Stellen noch immer die optisch auffälligste Wasserpflanzenart (vgl. auch Kap. 3.1 und dortige Abb.). Sie gilt als leitbildkonform (Myriophyllidentyp), weist jedoch eine hohe Toleranz gegenüber Nährstoffbelastungen auf.

<sup>23</sup> In der Wupper treten stellenweise Übergangsformen zu *Ranunculus penicillatus* ssp. *penicillatus* (Pinselblättriger Wasserhahnenfuß) auf.



Im Untersuchungsgebiet wurden 2012 hingegen nur zwei Einzelpflanzen nachgewiesen. Am betreffenden Fundort entlang des Klärwerks Kohlfurth wurden noch im Jahr 2011 ca. 4 Pflanzen gefunden (eigene Beobachtungen).

VAN DE WEYER (2004) gibt für den Wupperabschnitt entlang des L74-Parkplatzes bei Heidbusch *Ranunculus peltatus* (incl. Übergangsformen zu *R. penicillatus* ssp. *penicillatus*) in Häufigkeitsklasse 3 (entspricht Deckungsgrad 3-5%) an. Dort kommt die Artengruppe heute nicht mehr vor. Im Zeitraum 1998 bis 2002 erfolgten mehrere eigene Begehungen der Brücke bei Friedenstal (unterhalb der Mündung des Burgholzbaehes). Dabei wurden auch im dortigen Wupperabschnitt auffällige Bestände von *Ranunculus* cf. *peltatus* festgestellt. Die derzeitige Datenlage deutet darauf hin, dass auch im Untersuchungsraum ähnlich wie im FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ die ursprünglichen Wasserhahnenfußbestände bis auf kleine Reliktvorkommen zurück gegangen sind.

### **Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*)**

Für den hier betrachteten Fließgewässertyp gilt *N. flexilis* als leitbildkonformer Gütezeiger (LANUV 2008). Seit 2004 sind erst vier Funde aus der Unteren Wupper bekannt geworden. Diese betreffen Einzelpflanzen in strömungsarmen, teilweise schlammigen Bereichen zwischen Sonnborn und Burg. Weitere Nachweise aus dem Bergischen Städtedreieck erfolgten in Stillgewässern. In NRW und im Süderbergland ist die *Biegsame Glanzleuchteralge* als ‚gefährdet‘ eingestuft.

Im Untersuchungsraum wurde sie nur im Jahr 2004 durch VAN DE WEYER (2004) entlang des L74-Parkplatzes bei Heidbusch nachgewiesen. Im selben Jahr erfolgten zwei eigene Nachweise in der Wupper zwischen Müngsten und Burg. Seitdem erfolgte nur noch ein weiterer Einzelfund in der Unteren Wupper (oberhalb Wiesenkotten, vgl. Abschn. 4.2)<sup>24</sup>.

### **Roter Wasser-Ehrenpreis (*Veronica catenata*)**

Floristisch bemerkenswert ist ein Vorkommen von *Veronica catenata* an und in der Wupper entlang des Klärwerks Kohlfurth. Es handelt sich um den Erstfund für das Wuppertaler Stadtgebiet dieser vorwiegend in Bachröhrichten des Tieflands verbreiteten Sippe, die im Süderbergland als ‚gefährdet‘ eingestuft ist. Sie wächst im Untersuchungsgebiet im Uferröhricht. Zudem wurden mehrere submers flutende Pflanzen gefunden, die habituell einem Großlaichkraut ähneln.

### **Schmalblättrige Wasserpest (*Elodea nuttallii*),**

### **Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*)**

Diese beiden Wasserpflanzen gelten für den betrachteten Gewässertyp als Störzeiger und kommen hauptsächlich in verschlammten Rückstaubereichen vor. Beide wurden im Untersuchungsraum im Jahr 2004 durch VAN DE WEYER (2004) entlang des L74-Parkplatzes bei Heidbusch nachgewiesen. *Potamogeton berchtoldii* war bis vor wenigen Jahren in der Unteren Wupper weit verbreitet, gilt dort jedoch seit mehreren Jahren als verschollen. *Elodea nuttallii* kommt im Beyenburger Stausee und in der Beyenburger Wupperschleife zahlreich vor, unterhalb von Wuppertal existieren heute nur noch wenige Kleinvorkommen (vgl. auch Abschn. 4.2). Im Untersuchungsraum wurde ein 2 qm großer Bestand oberhalb der Kohlfurth Kläranlage gefunden.

<sup>24</sup> Eine sichere Unterscheidung zwischen *Nitella flexilis* und *Nitella opaca* (Dunkle Glanzleuchteralge) ist nur bei vorhandenen Gametangien möglich. Diese Voraussetzung war bei der nachgewiesenen Pflanze nicht erfüllt. *Nitella opaca* ist im Süderbergland offenbar selten und wurde bislang in der Unteren Wupper nicht sicher nachgewiesen.



**Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*)**  
**Ufer-Mäusedornmoos (*Platyhypnidium riparioides*)**

Diese beiden häufigen Moosarten gelten als leitbildkonform, aber verschmutzungstolerant. Vor allem *F. antipyretica* ist in der Wupper weit verbreitet. Auch im Untersuchungsgebiet kommt das Gemeine Brunnenmoos in hoher Stetigkeit vor, zumeist in Deckungsgraden <3%. Bei Friedenstal und nahe der L74-Brücke südwestlich Kohlfurth werden punktuell Grundbedeckungen von 10 % erreicht.

*Platyhypnidium riparioides* ist im betreffenden Wupperabschnitt stark unterrepräsentiert. Es wurde aktuell nur in der Fischtreppe Buchenhofen, südlich Friedenstal und südlich des Klärwerks Kohlfurth gefunden.

**Echtes Ufermoos (*Leptodictyum riparium*)**  
**Quellen-Achtgabelzahnmoos (*Octodicerias fontanum*)**

Nach LANUV (2008) sind diese Moosarten als Störzeiger eingestuft. *Leptodictyum riparium* ist in der Unteren Wupper lückenhaft verbreitet und tritt hier meist nur in der Häufigkeitsklasse 1-2 auf. Im Untersuchungsraum wurde es aktuell nur westlich und südlich des Klärwerks Kohlfurth gefunden.

Quellen-Achtgabelzahnmoos wurde im Jahr 2004 durch die Biologische Station Mittlere Wupper erstmals in der Wupper nachgewiesen und war zuvor landesweit relativ selten. Auch VAN DE WEYER (2004) gibt die Art für keine der insgesamt acht von ihm untersuchten Wupper-Probestellen an. Heute ist es an vielen Stellen die dominierende Wasserpflanze in der Wupper unterhalb von Sonnborn und auch im FFH-Gebiet „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ etabliert (vgl. Abschn. 4.2). Die Untersuchungen im Wupperabschnitt zwischen Buchenhofen und Papiermühle ergaben, dass die Art hier offenbar ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt. Als einzige Wasserpflanzenart konnte sie in allen Teilbereichen einschließlich des artenarmen Rückstaubereichs des Buchenhofenwehres gefunden werden. An mehreren Stellen erreicht sie Grundbedeckungen von 30-40% (kleinflächig bis 80 %), insbesondere unterhalb des Wehres Buchenhofen und in der strukturell verarmten Fließstrecke unterhalb von Friedenstal.

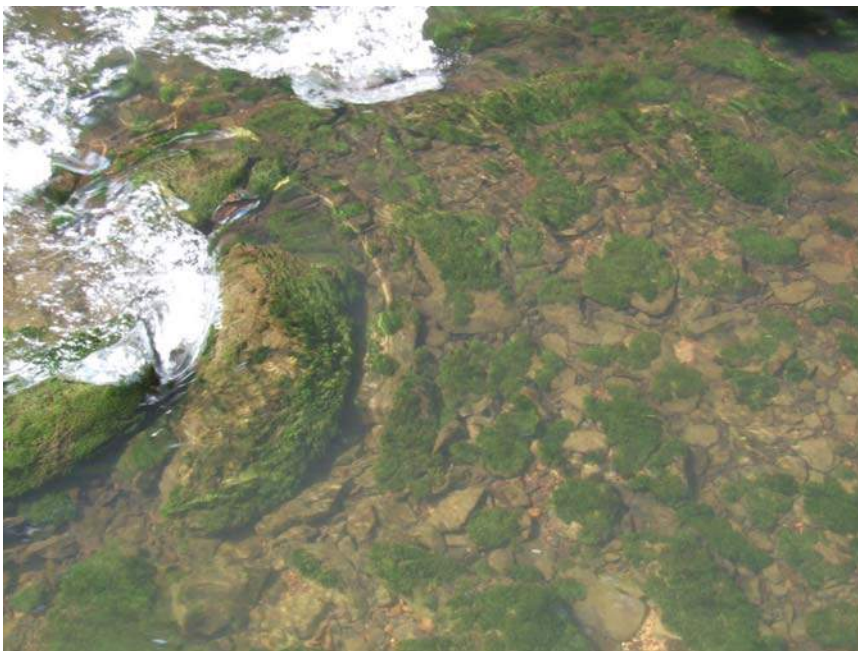


Abbildung 74: Sohlabschnitt der Wupper unterhalb Buchenhofen mit ca. 40 % Grundbedeckung des Störzeigers Quellen-Achtgabelzahnmoos, (*Octodicerias fontanum* 10.7.12)



### Sonstige Arten

An den Mündungen einiger Zuflüsse, insbesondere des Steinbachs und einer Quelle bei Steinkaul konnten weitere Moosarten gefunden werden. Erwähnenswert sind Vielblütiges Lippenbechermoos (*Chiloscyphos polyanthos*), Wellenblättriges Spatenmoos (*Scapania undulata*) und Fluss-Stumpfedeckelmoos (*Amblystegium fluviatile*). Diese verschmutzungsempfindlichen Arten fehlen in der Wupper unterhalb von Sonnborn, sind aber in gering belasteten Bächen verbreitet.

Im amphibischen Bereich des Untersuchungsabschnittes wurde ein durchschnittliches Spektrum entlang der Wupper weit verbreiteter, standorttypischer Arten gefunden, wie bspw. Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Bachbunke (*Veronica beccabunga*), Vogel-Knöterich (*Polygonum arenastrum s.l.*), Wasserpfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*), Ampferknöterich (*Persicaria lapathifolia*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*, nur bei Kohlfurth), Wasserdarm (*Stellaria aquatica*), Silber-Weide (*Salix alba*) und Echtes Kegelkopfmoss (*Conocephalum conicum*). An vielen Stellen dominieren jedoch invasive Neophyten, insbesondere Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

### Zusammenfassende Bewertung

Eine Fließgewässerbewertung anhand der Makrophyten im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie nach LANUV (2008) oder PHYLIB (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2006) war nicht Teil des Untersuchungsprogrammes. Jedoch lässt sich auch ohne die dafür erforderliche, auf einzelne Probestrecken bezogene Datenauswertung eine Einschätzung vornehmen. Die Artenzusammensetzung und Dominanzstruktur lassen für weite Teile nur einen unbefriedigenden oder schlechten Zustand (Zustandsklasse 4 oder 5) zu. Einzelne Teilabschnitte lassen sich dem mäßigen Zustand (Zustandsklasse 3) des Platyhypnidium riparioides-Fontinalis-antipyretica-Typs zuordnen.

