

Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald



Auftraggeber:

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie
- Referat Naturschutz und Landschaftspflege -
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg

Bearbeitung:

*Naturkundliches Museum
und Schulungsstätte Handeloh
Hauptstr. 42,
21256 Handeloh*
Dr. Klaus Hamann
Dipl.-Biol. Karen Möller

Stand 01. Oktober 2017

Inhalt	Seite
0 ZUSAMMENFASSUNG	11
1 EINLEITUNG.....	12
1.1 Zielsetzung und Untersuchungsumfang	12
1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	13
1.2.1 Rechtsgrundlagen	13
1.2.2 Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	14
1.2.3 Durchsetzung der Verbote nach § 4 NSG-VO und Ahndung der Ordnungswidrigkeiten gemäß § 7 NSG-VO	15
1.2.4 Zulässigkeit der Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans.....	15
1.2.5 Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren	16
1.2.6 Verkehrssicherung	22
1.3 Natura 2000.....	22
1.3.1 Rechtliche Bestimmungen	22
1.3.2 Natura 2000 in Hamburg.....	24
1.3.3 Natura 2000 im NSG Wohldorfer Wald.....	24
1.4 Kosten	26
2 LAGE UND UMGEBUNG DES NATURSCHUTZGEBIETES.....	27
3 EIGENTUMSVERHÄLTNISSSE, BESTEHENDE PFLEGE- UND BEWIRTSCHAFTUNGSVERTRÄGE	29
3.1 Eigentumsverhältnisse.....	29
3.2 Bestehende Pflege- und Bewirtschaftungsverträge	30
4 ZUSAMMENFASSUNG BIOTISCHES POTENZIAL	31
4.1 Untersuchungs- und Auswertungsumfang.....	31
4.2 Biotoptypen	34
4.3 Bedeutung des Naturschutzgebietes für die untersuchten Artengruppen	36
4.3.1 Flora	36
4.3.2 Säugetiere.....	37
4.3.3 Avifauna	39
4.3.4 Reptilien	40
4.3.5 Amphibien	41
4.3.6 Fische.....	42
4.3.7 Käfer.....	43
4.3.8 Libellen	45
4.3.9 Nachtfalter.....	46
4.3.10 Tagfalter	47
4.3.11 Heuschrecken	48
4.3.12 Weichtiere	49
4.3.13 Pilze.....	50
4.4 Faunistisch und floristisch besonders bedeutsame Biotope des Naturschutzgebiets.....	51
4.5 Schutzgegenstand des Natura 2000-Gebietes.....	54
5 GEFÄHRDUNGEN UND BELASTUNGEN	57
6 LEITBILD UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	65

6.1	Vorgaben des Landschaftsprogramms mit integriertem Artenschutzprogramm (LaPro/Karte Arten- und Biotopschutz)	65
6.2	Begriffsdefinition "Leitbild" und "Entwicklungsziel"	70
6.3	Leitbild	71
6.4	Zwangspunkte	72
6.5	Entwicklungsziel	72
6.5.1	Entwicklungsziele im Zusammenhang mit Natura 2000	73
7	MAßNAHMENPLAN	76
7.1	Begriffsdefinitionen	76
7.2	Pflegeeinheiten	77
7.2.1	Pflegeeinheit 1 Wald	78
7.2.2	Pflegeeinheit 2 Grünland	81
7.2.3	Pflegeeinheit 3 Gewässer	82
7.2.4	Pflegeeinheit 4 Ansiedlungen	86
7.2.5	Pflegeeinheit 5 Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen	87
7.2.6	Pflegeeinheit 6 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen.....	89
7.3	Maßnahmenkatalog	91
7.4	Maßnahmen im Zusammenhang mit Natura 2000	112
7.5	Zeitplanung	122
7.6	Kostenplan	123
8	ERFOLGSKONTROLLE UND ERLASS	125
8.1	Erfolgskontrolle	125
8.2	Erlass	126
9	QUELLENVERZEICHNIS	127
ANHANG A: VERORDNUNGEN		137
A 1	Verordnung über das NSG (NSG-VO) Wohldorfer Wald	137
A 2	Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege (AONZL)	145
ANHANG B: BESTANDSANALYSE		149
B 1	ABIOTISCHER ZUSTAND	149
B.1.1	Naturraum	149
B.1.2	Geologie und Böden	149
B.1.3	Hydrologie	153
B.1.4	Klima 163	
B.1.5	Nutzung und Nutzungsgeschichte	165
B 1.5.1	Flächenwandel im Wohldorfer Wald	166
B 1.5.2	Bewirtschaftung des Wohldorfer Waldes	170
B 2	BIOTISCHER ZUSTAND	173
B 2.1	Biotoptypen und Vegetation	173
B 2.1.1	Methodik.....	173
B 2.1.2	Bestand	173
B 2.1.3	Stehendes Totholz	183
B 2.1.4	Wald	189
B 2.2	Säugetiere	189

B 2.2.1 Methodik.....	190
B 2.2.2 Bestand	190
B 2.3 Avifauna	208
B 2.3.1 Methodik.....	209
B 2.3.2 Bestand	210
B 2.4 Reptilien	216
B 2.4.1 Methodik.....	217
B 2.4.2 Bestand	217
B 2.5 Amphibien.....	227
B 2.5.1 Methodik.....	227
B 2.5.2 Bestand	229
B 2.6 Fische 239	
B 2.6.1 Methodik.....	239
B 2.6.2 Bestand	240
B 2.7 Käfer 244	
B 2.7.1 Methodik.....	244
B 2.7.2 Bestand	246
B 2.8 Libellen.....	260
B 2.8.1 Methodik.....	260
B 2.8.2 Bestand	261
B 2.9 Nachtfalter	265
B 2.9.1 Methodik.....	265
B 2.9.2 Bestand	266
B 2.10 Tagfalter	271
B 2.10.1 Methodik.....	272
B 2.10.2 Bestand	272
B 2.11 Heuschrecken.....	278
B 2.11.1 Methodik.....	278
B 2.11.2 Bestand	278
B 2.12 Weichtiere	280
B 2.12.1 Methodik.....	281
B 2.12.2 Bestand	281
B 2.13 Pilze	282
B 2.13.1 Methodik.....	283
B 2.13.2 Bestand	283
B 3 NATURA 2000 IM NSG WOHLDORFER WALD	290
B 3.1 Methodik	290
B 3.2 Bestand	291
ANHANG C: TABELLEN DER KÜRZEL FÜR BEZEICHNUNGEN.....	302
ANHANG D: (NICHTÖFFENTLICH).....	303
ANHANG E: NATURA 2000	305
E 1 Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes NSG Wohldorfer Wald	305

Verzeichnis der Maßnahmeblätter

Blatt-Nr.:

- 1 Prozessschutz, wobei ggf. Maßnahmen eines Initialmanagements erfolgen können
- 3 Sofortiger Prozessschutz / Sukzession
- 4 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Streuobstwiesen / Extensivierung
- 5 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession / auf Grünfläche fallendes Totholz beseitigen
- 6 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung
- 7 Stauwehr
- 8 Furtanlage, Solschwellen
- 9 Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücken
- 10 Neuanlage von Stillgewässern
- 11 Moor- und Sumpfnaturierung
- 12 Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrichtzerstörung
- 13 Prüfaufträge/Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes
- 14 Sondermaßnahmen
- 15 Ansiedlung von Waldeidechse (*Z. vivipara*)
- 16 Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (*E. orbicularis*)
- 17 Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen
- 18 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1.2.5.1-1Ansiedlungsgebiet Europäische Sumpfschildkröte
- Abb. 1.2.5.2-1Ansiedlungsfläche Waldeidechse 1
- Abb. 1.2.5.2-2Ansiedlungsfläche Waldeidechse 2
- Abb. 1.3.3-1Gebietskarte NSG Wohldorfer Wald
- Abb. 2-1Lage NSG Wohldorfer Wald im Hamburger Stadtgebiet
- Abb. 2-2Lage NSG Wohldorfer Wald in naturräumlicher Umgebung
- Abb. 2-3Lage NSG Wohldorfer Wald in naturräumlicher Umgebung
- Abb. 3.1-1Eigentumsverhältnisse NSG Wohldorfer Wald
- Abb. 4.1-1Forsteinrichtungskarte Revier Wohldorf-Ohlstedt
- Abb. 4.2-1NSG Wohldorfer Wald - Biotoptypen-Hauptgruppen -
- Abb. 4.2-2Flächenanteile Biotoptypen-Hauptgruppen im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. 6.1-1Kartenauszug Landschaftsprogramm Hamburg, Stand April 2013
- Abb. 7-1:Der Weg zu den Entwicklungszielen
- Abb. 7.2.1-1räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 1 bis 3
- Abb. 7.2.1-2 Flächenanteile der Mtyp 1 – 3 auf Holzbodenflächen im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. 7.2.2-1räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 4,5,6
- Abb. 7.2.3-1räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 7,8,9
- Abb. 7.2.3-2räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 10,11,12,13,14
- Abb. 7.2.4-1räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 15,16
- Abb. 7.2.5-1räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 17
- Abb. 7.2.6-1räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 18

- Abb. B 1.2-1 Bodenformenkarte „Mühlenredder“ (NSG Wohldorfer Wald)
- Abb. B 1.2-2 Boden-Dauerbeobachtungsfläche im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 1.2-3 Lage der Boden-Dauerbeobachtungsfläche im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 1.3-1..... Naturräumliche Lage der Ammersbek
- Abb. B 1.3-2 Übersichtsplan über das Überschwemmungsgebiet der Ammersbek
- Abb. B 1.3-3 Detailkarte Überschwemmungsgebiet
- Abb. B 1.3-4 Chemisch/physikalische Gewässeruntersuchung, Lage der beprobten Gewässer
- Abb. B.1.3 -5..... Gewässeranlage/Landlebensräume zur Förderung des Kammmolches im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 1.4-1..... Walter-Klimadiagramm: Erläuterung
- Abb. B 1.4-2..... Walter-Klimadiagramm (Referenzdaten 1961 bis 1990)
- Abb. B 1.4-3..... Walter- Klimadiagramm Zukunftsprojektion „Trockenes Szenario“ 2026 bis 2055
- Abb. B 1.4-4..... Walter-Klimadiagramm Zukunftsprojektion „Feuchtes Szenario“ 2026 bis 2055
- Abb. B 1.5-1 Nutzungsformen im Wohldorfer Wald 1748
- Abb. B 1.5-2 „Territorial- Besitzungen der Freien und Hansestadt Hamburg“ Karte von 1813
- Abb. B 1.5-3 „Territorial- Besitzungen der Freien und Hansestadt Hamburg“
- Abb. B 2.1.3- 1 Stehendes Totholz (einzeln und flächig) im NSG Wohldorfer Wald 2016
- Abb. B 2.1.3- 2..... Zensusfläche Totholz im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-1..... Ergebnisse Netzfänge im NSG Wohldorfer Wald (ÖKO-LOG, 2017)
- Abb. B 2.2.2.1-2 Lage der Wochenstubenquartiere und des Fangorts des besenderten Fransenfledermausweibchens
- Abb. B 2.2.2.1-3 Lage der Wochenstubenquartiere und des Fangorts der besenderten Weibchen der Großen Bartfledermaus
- Abb. B 2.2.2.1-4 Breitflügelfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-5 Kleiner Abendsegler im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-6 Großer Abendsegler im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-7 Rauhautfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-8 Zwergfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-9 Mückenfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-10 Braunes Langohr im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-11..... Große Bartfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-12 Wasserfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.2.2.1-13..... Fransenfledermaus im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.3.2-1 Revierzentren der Hohлтаube im Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.3.2-2 Revierzentren des Mittelspechts im Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.3.2-3 Revierzentren des Schwarzspechtes im Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.4.2-1 Sumpfschildkröten im NSG Wohldorfer Wald (Altdaten/2016)
- Abb. B 2.4.2-2 Ringelnatter (*Natrix natrix*) / Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.4.2-3 Waldeidechse (*Zootoca vivipara*); Reptilienkartierung 2009 HAMANN/MÖLLER
- Abb. B 2.4.2-4 Eidechsennachweise im Wohldorfer Wald, Altdaten
- Abb. B 2.4.2-5 Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.5.1-1 Gewässerkomplexe Kammmolch-Reproduktion im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.5.2-1 Kammmolch (*Triturus c. cristatus*) im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.5.2-2 Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) im NSG Wohldorfer Wald
- Abb. B 2.5.2-3 Bergmolch (*Triturus alpestris*) im NSG Wohldorfer Wald

Abb. B 2.5.2-4	.....Bergmolch (<i>T. alpestris</i>), Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>), Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>) 2016
Abb. B 2.5.2-5	.....Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>) im NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.5.2-6	.....Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) im NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.5.2-7	.....Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) im NSG Wohldorfer Wald 2016
Abb. B 2.5.2-8	.....Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>) im NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.5.2-9	.....Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) im NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.5.2-10	.....Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>) im NSG Wohldorfer Wald 2016
Abb. B 2.6.1-1	.....Probepunkte Fischartenkartierung NSG Wohldorfer Wald 2007
Abb. B 2.6.2-1	.....Barriere in der Drosselbek (auf Privatgrundstück)
Abb. B 2.7-1	.....Käfer- Untersuchungsfläche am Kupferredder (NSG Wohldorfer Wald)
Abb. B 2.7-2	.....Käfer- Untersuchungsfläche am Waldfriedhof (NSG Wohldorfer Wald)
Abb. B 2.8.2-1	.....Libellen- Erfassungsgebiete NSG Wohldorfer Wald G02 und G03
Abb. B 2.8.2-2	.....Libellen- Erfassungsgebiet NSG Wohldorfer Wald G11
Abb. B 2.9.1-1	.....Nachtfalter- Untersuchungsgebiet 1
Abb. B 2.9.1-2	.....Nachtfalter- Untersuchungsgebiet 2
Abb. B 2.10.2-1	.....Tagfalter- Untersuchungsflächen Ohlstedt 02-03 im Bezirk Wandsbek
Abb. B 2.10.2-2:	.....Tagfalter- Untersuchungsflächen 03-04 im Bezirk Wandsbek, NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.10.2-3	.....Tagfalter- Untersuchungsfläche 05 im Bezirk Wandsbek, NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 2.11.2-1	.....Heuschrecken- Untersuchungsfläche Wohldorf 04 im NSG Wohldorfer Wald
Abb. B 3.2-1	.....Kartographische Darstellung der LRT im NSG Wohldorfer Wald

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1-1	.....Flächeneigentum im NSG Wohldorfer Wald außerhalb Landeseigentums
Tab. 4.3.2-1	.....Liste nach der RL gefährdeten Säugetierarten im NSG Wohldorfer Wald
Tab. 4.3.3-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Brutvogelarten / RL-Arten
Tab. 4.3.4-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Reptilienarten
Tab. 4.3.5-1	.....Liste der im NSG Wohld. Wald nach RL nachgewiesenen gefährdeten Amphibienarten
Tab. 4.3.6-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen, nach RL gefährdeten Fischarten
Tab. 4.3.7-1	.....Liste der im NSG WW nachgewiesenen nach RL, Kat. 0 - 2 gefährdeten Käferarten
Tab. 4.3.8-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen nach RL gefährdeten Libellenarten
Tab. 4.3.10-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Tagfalter Arten (Rote Liste 1 – V)
Tab. 4.3.11-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Heuschreckenarten (RL)
Tab. 4.3.13-1	.....Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Pilzarten, RL-Arten
Tab. 4.4-1	.....Flächenanteile der nach §30 geschützten Biotop (BNatSchG) im NSG Wohldorfer Wald
Tab. 4.4-2	.....Einzel-Flächenanteile der nach §30 BNatSchG geschützten Biotop im NSG WW
Tab. 4.5-1	.....FFH-Lebensraumtypen im NSG Wohldorfer Wald
Tab. 4.5-2	.....Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
Tab. 4.5-3	.....Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie
Tab. 5-1	.....Überschreitung der «Critical Loads» von Wäldern im Jahr 2000 (kg N/ha/J)

Tab. 7.2-1	.....	Pflegeeinheiten im NSG Wohldorfer Wald
Tab. 7.2-2	.....	Tabelle Maßnahmentypen NSG Wohldorfer Wald
Tab. 7.2.1-1	.....	Blatt 1 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.1-2	.....	Blatt 2 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.1-3	.....	Blatt 3 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.2-1	.....	Blatt 4 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.2-2	.....	Blatt 5 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.2-3	.....	Blatt 6 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-1	.....	Blatt 7 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-2	.....	Blatt 8 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-3	.....	Blatt 9 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-4	.....	Blatt 10 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-5	.....	Blatt 11 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-6	.....	Blatt 12 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-7	.....	Blatt 13 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.3-8	.....	Blatt 14 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.4-1	.....	Blatt 15 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.4-2	.....	Blatt 16 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.5-1	.....	Blatt 17 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.2.6-1	.....	Blatt 18 Maßnahmenkatalog: Maßnahmenummern MNr.
Tab. 7.4-1		Übersicht der Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im Natura2000-Gebiet NSG Wohldorfer Wald
Tab. 7.4-2		Übersicht der Maßnahmen für Tier- und Pflanzenarten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie im Natura 2000-Gebiet NSG Wohldorfer Wald
Tab. 7.5-1	.....	Planung der Maßnahmen im NSG Wohldorfer Wald im jahreszeitlichen Ablauf
Tab. 7.6-1	.....	Gesamtübersicht über die voraussichtlich einzuplanenden Finanzmittel während der Geltungsdauer des Pflegeplans
Tab. B1.3-1	.....	Ergebnisliste der Chemisch/physikalischen Untersuchung ausgewählter Gewässer
Tab. B 2.1.2-1	.....	Flächenanteile der Biotoptypen (Hauptgruppen HG / Haupteinheiten HE) im NSG WW
Tab. B 2.1.2-2	.....	Flächenanteile nach § 30 geschützten Biotope (BNatSchG) im NSG Wohldorfer Wald
Tab. B 2.1.2-3	.....	Artenliste der 2011 im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellten Pflanzenarten
Tab. B 2.1.2-4	.....	Artenliste der nach Biotoptypenkartierung festgestellten Pflanzenarten / Rote-Liste-Arten
Tab. B 2.2.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Säugetierarten
Tab. B 2.3.2-1	.....	Auflistung der im NSG Wohldorfer Wald 2008/2009 nachgewiesenen Brutvogelarten
Tab. B 2.4.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Reptilienarten
Tab. B 2.5.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Amphibienarten
Tab. B 2.6.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Fischarten
Tab. B 2.7-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Käferarten

Tab. B 2.7-2	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen, in RL aufgeführten Käferarten
Tab. B 2.8.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald von 2008-2014 nachgewiesenen Libellenarten
Tab. B 2.9.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Nachtaktiven Lepidopteren-Arten
Tab. B 2.9.2-2	.....	Liste der im NSG WW nachgewiesenen Nachtaktiven Lepidopteren Arten der RL
Tab. B 2.10.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Tagfalterarten
Tab. B 2.11.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Heuschreckenarten
Tab. B 2.12.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Schneckenarten
Tab. B 2.13.2-1	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen baumbesiedelnden Pilzarten
Tab. B 2.13.2-2	.....	Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Rote-Liste-Pilzarten
Tab. B 3.2-1	.....	FFH-Lebensraumtypen im NSG Wohldorfer Wald
Tab. B 3.2-2	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 9110 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-3	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 9130 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-4	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 9160 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-5	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 91E0-1 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-6	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 3150 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-7	.....	Übersicht der Biotope mit LRT 3260 und Angaben zum Erhaltungszustand
Tab. B 3.2-8	.....	Arten der FFH- Richtlinie im NSG Wohldorfer Wald
Tab. B 3.2-9	.....	Arten der Vogelschutzrichtlinie im NSG Wohldorfer Wald Anh. I VSch-RL
Tab. C-1:	.....	Liste der waldbaulichen Abkürzungen im NSG Wohldorfer Wald

Kartenverzeichnis großformatiger Karten

Karte 1 Biotopkartierung

Karte 2 Forstbetriebskarte Revier Wohldorf-Ohlstedt

Karte 3 Natura 2000 Lebensraumtypen

Karte 4 Maßnahmen Wald

Karte 5 Maßnahmen Grünland

Karte 6 Maßnahmen Gewässer

Karte 7 Maßnahmen Ansiedlungen / Schadeinflüsse

Karte 8 Infrastruktur, Maßnahmen Sonstiges

0 ZUSAMMENFASSUNG

Das NSG Wohldorfer Wald ist mit seiner überwiegend starken Ausprägung von alten Laubholzgebieten und einem Gesamtanteil von rund 83 % Wald kaum mit den anderen NSG in Hamburg vergleichbar.

Bei der Aufnahme und Beurteilung der Waldbestände wurden die Gefährdungen und Maßnahmvorschläge gemäß MICHALCZYK, 2016 für die einzelnen Wald - LRTs der FFH - Richtlinie berücksichtigt. Mit Ausnahme der nach §5 Nr.8 der NSG-Verordnung für die umweltpädagogische Arbeit ausgewiesenen Flächen ist das Ziel aller Waldflächen der Prozessschutz. Dies kann auf 86% (178,4 ha) der Waldfläche direkt umgesetzt werden. Auf 14 % (30,2 ha) der Waldfläche könnten Maßnahmen eines Initialmanagements (z.B. Waldumbaumaßnahmen, Renaturierungen) innerhalb von 10 bis maximal 30 Jahren erforderlich sein. Ob und welche Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden, unterliegt einer noch zu erstellenden Feinplanung für jede einzelne Fläche. Eingriffe jeglicher Art werden so gestaltet, dass der Eingriff nur dann durchgeführt werden soll, wenn er für das Ziel Prozessschutz notwendig ist. Für alle diese Maßnahmen gilt grundsätzlich die Maßgabe: so wenig Eingriff wie möglich und so viel wie nötig.

Für die im NSG Wohldorfer Wald vorhandenen Grünländereien und Freiflächen wurden Komplexe gebildet. Sehr wichtig ist die Organisation des Wasserregimes. Durch intensive Entwässerungen- vor allem in der frühen Nachkriegszeit wurden zahlreiche Gräben angelegt und auch unterhalten, so dass in den zentralen Grünlandgebieten eine Aufforstung möglich wurde. Im Rahmen des vorliegenden PEP sind Maßnahmen empfohlen, die das Wasserregime dahingehend verändern sollen, dass wieder mehr Wasser im Gelände verbleibt und damit die zahlreichen temporären Waldtümpel länger und mit höheren Wasserständen das Wasser zurückhalten.

Als weiterer wichtiger Punkt wurde der Zustand des Totholzes rechnerisch bewertet, zusätzlich wurde stehendes Totholz GPS vermarktet und kartographisch dargestellt. Sondermaßnahmen, wie Ansiedlungen und die Neuanlage von Teichen wurden durch ergänzende Grundlagenerhebungen (Gewässerchemie) beurteilt.

Die üblichen Probleme in einem Ballungsraum nahen NSG, wie Gestaltung in das NSG hinein, Gartenflüchtlinge oder Auspflanzungen, sowie die Müllproblematik und Beschilderung wurden GPS kartiert und im Maßnahmenplan zur Abhilfe dargestellt.

1 EINLEITUNG

1.1 Zielsetzung und Untersuchungsumfang

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) bestimmt die Entwicklungsziele für das Naturschutzgebiet (NSG) Wohldorfer Wald sowie die zur Erhaltung und Entwicklung seiner Fauna und Flora erforderlichen Maßnahmen. Er ist in enger Abstimmung mit der Fachbehörde erstellt worden und bildet die fachliche Grundlage für die Umsetzung der Entwicklungsziele und die Durchführung der Maßnahmen.

Mit der Formulierung des Leitbildes für das NSG wird das langfristig zu erreichende Fernziel vorgegeben. Der Maßnahmenplan (Kapitel 7) stellt einen Arbeitsplan dar, mit dem die Entwicklung des Raumes in Richtung auf dieses Ziel vorangetrieben wird. Bei Bedarf können Maßnahmenpläne aktualisiert und fortgeschrieben werden, die dann zu einer schrittweisen Verwirklichung des Leitbildes führen.

Der Pflege- und Entwicklungsplan gliedert sich in die Bestandsbeschreibung und den planerischen Teil. Die Bestandsbeschreibung (Kapitel 4 - 5 und Anhang B) stellt das abiotische und biotische Potenzial des Gebietes sowie die Gefährdungen und Vorbelastungen dar. Der planerische Teil (Kapitel 6 - 8) formuliert die Entwicklungsziele und die durchzuführenden Maßnahmen. Hier werden weiterhin Angaben zum Kostenrahmen und zur zeitlichen Abfolge der Maßnahmen sowie zur notwendigen Erfolgskontrolle gemacht.

Die Bestandsanalyse des abiotischen und biotischen Potenzials des NSG wurde überwiegend durch Aufarbeitung und Auswertung vorliegender Quellen durchgeführt (siehe Quellenverzeichnis). Diese Quellen decken eine Zeitspanne von 2001 bis 2014 ab, in der unterschiedliche Fragestellungen bearbeitet wurden, die oft nur Teile des Gebietes des NSG Wohldorfer Wald abdeckten. So wurden Monitoringflächen für Fledermäuse und Kammolch festgelegt, in denen in regelmäßigem Turnus der Erhaltungszustand der Arten erfasst wurde. Andere Erfassungen wie bei den Artengruppen Nachtfalter, Schnecken, Käfer, Pilze wurden 2001 in wenigen forstlichen Abteilungen des Wohldorfer Waldes durchgeführt und bewertet. Eine ornitologische Kartierung der Brutvogelarten lag für den westlichen Teil des NSG aus dem Jahr 2010 vor. Weiter wurden Daten des Artenkatasters sowie diverse Hamburger Artenmonitoringberichte ausgewertet. Die vegetationskundliche Analyse basiert überwiegend auf der 2011 durchgeführten Biotopkartierung, deren Detaillierungsgrad der Biotopkartieranleitung der BUE Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie Hamburg in zahlreichen Erhebungsbögen entspricht.

Neben der Aufarbeitung vorliegender Quellen zum abiotischen und biotischen Potenzial des NSG wurden zur Bestandsanalyse von Flora und Fauna 2016 im Rahmen der Begehungen folgende Erhebungen durchgeführt:

- Kartierung der bei der Begehung festgestellten Amphibien (Sommerlebensraum) und Reptilien
- eine Kartierung des stehenden Totholzes, welches im Rahmen der Begehung GPS -vermarktet wurde.
- chemische Analysen ausgewählter Gewässer im NSG

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Bei einem Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) handelt es sich gemäß § 10 Absatz 1 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes um einen Naturschutz-Fachplan der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. Er ist mit anderen für das Gebiet in bestimmten Teilaspekten (z. B. Durchführung von Naturschutzmaßnahmen oder Wasser-, Land- und Forstwirtschaft) zuständigen Behörden abgestimmt und insofern behördenverbindlich.

Werden im PEP genehmigungspflichtige Maßnahmen vorgeschlagen, so wird durch die Vorgabe im PEP die notwendige Genehmigung nicht ersetzt, sondern ist vor Durchführung der Maßnahme einzuholen (z. B. wasserrechtliche Erlaubnis für den Gewässerausbau).

Gegenüber privaten Dritten oder Verbänden besteht keine Verbindlichkeit des PEP. Sofern also im PEP Naturschutzmaßnahmen vorgeschlagen sind, die Eigentums- bzw. Pachtinteressen oder satzungsgemäße Aufgaben Dritter berühren, ist vor Durchführung der konkreten Maßnahmen eine entsprechende Zustimmung einzuholen.

1.2.1 Rechtsgrundlagen

Folgende Gesetze und Verordnungen dienen in Gänze oder in Teilen als Rechtsgrundlage für die Anwendung und Umsetzung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes:

- Verordnung über das NSG Wohldorfer Wald (NSG-VO) (siehe Anhang A 1),
- Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes - HmbB-NatSchAG (HmbGVBl. S. 355, 392), in Kraft getreten am 01. Juni 2010,
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 1. März 2010,
- Landeswaldgesetz vom 13. März 1978 (GVBl. S. 74), zuletzt geändert am 3. April 2007 (HmbGVBl. S. 104),
- Hamburgisches Jagdgesetz vom 22. Mai 1978 (HmbGVBl. S. 162), zuletzt geändert am 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 251, 257),
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, in Kraft getreten am 1. März 2010, das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 24. Mai 2016 (BGBl. I S. 1217) geändert worden ist.
- Hamburgisches Wassergesetz (HWaG) in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. Nr. 11, S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04. Dezember 2012 (HmbGVBl. Nr. 47, S. 501.518),
- Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 (Abl. L 311 vom 21.11.2008, S. 1), hier nur Änderungen von auf Grund der WRRL erlas-

senen Einzelverordnungen z.B. Badewasserverordnung, also keine direkte Änderung der WRRL)

- FFH (Fauna-Flora-Habitat)-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Pflanzen und Tiere vom 21. Mai 1992 (ABl. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013, L 158/193
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. L 103, vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013, L 158/193
- Hamburgisches Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Hamburgisches Bodenschutzgesetz – HmbBodSchG) vom 20. Februar 2001 (HmbGVBl. 2001, S. 27), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503, 525)

Die Vorgaben und Ziele des Landschaftsprogramms mit integriertem Arten- und Biotop-schutzprogramm (LAPRO/APRO) der Freien und Hansestadt Hamburg sind bei der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind die Vorgaben und Ziele aus den Fachplänen zum Hamburger Biotopverbund, der Fachkonzeption Arten- und Biotopschutz und der FFH-Strategie hinzuzuziehen. Die in diesen Programmen für die Lebensraumtypen des NSG *Wohldorfer Wald* formulierten Ziele und Maßnahmen sind in Kapitel 6.1 ausgeführt.

Das NSG Wohldorfer Wald ist vollständig gemäß Richtlinie 92/43/EWG, Artikel 4, (bzw. § 32 BNatSchG) als FFH-Gebiet in die Europäische Gemeinschaftsliste aufgenommen und damit Bestandteil des europaweiten Schutzgebietssystems Natura 2000. Die für die Ausweisung als FFH-Gebiet relevanten Lebensraumtypen, Pflanzen- und Tierarten werden in Kapitel 4.5 aufgeführt. Maßnahmen, die insbesondere der Pflege- und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen oder -Arten dienen, sind im Maßnahmenplan kenntlich gemacht. Die Flächen des Naturschutzgebietes sind zugleich die Flächen des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Wohldorfer Wald“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-Vogelschutzgebiet) „Wohldorfer Wald“. Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 BNatSchG ist es, den günstigen Erhaltungszustand von Uhu, Eisvogel, Schwarz- und Mittelspecht und Wespenbussard zu erhalten und zu entwickeln.

1.2.2 Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Zuständig für die Durchführung der aufgrund von § 10 Absatz 1 des HmbBNatSchAG (in Verbindung mit §§ 23, 26 des BNatSchG sowie § 27 Nummer 3 des Hamburgischen Jagdgesetzes) erlassenen Verordnung über Naturschutzgebiete ist nach der geltenden Fassung der "Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und

der Landschaftspflege" (AOZNL) - Abschnitt II - das Naturschutzamt. Die Durchführung der Verordnung richtet sich nach dem vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan.

Dem für das NSG Wohldorfer Wald zuständigen Naturschutzamt obliegt somit die Umsetzung der in der Verordnung enthaltenen Gebote, die Durchsetzung der Verbote einschließlich der Ahndung etwaiger Verstöße im Naturschutzgebiet und die Erteilung von Befreiungen nach § 67 BNatSchG. Die Durchführung von Maßnahmen im Rahmen des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplans (oder dessen Entwurfs) liegt ebenfalls in der Zuständigkeit des Naturschutzamtes.

1.2.3 Durchsetzung der Verbote nach § 4 NSG-VO und Ahndung der Ordnungswidrigkeiten gemäß § 7 NSG-VO

§ 4 NSG-VO enthält die zur Sicherung des NSG erforderlichen Verbote. Im Rahmen der Verwirklichung der Entwicklungsziele kommt daher der Durchsetzung dieser Verbote - neben den biotoplenkenden Maßnahmen - eine zentrale Bedeutung zu.

Die Verbote der Naturschutzgebietsverordnung sind den Besuchern unter Hinweis auf Ahndung etwaiger Verstöße nach § 7 der Verordnung in ausreichender Form durch Hinweistafeln und Veröffentlichungen darzustellen.

Im Rahmen der Überwachung oder sonst zur Anzeige gelangter Verstöße gegen Verbote nach § 4 NSG-VO ist nach dem Ordnungswidrigkeitsrecht vorzugehen. Soweit im Einzelfall Verstöße mit Geldbußen zu ahnden sind, kommt nach § 29 Nr. 3 HmbBNatSchAG eine Geldbuße bis zu 50.000,-- € in Betracht. Zur Festlegung im Einzelfall ergeben sich nach dem Bußgeldkatalog nähere Angaben.

Im Allgemeinen sind Verstöße mit Bußgeldern ab 25,-- €, bei Verstößen gegen die Verbote nach § 4 NSG-VO (Errichtung von baulichen Anlagen, Veränderung der Kulturart eines Grundstückes, seiner Bodengestalt und seines Wasserhaushaltes, Verunreinigung mit Abfällen und Abwässern) nicht unter 200,-- € zu belegen. Darüber hinaus findet bei bestimmten Verstößen auch das Strafgesetz Anwendung (vor allem § 329 [3] StGB).

Im Hinblick auf die konkrete Gefährdung eines Gebietes ist bei der Überwachung vor allem auf Verstöße gegen Verbote des § 4 NSG-VO (Tiere zu fangen oder zu stören, Pflanzen zu entfernen oder beschädigen, Hunde frei laufen zu lassen, zu zelten, im Freien Feuer zu machen, das Gelände mit Abfällen u. ä. zu verunreinigen, das Gelände außerhalb dafür bestimmter Wege zu befahren, zu betreten oder zu reiten) zu achten.

1.2.4 Zulässigkeit der Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans

Die notwendigen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind im Maßnahmenplan des zu erstellenden Pflege- und Entwicklungsplans aufgeführt (Kapitel 7). Sie sind nach § 5 NSG-VO freigestellt.

1.2.5 Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren

Die Wiederansiedlung oder das Aussetzen von Pflanzen oder Tieren nicht standortgerechter, nicht einheimischer Arten ist nach § 4 NSG-VO im NSG verboten. In besonderen Fällen können Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren im NSG nach § 5 Nr.3 NSG-VO als Maßnahme des Naturschutzes mit standortgerechten, einheimischen Pflanzenarten bzw. mit für den Lebensraum typischen Tierarten aus gebietseigener Herkunft durchgeführt werden. Generell kann eine Ansiedlung nur durch Fachleute im Einvernehmen mit der BUE - Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie - als zuständiger Fachbehörde erfolgen.

Für die Ansiedlung von Tierarten kommen in der Regel nur solche Tierarten in Betracht, die entweder früher in diesem Gebiet vorhanden waren und durch Änderung in der Biotopeausstattung oder durch Verlust der Habitats verschwunden sind, oder Arten, die durch Änderung der Flächenbewirtschaftung benachteiligt wurden und aktuell durch Nutzungsänderung nun wieder potentielle Lebensräume erhalten haben aber kaum eine natürliche Zuwanderungsmöglichkeit besteht. Ebenfalls kann es sich um Arten handeln, deren Habitats vorhanden sind, die aber durch unterschiedliche Bedrohungsszenarien an anderer Stelle derart in der Abnahme sind, dass in einem neuen Areal die Überlebenswahrscheinlichkeit der Art vergrößert werden kann.

Für Pflanzenarten würde eine Neuansiedlung dann Bedeutung haben, wenn sie hier ehemals standortheimisch waren und durch Veränderung in der Bewirtschaftung verschwunden sind oder durch biotische und abiotische Einflüsse Arten derart geschädigt sind oder ausfallen, dass andere Arten diese ersetzen müssen. Zur Förderung von Pflanzenarten, die im Gebiet standortheimisch sind oder punktuell durch Änderung der Bewirtschaftungsmaßnahmen im Bestand verringert wurden oder ganz verschwunden sind, ist die Möglichkeit gegeben, durch Änderung der Bewirtschaftung hier das Potential des Vorkommens dieser Arten wieder herzustellen. Hierbei sind weniger die Waldstandorte im Wohldorfer Wald (vielleicht mit Ausnahme des Faktors „Beschattung“) zu beachten, sondern insbesondere die Freiflächen (Grünländer), die durch bestimmte Formen der Bewirtschaftung die hier vorkommenden Pflanzenarten fördern können.

Als potentielle anzusiedelnde Tierarten werden hier zwei Reptilienarten sowie die versuchsweise Pflanzungen von Silberweide, Bruchweide und Flatterulme vor dem Hintergrund der starken Schädigung der Erlen- und Eschenbestände vorgeschlagen.

1.2.5.1 Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Die einzige Schildkrötenart, die in Deutschland natürlich vorkommt, ist die Europäische Sumpfschildkröte. In der Reptilienkartierungsphase zwischen 1978 und 1984 hat der Verfasser (HAMANN 1981 und Archiv des Naturkundlichen Museums Handeloh) in Hamburg an verschiedenen Orten europ. Sumpfschildkröte nachgewiesen, gefangen und vermessen. Dazu zählten auch Exemplare im Duvenstedter Brook und im Wohldorfer Mühlen- teich und Kupferteich.

Die Europäische Sumpfschildkröte ist in der FFH Richtlinie, Anhang IV gelistet und dadurch gem. §§ 44 BNatSchG in Deutschland „streng geschützt“. Die Art ist zudem auch

im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Die Mitgliedsstaaten müssen damit für die Erhaltung der Art besondere Schutzgebiete ausweisen. In Deutschland gilt sie als vom Aussterben bedroht.

Beurteilung für eine Ansiedlung

Die ausgedehnten Feuchtgebiete im Norden des Wohldorfer Waldes, also die großen Teiche (Mühlenteich, Kupferteich), wo es auch in den 80iger Jahren noch Nachweise gab, eignen sich zur Ansiedlung der Europ. Sumpfschildkröte. Auf der Insel im Kupferteich befindet sich eine größere geeignete Sandfläche, die durch eine weitere Sandauflage optimiert werden kann. Eine Überfahrtsmöglichkeit besteht hier, so dass die Aufsandung relativ einfach ist. Weiterhin sind auch an der Ammersbek weitere Flächen durch geringen Aufwand als Eiablageplätze herzurichten. Hierfür sollten die Flächen durch eine Sonnenkompaßmessung bestimmt werden, wenn die Entscheidung für eine Ansiedlung fällt. Für den initialen Eiablageplatz ist ein Anfangs- Maßnahmenvorschlag im Maßnahmenkatalog Blatt 16 benannt, Abb. 1.2.5.1-1 zeigt das Ansiedlungsgebiet.

Die DGHT hat in ihrem Merkblatt zum „Reptil des Jahres 2015“ Mindestausstattungen von Habitaten für die Ansiedlung der Europ. Sumpfschildkröte vorgegeben:

1. Verbund mehrerer aquatischer und terrestrischer Lebensräume in ausreichender Anzahl und Größe innerhalb eines größeren unzerschnittenen und naturnahen Landschaftsraumes, der auch frei von Verkehrswegeplanungen ist
2. langfristig geeignete Habitatbedingungen (geeignete Wohngewässer, in ausreichender Zahl trocken-warme, als Gelegeplätze geeignete Landlebensräume im Umfeld der Wohngewässer, naturnahe Landschaft und extensive Landnutzung innerhalb und im weiteren Umfeld des Ansiedlungsgebietes)
3. potenzielle Ausbreitungsmöglichkeiten
4. relativ geringe Prädatordichten sowie Möglichkeiten des Prädatorenmanagements
5. keine Reusenfischerei und sonstige fischereiliche Nutzung.

Alle diese Punkte sind im Wohldorfer Wald erfüllt, Ausbreitungsmöglichkeiten sind Richtung Duvenstedter Brook/ Klein-Hansdorfer Brook und den gesamten Oberalsterraum gegeben.

Genetische Herkunft

FRITZ. U, hat bezüglich der mitochondrialen Haplotypen der Europ. Sumpfschildkröte umfangreiche Arbeiten geleistet. Heute werden in Deutschland folgende Haplotypen mit vermuteten Verbreitungen beschrieben:

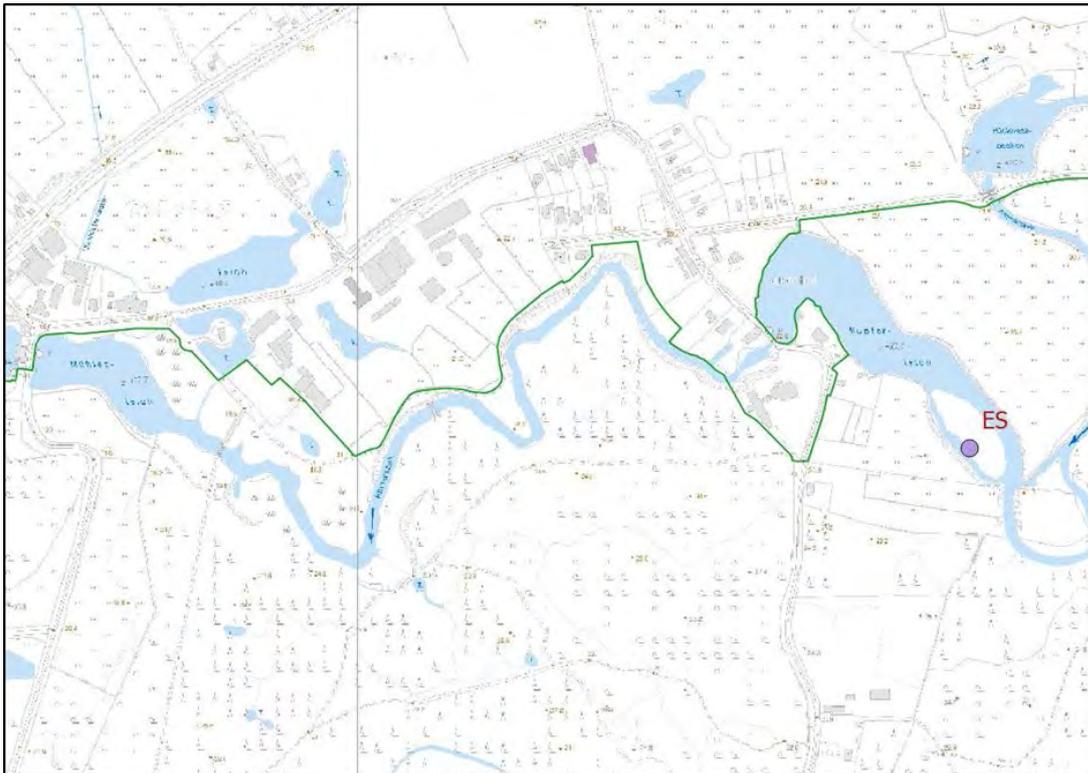
mitochondriale Haplotyp Ia: Nordosteuropa, Polen – ehemaliges Ostpreußen, sowie Dänemark, Schweiz, und bei Tieren in Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen,

mitochondriale Haplotyp IIa: Donauraum bis Westfrankreich, und im süddeutschen Raum sowie Hessen. Offensichtlich autochthon durch Nachkommen der Sumpfschildkrötenpopulationen in der Mainregion.

mitochondriale Haplotyp IIb: Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern

Für eine potentielle Ansiedlung (Wieder-) Ansiedlung im Bereich des Wohldorfer Waldes kommt also der Haplotyp Ia in Frage, der fast ausschließlich der dänischen Population zuzuordnen ist und im Abgleich zu den Erkenntnissen über die Verbreitung in Schleswig Holstein von Erna Mohr (1924) wohl der im Norden Hamburgs anzunehmende ist. Dieser Haplotyp Ia befindet sich derzeit in mehreren Exemplaren in der Niedersächsischen Tierauffangstation und kann nach Gesprächen zwischen HAMANN und dem NLWKN (Frau Kluge) der FHH zur Verfügung gestellt werden.

Abb. 1.2.5.1-1: Ansiedlungsgebiet Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)



1.2.5.2 Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

Die Waldeidechse besiedelte im Kartierungszeitraum 1978 – 1982 den Wohldorfer Wald (vgl. Kap. B 2.4.2). Die Ansiedlung der Waldeidechse im NSG Wohldorfer Wald erscheint sinnvoll, da durch die absterbenden Erlen und Eschen sonnenbeschienene Flächen entstanden sind, die für diese Art – abgeschirmt von der Zauneidechse – bedeutsam sind. In Kap. B 2.4.2. wird auf die zu vermutenden Ursachen sowie auf die Chance der natürlichen Wiederbesiedelung eingegangen.

Wie nach der Reptilienkartierung HAMANN/MÖLLER im Jahre 2009 am Wohldorfer Wald und der Kartierung auf den Sondervermögensflächen aus den Jahren 2010 und 2015, der Absammlung von Eidechsen im Bereich der Fischbeker Heide in den Jahren 2010 bis 2015 sowie der Wittenberger Heide und dem Schnaakenmoor im Jahre 2015 gibt es aktuell die Feststellung, dass die Population der Waldeidechse bedenklich klein geworden

ist, nur auf den feuchten Moorflächen im Sondervermögen Fischbek ist die Population der Waldeidechse leicht größer geworden.

Ein Rückgang der Waldeidechse ist punktuell auch aus anderen Gegenden bekannt (Podlucky mdl.). Durch die Untersuchungen von RÖDDER /SCHULTE (2010) ist davon auszugehen, dass die Waldeidechse auf Habitatebene eine gewisse Bodenfeuchte benötigt und langfristig eher ein Lebensraumverlust in Folge größerer Trockenheit am südlichen Arealrand prognostiziert (s. auch ARAÚJO et al. 2006) wird. Solch ein lokaler Populationsrückgang wurde teilweise bereits beobachtet (pers. Beobachtungen SINERVO & CLOBERT in CHAMAILLÉ-JAMMES et al. 2006). Dieses ist wie die Detailkartierungen von 1978 – 1984 im Duvenstedter Brook und die Reptilienkartierung in Hamburg (2009) zeigen, durchaus auch in den feuchteren Arealen in der Mitte des Verbreitungsgebietes so. Trotzdem fehlen den Autoren RÖDDER /SCHULTE (2010) hier langfristige Detailkartierungen, die hier heranzuziehen sind. Sie stellen fest, dass: „am Beispiel der Waldeidechse ... Vorhersagen individuenbasierter oder populationsbasierter Modelle von Vorhersagen lebensraumbasierter Modelle abweichen können. Je nach zeitlichem Betrachtungsmaßstab kann sich eine positive oder negative Vorhersage ergeben. Wichtig ist es dabei zu beachten, dass zeitliche Verzögerungen biologischer Reaktionen auf Klimaveränderungen auftreten können.“ Diesem ist zuzustimmen, allerdings liegen die Erfassungsdaten mit den Detailkartierungen rund 30 Jahre auseinander und so kann man zumindest von einem „deutlichen“ Trend sprechen. Das Veränderungen des Gesamtareals von Arten auftreten werden, ist anzunehmen, allerdings stellen RÖDDER /SCHULTE (2010) fest: „Auf anthropogenen Klimawandel zurückzuführende Arealverschiebungen zu den Polen oder in größere Höhenlagen wurden bereits bei einem breiten Artenspektrum beobachtet (PARMESAN & YOHE 2003, ROOT et al. 2003, KARBAN & STRAUSS 2004). Jedoch liegen für Amphibien und Reptilien in Deutschland bislang so gut wie keine empirischen Beweise für die vermuteten Arealveränderungen vor (KINZELBACH 2007), da für die meisten Arten Langzeitdaten fehlen, um gesicherte Aussagen zu treffen (TINGLEY & BEISSINGER 2009). Angesichts der Geschwindigkeit der prognostizierten Klimaveränderungen wird jedoch befürchtet, dass die Migrationsfähigkeit vieler Taxa eventuell nicht ausreichen könnte (BROOKER et al. 2006, MASSOT et al. 2008). Besonders erschwert wird diese zudem noch in vielen Bereichen durch eine starke Habitatfragmentierung, die die Permeabilität der Landschaft für viele Arten herabsetzt (TRAVIS 2003, D'AMEN & BOMBI 2009).“ Hier können die Hamburger Erfahrungen wieder herangezogen werden. Neue Arealzerschneidungen hat es weder im Duvenstedter Brook noch in der Fischbeker Heide gegeben, in beiden Gebieten sind die Waldeidechsen in den letzten 35 Jahren erheblich zurückgegangen, eine Mutmaßung, dass dieses auf Klimawandelfolgen zurückzuführen ist, ist also nicht von der Hand zu weisen.