Auch die weiter oben als bedeutsam herausgestellten Massenbestände von Wasserstern-Arten (*Callitriche*) erreichen wegen der dort ebenfalls herrschenden Codominanz des Störzeigers *Octodicerus fontanum* nach der LANUV-Bewertung nur die Zustandsklasse 3<sup>25</sup>. Dennoch sind genau diese Bereiche vor dem Hintergrund der schlechten Gesamtsituation der unteren Wupper als besonders wertvoll anzusehen. Es handelt sich um den größten aktuell bekannten zusammenhängenden Bestand von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*, Rote-Liste-Art, Gütezeiger) und den größten Submersbestand von Teich-Wasserstern (*Callitriche stagnalis*) in der Unteren Wupper.

VAN DE WEYER (2004) beurteilte die von ihm im Jahr 2004 untersuchte Probestrecke westlich des L74-Parkplatzes bei Flockertsberg mit der Zustandsklasse 2 (gut). Zu diesem Zeitpunkt fand er dort ein „artenreiches Callitricho-Myriophylletum“ mit weiteren wertgebenden Arten wie Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus cf. Peltatus*) und Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella flexilis*) vor. Diese Zustandsklasse wird heute vermutlich an keiner Stelle innerhalb des Untersuchungsabschnittes mehr erreicht.

Das vorliegende Datenmaterial deutet darauf hin, dass auch im Untersuchungsabschnitt in den letzten Jahren ein Rückgang der Submersenbestände einschließlich des Haken-Wassersterns (bei gleichzeitigen Massenentwicklungen von *Octodicerus fontanum*) eingetreten ist. So konnte beispielsweise Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) aktuell noch in zwei Einzelindividuen nachgewiesen werden.

<sup>25</sup> Hier für die Vegetationstypen Callitricho Myriophylletum alterniflorum (fragmentarische Ausprägung mit *Callitriche hamulata*, jedoch ohne *Myriophyllum alterniflorum*) bzw. Callitriche platycarpa/stagnalis-Typ.



## 4.11 Stellungnahmen zu artenschutzrechtlichen Planungen

Nachdem die Stadt Wuppertal vor dem Hintergrund der aktuellen Neuaufstellung des Regionalentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf 19 Potenzialflächen und drei weitere Einzelstandorte für Windenergieanlagen herausgearbeitet hat, stellt sich aktuell die Frage, wie in einer ersten Einschätzung die vorgenannten Windenergiepotenzialflächen aus Sicht des Biotop- und Artenschutzes zu bewerten sind. Hierzu wurde die Biologische Station in 2012 durch die Stadt Wuppertal um eine erste Stellungnahme sowie um die Teilnahme an entsprechenden Informationsgesprächen gebeten. Die Stellungnahme liegt der Stadt Wuppertal vor.

## 4.12 Vertragsnaturschutz

### Hinweise zur Strukturanreicherung landwirtschaftlich genutzter Flächen bei Frankholzhäuschen

Der Untersuchungsraum zwischen Frankholzhäuschen und Aprather Weg befindet sich im äußersten Nordwesten der Stadt Wuppertal unweit der Stadtgrenze zum Kreis Mettmann. Die intensive Acker- und Grünlandnutzung besitzt hier eine lange Tradition.

Die Biologische Station Mittlere Wupper erarbeitete in 2010 im Rahmen des Arbeits- und Maßnahmenplanes für den Untersuchungsraum ein Konzept zur Anreicherung der Randstreifen landwirtschaftlich genutzter Flächen mit dem Ziel der arten- und naturbezogenen Aufwertung und stellte der Stadt Wuppertal diesen in 2011 vor. Die Einarbeitung der hieraus resultierenden ergänzenden Hinweise erfolgte zur abschließenden Fertigstellung des Berichtes im Rahmen des AMP 2011 (BSMW 2011). Auf Wunsch der Stadt Wuppertal fand hierbei eine Begrenzung auf wenige, meist linienhafte Maßnahmenvorschläge statt.

Auf Grundlage des Berichtes wurde die Biologische Station Mittlere Wupper von der Stadt Wuppertal ferner beauftragt, im Rahmen des AMP 2011 die zwischen Frankholzhäuschen und Aprather Weg ansässigen Landwirte und Flächenbesitzer telefonisch zu kontaktieren, um die Entwicklungsmaßnahmen zur Strukturanreicherung vorzustellen. Bei grundsätzlichem Einverständnis sollte zur Klärung der finanziellen Rahmenbedingungen an die Stadt Wuppertal weiterverwiesen werden.

Nach Vorlage des Ergebnisberichtes Ende 2011, der darlegt, dass bei den angesprochenen Pächtern oder Flächenbesitzern kein Interesse an der Umsetzung der vorgestellten Maßnahmen bestand, kontaktierte die Biologische Station Anfang 2012 einen weiteren Landwirt, der bisher nicht erreicht werden konnte. Als Ergebnis der Kontaktaufnahme bleibt festzustellen, dass auch in diesem Fall kein Interesse an einer weitergehenden Beratung und Umsetzung der betroffenen Maßnahmen E04 bis E06 bestand. Der Ergebnisbericht wurde dahingehend fortgeschrieben und der Stadt Wuppertal im März 2012 übermittelt.





## 4.13 Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit

### 4.13.1 Naturkundliche Exkursionen und Wanderungen

Die Biologische Station führte in Kooperation mit der Stadt Wuppertal unter dem Motto Biodiversität bzw. im Zeitraum zwischen 17.05. und 22.07.2012 unter dem Motto des Bundesamts für Naturschutz: „Gemeinsam wandern – Deutschlands Vielfalt erleben“ mehrere Exkursionen durch (s. Tabelle 17). Und vielfältig ist es nicht nur in den Schutzgebieten: Mitten in Ronsdorf gab es viel Wildes und Kultiviertes zu sehen – auf der traumhaft schönen Anlage der Arends-Maubach Staudengärtnerei, wo der „gemeine“ Löwenzahn genauso ein Plätzchen hat, wie die Stengelumfassende Taubnessel auf der Gartenbrache, heimische Farne in der „Farnecke“ und seltene Exoten. Beliebt sind auch stets die Nachtwanderung, die dieses Jahr zu den Fledermäusen um Beyenburg führte. Weitere spannende Exkursionen führten durch besondere Wuppertaler Kleinode.

Tabelle 17: Naturkundliche Exkursionen in Wuppertal

Datum	Thema	Referent/Leitung
27.04.2012	Vielfalt auf Ronsdorfs blumiger Höh´	Pia Kambergs und Anja Maubach
20.05.2012	Naturkundliche Exkursion zwischen Lüntenbeck und Eskesberg	Frank Sonnenburg und Karin Ricono
25.08.2012	Fledermaus-Exkursion am Beyenburger Stausee	Johanna Dahlmann
31.08.2012	Exkursion durch das FFH-Gebiet „Wupper östlich Wuppertal“	Thomas Krüger
09.09.2012	Naturkundliche Wanderung durch den Klosterbusch ins Steinbachtal	Frank Sonnenburg

### GEO-Tag der Artenvielfalt im Waldgebiet „Burgholz“

Am 04.07.2012 beteiligte sich die Biologische Station Mittlere Wupper gemeinsam mit weiteren Kooperationspartnern, wie Carl-Fuhlrott-Gymnasium und Waldpädagogischem Zentrum, am GEO-Tag der Artenvielfalt im Waldgebiet „Burgholz“, der von der Stadt Wuppertal federführend organisiert wurde (Ressort Umweltschutz und Ressort Grünflächen und Forsten).

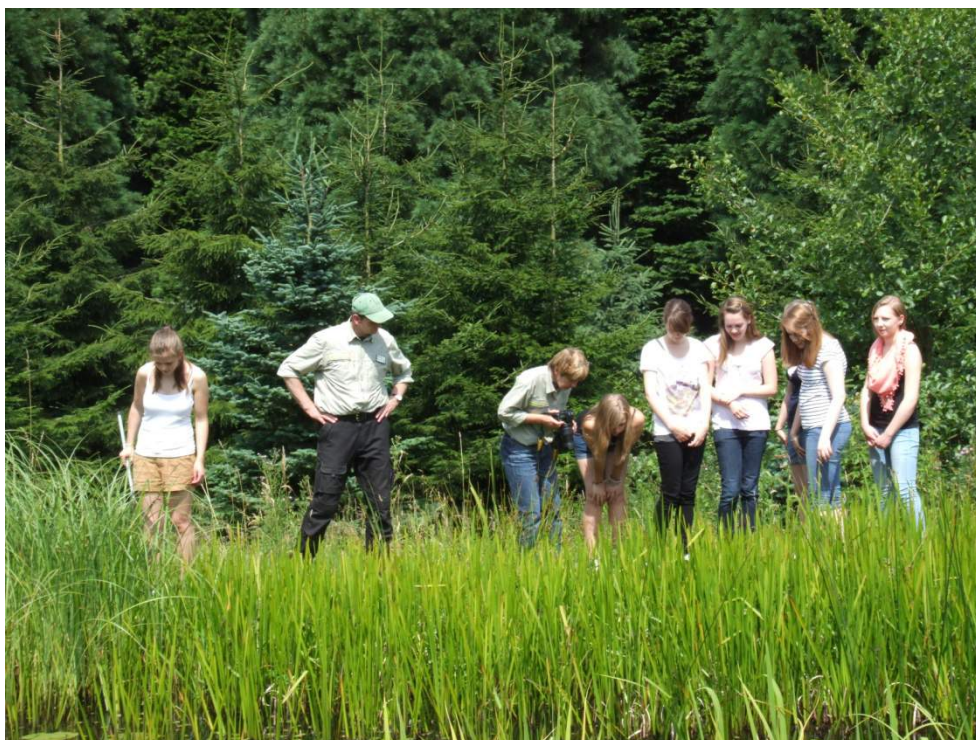
An unterschiedlichen Stationen konnten unter fachkundiger Begleitung die Lebensraumkomplexe Still- und Fließgewässer, Waldränder und Freiflächen, Fremdländerwald und Naturwaldzellen, Boden und Bodenlebewesen erforscht werden.