Die Waldeidechse ist unter dem Sammelbegriff „Reptilia spp.“ durch § 44 (2) BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung Anlage 1 durch ein Kreuz in Spalte 2 „besonders geschützt“.

Beurteilung für eine Ansiedlung

Für eine Wiederansiedlung der Waldeidechse wird eine Empfehlung für die Fläche 511a ausgesprochen (vgl. Abb. 1.2.5.2-1). Hier ist ein besonderer Platz am Rande eines absterbenden Erlen/Eschen-Bestandes mit geeigneten Biotopstrukturen für die Waldeidechse vorhanden.

Weitere Maßnahmen sind nur punktuell erforderlich, so ein Zurückdrängen des Adlerfarnbestandes und die Entnahme einiger Nadelhölzer am Rande der Freifläche, die nach der Fällung als Fördermaßnahme für die Waldeidechse liegen bleiben können. Genaue Angaben sind im Maßnahmenkatalog Blatt 15 benannt.

Als Vorschlag für einen zweiten Besiedlungsbereich wird eine Fläche in der Forstabteilung 508A beschrieben, dessen Lage in Abb. 1.2.5.2-2 bezeichnet ist und in Kap. 7.2.4 näher erläutert wird.

Abb. 1.2.5.2-1: Ansiedlungsfläche Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) 1

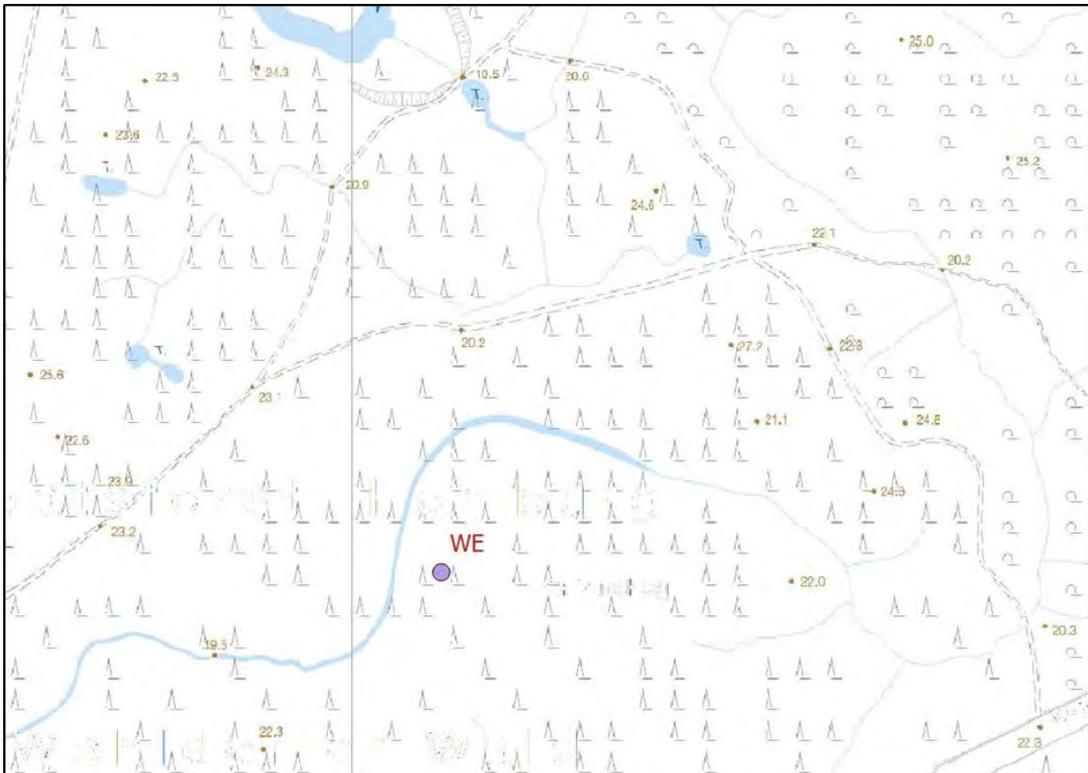
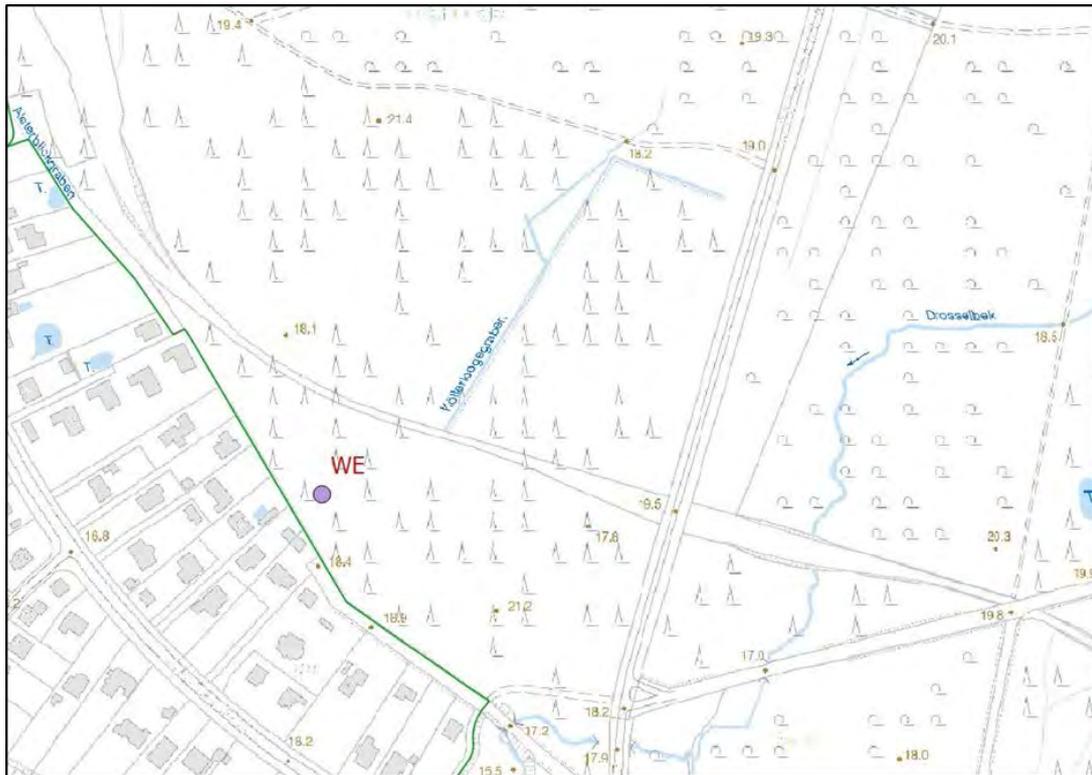


Abb. 1.2.5.2-2: Ansiedlungsfläche Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) 2

Durchführung der Ansiedlungsmaßnahmen

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Hamburg, als betreuender Naturschutzverband im Wohldorfer Wald, hatte sich schon vor einigen Jahren mit der Überlegung von Ansiedlungsprojekten beschäftigt. Die Arten Europ. Sumpfschildkröte und Waldeidechse wären die Überlegung wert, diese im Wohldorfer Wald (wieder) heimisch zu machen.

Die seit vielen Jahren praktizierte naturgemäße Waldwirtschaft im Wohldorfer Wald mit großen zusammenhängenden Altholzbeständen, die Ausweisung von Waldnaturschutzgebieten und die Verbesserung der Strukturen im Wohldorfer Wald bieten potentielle Lebensräume für beide Arten.

Die SDW würde sich aktiv an der Umsetzung des Projektes beteiligen. Das Projekt „Wiederansiedelung der zwei Arten im NSG Wohldorfer Wald“ verfolgt drei Ziele:

- a) Erhöhung der Biodiversität (Artenvielfalt) in Hamburger Waldökosystemen
- b) Förderung des gesellschaftlichen Bewusstseins für die Bedeutung von Naturschutz und biologischer Vielfalt
- c) isolierte Populationen in ihrer Entwicklung zu beobachten und hier Erfahrungen für den Erhalt der Arten (Waldeidechse: Beobachtung bezgl. des feucht- kühlen Lebensraumes und der nicht vorhandenen Arealkonkurrenz bezgl. der Zauneidechse. Europ. Sumpfschildkröte: Arealnutzungen bei Verbesserung von Strukturen und Wasserqualität)

Projektumsetzung

- Die Ansiedlung der Europ. Sumpfschildkröte erfolgt über Tiere aus Niedersachsen
- Die Ansiedlung der Waldeidechse erfolgt über juvenile und adulte Tiere

Alle Zuchtpaare werden aus genetisch eindeutigen und artenschutzrechtlich korrekt zu beschaffenden Tieren aufgebaut. Eine wissenschaftliche Untersuchung (Monitoring) wird durchgeführt und begleitet das Projekt.

1.2.6 Verkehrssicherung

Die Verkehrssicherungspflicht im Wohldorfer Wald wird durch das Bezirksamt Wandsbek, Revierförsterei Wohldorf ausgeübt. Für die Verkehrssicherungspflicht in den NSG der FFH hat die BUE im Jahre 2015 „Arbeitshinweise zur Verkehrssicherungspflicht in den Naturschutzgebieten Hamburgs (Stand: 25.11.2015)“ herausgegeben, die für die Behördenmitarbeiter vor Ort einen Handlungsrahmen festlegen.

1.3 Natura 2000

1.3.1 Rechtliche Bestimmungen

Natura 2000 ist ein mitgliedstaatenübergreifendes rechtsverbindliches Schutzgebietssystem innerhalb der Europäischen Union. Es umfasst die Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Pflanzen und Tiere vom 21. Mai 1992) und die Schutzgebiete gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 25.4.1979). Ziel der FFH-Richtlinie ist es, ein System von zusammenhängenden Schutzgebieten zu schaffen. Geschützt werden in den Natura 2000-Gebieten bestimmte Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie) und Arten (FFH-Richtlinie: Anhang II, Vogelschutzrichtlinie: Anhang I, Zugvögel entspr. Artikel 4 Absatz 2). Bezweckt wird mit einem solchen Schutzstatus die Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume und der Populationen dieser Tier- und Pflanzenarten. Die Gebiete sollen ferner durch geeignete Strukturen vernetzt werden.

In Deutschland wurde Natura 2000 mit der Umsetzung in nationales Recht durch das Bundesnaturschutzgesetz im April 1998 sowie mit entsprechenden Novellen in 2002, 2007 und 2009 rechtsverbindlich. Mit dem Inkrafttreten des neuen Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 gelten die dortigen Regelungen zu Natura 2000 für Hamburg unmittelbar.

Für die Natura 2000-Gebiete sind Maßnahmenpläne aufzustellen, die auch Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen administrativer oder vertraglicher Art im Sinne des Artikels 6 Absätze 1 und 2 der FFH-Richtlinie umfassen können. Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan stellt einen derartigen Natura 2000-Managementplan dar und konkretisiert damit die Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet (BNatSchG § 32 Abs. 5).

Ein Teil dieser Maßnahmen kann auch als Maßnahmen zur Kohärenzsicherung im Sinne von § 34 Absatz 5 BNatSchG anerkannt und durchgeführt werden. Voraussetzung für die Anerkennung ist stets, dass

- es sich nicht um eine Maßnahme handelt, die als reine Pflegemaßnahme nicht zu einer Verbesserung des Zustands im FFH-Gebiet führt,
- es sich nicht um eine Maßnahme allein zur Erhaltung oder zur Vermeidung von Verschlechterungen und Störungen, sowohl für günstig als auch für ungünstig bewertete Flächen von FFH-Lebensraumtypen und Habitats von FFH-Arten innerhalb der FFH-Gebiete, handelt und
- es sich nicht um eine übliche Maßnahme zur Entwicklung eines günstigen Zustands von Flächen von FFH-Lebensraumtypen und Habitats von FFH-Arten handelt, die wegen unterlassener Pflege- oder Schutzmaßnahmen tiefgreifend geschädigt oder degeneriert sind und bei denen insofern das Verschlechterungsverbot in den FFH-Gebieten unbeachtet blieb.

Diese Anerkennungsvoraussetzungen gelten analog auch für die Schutzgüter der EU-Vogelschutzrichtlinie. Maßnahmen, die aus Sicht der Fachbehörde zur Kohärenzsicherung in Frage kommen, sind in den Maßnahmenblättern in der Zeile "Ziel Natura 2000" mit einem Eintrag gekennzeichnet. Ob eine im Maßnahmenplan gekennzeichnete Maßnahme eine geeignete Kohärenzsicherungsmaßnahme für ein bestimmtes Vorhaben darstellt, ist stets durch eine Einzelfallprüfung durch den Vorhabensträger zu untersuchen.

Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen der dem Netz Natura 2000 angehörenden Gebiete, der Arten von gemeinschaftlichem Interesse und der europäischen Vogelarten ist mit einem Monitoring zu überwachen (BNatSchG § 6 Absatz 3). Über die Ergebnisse des Monitorings zu den FFH-Schutzgütern und die im Wesentlichen ergriffenen Maßnahmen ist der EU-Kommission alle 6 Jahre ein Bericht vorzulegen.

Für Arten und Lebensräume, für die ein Gebiet als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen wurde, gilt ein Störungs- und Verschlechterungsverbot, da der Bewahrung der Naturgüter, auch als Beitrag für die menschliche Lebensqualität, Vorrang eingeräumt wird. Dies schließt auch negative Einwirkungen von außen auf das Gebiet ein (BNatSchG § 33 Absatz 1).

Anthropogene Eingriffe in diese Schutzgebiete sind nur sehr eingeschränkt und nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Für alle Vorhaben, die ein solches Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten, sind Verträglichkeitsprüfungen im Hinblick auf die festgelegten Erhaltungsziele des Schutzgebiets durchzuführen (BNatSchG § 34 Absatz 1).

Kommt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Schluss, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der FFH-relevanten Schutzgüter zu befürchten ist, so ist das Vorhaben unzulässig (BNatSchG § 34 Absatz 2). Abweichend darf ein Vorhaben nur zugelassen werden, wenn dies aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses erforderlich ist und eine Alternativlösung nicht gegeben ist. Bei der Zulassung sind Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen, die den Zusammenhalt (Kohärenz) des Netzwerkes Natura 2000 gewährleisten sollen. Über diese vorgenommenen Kohärenzmaßnahmen ist die EU-Kommission zu unterrichten (BNatSchG § 34 Absätze 3 bis 8). Befinden sich die jeweiligen Schutzgebiete in der Zuständigkeit der Bezirksämter, so darf eine Zulassung nur im Einvernehmen mit der BUE erteilt werden (Senatsbeschluss vom 09.01.2007).

Schließt das Natura 2000-Gebiet einen prioritären Lebensraumtyp oder eine prioritäre Art ein - dies sind Schutzgüter mit europaweit aufgrund ihrer starken Gefährdung hervorhebenem Status (in der FFH-Richtlinie besonders gekennzeichnet: z. B. Auwälder oder Schierlings-Wasserfenchel) - so sind die Ausnahmevorschriften für Eingriffe noch restriktiver. Für alle Vorhaben, die nicht der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder der Herstellung günstiger Umweltauswirkungen dienen, ist dann vor der Entscheidung über das Vorhaben eine Stellungnahme der Europäischen Kommission einzuholen (BNatSchG § 34 Absatz 4).

1.3.2 Natura 2000 in Hamburg

Hamburg besitzt 16 FFH-Gebiete und 8 EU-Vogelschutzgebiete, die zusammen - ohne den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer - eine Fläche von 6683 ha (8,9 Prozent der Hamburger Landesfläche) einnehmen.

In Hamburg befinden sich nach dem FFH-Bericht für die Berichtsperiode 2007 bis 2012 von den 36 insgesamt hier vorkommenden FFH-Lebensraumtypen 22 in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Von den 80 Hamburger Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie (Anhänge II, IV und V) befinden sich 47 Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Somit besteht bei vielen Lebensraumtypen und Arten für Hamburg die Notwendigkeit zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes. Für die Lebensraumtypen und Arten in einem günstigen Erhaltungszustand besteht ein Erhaltungsgebot.

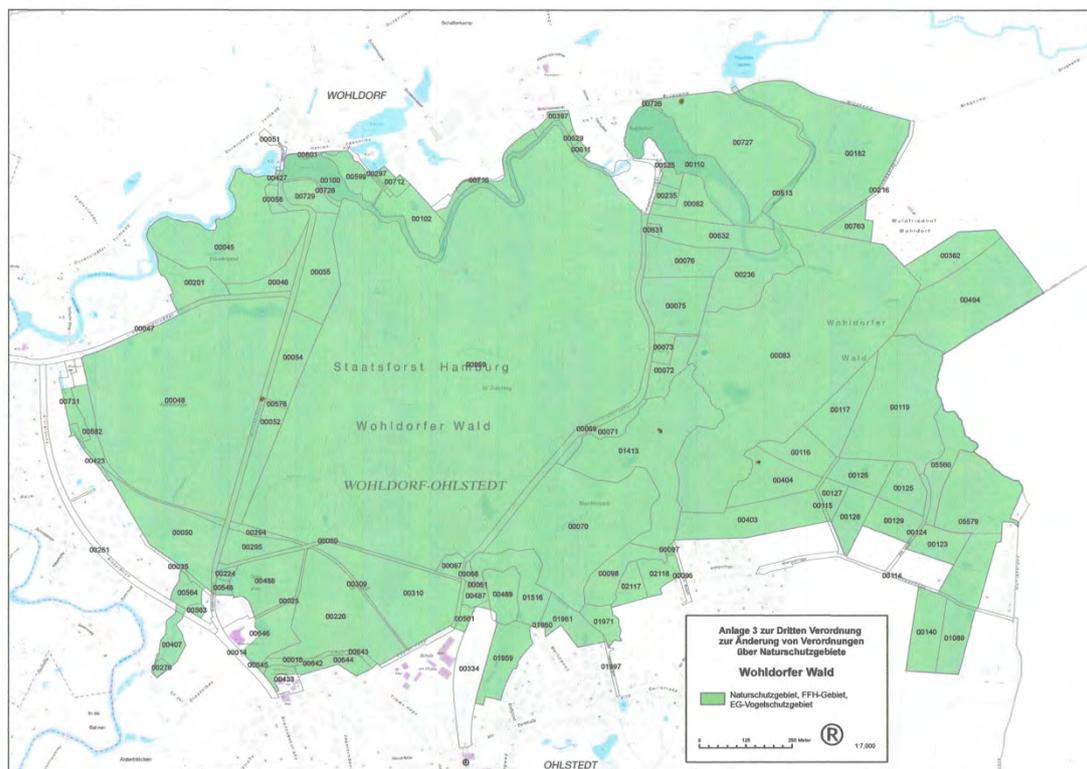
1.3.3 Natura 2000 im NSG Wohldorfer Wald

Am 16. August 2016 erfolgte eine Veränderung der Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald. Die Änderung betrifft u.a. den Geltungsbereich: Die in der Abb. 1.3.3-1 grün eingezeichneten, in den Gemarkungen Ohlstedt und Wohldorf gelegenen Flächen werden zum Naturschutzgebiet incl. dem Flurstück 5579 der Gemarkung Ohlstedt erklärt.

Die Flächen des Naturschutzgebietes sind zugleich die Flächen des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Wohldorfer Wald“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-Vogelschutzgebiet) „Wohldorfer Wald“. Als Beitrag zum Schutzgebietssystem Natura 2000 ist die Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen „Nähr-

stoffreiche Stillgewässer“, „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“, Hainsimsen-Buchenwälder“, „Waldmeister-Buchenwälder“, „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ und „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“. Die Population des Kammmolchs und des Fischotters ist zu erhalten und zu entwickeln. Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 BNatSchG ist es, den günstigen Erhaltungszustand von Uhu, Eisvogel, Schwarz- und Mittelspecht und Wespenbussard zu erhalten und zu entwickeln.

Abb. 1.3.3-1: Gebietskarte NSG Wohldorfer Wald



In Kapitel 4.5 wird das biotische Potenzial dargestellt, das Grund für die Aufnahme des Gebietes in das Schutzgebietssystem Natura 2000 war. In Kapitel 6.5.1 werden die Entwicklungsziele im Zusammenhang mit dem Schutzgegenstand für das Natura 2000-Gebiet erläutert.

Maßnahmen in Zusammenhang mit Natura 2000, ob sie die Lebensräume und die Tier- und Pflanzenarten von besonderem europäischen Interesse betreffen, sind in den Maßnahmeblättern des Maßnahmekataloges Kap. 7.4 aufgeführt.

1.4 Kosten

Mittel für die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stehen als Einzelzuweisung beim PSP-Element 1-265.03.02.001.001 (Natur- und Landschaftsschutz) der BUE in beschränktem Umfang zur Verfügung.

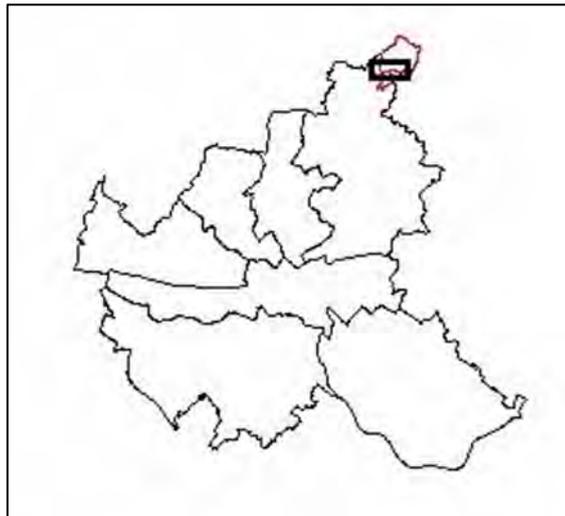
In welcher Höhe tatsächlich Haushaltsmittel der BUE für die Realisierung des Maßnahmenplans zur Verfügung gestellt werden können, ist im Voraus oft nicht abschätzbar. Es sollte daher versucht werden, weitere Finanzierungsquellen (Ausgleichsmaßnahmen, Sponsoring, Sondermittel usw.) zu erschließen. Zusätzlich ist zu prüfen, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen von den Besitzern der Flächen durchzuführen sind oder ob vor allem kleinere Maßnahmen ehrenamtlich durchgeführt werden können.

2 LAGE UND UMGEBUNG DES NATURSCHUTZGEBIETES

Das NSG Wohldorfer Wald liegt im Norden der Freien und Hansestadt Hamburg und hat an seiner östlichen Seite die Landesgrenze zum Bundesland Schleswig-Holstein. Es liegt im Bezirk Wandsbek und umfasst die Kartenblätter der Deutsche Grundkarte DK5 7450 und 7650. Das NSG Wohldorfer Wald hat nach der Erweiterung des Gebietes vom August 2016 eine Gesamtfläche von 284 ha. Im Norden wird der Wohldorfer Wald vom NSG Duvenstedter Brook begrenzt, das eine Einheit bildet mit dem in Schleswig-Holstein anschließenden NSG Hansdorfer Brook. Südlich schließen das NSG Rodenbeker Quellental und die Wohnbebauung von Ohlstedt an den Wohldorfer Wald an. Über die beschriebenen grenzübergreifenden Schutzgebiete läuft der großräumige Biotopverbund mit dem Umland.

Insbesondere der weitgehend landwirtschaftlich geprägte Landschaftsraum der Walddörfer mit seinem Knicksystem und den Naturschutzgebieten Duvenstedter Brook, Wohldorfer Wald, Rodenbeker Quellental, Hainesch-Iland, Wittmoor und den Volksdorfer Teichwiesen dokumentieren ursprüngliche Landschaftsformationen.

Abb. 2-1: Lage NSG Wohldorfer Wald im Hamburger Stadtgebiet



Das NSG Wohldorfer Wald befindet sich im Naturraum Stapelfelder Jungmoränengebiet. Das Gebiet ist naturräumlich dem Randbereich der Weichselvereisung zuzuordnen: In östlicher Richtung prägen Grundmoränen, die sogenannte Stormarner Jungmoräne, die Landschaft. Die durchschnittlichen Geländehöhen betragen 20 - 22 m über NN, die höchsten Punkte betragen 30 m über NN. Westlich schließt sich das Gebiet des Harksheider Sanders an, das durch 8 - 10 m mächtige Schmelzwassersande im Gletschervorfeld der jüngeren Saale- und der Weichseleiszeit entstanden ist. Das NSG Wohldorfer Wald zeigt Relikte der ursprünglichen Naturlandschaft und des kulturhistorisch entstandenen Landschaftsbildes. Näherer Beschreibungen sind dem Kap. B1 zu entnehmen.

Abb. 2-2: Lage NSG Wohldorfer Wald in naturräumlicher Umgebung. Luftbild Frühjahr 2014

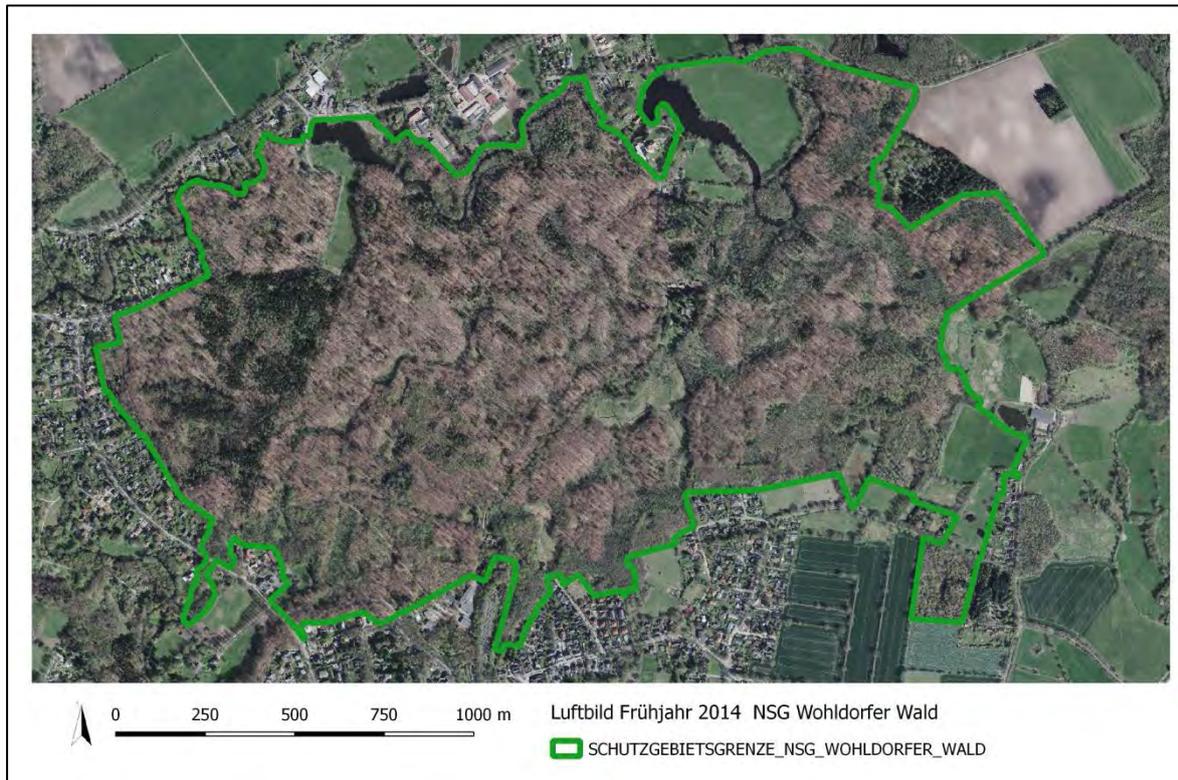
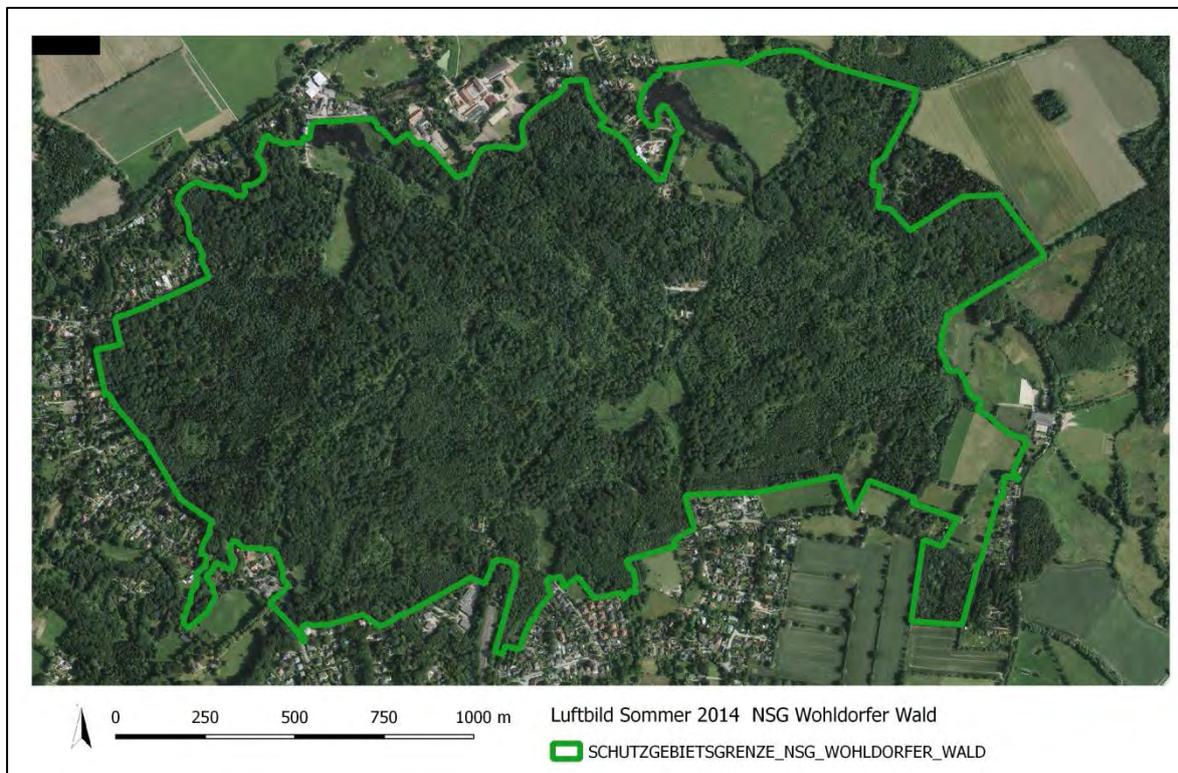


Abb. 2-3: Lage NSG Wohldorfer Wald in naturräumlicher Umgebung. Luftbild Sommer 2014

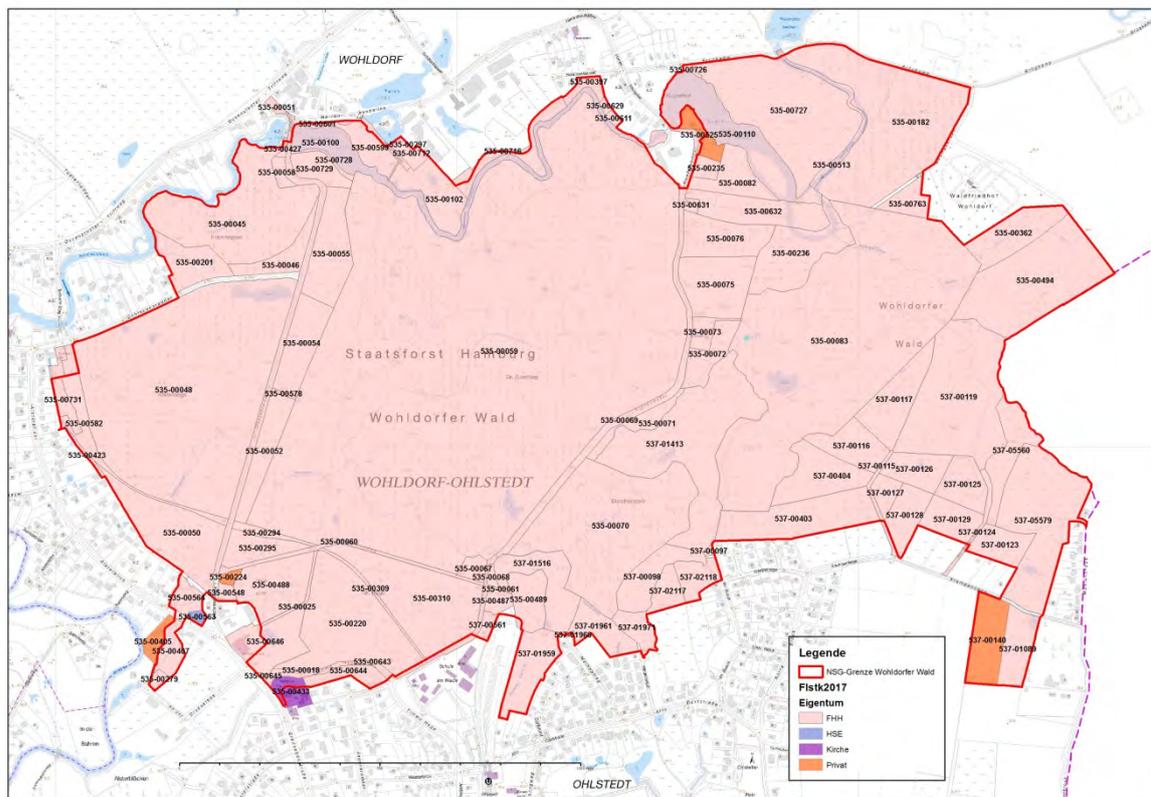


3 EIGENTUMSVERHÄLTNISSE, BESTEHENDE PFLEGE- UND BEWIRTSCHAFTUNGSVERTRÄGE

3.1 Eigentumsverhältnisse

Von den Flächen des NSG Wohldorfer Wald befinden sich 95% im Eigentum des Landes, 5% in Privateigentum. Eine Übersicht ist in der Abb. 3.1-1 dargestellt. Details über die Flächen außerhalb des Landeseigentums sind in Tab. 3.1-1 wiedergegeben.

Abb. 3.1-1: Eigentumsverhältnisse NSG Wohldorfer Wald



Tab. 3.1-1: Flächeneigentum im NSG Wohldorfer Wald außerhalb Landeseigentums

Gemarkung	Gemarkung Nr.	Flurstück	Eigentum
Wohldorf	535	224	Privat
Wohldorf	535	405	Privat
Wohldorf	535	433	Ev. Kirche
Wohldorf	535	525	Privat
Wohldorf	535	563	Hamburg Wasser
Ohlstedt	537	140	Privat

3.2 Bestehende Pflege- und Bewirtschaftungsverträge

Die Waldnutzung erfolgt derzeit im Rahmen der Forsteinrichtung durch die Försterei Wohldorf/Ohlstedt. Für das NSG Wohldorfer Wald liegt eine Forsteinrichtung aus dem Jahr 2008 vor, die im Rahmen der Erstellung dieses Pflege- und Entwicklungsplans berücksichtigt wurde. Grundsätzlich ist festzustellen, dass Hamburg - wie alle Bundesländer - inzwischen bestrebt ist, eine Waldfläche von 10% aus der Nutzung herauszunehmen. Der Wohldorfer Wald bietet hierzu im Vergleich zu den anderen Förstereien in Hamburg die besten vegetationskundlichen und standörtlichen Voraussetzungen, zumal bei Nutzungen hier auf Grund der bestehenden Bodenverhältnisse (extreme potentielle Rückeschäden durch Maschinen) und der Laubholzbestockung ein (bereits auf vielen Flächen umgesetzter) Eintritt in den Prozessschutz möglich ist.

Das NSG Wohldorfer Wald wird als Regiejagd durch den Revierleiter der Försterei Wohldorf-Ohlstedt bejagt.

Verschiedene Flächen sind verpachtet. Folgende Flurstücke sind von der Pachtung betroffen:

- Gemarkung 535 Wohldorf:
 - Flstk.Nr 00082 + 00632 Grünland
 - Flstk.Nr 00055 + 00729 Weide
 - Flstk.Nr 00727 Intensivgrünland

- Gemarkung 537 Ohlstedt:
 - Flstk.Nr 05579 Grünland, Beweidung
 - Flstk.Nr 00128 Grünland

Die Miet- und Pachtverträge des Flurstücks Nr 05579 sind einheitlich zum 31.12.2017 gekündigt. Das Flurstück wird Ausgleichsfläche für den Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe. Hier wird ein Lebensraum für den Kammmolch entstehen (vgl. Kap. B1.3).

Das Naturschutzgebiet wird seit 1984 durch die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald (SDW) betreut. Der Betreuungsvertrag findet sich in Anhang D.

4 ZUSAMMENFASSUNG BIOTISCHES POTENZIAL

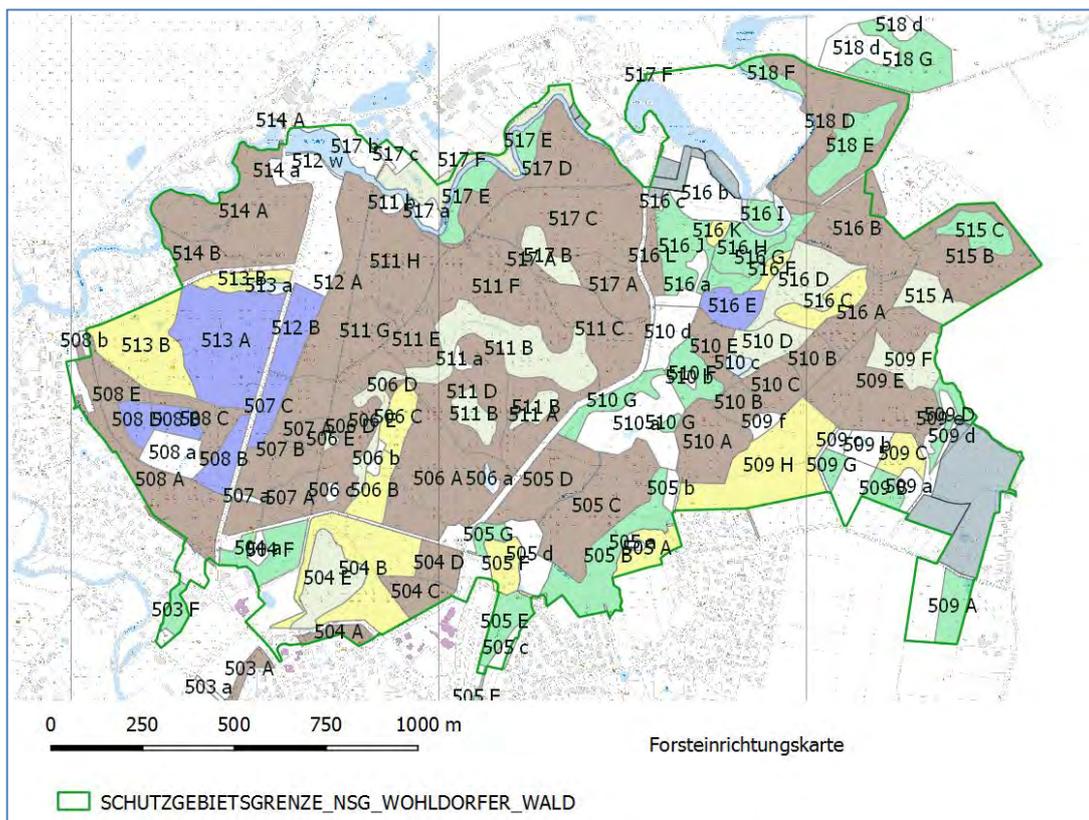
4.1 Untersuchungs- und Auswertungsumfang

Für die Erstellung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplans und als Grundlage der fachlichen Beurteilungen wurden von der Behörde für Umwelt und Energie BUE, Abteilung Naturschutz, umfangreiche Unterlagen zur Verfügung gestellt.

Für die Biotoptypenanalyse wurde zum einen die digitale Fassung der Biotopkartierung Hamburg (Brandt, 2011) für das NSG Wohldorfer Wald ausgewertet und zum anderen 107 Erhebungsbögen der Biotopkartierung bezüglich Biotoptyp, Biotopgröße, Lebensraumtyp und -gefährdungen, botanischen Artenlisten ausgewertet. Die Einzelerhebungen wurden mit Hilfe des Biotoptypenschlüssels für die Biotopkartierung in Hamburg, 2011 vorgenommen.

Für die forstliche Bewertung und Abgleich wurde die Forstbetriebskarte mit der Forsteinrichtung für das Revier Wohldorf-Ohlstedt von 2008 verwandt. Die digital vorliegende Forsteinrichtungskarte mit seinen Abteilungs- und Unterabteilungsabgrenzungen half bei der flächenmäßigen Orientierung in dem Untersuchungsgebiet. Ortsgenaue Punkte wurden per GPS vermarktet.

Abb. 4.1-1 Forsteinrichtungskarte Revier Wohldorf-Ohlstedt



Für die faunistische Auswertung und fachliche Grundlagenrecherche wurden zahlreiche Kartierungen und Gutachten ausgewertet. Wenige dieser Schriften zeigten annähernd aktuelle Daten auf. Das Artenkataster der Freien und Hansestadt wurde eingesehen, es konnten hier aber nur wenige Informationen verwendet werden. Auch wurden eigene Beobachtungen im Rahmen der Begehungen mit in die Bewertung mit aufgenommen.

Für die Faunistischen Begutachtungen wurden folgende Quellen verwendet:

Säugetiere

- Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS/EBERSBACH/REIMERS/KÖRBER / JANKE/ BORGGRÄFE/LANDWEHR, 2016)
- Naturschutzfachlicher Bericht über Untersuchungen zu Fledermausvorkommen im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald (ARKADIEN 21, 2009)
- Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag III Microchiropteren (Fledermäuse) als Indikatorgruppe für naturschutzstrategische Ziele in Bezug auf Hamburger Altholzinseln und Naturwald-Parzellen (ARKADIEN 21, 2001)
- Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg, Endbericht für den Erfassungszeitraum 2009/2010 (ARGE FM-HH, 2011)
- Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitorring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2012, 2013, 2014 (REIMERS, 2012, 2013, 2014)
- BORGGRÄFE aus dem Monitoringprogramm Fischotter 2009
- Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitorring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2013 (REIMERS, 2013)
- Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitorring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2013 (REIMERS, 2013)

Die anderen Säugetierarten des Jagdrechtes wurden aus Jagdstrecken und Totfunden dokumentiert sowie aus verschiedenen anderen Feststellungen.