Zentraler Ausgangspunkt der Aktion war das Waldpädagogische Zentrum (WPZ), wo es auch Kartenmaterial und Informationen zum GEO Tag gab. Ein weiterer Stützpunkt war das Haus der Waldjugend direkt unten am Burgholzbach (Höhe Einmündung Nöllenhammerbach), wo die Gewässeruntersuchungen stattfanden.





**Abbildung 75: Quirliche Schulklasse an einem der Stützpunkte am Waldpädagogischen Zentrum Burgholz (WPZ)**



**Abbildung 76: Gewässeruntersuchungen am GEO-Tag der Artenvielfalt**



### Pflegeeinsatz am NSG Eskesberg

Das NSG Eskesberg liegt im Westen Wuppertals am Rande eines Wohngebietes. Nach Abschluss von Deponiesanierung und Renaturierung 2005 ist es ein erklärtes Ziel der Stadt Wuppertal, durch die öffentlichkeitswirksame Vermittlung der Naturschutzziele die Akzeptanz der Bevölkerung und der Anlieger zu erwirken. Dazu dient auch das Angebot, an einem Aktionstag im Herbst aktiv bei der Biotoppflege des Naturschutzgebietes mitzumachen.

Am 26. Oktober 2012 fand erneut auf Initiative der Stadt Wuppertal, Ressort Umweltschutz, in Kooperation mit der Biologischen Station Mittlere Wupper ein Biotoppflegeeinsatz mit Ehrenamtlichen und BürgerInnen statt. Auf dem Plan standen das Entfernen von Neophyten, das Zupfen des Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) in einem Amphibiengewässer und weitere Pflegemaßnahmen.



Abbildung 77: Pflegeeinsatz am Eskesberg. Der Breitblättrige Rohrkolben wurde gezupft, um wieder offene Wasserflächen für Amphibien herzustellen



## 5 STÄDTEDREIECK

### 5.1 Jahresbericht 2011

Zur Dokumentation der Arbeiten der Biologischen Station im Rahmen des Betreuungsvertrages mit den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal sowie dem Land NRW wurde im ersten Quartal der Jahresbericht erstellt, mit den Zuwendungsgebern abgestimmt und schließlich in gedruckter sowie in digitaler bereitgestellt. Darüber hinaus wurde der Jahresbericht unter

<http://www.bsmw.de/images/bilder/service/jahresberichte/mit-jb11.pdf>

als Download eingestellt.

### 5.2 Gebietskontrolle Brückenpark Müngsten

#### 5.2.1 Anlass der Untersuchung

Im Rahmen der von den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal getragenen Regionale 2006 ist als wesentliches Verbundprojekt der „Brückenpark Müngsten“ realisiert worden. Dieser für das bergische Städtedreieck herausragende Erlebnisort ist durch bedeutsame kultur- und verkehrshistorische Bauwerke geprägt. Große Teile des Projektraumes grenzen unmittelbar an das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ an oder sind Teil dieses FFH-Gebietes. Beim Projekt „Brückenpark Müngsten“ wurde durch gezielte Besucherlenkung sowie durch Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und -kompensation eine naturverträgliche Umsetzung angestrebt. Um dennoch etwaige negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet frühzeitig erkennen und ggf. abstellen zu können wurde ein mehrjähriges Monitoring initiiert. Dieses umfasste den Zeitraum 2006 bis 2010 und wurde durch die Biologische Station Mittlere Wupper ausgeführt. Das Untersuchungsprogramm umfasste folgende Aspekte:

#### Untersuchungsprogramm Monitoring Brückenpark im zeitlichen Verlauf

	2006	2007	2008	2009	2010	2012
Eisvogel-Brutbestand	x	x	x	x	x	x
Submersvegetation der Wupper	x	x	x	x	x	x
Fischfauna der Wupper		x		x		
<i>Carex muricata</i> (Sparrige Segge): Bestandsentwicklung am ‚Ankunftsort‘	x	x	x	x	x	x
Funktionsfähigkeit des Besucherlenkungssystems	x	x	x	x	x	
einzelne extern gelegene Kompensationsflächen	x	x	x	x	x	

Die Ergebnisse sind in jährlichen Zwischenberichten und zusammenfassend in einem Abschlussbericht separat dargestellt worden (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2011).

Nach Abschluss des regulären Monitoringzeitraums und einer Untersuchungspause im Jahr 2011 wurde für 2012 eine – im Umfang reduzierte – Wiederholungsuntersuchung angestoßen. Diese wurde im AMP 2012 der Biologischen Station Mittlere Wupper verankert. Die Ergebnisse wurden erneut in einem separaten, rund 30-seitigen Bericht zusammengetragen.



## 5.2.2 Kurzfassung der Ergebnisse

Im Monitoringgebiet wurden zwei Eisvogelbrutpaare im Monitoringgebiet registriert. Der im Monitoringzeitraum bisweilen zusätzlich besetzte dritte Nistplatz blieb 2012 ohne Brutnachweis. Diese Entwicklung lässt sich nicht als Auswirkung des Brückenparks bzw. Ankunftsorts interpretieren.

Während des Monitoringzeitraums sind die zuvor ausgedehnten Wasserpflanzenbestände in der Wupper entlang des Müngstener Brückenparks kontinuierlich zurückgegangen und bis auf Einzelpflanzen schließlich erloschen. Der hier beobachtete Bestandseinbruch erfolgte schneller und in einem stärkeren Ausmaß als in dem nachgeschalteten Referenzabschnitt. Betroffen sind neben dem zuvor dominierenden Schild-Wasserhahnenfuß mehrere in der Roten Liste als ‚gefährdet‘ bzw. ‚stark gefährdet‘ eingestufte Pflanzenarten, darunter das letzte bekannte Vorkommen des Durchwachsenen Laichkrauts (*Potamogeton perfoliatus*).

Neben den im Monitoring-Abschlussbericht (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2011) diskutierten übergeordneten Einflussfaktoren wird diese Entwicklung auch auf die intensive Nutzung der Wupper im Parkbereich durch Erholungsverkehr, insbesondere das Waten und Baden im Fluss durch die dort zahlreichen Besucher zurückgeführt. Die oben aufgezeigte negative Bestandsentwicklung (bis hin zum Totalverlust) submerser Wasserpflanzen betrifft nach eigenen Untersuchungen aber auch den Solinger Wuppverlauf unterhalb von Müngsten (vgl. auch Abschn. 2.4.). Dies gilt auch für Bereiche, die von Freizeitaktivitäten jeglicher Art unbeeinflusst blieben. Betroffen sind sowohl leitbildtypische Arten als auch solche Sippen, die als Störungszeiger eingestuft sind.

Die Befunde aus dem Jahr 2012 deuten auf eine minimale Verbesserung der Situation im Jahr 2012 gegenüber 2010 entlang des Brückenparks hin. Das häufigere Auftreten von Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*) wird auf verdriftete Pflanzen aus dem vorgeschalteten Wupperabschnitt zurückgeführt, wo sich (außerhalb des FFH-Gebietes) die größten bekannten Vorkommen dieser Art im Bereich der unteren Wupper etabliert haben (vgl. Abschnitt 4.10). Das Wiederauftreten von Schildwasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) unterhalb der Müngstener Brücke ist positiv zu bewerten, darf angesichts der geringen Bestandsgröße von 2 Einzelpflanzen gegenüber ursprünglich mehr als 700 Pflanzen jedoch nicht überbewertet werden. In der Referenzstrecke bis zum Wiesenkotten hat sich der negative Bestandstrend dieser Art fortgesetzt. Die dort erfolgten erfreulichen Neufunde der gefährdeten Arten Borstenrotalge (*Lemanea fluviatilis*) und Biegsame Glanzleuchteralge (*Nitella cf. flexilis*) betreffen bislang ebenfalls nur Einzelindividuen.

Über die Bestandsentwicklung der Sparrigen Segge (*Carex muricata*) kann für das Jahr 2012 mahdbedingt keine Aussage getroffen werden. Die im Erfassungszeitraum stattgefundenene einmalige Mulchmahd wird nicht als bestandsgefährdend angesehen.

Im Rahmen des Untersuchungsprogrammes 2012 wurde erneut die Frequentierung des Wegesystems sowie die Effizienz der Maßnahmen zur Besucherlenkung im Bereich der geplanten Schwebefähre im Rahmen regelmäßiger Begehungen untersucht. Hierbei bestätigten sich weitgehend unverändert die Befunde aus dem Jahres 2010, welche im Monitoring-Abschlussbericht (BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER 2011) dokumentiert und diskutiert wurden.

Festzuhalten gilt auch für das Jahr 2012:

Die Schwebefähre wird rege genutzt, auf den Liegewiesen lagern bei gutem Wetter Menschen aller Altersgruppen, Kindergeburtstage werden hier durchgeführt und die Uferzugänge an die Wupper werden intensiv genutzt.

Die Lenkung des Besucherverkehrs vom Ankunftsart unterhalb der L 74 wird von der überwiegenden Mehrheit der Besucher angenommen. Dennoch haben sich zwischen Ankunftsart und der L 74 mehrere Trampelpfade durch die neu angelegten Gehölzpflanzungen um den Brückenpark etabliert. Durch Nachpflanzungen und Schutzzäunungen konnten diese Wege



weitgehend stillgelegt werden. Einzelne Trampelpfade müssen durch zusätzliche Maßnahmen beruhigt werden.

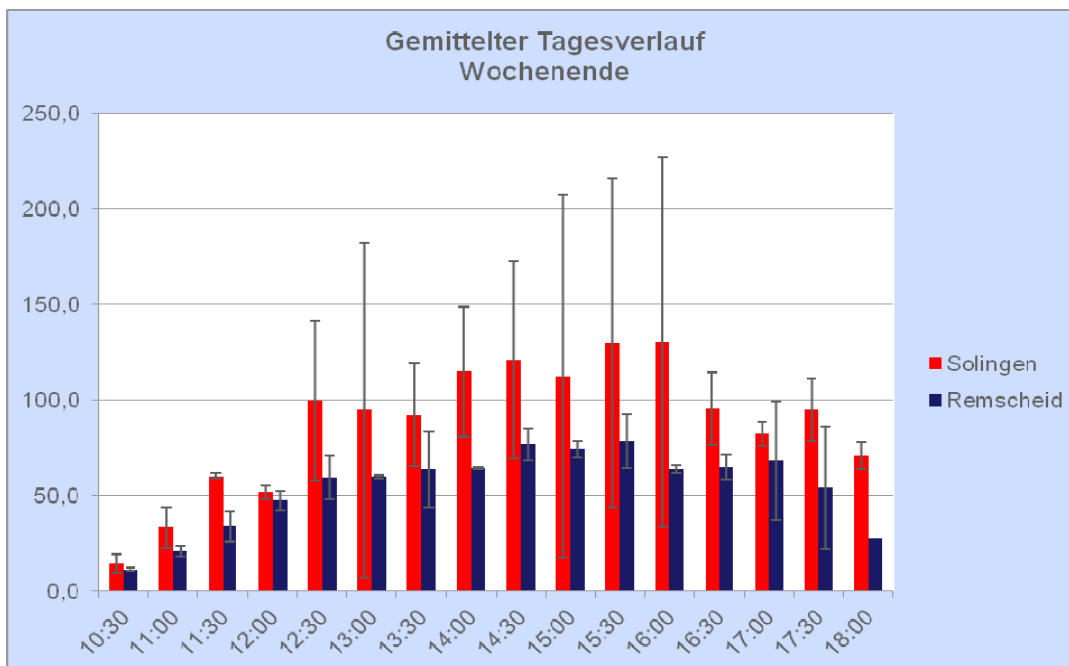
Als besonders schwerwiegend ist leider immer noch die Beunruhigung des Uferbereiches auf der Remscheider Seite des Wupperufers zwischen Napoleonsbrücke und Reinshagener Bach zu sehen. Hier sollten in gleichem Maße wie im Abschnitt zwischen Diederichs Tempel und Schwebefähre Maßnahmen zur konsequenten Beruhigung durchgeführt werden.