Avifauna

- Brutvogelarten im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald (MITSCHKE, 2009)

Amphibien

- FFH-Verträglichkeitsstudie zum Bbauungsplangebiet Wohldorf-Ohlstedt 13/14 in Bezug auf Natura2000-Gebiet „Wohldorfer Wald“ – Kartierung der Kammmolchvorkommen (HAMMER, 2004)
- Bestandsaufnahme und Bewertung der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet Wohldorfer Wald im Jahr 2007 (HAMMER, 2007)
- Bestandsaufnahme und Bewertung der Kammmolchvorkommen im FFH-Gebiet Wohldorfer Wald im Jahr 2013 (HAMMER, 2013)

Reptilien

- Reptilienkartierung in Hamburg 2009 (HAMANN/MÖLLER, 2009)
- Altdaten (HAMANN, 1978-1983)

Fische

- Atlas der Fische und Neunaugen (R.THIEL/R.THIEL, 2015)

Käfer

- Holzkäferfauna im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald (GÜRLICH, 2009)
- Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag VI Xylobionte und epigäische Käfer in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen (ARKADIEN 21, 2001)

Libellen

- Artenmonitoring Libellen Monitoringflächen im Bezirk Wandsbek (RÖBBELEN, 2014)

Nachtfalter

- Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag V Nachtaktive Lepidopteren-Arten (Nachtfalter) in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen (ARKADIEN 21, 2001)

Tagfalter

- Artenmonitoring Tagfalter, Monitoringflächen im Bezirk Wandsbek (RÖBBELEN, 2013)

Heuschrecken

- Artenmonitoring Heuschrecken im Bezirk Wandsbek (RÖBBELEN, 2014)

Schnecken

- Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag IV Gastropoden (Schnecken) in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen (ARKADIEN 21, 2001)

Pilze

- Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag II Sukzession und Substratbindung baumbesiedelnder Pilze in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen (ARKADIEN 21, 2001)

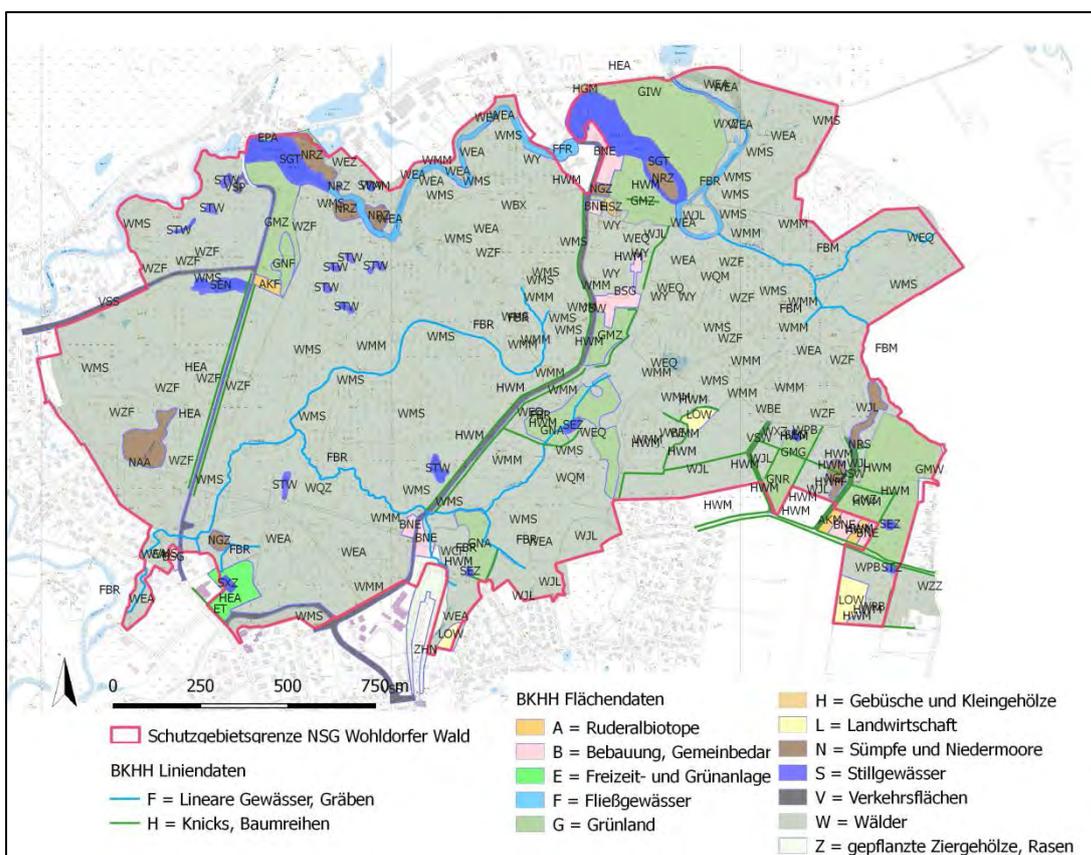
Folgende eigene Erfassungen/Untersuchungen wurden 2016 während der Begehung des NSG Wohldorfer Wald durchgeführt:

- Kartierung des stehenden Totholzes über 3 Meter Höhe und über BHD 30, welches im Rahmen der Begehung GPS-vermarktet wurde.
- Im Rahmen der Begehungen für den PEP wurden Einzeldaten über Reptilien aufgenommen, sofern diese nur geringen Aufwand erforderten. Da insbesondere Daten über die räumliche Verbreitung (als Sommerlebensraum) von Amphibien fehlten, wurde im Rahmen dieses PEP Schwerpunktsommerlebensräume von Braunfröschen und Erdkröte und Molchen GPS-vermarktet
- chemische Analysen ausgewählter Gewässer im NSG

4.2 Biootypen

Die Biootypenanalyse ergab 12 Biootypen-Hauptgruppen im NSG Wohldorfer Wald. Insgesamt wurden 54 Biootypen unterschieden. Grundlage der flächenmäßigen Auswertung ist die Gesamtfläche des NSG Wohldorfer Wald mit 284,962 ha. Diese Größe wurde durch Auswertung der Angaben der Biotop-Erfassungsbögen ermittelt. Da vereinzelt Biotope nicht passgenau innerhalb der Grenze des NSG lagen, wurde diese Größen anhand der digitalen Karte vermessen und auf das NSG- Gebiet hin korrigiert.

Abb. 4.2-1: NSG Wohldorfer Wald - Biootypen-Hauptgruppen - nach: Biotopkartierung 2011



4.3 Bedeutung des Naturschutzgebietes für die untersuchten Artengruppen

4.3.1 Flora

Die Darstellung der im NSG Wohldorfer Wald erfassten Gefäßpflanzenarten basiert auf der Biotopkartierung Hamburg (BRANDT 2011). Aktuellere Daten liegen nicht vor. Insgesamt wurden 315 Gefäßpflanzenarten erfasst. Pflanzenarten, die in der Roten Liste HH, D sowie in der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, werden hier in den Kategorien Gefährdungsbereich 1 (vom Aussterben bedroht) und den Gefährdungsbereich 2 (stark gefährdet) aufgelistet (Tab 4.3.1-1). Eine Auflistung sämtlicher Gefäßpflanzenarten sowie die vollständige tabellarische Aufstellung aller Rote-Listearten HH sind dem Anhang zu entnehmen.

Tab. 4.3.1-1: Liste gefährdeter Tracheobionta (Gefäßpflanzen) (RL HH Kategorie 1 und 2) im NSG Wohldorfer Wald (Biotopkartierung 2011)

RL HH = Rote Liste Hamburg (Gefäßpflanzen nach Poppendieck et al. 2010), RL D = Rote Liste Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996), Gefährdungskategorien der Roten Listen: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet;

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL HH	RL D
<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut	1	
<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel	1	
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	1	
<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen	2	
<i>Carex elata</i>	Steife Segge	2	
<i>Carex panicea</i>	Hirsens-Segge	2	
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	2	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut	2	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut	2	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	3
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm	2	
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	2	
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	2	
<i>Hieracium murorum</i>	Mauer-Habichtskraut	2	
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	2	
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	2	
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen	2	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	2	3
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	2	
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	2	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Wasser-Ehrenpreis	2	
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	2	

Hervorzuheben sind die drei in Hamburg vom Aussterben bedrohten Arten, die für das NSG Wohldorfer Wald von besonderer Bedeutung sind. **Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*)**, das als Staude in frischen, nährstoffreichen Laubwäldern beheimatet und heute extrem selten ist (POPPENDIEK et al., 2011). Gefährdet ist *Galium sylvaticum* an den wenigen und individuenarmen Wuchsorten durch Wegebau und Waldbewirtschaftung. Ebenso hat das NSG Wohldorfer Wald eine hervorzuhebende Bedeutung für die Waldstaude **Sa-nikel (*Sanicula europaea*)**, die in Hamburg heute fast nur noch hier im Wohldorfer Wald in größeren Mengen vorkommt. Ansonsten gibt es Vorkommen in Wandsbek, Flottbek, Volksdorf und Wellingsbüttel sowie Niendorf, wo die Art ebenso wie im Lutherpark in Bahrenfeld noch ein Reliktvorkommen hat. Auch das Vorkommen des **Kleinen Baldrian (*Valeriana dioica*)** im NSG Wohldorfer Wald ist für Hamburg sehr bedeutungsvoll, da er nur noch selten in Erlenbruchwäldern und Feuchtwiesen vor allem im Norden Hamburgs vorkommt.

Zu erwähnen im Rahmen der Besprechung der gefährdeten Arten ist das **Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)**, das sowohl landes- als auch bundesweite Bedeutung hat und Hamburg somit eine hohe Verantwortlichkeit für diese Art hat. In der RL Deutschlands wird es als „gefährdet“ eingestuft, in RL HH als „stark gefährdet“. Diese im 19. Jhd. noch mäßig häufige Orchideenart ist in den Jahren nach 1960 sehr selten geworden. Selbst in Naturschutzgebieten ist sie aktuell stark zurückgegangen (Wohldorfer Wald, Stellmoorer Tunneltal, Nincoper Moor). Individuenreiche Bestände bilden sich nur auf zeitig gemähten und nicht zu nassen Wiesen. In überstauten Senken und bei später Mahd wird sie von Hochstauden verdrängt (POPPENDIEK et al. (2011)). Die gleiche Gefährdungssituation liegt bei dem **Röhrigen Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*)** vor. Obwohl sie eine wärmeliebende Stromtalpflanze ist, die in Hamburg einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den Gräben der Vier- und Marschlande hat, wurde sie 2011 im NSG Wohldorfer Wald erfasst.

4.3.2 Säugetiere

In der Gruppe der Säugetiere im NSG Wohldorfer Wald nimmt die Gruppe der **Fledermäuse** eine herausragende, wertgebende Stellung ein. In dem Standardbogen zum FFH-Gebiet Wohldorfer Wald wird das Große Mausohr (*Myotis myotis*) als nicht signifikant (Wertstufe D) aufgeführt. Daten zu den Fledermäusen liegen zum einen aus 2009 (ARKADIEN 21, 2009) zum anderen aus 2009/2010 (ARGE FM-HH, 2009/2010) vor, wo die Fledermausvorkommen in Hamburg auch aus zurückliegenden Jahren zusammengetragen und bewertet wurden. Für das NSG Wohldorfer Wald wurden im Atlas der Säugetiere Hamburgs (2016) aktuell 10 Fledermausarten angegeben. 2016 erfolgte eine Grunddatenerfassung von Fledermäusen im östlichen Teil des NSG Wohldorfer Wald (ÖKOLOG, 2017). Die Erfassung ergab den Nachweis von fünf Arten: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*).

Eine weitere Säugetierart, die im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald aufgeführt ist, stellt der **Fischotter (*Lutra lutra*)** dar. Ein Fischottervorkommen

wurde im Bereich der Ammersbek festgestellt. Die Ammersbek im Bereich des Wohldorfer Waldes wird als einer der Einwanderungskorridore für Fischotter bewertet. Für das NSG Wohldorfer Wald ist die Erhaltung der Durchgängigkeit der Fließgewässer von unbedingter Bedeutung für den Fischotter.

Tab. 4.3.2-1: Liste nach der RL gefährdeten Säugetierarten im NSG Wohldorfer Wald

RL HH: Rote Liste Hamburg 2016: SCHÄFERS et al. ATLAS DER SÄUGETIERE HAMBURGS; RL D: Rote Liste Deutschland; Gefährdungskategorien der Roten Listen: 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; 3 Gefährdet; G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R extrem selten; V Vorwarnliste; D Daten unzureichend; * Ungefährdet. FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie: IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art)

Art		RL HH	RL D	FFH
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelvedermaus	3	G	IV
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartvedermaus	D	V	IV
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasservedermaus	V	*	IV
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenvedermaus	G	*	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	D	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufvedermaus	V	D	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergvedermaus	*	*	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenvedermaus	G	D	IV
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	G	V	IV
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	II / IV
<i>Martes martes</i>	Baumarder	V	3	V
<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	G	G	
<i>Mus musculus</i>	Hausmaus	2	*	
<i>Neomys fodiens</i>	Wasserspitzmaus	G	V	
<i>Sorex araneus</i>	Waldspitzmaus	G	*	

Der **Baumarder** (*Martes martes*) steht auf der Vorwarnstufe der Roten Liste. Es zeigt sich eine Verbreitungsachse vom Duvenstedter Brook über den Wohldorfer Wald entlang der Alster mit ihren Baum- und Strauchsäumen bis in den Innenstadtbereich. Während dieser PEP Aufnahme konnten Jungtiere des Baumarders zwischen Kupfer- und Mühlenredder nachgewiesen werden.

Weitergehende Informationen zu den Säugetieren sind dem Kap. B 2.2 zu entnehmen.

4.3.3 Avifauna

Im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald sind in der Artenliste die nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL die wichtigsten Zugvogelarten aufgeführt: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Uhu (*Bubo bubo*), Schellente (*Bucephala clangula*), Hohltaube (*Columba oenas*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Waldschnefpe (*Scolopax rusticola*). Als weitere Art wird der Kolkrabe (*Corvus corax*) als Indikatorart für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.) gelistet.

Aktuelle Daten der (Brut-)Vogelartenerfassung im NSG Wohldorfer Wald liegen nicht vor. Die neuesten Daten der Brutvogelarten wurden 2009 im damaligen potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald erfasst (A. MITSCHKE/J.HARTMANN, 2010). Insgesamt wurden 2009 im westlichen Teil des Wohldorfer Waldes (125 ha) 54 Brutvogelarten mit zusammen 682 Revieren festgestellt. Die erhaltenen Daten wurden mit den Daten der 2008 im damaligen Naturschutzgebiet kartierten Arten zusammengeführt. Aus diesem Zusammenschluss stammen die Bestandesaussagen.

Tab. 4.3.3-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald - westlicher Teil, nachgewiesenen, in der Roten Liste RL der gefährdeten Brutvögel in Hamburg (Stand 2006) aufgeführten Brutvogelarten

RL HH, RL D: Roten Listen Deutschland und Hamburg; 3 gefährdet; V Vorwarnstufe; EU-VSRL EU-Vogelschutzrichtlinie; EU-ASchVO 338/97 Europäische Artenschutzverordnung

Art	RL HH	RL D	EU-VSRL Anh. I	EU-ASchVO 338/97 Anh. A	Jagd- recht
Krickente	V	3			x
Waldkauz	V			X	
Eisvogel	3		X		
Grünspecht	V				
Mittelspecht	3		X		
Kleinspecht	3				
Dohle	V				
Rauchschwalbe	V	V			
Waldlaubsänger	3				
Sumpfrohrsänger	V				
Grauschnäpper	V				
Trauerschnäpper	3				
Gartenrotschwanz	V				
Haussperling	V	V			
Stieglitz	V				

Weiterhin konnten wertgebende Brutvogelarten erfasst werden, wobei den Zielarten des Standarddatenbogens des EU-Vogelschutzgebietes Wohldorfer eine besondere Bedeu-

tung zukommt: Zu den wertgebenden Vogelarten gehören im Wohldorfer Wald vor allem die Hohltaube sowie Schwarz- und Mittelspecht. Vor allem für den Mittelspecht kommt dem Wohldorfer Wald dabei eine innerhalb Hamburgs herausragende Bedeutung für den Bestandserhalt zu. Auch weitere, nur vereinzelt brütende, wertgebende Vogelarten wie Eisvogel, Waldschnepfe, Zwergschnäpper und Wespenbussard sind im Wohldorfer Wald als Brutvögel erfasst worden. Schellente und Uhu werden als Nahrungsgast geführt.

Hohltaube Der Bestand beträgt im NSG Wohldorfer Wald etwa 25 Brutpaare. Die Hohltaube brütet in alten Schwarzspechthöhlen und ist daher meist auf dessen Höhlenzentren in alten Buchenbeständen konzentriert. Die hohe Siedlungsdichte dieser Art im Wohldorfer Wald ist ein wichtiger Indikator für den Höhlenreichtum und die Naturnähe des Untersuchungsgebietes.

Mittelspecht Der Mittelspecht weist eine Siedlungsdichte von 33 Revieren auf. Die Reviere verteilen sich recht gleichmäßig über das gesamte Gebiet des NSG Wohldorfer Wald, wobei von Eichen dominierte Althölzer der wichtigste Lebensraum sind.

Schwarzspecht Mit 7 Revieren ist die Siedlungsdichte des Schwarzspechtes im Wohldorfer Wald anzusetzen. Die Reviere sind recht gleichmäßig über das Gebiet verteilt. Die Art bevorzugt im Gebiet alte Buchen als Höhlenbäume.

4.3.4 Reptilien

Eine aktuelle, flächige Reptilienerfassung des NSG Wohldorfer Wald liegt nicht vor. Im Rahmen der Begehungen für den PEP wurden Einzeldaten über Reptilien aufgenommen, sofern diese nur geringen Aufwand erforderten. Neben einem Einzelfund von der **Rotwangenschildkröte** (*Trachemys scripta elegans*) gab es keinen neuen Nachweis von der **Europäischen Sumpfschildkröte** (*Emys orbicularis*) – wobei man hier einflechten muss, dass eine genaue Aufnahme dieser Art im Rahmen dieses Auftrages nicht geleistet werden konnte. Um eine Einschätzung des Vorkommens zu erlangen wird angeregt, eine Kartierung der Europäischen Sumpfschildkröte in der Ammersbek und der Alster vorzunehmen. Zu bemerken ist noch, dass die Population der 80er Jahre noch einem erheblichen Druck durch Angeln und den Fischfang sowie Einträgen aus der Intensiv-Landwirtschaft ausgesetzt war.

Für beide Eidechsenarten bietet das NSG Wohldorfer Wald potentiell einen Lebensraum. Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) konnte im Kartierungszeitraum von 1978 – 1984 auf der damaligen Kulturfläche direkt gegenüber dem Förstereigebäude jenseits des Kupferredders und auf dem Gelände der Försterei nachgewiesen werden, aktuell besteht kein Nachweis mehr. Die **Waldeidechse** (*Zootoca vivipara*) war im Kartierungszeitraum 1978 – 1984 im Wohldorfer Wald häufig, konnte aber bei den Untersuchungen zu diesem PEP nicht mehr nachgewiesen werden. Der Bestand dieser Art im Duvenstedter Brook ist ebenfalls zurückgegangen, so dass kein starker Neubesiedlungsdruck mehr von dort zu erwarten ist. Durch die vollständige Umsetzung von naturgemäßer Waldwirtschaft ist der Kältebereich des Wohldorfer Waldes offensichtlich so hoch, dass eine natürliche Besied-

lung durch diese Art - hier insbesondere in den absterbenden Eschen- und Erlenbereichen - längere Zeit dauern wird.

Ansiedlung von Europ. Sumpfschildkröte und Waldeidechse wurde unter Punkt 1.2.5.1 bzw. 1.2.5.2 ins Auge gefasst.

Festgestellte **Ringelnattern** (*N. natrix*) wurden GPS markiert, die **Blindschleiche** (*A. fragilis*) ist wohl im gesamten Gebiet vorhanden, Einzeltiere wurden bei der Begehung vermarktet (Bei dieser Art stellt die Einzeltierfeststellung eher die Präsenz des Kartierers zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle dar, als die Verbreitung der Art).

Tab. 4.3.4-1 Liste der im NSG WohldorferWald nachgewiesenen Reptilienarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (HAMANN 1981) und Brandt & Feuerriegel (2004), bei *Emys* die Einstufung von 1981 und 2004; RL D: Rote Liste Deutschland GERHARD LUDWIG, HEIKO HAUPT, HORST GRUTTKE und MARGRET BINOT-HAFKE (2009); Gefährdungskategorien der Roten Listen: 0: Ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; R: extrem selten; * ungefährdet; ** mit Sicherheit ungefährdet; D: Daten unzureichend; V: Vorwarnliste. FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; II in Anhang II der Richtlinie aufgeführt (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art); * prioritäre Art. Neo: Neozoe

Art		RL HH	RL D	FFH	Fortpflanzung im NSG
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	*	D		ja
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	3		nein
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	2	V		ja
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Rotwangenschildkröte	Neo	Neo		nein ?
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1/0	1/0	II/ IV	ja ?

4.3.5 Amphibien

Eine aktuelle, flächige Amphibienerfassung des NSG Wohldorfer Wald existiert nicht. Aktuellere Daten liegen nur zum **Kammolch** (*Triturus c. cristatus*) vor, bzw. wurden sporadisch während der PEP- Aufnahme erhoben. Der Kammolch gehört zu den Anhang II / IV Arten der FFH- Richtlinie. Sein Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald ist von großer Bedeutung. Im Rahmen des FFH-Monitorings wird das Vorkommen des Kammolches regelmäßig erfasst.

Der in der FFH-Richtlinie in der Kategorie IV gelistete **Moorfrosch** (*Rana arvalis*) wurde flächendeckend während der Begehung des PEP Wohldorfer Wald im Sommerlebensraum vermarktet. In ein Monitoringprogramm ist der Moorfrosch bisher im NSG Wohldorfer Wald nicht aufgenommen.

Tab. 4.3.5-1 Liste der im NSG Wohldorfer Wald nach RL nachgewiesenen gefährdeten Amphibienarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (HAMANN 1981) und Brandt & Feuerriegel (2004); RL D: Rote Liste Deutschland GERHARD LUDWIG, HEIKO HAUPT, HORST GRUTTKE und MARGRET BINOT-HAFKE (2009); Gefährdungskategorien der Roten Listen: 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; FFH: Fauna-Flora-

Habitatrichtlinie: II in Anhang II der Richtlinie aufgeführt (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), IV in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art);

Art		RL HH	RL D	FFH	Fortpflanzung im NSG
<i>Triturus c. cristatus</i>	Kammolch	3	V	II, IV	x
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	IV	x

4.3.6 Fische

Die vorliegenden Daten und die Interpretation sind R.THIEL/R.THIEL „Atlas der Fische und Neunaugen“ 2015 entnommen: Neben der Auswertung von Altdaten wurden in Hamburg für den Verbreitungsatlas verschiedene Beprobungen vorgenommen. Im Gebiet des PEP wurden im Abschnitt Ammersbek 36 Beprobungen durchgeführt. Die in der Ammersbek erfassten Fischarten haben überwiegend die Ammersbek und die beiden zum NSG gehörenden großen Teiche (Kupferteich und Mühlenteich) als Hauptlebensraum. Zusätzlich zum Verbreitungsatlas gab es im Artenkataster einige zusätzlich nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet, aus Bestandserfassungen, die 2007 erhoben wurden. In dem für diesen PEP relevanten Abschnitt der Ammersbek lagen 5 Beprobungsstellen.

Tab. 4.3.6-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen, nach RL gefährdeten Fischarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (THIEL,R./THIEL,R. 2015); RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF,J.2009).Gefährdungskategorien der Roten Listen: 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; V Vorwarnliste; FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie: II in Anhang II der Richtlinie aufgeführt: Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art)*: prioritäre Art

Art		RL HH	RL D	FFH
<i>Anquilla anquilla</i>	Europ. Aal	3	2	
<i>Salmo trutta</i>	Bachforelle	V	ungefährdet	
<i>Lota lota</i>	Quappe	V	V	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	ungefährdet	ungefährdet	II

Der **Bitterling** (*Rhodeus amarus*) wird in der Roten Liste HH und Bund als ungefährdet eingestuft. Nach R.THIEL/R.THIEL(2015) ergeben sich spezielle Gefährdungen aus der Fortpflanzungsbiologie der Art, deren begrenzender Wert Muschelarten sind, die zur Eiablage genutzt werden.

Der **Europäische Aal** (*Anquilla anquilla*) wurde von R.THIEL/R.THIEL(2015) in der Roten Liste Hamburg in die Kategorie 3 eingestuft, im Bund ist er in der Kategorie 2 gelistet. Durch die EG VO Nr.1100/2007 werden für den Aal Managementpläne vorgeschrieben, hierbei geht es besonders auch um die Abwandermöglichkeiten von Blankaalen und Besatzmaßnahmen. Im PEP Gebiet sind durch die Fischtreppe am Mühlenteich und die guten Durchwanderungsmöglichkeiten der Ammersbek keine Maßnahmen – mit Ausnahme eines regelmäßigen Monitorings der Gesamtpopulation im Alsterbereich – möglich oder notwendig. Die **Bachforelle** (*Salmo trutta*) wird von R.THIEL/R.THIEL(2015) in der Roten Liste in der Vorwarnliste, im Bund ist sie als ungefährdet gelistet. In Hamburg ist diese Art durch Einschränkung der Gewässerdurchgängigkeit und gewässerbauliche Eingriffe in Zusammenhang mit Ausbau und Unterhaltung genannt. Für den Bereich des PEP sind keine Maßnahmen vorzuschlagen, da die vom PEP erfassten Fließgewässer (mit Aus-

nahme der Drosselbek an der Grenze zwischen Privat- und NSG Fläche) den Anspruch auf Durchgängigkeit des Gewässers erfüllen. Die **Quappe** (*Lota lota*) wurde von R.THIEL/R.THIEL(2015) genauso wie der Bund in der Roten Liste in die Vorwarnliste eingestuft. Für diese Art gab es nur 2007 einen Nachweis in der Ammersbek. Als Gefährdungsgründe in Hamburg sind Strukturverarmung im Gewässer sowie die Einschränkung der Gewässerdurchgängigkeit und gewässerbauliche Eingriffe in Zusammenhang mit Ausbau und Unterhaltung genannt. Für den Bereich des PEP sind keine Maßnahmen vorzuschlagen, da die vom PEP erfassten Fließgewässer den Anspruch auf Durchgängigkeit des Gewässers erfüllen.

4.3.7 Käfer

Es wurden insgesamt 651 Käferarten erfasst, davon 150 Rote-Liste-Arten. Für Hamburg existiert keine eigenständige Rote Liste der Käfer, der nördlich der Elbe gelegene Teil Hamburgs wird allerdings faunistisch traditionell mit Schleswig-Holstein zusammen bearbeitet. In der Tabelle 4.3.7-1 sind die Arten, die in der RL in den Kategorien 0 bis 2 gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.7-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen nach RL, Kat. 0 - 2 gefährdeten Käferarten

Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein (ZIEGLER & SUKAT 1994): Gefährdungskategorien 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; Rote-Liste-Status Bundesrepublik (TRAUTNER, MÜLLER-MOTZFELD & BRAUNICKE 1997, GEISER 1998): Gefährdungskategorien 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet;

Art	RL SH	RL D
<i>Colydium elongatum</i> (F., 1787)	0	3
<i>Aleochara villosa</i> MANNERHEIM	0	-
<i>Hylis cariniceps</i> (REITTER) (= <i>Hypocoelus</i> LACORDAIRE)	1	3
<i>Aeletes atomarius</i> (AUBÉ) (= <i>Acritus</i> LE CONTE)	1	1
<i>Hylis foveicollis</i> (THOMSON) (= <i>Hypocoelus</i> LACORDAIRE)	1	-
<i>Pediacus depressus</i> (HERBST)	1	-
<i>Anaspis schilskyana</i> CSIKI	1	2
<i>Aphthona virescens</i> FOU DRAS (= <i>euphorbiae</i> (SCHRANK)	1	-
<i>Melandrya dubia</i> (SCHALLER)	1	2
<i>Choragus sheppardi</i> KIRBY	1	3
<i>Atheta obtusangula</i> JOY	2	3
<i>Acrotona consanguinea</i> (EPELSHEIM) (= <i>Atheta</i> THOMSON)	2	-
<i>Thamiaraea cinnamomea</i> (GRAVENHORST)	2	3
<i>Thamiaraea hospita</i> (MÄRKEL)	2	2
<i>Phloeopora bernhaueri</i> LOHSE	2	3
<i>Platycis cosnardi</i> (CHEVROLAT)	2	2
<i>Tillus elongatus</i> (LINNÉ)	2	3
<i>Thymalus limbatus</i> (FABRICIUS)	2	-
<i>Lymexylon navale</i> (LINNÉ)	2	3
<i>Hylis olexai</i> (PALM) (= <i>Hypocoelus</i> LACORDAIRE)	2	3

Art	RL SH	RL D
<i>Clambus pallidulus</i> REITTER	2	2
<i>Globicornis corticalis</i> (EICHHOFF)	2	2
<i>Byrrhus arietinus</i> STEFF.	2	-
<i>Rhizophagus grandis</i> GYLLENHAL	2	3
<i>Uleiota planata</i> (LINNÉ)	2	-
<i>Psylliodes weberi</i> LOHSE	2	3
<i>Latridius hirtus</i> (GYLLENHAL) (= <i>Enicmus</i> THOMSON)	2	3
<i>Enicmus testaceus</i> (STEPHENS)	2	2
<i>Thes bergrothi</i> (REITTER)	2	-
<i>Mycetophagus populi</i> FABRICIUS	2	2
<i>Aderus oculatus</i> (PANZER)	2	-
<i>Stereocorynes truncorum</i> (GERMAR)	2	-
<i>Corticeus fasciatus</i> (F., 1790) (= <i>Hypophloeus fasciatus</i> (F., 1790))	2	2
<i>Allecula rhenana</i> BACH	2	2
<i>Mycetochara axillaris</i> (PAYKULL)	2	2
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (LINNÉ)	2	3
<i>Harpalus signaticornis</i> (DUFTSCHMID) (= <i>Ophonus</i> STEPHENS)	2	-
<i>Harpalus laevipes</i> ZETTERSTEDT (= <i>quadripunctatus</i> DEJEAN)	2	V
<i>Badister peltatus</i> (PANZER)	2	2
<i>Agabus subtilis</i> ERICHSON	2	-
<i>Plegaderus dissectus</i> ERICHSON	2	3
<i>Abraeus granulum</i> ERICHSON	2	3
<i>Paromalus parallelepipedus</i> (HERBST)	2	-
<i>Colon latum</i> KRAATZ	2	-
<i>Euconnus pubicollis</i> (MÜLLER & KUNZE)	2	-
<i>Philonthus subuliformis</i> (GRAVENHORST) (= <i>fuscus</i> (GRAVENHORST))	2	-
<i>Quedius ochripennis</i> (MÉNÉTRIÈS)	2	-
<i>Quedius brevicornis</i> THOMSON	2	3
<i>Quedius picipes</i> (MANNERHEIM)	2	-
<i>Corticeus bicoloroides</i> (ROUB., 1933)		1

Die bundesweit am stärksten gefährdeten xylobionten Käfer sind auf typische Strukturen der Alterungs- und Zerfallsphase von Wäldern angewiesen, die in den überwiegend intensiv genutzten Wäldern Mitteleuropas selten geworden sind. Neben dem aktuellen Vorhandensein solcher Strukturen in einem betrachteten Bestand ist auch die historische Kontinuität des Vorhandenseins dieser Strukturen in diesem Bestand oder dessen unmittelbaren Umfeld entscheidend. Denn nur wenn diese Strukturen kontinuierlich im Raum vorhanden waren, konnten diese Arten dort bis in die Gegenwart überdauern.

Unter den am stärksten gefährdeten Arten (Rote Liste Kategorien 1 und 2, vgl. Tab. 4.3-7) wurden vier der sogenannten „**Urwaldrelikt-Arten**“ als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition nachgewiesen (MÜLLER et al. 2005).

Als Urwaldreliktarten wurden im NSG Wohldorfer Wald vier Arten erfasst:

Aeletes atomarius wurde in insgesamt 7 Exemplaren kartiert. Diese Fundpunkte verteilen sich auf den Westen, das Zentrum und den Osten der 2016 erweiterten Fläche und lassen auf eine weite Verbreitung in geeigneten Altholzstrukturen des Gebietes schließen. Aus dem NSG Wohldorfer Wald ist das Vorkommen dieser Art bereits bekannt (GÜRLICH 2001).

Allecula rhenana wurde in 3 Exemplaren im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Das Vorkommen dieser Art ist aus verschiedenen Flächen des NSG (GÜRLICH 2001, 2002,) bekannt.

Corticeus bicoloroides wurde in einem Einzelexemplar im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Aus dem NSG Wohldorfer Wald ist das Vorkommen dieser Art bereits bekannt (GÜRLICH 2002). Die Art lebt im vermorschten Holz von Baumruinen und bevorzugt Buche.

Corticeus fasciatus wurde in einem Einzelexemplar erfasst. Sonnenexponiertes, entrindetes und noch hartes Laubholz ist die von *Corticeus fasciatus* besiedelte Totholzstruktur. Weiter wurden im Rahmen der Käferkartierung das Vorkommen von zwei Charakterarten historisch alter Waldstandorte belegt: als Zeigerarten für eine hohe Standortkontinuität des Waldes stehen die Arten ***Acalles commutatus*** und ***Acalles navieresi***.

Colydium elongatum wurde nach über 100 Jahren als eine an herausragende Altholzstrukturen gebundene und für Schleswig-Holstein einschließlich Hamburg nördlich der Elbe bisher als „ausgestorben oder verschollen“ eingestufte Art erfasst.

Einen großen Anteil an der aktuellen Artenausstattung haben die im Gebiet vorhandenen Alteichen und Altbuchen. Die Baumbestände sind nicht homogen strukturiert, sondern im Altersaufbau heterogen, so dass beste Voraussetzungen für eine langfristige Entwicklung mit Kontinuität im Angebot typischer Strukturen der Alterungs- und Zerfallsphase bestehen, die für den langfristigen Erhalt anspruchsvoller xylobionter Arten von zentraler Bedeutung ist.

4.3.8 Libellen

Libellen gelten als gute Indikatoren für die ökologische Qualität von Gewässern, da sie den größten Teil ihrer Lebenszeit als Larve im Wasser verbringen und auch als Imagines auf spezielle Vegetationsstrukturen und andere ökologische Parameter (Fließbewegung, Sitzwarten, Eiablagsubstrate etc.) angewiesen sind. Die Erfassungsdaten und die Ausführungen wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Libellen (RÖBBELEN, 2014) entnommen. Erfassungszeitraum ist zum einen 2009 - 2013/14, zum anderen wurden Daten von Mitte der 1990er Jahre bis 2008 mit in die Ergebnisliste aufgenommen. Im Wohldorfer Wald wurden 3 Erfassungsgebiete untersucht.

In der Tabelle 4.3.8-1 sind die Arten, die in der RL in den Kategorien 1 bis 3 gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.8-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen nach RL gefährdeten Libellenarten

RL HH 2007: Die aktualisierte Rote Liste Hamburgs, 2. Fassung. RL D 1998: Rote Liste der Libellen Deutschlands (Ott & Piper 1998): 1 vom Aussterben bedroht; 3 gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit;

Art		RL HH	RL D
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	3	V
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaflügel-Prachtlibelle	1	3
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	3
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	3	V

Die als wertgebende Art des Wohldorfer Waldes geltende **Blaflügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) besiedelt kühle, saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer, die teilweise beschattet sind, einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt und eine gut ausgebildete Vegetation im Wasserkörper und am Ufer besitzen. Aufgrund ihrer relativ hohen ökologischen Ansprüche ist die Blaflügel-Prachtlibelle in gewissen Grenzen als Indikatorart geeignet. Die Blaflügel-Prachtlibelle gehört nicht mehr zu den ganz seltenen Libellen, sie muss heute nicht mehr als vom Aussterben bedroht gelten; das haben die Kartierungen der letzten Jahre gezeigt. Aktuell sind größere Vorkommen von der Alster, der Ammersbek und der Bredenbek bekannt.

4.3.9 Nachfalter

1999 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder), Abteilung 16 A3 und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Erfassung der Nachtaktiven Lepidopteren-Arten (Nachfalter) durchgeführt (ARKADIEN 2001).

In Tabelle 4.3.9-1 sind die erfassten Arten, die in der RL HH in den Kategorien 0 bis 2 gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.9-1 Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Nachtaktiven Lepidopteren Arten (Rote Liste)

Die Angabe des Gefährdungsstatus erfolgt nach den Roten Liste der Hansestadt Hamburg (STÜBINGER 1989) und der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (PRETSCHER 1998). Kategorien der Roten Liste HH: Kategorie 0 = ausgestorben oder verschollen; Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht; Kategorie 2 = stark gefährdet; Kategorien der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands: Kategorie 3 = gefährdet; Kategorie V = Arten der Vorwarnliste

Gattung, Art, Autor	RL HH	RL D
<i>Anticollix sparsata</i> (Treitschke, 1828)	0	
<i>Ptilodontella cucullina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	0	
<i>Pharmacis fusconebulosa</i> (DeGeer, 1778)	1	
<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
<i>Ennomus quercinaria</i> (Hufnagel, 1767)	1	
<i>Apocheima hispidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
<i>Parectropis similaria</i> (Hufnagel, 1767)	1	
<i>Eilema sororcula</i> (Hufnagel, 1766)	1	
<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)	1	
<i>Chloroclystis chloerata</i> (Mabille, 1870)	1	3
<i>Trisateles emortualis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
<i>Eilema lurideola</i> (Zincken, 1817)	2	
<i>Eupithecia exiguata</i> (Hübner, 1813)	2	
<i>Eupithecia lariciata</i> (Freyer, 1841)	2	
<i>Eustroma reticulatum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	V

Gattung, Art, Autor	RL HH	RL D
<i>Herminia grisealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	
<i>Anaplectoides prasina</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	
<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1761)	2	V

Die Zahl von 32 Arten, die auf der Roten Liste der Hansestadt Hamburg und/oder der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands geführt werden, liegt deutlich über dem Durchschnitt vergleichbarer Flächen. Die verschiedenen Arten nutzen alle Habitat-Bereiche der Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Das Artenspektrum ist lebensraumtypisch. Massive Lücken im Artenspektrum, wie sie sich oft an forstwirtschaftlich intensiv genutzten Standorten zeigen, sind nicht festzustellen. Die Kulturpflanzen (hier vor allem Nadelbäume) spielen nur noch eine untergeordnete Rolle als Nahrungspflanzen für Raupen, obwohl einige Arten sie nutzen. Die Bewertungsparameter für die untersuchten Flächen richten sich nach *Kaule* (1991) und lassen eine differenzierte Bewertung zu: 2 Standorte können als „wertvoll“, ein Standort als „besonders wertvoll“ für den Naturhaushalt bewertet werden.

Die an allen Untersuchungsflächen vorhandenen naturnahen Strukturen wie Altbaumbestand, Totholz, Wurzelteller und Bruchschneisen, grasige Lichtungen und auch Feuchstellen und Bruchwaldzonen an Bächen oder Gräben haben wichtige Habitatfunktion für die nachtaktiven Schmetterlinge. Der Erhalt möglichst vieler dieser Kleinstrukturen (Sumpflöcher, Gräben etc.) wäre wünschenswert vor allem für nahrungsspezialisierte Arten. Die Planung einer Vernetzung der inselartig gelegenen Altholzinseln und Naturwald-Parzellen in den Hamburger Wäldern wird im Interesse einer Verbesserung der Verbreitungsmöglichkeiten durch strukturähnliche Korridore angeregt.

Aus Sicht des Habitat- und Artenschutzes wäre eine punktgenaue Feststellung des Larvallebensraumes durch Raupensuche wünschenswert, um gezielte Maßnahmen, insbesondere zur Förderung für Lepidopterenarten der Roten Listen, einleiten zu können.

4.3.10 Tagfalter

Tagfalter sind sehr sensible Umweltindikatoren. Sie reagieren schnell auf Veränderungen in der Landschaftsentwicklung und auf den Klimawandel. Daher sind sie gut geeignet, „den aktuellen Erhaltungszustand der biologischen Vielfalt unter dem Einfluss des Menschen“ und dessen Veränderungen zu dokumentieren (RÖBBELEN, 2013).

Die Erfassungsdaten wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Tagfalter (RÖBBELEN, 2013) entnommen. Neben den „aktuellen Funden“ (2009 bis 2012/2013) werden auch „ältere Funde“ angeführt (ab Mitte der 1990er Jahre bis 2008).

In Tabelle 4.3.10-1 sind die erfassten Arten, die in der RL HH in den Kategorien 1 bis V gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.10-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Tagfalter Arten (Rote Liste 1 – V)

RL HH 2007: Rote Liste der Tagfalter in Hamburg, 3. Fassung; RL D 1998: Rote Liste der Großschmetterlinge Deutschlands (Pretzsch 1998); 1 Vom Aussterben bedrohte Arten; 2 Stark gefährdete Arten; 3 Gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit; + Arten nicht gefährdet; V Vorwarnliste (RL S-H, D); A(W) Dispersalart (Wanderfalter) (RL HH 2007); ↑ Arten mit positiver Bestandsentwicklung in den letzten Jahren; ↓ Arten mit negativer Bestandsentwicklung in den letzten Jahren bzw. Arten, die in Hamburg wahrscheinlich nicht mehr bodenständig sind.

Art		RL HH 2007	RL D 1998
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	2↓	V
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	3	V
<i>Aphantopus hyperantus</i>	BraunerWaldvogel	V	+
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	3	+
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	1	V
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	3↑	+
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	1↓	+

Als wertgebende Arten werden benannt: Der **Mädesüß-Perlmutterfalter** (*Brenthis ino*) lebt auf windgeschützten Feuchtwiesen, Waldlichtungen und an Grabenrändern, sofern dort die Nahrungspflanze seiner Raupe, das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), wächst und ausreichend Nektarquellen vorhanden sind. Die langfristige Bestandsentwicklung in Hamburg ist unklar, im Wohldorfer Wald und auf der Mellingburger Schleife haben sich individuenreiche Bestände entwickelt. Der Mädesüß-Perlmutterfalter ist auf ein differenziertes Mahd- und Pflegesystem angewiesen. Teilbrachen – partielle und zeitweise Duldung von Verbrachungsprozessen in genutzten bzw. gepflegten Feuchtwiesen – sind genau zu planen, da übermäßige Verbrachung gerade unter den Bedingungen erhöhter Nährstoffzufuhr schnell zu unerwünschten Veränderungen der Vegetationsstruktur führen kann.

Der **Große Schillerfalter** (*Apatura iris*) ist an den Wald als Lebensraum gebunden. Die Weibchen legen die Eier (meist) an Sal-Weiden *Salix caprea* an schattigen, luftfeuchten Stellen (vermutlich werden auch andere Weidenarten, gelegentlich sogar Zitterpappeln belegt). Empfehlungen für die Pflege: Heutzutage sind die Wälder so stark verschattet, dass selbst die für Eiablage und Larvalentwicklung nötigen kleinen Lichtungen teilweise fehlen. Entsprechende Maßnahmen zur Auflichtung können sich positiv auswirken. Vor allem ist bei der Gestaltung von Waldwegen und -rändern darauf zu achten, dass Struktureichtum gefördert bzw. geschaffen wird und Weichhölzer erhalten bleiben. Dies schließt die Herausnahme älterer Weiden oder Espen keineswegs aus, da diese vom Großen Schillerfalter nicht mehr genutzt werden.

4.3.11 Heuschrecken

Heuschrecken spielen heute als überschaubare, relativ leicht zu erfassende Insektengruppe, deren Ökologie zumindest in den Grundzügen gut bekannt ist, in der Landschaftsplanung und bei der Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen eine wichtige Rolle. Sie sind an bestimmte Bodenbeschaffenheit und -feuchtigkeit, Mikroklima und Vegetationsstruktur angepasst; die ökologisch empfindlichen Arten reagieren schnell auf Änderungen der Nutzung und sind insofern Indikatoren für den Einfluss des Menschen auf die biologische Vielfalt. Darüber hinaus sind sie im Nahrungsnetz von großer Bedeutung (RÖBBELEN, 2014).

Die Erfassungsdaten und die Ausführungen wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Heuschrecken (RÖBBELEN, 2014) entnommen. Im Wohldorfer Wald wurde 1 Erfassungsgebiet untersucht. Die Funde beziehen sich auf die Untersuchungsjahre 2010-2013 (teilweise 2014), bzw. auf die Jahre von etwa 1995 bis 2009. Die vorliegenden Erfassungsdaten innerhalb des NSG Wohldorfer Wald stammen aus dem Jahr 2010. Vor diesem Zeitpunkt wurden Heuschrecken in diesem Gebiet nicht untersucht.

In Tabelle 4.3.11-1 ist die einzige erfasste Art, die in der RL HH gelistet ist, aufgeführt.

Tab. 4.3.11-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Heuschreckenarten (RL)

RL HH 2007: Die aktualisierte Rote Liste Hamburgs, 3.Fassung. RL D 1998: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) Deutschlands (Ingrisch & Köhler 1998); † Arten mit positiver Bestandsentwicklung in den letzten Jahren (RL HH 2007); 3 - Gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit, Arten, die in großen Teilen des Hamburger Verbreitungsgebietes meist noch individuenreiche Vorkommen aufweisen, aber in der Vergangenheit deutliche Bestandsverluste hinnehmen mussten oder sich nur in einem begrenzten Bereich des Gebiets etablieren konnten.

Art		RL HH	RL D
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3†	3[+]

Die **Große Goldschrecke** (*Chrysochraon dispar*) besiedelt Habitate mit einer höheren und dichteren Vegetationsschicht, wie Hochstaudenfluren und Brachen, ungemähte Graben-, Weg- und Straßenränder, verbrachende Feuchtwiesen, Niedermoore und die Randbereiche der Hochmoore. Angesichts der nunmehr weiten Verbreitung und Häufigkeit kann die Große Goldschrecke bei der nächsten Aktualisierung aus der Roten Liste entlassen werden.

4.3.12 Weichtiere

1999-2000 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder), Abteilung 16 A3 und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Gastropodenerfassung durchgeführt (ARKADIEN 2001).

In den untersuchten Forstabteilungen wurden insgesamt 31 Arten nachgewiesen. Diese Waldflächen sind mit nährstoff- und basenreichen, sowie feuchten Flächen als Habitat für Landschnecken sehr gut geeignet und bieten auch anspruchsvolleren Waldarten wie ***Perforatella bidentata***, ***Limax cinereoniger***, ***Monachoides incarnatus***, ***Columella edentula*** und ***Fruticicola fruticum*** Lebensraum, mehrere verschollene Arten konnten in der Untersuchung wiedergefunden werden (***Perforatella bidentata***, ***Fruticicola fruticum*** und ***Cochlodina laminata***).

In Tabelle 4.3.12-1 sind die erfassten Arten, die in der RL HH in den Kategorien 1 bis 3 gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.12 -1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Schneckenarten der Stufen 1 bis 3 der Roten Liste der gefährdeten Arten

Legende in: DEMBINSKI, M. et al., 1997: Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 47/1997, S. 1-208

Art		RL HH	RL D
<i>Columella edentula</i>	Zahnlose Windelschnecke	1	4
<i>Fruticicola fruticum</i>	Genabelte Strauchschnecke	3	
<i>Helix pomatia</i>	Weinbergschnecke	3	4
<i>Lehmannia marginata</i>	Baumschneegel	3	
<i>Limax cinereoniger</i>	Schwarzer Schneegel	2	
<i>Perforatella bidentata</i>	Zweizahnige Laubschnecke	2	4
<i>Acanthinula aculeata</i>	Stachelschnecke	2	
<i>Monachoides incarnatus</i>	Rötliche Laubschnecke	R	

Der Wohldorfer Wald stellt nach wie vor eines der für den Schutz der Hamburger Landschneckenfauna wertvollsten Gebiete dar. Dem Totholz in Hamburger Wäldern kommt damit für die Schneckenfauna besondere Bedeutung als habitatgestaltendes Element zu. Das Untersuchungsgebiet sollte weiterhin sich selbst überlassen bleiben.

4.3.13 Pilze

1999-2000 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder) und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Erfassung Baumbesiedelnder Pilze durchgeführt (ARKADIEN 2001). Die Untersuchung der Pilzgesellschaften auf Holz in den verschiedenen Abbaustadien soll Hinweise über den Stand der Abbausukzession auf den Untersuchungsflächen liefern. Pilze spielen als Destruenten eine zentrale Rolle im Stoffkreislauf der Wälder und hinsichtlich der Mykorrhizabildung in der Wasser- und Nährstoffversorgung der Waldbäume. Insbesondere die lignicolen (holzbewohnenden) Pilzarten zeichnen sich durch ihre spezifische Bindung an Alt- und Totholz unterschiedlichen Alters, Stärke und Lage, als Indikatoren für alte und der natürlichen Sukzession überlassene Waldstandorte aus.

Die gefährdeten Pilzarten wurden nach der Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE & NABU 1992), sowie der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze (WÖLDECKE 1995) ermittelt. In Tabelle 4.3.13-1 sind die erfassten Arten, die in der RL gelistet sind, aufgeführt.

Tab. 4.3.13-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Pilzarten, nur Rote-Liste-Arten Deutschlands (1992), Niedersachsens und Bremens (1995)

Gefährdungskategorien der in Deutschland (1992): 3 gefährdet; F Gefährdungskategorie im Tiefland (Flachland); Niedersachsen und Bremen (1995) gefährdeten Großpilze: 3 gefährdet

Art	RL NS und Br 1995	RL D
<i>Ascotremella faginea</i> (Peck) Seaver	3F	
<i>Bjerkandera fumosa</i> Fr.) Karsten	3	
<i>Exidiopsis grisea</i> (Pers.) Bourd. & Maire		3
<i>Mycena crocata</i> (Schrad.) Kumm.	3F	
<i>Mycena hiemalis</i> (Osb.) Quel.	3	
<i>Mycena renati</i> Quel.	3	3
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schrad.: Fr.) Höhnelt	3F	
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.: Fr.) S. F. Gray	3	3

Die Untersuchungsgebiete sind insgesamt als Lebensraum für baumbesiedelnde Pilzarten positiv zu bewerten, da die Altholzinseln und Naturwaldparzellen über eine große Menge an Alt- und Totholz verfügen, welches die Lebensgrundlage für sie darstellt.

In den untersuchten Abteilungen im Revier Wohldorf sind beide Flächen vielfältig strukturiert und verfügen über feuchte und trockene Standortverhältnisse. Besonders bedeutend ist jedoch das reichliche Angebot an Alt- und Totholz verschiedener Ausprägung, vor allem an unterschiedlich gelagertem Starkholz. Beide Flächen sind für den Schutz lignicoler Pilzarten als sehr wertvoll zu bewerten. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass Totholz in unterschiedlicher Qualität und verschiedenen Alters vorhanden ist, andererseits lange Zeit zur Verfügung stand, in der sich die Pilzgesellschaften entwickeln konnten. Positiv für beide Gebiete im Revier Wohldorf wirkt sich das große zusammenhängende Waldgebiet aus.

4.4 Faunistisch und floristisch besonders bedeutsame Biotope des Naturschutzgebiets

Das vielfältig strukturierte Gebiet des Wohldorfer Waldes bietet Lebensraum für zahlreiche seltene Arten der Fauna und Flora. Neben dem großflächigen Buchenwald mit seinen Altholzbeständen und Naturwaldparzellen, der in etwa die Hälfte des Gebietes des NSG Wohldorfer Waldes bedeckt, ist das Gebiet charakterisiert durch den Wechsel von zum Teil sehr kleinräumigen Biotopstrukturen, die meist wassergeprägt sind. Diese Wassergeprägung ist im Jahresverlauf z.T. starken Veränderungen unterworfen. Diese aquatischen und semiaquatischen Biotope unterliegen überwiegend dem Schutz nach §30 BNatSchG. Die Verzahnung der vielfältigen, kleinräumigen Biotopstrukturen mit dem großräumigen Buchenwaldbestand macht dieses Gebiet so wertvoll für den Natur- und Artenschutz. In Tab. 4.4-1 sind die Flächenanteile der nach §30 geschützten Biotope (BNatSchG) im NSG Wohldorfer Wald dargestellt. Die Einzel-Flächenanteile der nach §30 BNatSchG geschützten Biotope im NSG Wohldorfer Wald sind Tab. 4.4-2 zu entnehmen.

Tab. 4.4-1 Flächenanteile der nach §30 geschützten Biotope (BNatSchG) im NSG Wohldorfer Wald

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	Fläche [ha]	Flächenanteil an NSG-Fläche [%]
Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer	10,020	3,52
Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, binsen- und seggenreiche Nasswiesen und Quellbereiche	10,468	3,67
Feldhecken, Knicks, Feldgehölze (incl. nicht exakt zuordbares „Sonstiges Weiden-Moor- und Sumpfgewächsbüsch“)	0,439	0,15
Bruch-, Sumpf- und Auwälder	58,170	20,41
Summe	79,097	27,75

Tab. 4.4-2 Einzel-Flächenanteile der nach §30 BNatSchG geschützten Biotope im NSG Wohldorfer Wald

Biototyp (Code)	Fläche [ha]	Flächenanteil an NSG-Fläche [%]	§ 30 BNatSchG
F Lineare und Fließgewässer			
FBR	1,028	0,36	§
FFR	2,156	0,76	§
G Grünland			
GNA	4,519	1,59	§
GNF	0,606	0,21	§
GNR	0,829	0,29	§
GFF	0,546	0,19	§
H Gebüsch und Kleingehölze			
HGM	0,086	0,03	(§)
HSZ	0,123	0,04	(§)
HGZ	0,230	0,08	(§)
N Biotope der Sümpfe und Niedermoore (Gehölzfrei)			
NAA	0,851	0,29	§
NGZ	0,723	0,25	§
NRS	0,587	0,21	(§)
NRZ	1,666	0,58	§
NRG	0,141	0,05	§
S Stillgewässer			
SEG	0,053	0,02	§
SEN	0,563	0,20	§
SEZ	0,415	0,14	(§)
SGT	4,790	1,68	(§)
STW	0,933	0,33	(§)
STZ	0,078	0,03	(§)
W Wald			
WBE	0,592	0,20	§
WBX	0,615	0,22	(§)
WEA	47,046	16,51	§
WEQ	8,751	3,07	§
WEZ	0,599	0,21	(§)
WBY	0,567	0,20	(§)

Im Norden durchläuft die Ammersbek (Biototypen FBR und FFR „weitgehend naturnahe Biotope fließender Gewässer“) das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald und durchfließt den Kupferteich und den Mühlenteich (Biototyp SGT „Staugewässer, groß“). Dieses Ge-

wässersystem, auch wenn der Abschnitt in den Grenzen des NSG kurz ist, ist von großer Bedeutung für wertgebende Arten des NSG. So wurde ein **Fischotter**vorkommen (*Lutra lutra*) im Bereich der Ammersbek festgestellt, der als einer der Einwanderungskorridore für den Fischotter bewertet wird. Auch erfolgten im Zeitraum von 1978-1983 Nachweise der **Europäischen Sumpfschildkröte** (*Emys orbicularis*) im Bereich der Ammersbekschleife. Die in der Ammersbek erfassten seltenen Fischarten haben überwiegend die Ammersbek und die beiden zum NSG gehörenden großen Teiche (Kupferteich und Mühlenteich) als Hauptlebensraum, wie der **Europäischer Aal** (*Anquilla anquilla*), die **Bachforelle** (*Salmo trutta*) und die **Quappe** (*Lota lota*). Als weitere wertgebende Art des NSG Wohldorfer Wald gilt die **Blaflügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*), die kühle, saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit gut ausgebildeter Vegetation im Wasserkörper und am Ufer besitzen. Unter der Artengruppe der Fledermäuse hat die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) eine strenge Bindung an Gewässer und jagt überwiegend über Mühlenteich, Ammersbek und Alster.

Nicht nur die durchlaufenden Fließgewässer und größere Stillgewässer machen das NSG Wohldorfer Wald für gefährdete Arten zu einem wertvollen Habitat, auch die durch kleinräumige geologischen Verwerfungen durch Endmoränen der letzten Vereisung in Form von einem Relief mit Hügeln sowie feuchten bis nassen Niederungen bzw. Tälern entstandenen Feuchtebereiche sind wertvolle Besiedelungsräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Die Biotoptypen der natürlichen und naturnahen Kleingewässer, Tümpel und Staugewässer wie SEN, SEG, SEZ, STW, STZ, SGT geben dem **Kammolch** (*Triturus cristatus*) Lebens- und Fortpflanzungsmöglichkeit. In den Bruch-, Sumpf- und Auwäldern mit den Biotoptypen WBY, WBX, WEA, WEQ, WBE, WEZ, wobei der Erlen-Eschen Auwald WEA mit 47 ha eine bedeutende Fläche im NSG einnimmt, ist der **Kleine Baldrian** (*Valeriana dioica*) im NSG Wohldorfer Wald ist für Hamburg sehr bedeutungsvoll, da er nur noch selten in Erlenbruchwäldern und Feuchtwiesen vor allem im Norden Hamburgs vorkommt. Für viele Fledermausarten sind die Feuchte-Wälder bevorzugter Lebensraum wie für das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*), dessen Hauptvorkommen sich in feuchten Waldstandorten wie Au- und Bruchwälder sowie Moor- und Feuchtgebieten befinden. Die **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*) ist gebunden an wald- und gewässerreiche Landschaften, die Hauptvorkommen befinden sich in feuchten Waldstandorten wie Au- und Bruchwälder sowie Moor- und Feuchtgebieten. Ebenso bevorzugt die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) Auwälder, Niederungen, Altarme sowie strukturreiche Landschaften mit Gewässern. Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) bevorzugt reich strukturierte Waldhabitate wie Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Auwälder.

Einen weiteren Biotoptypenbereich bilden die Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, binsen- und seggenreiche Nasswiesen und Quellbereiche mit den Biotoptypen GNA, GNF, GNR, GFF, NAA, NGZ, NRS, NRZ und NRG, die insgesamt zwar nur eine Gesamtfläche von 10 ha im NSG Wohldorfer Wald bedecken, aber für zahlreiche Pflanzen und Tiere wertvolle Lebensräume bieten. So ist hier der gefährdete **Röhrige Wasserfenchel** (*Oenanthe fistulosa*) kartiert. Auch die **Große Goldschrecke** (*Chrysochraon dispar*) besiedelt Habitate wie Hochstaudenfluren, Brachen, verbrachene Feuchtwiesen, Niedermoore, Randbereiche der Hochmoore sowie ungemähte Graben-, Weg- und Straßenränder. Neben Habitatbereiche der Altholzinseln und Naturwald-Parzellen nutzen Nachtfal-

terarten auch Feuchtstellen und Bruchwaldzonen an Bächen oder Gräben und haben somit wichtige Habitatfunktion für nachtaktive Schmetterlinge. Ebenso nutzen Landschneckenarten Waldflächen mit nährstoff- und basenreichen, sowie feuchten Flächen als Habitat: Im NSG Wohldorfer Wald wurden anspruchsvolle Waldarten wie **Perforatella bidentata**, **Limax cinereoniger**, **Monachoides incarnatus**, **Columella edentula** und **Fruticola fruticum** kartiert, mehrere der ehemals verschollenen Arten konnten wiedergefunden werden. Der **Mädesüß-Perlmutterfalter** (*Brenthis ino*) lebt auf windgeschützten Feuchtwiesen, Waldlichtungen und an Grabenrändern, sofern dort die Nahrungspflanze seiner Raupe, das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), wächst und ausreichend Nektarquellen vorhanden sind.

Weitere Biotoptypen, die nach § 30 HmbBNatSchAG geschützt sind, stellen die Feldhecken, Knicks, Feldgehölze, sonstiges Weiden-Moor- und Sumpfgewüch mit den Biotoptypen HGM HSZ HGZ dar. Eine Habitataffinität unter anderem zu diesen Biotoptypen haben Fledermausarten wie die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*), die **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) und die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*).

4.5 Schutzgegenstand des Natura 2000-Gebietes

Folgende Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sind gemäß des Standarddatenbogens des Natura 2000-Gebietes NSG Wohldorfer Wald (s. Anhang E) und auf Grundlage der seit 2004 durchgeführten Ersterfassung und des daran anschließenden, regelmäßigen Monitorings aktuell im Natura 2000-Gebiet vorhanden. Die im NSG Wohldorfer Wald vertretenen 6 Lebensraumtypen (FFH-LRT) weisen insgesamt eine Fläche von 184 ha auf, das entspricht einem Anteil von 64,6% an der Gesamt-Grundfläche des NSG. Alle Lebensraumtypen, stellen gemäß der vorliegenden NSG-Verordnung (s. Anhang A1) ein Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet dar.

Tab. 4.5-1 : FFH-Lebensraumtypen im NSG Wohldorfer Wald

FFH-Lebensraumtypen im NSG Wohldorfer Wald gem. Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes NSG Wohldorfer Wald. Zust.HH = Erhaltungszustände der LRT in Hamburg gemäß Strategie-Atlas FFH-Lebensraumtypen 2015 (Grün: günstiger Erhaltungszustand; Gelb: ungünstiger Erhaltungszustand (unzureichend); Rot: ungünstiger Erhaltungszustand (schlecht));

FFH-LRT	Code	Zust. HH	Zust. NSG WW	Angaben in ha je Erhaltungszustand im Wohldorfer Wald				Gesamtfläche [ha]
				A	B	C	D	
Natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	3150		C		0,563	0,228	-	0,791
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3260		C			1,028	2,156	3,184
Hainsimsen-Buchenwälder	9110		B	20,071	80,227	2,744	-	103,042

Waldmeister-Buchenwälder	9130		B	0,196	16,382	7,724	-	24,302
Sternmieren-Eichen-Buchenwälder	9160		C			1,158	-	1,158
Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder	91E0-1		B	16,718	37,703		-	54,421
Summe 2011								186,898

Folgende Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind gemäß des Standarddatenbogens und auf Grundlage der seit 2004 durchgeführten Ersterfassung und des daran anschließenden, regelmäßigen Monitorings aktuell im Natura 2000-Gebiet vorhanden. Fett hervorgehoben sind diejenigen namentlich erwähnten Arten, die gemäß der vorliegenden NSG-Verordnung ein Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet darstellen.

Tab. 4.5-2 : Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

V = sehr selten, Einzelindividuen

FFH-Tierart		Code	Zust. HH	Zustand NSG Wohldorfer Wald	Popula-tion	Fort-pflan-zung	sonstige Lebens-raumnut-zung	Jahr FFH-Monito-ring WW
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1355		C	?	?	Einwanderungskorridor Alster, Ammersbek (Wohldorfer Wald), Bredenbek	2016
<i>Triturus c. cristatus</i>	Kammolch	1166		C	Larven /Adulte: 72 Individuen	ja	Jahreslebensraum	2013
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			D	nein	nein	Nahrungsraum?	-

Folgende Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie sind gemäß des Standarddatenbogens und auf Grundlage des regelmäßigen Monitorings aktuell im Natura 2000-Gebiet vorhanden. Fett hervorgehoben sind diejenigen namentlich erwähnten Arten, die gemäß der vorliegenden NSG-Verordnung ein Erhaltungsziel für das EU-Vogelschutzgebiet darstellen.

Tab. 4.5-3 : Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie

Vogelart		Code	Zust. HH	Zustand NSG Wohldorfer Wald	Population	Fortpflanzung
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel			B	2 Rev	ja
<i>Bubo bubo</i>	Uhu			B	1 Rev	ja
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente			B	1 Rev	ja
<i>Columba oenas</i>	Hohлтаube			B	25 Rev	ja
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht			A	33 Rev	ja
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			B	7 Rev	ja
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper			B	1 Rev	ja
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard			B	1 Rev	ja
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe			B	1 Rev	ja
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe			-	1Rev	ja

Eine detaillierte Auflistung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sowie der für das Gebiet relevanten Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie mit Flächenangaben sowie der Bewertung ihrer Erhaltungszustände findet sich im Anhang unter B 3.

5 GEFÄHRDUNGEN UND BELASTUNGEN

Im Wohldorfer Wald existiert wie in allen Waldgebieten Hamburgs ein großer Erholungsdruck. Hierbei ist neben Wandern, Radfahren und Joggen auch die Durchführung von Gruppenveranstaltungen (Himmelfahrtstour, Vogelbestimmungsgruppen etc.) eine beständige Erholungsnutzung. Aufgrund der beständigen Aufsicht durch die Försterei ist die Bevölkerung, was das Wegegebot betrifft, sehr diszipliniert, Verstöße dagegen wurden während der PEP- Kartierung nicht einmal festgestellt. Der Erholungsverkehr führt zwangsläufig zu einer leichten Vermüllung, die aber regelmäßig durch die Försterei behoben wird. Ebenfalls in diesen Bereich fällt das Ausführen der Hunde, was zu einem erheblichen Nährstoffeintrag gerade an den Wanderwegen führt.

Der Eintrag von Stickstoff (N) (auch über den Luftweg) in das FFH Gebiet Wohldorfer Wald lässt sich im Einzelnen nicht vermeiden. Umso mehr muss Augenmerk auf die vermeidbaren Stickstoffeinträge in das NSG gelegt werden, denn Stickstoffeinträge führen zur Eutrophierung und Versauerung (die zur Nährstoffauswaschung führt bei Kalzium, Kalium und Magnesium, zusätzlich kann durch die chemische Umsetzung toxisches Aluminium freigesetzt werden), dadurch kommt es zu einer Verschiebung in Abundanz und Dominanz der Vegetation in Arten, die einen hohen N- Bereich brauchen oder tolerieren. Dieses führt zu globalen Verlusten von Arten, die als typische Mangel(zeiger-) Arten insgesamt nur wenig N- Toleranz haben. Durch zu hohe N- Überschüsse kommt es zur Unfähigkeit, andere Elemente wie z.B. Magnesium aufzunehmen. Ein weiterer Folgefaktor sind Schädigungen der Mykorrhiza- und Wurzelschädigung sowie folgende Sturmanfälligkeit (durch geringere Ausbildung des Feinwurzelsystems), erhöhte Trocknisanfälligkeit sowie Anfälligkeit gegen Frost und Schädlinge.

Der Beurteilungsmaßstab sind Critical Loads (CL), die als Schwellenwert bis zu deren Erreichung keine Schäden an Ökosystemen zu erwarten lassen (vgl. Tab. 5-1, verkürzt dargestellt). Diese Tabelle weist die derzeit geltenden Stufungen auf, für Buchenwälder liegt der CL bei 10-20 kg N/ha/Jahr. In der Schweiz haben z.B. 80 % der Wälder den CL Wert überschritten. Abhängig von der verwendeten Critical Load (10-20kg) kann er zwischen 30 und 60 kg N/(ha/a) schwanken. Nach NEUMANN (2008) schlägt der Arbeitskreis der LAI zur Vereinfachung des Verfahrens vor, den Mittelwert der Spanne des Critical Loads anzusetzen. Hierbei wurden Gefährdungsstufen mit Parametern aus geographischen, chemischen, bodenkundlichen, vegetationskundlichen und Alter und Zusammensetzung von Waldbeständen festgelegt. Für den Wohldorfer Wald liegen darüber keine Unterlagen vor. Die (notwendige) Aufnahme dieser Parameter und die spezielle Beurteilung für den Wohldorfer Wald, scheinen aufgrund der globalen Situation in Zukunft nötig zu sein.

Tab. 5-1: Überschreitung der «Critical Loads» von Wäldern im Jahr 2000 (kg N/ha/J)

Verlässlichkeit: # recht verlässlich, (#) Expertenmeinung UN-ECE(2004) gekürzt, nur auf den vorliegenden Standort bezogen. Empirische Critical Loads von Stickstoffdepositionen für Wälder und Forsten (G)

Ökosystem	Critical Load [kgN/(ha\A)]	Verlässlichkeit	Überschreitungsmerkmale
Bodenprozesse			
Laub- & Nadelwälder	10 - 15	#	Erhöhte N-Mineralisation und Nitrifikation
Laubwälder	10 - 15	(#)	Erhöhte Nitrat auswaschung
Bäume			
Laub- & Nadelbäume	15 - 20	#	Geändertes N / Makronährstoffverhältnis, Abnahme von P, K, Mg und Anstieg der N-Konzentration im Blattgewebe
Wald in gemäßigtem Klima	15 - 20	(#)	Erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Krankheitserregern und Schädlingen; Änderungen der Konzentration pilzlicher Phenole
Mykorrhiza			
Wälder in gem. Klima und boreale Wälder	15 - 20	(#)	Reduzierte Sporocarpproduktion; Veränderung bzw. Reduzierung der Bodenartenzusammensetzung
Bodenvegetation			
Wälder in gem. Klima und boreale Wälder	10 - 15	#	Änderung der Artenzusammensetzung, Zunahme stickstoffliebender Arten, erhöhte Anfälligkeit für Parasiten
Flechten und Algen			
Wälder in gem. Klima und boreale Wälder	10 - 15	(#)	Zunahme von Algen; Rückgang von Flechten
Global			
Wälder in gemäßigtem Klima	10 - 20	#	Veränderung von Bodenprozessen, Bodenvegetation und Mykorrhiza, erhöhtes Risiko von Nährstoffungleichgewichten und Anfälligkeit für Parasiten

Die Critical Loads gelten als verlässlich [###] (diese in der veränderten Tabelle nicht zutreffend), wenn mehrere Publikationen über verschiedene Studien vergleichbare Werte zeigen; als recht verlässlich [#], wenn die Ergebnisse einiger Studien vergleichbar sind und als Expertenmeinung [(#)], wenn keine empirischen Daten für diese Ökosysteme verfügbar sind und die kritischen Belastungsmengen deshalb anhand von Experimenten über ähnliche Ökosysteme geschätzt wurden (UN-ECE 2004)

Als Handlungsempfehlung gegen zusätzliche Stickstoffeinträge in den Wohldorfer Wald sind nachfolgend folgende Gesichtspunkte wichtig:

- Eine Beeinträchtigung durch randliegende Landwirtschaft ist nur in der Nachbarschaft zu Abteilung 515 B festzustellen. Diese Abteilung liegt im Nordosten des Wohldorfer Waldes und wird ackerbaulich genutzt. Bei Regenereignissen kommt es zu oberflächlichem Abfließen von (nährstoffreichem) Wasser in das NSG hinein. Nach Wasserrecht §37 WHG darf der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Wie weit hier eine Vorklärung durch eine Wurzelraumentorgungsanlage möglich ist, muss eigentumsrechtlich auf der Nachbarfläche zum NSG geklärt werden. Die Maßnahme kann nicht im NSG vorgenommen

werden, da der Waldrand sonst aufgerissen werden müsste und zahlreiche Bäume gefällt werden müssten (Besonnung der Pflanzenkläranlage muss gewährleistet sein).

- Sofern regelmäßig Gartenabfall im NSG entsorgt wird, was der Fall ist, führt dieses zu einem erheblichen Nährstoffeintrag. Einzelne Gartenabfallecken umfassen teils mehrere Kubikmeter, die sogar in bestehende Gewässer verbracht werden. Diese Belastungen sind entsprechend bei der Umsetzung des PEP zu entfernen.
- Erhalt von Erlenbeständen als Stickstofffixierer in den Knöllchenbakterien

Die Verbreitung von Gartenflüchtlings aus der Wohnbebauung heraus, sowie auch die aktive Auspflanzung am Übergangsbereichen der Wohnbebauung zum NSG führt langfristig zu einer Veränderung der Vegetation in diesen Zonen. Einher geht dieses dann teilweise noch mit Gestaltungsmaßnahmen, Wegen, Trampelpfaden oder Sitzecken. Das Aussetzen von Tieren, wie z.B. Nordamerikanischer Schildkröten, die als Neozoen inzwischen im norddeutschen Klima überwintern können, führt zu einer Belastung von heimischen Arten. Neophyten wie z.B. der Sachalin-Knöterich führen zur Verdrängung heimischer Pflanzenarten.

Auf weitere Gefährdungen und Belastungen auf Arten und Biotope wird in den entsprechenden Kapiteln im Anhang B eingegangen.

Der Wohldorfer Wald ist ein Vorkommensgebiet von Rot-, Dam-, Reh- und Schwarzwild. Hierdurch sind Wildschäden an Verjüngung und stehenden Waldbeständen zu berücksichtigen. Durch erhebliche Steigerung der Schwarzwilddichte kann es zu entsprechenden Schäden bei Bodenbrütern (z.B. Waldschnepfe) und bei Amphibien-, Reptilien- und besonderen Insektenarten kommen. Da das Gebiet insgesamt zu klein ist, um eine selbstregulierende Wildpopulation zu halten, ist eine Bejagung aller Schalenwildarten notwendig. §4 Abs 3. der NSG-VO sieht bisher vor: „...es ist verboten ...die Jagd - ausgenommen auf Schalenwild sowie Fuchs, Waschbär und Marderhund – auszuüben“. Somit sollte die Bejagung von Schalenwild – geregelt über den Abschussplan für alle Schalenwildarten mit Ausnahme von Schwarzwild und die benannten Beutegreifer weiterhin erfolgen.

Weitere Gefährdungen sind aufgrund der Klimaveränderung abzuleiten. So haben Wissenschaftler vom UFZ Umweltforschungszentrum Halle, der Johannes Gutenberg Universität Mainz, der Fachhochschule Eberswalde und vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) untersucht, wie sich der Klimawandel auf das Gebiet des NSG Wohldorfer Waldes bzgl. des Wasserhaushaltes auswirken: in einer Modellrechnung wurde die Klimaentwicklung bis in das Jahr 2055 als Szenario bzgl. der Niederschlags/ Feuchtigkeitsituation dargestellt. Es wurden für die Zeitspanne 2016 bis 2055 ein Feuchtes Szenario sowie ein Trockenes Szenario erstellt. Beide Szenarien werden den Referenzdaten von 1961 bis 1990 gegenübergestellt. Beide Prognosen zeigen eine deutliche Zunahme der Winterniederschläge von November bis Februar. Die mittlere Jahresmenge steigt von 797 mm auf 806 mm bzw. 914 mm Niederschlag, d. h. bei beiden Modellen erhöht sich die jährliche Niederschlagsmenge, wobei in den Sommermonaten im Verhältnis zum Referenz-Szenario es zu geringeren Niederschlagsmengen kommt. Näheres ist Kap. B 1.4 zu entnehmen.

Weiter besonders bedeutungsvoll für den Wohldorfer Wald sind offensichtlich die auf Klimafolgen zurückzuführenden Erkrankungen von Baumarten zu nennen (s. auch Kap. 1.2.5.3).

Klimawandel und Eschen- Erlenbestände

Bedingt durch den Klimawandel, und damit als Folge davon, sind innerhalb des Wohldorfer Waldes derzeit zwei Baumarten extrem gefährdet. Das ist zum einen die Erle (*Alnus glutinosa*), die derzeit auf fast allen Flächen einen Blattverlust bis zum letalen Ende hat, zum anderen die Esche (*Fraxinus excelsior*), die flächig abstirbt.

Beide Arten verjüngen sich zwar noch, aber derzeit gibt es keine Erkenntnisse, dass beide Arten langfristig eine Überlebenschance im Gebiet haben. Wenn man beide Arten vergleicht, ist die Esche ungleich schwerer betroffen als die Erle. Auch wenn hier im Rahmen von natürlicher Totholzproduktion ein Vorteil für totholznutzende Tierarten und Pilze besteht, ist dieses natürlich kein Ersatz für die Arten. Stellenweise gehen beide Ahoorne (Spitz- und Bergahorn) am Rande auf die Flächen der beiden anderen Arten, allerdings wird hier die Grenze durch die Bodenfeuchte gesetzt werden. Nach aktueller Rücksprache mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (Dr. Georg Leefken mdl.) kann man davon ausgehen, dass derzeit keine Erkenntnis darüber besteht, dass das Sterben beider Arten durch wie auch immer gestaltete Maßnahmen zu stoppen ist, man muss darauf warten, dass sich irgendwann Resistenzen gegen die beiden Erkrankungsarten einstellen.

Durch die Problematik der flächenhaft absterbenden Erlen und Eschen im Wohldorfer Wald und die Tatsache, dass die wissenschaftlichen Einrichtungen mit einer Periode von ca. 100 Jahren bis zur Ausbildung von Resistenzen rechnen

Im Nachfolgenden wird abgeprüft, in wie weit Alternativen zur Bestockung der bedeutsamen feuchten bis nassen Waldstandorte zu finden sind, was die Ursachen und die Prognostik des Absterbens sind und welche Erfahrungen mit solchen Standorten in anderen Bundesländern gemacht wurden.

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Im Frühjahr 2010 konnte ein Pilz, das Falsche Weiße Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*), als Verursacher des Eschentriebsterbens identifiziert werden, der erstmals im Jahre 2007 in Deutschland nachgewiesen wurde. Er kommt mittlerweile in 22 Ländern Nord-, Ost- und Mitteleuropas vor. Der Pilz bildet im Sommer auf den am Boden liegenden vorjährigen Blattspindeln unscheinbare Fruchtkörper aus. Diese Fruchtkörper entlassen Sporen, die mit dem Wind verfrachtet werden und die Blätter infizieren. Der Pilz wächst dann ausgehend von den Blättern in das unverholzte Mark von Zweigen und Trieben. Erst wenn das Mark erfolgreich besiedelt wurde, wächst der Pilz in die bereits verholzten Bereiche weiter. Die Infektion erfolgt ausschließlich über die Sporen. Befallenes Holz ist dagegen nicht infektiös. Derzeit ist nicht damit zu rechnen, dass ein Rückgang des Befalls zu erwarten ist, und auch die Anzahl resistenter Eschen ist sehr gering. Die Versuchsanstalten betreiben zurzeit umfangreiche Forschungen.

Erste Anzeichen des Eschentriebsterbens sind unregelmäßige Nekrosen an der Mittelrippe der Blattspreiten. Im Juli treten dann Welkeerscheinungen auf, die deutliche Kronenverlichtungen hervorrufen. Rindennekrosen an den Trieben führen zu langen Blattstielen,

die, da sie die Esche nicht abstoßen kann, deutlich erkennbar sind. Die Triebe mit Befall zeigen farbliche Veränderungen von rostrot über gelblich bis Ocker. Durch den verstärkten Austrieb der Eschen unterhalb der Befallstellen verändert sich die Verzweigungsstruktur der Kronen. Die Folge sind Verbuschungen und Zwieselbildungen im Kronenbereich. Nach dem Fortschritt der Erkrankung ist der zusätzliche Befall mit Sekundärschädlingen zu erwarten, der dann regelmäßig zum Totalverlust führt.

Auch wenn der Krankheitsverlauf an den Alt- Eschen langsamer verläuft ist doch das flächige Ausfallen von Alt- Eschen im Wohldorfer Wald nicht zu übersehen.

Handlungsempfehlungen

Gezielte Handlungsempfehlungen sind derzeit bei keiner der forstlichen Versuchsanstalten zum Eschentriebsterben zu erhalten, da viele fachliche Fragen noch nicht abschließend beantwortet werden können. Fest steht, dass eine direkte Bekämpfung nicht möglich ist. Erkenntnisse, dass z.B. der Erreger über das Saatgut übertragen wird, gibt es derzeit nicht. Auch im Wohldorfer Wald kommt es zur Eschen-Naturverjüngung flächig in geeigneten Gebieten ohne direkt schon Krankheitszustände erkennen zu lassen. Man geht übereinstimmend davon aus, dass sich Resistenzen langfristig bilden werden, auch kann man durchaus (größere) Einzelbäume finden, die keine Befallzeichen zeigen. Die Empfehlungen gehen dahin, bei geschädigten Eschenkulturen andere Mischbaumarten einzubringen. Bei forstlichen Eingriffen (Durchforstung, Läuterung) sollten nur die vitalsten Bäume stehen bleiben, insofern empfiehlt sich ein Auszeichnen im belaubten Zustand.

Wichtig ist bei Einschlag von Esche, das Holz schnell aus dem Wald zu schaffen, um insbesondere dem Eschenbastkäfer keinen Brutraum zu liefern. Bezüglich der in das Totholz einwachsenden Stämme ist eine parallele Problematik zur Holzlagerung gegeben. Die Empfehlung der Versuchsanstalten ist dahingehend, dass nur Eschen im Bestand verbleiben sollen, die nicht mehr für Frischholz-besiedelnde Käferarten tauglich sind. Auf Grund der Struktur des Wohldorfer Waldes ist diese fachliche Forderung kaum umzusetzen, weil die Rückung in der Masse der Fläche ohne große Schäden an Boden und Vegetation kaum möglich ist. Auf der anderen Seite sollen die Bäume als Totholzbildner zur Verfügung stehen. Derzeit sind keine Maßnahmen zu empfehlen, hier ist je nach Forschungsstand evtl. eine Anpassung der Pflegeempfehlungen in einigen Jahren nötig.

Roterle (*Alnus glutinosa*)

Seit dem Jahre 1995 ist ein deutlich erkennbares Schadensbild an der Roterle bundesweit zu erkennen. Ursächlich ist der Erlen-Phytophthora (*Phytophthora alni*), der hauptsächlich die Wurzel der Erlen durch Auftreten von Wurzelfäule schädigt. Der Pilz scheint durch Fischbrutimporte in Deutschland eingeschleppt worden zu sein, man nimmt an, dass verschiedene Salmoniden aus Nordamerika, die häufig und in großen Mengen nach Deutschland importiert werden, die Ursachen der Übertragung sind. Durch die Verbreitung über Flusssysteme, in die ja der Wohldorfer Wald „eingeschlossen“ ist (Alster, Ammersbek, Drosselbek) hat er sich über den gesamten Wohldorfer Wald verbreitet.

Der Zoosporen bildende *Phytophthora alni*, der im Wasser aktiv Feinwurzeln aufsucht, wächst als Myzel im Gewebe der Erlen weiter. Ausfälle von 80 % der Erlenbestände sind bundesweit bekannt. Hinzu kommt die Förderung der Sporen durch hohe Stickstoffgehalte

im Gewässer. In der Krone entstehen zum Teil kleinblättrige und spärliche Belaubungen sowie eine deutliche Vergilbung. Zudem folgen Blüten- und Fruchtbildung, die nicht unbedingt dem Baumalter entsprechen. Verfärbungen der Rinde und schwärzlicher Schleimfluss im unteren Stammbereich sind weitere Symptome. Auch hier - wie bei der Esche - gibt es Sekundärbefall z.B. durch Holzfäulepilze. PH-Werte > 5 bis 8 im Boden- oder Fließgewässer begünstigen die vegetative Sporenbildung und damit die Ausbreitung der Krankheit. Nach der chemischen Untersuchung ausgewählter Gewässer im Bereich des Wohldorfer Waldes zeigten alle Gewässer Werte in dieser Spanne an.

Handlungsempfehlungen

Da eine direkte Bekämpfung des Erlensterbens nicht möglich ist, haben verschiedene Landesforstbetriebe Handlungsempfehlungen zur Behandlung von befallenen und noch nicht befallenen Erlenbeständen gegeben. Allerdings sind viele dieser Handlungsempfehlungen für den Wohldorfer Wald kaum umsetzbar bzw. widersprechen den Zielen des FFH Gebietes. So gibt es Empfehlungen, Flächenüberschwemmungen bei regelbaren Wasserständen zu verhindern um Überflutungen der Wurzelanläufe auszuschließen. Auch wenn in den meisten Flächen mit Erlen und Eschenwäldern der Wasserstand erheblich durch Regenereignisse verändert wird, kommt es doch zu einem Austausch mit den benannten Fließgewässern, den auch die Zoosporen nutzen. Von Neuanpflanzungen der Erle in Überflutungsbereichen wird abgeraten. Für den flächigen Ausfall von Erle empfiehlt z.B. Brandenburg die Nutzung alternativer Baumarten wie z.B. Esche, Weiden- und Ulmen-Arten, Moor-Birke, Stiel-Eiche. Auch wenn sich die erste Art durch das parallele Eschentriebsterben erübrigt, ist über die anderen Arten durchaus auch im Wohldorfer Wald nachzudenken. Hierbei geben Moor- Birke und Stieleiche ein genügendes Samenpotential auf diesem Standort ab, während Ulme fast überhaupt nicht vorhanden ist. Selten können befallene Erlen das zerstörte Gewebe überwallen und sich erholen. Auch kann man durchaus das Lebensalter von befallenen Erlen dadurch erhöhen, dass man sie auf den Stock setzt und dadurch einen neuen Austrieb erreicht, allerdings wird es das endgültige Absterben nur hinauszögern, konkrete Erfahrungen, inwieweit solche Maßnahmen sinnvoll sind, liegen noch nicht vor.

Flatterulme (*Ulmus laevis*)

Die Flatterulme (*Ulmus laevis*) wird bis 35 Meter hoch und ist teilweise aus den Waldgesellschaften verschwunden, weil der Flatterulmenanbau kaum wirtschaftliches Interesse hervorruft, zum anderen auch die Furcht vor Verlusten durch Ulmensplintkäfer und Pilzen das Interesse an dieser Art geschrumpft hat.

Sie kreuzt sich nicht mit Berg- oder Feldulme und ist ein Bewohner von Auwäldern mit höher anstehenden grundwasserbeeinflussten Böden. Um auf diesen Böden klarzukommen bildet sie sogenannte „Brettwurzeln“ aus. Mit Stauwasser kommt sie durchaus zu recht (bis ca. 100 Tage im Jahr). Die Nährstoffansprüche sind als hoch zu bezeichnen. Auf Frei- oder stark verlichteten Flächen hat sie eine bessere und schnellere Höhenzunahme als z.B. die Esche oder die Ahornarten. Allerdings ist sie bereits im Stangenholzalter dann, was die Wüchsigkeit betrifft, schnell im Nachteil und muss, wenn sie als Mischungsanteil beibehalten werden soll, durch forstliche Maßnahmen wie Läuterungen

oder Durchforstungen gefördert werden. Die Art neigt zu Wurzelbrut, was eine schnelle Begrünung punktuell – meist nicht flächig – erwarten lässt.

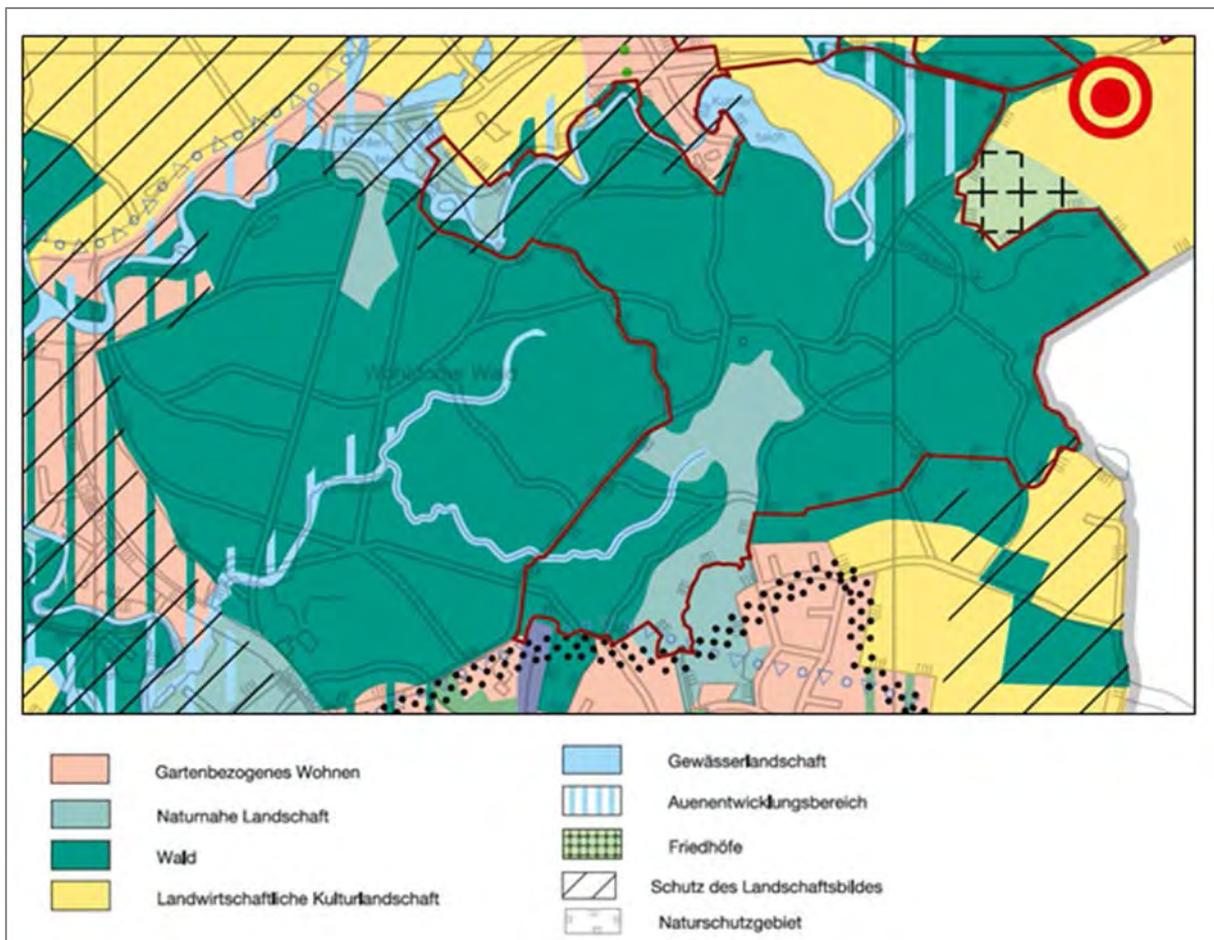
Bezüglich der Anfälligkeit für Ulmenerkrankungen wie „Ulmensterben“ ist die Flatterulme deutlich weniger betroffen als andere Ulmenarten. Aufgrund verschiedener Rindeninhaltsstoffe meiden die Überträger Großer und Kleiner Ulmensplintkäfer (*Scolytus scolytus* und *S. multistriatus*) die Flatterulme, gegen den, an ihr parasitierenden Schlauchpilz *Ophiostoma novo-ulmi*, verfügt sie allerdings nur über schwache Resistenzen.

6 LEITBILD UND ENTWICKLUNGSZIELE

6.1 Vorgaben des Landschaftsprogramms mit integriertem Artenschutzprogramm (LaPro/Karte Arten- und Biotopschutz)

Das Hamburger Landschaftsprogramm, das erstmals am 12. Juni 1997 durch die Bürgerschaft verordnet wurde und sich derzeit in der Neuauflage befindet, gibt für den Bereich des Wohldorfer Waldes zahlreiche Vorgaben, die anschließend auszugsweise wiedergegeben werden.

Abb. 6.1-1 : Kartenauszug Landschaftsprogramm Hamburg, Stand April 2013



Grundsätzliches:

Das LaPro stellt einleitend generell für die Hamburger Wälder fest:

Für das Landschaftsprogramm steht die Flächensicherung vorhandener Waldflächen im Vordergrund...

Für den Bereich des Bezirksamtes Wandsbek stellt das LaPro folgende Schwerpunkte dar:

Die Naturschutzgebiete Wandsbeks repräsentieren Relikte der ursprünglichen Naturlandschaft und des kulturhistorisch entstandenen Landschaftsbildes. Insbesondere der weitgehend landwirtschaftlich geprägte Landschaftsraum der Walddörfer mit seinem Knicksystem und den Naturschutzgebieten (wie) Wohldorfer Wald dokumentieren ursprüngliche Landschaftsformationen und stellen wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz dar. Über die beschriebenen grenzübergreifenden Schutzgebiete läuft auch der großräumige Biotopverbund mit dem Umland.

Der Bereich der großen Naturschutzgebiete des Duvenstedter Brooks und des Wohldorfer Waldes ist weiteres Städtisches Naherholungsgebiet mit überregionaler Bedeutung.“

Waldflächen in Hamburg als bedeutende Erholungsgebiete (LaPro und Waldgesetz):

Dem hohen Erholungswert wurde mit dem Landeswaldgesetz, das alle Staatswälder zu Erholungswäldern erklärt, Rechnung getragen. Das Erlebnis von Ruhe und Naturbeobachtung in abwechslungsreichen und vielschichtigen Waldgebieten, aber auch Einrichtungen, wie Waldspielplätze, Walderholungsplätze, Wildgehege, Wander-, Reit- und Radwege machen den Erholungswert aus. Das Landeswaldgesetz vom 13. März 1978 führt dazu im § 8 LWG folgende Bestimmungen aus:

1. Staatswald ist Erholungswald im Sinne des § 13 des Bundeswaldgesetzes, soweit er nicht im Naturschutzgebiet liegt.

Unabhängig von der Unterschutzstellung des Wohldorfer Waldes wurde bereits vor 1978 die besondere Bedeutung der Hamburger Wälder für die Naherholung erkannt und die Bewirtschaftung daran ausgerichtet. Das führte zu mehr oder weniger häufigen „Waldmöblierungen“ (Trimm- Pfade bis Walderlebnispfade) in allen Hamburger Wäldern, die zumeist nach Beendigung der Lebensdauer so einer Einrichtung nicht neu aufgelegt wurden und dann wieder nach und nach entfernt wurden. Diese Entwicklung trifft auch auf den Wohldorfer Wald zu, so ist derzeit der historisch- ökologische Erlebnispfad in der Abbauphase. Wohl längerfristig wird sich der Bodenlehrpfad erhalten, da er im Bildungssegment von Schulen durchaus in beständiger Nutzung steht.

Das LaPro unterscheidet insgesamt 15 Gruppen von Biotopentwicklungsräumen, von denen 5 für den Bereich des PEP Wohldorfer Wald zu benennen sind:

- Wälder und waldartige Parks
- Übrige Fließgewässer
- Stillgewässer
- Moore
- Grünland

Von diesen Biotopentwicklungsräumen nimmt der Wald im NSG über 80 % an Fläche ein (siehe Biotoptypen unter Kap. 4.2). Das LaPro führt zum Biotopentwicklungsraum „Wälder und waldartige Flächen ...“ aus:

„Die Waldflächen sind überwiegend als schutzwürdige Biotoptypen bewertet worden. Im Vordergrund der Entwicklung von Waldflächen stehen die Flächensicherung und die naturnahe Ausgestaltung der Waldflächen. Aus Arten- und Biotopschutzgründen hat sich die Waldnutzung an der naturnahen Waldbewirtschaftung, die beispielsweise in einzelstammweiser Nutzung, Naturverjüngung, Erhaltung und Pflege von Altholz sowie Erhaltung eines angemessenen Anteils von stehendem und gefallenem Totholz bestehen kann, zu orientieren und zur Ausbildung altersmäßig gestufter naturnaher Bestände beizutragen. Bei Aufforstungen sollen ausschließlich standortgerechte, einheimische Baumarten Verwendung finden. Der Wildbestand soll auf eine ökologisch tragbare Dichte reduziert werden.“

Darüber hinaus sind Quellen, Tümpel, Feuchtwiesen, Moore und Heiden, Waldrand- und Waldbinnensäume sowie sonstige Biotopstrukturen mit ihren Lebensgemeinschaften zu erhalten und zu pflegen. Die Erholungsnutzung ist je nach Schutzbedürftigkeit zu lenken oder zu beschränken.“

Weitere Gesichtspunkte des LaPro (Biotopentwicklungsräume), die für den Wohldorfer Wald zutreffen, sind:

1. Gewässer (Biotopentwicklungsräume 3a-3d)

Um den Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer zu verringern, sind eine umweltverträgliche Landwirtschaft und Maßnahmen zur Extensivierung der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Nutzung zu fördern. In Auenbereichen und an Gewässerrändern ist auf die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Verrohrte Bachabschnitte sind zu öffnen. In allen Auenbereichen der Fließgewässer ist beiderseitig ein mindestens 10 m breiter, von baulichen Anlagen freigehaltener Uferstreifen anzustreben. Daneben gelten die allgemeinen Ziele und Maßnahmen für Gewässer

2. Stillgewässer und ihre Uferbereiche (Biotopentwicklungsräume 4a, 4b)

Die Stillgewässer sind mit ihren Uferbereichen als naturnahe Lebensräume zu erhalten und wiederherzustellen. Von wesentlicher Bedeutung sind dabei die Erhaltung des Wasserstandes, die Gewässerreinigung und Verbesserung der Wasserqualität, die naturnahe Uferunterhaltung sowie die Freihaltung des Uferstreifens von jeglicher landwirtschaftlichen und baulichen Nutzung.