Die gezielte Führung der Besucher vom Bahnhof Schaberg zum Brückenpark mit begleitendem Spielpfad wird angenommen und verhindert eine Streuung der Besucherströme über den nach Süden führenden Klingenspfad oder den nördlich abwärts führenden ehemaligen Hohlweg der nördlich des Schaltkotten auf den Müngstener Brückenweg mündet

Durch die Schaffung von Strandbereichen im Zentralbereich des Brückenparkes auf Solinger Seite stellte sich seit 2006 eine intensive von Jahr zu Jahr zunehmende Nutzung der Flachwasserbereiche durch Baden und Durchwaten der Wupper ein. Hierbei konnte nicht vermittelt werden, dass das Betreten des neugeschaffenen, nicht gesondert geschützten Uferbereiches erlaubt und erwünscht, jedoch das Baden in der hier laut FFH-Richtlinie, § 62 LG-NRW und NSG-Ausweisung der Landschaftspläne Solingen und Remscheid-West besonders geschützten Wupper nicht gestattet ist. Dieser Umstand führte nach dem Einschreiten des Ordnungsamtes im Sommer 2012 zu erheblichen Diskussionen in der Öffentlichkeit über die Sinnhaftigkeit des Verbotes. Im Rahmen einer separaten Beauftragung durch den AK Brückenpark wurde die Biologische Station für das Jahr 2013 mit der Prüfung des Sachverhalts und der Vorstellung möglicher Lösungswege beauftragt.

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass im Rahmen des Ziel II Projektes „Bergisches Habitat“ durch die Biologische Station im Jahr 2012 an 8 Terminen eine Besucherzählung synchron auf dem Uferweg der Remscheider Seite und dem Zugang zur Schwebefähre auf der Solinger Seite durchgeführt wurde, um eine belegbare Dimension der Besucherzahlen zu erhalten. Ein Ergebnis dieser Zählung war, dass an sonnigen Wochenenden durchschnittlich 2200 Besucher den Brückenpark durchwanderten wohingegen an durchschnittlichen Wochentagen die Besucherzahlen bei ca. 650 Besuchern lag. Eine detaillierte Darstellung der Besucherzählung erfolgt im Rahmen des Ziel II Projektes.

**Abbildung 78: An Wochenenden ließ sich ein hohes Besucheraufkommen vor allem zwischen 12.00 Uhr und 16.30 Uhr beobachten**





## 5.3 Regionalvermarktung

*Bergisch pur* ist die seit 1998 bestehende Dachmarke des Bergischen Landes mit einer wachsenden Produktpalette. Der Schwerpunkt der Distribution liegt im Oberbergischen Kreis, aktuell zunehmend auch im Kölner Raum. Eine Verbesserung der Situation im Städtedreieck ist seit Jahren von Nöten. Nach wie vor wird im Bergischen Städtedreieck eine Metzgerei oder ggf. auch ein gut sortierter Supermarkt gesucht, der sich der Idee von *bergisch pur* anschließt und mit den örtlichen landwirtschaftlichen Betrieben kooperiert. Eine Schlachtstätte ist in der Region vorhanden, die das Etikettierungssystem von *bergisch pur* verwenden kann.

Aus Sicht der Biologischen Stationen ist gerade die Unterstützung einer kleinstrukturierten, bäuerlichen Rindvieh- und Schafhaltung für die Erhaltung von naturnahen Grünlandflächen wichtig. Aus diesem Grund ist ihr auch die Fleischvermarktung ein zentrales Anliegen.

Die Regionalmarke wird von der Biologischen Station Mittlere Wupper insbesondere im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und in Gesprächen mit Multiplikatoren unterstützt. Mit Vorträgen und Infoständen wirbt die Biologische Station Mittlere Wupper für das Regionalvermarktungssystem und die Idee, die dahinter steht. *Bergisch pur* ist im regionalen Dialog aktiv und geht auch Kooperationen mit anderen Regionalinitiativen ein, so z.B. mit der Kampagne „Vielfalt schmeckt“ des Naturparks Bergisches Land.

In Beiratssitzungen werden im Austausch mit den anderen Biologischen Stationen (Oberberg, Haus Bürgel), der Landwirtschaftskammer, den *bergisch pur*-Produzenten, –Verarbeitern und –Vermarktern sowie weiteren Akteuren aktuelle Themen diskutiert, neue Richtlinien erarbeitet sowie ältere überarbeitet, wo dies notwendig erscheint.

Die *bergisch pur*-Händlerliste wird für den Betreuungsbereich des bergischen Städtedreiecks ständig aktualisiert, um der Öffentlichkeit, etwa auf den Umweltmärkten, oder auch auf Anfrage aufzuzeigen, wo es aktuell Regionalprodukte zu kaufen gibt.

Zudem werden Landwirte beraten, wenn es um Fragestellungen einer naturschutzgerechten Bewirtschaftung ihrer landwirtschaftlichen Flächen / bzw. Teilflächen geht. So wurde z.B. 2012 ein an *bergisch pur* interessierter Nebenerwerbs-Landwirt mit Mutterkuhhaltung aus Remscheid, beraten, wo er auf seinem Gelände für den Naturschutz „punkten“ kann. Er ist inzwischen *bergisch pur*-Mitglied geworden.

## 5.4 Arbeitskreis Fledertierschutz

Nachdem auf Initiative der Städte Remscheid, Solingen und Wuppertal für das Jahr 2012 der Artenschutz für Fledertiere in den Arbeits- und Maßnahmenplan der Biologischen Station Mittlere Wupper aufgenommen wurde, trafen sich am 14.12.2011 Vertreter und Vertreterinnen der Unteren Landschaftsbehörden Remscheid, Solingen und Wuppertal sowie des ehrenamtlichen Fledermausschutzes in der Biologischen Station zur Gründung des „Runder Tisch Fledertierschutz im Bergischen Städtedreieck“.

Im Rahmen des Runden Tisches und der damit verbundenen Arbeit der Biologischen Station soll das Beratungsangebot bei der Beantwortung konkreter Fragen des fledermausbezogenen Artenschutzes im Bergischen Städtedreieck verbessert werden. Außerdem soll der Wissenstransfer im Fledertierschutz im Bergischen Städtedreieck von einer Kartierer-Generation zur nächsten unter Einbeziehung der örtlichen Akteure im Fledertierschutz intensiviert werden, sei es durch Fortbildung innerhalb der Biologischen Station oder Organisation von lokalen Fortbildungsveranstaltungen für Dritte. Aus Sicht der Städte besteht zudem der Bedarf, dass die Biologische Station Mittlere Wupper mittelfristig noch mehr Kompetenz in diesem Themenbereich erwirbt. Frau Dahmann wird daher als Mitarbeiterin der Biologischen Station



und Ansprechpartnerin im Fledertierschutz gezielt in diesem Bereich geschult. Die Biologische Station sieht ihre Funktion im Rahmen des Runden Tisches als Schnittstelle.

Zur Abstimmung der angestrebten Ziele traf sich der Runde Tisch Fledertierschutz in 2012 insgesamt vier Mal (14.02.12; 08.05.12; 26.06.12 und 06.11.12). Eine Vor- und Nachbereitung der Treffen durch Recherche und Aufbereitung der einzelnen Themen, Abstimmung und Dokumentation wurde jeweils durch die Biologische Station gewährleistet.

In 2012 sollten als erste Schritte des Runden Tisches die Erarbeitung von Standards hinsichtlich der Anforderungen an Fledermausgutachten/ -gutachter sowie die Erstellung einer Datenbank vorhandener Gutachten im Bergischen Städtedreieck und die Vorbereitung eines Seminars in Kooperation mit der Naturschutzakademie NRW erfolgen. Die Umsetzung der angestrebten Ziele wird nachfolgend im Einzelnen thematisiert.

#### **5.4.1 Erarbeitung von Standards hinsichtlich der Anforderungen an Fledermausgutachten/ -gutachter**

Zur Vermeidung von Fehleinschätzungen und anderen Problemen bei der Kartierung erarbeitete die Biologische Station folgende Kriterien:

- Die Kartierungsverfahren für FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) und artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) sind präzise durch das LANUV vorgegeben, gewisse Standards bzgl. der Zeiträume, des Untersuchungsraumes und der Geräte für die Untersuchung von Jagdgebieten, Wochenstuben und Winterquartieren können ergänzend zu FFH-VP und ASP festgelegt werden
- Aktuelle und ausreichende Datengrundlagen sowie deren Weiterleitung an das LANUV sind Voraussetzung
- Kartierung von Altbaumbeständen/Höhlenbäumen als potenzielle Quartier- und Fortpflanzungsstätten sind im Sinne des Vermeidungsgebotes zweckmäßig
- Informationsblätter und Schulung der Beteiligten können Problemen und Fehleinschätzungen vorbeugen

Im Rahmen des Runden Tisches herrschte Einigkeit darüber, dass eine Erfassung der Fledertiere im Städtedreieck nicht flächendeckend sondern nur über die Priorisierung der für Fledertiere wertvollen Bereiche erfolgen kann. Eine Verbesserung der Gutachten ist zudem über die Sichtung und Bewertung der vorhandenen Gutachten, und damit verbunden die Auswahl von Gutachterbüros sowie die schrittweise Erarbeitung von Standards bezüglich der Gutachten, möglich.

#### **5.4.2 Datenbank der Gutachten die im Städtedreieck zwischen 2002 und 2012 gemacht wurden**

Die Biologische Station erstellte auf Grundlage der Angaben der Unteren Landschaftsbehörden von Remscheid, Solingen und Wuppertal eine Excel-Datei von vorhandenen Gutachten aus dem Zeitraum 2002 bis 2012. Die Datei wurde im März 2013 den Unteren Landschaftsbehörden zur Verfügung gestellt und kann durch die Biologische Station sukzessive um weitere Angaben ergänzt und in aktualisierten Versionen verschickt werden.

Innerhalb der Unteren Landschaftsbehörden wurde zudem der Vorschlag geprüft, die Vergabe der Kartiergenehmigungen an Dritte mit der Weitergabe der fertiggestellten Gutachten an die jeweils zuständige Untere Landschaftsbehörde zu verknüpfen. Die Prüfung ob dieses Verfahren in den einzelnen ULB umsetzbar ist bzw. umgesetzt wird hat ergeben:





- SG: Mit Vergabe der Kartiergenehmigungen sichert sich die ULB das Recht auf die durch die Kartierung erfassten Daten.
- RS: Es werden keine Kartiergenehmigungen ausgestellt aber die Erstellung von Gutachten wird zu 100 % durch die ULB veranlasst.
- W: Es werden keine Kartiergenehmigungen ausgestellt aber die Erstellung von Gutachten wird zu 100 % durch die ULB veranlasst

### 5.4.3 Vorbereitung eines Seminars in Kooperation mit der Naturschutzakademie NRW

Im Rahmen des Runden Tisches erarbeitete die Biologische Station in enger Zusammenarbeit mit den Unteren Landschaftsbehörden einen Vorschlag für ein Seminar zum Thema Fledermäuse an Gebäuden, das in Kooperation mit der Naturschutzakademie NRW (NUA) durchgeführt werden soll.

Ziel der Veranstaltung ist die Sensibilisierung der Teilnehmer für die Berücksichtigung des Fledermausschutzes an Gebäuden. Die Veranstaltung soll praxisorientiert sein und Grundlagen im Fledermausschutz bei der Gebäudesanierung vermitteln. Hierzu sollen Beispiele im Bergischen Städtedreieck besucht werden. Zielgruppen sind unter anderem Architekten, Handwerker, Untere Landschaftsbehörden, Denkmalschutzbehörden, Wohnungsbaugesellschaften und Sanierungsförderung. Die Veranstaltung soll als Fortbildung durch die Architektenkammer anerkannt werden.

Die Biologische Station erarbeitete einen entsprechenden Textentwurf für das Veranstaltungsprogramm der NUA und stellte die Rahmendaten zusammen, stimmte diese mit den Mitgliedern des Runden Tisches ab, übernahm die erste Kontaktaufnahme mit der NUA zur Abstimmung der Veranstaltung auf deren Programm 2013, organisierte die für die Veranstaltung erforderlichen Räumlichkeiten und Verpflegung und übernahm einen Teil der Recherche zu geeigneten Referenten und Exkursionszielen. Die Veranstaltung wird im Programm der NUA in 2013 unter „052 – Fledermäuse – Berücksichtigung des Artenschutzes an Gebäuden“ angeboten.

### 5.4.4 Qualifizierung von Frau Dahlmann sowohl im Rahmen der Arbeit in der Biologischen Station als auch im Rahmen ehrenamtlichen Engagements

Gemeinsam mit Herrn Prof. Skiba und Frau Kolbe befasste Frau Dahlmann sich an den Aprather Teichen in Mettmann mit dem Umgang mit verschiedenen Detektoren (22.03.2012) und arbeitete sich mit Hilfe der Literatur „Europäische Fledermäuse: Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung“ (R. Skiba, 2009) in die Detektoranwendung ein. Zudem nahm sie am NUA-Seminar „Fledermäuse in der Landschaftsplanung“ (26.03.2012) teil und besuchte die Tagung des Landesfachausschusses Fledermausschutz in NRW (17.11.12) sowie einen Vortrag von Herrn Prof. Skiba zum Thema Fledermäuse in Wuppertal (27.11.12).

### 5.4.5 Weitere Themen, die in 2012 im Rahmen des Runden Tisches behandelt wurden

#### Altholzbestände im Bergischen Städtedreieck

Bezüglich des Fledermausschutzes in Altbaumbeständen wurde im Rahmen des Runden Tisches diskutiert, inwieweit in den drei Städten konkret Altholzbestände zum Zweck des Artenschutzes erhalten werden können.

- SG: Es existiert ein Altholzprogramm das jedoch nicht entsprechend durch Waldbesitzer angenommen wurde.
- W: Es existiert kein Programm zum Erhalt von Altholz und es besteht auch derzeit keine Möglichkeit eines zu initiieren.



- RS: In Absprache mit dem Forst ist evtl. der Erhalt von Einzelbäumen möglich.

#### Definition eines guten lokalen Erhaltungszustandes und dessen Einschätzung für die einzelnen Arten im Bergischen Städtedreieck

Der Erhaltungszustand lokaler Populationen planungsrelevanter Arten wird im Rahmen von Artenschutzprüfungen mit Hilfe des bundesweit einheitlichen ABC-Bewertungsverfahrens klassifiziert. Hierzu werden die Teilkriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ zunächst einzeln bewertet und anschließend zu einem Gesamtwert verrechnet (siehe VV-Artenschutz, Anlage 1). Für die einzelnen Arten werden ABC-Bewertungsformulare vom LANUV zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen des Runden Tisches wurde festgehalten, dass derzeit zum Zustand der lokalen Fledermauspopulationen von den Teilnehmern des Runden Tisches keine Aussage gemacht werden kann. Vor diesem Hintergrund gewinnen die Schaffung aktueller und ausreichender Datengrundlagen sowie deren Weiterleitung an das LANUV an Bedeutung.

#### Ansprechpartner für Fledermausfunde

Bezüglich der Behandlung von Fledermausfunden stellte die Biologische Station klar, dass sie erster Ansprechpartner sein kann und die Anfragen an vorhandene Fledertierexperten weiterleiten wird. Das Erstellen einer Liste an Ansprechpartnern entfällt jedoch bis auf Weiteres, da derzeit keine weiteren Ansprechpartner im Städtedreieck bekannt sind. Es ist zu überlegen mittelfristig auf Ansprechpartner aus umliegenden Kreisen auszuweichen.

### **5.4.6 Geplant für 2013**

Für 2013 sieht der AMP der Biologischen Station im Rahmen des Runden Tisches Fledertierschutz die weiterführende Planung und Durchführung des NUA-Seminars „052 - Fledermäuse – Berücksichtigung des Artenschutzes an Gebäuden“, die Verschneidung der in den Gutachten 2002-2012 im Bergischen Städtedreieck vorhandenen Daten in ArcGis, die Fortbildung von Frau Dahlmann im Rahmen von Stollenbegehungen, Telemetrie und Netzfang sowie die Bearbeitung von Bürgeranfragen vor.

## **5.5 Beratung von Behörden**

Im Rahmen von zahlreichen Gesprächen und Ortsterminen mit dem Ministerium, der Bezirksregierung, dem LANUV und sonstigen Fachbehörden, den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal sowie Verbänden des ehrenamtlichen Naturschutzes wurden zahlreiche Themenfelder bearbeitet. Das Spektrum reichte dabei von der Abstimmung des Arbeits- und Maßnahmenplanes für das Jahr 2013, über die Teilnahme an den Sitzungen der Regionalkommission des Regionalforstamtes Bergisches Land sowie dem Jahresgespräch mit der Bezirksregierung Düsseldorf, dem LANUV und den Städten Remscheid, Solingen und Wuppertal bis hin zur Diskussion der FFH-Erhaltungszustände mit dem LANUV.

## **5.6 Naturschutzbildung und Öffentlichkeitsarbeit**

Erneut wurden im Laufe des Jahres 2012 zahlreiche Anfragen aus der Bevölkerung sowie der Medien (Printmedien, Radio, Fernsehen) bearbeitet und beantwortet.

Ergänzend hierzu wurde die im Jahr 2011 vollständig überarbeitete und seitdem über ein Content Management System (joomla) durch Mitarbeiter/innen der Biologischen Station Mittlere Wupper aktualisierbare Website mit Artikeln zum Themenfeld Biotop- und Artenschutz, Veranstaltungshinweisen und Berichten über neue Projekte der Biologischen Station ergänzt.



Schließlich wurde das gemeinsame mit den Solinger Umwelt- und Naturschutzverbänden AKFSG, BUND, NABU und RBN veröffentlichte Veranstaltungsprogramm vollständig überarbeitet und neu gestaltet. Das zweimal jährlich erscheinende Programm wurde in der zweiten Jahreshälfte 2012 erstmals im praktischen Hosentaschenformat als Faltformat im Vierfarbdruck herausgegeben. Aufgrund der guten Resonanz auf das neue Format soll das gemeinsame Veranstaltungsprogramm auch in 2013 im neuen Format erscheinen.

## 6 FFH-GEBIET WUPPER VON LEVERKUSEN BIS SOLINGEN: BOOTSPORT

### 6.1 Naturschutzfachlicher Qualifizierungslehrgang für Bootssportler auf der Wupper: Entwicklung und Durchführung

Am 28.09.2012 wurde der erste Naturschutzfachliche Qualifizierungslehrgang für Bootssportler auf der Wupper durchgeführt. Hintergrund dieses Lehrgangs ist, dass ab Inkrafttreten der zurzeit in Überarbeitung befindlichen Landschaftspläne das Befahren der Wupper im FFH-Gebiet 4808-301 nur noch als qualifizierter Bootsführer oder in Begleitung eines qualifizierten Bootsführers erlaubt ist.

Um diese Qualifizierung zu erlangen, ist von der Biologischen Station Mittlere Wupper in Zusammenarbeit mit den Unteren Landschaftsbehörden der Städte Remscheid, Solingen, Leverkusen und des Rheinisch-Bergischen Kreises sowie des Wupperverbandes ein Lehrgang entwickelt worden, in dem den Bootssportlern die Besonderheiten des FFH-Gebietes nähergebracht werden. Auf diese Weise sollen die Bootssportler für den Lebensraum Wupper sensibilisiert und so zu einem rücksichtsvollen Fahrverhalten angehalten werden.

Der mit 18 Teilnehmern ausgebuchte Lehrgang gliederte sich in einen theoretischen Teil der am Vormittag im Heiler Kotten in Solingen durchgeführt wurde. Im Rahmen dieses theoretischen Teils wurden den Teilnehmern von Herrn Dr. Boomers und Herrn Sonnenburg die rechtlichen Rahmenbedingungen für das Befahren der Wupper vermittelt sowie Flora, Fauna und Lebensräume der Wupper vorgestellt.