3. Moore (Biotopentwicklungsräume 5a-5c)

In den Moorwäldern und Übergangsmoor-Biotoptypen (Biotopentwicklungsraum 5a) steht die natürliche Eigenentwicklung im Vordergrund. Langfristig werden sich Moorwald- und Moorgebüsch-Lebensräume einstellen. Niedermoor-Biotoptypen, wie Weidengebüsche, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Großseggenrieder und Feuchtwiesen mit Gräben und Tümpeln (Biotopentwicklungsraum 5c) sind bereichsweise natürlich zu entwickeln.

Feuchtwiesen und -weiden sollen weiter als Grünland in einer Form genutzt werden, die ihren Erhalt dauerhaft sichert.

4. Grünland (Biotopentwicklungsraum 6)

Die Grünlandflächen der ... Niedermoore, der Bachtäler und Geestniederungen sind überwiegend schutzwürdige Biotoptypen. Im Bereich des PEP Gebietes sind größerflächige Grünländereien nur auf der Zukaufsfäche im Süd- Westen des Gebietes und als kleines bis mittelgroßes Grünland an der Straße Schleusenredder bis Ammersbek zu finden.

5. Wälder und waldartige Flächen in Parks und Friedhöfen (Biotopentwicklungs- räume 8a – 8e)

In den Biotopentwicklungsräumen 8b ist ein Umbau von Nadel- in Laubholzbestände unter Beachtung der Waldfunktionen anzustreben. Dabei soll der Baumartenwechsel durch gezielte Förderung vorhandener Laubbäume, Voranbau und Unterbau erfolgen. Die natürliche Kraut- und Strauchschicht ist zu fördern. Wälder ... wie Bruch-, Sumpf- und Auwälder (Biotopentwicklungsraum 8c) sind zu sichern. Sie sind der natürlichen Eigenentwicklung zu überlassen. Durch naturnahe Waldwirtschaft sollen standortgerechte, stabile und vielschichtige Wälder geschaffen werden, dieses schließt die Pflege und Erhaltung von verschiedenen Waldbiotopen und Altholzinseln mit ein. Nadelholzbestände sollen in standortgerechte Laubwälder umgebaut werden. Lichtungen, Waldwiesen, kleine Gewässer und Feuchtgebiete werden erhalten. Standortverändernde Einflüsse, wie durch Dränagen und Gräben in Moor- und Auebereichen, sollen schrittweise rückgängig gemacht werden. Der Wald soll sich nach Möglichkeit überall natürlich verjüngen. Die naturnahe Waldrandentwicklung dient sowohl dem Artenschutz als auch dem Schutz des gesamten Waldbestandes.

Alle Bereiche werden intensiv im PEP behandelt, allerdings mit der Problematik der Kalamitäten in den Feuchtwäldern.

Probleme, Schädigungen und Beeinträchtigungen von Landschaften aus dem La-Pro, die auch im Gebiet des PEP zutreffen:

1. Grund- und Stauwasser beeinflusste Böden:

Bei grundwasserbeeinflussten bzw. –nahen Böden ist Grundwasser ökologisch direkt wirksam an der Bodenoberfläche. Im oberflächennahen Bodenwasserhaushalt prägen geringe Flurabstände des Grundwassers die spezifischen Biotope von Feuchtgebieten. Der Rückgang der Feuchtgebiete ist eine wesentliche Ursache für die insgesamt hohe Anzahl ausgestorbener oder gefährdeter Pflanzenarten Hamburgs. Grundwassergeprägte Bereiche reagieren empfindlich bei Eingriffen in den Wasserhaushalt und beim Eintrag von Schadstoffen.

Zusätzlich zu Gebieten mit geringem Flurabstand treten vor allem bei bindigem Untergrund (z. B. lehmige Böden) ausgedehnte **Stauwasser**bereiche auf. Das in diesen Bereichen zumindest zeitweilig vorhandene Wasser ist ebenfalls für die Vegetation (maximale Wurzeltiefe von Bäumen ca. 5 m), für die Speisung von Quellen und - sofern bindige

Schichten nicht lückenlos vorhanden sind - für die Anreicherung tiefer liegender Grundwasser-horizonte bedeutsam.

2. Klimaschutz:

In bioklimatischen und lufthygienischen Entlastungsräumen und Kalt-/Frischluff-Entstehungsgebieten kommen keine bis nur geringe Veränderungen der natürlichen Klimaausprägungen zum Tragen. In diese Kategorie fallen die Klimatope ...feuchte Standorte mit Gehölzanteil, ..., Laub- und Nadelwald. Sie umfasst damit das gesamte Außengebiet der Stadt mit seinen Waldflächen und den landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die großen zusammenhängenden Grün- und Wasserflächen.

3. Erhalt von Kulturelementen:

Das Waldgebiet im Wohldorfer Wald, im Gegensatz zu anderen Hamburger Wäldern, hat eine lange Geschichte. Alte bis sehr alte Waldstandorte, die aufgrund der Feuchtigkeit auf den Flächen in den letzten 200 Jahren nur bedingt forstlich bewirtschaftet wurden, haben sich hier erhalten. Durch die Entscheidung Hamburgs für eine naturnahe Waldwirtschaft, sind auch in den Zeiten des letzten Jahrhunderts (mit Ausnahme der beiden Weltkriege) verschiedenen forstlichen Eingriffe nur sehr sacht durchgeführt worden

Zwei kulturhistorisch interessante Elemente, die auch das Landschaftsbild des Wohldorfer Waldes prägen, sollen bei der weiteren Entwicklung des Gebietes beachtet werden. Zum einen die „Tannenallee“ (Mühlenredder) und zum anderen die Kopfsteinpflaster Straßen wie Mühlenredder, Schleusenredder und ehemals der Kupferredder. Während für den ersten Bereich eine Empfehlung des Erhalts der Tannenallee in diesem PEP empfohlen wird, werden die Straßen hier weiter nicht behandelt, trotzdem es von der kulturhistorischen Warte und dem Landschaftsbildcharakter schön wäre, die Straßen Schleusen- und Mühlenredder so zu erhalten und die ehemalige Kopfsteinpflasterung auf dem Kupferredder wieder herzustellen („Napoleonstraße“).

Nördlich des Krempenheger Grabens sind archäologische Fundstellen bekannt, die auf das Vorhandensein von vorgeschichtlichen Siedlungen hindeuten, deren exakte Lage und Ausdehnung aber unbekannt sind. Deshalb sind geplante Maßnahmen auf den Flurstücken 54, 83, 116 und 1089, die mit Erdarbeiten verbunden sind, im Vorwege mit der Bodendenkmalpflege abzustimmen. Näheres wird im Pflege und Entwicklungsplan geregelt

4. Belastungen des NSG:

In den Wäldern führt die Schadstoffbelastung zu Vegetationsschäden, der Wald und somit seine Schutz- und Erholungsfunktionen sind durch Luftschadstoffe bedroht. Die Luftverschmutzung durch Stickoxide, Schwefeldioxid und weitere Schadstoffe bewirkt direkte Schäden an Nadeln und Blättern und fördert die Bodenversauerung.

5. Schutz Oberflächennahes Grundwasser/ stauwassergeprägte Bereiche:

Dieser Bereich kommt großflächig im Raum Walddörfer vor, bedingt durch das differenzierte Bodengefüge der Geeststandorte. Hier hat das oberflächennahe Grundwasser durch bindigen Untergrund geringen Flurabstand, was insbesondere prägend für den Vegetationsstandort ist, aber auch für die Anreicherung tieferliegender Grundwasserhorizonte Bedeutung haben kann, wenn die Stauschicht lückig ist. Für den Wohldorfer Wald ist speziell der Bereich der stauwassergeprägten Feuchtgebiete innerhalb des Waldes von

Bedeutung, die teilweise ganzjährig, teilweise temporär nur im Frühjahr vorhanden sind. Durch Entwässerungsmaßnahmen des letzten Jahrhunderts gibt es hier Oberflächen-Abflüsse, die im Rahmen des PEP an einigen Stellen zurückgenommen werden sollen.

6.1.2. Biotopverbund

Das angestrebte Biotopverbundsystem beinhaltet u.a. die Verknüpfung naturraumtypischer Biotoptypen (nur für den Wohldorfer Wald zutreffende Bereiche):

- der Bäche und Gräben
- der Moore
- des Feuchtgrünlandes
- der Gräben und Wettern durch Renaturierung verbauter und verrohrter Gewässerabschnitte
- der Stillgewässer
- der Wälder

Das LaPro führt dazu weiter aus:

Weitere wichtige naturräumliche Gliederungselemente sind die Gewässerläufe Alster, ... Sie bilden zugleich den übergeordneten Biotopverbund im Bezirk. Die Verknüpfung der vielen schutzwürdigen Biotoptypen im Bereich der Fließgewässer und Gräben soll durch Schutz und Entwicklung von Auenentwicklungsbereichen mit auen- und niederungstypischen Biotoptypen gefördert werden.

Die **Alsterachse**, deren Ausgangslandschaft der Oberalsterraum und die Walddörfer sind, hat als Alstergrünzug herausragende Bedeutung für die Naherholung der Hamburger Bevölkerung; Diese Ziele werden durch die Verbindung des Wohldorfer Waldes im Norden zum NSG Duvenstedter Brook, zum Westen durch die Verbindung zum NSG Ammersbekniederung (in Schleswig- Holstein) und im Südwesten durch die Verbindung der Drosselbek zum NSG Rodenbeker Quellental (durch Privatfläche unterbrochen bzw. eingeschränkt) und Westen durch die Verbindung zur Alster verwirklicht.

6.2 Begriffsdefinition "Leitbild" und "Entwicklungsziel"

Die Begriffe "Leitbild" und "Entwicklungsziele" werden von verschiedenen Autoren unterschiedlich verwendet. Für die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes ist daher eingangs eine Begriffsdefinition sinnvoll.

Leitbilder und Entwicklungsziele sind Instrumente, um langfristige Veränderungen herbeizuführen. Sie zeigen Richtung und Ziel der anzustrebenden Entwicklung biotischer und abiotischer Parameter und Prozesse. Sie sind unerlässlich, um Planungsabläufe, Erfassungsprogramme, Maßnahmen und Erfolgskontrolle zielführend auszurichten.

- Leitbild

Das Leitbild ist der erste Schritt in einem mehrstufigen Vorgehen. Es schildert die natur-schutzfachliche Idealvorstellung, die zur Verwirklichung der Schutzziele unter den heuti-gen Umständen anzustreben wäre, wenn es keine sozialen und ökonomischen Beschrän-kungen gäbe. Hierbei wird bewusst auf wertende Abwägungen im Sinne von Kosten-Nutzen-Analysen und der Erhaltung bestimmter Nutzungsformen verzichtet.

- Zwangspunkte

Die kulturhistorische Entwicklung des Großraumes, in dem das NSG liegt, hat verschie-dene Rahmenbedingungen geschaffen. Einige von ihnen müssen als langfristig unabän-derlich angesehen werden. (Beispiel: dichte Wohnbebauung im Westen und Süden des NSG, U- Bahn Endhaltestelle mit Einschnitt in das NSG stellen Zwangspunkte dar.)

- Entwicklungsziel

Das Entwicklungsziel stellt den kurz-, mittel-, oder langfristig realisierbaren Zustand des Gebietes dar. Es unterscheidet sich vom Leitbild durch die Anerkennung der unveränder-lichen Zwangspunkte.

Bei einer heute noch nicht absehbaren Möglichkeit, die sozioökonomischen Zwangs-punkte zu modifizieren, sollte das Entwicklungsziel in Richtung des Leitbildes weiterent-wickelt werden.

6.3 Leitbild

Der Wohldorfer Wald würde ohne menschlichen Einfluss ein Laubwaldgebiet mit natürli-cher Verjüngung, kleinen vorübergehenden Kahlflächen und der Ausprägung von Laub-altholzbeständen mit einem hohen Anteil von liegendem und stehendem Totholz darstel-len. Die Wasserführung würde durch natürlichen Stau, durch Totholz und Laubfall davon beeinflusste Rinnsale, Quellen und Feuchtfelder bilden. Natürlicherweise wären keine Grünlandflächen im bisherigen Ausmaß vorhanden, diese würden über kurz oder lang durch natürliche Sukzession bewalden.

Zur Ergänzung des Leitbildes wird außerdem durch den § 2 der VO über das Natur-schutzgebiet Wohldorfer Wald vom 25.6.2013 mit Änderung vom 16. August 2016 der Schutzzweck formuliert:

„Schutzzweck ist, die Erhaltung und Entwicklung der durch unterschiedliche Standortver-hältnisse geprägten, Laubwaldbeständen im Prozessschutz der in ihnen eingebetteten artenreichen Orchideenwiesen, Quellen und natürlichen Bachläufen sowie als Lebensstät-te der auf diese Lebensräume angewiesenen, seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten wie Wasserfeder, Sumpf-Calla, Waldveilchen, Waldschnepfe, Schellente, Braun-es Langohr, Rauhaufledermaus oder Mädessüß-Perlmutterfalter sowie an Alt- und Tot-holz gebundene Käferarten, wie *Aeletes atomarius*, *Allecula rhenana*, *Corticeus bicoloroi-des*, *Corticeus fasciatus* und *Colydium elongatum*.“

Somit wird aus der NSG- Verordnung, den Vorgaben des LaPro sowie der aktuellen PEP Aufnahme ein Leitbild formuliert:

„Erhalt und Entwicklung der naturnahen Laubwaldbestände mit unterschiedlich strukturierten Waldtypen, Altersstufen und Totholzanteil, der insbesondere totholzbewohnende Vögel, Säugetiere und Insekten fördert. Zudem macht der Wechsel zwischen vielfältigem Buchen- und Eichenwald, Bruchwaldbereichen und Moor- und Freiwasserbereichen den ökologischen Wert des NSG aus. Der Erhaltung der Quellen, natürlichen Bachläufe und Überschwemmungsgebiete einschließlich des Wasserrückhaltes in den Bruchwaldbereichen und Schlenken, sowie der Ammersbek im Norden des NSG, kommt eine besondere Bedeutung für das Vorkommen der daran adaptierten Pflanzen und Tiere zu.

Die im und am Wald liegenden Wiesen- und Weideflächen, mit artenreichen Orchideenwiesen schaffen zahlreiche Rand- und Übergangsbiootope mit daran gebundenen Pflanzen und Tieren, die durch eine schonende Bewirtschaftung erhalten werden.“

6.4 Zwangspunkte

1. Der Wohldorfer Wald ist seit dem 19. Jahrhundert ein bedeutendes Naherholungsgebiet Hamburgs.
2. Im westlichen Teil des Wohldorfer Waldes liegen die Straßen Mühlen-/Schleusenredder, die für den öffentlichen Verkehr frei sind. Die Durchfahrt der „Tannenallee“ (Mühlenredder) ist von der Straße Alsterblick bis zum Schleusenredder im Zuge der Verkehrsrücknahme für den Erholungsverkehr nur noch für land- und forstwirtschaftlichen Verkehr zugelassen. Der Kupferredder - im Zentrum des NSG - ist ebenso nur für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr zugelassen.
3. Eine enge Wohnbebauung grenzt im Westen und Süden an das NSG an. Nur im Osten, Nord-Osten und im Norden sind entweder Pufferflächen in Form von Landwirtschaft (Hoisbütteler Feldmark), gemeinsame Grenzen mit dem NSG Duvenstedter Brook, oder Freiflächen am Kupferredder (zu den Gaststätten am Mühlenteich) vorhanden. Durch angrenzende Wohnbebauung ist die Verbreitung von Gartenpflanzen und Neophyten an diesen Schnittstellen zu beobachten und wird wohl auch in Zukunft immer wieder einen Pflegeansatz (zur Entfernung dieser) Arten erforderlich machen.

6.5 Entwicklungsziel

Im Gegensatz zu anderen großräumigen Schutzgebieten hat man es im Wohldorfer Wald mit über 80 % Waldflächen zu tun, bei denen Maßnahmen oder die Erreichung von Zielen bis zu 150 Jahre dauern werden.

Das Risiko eines Großwetterereignisses oder ein weiteres Auftreten von Erkrankungen kann nicht eingeschätzt oder berücksichtigt werden. Sollten solche Kalamitäten auftreten,

muss zwischen den Beteiligten (BUE, Bez. Amt Wandsbek, Försterei und Verbänden) notfalls ein Folgeziel formuliert werden.

Grundsätzlich lassen sich die Ziele stichpunktartig benennen:

Wald:

- Prozessschutz. Ggf. auf Teilflächen Überführung von Fehlbestockungen in die passenden FFH-LRT(Gruppe 91),
- Erhalt von Mischbaumarten und liegendem und stehendem Totholz.

Gewässer:

- Erhalt und Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes im gesamten NSG
- Erhalt der natürlichen Ufer der Ammersbek

Grünland:

- Erhalt und Pflege der artenreichen Grünlandflächen

Naherholung:

- Fußgängerlenkung und Müllvermeidung

Arten:

- Der Großteil der wertbestimmenden Arten im Wohldorfer Wald wird durch den Prozessschutz, mit liegendem und stehendem Totholz gefördert.

6.5.1 Entwicklungsziele im Zusammenhang mit Natura 2000

Für diesen PEP wurden alle Flächen begangen und beurteilt. Langfristig besteht das Ziel, die Waldflächen in die Bereiche der FFH-LRT Gruppe 91 einwachsen zu lassen. Dieses kann nicht kurzfristig erfolgen, da auf eine Dauerbestockung Wert zu legen ist.

Wenn man die rechtlichen Vorgaben der Schutzgebietsverordnung zu Hilfe nimmt, kann man feststellen:

- Lebensraumtypen „Hainsimsen-Buchenwald“ und „Waldmeister-Buchenwald“, (9110 und 9130) bereits umfangreich erreicht, viele Kleinflächen im Prozessschutz
- Lebensraumtyp „subatlantischer oder mitteleuropäische Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“, (9160) auf den vorhandenen Standorten erreicht, Teile bereits im Prozessschutz

- prioritärer Lebensraumtyp „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ Zielerreichung durch flächiges Absterben derzeit fraglich, auf diesen Flächen derzeit Prozessschutz.

Für die Arten der FFH Richtlinie und der EU Vogelschutzrichtlinie ist festzustellen:

FFH Richtlinie:

Kamm-Molch mit seinen Lebensstätten aus naturnahen Stillgewässern, Feuchtgrünländern und Laubwäldern,

- Ziel wird weiter gefördert durch Anstau des Wassers, dadurch weitere länger wasserführende Gewässer. Bisherige untersuchte Population im Osten des NSG hat Ziel erreicht.

Fischotter mit seinen als Wanderungsgebiet genutzten Lebensstätten aus naturnahen Fließgewässern mit ihren Auen, zu erhalten und zu entwickeln.

- Ziel ist erfüllt, der Schutz der Uferbereiche der Ammersbek durch Überwachung etc. trägt grundsätzlich zur Förderung dieser Art bei.

Moorfrosch

- Art in den NSG Zielen nicht benannt, Population wird sich durch geplantes Wassermanagement im NSG vergrößern.

EU Vogelschutzrichtlinie:

Uhu als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen als Nahrungs- oder Brutgebiet genutzten Lebensstätten,

- Aktuell kein Brutnachweis, Art wird aber grundsätzlich durch die Altholzbestände im Prozessschutz gefördert.

Eisvogel als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus naturnahen Gewässern mit ausreichender Sichttiefe und Uferdynamik mit Abbruchkanten

- Die Art überwiegend an den beiden Teichen (Kupferteich/Mühlenteich) und der Ammersbek. An der Ammersbek viele geeignete Abbruchkanten als Nistmöglichkeit.

Schwarzspecht und **Mittelspecht** als europäisch besonders zu schützende Vogelarten mit ihren als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus strukturreichen, durch Alt- und Totholz geprägten Laubwäldern

- Beide Arten mit größerer Population vorhanden, beide Arten werden generell durch die Altholzbestände im Prozessschutz gefördert.

Wespenbussard als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus naturnahen Laubwaldbeständen mit Übergangsbereichen zu Offenlandbiotopen und Feuchtgebieten zu erhalten und zu entwickeln.

- Kein aktueller Brutnachweis, naturnahe Laubwaldbestände mit Altholz im Prozessschutz werden die Art fördern. Der Kontaktbereich zu Offenlandbiotopen ist überwiegend im Umland des NSG zu finden.

 7 MAßNAHMENPLAN

Nachdem die Bestandserfassungen abgeschlossen sind, werden daraus Leitbild und Entwicklungsziele abgeleitet. Um diese Ziele erreichen zu können, werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet.

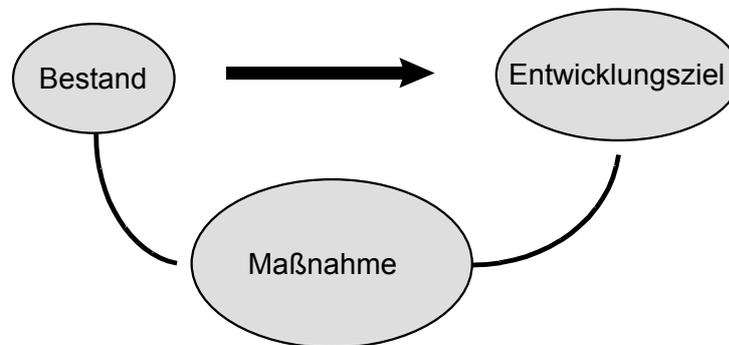


Abbildung 7-1: Der Weg zu den Entwicklungszielen

Es besteht die Notwendigkeit, die erarbeiteten Maßnahmen zu strukturieren. Hierzu werden die folgenden Begriffsdefinitionen eingeführt.

7.1 Begriffsdefinitionen

Im Folgenden werden zwei verschiedene Typen von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen unterschieden: Einzelmaßnahmen und zyklische Maßnahmen.

- **Zyklische Maßnahmen** sind Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, meist in einjährigem Turnus. Hierzu zählen zum Beispiel auch Bewirtschaftungsregelungen.
- **Einzelmaßnahmen** sind einmalige biotopenkende und ersteinrichtende Maßnahmen.

Die **Einzelmaßnahmen** werden untergliedert in

- Maßnahmen zur **Verbesserung** des naturschutzfachlichen Zustandes des NSG ("**Verbesserung Naturschutz**") und
- Maßnahmen aus "**besonderem Anlass**", die nicht unmittelbar zur Verbesserung des naturschutzfachlichen **Zustandes** des NSG führen, sondern die z. B. der Besucherlenkung oder Beschilderung des Schutzgebietes dienen und meist einen geringen Umfang haben.

Maßnahmen sind dann mit der Bezeichnung "**vorrangig**" versehen, wenn ihre Durchführung dringend geboten ist, um eine Verschlechterung des Naturschutzgebietes und seiner Schutzgüter zu verhindern. Sie werden im Maßnahmeblatt, in den zusammenfassenden Tabellen und in den Maßnahmekarten mit einem Ausrufungszeichen! gekennzeichnet.

Alle Maßnahmen werden auf **Maßnahmeblättern** erläutert. Dabei werden gleiche oder ähnliche Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf einem Maßnahmeblatt zusammengefasst. Durch die Zusammenfassung ähnlicher Maßnahmen wird die Darstellung gestrafft und übersichtlich, da textliche Wiederholungen bei der Beschreibung der Maß-

nahmen reduziert werden. Die "Hinweise zur Bauausführung" enthalten auch Angaben darüber, ob bestimmte Maßnahmen aus naturschutzfachlichen oder finanziellen Gründen zusammen oder in einer bestimmten Reihenfolge auszuführen sind und ob Genehmigungen zur Durchführung einer Maßnahme notwendig sind. Weiterhin enthalten die Maßnahmeblätter eine Kostenschätzung.

Die Summe der Maßnahmeblätter bildet den **Maßnahmenkatalog** (Kapitel 7.3).

7.2 Pflegeeinheiten

Zur räumlichen Strukturierung des umfangreichen Maßnahmenkatalogs werden alle Maßnahmen in **Pflegeeinheiten** zusammengefasst. Hierzu wird der kartierte biotische Bestand in Lebensraumkomplexe eingeteilt. Für diese Flächen werden aus Kapitel 6.5 und Karte 2 die Entwicklungsziele abgeleitet. Die zur Erreichung dieser Entwicklungsziele notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gehören zu der entsprechenden Pflegeeinheit. Die einzelnen Pflegeeinheiten und die für sie geltenden Entwicklungsziele werden im Folgenden kurz beschrieben. Die Biotoptypen zu den Pflegeeinheiten sowie die sie besiedelnde Tierwelt werden ausführlich in Anhang B beschrieben. Eine sehr knappe Zusammenfassung befindet sich in Kapitel 4. Die Entwicklungsziele für das NSG werden in Kapitel 6 genauer erläutert.

Die zu den einzelnen Pflegeeinheiten gehörigen Maßnahmen sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst. Sie sind im Maßnahmenkatalog genau beschrieben und mit ihrer räumlichen Lage in den Karten 4 bis 8 dargestellt.

Es werden folgende in Tab. 7.2-1 dargestellten Pflegeeinheiten unterschieden, die zum einen naturräumliche Abgrenzungen zeigen, zum anderen Einheiten darstellen, die im NSG Wohldorfer Wald Durchführung von Maßnahmen erforderlich machen.

Tab. 7.2-1 : Pflegeeinheiten im NSG Wohldorfer Wald

PfNr.	Pflegeeinheit
1	Wald
2	Grünland
3	Gewässer
4	Ansiedlungen
5	Schadeinflüsse
6	Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen

Den jeweiligen Pflegeeinheiten werden spezielle Maßnahmentypen (Mtyp) zugeordnet, die in Tab. 7.2-2 aufgeführt sind.

Tab. 7.2-2 : Tabelle Maßnahmentypen Mtyp NSG Wohldorfer Wald

Mtyp	Maßnahmenbeschreibung	Pflegeeinheit
1	Prozessschutz, ggf. Maßnahmen eines Initialmanagements (z.B. Waldumbaumaßnahmen, Renaturierungen) innerhalb von 10 bis maximal 30 Jahren	1
2	gestrichen	
3	Sofortiger Prozessschutz / Sukzession	1
4	Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Streuobstwiesen / Extensivierung	2
5	Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession / auf Grünfläche fallendes Totholz beseitigen	2
6	Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung	2
7	Stauwehr	3
8	Furtanlage, Solschwellen	3
9	Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücken	3
10	Neuanlage von Stillgewässern	3
11	Moor- und Sumpfnaturierung	3
12	Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrichtzerstörung	3
13	Prüfaufträge/Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes	3
14	Sondermaßnahmen	3
15	Ansiedlung von Waldeidechse (<i>Z. vivipara</i>)	4
16	Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (<i>E. orbicularis</i>)	4
17	Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen	5
18	Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturrelementen	6

7.2.1 Pflegeeinheit 1 Wald

Die Forsteinrichtung, die als Stichprobeninventur (im Raster 100 x 200 m) durchgeführt wurde, als bisherige Grundlage der Waldbewirtschaftung im NSG Wohldorfer Wald, wies im Jahre 2006 für den Wald einen Laubholzanteil von 82 % über alle Schichten aus, der sich im Einzelnen in folgende Prozentsätze gliedert: Eiche 15%, Buche 33%, Alh (= anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit) 9%, Aln (= anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit) 25%, Kiefer 3 %, Lärche 5%, Fichte 10% und Douglasie erwähnt, aber nicht prozentual auffällig. Die angegebenen Prozente beziehen sich, wie auch die unten folgenden, auf das Gesamtrevier Wohldorf/Ohlstedt, also auch auf die Flächen, die zur Försterei gehören, aber nicht innerhalb des NSG Wohldorfer Wald liegen.

Die Altersklassenverteilung (aller Baumarten) zeigt einen deutlichen Schwerpunkt in der Altersstufe 21-60 Jahren auf insgesamt 240 Hektar, was zum Teil auf die Grünlandauf-

forstungen in den 70iger Jahren zurückzuführen ist. Die Altersklasse über 160 Jahre ist mit einem Flächenanteil von rund 80 Hektar zu verzeichnen. Das Mittelfeld zwischen 61-160 Jahren ist geringer ausgebildet und liegt bei ca. 140 Hektar. Dieses ist augenscheinlich auf die intensive Nutzung nach den beiden Weltkriegen zurückzuführen.

Die Verjüngung ist insgesamt als gut zu bezeichnen, während der Forsteinrichtung wurden 533 Verjüngungen ausgewertet. Schwerpunkte lagen hier im Laubholz bei Buche (29,5% der Verjüngung) sowie bei Bergahorn, sonstigem Laubholz mit hoher Umtriebszeit und Birke. Die Verjüngung von Nadelholz ist insgesamt nur gering vorhanden (Fichte 1,5%, die anderen Nadelhölzer unter 2%). Bezüglich des Totholzes wurden im NSG stehende Tothölzer erfasst sowie flächig größere Gruppen von stehendem Totholz im Alh und Aln Bereich kartographisch dargestellt (vgl. B 2.1.3)

Für die Maßnahmen im Rahmen des PEP wurden die nach dem Leitbild und den Vorgaben der NSG-Verordnung sowie den Vorgaben der FFH-Strategie Hamburg (MICHALCZYK, 2016) festgelegten Grundsätze folgendermaßen umgesetzt: Mit Ausnahme der für die umweltpädagogische Arbeit ausgewiesenen Flächen (§5 Nr.8 der NSG-Verordnung) ist das Ziel aller Waldflächen Prozessschutz. Dies kann auf 86% (178,4 ha) der Waldfläche direkt umgesetzt werden. Auf 14 % (30,2 ha) der Waldfläche erscheinen Maßnahmen eines Initialmanagements (z.B. Waldumbaumaßnahmen, Renaturierungen) innerhalb von 10 bis maximal 30 Jahren erforderlich. Eingriffe jeglicher Art werden so gestaltet, dass der Eingriff nur dann durchgeführt werden soll, wenn er für das Ziel Prozessschutz notwendig ist. Für alle diese Maßnahmen gilt grundsätzlich die Maßgabe: so wenig Eingriff wie möglich und so viel wie nötig. Ob und welche Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden, unterliegt einer noch zu erstellenden Feinplanung für jede einzelne Fläche.

Auf der folgenden Karte werden drei Kategorien dargestellt:

- o sofortiger Prozessschutz
- o Prozessschutz, wobei ggf. Maßnahmen eines Initialmanagements (z.B. Waldumbaumaßnahmen, Renaturierungen) innerhalb von 10 bis maximal 30 Jahren erfolgen können.
- o für die umweltpädagogische Arbeit ausgewiesene Flächen

Abb. 7.2.1-1 räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 1 und 3 im NSG Wohldorfer Wald

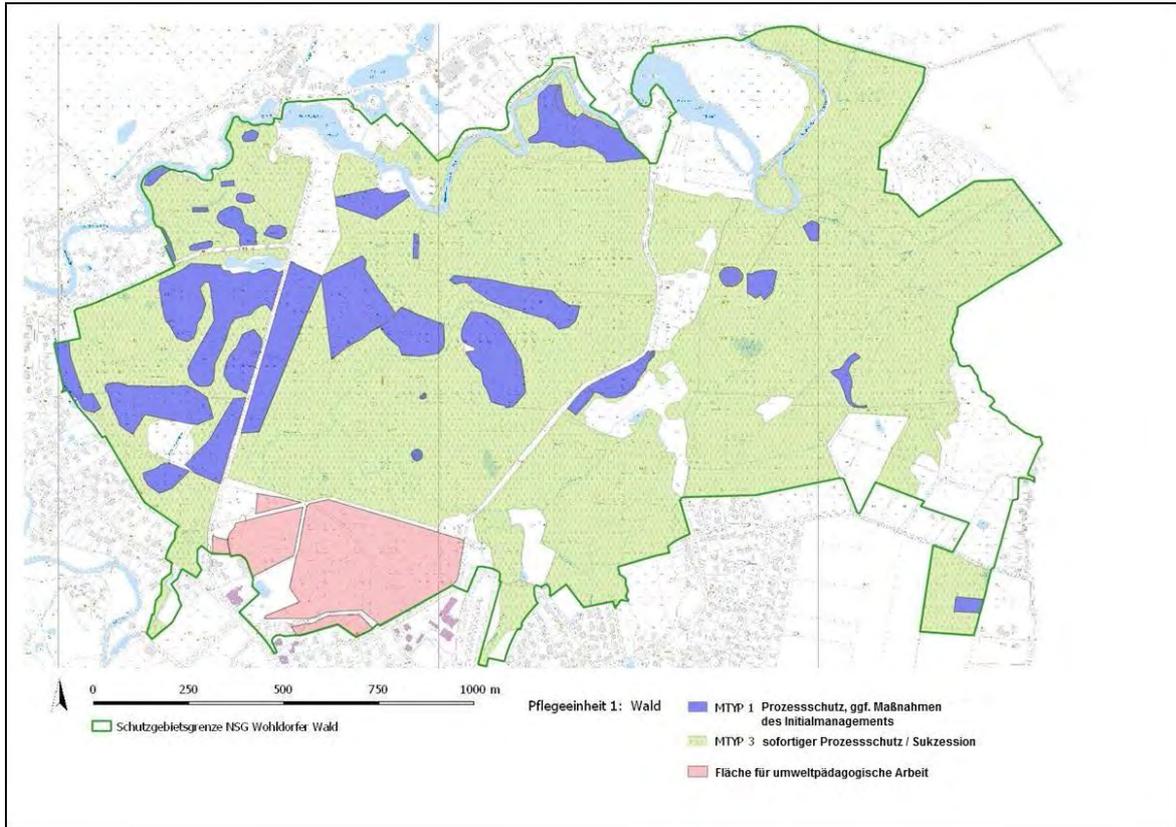
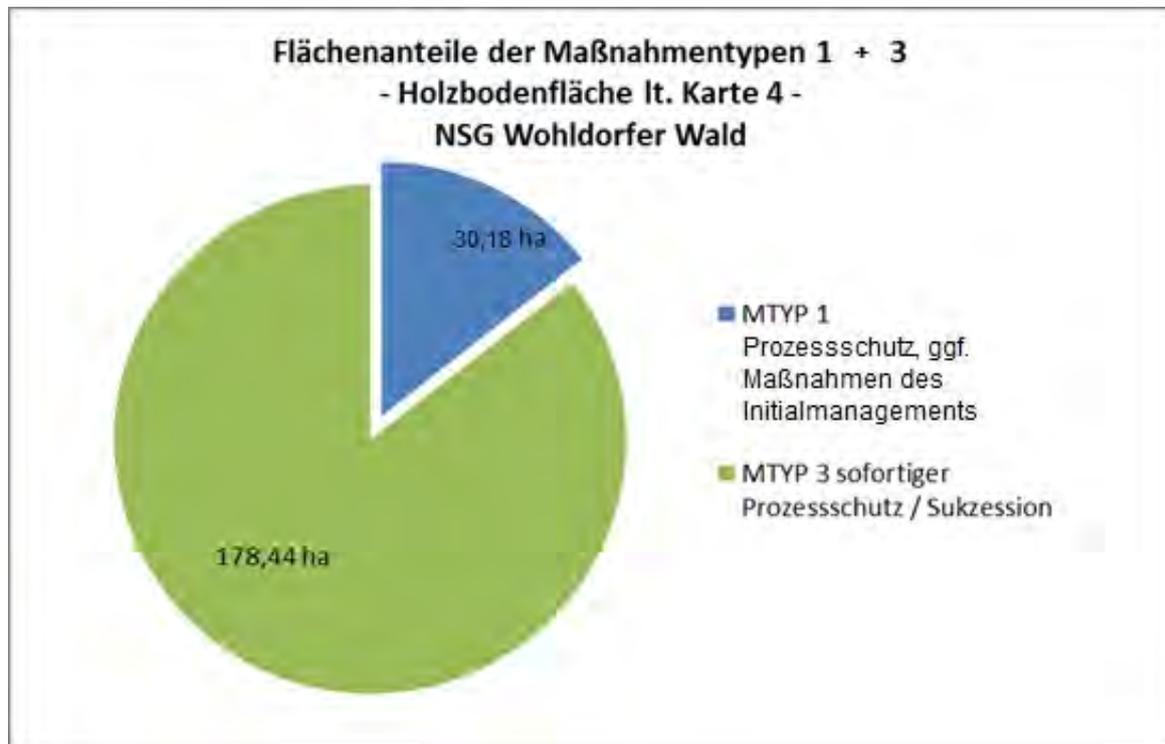


Abb. 7.2.1-2 Flächenanteile der Mtyp 1 und 3 auf Holzbodenflächen im NSG Wohldorfer Wald



7.2.2 Pflegeeinheit 2 Grünland

Das Grünlandmanagement hat das Ziel, die verbliebenen Grünlandbereiche zu erhalten. Im Zuge einer umfangreichen Grünlandaufforstung bis in die 80iger Jahre hinein sind Grünlandflächen im Wohldorfer Wald, die durch den Puffercharakter des Waldes um sie herum eine besondere ökologische Bedeutung hatten, reduziert worden. Insofern ist auf den Erhalt der verbliebenen Grünlandflächen entsprechend Wert zu legen. Teile der Grünländereien innerhalb des Waldes sind aufgrund der Boden- und Wasserverhältnisse nur sehr schwer zu bewirtschaften. Die Geräte versacken im Boden und müssen dann teilweise aufwendig geborgen werden. Insofern kann es sein, dass durchaus auch vom vorgegebenen Termin punktuell abgewichen werden muss, da die Maßnahme auf Grund von Starkregen etc. nicht zum Zieltermin durchgeführt werden kann, evtl. sogar ins Folgejahr verlegt werden muss.

Tab. 7.2.2-1 Blatt 4 Maßnahmenkatalog

Grünland		Zyklische Maßnahme				
MNr.						Maßnahmentyp: 4 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Streuobstwiesen / Extensivierung
235/1	235/2	235/3	235/4	235/5		
235/6	235/7	235/8	235/9			

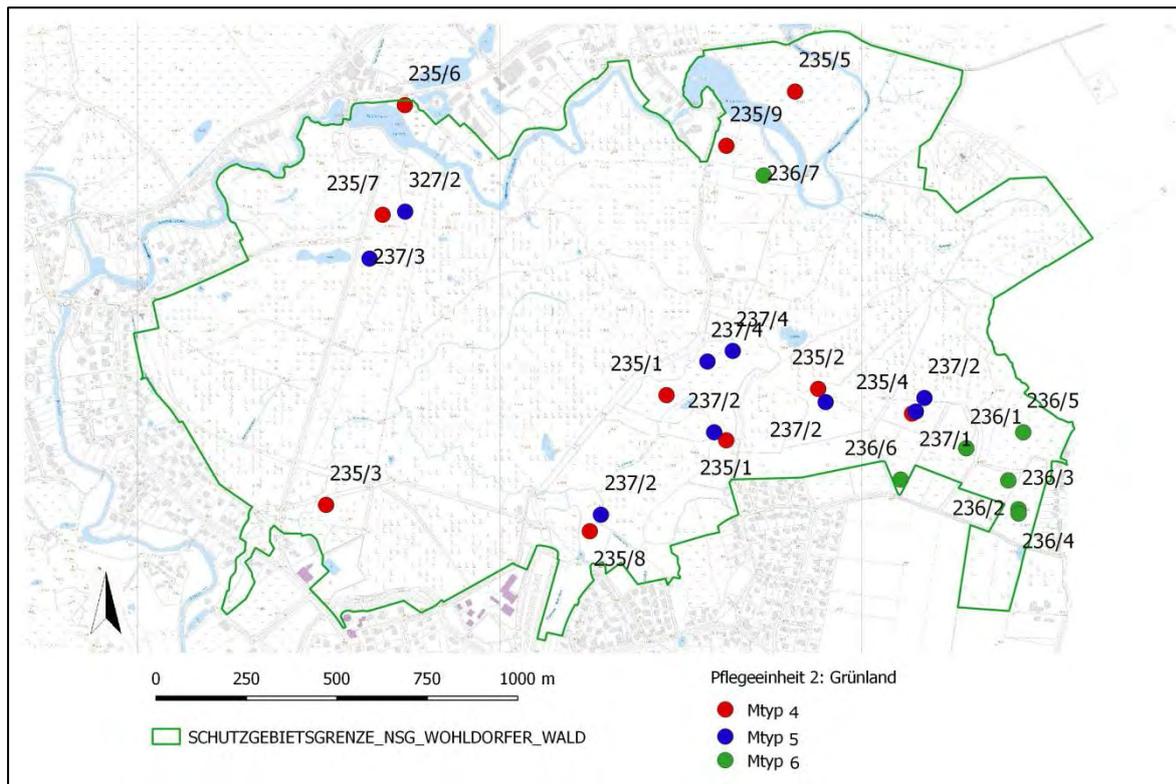
Tab. 7.2.2-2 Blatt 5 Maßnahmenkatalog

Grünland		Zyklische Maßnahme				
MNr.						Maßnahmentyp: 5 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession/ auf Grünfläche fallendes Totholz beseitigen
237/1	237/2	237/3	237/4			

Tab. 7.2.2-3 Blatt 6 Maßnahmenkatalog

Grünland		Zyklische Maßnahme				
MNr.						Maßnahmentyp: 6 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung
236/1	236/2	236/3	236/4	236/5		
236/6	236/7					

Abb. 7.2.2-1 räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 4,5,6 im NSG Wohldorfer Wald



7.2.3 Pflegeeinheit 3 Gewässer

Furten, Solschwellen, Stauwehre, Rohraufhebung

Nach Inaugenscheinnahme im Gelände ließen sich die Wasserstände in vielen Bereichen heben, insbesondere dort, wo Entwässerungsröhre oder Gräben, die seit Bestehen der forstlichen Nutzung im Wohldorfer Wald angelegt wurden, für eine flächige Entwässerung sorgen.

Das bloße Verschließen von Gräben oder Röhren würde allerdings an vielen Stellen dazu führen, dass Wege für den Erholungsverkehr teilweise nicht mehr benutzbar werden und sich dann zumeist an trockenen Stellen „Umwege“ selbstständig erschlossen werden. Insofern ist es sinnig, an den entscheidenden Stellen durchaus Wege als Abstaummöglichkeit zu wählen, aber dafür Sorge zu tragen, dass der Weg dann nicht in seiner kompletten Fläche überflutet wird und damit entsprechend hohe Kosten für die jährliche Unterhaltung auftreten werden. Insofern wurden als Überläufe Furten, oder wo das nicht möglich war, kleine Stauwehre eingeplant, um den Wasserdruck zum einen zu kanalisieren, zum anderen aber das Ziel zu verfolgen, möglichst viel Wasser im Gelände zu belassen.

Grundsätzlich muss aber für jede empfohlene Maßnahme ein Detail- Nivellement erfolgen, das die Inaugenscheinnahme im Einzelnen ersetzen muss. Das Nivellement wird dann zum einen darüber entscheiden, an welche Stelle genau die Furt oder das Stauwehr angelegt wird, oder durchaus noch zu einer Änderung der Empfehlungen in den Kategorien „Furt“ oder „Stauwehr“ kommen.

Für die Durchführung der Maßnahmen in diesem Pflegekomplex ist folgender Ablauf notwendig:

1. Nivellement an den benannten Maßnahmennummern
2. Überprüfung nach dem Nivellement, ob Stauwehr, Furt oder Rohraufhebung
3. Durchführung der Maßnahme

Tab. 7.2.3-1 Blatt 7 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme			
MNr.					Maßnahmentyp: 7
	222/2	222/3	222/4		Stauwehr
222/5	222/6	222/7	222/8		
222/9	222/10	222/11	222/12		
222/13	222/14	222/15			

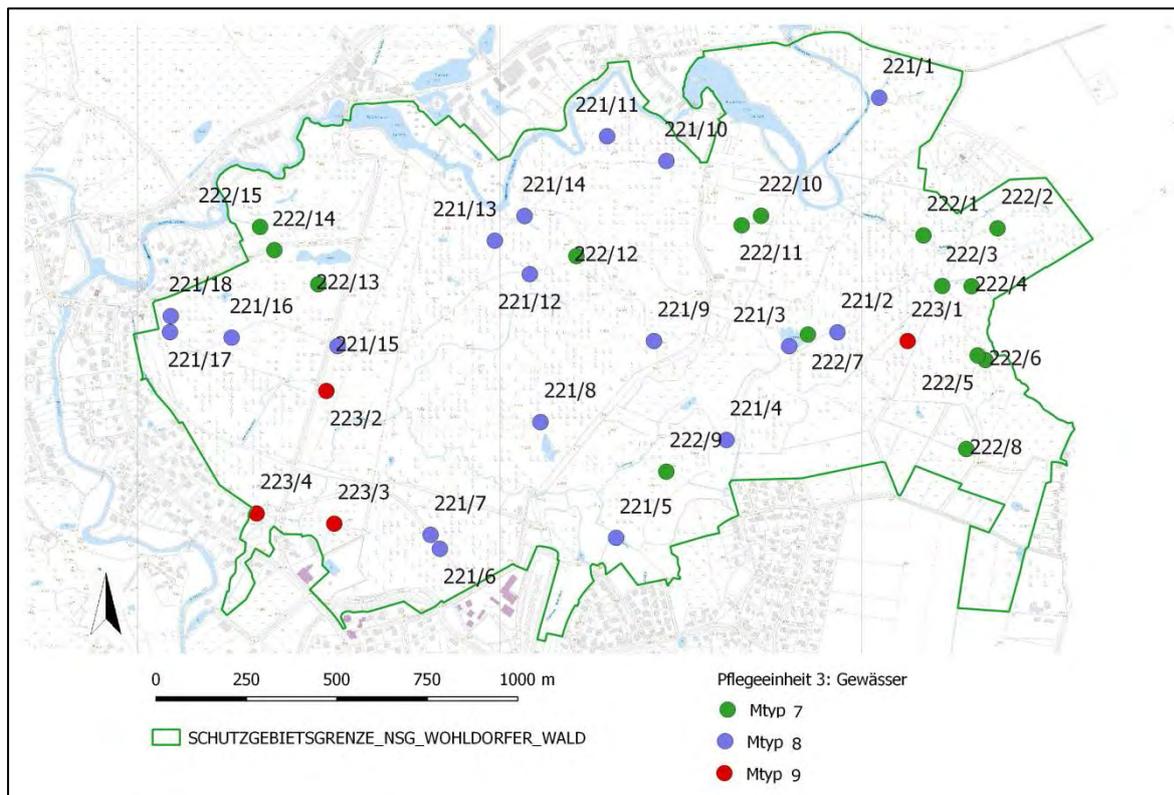
Tab. 7.2.3-2 Blatt 8 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme			
MNr.					Maßnahmentyp: 8
221/1	221/2	221/3	221/4		Furtanlage, Solschwellen
221/5	221/6	221/7	221/8		
221/9	221/10	221/11	221/12		
221/13	221/14	221/15	221/16		
221/17	221/18	221/19			

Tab. 7.2.3-3 Blatt 9 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme			
MNr.					Maßnahmentyp: 9
223/1	223/2	223/3	223/4		Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücken

Abb. 7.2.3-1: räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 7,8,9 im NSG Wohldorfer Wald



Die **Anlage von Stillgewässern** ist in der Regel eine häufige Naturschutzmaßnahme zur Förderung unterschiedlicher Arten aquatischer und semiaquatischer Lebensgemeinschaften. Neben der Schaffung von einem Stillgewässer zur Laubfrosch-Förderung erfolgt eine Neuanlage von zwei Stillgewässern mit umgebenden Landlebensräumen als Ausgleichsmaßnahme für den Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe. Nähere Ausführungen sind dem Kap. B1.3 zu entnehmen.