Abbildung 79: Dr. Jan Boomers vermittelte den Teilnehmern die rechtlichen Grundlagen für das Befahren der Wupper (Foto: BSMW)



Beim praktischen Teil am Nachmittag wurden unter der Leitung von Herrn Sonnenburg und Herrn Sonntag (Nabu-Naturschutzstation Leverkusen – Köln) im Rahmen einer Bootsfahrt vom Wupperhof zum Wipperkotten die Besonderheiten dieses Flussabschnitts vor Ort vermittelt. Die Boote für diese Fahrt wurden dankenswerterweise vom Institut für Natur, Sport und Ökologie der Deutschen Sporthochschule Köln kostenfrei zur Verfügung gestellt.



**Abbildung 80:** Bei einer Paddeltour vom Wupperhof zum Wipperkotten bekamen die Teilnehmer des Lehrgangs die Besonderheiten dieses Wupperabschnitts vor Ort erläutert. (Foto: Koukolitschek/Wupperverband)

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Lehrgang wurden den Teilnehmern doppelseitige Merkblätter mit den wichtigsten Informationen zu den Themen „Rechtliche Rahmenbedingungen“, „Gewässerstrukturen“, „Vogelarten“, „Fische und Neunaugen“ sowie „Wasserpflanzen“ ausgehändigt. Des Weiteren bekam jeder Teilnehmer eine Teilnahmeurkunde sowie einen Teilnahmeausweis ausgestellt.

Sowohl von Teilnehmern als auch von Referenten wurden durchweg positive Rückmeldungen zu diesem ersten Qualifizierungslehrgang gegeben.

## 6.2 Bootssynchronzählung

Die im Jahr 2010 im Rahmen des Arbeits- und Maßnahmenplanes begonnenen Bootszählung auf der Wupper wurde nach 2011 auch im Jahr 2012 fortgeführt. Wie in den Vorjahren erfolgte diese wieder in Form einer Synchronzählung für den Flussabschnitt zwischen Burgholz und Wipperkotten. Um gesicherte Zahlen über die tatsächliche Störungsintensität durch den Bootssport im FFH-Gebiet 4808-301 ‚Wupper von Leverkusen bis Solingen‘ zu erhalten, wurden 4 Zählorte so positioniert, dass durch die gewonnenen Daten Rückschlüsse auf die Fahrtstrecken Burgholz -> Müngsten; Müngsten -> Glüder; Wupperhof -> Wipperkotten und Wipperkotten -> Leichlingen gezogen werden konnten.

Durch diese Positionierung konnte das Bootsauftreten im gesamten FFH-Bereich der Wupper ermittelt werden, in dem sich auch der mit einer Mindestpegelstandsregelung belegte Flussabschnitt zwischen Müngsten und Opladen befindet. Als Referenzpegel für diese



Mindestpegelstandsregelung dient der Durchschnittswert des Pegel Opladens vom Vortag. Für das Befahren der Wupper zwischen Müngsten und Wupperhof muss dieser Durchschnittswert mindestens 73 cm betragen, die Befahrung ab Wupperhof ist ab einem Durchschnittswert von mindestens 60 cm erlaubt.

Terminiert wurden die Zählungen so, dass sowohl an Wochenenden und Feiertagen als auch an Werktagen Daten erhoben wurden.

Neben Art und Anzahl der Boote wurden auch Zeitpunkt und Anzahl der Personen pro Boot erfasst. Des Weiteren wurde festgehalten, ob es sich bei den gesichteten Booten an den Zählorten um Durchfahrten, Einstiege oder Ausstiege handelte und ob es sich um eine von einem kommerziellen Anbieter geführte Gruppe oder Individualfahrer handelte.

Wie in den Vorjahren zeigte sich, dass die Wupper ab Wipperkotten deutlich stärker befahren wurde als der vorgeschaltet, aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvolle und mit einem deutlich strengeren Mindestpegelstand belegte Abschnitt zwischen Müngsten und Wupperhof (siehe Abb. 81). Positiv hervor zu heben ist, dass bei der Zählung so gut wie keine Verstöße gegen die Mindestpegelstandsregelung oder andere Regelungen registriert wurden.

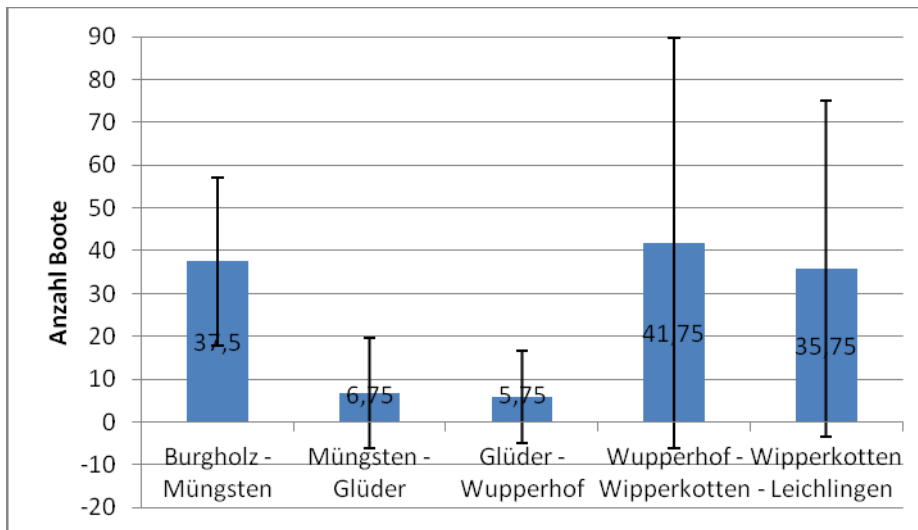


Abbildung 81: Durchschnittliches Bootsauftkommen auf den verschiedenen Wupperabschnitten im Jahr 2012 (Mittel der vier Zähltermine +/- Standardabweichung)

Generell zeigte sich, dass die Wupper an Wochenenden und Feiertagen deutlich stärker befahren wurde als an Werktagen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist das an den Zähltagen ermittelte Bootsauftkommen noch vertretbar. Sollte es aber zu einer engeren Taktung der Boote kommen und dadurch die momentan vorhandenen Pausen zu kurz werden oder im schlimmsten Fall ganz wegfallen, müsste über eine strengere Befahrungsregelung nachgedacht werden. Das Zählergebnis vom 21.07.2012 mit einer Bootsanzahl von 96 Booten zwischen Wupperhof und Wipperkotten und der damit fast ganztägig dichten Taktung (vgl. Abb. 82 und 83) macht deutlich, dass hier die Grenze der Naturverträglichkeit gerade zur Brutzeit erreicht ist.

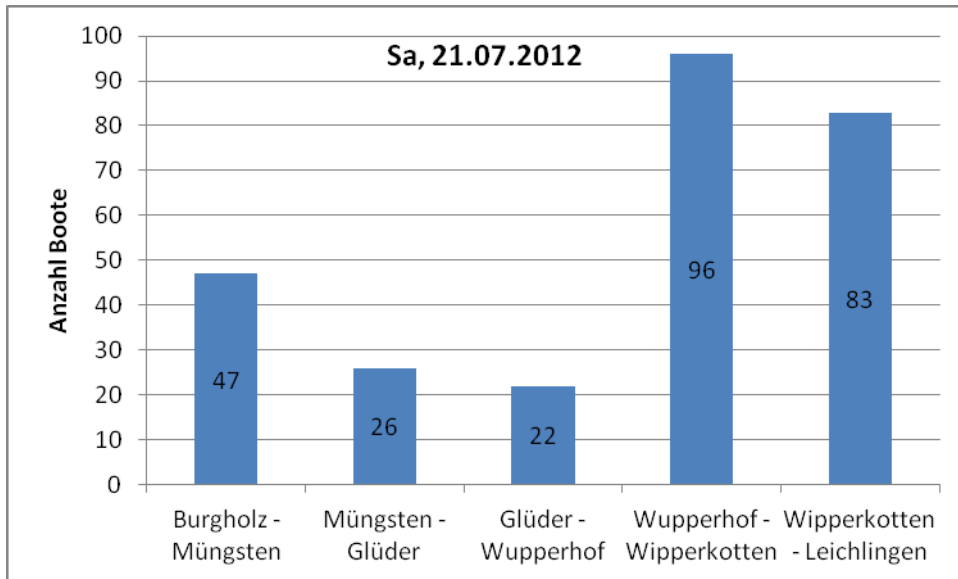


Abbildung 82: Anzahl der erfassten Boote auf den verschiedenen Abschnitten am 21.07.2012

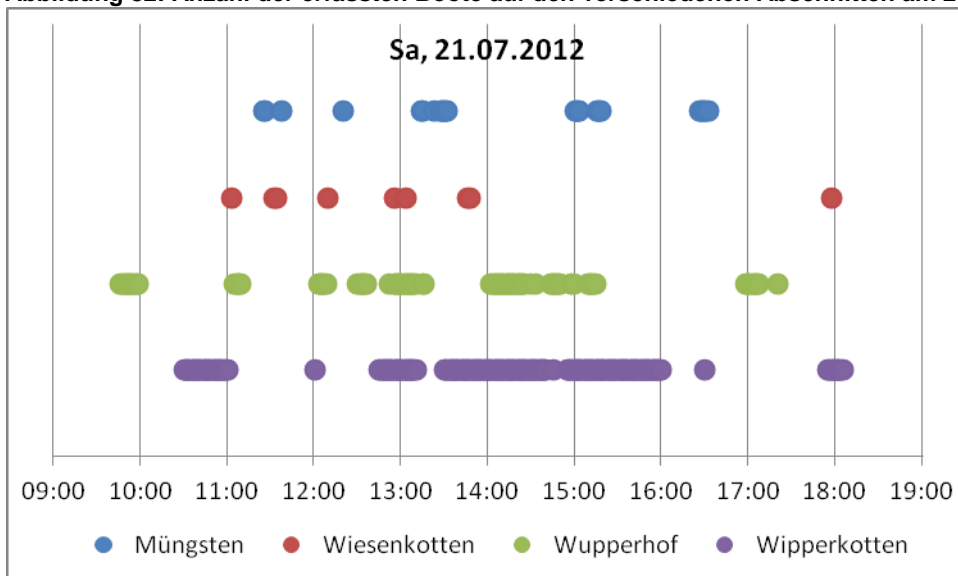


Abbildung 83: Zeitlicher Verlauf des Auftretens von Booten an den Zählterminen 2012 im Tagesverlauf am 21.07.2012. Die Zählstellen sind flussabwärts von oben nach unten angeordnet. In dieser minutengenauen Darstellung wird nicht unterschieden, ob es sich um Einzelboote oder Gruppen bzw. ob es sich um Ein- stiege, Ausstiege oder eine Durchfahrten handelte.

Ein detaillierter Bericht mit den Ergebnissen der Zählungen der Jahre 2010 bis 2012 mit Handlungsempfehlungen bezüglich der weiteren Handhabung des Bootssport auf der Wupper ist den Teilnehmern des Runden Tisches "Wasserwandern auf der Wupper" im November 2012 vorgelegt worden. Zusätzlich wurden im Januar 2013 den Teilnehmer des Runden Tisches die Ergebnisse mündlich vorgestellt und erläutert.



## 7 LITERATUR

- ARBEITSGEMEINSCHAFT WANDERFALKENSCHUTZ DES NABU NRW (2012): Jahresbericht 2011
- ARBEITSGRUPPE Eskesberg (2010): Biomonitoring Eskesberg, Gesamtbericht 2010 und Abschlussbericht des fünfjährigen Monitorings, Auftraggeber: Stadt Wuppertal, Ressort Umweltschutz, unveröff., 200 S.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2006): Handlungsanweisung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos. Stand Januar 2006.
- BERGERHAUSEN, W. (2000): Uhu, *Bubo bubo*. – In: Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Bd. 37, Bonn: 136-137
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2001): Naturräumlicher Statusbericht Tal- und Hangbereiche der Wupper, Rohfassung. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2003): Fachgutachterliche Begleitung Regionale-Projekt „Brückenpark Müngsten“. Erhebung von ausgewählten Grundlagendaten (Fischfauna, Makrozoobenthos, Submersvegetation) im Bereich des geplanten Brückenparks Müngsten für eine anschließende FFH-Verträglichkeitsstudie. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2004): Ankunftsort Brückenpark Müngsten in Remscheid. Floristische und faunistische Untersuchung 2004. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2005): Naturschutzfachliche Rahmendaten zur Lenkung des Kanu- und Angelsports im FFH-Gebiet DE 4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ für den Wupperabschnitt von Müngsten bis Müllerhof. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2010): Ehemaliger Kalkschlammteich Grube 8 in Wuppertal-Dornap. Untersuchung ausgewählter Tier- und Pflanzenartengruppen im Jahr 2010. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2011): Brückenpark Müngsten. Monitoring 2006 bis 2010, Abschlussbericht. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE WUPPER (2012): Erfassung des Bootsverkehrs im FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ – Teilabschnitt Solingen, Zählperiode 2010 bis 2012. Unveröff.
- BIOLOGISCHE STATION MITTLERE Wupper (2013): Biomonitoring Eskesberg in Wuppertal. Ergebnisbericht zur Untersuchung von Vegetation und Flora im Bereich der sanierten Deponie, Vegetationsperiode 2012
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.)(2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2. Stuttgart.
- BÜCHNER, S., J. LANG & S. JOKISCH (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. Natur und Landschaft (85): 334-339.
- CÖLLN, K., A. JAKUBZIK & K. RICONO (2010): Bienen-Biotop vom Reißbrett: Die Wiederbesiedlung der sanierten Deponie Eskesberg West in Wuppertal-Elberfeld (Nordrhein-Westfalen) (Hymenoptera: Apidae). – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen 26, 1-24. Bielefeld.
- CÖLLN, K., A., JAKUBZIK, K. RICONO, F. SONNENBURG, G. WEBER, J. BOOMERS (2012): Neustart für ein Stadtbiotop auf einer sanierten Deponie, – Natur in NRW 37: 25-28
- DAHL, A. & A. Radtke (2012): Neue Nachweise von *Cupido argiades* (PALLAS, 1771) in Nordrhein-Westfalen (Lep., Lycaenidae). – Melanargia, 24 (4): 119-123
- ELORANTA, P. & J. KWANDRANS (2007): Freshwater red algae (Rhodophyta) : identification guide to European taxa, particularly to those in Finland. – Norrlinia 15, 103 S.
- ESSER, J., M. FUHRMANN & C. VENNE (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Wildbienen und Wespen (Hymenoptera: Apidae, Crabronidae, Sphecidae, Ampulicidae, Pompilidae, Vespidae, Tiphiidae, Sapygidae, Mutillidae, Chrysididae) Nordrhein-Westfalens. Ampulex (2): 5-60.
- FISCHER, J. A. (1984): Zum Vorkommen und zur Lebensweise der Schläfer (Gliridae) in Südthüringen – Teil 2. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 3: 22-44.
- FRIEDRICH, G., A. GUTOWSKI, J. FOERSTER, J. KNAPPE & H.-G. WAGNER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Rot- und Braunalgen - Rhodophyceae et Fucophyceae - in Nordrhein-Westfalen,



1. Fassung, Stand August 2010, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV- Fachbericht 36, Band 1, S. 285-300.
- HAEUPLER, H., A. JAGEL & W. SCHUMACHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn und Blütenpflanzen in Nordrhein Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. Recklinghausen.
- HENF, MANFRED (2009): Faunistische Kartierung für die artenschutzrechtliche Prüfung Umwandlung der Nordbahntrasse in einen Radweg.
- HENZE, O. & J. GEPP (2004): Vogelnistkästen in Garten und Wald. Graz.
- HÖLTING, M. (2000): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen in Solingen und der grenznahen Umgebung. 3. ergänzte und geänderte Auflage. Selbstverlag.
- KOHLER, A. (1978): Methoden der Kartierung von Flora und Vegetation von Süßwasserbiotopen. – Landschaft und Stadt 10: 73-85.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2008): Fortschreibung des Bewertungsverfahrens für Makrophyten in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EG-Wasser-Rahmen-Richtlinie. Bearbeitung: K. van de Weyer; LANUV Arbeitsblatt 3, Recklinghausen, 77 S.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2008): Gesetzlich geschützte Biotope in NRW (§ 62 LG). Kartieranleitung. Stand: März 2008.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2011): Kartieranleitung zur Erfassung der FFH-Lebensraumtypen in NRW Stand: 22. Juli 1999, überarbeitet: 27.09.2011 (LANUV NRW).
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2011) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36.
- LESCHUS, H. (1996) : Flora von Remscheid. – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, Beiheft 3.
- LUA (LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN) (2003): Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung der aquatischen Makrophyten der Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen gemäß den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie. Bearbeitung K. van de Weyer – LUA-Merkblätter Nr. 39, Essen.
- MEINIG, H. (1992): Die Säugetiere des Kreises Mettmann und der Stadt Wuppertal – Teil I: Nagetiere (Rodentia). Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 45: 4-10.
- MEINIG, H. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETERMANN & E. SCHROEDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 383-386.
- MEINIG, H., H. VIERHAUS, C. TRAPPMANN & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. In: LANUV NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36: 49-80.
- MILDENBERGER, H. (1982): Die Vögel des Rheinlandes Bd. 1. Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes Heft 16-18. Kilda-Verlag, Greven. 400 S.
- MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes Bd. 2. Beiträge zur Avifauna des Rheinlandes Heft 19-21. Kilda-Verlag, Greven. 646 S.
- NWO & LANUV NRW (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvogelarten – Aves – in Nordrhein-Westfalen. In: LANUV NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36: 79-158.
- RAABE, U. D. BÜSCHER, P. FASEL, E. FOERSTER, R. GÖTTE, H. HAEUPLER, A. JAGEL, K. KAPLAN, P. KEIL, P. KULBROCK, G.H. LOOS, N. NEIKES, W. SCHUMACHER, H. SUMSER & C. VANBERG (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen - Pteridophyta et Spermatophyta - in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Stand Dezember 2010, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV- Fachbericht 36, Band 1, S. 49-184
- REGULSKI, D. (2010): Das Niederbergische Uhaprojekt. Berichtsjahr 2010. Unveröff. Projektbericht





- SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.)(2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 2: 211-218.
- SCHLÜPMANN, M., T. MUTZ, A. KRONSHAGE, A. GEIGER & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. In: LANUV NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände – LANUV-Fachbericht 36: 159-222.
- SCHMIDT, C. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laubmoose - Bryophyta - in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, Stand August 2011, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV- Fachbericht 36, Band 1, S. 185-272.
- SCHNEIDER, S. (2001): Bioindikation der Trophie in Fließgewässern mit Hilfe submerser Makrophyten. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Materialien Nr. 102.
- SCHNEIDER, S. (2001): Bioindikation der Trophie in Fließgewässern mit Hilfe submerser Makrophyten. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Materialien Nr. 102.
- SCHRÖPFER, R., R. FELDMANN & H. VIERHAUS (Hrsg.)(1984): Die Säugetiere Westfalens. Münster.
- SKIBA, R. (1993): Die Vogelwelt des Niederbergischen Landes. Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal - Beiheft 2.
- SONNENBURG, F. & W. STIEGLITZ (2012): Veränderungen in der Flora von Wuppertal. – Jber. Naturwiss.Ver.Wuppertal 62: 179–222
- STIEGLITZ, W. (1987): Flora von Wuppertal. - Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Beiheft 1
- STIEGLITZ, W. (1991): Erster Nachtrag zur "Flora von Wuppertal". – Jber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Bd. 44: 96-108.
- WEBER, G., BOOMERS, J., CÖLLN, K., JAKUBZIK, A. & K. RICONO (2009): Die Rückbesiedlung der ehemaligen Deponie Eskesberg durch Tiere und Pflanzen nach Abschluss der Sanierung – Vorstellung des begleitenden Biomonitorings. – Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal 61, 145-158. Wuppertal.
- WEYER, K., VAN DE (2004): Makrophyten. – In Wupperverband: Forschungsvorhaben „Kühlwassernutzung Untere Wupper“, unveröff.
- WEYER, K., VAN DE (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Armleuchteralgen - Characeae - in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung, Stand November 2010, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV- Fachbericht 36, Band 1, S. 273-284.
- WEYER, K. VAN DE & C. SCHMIDT (2011a): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 1: Bestimmungsschlüssel. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 119: 164 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, Potsdam
- WEYER, K. VAN DE & C. SCHMIDT (2011b): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 2: Abbildungen. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 120: 375 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, Potsdam
- WOLFF-STRAUB, R. et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassg. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17: 75-171



## 8 ANHANG

### FFH-Gebiet DE-4808-301

### „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ (SG)

#### Monitoring der Submersvegetation

##### Anmerkung zu nachfolgenden Tabellen

- li. linke Gewässerhälfte (in Fließrichtung)  
 re. rechte Gewässerhälfte (in Fließrichtung)  
 vork. vorkommend (qualitativer Nachweis)  
 k.A. keine Angabe / bei Erfassung unberücksichtigt

*R.p.* *Ranunculus peltatus* einschließlich Übergangsformen *R. peltatus* / *R. penicillatus*  
 (ggf. in geringen Anteilen *R. penicillatus*)

sonstige Arten = bewertungsneutrale Arten und Pflanzen, die mangels genauer Artdiagnose keiner Indikatorgruppe zugeordnet werden können