Tab. 7.2.3-4 Blatt 10 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme
MNr.		Maßnahmentyp: 10
239/1	239/2	Neuanlage von Stillgewässern

Moor- und Sumpfnaturierung

Der subjektive Eindruck der Geländebegehung für diesen PEP, zeigte deutlich, dass die größeren Freiwasserbereiche im Wald auch von der Forst-Einrichtung als Biotopschutzflächen vorgesehen sind. Hierfür sind entsprechende Pflegemaßnahmen erforderlich, um die in Frage kommenden Moor- und Sumpfflächen freizustellen bzw. zu vergrößern. Hierbei soll zum einen der im Zentrum dieser Flächen liegende Baumbestand zurückgedrängt werden, indem die Bäume mit Wurzeln mittels einer Seilwinde aus dem Gewässer entnommen werden, zum anderen teilweise durch Abschälen von Oberboden - bei starkem

Adlerfarnbestand - eine Moorfläche vergrößert werden. Durch diese Maßnahmen werden ehemals größere Freiwasser- und Moorbereiche wieder hergestellt.

Tab. 7.2.3-5 Blatt 11 Maßnahmenkatalog

Gewässer				Einzelmaßnahme
MNr.				Maßnahmentyp: 11
238/1	238/2	238/3		Moor- und Sumpfnaturierung

Freistellung von Gewässern

Bei den Wasserflächen innerhalb des Waldes handelt es sich überwiegend um Waldgewässer, die mit Beschattung entstanden und auch durch diese geprägt sind. Hierzu gehören auch in das Gewässer hereinfallende Tothölzer oder in das Gewässer fallende umstürzende Bäume. Dadurch entstehen unregelmäßig Belichtungslücken. Insofern ist durchaus ein natürlicher Prozess an den Gewässern gewünscht. Die in den Maßnahmenbögen empfohlenen Freistellungen sind punktuell sinnvoll, aber eindeutig nicht flächig.

Verhinderung von Röhrichtzerstörung

Röhrichte sind im Wohldorfer Wald ein wichtiger Lebensraum für daran adaptierte Tier- und Pflanzenarten und sorgen zusätzlich durch die Filterung von Wasser für die Förderung der Wasserqualität. Sie sind dadurch besonders zu beachten und nach Möglichkeit Gefahren abzuwenden. Hierbei sind die Röhrichte, die in Wegnähe liegen und je nach Wasserstand auch begehbar sind, durchaus häufig ein Anziehungspunkt für Menschen. Dadurch kommt es meist zu einer Pfadbildung im Röhricht, die dann durch Folgebegang schnell zu einer linearen Beeinträchtigung führt, die wiederum röhrichtbrütende Vogelarten extrem negativ beeinflussen kann. Ein weiterer wichtiger Erhaltungspunkt für Rand-Grünlandbereiche (wo sich ab und zu kleine Röhrichtinseln bilden) ist der Schutz vor mechanischen Einflüssen durch herabfallende Äste oder durch Wind auf die Freiflächen geworfene Bäume.

Tab. 7.2.3-6 Blatt 12 Maßnahmenkatalog

Gewässer				Zyklische Maßnahme
MNr.				Maßnahmentyp: 12
224/1	224/2	224/3	224/4	Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrichtzerstörung
224/5	224/6	224/7	224/8	
224/9	224/10	224/11		

Wasserregime - Prüfaufträge / Hinweise zur weiteren Behandlung

Die in diesem Abschnitt benannten Hinweise können nur als solche dargestellt werden, weil zur Umsetzung von Maßnahmen erst einmal ein Nivellement der Kleinflächen durchgeführt werden muss um zu einem abschließenden Urteil zu kommen. In der Regel handelt es sich um Senken, die im Spätsommer fast völlig oder überwiegend ihr Wasser verloren hatten und im Gelände keine Erkenntnisse zu gewinnen waren, ob es unterirdische Abläufe gibt.

Tab. 7.2.3-7 Blatt 13 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme		Maßnahmentyp: 13 Prüfaufträge/Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes
MNr.				
225/1	225/2	225/3	225/4	
225/5	225/6	225/7	225/8	
225/9	225/10	225/11		

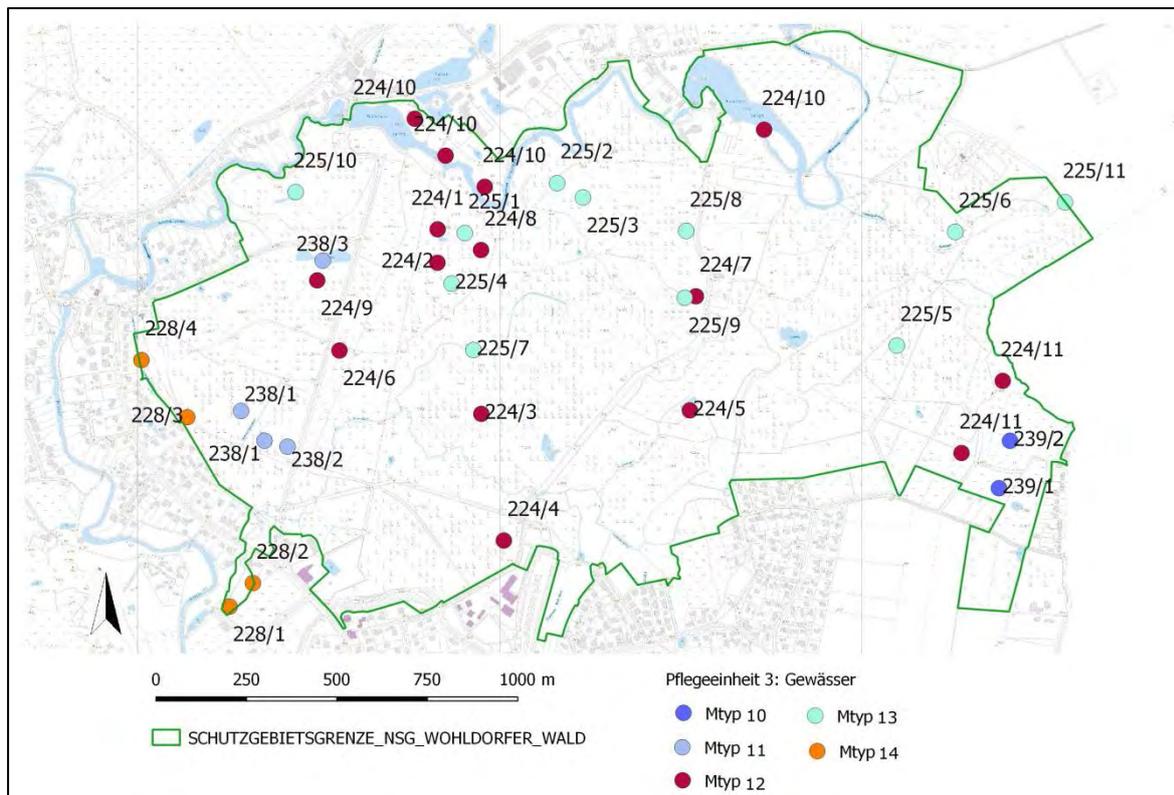
Sondermaßnahmen

Benannt sind hier die Sondermaßnahmen, die durchgeführt werden müssen, ohne dass sie als eigentliche Pflegemaßnahmen zu benennen sind. Hierbei geht es um Gespräche mit Eigentümern außerhalb des NSG, Einleitungen in das NSG, Anstau mit Rückwirkungen auf Privatgrundstücke.

Tab. 7.2.3-8 Blatt 14 Maßnahmenkatalog

Gewässer		Einzelmaßnahme		Maßnahmentyp: 14 Sondermaßnahmen
MNr.				
228/1	228/2	228/3	228/4	

Abb. 7.2.3-2 räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 10,11,12,13,14 im NSG Wohldorfer Wald



7.2.4 Pflegeeinheit 4 Ansiedlungen

Die Ansiedlungsmaßnahmen sind in Kap.1.2.5 und in den jeweiligen Maßnahmenbögen beschrieben

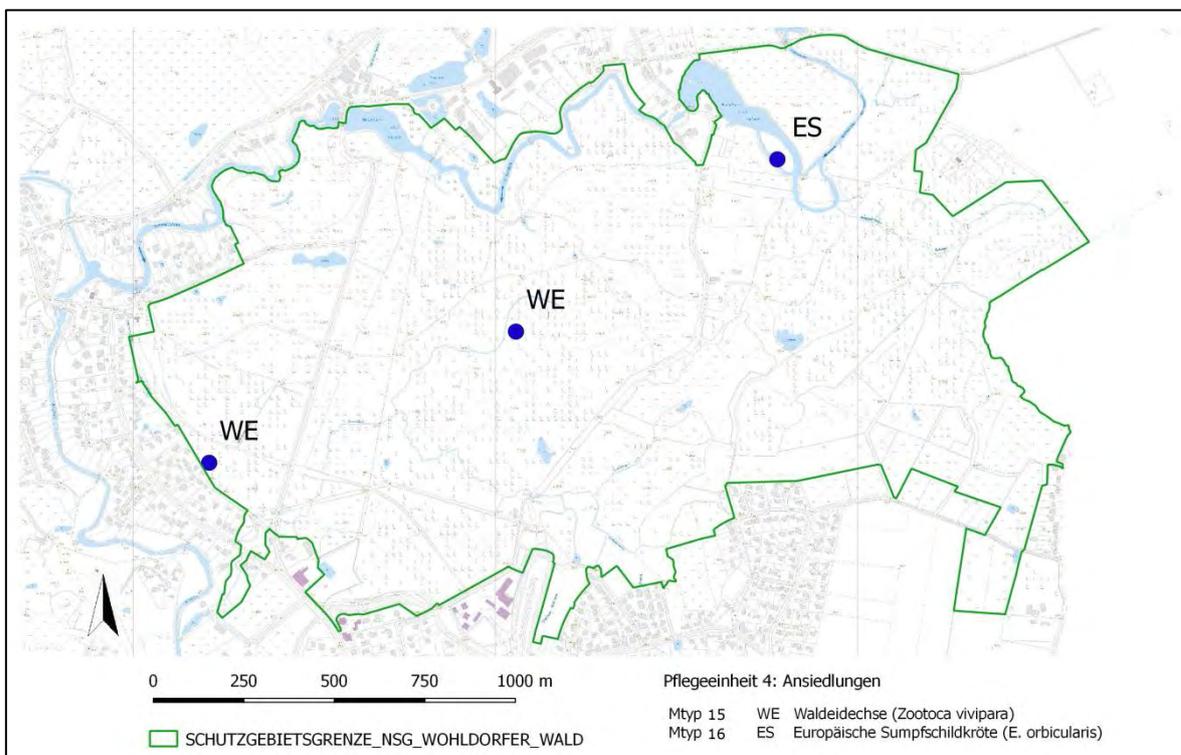
Tab. 7.2.4-1 Blatt 15 Maßnahmenkatalog

Ansiedlungen	Zyklische Maßnahme
MNr.	Maßnahmentyp: 15
232/1	Ansiedlung von Waldeidechse (<i>Z. vivipara</i>)

Tab. 7.2.4-2 Blatt 16 Maßnahmenkatalog

Ansiedlungen	Zyklische Maßnahme
MNr.	Maßnahmentyp: 16
233/1	Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (<i>E. orbicularis</i>)

Abb. 7.2.4-1: räumliche Lage der Maßnahmen Mtyp 15,16 im NSG Wohldorfer Wald



7.2.5 Pflegeeinheit 5 Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen

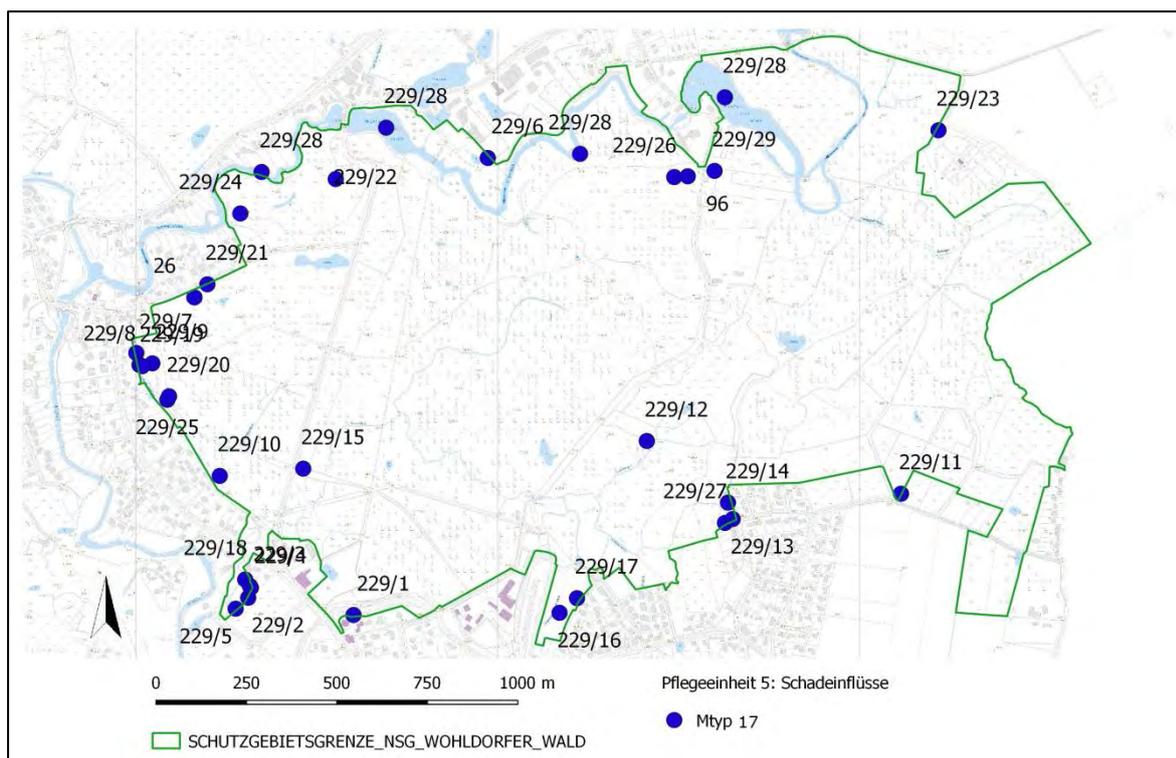
Die Verbreitung von Gartenflüchtlings aus der Wohnbebauung heraus, sowie auch die aktive Auspflanzung am Übergangsbereichen der Wohnbebauung zum NSG führt langfristig zu einer Veränderung der Vegetation in diesen Zonen. Einher geht dieses dann teilweise noch mit Gestaltungsmaßnahmen, Wegen, Trampelpfaden oder Sitzecken. Sofern regelmäßig Gartenabfall im NSG entsorgt wird, führt dieses zu einem erheblichen Nährstoffeintrag. Auch das Einbringen von diversem Müll kann z.B. für Laufkäfer (Flaschen) zum letalen Ende führen.

Das Aussetzen von Tieren, wie z.B. Nordamerikanischer Schildkröten, die als Neozoen inzwischen im norddeutschen Klima überwintern können, führt zu einer Belastung von heimischen Arten. Neophyten wie z.B. der Sachalin-Knöterich führen zur Verdrängung heimischer Pflanzenarten.

Tab. 7.2.5-1 Blatt 17 Maßnahmenkatalog

Schadeinflüsse				Zyklische Maßnahme
MNr.				Maßnahmentyp: 17 Schadeinflüsse auf das NSG verhindern und entfernen
229/1	229/2	229/3	229/4	
229/5	229/6	229/7	229/8	
229/9	229/10	229/11	229/12	
229/13	229/14	229/15	229/16	
229/17	229/18	229/19	229/20	
229/21	229/22	229/23	229/24	
229/25	229/26	229/27	229/28	
229/29	229/30	229/31		

Abb. 7.2.5-1: räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 17 im NSG Wohldorfer Wald



7.2.6 Pflegeeinheit 6 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen

Beschilderungen und Erholungseinrichtungen

Die Zeit der Waldmöblierungen der 70iger und 80iger ist vorbei. Insofern sollte grundsätzlich in NSG nur das Notwendigste an Erholungseinrichtungen zugelassen werden. Für den Wohldorfer Wald sollten daher solche Einrichtungen nur noch sporadisch zugelassen werden.

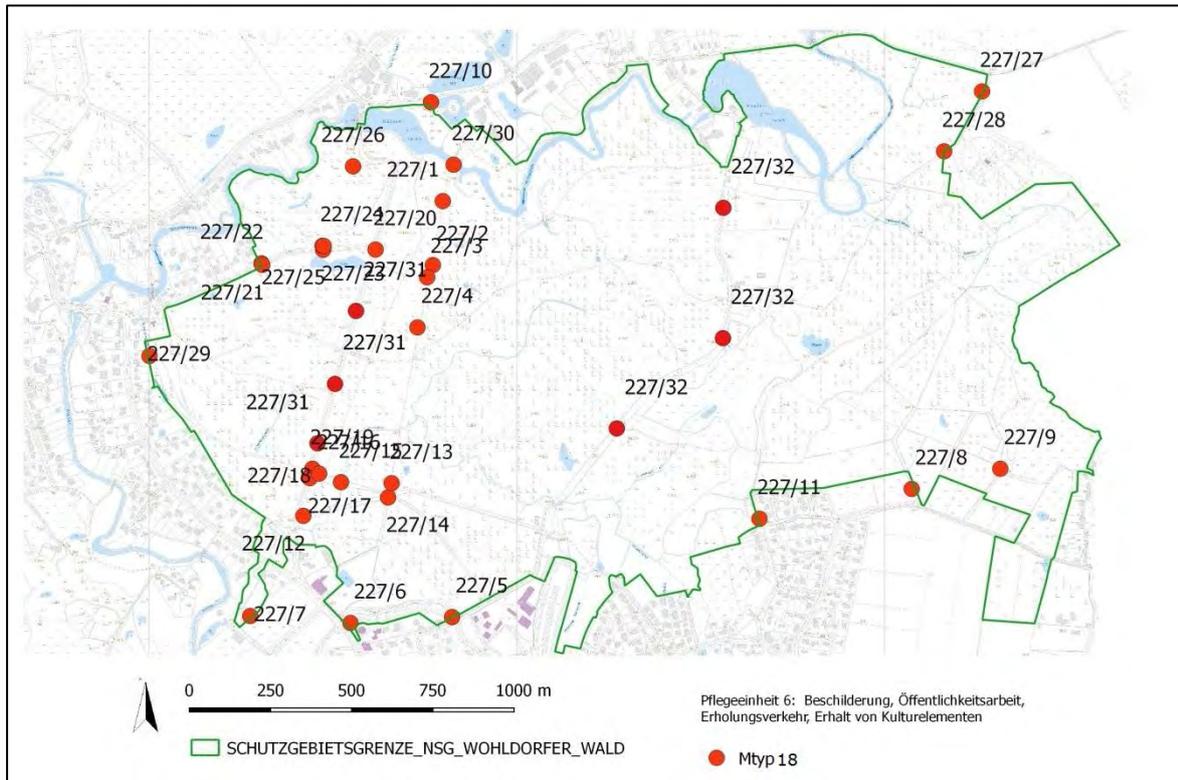
- Der historisch ökologische Lehrpfad befindet sich in der Abbauphase
- Der Trimmdichpfad scheint ebenfalls nur noch extensiv betrieben zu werden
- Der Bodenkundliche Lehrpfad stellt für die fachliche Information der Bevölkerung einen wichtigen Faktor dar und sollte auch langfristig unterhalten werden.

Für die Öffentlichkeitsarbeit in einem Naturschutzgebiet sind sowohl das Angebot von Waldführungen als auch die Beschilderung von Bedeutung. Die Rechtsprechung zeigt, dass für die Umsetzung von Ge- und Verbotstatbeständen die Beschilderung eindeutig sein muss, d.h. der Besucher muss die Grenzen des NSG im Gelände erkennen. Aus diesem Grunde sollten die Schilder so gestellt werden, dass dieses eindeutig ist.

Tab. 7.2.6-1 Blatt 18 Maßnahmenkatalog

Beschilderungen/ Erholungseinrichtungen		Einzelmaßnahme		
MNr.				Maßnahmentyp: 18 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen
227/1	227/2	227/3	227/4	
227/5	227/6	227/7	227/8	
227/9	227/10	227/11	227/12	
227/13	227/14	227/15	227/16	
227/17	227/18	227/19	227/20	
227/21	227/22	227/23	227/24	
227/25	227/26	227/27	227/28	
227/29	227/30	227/31	227/32	

Abb. 7.2.6-1: räumliche Lage der Maßnahmen des Mtyp 18 im NSG Wohldorfer Wald



7.3 Maßnahmenkatalog

Alle Maßnahmenblätter 4 – 18 haben die jeweilige Kostenkalkulation auf dem entsprechenden Blatt aufgeführt. Die Gesamtkalkulation ist gemeinsam in Tabelle 7.6-1 aufgeführt.

Blatt 1	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg.Nr.: 506A tlw, 507C, 508B tlw, 508C tlw, 508D tlw, 508A tlw, 508A tlw, 509E tlw, 509A tlw, 510G tlw, 511F tlw, 511D tlw, 511B tlw, 511H tlw, 511G tlw, 511E tlw, 512A tlw, 512B tlw, 513A tlw, 513B tlw, 514A tlw, 514B tlw, 516 E tlw, 516D tl, 517D tlw FlurstNr.: 83,117 tlw, 119 tlw, 1089 tlw, 71 tlw, 59 tlw, 52 tlw, 54 tlw, 45 tlw, 46 tlw, 201 tlw, 48 tlw, 58 tlw, 582 tlw, 48 tlw., 50 tlw, 423 tlw, 582 tlw, 731 tlw
Kurzbezeichnung: Langfristige (intervallartige) forstliche Eingriffe mit dem Ziel Prozessschutz Mtyp 1				
Beschreibung: <u>Maßnahmen Ansatz:</u> so viel wie nötig, so wenig wie möglich <ul style="list-style-type: none"> Ein Initialmanagement (z.B. Waldumbaumaßnahmen, Renaturierungen) erscheint innerhalb von 10 bis maximal 30 Jahren erforderlich. Eingriffe jeglicher Art werden so gestaltet, dass der Eingriff nur dann durchgeführt wird, wenn er für das Ziel Prozessschutz notwendig ist. Ob und welche Maßnahmen tatsächlich umgesetzt werden, unterliegt einer noch zu erstellenden Feinplanung für jede einzelne Fläche. 				
Ziel: Prozeßschutz Umbau zu standorttypischen Laubmischwald.				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Durch hohen Totholzanteil und Höhlenförderung von <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr), <i>Bucephala clangula</i> (Schellente), <i>Columba oenas</i> (Hohltaube), <i>Dendrocopos medius</i> (Mittelspecht), <i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht), <i>Ficedula parva</i> (Zwergschnäpper). Feuchter Waldboden: Förderung von <i>Scolopax rusticola</i> (Waldschneepfe) und <i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch), Sommer- und Winterlebensraum <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch). Strukturvielfalt: Förderung von <i>Bubo bubo</i> (Uhu)			Kohärenz <i>nein</i>	
Hinweise zur Bauausführung: -				
Kostenkalkulation (geschätzt): -				
Farbe in Karte 4	PfNr.			
	1			

Blatt 3	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 503 F kompl., 504 A-F kompl., 505 kompl., 506 kompl., 507 kompl., 508E kompl., 509 B – D, H, G kompl., 510A- F kompl., 511 A, C kompl., 515 A-C kompl., 516 A-C, F-L kompl., 517 A-C, E-F kompl., 518 A-G kompl. 506A tlw, 507C tlw, 508A tlw, 508B tlw, 508C tlw, 508D tlw, 509A tlw, 509E tlw, 510G tlw, 511B, 511D tlw, 511E tlw, 511F tlw, 511G tlw 511H tlw, 512A tlw, 512B tlw., 513A tlw, 513B tlw, 514A tlw, 514B tlw, 516 E tlw, 516D tlw, 516E tlw, 517D tlw FlurstNr.: 83 tlw, 117 tlw, 119 tlw, 1089 tlw, 71 tlw, 59 tlw, 52 tlw, 54 tlw, 45 tlw, 46 tlw, 201 tlw, 48 tlw, 58 tlw, 582 tlw, 50 tlw, 423 tlw, 582 tlw, 731 tlw, 83 tlw FlurstNr (komplett): 50,70,,201,295, 489,548,716,1413,1516,1959,1961,5560
Kurzbezeichnung: Sofortiger Prozessschutz / Sukzession				Mtyp 3
Beschreibung: <u>Prozessschutz:</u> Diese Flächen sind sofort in den Prozessschutz zu überführen				
Ziel: Prozessschutz				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Durch hohen Totholzanteil und Höhlenförderung von Myotis myotis (Großes Mausohr), Bucephala clangula (Schellente), Columba oenas (Hohltaube), Dendrocopos medius (Mittelspecht), Dryocopus martius (Schwarzspecht), Ficedula parva (Zwergschnäpper). Feuchter Waldboden: Förderung von Scolopax rusticola (Waldschnepfe) und Rana arvalis (Moorfrosch), Sommer- und Winterlebensraum für Triturus cristatus (Kammolch). Strukturvielfalt: Förderung von Bubo bubo (Uhu)				Kohärenz <i>nein</i>
Hinweise zur Bauausführung:				
Kostenkalkulation (geschätzt): -				
Farbe in Karte 4	PfNr.			
	1			

Blatt 4	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NGG Wohldorfer Wald FE Abtg.Nr.: 505b, 509f, 504a, 509b, 512w, 505d, 517 b FlurstNr.: 55,116,126,488,599,727,1413,1516
Kurzbezeichnung: Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Streuobstwiesen / Extensivierung Mtyp 4				
Beschreibung: Mahd und andere Grünlandpflegemaßnahmen				
<ul style="list-style-type: none"> Die Flächen werden als Wiese genutzt. 				

- Keine Bodenbearbeitungen wie Walzen, Düngen etc. durchführen (es sei denn, die fachlichen Gegebenheiten erfordern dieses durch spezielles Gutachten). Walzen zur Adlerfarnbekämpfung an den Rändern (z.B. Mellhopwiese) nicht in der Zeit vom 15.03. bis 30.06. durchführen.
- Mahd erst im Spätsommer (ab 15. August), zweimalige Mahd teilweise schwierig, da ein Teil der Flächen zu meist nur in einem geringen Zeitraum befahren werden kann. Zweite Mahd - wenn überhaupt möglich - in Abstimmung mit bot. Verein.

Im Auftrag der BUE-Sondervermögen wurde im Jahre 2015 von STROTDREES eine Empfehlung für die Grünlandnutzung in verschiedenen Flurstücken des Bezirksamt Wandsbek erarbeitet. In dieser Empfehlung ist auch eine Fläche im Bereich des NSG Wohldorfer Wald bewertet worden: die Melhopwiese. Nach STROTDREES (2015) ist die vorherrschende Bodenart hier sandiger Lehm mit einem pH Wert von 5,6, mit geringer Ausstattung von Phosphat und Kalium. An den Rändern der Fläche gibt es Sukzession in Richtung Erle und Espe (Aspe). Die Pflege wird mit einer Spätmahd Anfang Oktober durchgeführt. STROTDRESS (2015) gibt die Pflegeempfehlung, dass der Gehölzaufwuchs und das Einwandern von Adlerfarn am Rande der Wiese durch Walzen und angepasste Mahd zurückgedrängt werden. Die gesamte Wiese sollte zweimal gemäht werden (bessere Narbenentwicklung).

Ziel: Erhaltung von Offenlandbereichen mit extensiver Bewirtschaftung im PEP Gebiet

Ziel NATURA 2000: -

Förderung von *Pernis apivorus* (Wespenbussard]

Kohärenz

nein

Hinweise zur Bauausführung:

Für den Schutz der auf den Wiesen im Sommerlebensraum vorkommenden Reptilien (*N. natrix*) und Amphibienarten (*R. arvalis*, *R. temporaria*, *R. esculenta*) und der Insekten wie Heuschrecken, Schmetterlinge etc. grundsätzlich auf Kreiselmäher verzichten und ein Balkenmäher einsetzen. Zur Förderung von Mädesüß- Perlmutterfalter Mädesüßbestände beobachten und im mehrjährigen Turnus von der Mahd ausnehmen.

Kostenkalkulation (geschätzt): Die Grünlandbewirtschaftung als normale Arbeit der Revierförsterei, wird hier nicht einzeln aufgeführt.

Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis
1	Ankauf Balkenmähergerät als Anbaugerät für Schlepper der Försterei je nach Ausstattung mit Schleifgerät	7000,-	7000,-€
2 h/a	Obstbaumschnitt	44,-	88,-€*)
			7088,-€

MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung
235/1	2	505b/1413	Grünlandbewirtschaftung, einmalige Mahd im Jahr
235/2	2	509f/116	Streuobstwiese mit alten Obstbäumen. 1. Auslichtung der Kronen und Gesundheitschnitt. 2. Fläche regelmäßig mit Handgeräten mähen. (Sukzession mit Adlerfarn zurückdrängen) – Erhalt der Streuobstwiese 3. Regelmäßiger Obstbaumschnitt sofern notwendig (jährliche Entscheidung)
235/3	2	504a/488	Grünlandfläche. Diese Fläche bewaldet langsam durch Erle. Die Waldränder, die die Grünlandfläche umfassen, sind eigentlich so optimal. Die Erlen im Zentrum entnehmen und diese Grünlandfläche mähen. Einmalige Mahd/Jahr
235/4	2	509b/126	einmalige Mahd im Jahr
235/5	2	-/727	Extensivierung der Fläche, derzeit in intensiver landw. Nutzung. Kombination von Mahd und Beweidung sinnvoll. Nach Möglichkeit einmalige Mahd (wie Ziel), Fläche hat auch Wiesenbrüttereignung.
235/6	2	512w/599	Zierrasenpflege zwischen Herrenhausallee und Teichufer, nur noch den Teil direkt am Weg regelmäßig mähen, einen Streifen von 5 m am Wasser natürlich belassen. Derzeit Pferdeweide/ Extensivierung (am Mühlenteich)
235/7	2	505d/55 + 729	Sehr starke Bodenverwundung durch Pferdehaltung. Fläche insgesamt extensivieren mit einmaliger Mahd (wie Ziel) notfalls als Mähwiese betreiben, dann aber Pferdebestand anpassen, um Bodenverwundung zu vermeiden. Beginnender Röhrichtbestand

			im Norden der Fläche großräumig ausgattern.
235/8	2	517 b/1516	einmalige Mahd (wie Ziel)
235/9	2	-/235	Extensivierung der Fläche durch Überführung von Gartenland in Grünland, kostenneutral da privater Eigentümer

Blatt 5	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 509a,509 b, 509 c,509e,509E, 509H, 510 a, 512A, 512w, 517a, 517b,517F FlurstNr.: 55,59,70,119,126, 404,1413
Kurzbezeichnung: Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession / auf die Grünlandfläche fallendes Totholz beseitigen				Mtyp 5
Beschreibung: Verschiedene Maßnahmen im/ am Grünland zur Sicherung 1. Rücknahme der Sukzession am Rande der Grünlandflächen 2. Entfernung von auf das Grünland fallendes Astmaterial 3. Regelmäßige Kontrolle von Gattern am Grünland um eine negative Beeinträchtigung der Waldbiotope zu verhindern.				
Ziel: Einflüsse der Gefährdung des Grünlandes zurückfahren, Eingriffe zum Erhalt von Grünlandflächen umsetzen..				
Ziel NATURA 2000: Förderung von Pernis apivorus (Wespenbussard], Moorfrosch.				Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung:				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
5Std/ a	Kontrollaufgaben d. Revierleiter	58,-€	290,-€*)	
30Std.	Auftrieb der Anschlußfläche MNr.237/4	44,-€	1320,-€*)	
5 Std	Forstschlepper	30,-€	150,-€	
			1760,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
237/1	2	509 b/126	Zur Grünlandseite Nvj Erl. Hier regelmäßig die Nvj wegnehmen, so dass der Teich von der Grünlandseite her besonnt werden kann. (Wasserstand im September extrem stark gefallen, keine Aufstaumöglichkeit)	
237/2	2	510 a/70 509H/404 509E/119 512A/59	Waldränder zur Wiese hin: Regelmäßige Kontrolle und Entnahme von einzelnen auf die Wiese fallende Tothölzern und Ästen, um die Pflege der Wiese sicherzustellen	
237/3	2	512w/55	Abschluss der Fläche 512B zum Grünland. Waldrand so in Ordnung, sehr viel aus Stockausschlag entstanden. Vor dem Waldrand eine Fläche von 20 Meter Sukzessionsfläche. Hier Aufwuchs von Naturverjüngung Esche, diese Fläche der Sukzession über-	

			lassen, ansonsten teilweise Röhrichtbestand vor dem Waldrand, diesen entsprechend so belassen. Auf die Funktion des (nördlichen) Zaunes achten, da die Pferdehaltung hier negativ in die Sukzession eingreifen würde <u>Empfohlene Maßnahme:</u> Kontrolle des Zaunes <u>Ziel:</u> natürliche Waldrandentwicklung mit Röhrichtanteil
237/4	2	510G/1413 50F/1413	Rücknahme der Sukzession, Vergrößerung der Hauptgrünlandfläche, Anschluß einer Grünlandfläche an das Hauptgrünland.

Blatt 6	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 509a, 516b FlurstNr.: 82,123, 125,128,632,5579
Kurzbezeichnung: Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung				Mtyp 6
Beschreibung: Beweidung				
Ziel: Erhaltung von Offenlandbereichen im PEP Gebiet				
<ul style="list-style-type: none"> Die Flächen werden derzeit als Weide genutzt. Teilweise Rosettenpflanzen stechen Walzen, Schleppen, Düngen sowie Bodenbearbeitungsmaßnahmen und Vorbereitungen zur Beweidung sind in der Zeit vom 15.03. bis 30.06. nicht gestattet. Frühester Mähtermin ist der 16.06. bzw.01.07. jeden Jahres. Eine Beweidung ist mit max. 2 Tieren (gilt auch für Pferde) je ha erlauben 				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 3150 (Natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer). Förderung von Bucephala clangula (Schellente, Triturus cristatus (Kammolch), Alcedo atthis (Eisvogel), Pernis apivorus (Wespenbussard).				Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung:				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
3Std	Vertragspartnersuche für Beweidung, MNr.236/1	58,-€	174,-€*)	
2Std/a	Kontrolle des Grünlandes	58,-€	116,-€*)	
1ha	Grundmulchung	80,-	80,-€	
			370,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
236/1	2	509a/125	<p>Im Zentrum der Fläche alte Knickeichen auf ehemaligem Knickwall. Eiche durch den Wallbewuchs mit Wurzeln teilweise aus dem Stauwasserbereich hinaus</p> <p><u>Forsteinrichtung:</u> Moor</p> <p><u>Abwägung der Forsteinrichtung:</u> -</p> <p><u>Kartenpkt. Biotopkartierung:</u> Halbbruderale Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte, Ver-nässung, Beweidung oder Mahd, wenn nicht, dann Sukzession</p> <p><u>Empfohlene Maßnahme:</u> Eiche so belassen, extensive Beweidung durch (Robust-) Rinder</p>	

236/2	2	-/123	Grünland in schlechtem Pflegezustand, einwandernd Laubholz von den Rändern her. Pflegevorschlag für diese derzeitige Wiese: Einmal eine Grundmulchung. Dann alljährlich 1 x eine Mahd ab 15.8 / oder Beweidung durch Verpachtung/Pachtinteressenten vorhanden (Pferde) /(ebenso 236/3 u. 236/4). Für diese Fläche siehe auch Maßnahmennummer 239/1
236/3	2	-/5579	Extensive Pferdebeweidung, so mehr oder weniger beibehalten/Auf Beschränkung der Höchstzahl (s. Ziel) achten.
236/4	2	-/5579	Grünlandfläche am Teich. Hier stark Rosettenpflanzen <i>Rumex spec.</i> und dergl.. Rosettenpflanzen einzeln Ausstechen. Flächen- Management, das durch die Pächter selbst durchgeführt wird, immer einzelne Teile auszugattern, so sinnvoll. Empfohlen die Maßnahme 236/2, deren jetzige Bewirtschaftung verändert werden soll, in den Pachtbereich mit hereinnehmen. Ergibt im Management größere Fläche für gleiche Pferdeanzahl und damit mehr Möglichkeiten zum wechselseitigen ausgattern von Flächen
236/5	2	-/5579	Extensive Beweidung, turnusmäßige Kontrolle, auf Beschränkung der Höchstzahl (s. Ziel) achten.
236/6	2	-/128	Grünlandfläche: Grünlandfläche mit starkem Binsenaufwuchs im Zentrum, z.T. anfangende Waldsukzession. Extensivere Beweidung durchführen, Rosettenpflanzen stechen. Auf dieser Fläche teilweise zyklisch Fläche aus der Beweidung gattern. Ehemaliger Orchideenstandort (n. Poppendieck u. Bertram), daher Vegetation beobachten und notfalls Beweidung gegen Mahd tauschen.
236/7	2	516b/632+82	so belassen, extensive Beweidung und Mahd.

Blatt 7	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 516B, 515B, 509E, 509F, 509D, 510D, 509a, 505C, 516J, 511F, 513A, 513B, 514B FlurstNr.: 48, 59, 70, 75, 76, 83, 119, 125, 201, 494, 5560
Kurzbezeichnung: Wasserstandsanhhebung mittels Stauwehr				Mtyp 7
Beschreibung: Einbau von regelbaren Stauwehren an verschiedenen Punkten innerhalb des Waldes. Genaue Verortung nach Nivellement. <ol style="list-style-type: none"> 1. Einbau nach Möglichkeit kostengünstig durch Bagger 2. Sicherstellung des Wasser- und Stauwehrmanagement 3. Regelmäßige Kontrollen der Stauwehre 				
Ziel: Erhaltung von höheren Wasserständen im Wald (über das ganze Jahr) mit dem Ziel, dadurch ganzjährige Freiwasserflächen für wassergebundene Vegetation und Lebewesen zu erhalten.				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Förderung von <i>Triturus cristatus</i> (Kammolch), <i>Lutra lutra</i> (Fischotter), <i>Alcedo atthis</i> (Eisvogel), <i>Bucephala clangula</i> (Schellente), <i>Scolopax rusticola</i> (Waldschnepfe),				Kohärenz <i>ja</i>
Hinweise zur Bauausführung: Die Baumaßnahmen sollten im Herbst durchgeführt werden, um Aktivitätsphasen der wassergebundenen Lebewesen nicht zu beeinträchtigen. Die jeweiligen Baumaßnahmen sind mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen und ggf. Ist eine wasserbehördliche Genehmigung einzuholen.				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
14	Stauwehre	5000,-€	70.000,-€	
38Std	Baggerstunden (Fremdleistungen)	100,-€	3.800,-€	
37Std	Handarbeit Forstwirt	44,-€	1.628,-€*)	

28 Std	Nivellement extern		78,-€	2.118,-€
37Std	Baubegleitung extern		78,-€	2.886,-€
				80.432,-€
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
222/2	3	515B/494	Zu überlegen ist, ob hier auch ein etwas höherer Anstau (Stauwehr) möglich wäre. Nach Nivellement (sofern Stauwehr bei 222/1) Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/3	3	509E/119	Hier Rückstau sinnvoll. Am 12.9. führen die Gräben hier kaum noch Wasser. Problem ist, dass hier ein Überlauf über den Weg nicht stattfinden kann, weil der Rückstaubereich dafür nicht ausreicht. Insofern Alternative: Rohr etwa 50 cm höher setzen oder aber jetziges Rohr entsprechend mit einem Regler so korrigieren, dass der Rückstau im Gelände insgesamt um etwa 50 cm ansteigt. Nach Nivellement entscheiden.	
222/4	3	509E/119	Rückstau für die Röhrichflächen durch Anlage eines kleinen Wehres. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/5	3	509F/119	Feuchtgrundbereich mit stark absterbenden Eschen und Erlen. Hier vereinzelt Anteil von Fichte. Fichte langfristig entnehmen. Höherer Wasseranstau wäre sinnvoll. Sehr stark ankommende Naturverjüngung von Ahorn könnte evtl. im Randbereich die Eschen ersetzen. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/6	3	509D/5560	größeres Feuchtgebiet. Großer Röhrichbestand, am Rand und auf der anderen Pflegemaßnahme Wasserstand in jeden Fall halten oder sogar leicht erhöhen. Erlen relativ dünn. z.T. Verockerung zu sehen. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/7	3	510D/83	Teich überwiegend trocken, nur noch morastig. An diesem Punkt ein regelbarer Abstau sinnvoll, um damit etwas Wasser im Hochsommer zu belassen. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/8	3	509a/125	Im Zentrum der Fläche alte Knickeichen auf ehemaligem Knickwall. Eiche durch den Wallbewuchs mit Wurzeln teilweise aus dem Stauwasserbereich hinaus <u>Forsteinrichtung:</u> Moor <u>Abwägung der Forsteinrichtung:</u> - <u>Kartenpkt. Biotopkartierung:</u> Halbruderale Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte, Vernässung, Beweidung oder Mahd, wenn nicht, dann Sukzession <u>Empfohlene Maßnahme:</u> Wasseranstau noch etwas erhöhen, Ei so belassen, Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/9	3	505C/70	Durchlassrohr mit entsprechendem Gefälle, daher ein Austausch im Gewässer zwischen unten und oben kaum möglich. Hier Einbringen eines Stauwehrs um den Rückstau im Bereich des Erlenbruchwaldes höherzuhalten. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/10	3	516J/76	kleines Tälchen mit Abflussrinne. Dieses kurz vor der Greifvogelstation stark austrocknend. Sehr starke Naturverjüngung Ahorn. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen / Alternativ Rückstau durch Totholz im Gewässer erzeugen, da auch Stauwehr hier sehr schwierig einzubringen.	
222/11	3	516J/75	Bruchwald an dem Förstereibetriebsplatz, langsam trockenfallend am 1.6 ..Hier ein kleiner Anstau möglich. Ansonsten locker bewachsen, sehr viel krautige Vegetation, diese fördern. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.	
222/12	3	511F/59	Hier eine ehemals feuchte Senke, kein Freiwasser mehr nachweisbar am 11.6. stark trockengefallen, Abfluss über einen Graben, der hier zugemacht werden könnte, so dass sich hier Wasser erhält. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen/ alternativ Zuwerfen mit Totholz und beobachten ob so ein Rückstau möglich ist.	
222/13	3	513A/48	Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen. Alternativ Zuwerfen mit Totholz und beobachten, ob so ein Rückstau möglich ist.	

222/14	3	513B/48	Hier am Schleusenredder vor der Straße Stauwehr bzw. Durchlass erhöhen, um Wasser im Gelände zu. Nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.
222/15	3	514B/201	Regelbares Wehr einsetzen. Überlaufen über Weg klappt nicht, weil der Raum für das Wasser zu klein ist/Alternativ das Rohr 50 cm höher setzen, dann allerdings kein Austausch mehr möglich. Bei Stauwehrentscheidung nach Nivellement Rückstau durch Stauwehr an der richtigen Stelle erreichen.

Blatt 8	Typ: Einzel Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 518D, 510C, 510c, 505b/109, 505B, 504B, 506B, 511D, 511B, 517D, 511F, 511H, 511F, 507C/512B, 513B, 508E, 513B FlurstNr.: 48,59,83,182,220,309,578,1413,1961
Kurzbezeichnung: Furtanlage, Solschwellen			Mtyp 8	
Beschreibung: Durch die Anlage einer Furt über den stauenden Weg, wird ein Rückstau des Wassers im Gelände behalten und die ehemaligen Grabensysteme in der Ablaufgeschwindigkeit und der Ablaufmenge verringert. Dieses hat zur Folge, dass die im Frühjahr länger überfluteten Waldflächen sich bezüglich ihrer Beschattung für die Gewässer etwas ausselektieren (im Wasser stehende Bäume, die absterben) werden und die Waldtümpelfläche vergrößern. Die bis in den Sommer hinein an Freiwasserstände adaptierten Arten werden dadurch insgesamt gefördert (hierzu zählen auch FFH RL Arten wie Kammmolch- und Moorfrosch- Larven). Bei den Furten ist darauf zu achten, dass nur teilweise (für wenige Monate) ein direkter Wasserdruck auf den Wegekörper wirkt. Dieses ist durch ein Nivellement abzusichern. Sollte es sich nach dem Nivellement ergeben, dass durch die Höhe und die Wirkung des Wassers auf den Wegekörper eine Gefahr für diesen entsteht, ist alternativ ein Stauwehr (siehe Blatt 7) notwendig.				
Ziel: Erhaltung von höheren Wasserständen im Wald (über das ganze Jahr) mit dem Ziel dadurch ganzjährige Freiwasserflächen für wassergebundene Vegetation und Lebewesen zu erhalten.				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Förderung von Triturus cristatus (Kammmolch), Lutra lutra (Fischotter), Alcedo atthis (Eisvogel), Buce-phala clangula (Schellente), Scolopax rusticola (Waldschnepfe)				Kohärenz ja
Hinweise zur Bauausführung: Die jeweiligen Baumaßnahmen sind mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen und ggf. Ist eine wasserbehördliche Genehmigung einzuholen				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
15Std.	Bauleitung durch Revierleiter	58,-	870,-€	
90qm	Pflaster- Natursteine (Laban) 8 x11 als Furt erwerben und Antransport	25,-	2250,-€	
18Stck.	Furtanlage bauen, Baggereinsatz je 2 Std.	120,-	4320,- €	
90Std	Bau der Furt, Forstwirt	44,-€	3960,-€*)	
5 Std	Verschließen von Durchlässen, Forstwirt	44,-€	220,-€ *)	
20 Stck.	Sohlschwellen Eiche, aus eigenem Einschlag	(pauschal)	1.000,-€	
60 Std.	Einbau der Sohlschwellen (Handarbeit, Bagger nicht möglich), durch Forstwirt	44,-€	2.640,-€*)	
			15.260,-€	

MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung
221/1	3	518D/182	Hier im Abflussbereich des Grabens Richtung Ammersbek durch den Weg eine Verrohrung. Deutliches Hindernis für Bach- bzw. Grabenaufwärtswanderung. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/2	3	510C/83	Verrohrung unter dem Weg, Durchlassrohr müsste aufgehoben werden. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau.
221/3	3	510c/83	der Abfluss aus dem Teich muss beobachtet werden, trockenfallend im Mai. Verrohrung unter dem Weg in Richtung Wiese. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/4	3	505b/1313	Anstau, nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/5	3	505B/1961	Dieser Graben ist mit Betonrohr verrohrt, dieses ist aufzuheben, evtl. Brücke oder einen anderen Durchlass machen (Verrohrt unter dem Weg Hasselwischgraben), Einsatz von 5 Sohlenschwellen um Wasserstand anzuheben.
221/6	3	504B/220	In der westlichsten Ecke dieses Teiches scheint es einen unterirdischen Abfluss zu geben, aber keinerlei Rohr erkennbar, nur auf der anderen Wegseite ein Grabenbereich. Das müsste faktisch hier überprüft werden mit Sondierung des Bodens, das Rohr evtl. zugemacht werden nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/7	3	506B/309	Anstau, Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/8	3	511D/59	Ein Rohr hier unter dem Weg nicht erkennbar. Allerdings oberflächlich feucht und ein eindeutiger Abfluss von Süden nach Norden. Hier müsste geprüft werden, ob ein Rohr vorhanden ist. Anheben des Wasserstandes durch Einbringung von 5 Sohlenschwellen.
221/9	3	511B/59	Feuchte Senke, die abhängig ist von den Oberflächenverhältnissen, nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/10	3	517D/59	Dieses Feuchtgebiet am 1.6. fast ausgetrocknet, nur noch Feuchte im Schlick. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/11	3	517D/59	Offensichtlich entwässert hier das Moor über den Weg in den Erlenbruchwald hinein. Verrohrung im ersten Moment nicht erkennbar, Weg ist auch aufgeweicht, ein höherer Anstau für das Moor sinnvoll. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau.
221/12	3	511F/59	Der Graben entwässert den Bruchwaldbereich. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/13	3	511H/59	Rohr unter dem Weg, dieses aufheben und nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/14	3	511F/59	feuchte Senke am 11.6. langsam austrocknend, Abfluss mit Hilfe eines Rohres Richtung Ammersbek. Das Wasser in diesen Schlenken, die beide hintereinander gelagert sind, sollte gehalten werden. Stelle mit starker Verockerung. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/15	3	507C/512B/ 578	Verrohrung unter dem Weg aufheben. Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/16	3	513B/48	Der sumpfige Teichbereich ist ein Rückstau. Dauerhaft Wasser vorhanden, aber im Jahresverlauf stark zurückgehend, Verrohrung aufheben, Nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau. Dadurch erreicht man etwa 50 cm höheren Rückstau.
221/17	3	508E/48	Hier Aufhebung des Rohres und nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau Ansonsten ist der Hauptbereich völlig trockengefallen. Im Frühjahr stand das Wasser beidseits des Weges hoch an. Grasfroschlaich wurde hier nachgewiesen.
221/18	3	513B/48	Verrohrung aufheben/verschließen, nach Nivellement Furthanlage über Weg/Weg als Rückstau
221/19	3	516B/83	Überfluss über Weg hier nicht möglich. Vom Kartenpunkt bis zur Abteilung 515 C insgesamt 10 Sohlenschwellen einbringen um Wasserniveau zu heben.

Blatt 9	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 509E, 507C, 504F, 508A FlurstNr.: 35,52,117,488
Kurzbezeichnung: Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücke				Mtyp 9
Beschreibung:				
<ol style="list-style-type: none"> Bei dieser Maßnahme langt für die Anhebung von Wasserständen der Verschluss eines Entwässerungsrohrs, der Rückstau wird damit im anschließenden Bereich vergrößert. Aufhebung von Rohrverbindungen nach WRRL, Durchlässe sind lebensraumeinschränkend und ermöglichen keinen Austausch von Organismen gegen die Strömung Fußgänger- Holzbrücke anlegen 				
Ziel: Erhaltung von höheren Wasserständen im Wald (über das ganze Jahr) mit dem Ziel, dadurch ganzjährige Freiwasserflächen für wassergebundene Vegetation und Lebewesen zu erhalten.				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Förderung von Triturus cristatus (Kammolch), Lutra lutra (Fischotter), Alcedo atthis (Eisvogel), Bucephala clangula (Schellente), Scolopax rusticola (Waldschnepe)				Kohärenz ja
Hinweise zur Bauausführung:				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
5 Std	Planung und Bauleitung durch Revierleiter	58,-	290,-€*)	
5 Std.	Baggereinsatz Drosselbek Maßnahme 223/4	120,-	600,-€	
10Std.	Forstwirt Handarbeit Maßnahme 223/4	44,-	440,-€*)	
2 Stück	kleiner Fußgängerüberweg (Überbr. 1 Meter), durch Personal der Försterei im Rahmen der Waldwegepflege	1000,-	2000,-€*)	
(1 Stück	Fußgängerbrücke (sofern eine Brücke überhaupt notwendig, da auch der bisherige Weg an der Privat- Grundstücksgrenze in einer Sackgasse endet) nach Einzelkalkulation durch Fachfirma)			
			3330,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
223/1	3	509E/117	Verrohrung aufnehmen, Entscheidung nach Gewässerkarte	
223/2	3	507C/52	Verrohrung des Grabens hier unter dem kleinen Weg aufheben, kleine Holzbrücke bauen. Insofern besteht hier auch ein vernünftiger Austausch	
223/3	3	504F/488	Verrohrung soweit aufheben. Am 6.6. eine Durchlässigkeit von unten nach oben nicht mehr möglich, da der Absturz über 8 cm beträgt. Insofern hier einen kleinen Brückenüberbau machen und das Rohr aufheben. Dann erfolgt der Abfluss, der gleichzeitig Rückgestaut wird über den ehemaligen Weg. Evt. Einbringen von kleinen Felssteinen um die Ausschwemmung bei Starkregen zu verhindern.	
223/4	3	508A/35	Drosselbek. Unter Großdamm 2-fache Verrohrung, die die 1,10m Gewässerbreite auf 2 x 40cm einschränken. Verrohrung entnehmen, Baggereinsatz, da der Damm hier relativ hoch, ca. 5 Stunden Bagbertätigkeit, dann mit einer Brücke versehen. Muss geklärt werden, ob hier eine maschinengängige Brücke gebaut werden muss, wegen Zufahrt für	

			forstwirtschaftliche Maschinen oder hier eine Fußgängerbrücke bleiben kann oder die Fläche schlicht und einfach oben offenbleiben kann, was zu einer Beruhigung der Fläche führen wird.
--	--	--	---

Blatt 10	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: - FlurstNr.: 123
Kurzbezeichnung: Neuanlage von Stillgewässern / Ausgleichsmaßnahme				Mtyp 10
Beschreibung: Schaffung eines Teichsystems im Grünland des NSG				
Ziel: Lebensraum für Amphibien und Libellen und wassergebundene Lebewesen				
Ziel NATURA 2000: Förderung von Triturus cristatus (Kammolch), Alcedo atthis (Eisvogel), Bucephala clangula (Schellente), Rana arvalis (Moorfrosch)				Kohärenz ja
Hinweise zur Bauausführung: Das Bodenmaterial ist am nördlichen Bereich der Fläche (Waldrand) als Wall abzulagern, dieser ist der Sukzession zu überlassen 1. Die Maßnahme soll im Herbst durchgeführt werden 2. Die Planierraupe bzw. der Bagger benötigt evtl. eine Sonderausstattung (Moorraupe) 3. Die Gewässer, die durch Oberflächen- und Regenwasser gespeist werden, sind der Sukzession zu überlassen				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
5 h	Bodenschichtenaufnahme/Festlegung der Tiefe des Gewässers und detaillierte Lage anhand der Bodenaufnahme	84,-	420,-€	
4 Tage	Bagger/Planierraupeneinsatz à Std.	120,-	3840,-€	
			4260,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
239/1	3	-/123	Anlage von zwei Teichen à 400qm (Laubfroschgerecht)	
239/2	3	-/05579	Ausgleichsmaßnahme zur Förderung des Kammolches lt. Detailplan, s. Kap. B1.3	

Blatt : 11	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 508a, 508B, 513a FlurstNr.: 48
Kurzbezeichnung: Moor- und Sumpfnaturierung				Mtyp 11
Beschreibung: Durch den Erhalt und die Förderung von Freiwasserbereichen wird insbesondere Amphibien und Libellen ein Lebensraum geboten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Bereiche unter Pkt. 238/1 und 238/ 3 ehemals offene Wasserflächen hatten, die langsam zugewachsen sind. Durch die vorgesehene Anhebung des Wasserstandes in den Maßnahmetypen 8,9,10 wird eine zusätzliche positive Wirkung auf die hier behandelten Flächen erreicht.				
Ziel: Erhaltung von Freiwasserbereichen und Wiederherstellung des Lebensraumes von Sphagnum und anderen Moor-				

Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis
15 Std	Bauleitung	58,-	870,-€ *)
40Std.	Forstspeziialschlepper mit Seilwinde 5 Tage (à 8 Std.) 550 qm ,Maßnahme 238/1	48,-	1920,-
40Std	Schlepperfahrer	44,-	1760,-€ *)
40Std.	Forstspeziialschlepper mit Seilwinde 5 Tage (à 8 Std.) 550 qm, Maßnahme 238/3	48,-	
40Std	Schlepperfahrer	44,-	1760,-€ *)
160 Std	Forstwirt	44,-	7040,-€ *)
2 Std.	Planierraupe, abschälen von Adlerfarnstandort Maßnahme 238/2	120,-	240,-€
5 Std.	Forstwirt, Handarbeit zur Nacharbeit Planierraupe	44,-	220,-€ *)
			13810,- €

MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung
238/1	3	508a/48	Devastierendes Moor, stark im Zentrum aufkommendes Laubholz. Bei starker Frostlage eine Entkusselung des zentralen Bereiches. Weiterhin Aufstau des Grabens, der nach Osten hin entwässert. Dadurch würden mehrere Flächen Richtung Osten noch unter Wasser stehen, die vom Niveau her durchaus dem Moor zuzusprechen sind. Stell- und Zufahrtmöglichkeit für Maschine durch die östlich an das Moor heran führenden Rückegasse. Herausziehen von Wurzelwerk mittels Seilwinde (500 qm). Im nördlichen Bereich des Moores Herausnahme der vereinzelt Fichten. Von östlicher Seite auch hier Rückegasse vorhanden. Leichter Brennholz wert Birke. (Das Moor/Die Moorschlenke geht bis an den Weg heran) <u>Forsteinrichtung:</u> Nichtholzboden Moor <u>Kartenpkt. Biotopkartierung:</u> Seggen- und Binsenrieder basen- und nährstoffarmer Standorte <u>Empfohlene Maßnahme:</u> Moorbirke entkusseln, durch Wurzelentnahme den Gehölzwuchs etwas zurückdrängen
238/2	3	508B/48	Adlerfarnstandort, flach abschälen, kleine Moorfläche die Richtung Norden erweitern werden kann. Wasserrückstau punktuell durch kleines Wehr. Einsatz von Bagger zum abschälen des Adlerfarnbewuchses.
238/3	3	513a/48	<u>Kartenpkt. Biotopkartierung:</u> Natürliches, nährstoffreiches Kleingewässer, § 30 1.2. Natürliche oder naturnahe stehende Gewässer. Maßnahmen: mittelfristig offene Wasserflächen entstehen lassen - Teile der vorh. Vegetation erhalten <u>Empfohlene Maßnahme:</u> Zum Erhalt der offenen Wasserflächen in den nächsten 5 Jahren Entnahme von Teilen des Gehölzes (ca. 550 m ²) durch herausziehen der Gehölzteile (einschl. Wurzelbereichen) mit Seilwinde. Fahrzeug kann hier auf Schleusen- oder Mühlenred-

			der stehen, dadurch keine bzw. nur geringe Bodenschäden. Maßnahme sollte so gestaltet werden, dass Blütenpflanzen bereits verblüht sind und die Amphibienlarvalentwicklung beendet ist. Insgesamt also auch bei der Maßnahme im Spätsommer kaum Kollateralschäden zu erwarten.
--	--	--	--

Blatt 12	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 511H, 506A, 504D, 505C, 507C, 509a, 509e, 512B, 511C, 513A, 517b, 517a, 517F FlurstNr.: 48, 52, 59, 82, 102, 110, 129, 310, 599, 1413, 5560
Kurzbezeichnung: Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrlichtzerstörung				Mtyp 12
Beschreibung: Einsatz von Motorsäge (EMS) zur Freistellung von Gewässern, sachter Eingriff, durchaus in mehreren Maßnahmenzyklen				
Ziel: Besonnung von einzelnen Gewässern				
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Förderung von Triturus cristatus (Kammolch), Alcedo atthis (Eisvogel), Rana arvalis (Moorfrosch)				Kohärenz <i>nein</i>
Hinweise zur Bauausführung: Teilweise kann Holz als Brennholz genutzt werden				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
5 Std.	Überprüfung von Maßnahmen	58,-	290,-€ *)	
45 Std.	Forstwirtschaftstunden	44,-	1.980,-€*)	
45 Std.	EMS	5,-	325,-€	
			2595,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
224/ 1	3	511H/59	Nadelholz entfernen, auch einige Buchen	
224/2	3	511H/59	leichte Freistellung	
224/3	3	506A/59	leichte Freistellung	
224/4	3	504D/310	Zugewachsener Teich, die im Teich stehenden Erlen im Winter absägen (4 m Höhe). Ob eine stellenweise Wurzelentfernung mit Seilwinde notwendig wird, sollte innerhalb der folgenden 5 Jahre nach der Entfernung der Erlen entschieden werden	
224/5	3	505C/1413	In diesem Teich im Laufe der nächsten 5 Jahre Entscheidung einzelne Erlen wegzunehmen, um die Totalbeschattung zu verhindern.	
224/6	3	507C-512B/ 52	Teich von Nadelholz freistellen. Birke ,Eiche und Hainbuche belassen	
224/7	3	511C/59	Senke am Kupferredder. Kleiner Teich, leichter Auftrieb zur Freistellung, gut anzufahren durch den festen Weg und vom Kupferredder her.	

224/8	3	511H/59	feuchte Senke, bis 4-5m am 11.6 Freiwasser zurückgegangen. Direkt hier am Ufer Jungfichten. Diese sollten zügig entnommen werden, damit hier diese feuchte Senke weiterhin Besonnung behält.
224/9	3	513A/48	Fi vollständig im anmoorigen Bereich entfernen
224/10	3	517b/599 517a/102 517F/102 -/82 -/110	Röhrichtförderung durch Kontrolle 1. Mechanische Einflüsse durch abgelagertes Fremdmaterial der Ammersbek aus den Röhrichtzonen entfernen 2. Natürliche Gewässerstruktur weiter zulassen, keine Pfade im Röhricht zulassen, kein Bootsverkehr und damit neue Wellenfrequenzen zulassen.
224/11	3	509a/129 509e/5560	Röhrichtförderung durch Kontrolle, kein Begang durch Publikum, die in die Röhrichtbestände getretene Wege sperren.

Blatt 13	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: <i>ja</i>	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 511H, 517C, 511H, 509E, 516B, 511B, 517C, 511C, 514A, 515B FlurstNr.: 45,59,83,117,494
Kurzbezeichnung: Prüfaufträge / Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes				Mtyp 13
MNr.	PfNr.	Ort	Beschreibung	
225/1	3	511H/59	Zusammenfügung von 2 Gräben, hierbei eine Sphagnumfläche von knapp 10 m ² . Beide Gräben stark ausgetrocknet. Insofern ist hier etwas im Wassermanagement zu tun	
225/2	3	517C/59	feuchte Senke, noch geringes Freiwasser, etwa 8 m ² , (im September) ansonsten weiter am Austrocknen(erkennbar an den vor kurzem noch vorhandenen Wasserständen) . Daneben verläuft ein Graben. Prüfen, ob hier ein Rückstau sinnvoll wäre	
225/3	3	517C/59	Der Graben ist mehr oder weniger trocken, sickert wahrscheinlich in Untergrund, also kein freies Wasser mehr erkennbar, nur noch in den ersten 5 Metern. Nivellement mit dem Ziel stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen, Fläche läuft über Sommer leer.	
225/4	3	511H/59	Feuchtgebiet am 11.6. 1-2m Uferrand weggetrocknet, kein Abfluss mehr über die 3 Gräben.	
225/5	3	509E/117	Verrohrung. Nivellement mit dem Ziel Staumöglichkeit zu erkennen um stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen und dann Entscheid, ob man am Graben etwas anderes machen kann.	
225/6	3	516B/83	die Fläche könnte etwas feuchter werden, Nivellement mit dem Ziel stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen und damit Klärung, ob die evtl. nach Westen hin etwas höher angestaut werden kann. Ansonsten Röhrichtbestände	
225/7	3	511B/59	In diesem Bereich scheint der Abfluss relativ gering zu sein. Eine Fließgeschwindigkeit ist kaum zu erkennen. Offensichtlich scheint das Rohr hier ein wenig verstopft zu sein. Das kann so belassen werden, da ein Rückhalt im Gelände vorhanden ist. Ansonsten wäre hier ein Überlauf über den Weg nicht geeignet. Insofern vor dem Weg ein kleines Stauwehr	
225/8	3	517C/59	feuchte Senke, wenn möglich, sollte der Wasserstand hier etwas angehoben werden, Nivellement mit dem Ziel stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen.	
225/9	3	511C/59	Hier wäre, wenn irgend möglich, ein höherer Wasserstand sinnvoll, Nivellement mit dem Ziel stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen.	
225/10	3	514A/45	Dieser Teich scheint langsam auszutrocknen. Nivellement mit dem Ziel stärkeren Rückhalt des Wassers zu erreichen obwohl hier kein Abfluss erkennbar. Insofern ist zu erwarten, dass der Teich im Laufe des Jahres weggetrocknet. Größe Freiwasser ca. 20 m ² (im Juli)	
225/11	3	515B/494	Der Oberflächenabfluss von der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche wäscht nach Großregenereignissen Düngemittel sowie Pflanzenschutzmittel aus und transpor-	

			<p>tiert sie in den Wald und dann Richtung Ammersbek. Der Einlauf erfolgt über eine landwirtschaftliche Fläche, die außerhalb des Schutzgebietes liegt, in dieses hinein, statt. Nach Geländebesichtigung wird empfohlen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klärung mit dem Pächter/Eigentümer der Fläche, ob ca. 100 m² abgegeben werden könnten. 2. Sofern das möglich ist, wird eine „Pflanzenkläranlage“ direkt an der Waldgrenze empfohlen. Diese erhält dann Querbalken mit Holz um die Abflusgeschwindigkeit zu verringern und in den Zwischenräumen wird sie mit Schilfrhizomen beimpft. 3. Vorher ist zu klären, ob der Boden so die Versickerung zulässt oder für die Schilfflächen ein anderer Boden oberflächlich ausgetauscht werden muss.
--	--	--	---

Blatt 14	Typ: Einzelmaßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 503F, 508A FlurstNr.: 279,407,582,731
Kurzbezeichnung: Sondermaßnahmen				Mtyp 14
Beschreibung: Maßnahmen, die nur nach Rücksprache und Geländeaufnahme außerhalb des NSG umgesetzt werden können.				
Ziel: Förderung des Erhalts von Schutzgütern durch Maßnahmen außerhalb des NSG				
Ziel NATURA 2000: LRT 9110 Erhalt, Entwicklung und Förderung von (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder). Förderung bei MNr 228/1 Lutra lutra (Fischotter)				Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung:				
Kostenkalkulation (geschätzt): Keine Kosten				
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
228/1	3	503F/279	Drosselbek, an der Grenze zum Privatgrundstück (dieses liegt außerhalb des NSG), Fließgewässer dahingehend unterbrochen, dass die Drosselbek abschüssig weiterfließt, bzw. durch eine Verrohrung hier ein Austausch von unten nach oben nicht möglich ist. Besprechung mit Privateigentümer bzgl. der Einschränkung der Durchwanderfähigkeit der Drosselbek	
228/2	3	503F/407	Drainagerohr, das in die Drosselbek-Niederung hineinreicht. Kommt offensichtlich aus dem Grünlandbereich, daher ist auch eine hohe Belastung von Nährstoffeintrag in das Schutzgebiet zu erwarten, da Intensiv-Pferdehaltung. Rohr nach Rücksprache mit Pächter/Eigentümer entfernen.	
228/3	3	508A/582	Am Weg direkt ein Durchlass für ein Graben, Rückstau wäre hier problematisch, weit ansonsten das Wasser im Bereich der Wohnbebauung angestaut werden würde. Insofern durch Nivellement klären, wo der Graben in den Flächen außerhalb des NSG weitergeht und ob man ihn ein Stück weiter innerhalb des Bestandes rückstauen kann, ohne die Hausgrundstücke zu beeinträchtigen	
228/4	3	508A/731	Eine Verrohrung, offensichtlich zum Abfluss von Wasser. Diese nochmal besehen. Hier könnte man das Rohr schließen. Entscheidung des weiteren Vorgehens nach Nivellement um keinen Rückstau in den Gärten zu erhalten.	

Blatt 15	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 511a/ 508A FlurstNr.: 50,59	
Kurzbezeichnung: Ansiedlung von Waldeidechse (<i>Z. vivipara</i>)				Mtyp 15	
Beschreibung: Ansiedlung, Biotopgestaltung, Erfassung und Beurteilung des Lebensraumes, Monitoring					
1. Fläche: 511a Nördlicher Teil dieser Fläche mit verschiedenen Gräsern, zuwandernd Buche, stark verbissen. Der südliche Teil bzw. süd/östliche Teil fast geschlossenen Farndecke (Adlerfarn). Fläche würde sich aufgrund der etwas größeren Trockenheit eignen für Waldeidechse, die hier ja einst vorkam. Insofern hier eine Flächenpflege durchführen. Die hier an der Ecke stehende Fichte könnte entnommen werden, dadurch vergrößert sich die Fläche erheblich und es gibt eine Verbindung zum Bruchwaldbereich, Sonnenscheindauer für Waldeidechse genügend. Durch die abgestorbenen Eschen auf der Fläche 511 D – in 80 Meter südlicher Entfernung zu diesem Punkt - bilden sich an den Osträndern sehr schöne, nachmittags besonnte Flächen, die für Waldeidechse geeignet wären. Eine Ausbreitung dahin wäre möglich.					
2. Fläche: 508A Hier in diesem Bereich sind 3 kleine Lichtungen, die offensichtlich durch Verkehrssicherungsmaßnahmen entstanden sind. Sehr viel liegendes Totholz. Würde man das Nadelholz Richtung Osten etwas zurücknehmen, wäre dieses auch eine klassische Fläche für Erstbesiedelung von Waldeidechse					
Ziel: Ansiedlung von Waldeidechse (<i>Z. vivipara</i>)					
Ziel NATURA 2000: Erhöhung der Artendiversität durch ehemals vorkommende Arten					Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung:					
Kostenkalkulation (geschätzt):					
Menge	Bezeichnung			Einzel-Preis	Gesamt-Preis
5 Std	Entkusselung der Fläche in Abteilung 511 A/ und 508 A gefällttes Holz bleibt liegen, Forstwirt			44,-	220,-*)
5 Std.	EMS			5,-	25,-€
5 Std/a	Einsatz periodisch, Forstwirt			44,-	220,-*)
5 Std	Freischneider			5,-	25,-€
	Nachzucht oder Tiere aus Umsiedlungsaktion, Erstansatz ca. 30 Tiere in verschiedenen Altersstufen. Nachzucht <i>Z. vivipara</i> aus autochthonem Bestand, Betreuender Verband würde Zucht durch Sponsoring kofinanzieren (SDW)				2000,-
2 Std	Ausbringen von <i>Z. vivipara</i>			78,-	156,-
7Std/a	über 5 Jahre Monitoring incl. Zusammenfassung der Ergebnisse x 7h = 35 h,			78,-	2730,- €
					5376,-€
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung		
232/1	4	511a/59	Entkusselung der Fläche mit geringer Fällmaßnahme zur Erweiterung eines Lebensraumes für Waldeidechse, Adlerfarnzurückdrängung, Ansiedlung von Waldeidechse		
232/1	4	508A/50	Entfernung des Nadelholzes Richtung Osten mit dem Ziel die Freifläche zu vergrößern. Ansiedlung von Waldeidechse		

Blatt 16	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald Insellage Kupferteich FE Abtg. Nr.: - FlurstNr.: 110
Kurzbezeichnung: Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (<i>E. orbicularis</i>)				Mtyp 16
Beschreibung: Ansiedlung, Biotopgestaltung, Erfassung und Beurteilung des Lebensraumes, Monitoring				
Ziel: Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (<i>E. orbicularis</i>)				
Ziel NATURA 2000: Erhöhung der Artendiversität durch ehemals vorkommende Arten.				Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung: Die Furt zwischen der Insel und dem westlichen Ufer ist bedingt befahrbar, Planung nach Lage des Wasserstandes.				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
5Std	Bauleitung	78,-	390,- €	
20 Std	gezielte Nachsuche von <i>E. orbicularis</i> mit Boot und an Land	78,-	1560,-€	
10 cbm	Kies für Anlage von Eiablageflächen auf der Insel	35,-	350,-€	
4 Std.	Baggereinsatz für Ausbringen von Sand	120,-	480,-€	
5 Std	Handarbeit zur Modellierung des Sandes, Forstwirt	44,-	220,-€*)	
10x	Gewässerchemische Überwachung im Ansiedlungsbereich, per Durchgang 250,-€, 2 x pro Jahr		2500,-€	
4 Std	Abholung und Aussetzung der Tiere vom NLWKN/ Incl. Fahr - Kilometer		374,- €	
35Std/a	über 5 Jahre Monitoring incl. Zusammenfassung der Ergebnisse. 7Std/Jahr = gesamt 35 Std./ 5Jahre	78,-	13650,-€	
			19524,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
233/1	4	-/Insellage Kupferteich 110	Ausbringen von kleinen Sandhügeln je ca. 3 cbm auf der Insel, Zufahrt für Bagger durch Furt im Westen der Insel, LKW kann Sand über die anschließende Grünlandfläche anfahren.	

Blatt 17	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang !	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 504A, 503F, 517F, 508A, 507b, 505D, 505A, 507a, 505E, 505c, 513B, 514A, 518D, 514B, 517C, 505A FlurstNr.:45,48,50,59,70,102,128,201,216,279,294,407,433,528,582,731,1959,2118
--------------------	---	---------------------------	---------------------	---

Kurzbezeichnung: Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen			Mtyp 17
Beschreibung:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abtransport von Gartenabfällen, Aufnahme per Hand oder durch Kleinbagger. Verursacherfeststellung und nötigenfalls im Rahmen von Ersatzmaßnahme. 2. Entfernung von Florenverfälschern durch Handarbeit/Freischneider, notfalls Kleinbaggereinsatz um den Wurzelbereich mit zu entfernen. Mit dem geringsten Eingriff (Freischneider) beginnen. Nach Möglichkeit vor der Aussaat der Pflanzen 3. Entfernung von Büschen und Bäumen, die durch Gartennutzung in das Gebiet gelangt sind, oder durch bewußte Anpflanzungen durch die Besitzer der angrenzenden Hausgrundstücke. 4. Rückbauanweisung für in das NSG gestaltete Gartenflächen mittels Verwaltungsakt, sonst mittels Ersatzvornahme 5. Abtransport von Bauschutt und anderem Bodenmaterial 6. Messvorrichtungen - sofern noch möglich - entfernen. Wenn nicht, dann Eintrag in Forsteinrichtung, um Unfällen in späterer Zeit vorzubeugen (evtl. EMS Einsatz) 			
Ziel: Prozessschutz im NSG ohne Einflüsse von außen.			
Ziel NATURA 2000: Erhalt, Entwicklung und Förderung von LRT 9110 (Hainsimsen-Buchenwälder), LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder), LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder), LRT 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation)			Kohärenz <i>nein</i>
Entfernung von Neophyten/Neozoen/Gartenflüchtlingen und Entfernung der Einbringung von Nährstoffen in das Natura 2000 Gebiet, um den ungestörten Ablauf von Prozessschutz nicht zu behindern. Entfernung von eingebrachtem nicht organischem Material als negativen chemischen Einfluss bzw. negative Barrierewirkung mit Fallenfunktion für Kleintiere.			
Hinweise zur Bauausführung:			
Kostenkalkulation (geschätzt):			
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis
10 Std.	Einweisung und Überwachung der Maßnahme durch Revierleiter	58,-	580,-€ *)
60 Std	Forstwirt	44,-	2640,-€*)
5 Std.	Fahrzeug mit Pritsche oder Hänger zum Abtransport	48,-	240,-€
5Std.	Kleinbagger	50,-	250,-€
5 Std./a	Alljährliche Neozoenkontrolle im Gewässersystem der Ammersbek. Neozoenentfernung durch Fang oder Distanztötung	58,-	290,-€ *)
			4000,- €
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung
229/1	5	504A/433	Hier am Hang bis zum Weg heran Gartenabfälle (Zwischen Grundstücksgrenzen und Wanderweg. Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme
229/2	5	503F/528	Gartenabfälle, massenweise Gartenflüchtlinge, Goldnessel etc. Entfernung der Gartenflüchtlinge und des Mülls
229/3	5	503/F/407	starke Brennnesselflur. Im gesamten Zaunbereich Ablagerung von Gartenmüll. Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme
229/4	5	503F/407	Der gesamte Zaunbereich hinter allen Grundstücken weist parallel zum Zaun riesige Haufen von Gartenmüll bzw. Blattmaterial, das aus den Gärten stammt, auf. Der ganze Bereich hier sehr stark überdüngt (Brennnessel, Giersch). Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme
229/5	5	503F/279	Strohballen, offensichtlich von der angrenzenden Pferdeweide, Entfernung der Strohballen evtl. als Ersatzvornahme. Fläche mit Sachalinknöterich. Entfernung der Neophyten
229/6	5	517F/102	Haufen von mindestens 1 m ³ sandartigen Materials, offensichtlich vom Nachbargrundstück hier herübergeschleppt (von Pferdeweide). Entscheidung Entfernung oder Belassen nach Materialprüfung

229/7	5	508A/731	Massenweise Gartenmüllablagerung, z.T. mehrschichtig, flächig ca. 60 m ² Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme
229/8	5	508A/731	Sachalinknötcherich seitlich Fläche am Waldrand 200 m ² . Entfernung der Neophyten
229/9	5	508A/582	Hier Scheinzypresse. Mehrere auch z.T. große Bäume. Entfernung der Gartenflüchtlinge. Reste von Zäunen, die durchaus eine Gefahr für Tiere darstellen. Z.T. mit Metallplatten, die aufrecht offensichtlich als Zaun aufgebaut sind. Entfernen
229/10	5	508A/50	Feuchte Schlenke mit vielen Grünfroschjungtieren, kann so bleiben, Besonnung lang, hat dauerhaft Wasser. Im Westen der Teichfläche mehrere m ³ Gartenmüll mit steigender Tendenz. Dieser wird langfristig in das Gewässer hereingeschoben: Insofern ist hier eine dringende Maßnahme erforderlich / Verstoß gegen § 324 (Gewässerverunreinigung) StGB. Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme.
229/11	5	507b/128	Pferdedung direkt an der NSG Grenze aufgehäuft, ohne Bodenplatte. Für Entfernung sorgen.
229/12	5	505D/70	Gartenmüll (Rhododendren etc.) abgelagert, Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme.
229/13	5	505A/2118	Bambus, Scheinzypresse, Zierberberitze, Entfernung des Gartenabfalls.
229/14	5	505A/2118	Gartenabfall entfernen. In diesem Bereich eine Reihe Robinie. Diese sollte entnommen werden, Gefahr der Ausbreitung.
229/15	5	507a/294	Hinter dem Papierkorb Bauschutt. Diesen Entfernen
229/16	5	505E/1959	Rhododendron, halbgroß, entfernen
229/17	5	505c/1959	Auftreten von Gartenflüchtlingen /bei Wald Sukzession beobachten, ob Überwachung ausreicht, sonst Entfernung von Gartenflüchtlingen
229/18	5	503F/407	Entfernung des Gartenabfalls und der Gartenflüchtlinge.
229/19	5	508A/731	Entfernung des Gartenabfalls und der Gartenflüchtlinge.
229/20	5	508A/582	Entfernung des Gartenabfalls und der Gartenflüchtlinge.
229/21	5	513B/48	Entfernung des Gartenabfalls und der Gartenflüchtlinge. Allgemein entlang der Straße Bauabfall, dieser gelangt zum Teil in den Waldtümpel, entfernen
229/22	5	514A/45	Mehrere eingepflanzte Weihnachtsbäume sind zu entfernen
229/23	5	518D/216	Links und rechts von Ei Gartenabfälle, Grasschnitt und dergleichen innerhalb des NSG, Entfernung des Gartenabfalls und der Gartenflüchtlinge evtl. als Ersatzvornahme.
229/24	5	514B/201	Müll, der durch die Ammersbek abgelagert wird. Entfernung des Mülls.
229/25	5	508A/582	Neophyten Entnahme. Relativ viele Gartenabfälle. Entfernung des Gartenabfalls evtl. als Ersatzvornahme. Die gesamte Fläche (regelmäßig) von Gartenflüchtlingen befreien.
229/26	5	517C/59	Messvorrichtungen zur Evaporation offensichtlich dem Institut für Angewandte Botanik zuzuschreiben. Kein Untersuchungsbetrieb mehr, Plastik am Baum befestigt, wächst langsam ein. Plastik entfernen. Viele Bäume mit Nummern belegt. Entfernung der Untersuchungsgeräte. Da die zurückgelassenen Geräte im Besitz des Institut für Angewandte Botanik sind, ist die Entsorgung von dort aus durchzuführen oder als Ersatzvornahme. Flächenausdehnung 0,5 - 1 ha .
229/27	5	505A/2118	Hier am Rand anfangende Gartengestaltung in den Bereich des NSG hinein, Pflanzung von Gartenpflanzen und natürliche Verbreitung von Gartenpflanzen, Fläche im NSG gemäht. Entfernung des Gartenpflanzen evtl. als Ersatzvornahme. Rückbau der Gestaltung durch den Verursacher.
229/28	5	Gewässer in Zusammenhang mit der Ammersbek	Kontrolle der Ammersbek bzgl. Faunenverfälschungen (Rotwangenschildkröte , Schnappschildkröte etc.) und Entfernung der Tiere.
229/29	5	-/632	Westliche Spitze des Flurstücks: Entfernung von Müll- und Schuttablagerungen durch Verwaltungsakt oder Ersatzvornahme
229/30	5	513B/48	Entfernung des eingebrachten Bauschutts (Verursacherfeststellung) evtl. als Ersatzvornahme
229/31	5	517C/59	Starke Vermüllung, Müllentfernung

Blatt 18	Typ: Zyklische Maßnahme Verbesserung Naturschutz	Natura 2000: ja	Vorrang	Ort: NSG Wohldorfer Wald FE Abtg. Nr.: 512A, 511H, 512A, 504A, 503F, 509b, 509a, 505A, 507B, 506D, 504B, 507a, 507B, 512w, 513A, 514B, 514A, 518D, 508A FlurstNr: 45, 46, 47, 51, 59, 60, 96, 100, 124, 182, 216, 294, 297, 433, 644, 731, 1302
Kurzbezeichnung: Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen Mtyp 18				
Beschreibung: Aufgenommen wurden alle Schilder, die bei der Kartierung festgestellt wurden. Somit sind auch positive Zustände hier vermerkt. 1. Schilder ergänzen und pflegen, 2. Erholungseinrichtungen ergänzen und pflegen, 3. Abbau von nicht mehr benötigten Info – Pfad				
Ziel: Wahrnehmung der NSG Grenzen durch den Erholungsverkehr				
Ziel NATURA 2000: Hinweise auf den Schutzgegenstand, Lenkung des Erholungsverkehrs und dadurch Förderung von Arten und Biotopen.				Kohärenz nein
Hinweise zur Bauausführung: Überwiegend Handarbeit durch die Mitarbeiter des Forstbetriebes durchzuführen, 1x pro Jahr Kontrolle. Verpflichtung der (Fremd-)Betreiber von Schildern und Einrichtungen diese selbst zu warten				
Kostenkalkulation (geschätzt):				
Menge	Bezeichnung	Einzel-Preis	Gesamt-Preis	
30 Std.	Forstwirtstunde zur Auswechslung von Schildern, Aufstellung neuer Schilder, Restaurierung vor Ort	44,-	1320,-€ *)	
27Std	Kleintransporter	48,-	1296,-€	
7 Stck.	Schilder anschaffen (Norm Schild NSG)	55,-	385,-€	
			3001,-€	
MNr.	PfNr.	FE Abtg/ FlurstNr.	Beschreibung	
227/1	6	512A/59	Schild Nummer 14, soweit in Ordnung, unten linker Ständer angefault (historisch-ökolog. Lehrpfad), wird abgebaut, da nicht mehr in Betrieb	
227/2	6	511H/59	Trimmichpfad Nr. 13. die Anlage <i>Dendrophon</i> soweit in Ordnung, keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Jährliche Kontrolle	
227/3	6	512A/59	Schild Nr. 13 Sitzecke mit Papierkorb, Schild Ökolog. Lehrpfad, fehlt Kommentar, wird abgebaut, da nicht mehr in Betrieb	
227/4	6	512A/59	Schild Nr. 12 Schild soweit in Ordnung. Kann so belassen werden	
227/5	6	504A/644	Fehlt jegliche Art von Schild, somit nicht erkennbar, dass es ein Teil des NSG ist, Schild aufstellen	
227/6	6	504A7/433	hier fehlt das Schild NSG (auf dem Hang), Schild aufstellen	
227/7	6	503F/279	Hier fehlt ein Schild, sodass erkennbar ist, dass hier ein Naturschutzgebiet beginnt. So im Gelände nicht erkennbar. Kein offizieller Weg, nur ein Trampelpfad ins Gelände hinein vom Wendehammer der Straße „an der Drosselbek“, Schild aufstellen	
227/8	6	509b/1302	Holz- Schild soweit noch gut lesbar, Schrift in Ordnung, wächst teilweise zu. Aber es fehlt das Grün-weiße NSG-Schild, Schild aufstellen, Holzschild freischneiden	
227/9	6	509a/124	Schild von der Straße her stark ins Gelände eingerückt. Empfehlung Schild direkt an die Straße versetzen. Schild an sich so in Ordnung. Es fehlt das Grün-weiße Naturschutzgebietsschild und ein Sperrschild. Schilder aufstellen	

227/10	6	Holländer Berg -/297	Normschild Naturschutzgebiet. Keine Ver- und Gebote. Hier Erläuterungsschild unter dem NSG Schild aufstellen. Auf der gegenüberliegenden Seite verschiedene Schilder wie „Ausfahrt Tag und Nacht freihalten“ und ein Erklärungsschild über das Wohldorfer Herrenhaus, dazu auch noch ein Infokasten. Schild aufstellen, Klärung, wem Infokasten gehört, evtl. entfernen
227/11	6	505A/96	Holzschild, die schwarze Farbe in den Buchstaben auf dem untersten Bereich kaum mehr sichtbar, nachmalen, Schild wächst ein /freistellen. Kein offizielles NSG- Schild vorhanden. Schild aufstellen, Pflege und Freistellung des Holzschildes
227/12	6	507B/60	Schild mit Farbe beschädigt, Adler nicht mehr zu erkennen. Hier fehlt Hinweis auf Ver- und Gebote. Schild auswechseln, NSG Erläuterung aufhängen.
227/13	6	506D/59	Trimmlichpfad Nr. 7 „wer springt weiter“ Bilder z.T. stark verblasst. Schild entweder erneuern oder abbauen. Daneben die Klappen mit den Tierspuren soweit in Ordnung
227/14	6	504B/60	Schild vom Historisch-ökologischen Erlebnispfad Nr. 8 „Senatorenweg“. Schild mit schwarzer Farbe eingeschmiert. Reinigen oder ersetzen, wird abgebaut, da nicht mehr in Betrieb
227/15	6	507a/294	NSG Schild ohne Erläuterung der Ver- und Gebote. Auch hier Ergänzung, bzw. für den gesamten Komplex, die Schilder an der Parkplätzeinfahrt zu konzentrieren, insofern können Schilder eingespart werden und damit Pflege des Landschaftsbildes Schilder auf- bzw. umstellen
227/16	6	507a/294	Papierkorb an dem Parkplatz. Bedarf in den nächsten 5 Jahren, Auswechslung der Umkleidung.
227/17	6	507B/51	Emailschild 27 Kleinbahnhaltestelle Tannenallee vom Historisch Ökologischen Erlebnispfad, die Schrift gut zu lesen, das Foto „Tannenallee Haltestelle 1959“ ist nicht mehr zu erkennen, wird abgebaut, da nicht mehr in Betrieb
227/18	6	507B/51	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen
227/19	6	507B/51	NSG-Schild mit provisorischer Erläuterung. Erläuterungsschild ergänzen. Daneben Infokasten, teilweise stark beschmiert, nicht erkennbar, wozu dieser Infokasten dienen soll. Insofern den Infokasten entweder entfernen oder den Betreiber des Infokastens auffordern die Unterhaltung zu machen oder ihn wegzunehmen.
227/20	6	512w/51	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen
227/21	6	513A/47	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen.
227/22	6	514B/47	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen
227/23	6	514A/46	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen (darunter Provisorium als Infoschrift über die Erweiterung des NSG Wohldorfer Wald. Diese entfernen.)
227/24	6	514A/46	Schild nach Möglichkeit entfernen, hier keine Funktion und Wirkung, wenn Schild notwendig, dann am Waldeingang platzieren.
227/25	6	514A/47	Bank und Papierkorb. Bank im Laufe der nächsten 5 Jahre einmal abschleifen, ansonsten soweit in Ordnung
227/26	6	514A/45	NSG-Schild ohne Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen
227/27	6	518D/182	NSG-Schild fehlt sowie die Ge- und Verbotsvorschriften, Erläuterungsschild ergänzen
227/28	6	518D/216	An der Kreuzung Naturschutzschild: Schildschrift einigermaßen in Ordnung. Reinigung. Die eindeutige Grenzerkennung für den Spaziergänger nicht erkennbar, da zwei Wege. Schild aufstellen od. bisheriges umstellen
227/29	6	508A/731	Hier in die Buchennaturverjüngung Loch geschlagen mit Ausgangstür ins NSG. Dürfte so nicht zulässig sein, weil das Betreten ja grundsätzlich verboten ist. Insofern ist eine Tür dort auch nicht erlaubt
227/30	6	511H/100	Kein optimaler Waldrand zum Mühlenteich. Eine Waldrandgestaltung würde aber bedeuten, dass man die Fläche gattert, da durch den Publikumsverkehr das Ufer entsprechend heruntergetreten wird.
227/31	6	-/51	Historisch benannte Straße „Tannenallee“ (Mühlenredder). Straße sollte so belassen werden. Empfohlene Maßnahme: Erhalt
227/32	6	-/69	Kupferredder, Straße mit „reparierter“ (Teer, Beton, Sand) Kopfsteinpflaster- Eindeckung. Aus historischen und landschaftsbildlichen Gründen wäre hier die Wieder Mobilisierung der Kopfsteinpflastereindeckung empfehlenswert. Teile des Kopfsteinpflasters noch vorhanden. Abstimmung mit Tiefbauamt Wandsbek.

7.4 Maßnahmen im Zusammenhang mit Natura 2000

Den nachfolgenden Tabellen ist zu entnehmen, unter welchen Maßnahmennummern die Maßnahmen und Entwicklungsziele beschrieben sind, die der Verbesserung oder der Bewahrung der Erhaltungszustände der verschiedenen Natura 2000-Schutzgüter innerhalb des Natura 2000-Gebiets dienen. Die räumliche Lage der Natura 2000-Maßnahmen sind in Abb. 7.2.1-1, 7.2.2-1, 7.2.3-1, 7.2.3-2 sowie in den Großkarten 2, 4 bis 6 dargestellt.

Bei den Tabellen für die Lebensraumtypen und Arten wird jeweils unterschieden in eine Verbesserung oder Bewahrung im Gebiet bereits bestehender Vorkommen von Natura 2000-Schutzgütern und die Entwicklung zusätzlicher Vorkommen dieser Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet.

In der Spalte "Lage" bei den Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen sind die Biotopnummern aus der entsprechenden Biotop-Kartierung sowie die Abteilungsnummern der Forsteinrichtungskarte des Reviers Wohldorf-Ohlstedt angegeben. Die Farbgebung in der Spalte „MNr.“ bezeichnet die Maßnahmetypen 1 + 3 der Pflegeeinheit „Wald“: Mtyp 1 Prozessschutz, ggf. Initialmanagement; Mtyp 3 sofortiger Prozessschutz / Sukzession.