##### nachgewiesene Veränderung:

- negativ zu bewertende Entwicklung  
 + positiv zu bewertende Entwicklung  
**–** fett umrahmt = Gesamtbewertung

##### Häufigkeit in Anlehnung an KOHLER (1978).

Konvertierung Kohler-Skala / Deckungsgrad nach LANUV (2008, S. 18):

	Häufigkeit	Deckungsgrad
	nicht nachgewiesen	0 %
	sehr selten [1]	<1 %
	selten [2]	1-3 %
	verbreitet [3]	3-5 %
	<b>häufig [4]</b>	5-50 %
	sehr häufig bis massenhaft [5]	50-100 %

	leitbildkonforme Art
	Störzeiger



FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ Felddaten aquatische Makrophyten

<b>Abschnitt Nr.</b>	1-13	<b>Bezeichnung</b>	<b>oberhalb Wiesenkotten</b>
<b>amtl. Stationierung</b>	29,81 – 30,00	<b>Wassertiefe (m)</b>	0,1 bis 0,5
<b>Abschnitt-Länge (m)</b>	190	<b>Beschattung (%)</b>	10
<b>Kreis</b>	SG / RS	<b>Fließgeschwindigkeit</b>	langsam bis reißend
<b>Vegetationstyp</b>	Myriophylliden-Typ (ehemals)	<b>Substrat</b>	Kies

Art		2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>									
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>									
<i>Callitriche hamulata</i>		■	■						
<i>Potamogeton perfoliatus</i>									
<i>Nitella flexilis</i>									■
<i>Ranunculus peltatus</i>	li.	■	■	■	■		■		
	re.	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■	■■	■	■
<i>Fontinalis antipyretica</i>		vork.	k.A.	■	■	■	■	■	■
<i>Platyhypnidium riparioides</i>			k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	■	■	■
<b>Störzeiger</b>									
<i>Octodicerus fontanum</i>				k.A.	■■	■■	■	■	■
<i>Potamogeton crispus</i>			■						
<i>Leptodictyum riparium</i>					■			■	■
<b>sonstige Arten</b>									
Kurzfädige Algen						■	■	■■	■■

Bewertungsrelevante Veränderungen			
Gesamtzeitraum		2011 bis 2012	
-	Verlust von <i>Callitriche hamulata</i> , Ansiedlung / Ausbreitung von <i>Octodicerus fontanum</i> , fast vollständiger Verlust <i>Ranunculus p.</i>	-	Auftreten von <i>Leptodictyum riparium</i>
+	Rückgang / Verlust von <i>Potamogeton crispus</i>	+	Auftreten von <i>Nitella flexilis</i>



FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ Felddaten aquatische Makrophyten

Abschnitt Nr.	3-8.1
amtl. Stationierung	23,89 – 24,02
Abschnitt-Länge (m)	130
Kreis	GL / SG
Vegetationstyp	Myriophylliden-Typ (ehemals)

Bezeichnung	oberhalb Balkhauser Kotten – gesamt	
Wassertiefe (m)	0,3-0,6	
Beschattung (%)	5-10	
Fließgeschwindigkeit	schnell	
Substrat	Kies	

Art	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>								
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>		■	■	■	■			
<i>Callitriche hamulata</i>	■							
<i>Lemanea cf. fluviatilis</i>					■	■	■	■
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	■	■						
<i>Ranunculus peltatus</i>	■ ■	■ ■	■ ■	■	■	■	■	■
<i>Fontinalis antipyretica</i>	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Störzeiger</b>								
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	■							
<i>Potamogeton crispus</i>	■	■						
<i>Octodicerus fontanum</i>				■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
<b>sonstige Arten</b>								
<i>Conocephalum conicum</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	■	■
sonstige Moose	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	■	■		

Bewertungsrelevante Veränderungen		
Gesamtzeitraum		2011 bis 2012
-	Totalverlust von <i>Myriophyllum alterniflorum</i> , <i>Pot. perfoliatus</i> (ehemals großer Bestand), und <i>Callitriche hamulata</i> , fast vollständiger Verlust von <i>Ranunculus p.</i> , Ansiedlung / Ausbreitung von <i>Octodicerus fontanum</i>	-
+	Erstnachweis von <i>Lemanea</i> , Verlust von Störzeigern <i>P. berchtoldii</i> und <i>P. crispus</i> in Obergrabenzulauf	+



FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ Felddaten aquatische Makrophyten

<b>Abschnitt Nr.</b>	4-2 bis 4-6
<b>amtl. Stationierung</b>	21,20 - 22,40
<b>Abschnitt-Länge (m)</b>	110
<b>Kreis</b>	SG / GL
<b>Vegetationstyp</b>	Myriophylliden-Typ (ehemals)

<b>Bezeichnung</b>	<b>Bielsteiner Kotten – gesamt</b> (4-2 bis 4-6)
<b>Wassertiefe (m)</b>	0, 20 bis 0,80
<b>Beschattung (%)</b>	
<b>Fließgeschwindigkeit</b>	langsam bis reißend
<b>Substrat</b>	Kies (Schlamm)

Art	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>								
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	■							
<i>Callitriche hamulata</i>				■				
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	■							
<i>Ranunculus peltatus</i>	■ ■	■	■	■	■	■		
<i>Fontinalis antipyretica</i>					■	■	■	■
<i>Platyhypnidium riparioides</i>						■	■	■
<i>Callitriche cf. stagnalis</i>				■			■	■
<b>Störzeiger</b>								
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	■							
<i>Potamogeton trichoides</i>	■							
<i>Potamogeton crispus</i>	■	■		■				
<i>Sparganium emersum</i>	■ ■	■	■					
<i>Elodea nuttallii</i>	■	■		■	■			
<i>Octodicerias fontanum</i>				■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
<b>sonstige Arten</b>								
<i>Conocephalum conicum</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	■	■
Algen	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■

<b>Bewertungsrelevante Veränderungen</b>	
<b>Gesamtzeitraum</b>	<b>2011 bis 2012</b>
- Totalverlust von <i>Potamogeton perfoliatus</i> , <i>Myriophyllum alterniflorum</i> und <i>Ranunculus p.</i> Ansiedlung von <i>Octodicerias fontanum</i>	-
+ Rückgang / Verlust von Störzeigern <i>P. trichoides</i> , <i>P. crispus</i> , <i>P. berchtoldii</i> , <i>Sparganium emersum</i>	+



FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ Felddaten aquatische Makrophyten

<b>Abschnitt Nr.</b>		<b>Bezeichnung</b>	<b>Eulswaag-Wehr – Staubereich + Wehranlage</b>
<b>amtl. Stationierung</b>	33,31 - 33,36	<b>Wassertiefe (m)</b>	0,3 bis > 0,8
<b>Abschnitt-Länge (m)</b>	50	<b>Beschattung (%)</b>	< 5
<b>Kreis</b>	SG / W	<b>Fließgeschwindigkeit</b>	langsam bis reißend
<b>Vegetationstyp</b>		<b>Substrat</b>	Schlamm, Festgestein (Wehr)

Art	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>								
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	k.A.							
<i>Callitriche hamulata</i>	k.A.			■				■
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	k.A.							
<i>Ranunculus peltatus</i>	k.A.		■	■	■			
<i>Fontinalis antipyretica</i>	k.A.	■	■	■	■	■	■	■
<b>Störzeiger</b>								
<i>Potamogeton crispus</i>	k.A.	■ ■	■ ■	■				
<i>Sparganium emersum</i>	k.A.	■	■	■	■			
<i>Elodea nuttallii</i>	k.A.	■		■	■ ■ ■	■		
<i>Octodicerias fontanum</i>	gesamt	k.A.		■	■	■	■	■
	auf Wehr	k.A.		■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
<b>sonstige Arten</b>								
<i>Conocephalum conicum</i>	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	■	■
andere Moose	k.A.		vork.					
Algen	k.A.		auf Wehr	auf Wehr	auf Wehr	auf Wehr	auf Wehr	auf Wehr

<b>Bewertungsrelevante Veränderungen</b>	
<b>Gesamtzeitraum</b>	<b>2011 bis 2012</b>
- Totalverlust von <i>Ranunculus p.</i> , Ansiedlung und Massenentwicklung von <i>Octodicerias fontanum</i>	-
+ Verlust von <i>Potamogeton crispus</i> , <i>Sparganium emersum</i> , <i>Elodea nuttallii</i>	+ Auftreten von <i>Callitriche hamulata</i>



FFH-Gebiet DE-4808-301 „Wupper von Leverkusen bis Solingen“ Felddaten aquatische Makrophyten

<b>Abschnitt Nr.</b>		<b>Bezeichnung</b>	<b>Eulswaag-Wehr – unterhalb Wehr</b>
<b>amtl. Stationierung</b>	33,24 - 33,31	<b>Wassertiefe (m)</b>	< 0,1 bis > 0,8
<b>Abschnitt-Länge (m)</b>	70	<b>Beschattung (%)</b>	<10
<b>Kreis</b>	SG / W	<b>Fließgeschwindigkeit</b>	schnell bis reißend
<b>Vegetationstyp</b>	Myriophylliden-Typ (ehemals)	<b>Substrat</b>	Kies

Art		2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>leitbildkonforme Arten</b>									
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>		k.A.							
<i>Callitriche hamulata</i>		k.A.		■			■		■
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		k.A.							
<i>Ranunculus peltatus</i>	ii	k.A.	■■■■	■■■■	■■■■	■■■			■
	is	k.A.	■	■	■	■	■		
<i>Fontinalis antipyretica</i>		k.A.	■	■	■	■		■	■
<i>Callitriche stagnalis</i>									■
<i>Callitriche platycarpa</i>								■	
<b>Störzeiger</b>									
<i>Potamogeton crispus</i>		k.A.							
<i>Sparganium emersum</i>		k.A.							
<i>Elodea nuttallii</i>		k.A.							
<i>Octodicerias fontanum</i>		k.A.			■	■	■	■	■
<b>sonstige Arten</b>									
andere Moose		k.A.				■			
Algen		k.A.				■	■	■	■

<b>Bewertungsrelevante Veränderungen</b>			
<b>Gesamtzeitraum</b>		<b>2011 bis 2012</b>	
-	Totalverlust von <i>Ranunculus p.</i> , Ansiedlung und Massenentwicklung von <i>Octodicerias fontanum</i>	-	Rückgang von <i>Fontinalis</i>
+		+	(Wieder-)Auftreten von <i>Callitriche hamulata</i> , <i>Ranunculus peltatus</i> und <i>Callitriche stagnalis</i>