Die Fußnote in den Tabellen weist auf Folgendes hin:

- 1) Biotoptyp betroffen von Waldschäden (Eschen- und Erlensterben), Entwicklung nicht prognostizierbar

Tab. 7.4-1 Übersicht der Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im Natura2000-Gebiet NSG Wohldorfer Wald

a) Bestehende Vorkommen

FFH-LRT	Zustand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
9110	A	B_7650_45 515 B		Prozessschutz	Erhaltung von A	
	A	B_7450_57 keine Abt.Nr		Prozessschutz	Erhaltung von A	
	(B)	508 A		Prozessschutz	Entwicklung zu A	
	A	keine Abt.Nr		Prozessschutz	Erhaltung von A	
	B	B_7650_22 518 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7650_40 518 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_42 506 A, 506 C, 511 B, 511 D 506 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
				ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Entwicklung zu A	
	B	B_7450_55 506 D, 507 A, 507 B, 511 F, 511G, 511H, 512 A		Prozessschutz 205, 214, 218, 94, 208, 216, 215, 219, 220, 13,	Erhaltung von B	

FFH-LRT	Zustand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
		511 H, 512 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Erhaltung von B	
		511 H		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Erhaltung von B	
		511 F		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Erhaltung von B	
	B	B_7450_58 511 A, 511 a, 511 B		Prozessschutz	Entwicklung zu A	
		511 D 511 D		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Erhaltung von B Erhaltung von B	
	B	B_7450_98 513 B		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_99 506 D, 507 B, 507 a, 511 B, 511 D		Prozessschutz	Erhaltung von B	
		507 C		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten / Waldumbau	Erhaltung von B	
	B	B_7450_113 514 A, 514 B		Prozessschutz	Erhaltung von B	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 B		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 B		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
		514 A		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Umbau Richtung LRT 9110	
	B	B_7450_125 517 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_129 505 D, 511 C, 517 A, 517 C, 517 D		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_140 505 C		Prozessschutz	Erhaltung von B	

FFH-LRT	Zustand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
	B	B_7450_142 505 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_159 504 A		Timms Hege, Straßen-Hang Prozessschutz nicht möglich	Erhaltung von B	
	B	B_7450_285 516 B		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_290 510 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	C	B_7450_123 511 H		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_127 517 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_128 517 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_130 517 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_286 518 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_287 518 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
9130	A	B_7650_24 516 B		Prozessschutz	Erhaltung von A	
	B	B_7650_41 516 B		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7650_44 516 A, 509 E, 510 B		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_51 510 E		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_121 517 F		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_131 516 J		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_133 511 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_134 511 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_135 511 B		Prozessschutz	Erhaltung von B	
	B	B_7450_136 511 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_139 505 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
		510 G		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Entwicklung zu B	
	B	B_7450_143 510 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	B	B_7450_145 510 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A	
	C	B_7650_33 509 E		Prozessschutz	Erhaltung von C	
	C	B_7650_43 516 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_137		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	

FFH-LRT	Zustand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
		517 A				
	C	B_7450_138 510 G		ggf. Pflegemaßnahme/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Entwicklung zu B	
	C	B_7450_146		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
9160	C	B_7450_49 505 F		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
91E01	A	B_7650_42 509 E, 509 F, 510 B, 515 A, 516 A, 516 B		Prozessschutz	Erhaltung von A ¹⁾	
	A	B_7450_141 505 B		Prozessschutz	Erhaltung von A ¹⁾	
	A	B_7450_289 518 F		Prozessschutz	Erhaltung von A ¹⁾	
	A	B_7650_46 515 C		Prozessschutz	Erhaltung von A ¹⁾	
	B	B_7650_21 518 E, 516 I		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_66 511 C		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_68 516 J		Prozessschutz	Erhaltung von B ¹⁾	
	B	B_7450_69 516 G		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_97 516 H		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_102 504 B, 506 E, 508 A		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_105 510 F, 510 G, 510 a		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	510 G		ggf. teilw. Pflegemaßnah- me/Entnahme nicht autochthoner Baumarten	Erhaltung von B ¹⁾	
	B	B_7450_117 505 E		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_120 517 F, 517 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_124 517 D, 517 F		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_126 517 E		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_147 510 D		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
	B	B_7450_288 keine Abt. Nr		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu A ¹⁾	
3150	B	B_7450_41 513 B	238/3	Moorrenaturierung	Erhaltung von B	

FFH-LRT	Zustand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
	C	B_7650_10 keine Abt. Nr	236/4	Gatterung	natürl. Entwicklung zu B	
	C	B_7450_84 510 a		Prozessschutz	natürl. Entwicklung zu B	
3260	B	---		Ammersbek westl. Rand Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik	Erhaltung von B	
	C	B_7450_283		Ammersbek Nord- östl. Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik	natürl. Entwicklung zu B	

b) Zusätzliche Vorkommen

FFH-LRT	Derzeitiger Biotop	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
	WY	B_7450_104 516 E		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	§3 Abs.2. NSG VO Entwicklung Richtung Laub-wald	
9110	WY	517 D		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	§3 Abs.2. NSG VO Entwicklung nach FFH LRT 9110	
	WMM	B_7450_20 511 E		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	§3 Abs.2. NSG VO Entwicklung Richtung Laub-wald	
9110		B_7450_20 511 E		Prozessschutz	Entwicklung nach FFH LRT 9110	
91E01	WEA	B_7450_76 503 F		Prozessschutz	§3 Abs.2. NSG VO Entwicklung nach FFH LRT 91E01	
9110	WZF	514 A		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	§3 Abs.2. NSG VO Entwicklung nach FFH LRT 9110	
9110		514 B		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	Entwicklung Richtung LRT 9110	
	WJL	505 B		Prozessschutz	Entwicklung zum Lh Misch-wald	
9110		505 A		Prozessschutz	Entwicklung Richtung LRT 9110	
9110		505 a		Sukzession auf der Freifläche	Entwicklung nach FFH LRT 9110	
9110		509 H		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110	WMS/ WZF	510 D		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	

FFH-LRT	Derzeitiger Biotop	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
9110	WY	516 E		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110	WZF	516 D		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
	WQM	516 D		Prozessschutz	Entwicklung z. Ei-Mischwald	
	WQM	516 F		Prozessschutz	Entwicklung z. Ei-Mischwald	
	WMS/ WZF	516 C/516 D		Prozessschutz	Entwicklung z. Ei-Mischwald	
	WZF	509 F		Prozessschutz	Entwicklung z. Ei-Mischwald	
91E01	NRS	509 e		Prozessschutz	Entwicklung Richtung LRT 91E01	
	WJL	509 C		Prozessschutz	Entwicklung z. Ei-Mischwald	
9110	WJL	509 B		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110	WPB/ WZZ	509 A		Prozessschutz	Pionier-Mischwald, Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110		509 A		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
	LOW	westl. an-schließend an 509 A		Prozessschutz	Entwicklung Richtung Misch-wald	
9110	WZF	509 E		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110	WBE	509 E		ggf. Entfernung von nicht standort-typ. Mischbaumarten	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
	WJL	516 K		Prozessschutz	Entwicklung Richtung Laub - Mischwald	
	WY	516 J		Prozessschutz	Entwicklung Richtung Laub - Mischwald	
	WQM	505 C		Prozessschutz	Entwicklung Richtung Laub-Mischwald	
9110	WMS	511C/517A		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
9110	WMS	517 A		Prozessschutz	Entwicklung Richtung FFH LRT 9110	
	WBX	517 C		Prozessschutz	Erhaltung von Bruchwaldas-pekten ¹⁾	

Tab. 7.4-2 Übersicht der Maßnahmen für Tier- und Pflanzenarten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie im Natura 2000-Gebiet NSG Wohldorfer Wald

a) Bestehende Vorkommen

FFH-Art	Zu-stand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	C	Fluß- und Bachläufe d. gesamten NSG	Mtyp 3 224/10 224/11	Erhaltung der Durchlässigkeit der Ammersbek u. Drosselbek. Erhaltung der unverbauten Bachufer.	Entwicklung zu Zustand B	
Kammolch <i>Triturus c. cristatus</i>	C	Alle Größeren Gewässer im westl. NSG	238/1 238/2 239/1 239/2	Maßnahme Förderung von Gewässerentwicklungen, Freistellen von Mooren und Gewässern, Neuanlage von Gewässern.	Entwicklung zu Zustand B	
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	B+C	In den Laub-Altholz-Beständen des ges. NSG	Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz	Entwicklung zu Zustand B	
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	C	In den Altholz-Beständen des ges. NSG	Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altbeständen durch Prozessschutz	Entwicklung zu Zustand B	
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	B	Fluß- und Bachläufe d. gesamten NSG, Freiwasserflächen	224/4 224/10 224/11 239/1 239/2	Überlassung der Fließgewässer der natürlichen Dynamik mit natürlicher Bildung von Steilufern als Nistmöglichkeit. Keine hochstehenden Wurzelteiler im Bereich der Ammersbek beseitigen.	Erhaltung Zustand B	
Uhu <i>Bubo bubo</i>	B	Punktuell nur unregelmäßig als BV	Mtyp 3	Schutz der Umgebung des Uhu-Horstes durch Begehungsverbot /vorüberg. Wegesperrung sofern notwendig	Erhaltung Zustand B	
Schellente <i>Bucephala clangula</i>	B	Ein BV an der Ammersbek	Mtyp 3	Erhaltung der vom Schwarzspecht genutzten Höhlenbäume im Ammersbek-Nahbereich	Erhaltung Zustand B	
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	B	Verteilung im ges. NSG	Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Bu Altholzbeständen mit größeren Höhlen durch Prozessschutz und Erhalt von Schwarzspechthöhlen	Erhaltung Zustand B	
Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	A	Verteilung im ges. NSG	Mtyp 2 Mtyp 1 Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz	Erhaltung Zustand A	
Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	B	Gleichmäßige Verteilung im ges.	Mtyp 3 Mtyp 2 Mtyp 1	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Bu - Altholzbeständen durch Prozessschutz	Entwicklung zu Zustand A	

FFH-Art	Zu-stand	Lage	MNr.	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
		NSG, mit Ausn. der Fi-Bereiche im Westen u. d. Sonderfläch.				
Zwergschnäpper <i>Ficedula parva</i>	B	Letztes Bv 2008, keine neueren Erk.	Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz	Erhaltung Zustand B	
Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	B	Osten des NSG	Mtyp 3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz	Erhaltung Zustand B	
Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	B	Osten des NSG	Mtyp 3 222/2 222/3 222/7 222/9 222/12 222/13 222/15	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz und Erhaltung des hohen Wasserstandes im gesamten NSG	Erhaltung Zustand B	

b) Zusätzliche Vorkommen

FFH-Art	Derzeitiger Biotop	Lage	MNr	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
Bitterling <i>Rhodeus amarus</i>	Ammersbek und Teiche im Verlauf	nördl. NSG	221/1	Erhaltung der Durchlässigkeit der Ammersbek. Erhaltung des Vorkommens von Groß-Muschel-Arten. Verhinderung von Entnahmen. Erhaltung der unverbauten Bachufer.	Einstufung in den Zustand C	
Breitflügel- fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	gehölzdominierte Saumstrukturen oder Baumgruppen	gesamtes NSG	235/1 235/2 235/3 235/4 235/5 235/6 235/7 235/8 235/9 237/1 237/2 237/3	Erhaltung von Höhlen an Gebäuden. (Trifft auf Gebäude außerhalb des NSG zu und kann durch PEP nicht umgesetzt werden)	Einstufung in den Zustand C	

FFH-Art	Derzeitiger Biotop	Lage	MNr	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	Feuchte Waldstandorte wie Au- und Bruchwälder sowie Moor- und Feuchtgebiete	überwgd. westl. NSG	Mtyp3 238/1 238/2 238/3 222/2 222/3 222/7 222/9 222/12 222/13 222/15	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen)	Einstufung in den Zustand C	
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	Strikte Wasserbindung	im NSG nur Mühlenteich u. Ammersbek	238/1 238/2 238/3 239/1 239/2	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen)	Einstufung in den Zustand B	
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Wald	gesamtes NSG	Mtyp3	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen)	Einstufung in den Zustand B	
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Laub-, Misch- und Nadelwäldern, strukturreiche offene Landschaft oder Gewässer	östl. NSG	Mtyp3 239/1 239/2 235/1 235/2 235/3 235/4 235/5 235/6 235/7 235/8 235/9 236/1 236/2 236/3 236/4 236/5 236/6 236/7	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen)	Einstufung in den Zustand C	
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Saumstrukturen, Waldrän-der	gesamtes NSG	235/1 235/2 235/3 235/4 235/5 235/6 235/7 235/8	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen) Erhaltung von Höh-	Einstufung in den Zustand B	

FFH-Art	Derzeitiger Biotop	Lage	MNr	Maßnahme	Ziel	Vor-rang
			235/9	len an Gebäuden. (Trifft auf Gebäude außerhalb des NSG zu und kann durch PEP nicht umgesetzt werden)		
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Wald- und Gewässerhabitats, Saumstrukturen an Gewässern.	im Zentrum des NSG	Mtyp3 238/1 238/2 238/3 239/1 239/2	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz (keine Entfernung von Höhlenbäumen)	Einstufung in den Zustand C	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Au- und Bruchwälder sowie Moore u. Feuchtgebiete	Nord und Süd- West des NSG	Mtyp3 222/2 222/3 222/7 222/9 222/12 222/13 222/15 238/1 238/2 238/3 239/1 239/2	Erhaltung und Mehrung von Totholz und Lh Altholzbeständen durch (keine Entfernung von Höhlenbäumen). Prozessschutz	Einstufung in den Zustand C	
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	Flächen mit hohen Grundwasserständen, pH 4,5 darf im Laichgewässer nicht unterschritten werden	ganzes NSG mit hohen Grundwasserständen	222/2 222/3 222/4 222/5 222/6 222/7 222/8 222/9 222/10 222/11 222/12 222/13 222/14 222/15 238/1 238/2 238/3 239/1 239/2	Erhaltung der Laichgewässer in den Abteilungen 516 und 513 a durch Wasserstandshaltung und Gewässerpflege	Einstufung in den Zustand B	
Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Wald	östl. NSG	Mtyp 3	Erhaltung von Lh Altholzbeständen durch Prozessschutz	Einstufung in den Zustand C	

7.5 Zeitplanung

Unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher, planungsrechtlicher und finanzieller Rahmenbedingungen erfolgt die zeitliche Einplanung der Durchführung der Maßnahmen des Pflegeplans. In Tabelle 7.5-1 sind alle Maßnahmen aufgelistet und die zur Durchführung erforderlichen oder geeigneten Monate angegeben, da ein Teil der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen evtl. nur zu bestimmten Jahreszeiten (z. B. Frost, außerhalb der Brutperiode etc.) durchgeführt werden kann.

Tab. 7.5-1 Planung der Maßnahmen im NSG Wohldorfer Wald im jahreszeitlichen Ablauf

MNr.	V	Beschreibung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1		Prozessschutz, ggf. Maßnahmen des Initialmanagements	x	x								x	x	x
3		Sofortiger Prozessschutz / Sukzession												
4		Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Streuobstwiesen / Extensivierung								x	x	x		
5		Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession / auf Grünfläche fallendes Totholz beseitigen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6		Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7		Stauwehr							x	x	x			
8		Furtanlage über Weg							x	x	x			
9		Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücken							x	x	x			
10		Neuanlage von Stillgewässern										x	x	
11		Moor- und Sumpfnaturierung									x	x		
12		Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrichtzerstörung	x	x								x	x	x
13		Prüfaufträge/Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14		Sondermaßnahmen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MNr.	V	Beschreibung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15		Ansiedlung von Waldeidechse (<i>Z. vivipara</i>)								x	x			
16		Ansiedlung von Europäischer Sumpfschildkröte (<i>E. orbicularis</i>)					x							
17		Schadeinflüsse für das NSG verhindern und entfernen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18		Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturrelementen			x	x	x	x	x	x	x			

MNr. = Nummer der Maßnahme; 1 - 12 = Monate Januar – Dezember; x = gekennzeichnete(r) Monat eignet sich für die Maßnahme, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist.

7.6 Kostenplan

Bei der Ermittlung der Kosten für die Maßnahmen wurden die aktuellen Löhne und Maschinenstunden der Hamburger Förstereien zum Ansatz gebracht. Von diesen Verträgen wurde abgewichen, wenn der Einsatz von Spezialgerät notwendig ist. In diesem Fall sind, soweit vorhanden, die Kosten aus aktuellen Angeboten der BUE Hamburg verwendet worden. Auf mögliche Preissteigerungen, die sich während der Gültigkeit dieses Maßnahmenplans ergeben könnten, konnte nicht eingegangen werden.

Tab. 7.6- 1: Gesamtübersicht über die voraussichtlich einzuplanenden Finanzmittel während der Geltungsdauer des Pflegeplans (ohne die Kosten für die Maßnahmen der Maßnahmenblätter 1 und 3)

	Kosten der Maßnahmen	davon vorrangige Maßnahmen
Einzelmaßnahmen Verbesserung Naturschutz	142.958,-€ *)	**)
Einzelmaßnahmen besonderer Anlass	**)	**)
Summe	142.958,-€	

alle Kosten netto (ohne MwSt.)

*) enthalten sind Arbeitslöhne mit einem Mehrwertsteuersatz von 10,7%

***) nicht ausgewiesen, alle Maßnahmen können so, wie vom Betrieb her in die Abläufe passend, umgesetzt werden.

8 ERFOLGSKONTROLLE UND ERLASS

8.1 Erfolgskontrolle

Die Kontrolle der Entwicklung der Lebensräume im NSG während und nach Durchführung der Maßnahmen ist erforderlich, um bei Bedarf lenkend eingreifen zu können. Diese Kontrolle wird für das NSG von der BUE durchgeführt. Soweit ein wissenschaftliches Monitoring erfolgt, ist dies i.d.R. Aufgabe der BUE.

- Vogelmonitoring mindestens alle 5 Jahre – hier hauptsächlich Brutvögel zur Brutzeit
- Säugererfassung, mindestens alle 5 Jahre – hier Beschränkung auf Fledermäuse
- Amphibien und Reptilienerfassung mit Schätzung von Populationsgrößen und kartographischer Darstellung der durchschnittlichen Wanderentfernungen. Vorerst einmalig
- Für die dargestellte Zensusfläche ein langfristiges Monitoring für Höhlenbrüter, Insekten (Käfer, Nachtfalter) Waldaufnahmen (Totholzanteil gemessen, Verjüngung gemessen, Beschirmungsfläche, Sonnenscheindauer auf der Kleinfläche, Luftfeuchtigkeit, Bodenparameter)
- Neophyten und Gartenflüchtlinge sind durch die Försterei zu entnehmen und zu dokumentieren (insbesondere der Aufwand insgesamt).
- Neozoen sind zu entnehmen, dafür Booteinsatz
- der betreuende Verband (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald) dokumentiert seine Öffentlichkeitsarbeit im NSG Wohldorfer Wald, desgleichen die Försterei

8.2 Erlass

Mit dem nachstehenden Datum tritt der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan in Kraft. Er gilt bis zum Erlass eines neuen Pflege- und Entwicklungsplans.

Sollten in Zukunft neue wissenschaftliche Erkenntnisse, nicht vorhersehbare Veränderungen des abiotischen oder biotischen Potenzials oder Erfahrungen bei der Durchführung der Maßnahmen dazu führen, dass eine Verwirklichung von Teilen der Entwicklungsziele unrealistisch oder fachlich unerwünscht erscheint, so erfolgt von der Fachbehörde eine entsprechende Revidierung der Entwicklungsziele. Dies kann dann auch Auswirkungen auf die Inhalte des Maßnahmenplans haben. Bei der Lockerung von Zwangspunkten (s. Kapitel 6.4) kann eine Änderung der Entwicklungsziele hin auf das Leitbild (s. Kapitel 6.3) und die Anpassung der Maßnahmen sinnvoll sein.

Hamburg, den

.....

9 QUELLENVERZEICHNIS

AMMON, W., 1995: Das Plenterprinzip in der Waldwirtschaft, Verlag Paul Haupt Stuttgart

ARGE FM-HH, 2011: Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg, Endbericht für den Erfassungszeitraum 2009/2010. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

ARKADIEN 21, 2001: Botanische Grundlagenerhebungen in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwaldparzellen Fachbeitrag I. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2001: Wirkung von alt- und totholzfördernder Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag II Sukzession und Substratbindung baumbesiedelnder Pilze in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2001: Wirkung von alt- und totholzfördernder Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag III Microchiropteren (Fledermäuse) als Indikatorgruppe für naturschutzstrategische Ziele in Bezug auf Hamburger Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2001: Wirkung von alt- und totholzfördernder Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag IV Gastropoden (Schnecken) in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2001: Wirkung von alt- und totholzfördernder Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag V Nachtaktive Lepidopteren-Arten (Nachtfalter) in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2001: Wirkung von alt- und totholzfördernder Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern, Fachbeitrag VI Xylobionte und epigäische Käfer in fünf ausgewählten Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Umweltbehörde Hamburg, Fachamt für ökologische Forst- und Landwirtschaft

ARKADIEN 21, 2009: Naturschutzfachlicher Bericht über Untersuchungen zu Fledermausvorkommen im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

BARTSCH,N., RÖHRIG,E., 2016: Waldökologie - Einführung für Mitteleuropa. Springer Verlag Heidelberg

BECKMANN, A., MERKEL-WALLNER,G. & BRÄU, M. 2013: Mädesüß-Permutterfalter (*Brenthis ino*) ; in: BRÄU et al: Tagfalter in Bayern, Stuttgart, 341-343

BERGMANN, A., 1951-1955: Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Bd. 1 - 1951, Bd. 2 - 1952, Bd. 3 - 1953, Bd. 4 - 1954, Bd. 5 - 1955. Urania-Verlag, Jena.

BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P. M., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, P., BOYE, P. & DIETRICH, E., 1998: Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia) (Bearbeitungsstand 1997). - In: BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 48-52.

BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998: Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53: 1-560.

BINOT, M., R.BLESS, P.BOYE, H.GRUTTKE & P.PRETSCHER, 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenr. Landschaftspf.l.u.Natursch. 55, BfN, Bonn-Bad Godesberg

BLAB/BRÜGGEMANN/SAUER, 1991: Tierwelt in der Zivilisationslandschaft, Teil II. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 34. Kilda Verlag

BOBBINK, R.; HETTELINGH J.-P. Hrsg., 2011: "Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships"; Expertworkshop in Noordwijkerhout, 23- 25 Juni 2010; Proceedings;

BOLZ,R., 2013: Großer Schillerfalter (*Apatura iris*). In: BRÄU,M. et al: Tagfalter in Bayern, Stuttgart, 215-217

BORGGRÄFE, K.; KREKEMEYER, A.; KRÜGER, H.-H., 2009: Untersuchung zum Fischottervorkommen und zu möglichen Konfliktpotentialen für den Fischotter im Einzugsgebiet der Oberalster. Behörde f. Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg, Abteilung Naturschutz

BRANDT, I. / ENGELSCHALL, B., 2011: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg. 2. Auflage. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

BRANDT, I. u. FEUERRIEGEL, K., 2004 Artenhilfsprogramm und Rote Liste, Amphibien und Reptilien Hamburg, Bearbeitungsstand April 2004.

BRANDT,I./HAMANN,K.HAMMER, W., 2011: Überprüfung der Hamburger Grünfroschbestände im Hinblick auf mögliche Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) Arbeitsgemeinschaft Amphibienschutz Hamburg

BRAUNS, A.,1991: Taschenbuch der Waldinsekten, Gustav Fischer Verlag, Jena

CLEVE, K., 1964: Der Anflug der Schmetterlinge an künstliche Lichtquellen. - Mitt. dt. ent. Ges., 23: 66-76.

Clobert, J. et al., 1994: Determinants of dispersal behavior: The common lizard as a case study. Pp. 183-206. In Lizard Ecology: Historical and Experimental Perspectives. Princeton University Press, Princeton; NJ

DÄUMLING, T.: U 2101, Vortrag "Bodenbeobachtungsflächen", Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie (BUE) Bodenschutz/Altlasten U 21

DEMBINSKI, M. et al., 1997: Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken – Schnecken und Muscheln – in Hamburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 47/1997, S. 1-208

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE E.V. & NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND E.V. (NABU), 1992: Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland. Schriftenreihe „Naturschutz spezial“ (NABU). 144pp.

FISCHER,A.,1995: Forstliche Vegetationskunde, Pareys Studentexte 82

FORSTER, W., & T. WOHLFAHRT, 1954 - 1981: Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Bd. 1 - 1954, Bd. 2 - 1955, Bd. 3 - 1960, Bd. 4 - 1971, Bd. 5 - 1981. - Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, 1997: Landschaftsprogramm einschließlich Artenschutzprogramm. Umweltbehörde, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, 2015: Arbeitshinweise zur Verkehrssicherungspflicht in den Naturschutzgebieten Hamburgs, Behörde für Umwelt und Energie

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG - UMWELTBEHÖRDE - (Hrsg.),1998: Artenhilfsprogramm - Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 48: 1-114.

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG – BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT, 2006: Tagfalter in Hamburg: Rote Liste und Artenverzeichnis, 3. Fassung

GADOW, K. von, 2005: Forsteinrichtung – Analyse und Entwurf der Waldentwicklung, Universitätsverlag Göttingen

GADOW, K. von, 2006: Forsteinrichtung – Adaptive Steuerung und Mehrpfadprinzip, Universitätsverlag Göttingen

GADOW, W.-H. von, 1987: Natur und Waldwirtschaft, Privatverlag

GFA CONSULTING GROUP, 2012: Audit Bericht Stadtwald Hamburg

GLANDT, D., 1988: Populationsdynamik und Reproduktion experimentell angesiedelter Zauneidechsen *Lacerta agilis* und Waldeidechsen *Lacerta vivipara*. – *Mertensiella* 1: 167 – 177.

GLANDT, D., 2010: Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas, Quelle und Meyer.

GÜRLICH, S., 2002: Begleituntersuchung zur Bedeutung von Grünlandstrukturen in ihrer Biotopverbundfunktion für ausgewählte Teile der Coleopterenfauna. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Gesundheit – Naturschutzamt –

GÜRLICH, S., 2009: Holzkäferfauna im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

HAMMER, W., 2004: FFH-Verträglichkeitsstudie zum Bebauungsplangebiet Wohldorf-Ohlstedt 13/14 in Bezug auf Natura2000-Gebiet „Wohldorfer Wald“ – Kartierung der Kammolchvorkommen. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Stadtentwicklung, Fachamt für Landschaftsplanung

HAMMER, W., 2007: Bestandsaufnahme und Bewertung der Kammolchvorkommen im FFH-Gebiet Wohldorfer Wald im Jahr 2007. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Naturschutzamt

HAMMER, W., 2013: Bestandsaufnahme und Bewertung der Kammolchvorkommen im FFH-Gebiet Wohldorfer Wald im Jahr 2013. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Naturschutzamt

HAMANN, K., 1978-1982: Datensammlung, Karten und Aufzeichnungen der Kartierung und der Schutzmaßnahmen der HH Amphibien u. Reptilien, im Besitz des Naturkundlichen Museums Handeloh, inzwischen in das Artenkataster der BUE eingegeben

HAMANN, K., 1981: Artenschutzprogramm: Verbreitung und Schutz der Amphibien und Reptilien in Hamburg, Heft 1 BBNU

HAMANN, K., 1984: Amphibien- u. Reptilienschutz in Hamburg. Veröffentlichungen aus dem Studiengang Ökolog. Umweltsicherung, GHK

HAMANN, K., 2004: Handbuch für den Naturschutzpraktiker, SDW Nds.

HAMANN, K., 2010: Faunenverfälschungen durch Schildkröten in Hamburg. Seevögel, 2010 Band 31, Heft 3

HAMANN, K., 2011: Amphibien-Bestandserhebung und Maßnahmenplanung 2011. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt BUE

HAMANN, K. & MÖLLER, K., 2009: Reptilienkartierung in Hamburg 2009 mit Vergleichsdaten der Kartierungen 1978 bis 1982. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

HAMANN, K. & MÖLLER, K., 2015: Erfassung der Reptilien- und Amphibienfauna auf der Ausgleichsfläche Wulmstorfer Heide (ehemaliger Standortübungsplatz) BUE Sondervermögen

HATZFELD, H. Graf, 1996: Ökologische Waldwirtschaft, Stiftung Ökologie und Landbau, Müller Verlag

INSTITUT FÜR BODENKUNDE DER UNIVERSITÄT HAMBURG: Exkursionsführer für die Bodenlehrpfade in Hamburg (Harburger Berge und Wohldorfer Wald)

INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN & JASCHKE, TH., 2011: PEP-Tool Version 3.01.: Anleitung für die Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Freie und Hansestadt Hamburg. - Bericht mit CD im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

JAHN, H., 1968: Pilze an Weißtanne (*Abies alba*). Westf. Pilzbriefe, 7 (2): 17-40. Detmold-Heiligenkirchen: Pilzkundl. Arbeitsg.

KABISCH, K., 1978: Die Ringelnatter. Neue Brehm-Bücherei

KOCH, M., 1984: Wir bestimmen Schmetterlinge. - Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen.

KOMMISSION REINHALTUNG DER LUFT IM VDI UND DIN [Hrsg.], 2004: Umweltmeteorologie

KONRAD, R., 2012: Natura 2000 und Forst, Reihe Gesellschaftswissenschaften, Akademiker Verlag

LANDESFORSTEN, SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2009: Arten- und Lebensraumschutz in Natura 2000-Landeswäldern

LÉNA, J.P., J CLOBERT, M. de FRAIPONT, J. LECOMTE & G. GUYOT, 1998: The relative influence of density and kinship on dispersal in the common lizard. *Behavioral Ecology* 9, S. 500 - 507

LIMNOBIOS, 2009: Die Ammersbek in Hamburg – Fischbestandliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz

MANTHEY, M. et al., 2007: Buchenwälder und Klimawandel. *Natur und Landschaft*, 82.Jg, Heft 9/10

MASSOT, M. & J. Clobert, 1995: Influence of maternal food availability on offspring dispersal. – *Behavioral Ecology and Sociobiology* 37: 413-418

MESCHEDE, A./HELLER,K.-G., 2002: Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66

MICHALCZYK, C., 2016: FFH-Strategie. Strategie zur Verbesserung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen und –Arten. Hier: Einführung, Teil 1: FFH-Lebensraumtypen. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie

MITSCHKE, A.& HARTMANN, J., 2010: Brutvogelarten im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressoucenschutz

MÜLDER, D., 1982: Helft unsere Buchenwälder retten, Hrsg. Wilhelm- Münker –Stiftung, DRW Verlag Stuttgart

MOHR, E., 1927: Die Kriechtiere und Lurche Schleswig- Holsteins, Kunstgewerbemuseum der Stadt Flensburg. Mit handschriftlichen Eintragungen von DUNCKER, G. (nach 1927) in Exemplar wie vor.

MÜLDER, D., 1990: Nur Individuenauswahl oder auch Gruppenauswahl, Schriften aus der forstlichen Fakultät der Universität Göttingen, Bd.96, Sauerländer Verlag

MÜLLER, J., et al, 2005: Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition (Insecta, Coleoptera part.). – *waldoekologie online* 2: 106–113

NEUMANN, C., 2007: Bewertung von Stickstoffdeposition in Waldökosysteme - Prüfung des Verfahrens nach Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, (LAI). Diplomarbeit, Dresden.

OHEIMB, G. v., 2003: Einfluss forstlicher Nutzung auf die Artenvielfalt und Artenzusammensetzung der Gefäßpflanzen in norddeutschen Laubwäldern. Schrift.R. Naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse Bd. 70

ÖKO-LOG, 2017: Grunddatenerfassung Fledermäuse in den Naturschutzgebieten Rodenbeker Quellental und Wohldorfer Wald 2016. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie

PIK – UHL PODSDAMER INSTITUT FÜR KLIMAFORSCHUNG, 2009: Klimawandel und Schutzgebiete. [www.pik-podsdam.de/service/infothek/klimawandel- und Schutzgebiete](http://www.pik-podsdam.de/service/infothek/klimawandel-und-Schutzgebiete)

PLANUNGSGEMEINSCHAFT LaReG, 2017: Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe, E4.3 CEF/KOH Gewässeranlage & Landlebensräume „Wohldorfer Wald“

POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B., B. & J. v. PRONDZINSKI (HRSG), 2010: Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z

PRETSCHER, P., 1998: Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. – Schriftreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz.

REIMERS, H., 2012: Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitoring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2012. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

REIMERS, H., 2013: Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitoring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2013. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

REIMERS, H., 2014: Freie und Hansestadt Hamburg FFH-Monitoring Fledermäuse Untersuchungsjahr 2014. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz

RIEFENSTAHL, H.G. u. PIPER, W., 1984: Kartierung von Schmetterlingsarten im Rahmen der stadtoökologischen Modelluntersuchung Hamburg, Finkenwerder 1984. - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Behörde für Bezirksangelegenheiten, Naturschutz und Umweltgestaltung - Leitstelle Umweltschutz Hamburg

RÖBBELEN, F., 2006: Tagfalter in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis, 3. Fassung, hrsg. von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

RÖBBELEN, F., 2007: Heuschrecken in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis, 3. Fassung, hrsg. von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

RÖBBELEN, F., 2007: Libellen in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis, 2. Fassung, hrsg. von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

RÖBBELEN, F., 2013: Artenmonitoring Tagfalter, Monitoringflächen im Bezirk Wandsbek Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressoucenschutz, Abteilung Naturschutz

RÖBBELEN, F., 2013: Artenmonitoring Tagfalter, Abschlußbericht. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressoucenschutz, Abteilung Naturschutz

RÖBBELEN, F., 2014: Artenmonitoring Heuschrecken im Bezirk Wandsbek. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressoucenschutz, Abteilung Naturschutz

RÖBBELEN, F., 2014: Artenmonitoring Libellen Monitoringflächen im Bezirk Wandsbek. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressoucenschutz, Abteilung Naturschutz

RÖDDER, D. & SCHULTE, U., 2010: Amphibien und Reptilien im anthropogenen Klimawandel: Was wissen wir und was erwarten wir? Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 1–22 März 2010

RUNGE, A., 1975: Pilzsukzessionen auf Laubholzstümpfen. Z. Pilzk. 41: 31-38.

SCHÄFERS/EBERSBACH/REIMERS/ KÖRBER / JANKE/ BORGGRÄFE/LANDWEHR, 2016: Atlas der Säugetiere Hamburgs. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie, Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz

SCHNEEWEIS, N., 2016: Grundlagen Natura 2000, Arten- u Biotopschutz, Internetauftritt 2016, Landesamt für Umwelt Abteilung Naturschutz Referat N3

SCHNITTLER, M, KORNECK, D., VOLLMER, I., 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - In: BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28: 21-187.

SCHÜTZ, J.-P., 2001: Der Plenterwald und weitere Formen strukturierter und gemischter Wälder, Parey

SILVACONCEPT, 2015: Waldrandkontrollen Försterei Wohldorf-Ohlstedt – Revier Wohldorf

- SPULER, A., 1983: Die Schmetterlinge Europas - Kleinschmetterlinge. - 3. Aufl. von E. Hoffmann's Werk: Die Großschmetterlinge Europas, unveränd. Nachdruck der S. 188-523 d. 2. Bds. u. d. Taf. 81-91 d. 3. Bds. Stuttgart, Schweizerbart, 1910. - Verlag Erich Bauer, Keltern.
- STOETZER, H., 1898: Die Forsteinrichtung: Ein Lehr- und Handbuch, J.D. Sauerländer Verlag
- STROTDREES, 2015: Bewertung der aktuellen Nutzung sowie Empfehlungen für die extensive Grünlandnutzung auf ausgewählten Flurstücken in Wandsbek. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Sondervermögen für Naturschutz und Landschaftspflege
- STÜBINGER, R., 1989: Artenschutzprogramm - Rote Liste der Großschmetterlinge Hamburgs. Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt (Herausgeber).
- STUMPEL, A., 1985: Biometrical and ecological data from a Netherlands population of *Anguis fragilis*. *Amphibia-Reptilia* 6: 181-194.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHICKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C., 2005: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W., 2007: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 4. Fassung, 30. November 2007. *Ber. Vogelschutz* 44: 23-81.
- TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, 2008: Forschungsstudie: Klimawandel und Baumarten-Verwendung für Waldökosysteme
- TAGUNGSBERICHT FORSTWISSENSCHAFTEN, 2010: Grundlage nachhaltiger Waldbewirtschaftung, Cuvillier Verlag Göttingen
- THIEL, R./THIEL, R., 2015: Atlas der Fische und Neunaugen. Hsg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz
- THOMASIUS, H., 1996: Geschichte, Theorie und Praxis des Dauerwaldes, Landesforstverein Sachsen-Anhalt
- TRAUTNER, J. MÜLLER-MOTZFELD, G. & BRÄUNICKE, M., 1997: Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Deutschlands. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 29(9):261-272

UN-ECE, 2004: Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends.

UHL,R., 2013: Reine Luft für FFH-Gebiete – eine Utopie? FÖA Landschaftsplanung GmbH, Trier Dessau

VÖLKL/ALFERMANN, 2007: Die Blindschleiche, Bielefeld (Laurenti),

WEGNER,H./ MERTENS,D., 2014: Schmetterlinge (Lepidoptera) im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide, VPN-Schriften 6, Niederhaverbeck

WEIDLICH,R., 2016: Der Wohldorfer Wald – Ein Ort der Geschichte. Behörde für Umwelt und Energie

WÖLDECKE, K., 1995: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 5/95: 101-132. Hannover.

WÖLDECKE, K., 1998: Die Großpilze Niedersachsens und Bremens. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Band 39: 1-536. Hannover.

ZIEGLER,W.& SUIKAT,R., 1994: Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Käfer. Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege

ANHANG A: VERORDNUNGEN

A 1 Verordnung über das NSG (NSG-VO) Wohldorfer Wald

Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald**Vom 25. Juni 2013**

Auf Grund von § 10 Absatz 1 Satz 1 Nummern 1 und 3 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), geändert am 23. Dezember 2011 (HmbGVBl. 2012 S. 3), in Verbindung mit §§ 23 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99), sowie § 27 Nummer 3 des Hamburgischen Jagdgesetzes vom 22. Mai 1978 (HmbGVBl. S. 162), zuletzt geändert am 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 251, 257), wird verordnet:

Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Geltungsbereich, §§ 2, 3, 4, 5 geändert, §§ 1, 6, Anlage neu gefasst durch Artikel 17 der Verordnung vom 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 400) ¹⁾
--

§ 1 Naturschutzgebiet

- (1) Die in der anliegenden Karte grün eingezeichneten, in den Gemarkungen Ohlstedt und Wohldorf belegenen Flächen werden zum Naturschutzgebiet erklärt.
- (2) Zusätzlich wird das Flurstück 5579 der Gemarkung Ohlstedt in das Naturschutzgebiet einbezogen.
- (3) Die Flächen des Naturschutzgebietes sind zugleich die Flächen des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Wohldorfer Wald“ und des Europäischen Vogelschutzgebietes (EU-Vogelschutzgebiet) „Wohldorfer Wald“.

§ 2 Schutzzweck und Erhaltungsziele

(1) Schutzzweck ist, die Erhaltung und Entwicklung der durch unterschiedliche Standortverhältnisse geprägten, naturnahen Laubwaldbestände auf vielfältigen Parabraunerde-/Pseudogley-Bodengesellschaften der Jungmoränenlandschaft mit ihren vielgestaltigen, reich strukturierten Waldtypen, der in ihnen eingebetteten artenreichen Orchideenwiesen, Quellen und natürlichen Bachläufen sowie als Lebensstätte der auf diese Lebensräume angewiesenen, seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten wie Wasserfeder, Sumpf-Calla, Waldveilchen, Waldschnepe, Schellente, Braunes Langohr, Rauhaufledermaus oder Mädesüß-Perlmutterfalter sowie an Alt- und Totholz gebundene Käferarten, wie Aeles atomarius, Allecula rhenana, Corticeus bicoloroides, Corticeus fasciatus und Colydium elongatum.

(2) Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 BNatSchG ist es, den günstigen Erhaltungszustand

1.

der Population des Uhus als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen als Nahrungs- oder Brutgebiet genutzten Lebensstätten,

2.

der Population des Eisvogels als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus naturnahen Gewässern mit ausreichender Sichttiefe und Uferdynamik mit Abbruchkanten,

3.

der Population des Schwarzspechts und Mittelspechts als europäisch besonders zu schützende Vogelarten mit ihren vorkommenden Lebensphasen in ihren als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus strukturreichen, durch Alt- und Totholz geprägten Laubwäldern,

4.

der Population des Wespenbussards als europäisch besonders zu schützende Vogelart mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen als Brutgebiet genutzten Lebensstätten aus naturnahen Laubwaldbeständen mit Übergangsbereichen zu Offenlandbiotopen und Feuchtgebieten zu erhalten und zu entwickeln. Im Falle der Entwicklung neuer Lebensstätten für europäisch geschützte Vogelarten ist diese vorrangig gegenüber dem Erhalt der dort gegenwärtig vorkommenden Arten und Lebensräume.

(3) Schutzzweck entsprechend den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes im Sinne von § 32 Absatz 3 BNatSchG ist es, den günstigen Erhaltungszustand

1.

des Lebensraumtyps „Nährstoffreiche Stillgewässer“ als von Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation geprägte nährstoffreiche Stillgewässer mit naturnahen Uferabschnitten, typischer Vegetationszonierung und -strukturelemente wie Tauchfluren und Schwimmdecken sowie dem Gewässertyp entsprechender Wasserqualität, Nährstoff- und Lichtversorgung, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Weichtiere, Libellen und Amphibien,

2.

des Lebensraumtyps „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“ als naturnahe, durchgängige, von flutender Wasserpflanzenvegetation besiedelte Fließgewässer mit dem Gewässertyp entsprechender Wasserqualität, naturnahen Uferstrukturen, unverbauten und unbegradigten Gewässerabschnitten sowie schonender Gewässerunterhaltung, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Weichtiere, Libellen und Fische sowie Fischotter,

3.

des Lebensraumtyps „Hainsimsen-Buchenwälder“ als naturnaher bodensaurer Buchenwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Vögel und Fledermäuse,

4.

des Lebensraumtyps „Waldmeister-Buchenwälder“ als naturnaher Buchenwald auf basen- oder kalkhaltigen Böden mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Vögel und Fledermäuse,

5.

des Lebensraumtyps „Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder“ als naturnaher Eichen-Hainbuchenwald auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Grundwasserstand,

standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Vögel und Fledermäuse,

6.

des prioritären Lebensraumtyps „Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder“ als naturnaher Erlen-Eschen-Auwald mit standorttypischer Baum-, Strauch- und Krautschicht aus heimischen Arten, unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen mit einem hohen Anteil von Alt- und Totholz sowie mit lebensraumtypischen Strukturen wie naturnahe Bäche, Quellen und Tümpel, einschließlich seiner charakteristischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der Käfer, Nachtfalter, Vögel und Fledermäuse,

7.

der Population des Kammmolchs mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus sonnenbeschienenen, wasserpflanzenreichen, ganzjährig wasserführenden Gewässerkomplexen mit einem hohen Flachwasseranteil und geringem Fischbestand in Verbund mit ungehindert erreichbaren Sommer- und Winterlebensräumen aus strukturreichen Uferzonen, naturnahen Laubwäldern, Röhrichten, extensivem Feuchtgrünland und Brachflächen als Nahrungs-, Aufwuchs- und Laichgebiet,

8.

der Population des Fischotters mit seinen vorkommenden Lebensphasen in seinen naturnahen Lebensstätten aus vernetzten Fließ- und Stillgewässern mit weitgehend unzerschnittenen Wanderstrecken in und entlang der Gewässer, natürlichen und störungsarmen Gewässer- und Uferabschnitten sowie schonender Gewässerunterhaltung als Nahrungs-, Wander- und Fortpflanzungsgebiet zu erhalten und zu entwickeln. Im Falle der Entwicklung neuer Lebensstätten für europäisch geschützte Arten oder Flächen für europäisch geschützte Lebensraumtypen ist diese vorrangig gegenüber dem Erhalt der dort gegenwärtig vorkommenden Arten und Lebensräume.

(4) Maßnahmen zur Erreichung der Schutzzwecke nach den Absätzen 1 bis 3 werden, gegebenenfalls unter weiterer Konkretisierung dieser Schutzzwecke, in Pflege- und Entwicklungsplänen im Sinne von § 10 Absatz 1 HmbBNatSchAG, in Bewirtschaftungsplänen im Sinne von § 32 Absatz 5 BNatSchG oder in vertraglichen Vereinbarungen festgelegt.

§ 3 Gebote

Im Naturschutzgebiet ist es geboten,

1. im Bestand stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten durch geeignete Maßnahmen zu erhalten und zu fördern, insbesondere durch Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung ihrer Biotope sowie durch Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen,
2. Aufforstungen mit standortfremden Nadel- oder Laubholzarten in standortgerechten Laubwald umzuwandeln,
3. die Bevölkerung über den Schutzzweck in geeigneter Weise zu informieren,
4. auf den bestehenden Wiesenstandorten artenreiche Feuchtwiesen wieder herzustellen,
5. Altholzinseln zu erhalten und zu entwickeln.

§ 4 Verbote

Im Naturschutzgebiet ist es verboten,

1. Pflanzen oder einzelne Teile von ihnen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu entfernen oder sonst zu beschädigen,
2. wild lebenden Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder sie durch sonstige Handlungen zu stören oder ihre Eier, Larven, Puppen oder sonstige Entwicklungsformen oder Nester wegzunehmen, zu zerstören oder zu beschädigen,
3. die Jagd - ausgenommen auf Schalenwild sowie Fuchs, Waschbär und Marderhund - auszuüben,
4. im Rahmen der Jagdausübung nach Nummer 3 die Brutplätze des Uhus als Erhaltungsziel des Europäischen Vogelschutzgebietes und der Schellente in einem Schutzzradius von jeweils 100 Metern in der Zeit zwischen dem 1. März und 15. Juli zu betreten,
5. zu angeln oder sonst Fische zu fangen, sowie Fische oder Fischlaich in die Gewässer einzusetzen,
6. Pflanzen, Tiere oder andere Organismen anzusiedeln oder auszusetzen
7. Hunde oder Katzen auf andere Weise als an kurzer Leine mitzuführen, baden oder im Gebiet laufen zu lassen,
8. zu zelten oder zu lagern,
9. bauliche Anlagen jeglicher Art, Einfriedungen, Frei- oder Rohrleitungen sowie Wege, Treppen, Brücken oder Stege zu errichten, anzulegen oder zu verändern,
10. Bild- oder Schrifftafeln anzubringen,
11. Grünland umzubrechen oder die Grasnarbe außerhalb von Tränkstellen und Futterplätzen durch Überweidung zu zerstören,
12. Aufschüttungen oder Bohrungen vorzunehmen oder die Bodengestalt oder die Gestalt der Gewässer und ihrer Ufer durch Grabungen, den Abbau oder durch Einbringen von Bodenbestandteilen, Astwerk oder auf sonstige Weise zu verändern,
13. in Gewässer Fischfutter, Kalk oder andere Mittel mit düngender Wirkung einzubringen,
14. das Gelände durch Abfall, Abwasser oder auf sonstige Weise zu verunreinigen,
15. den Wasserhaushalt zu verändern, insbesondere Gräben auszubauen oder Dränagen anzulegen oder den Naturhaushalt der Gewässer zu schädigen,
16. Pflanzenschutzmittel anzuwenden oder mineralische Düngemittel oder Gülle auszubringen,
17. das Gelände außerhalb dafür bestimmter Wege zu betreten oder zu befahren oder außerhalb dafür bestimmter Stellen Fahrzeuge aller Art oder Anhänger abzustellen oder in dem Gelände außerhalb dafür bestimmter Wege zu reiten,
18. die Gewässer mit Wasserfahrzeugen aller Art zu befahren oder zu baden und zu tauchen,
19. die Ruhe der Natur durch Lärmen, Musizieren oder auf andere Weise zu stören,
- 20.

- Gegenstände von wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher und bodenkundlicher Bedeutung zu beschädigen, aufzunehmen, zu sammeln oder zu verunstalten,
21. mit Ballonen oder sonstigen Luftfahrzeugen zu starten oder zu landen, Feuerwerkskörper, Drachen, Drohnen oder Flugmodelle jeglicher Art fliegen oder Schiffsmodelle auf den Gewässern fahren zu lassen,
 22. brennende oder glimmende Gegenstände oder Glas wegzuwerfen oder zurückzulassen oder Feuer zu machen,
 23. Zäune oder Zaunteile an Gehölzen zu befestigen,
 24. Stallmist, Heu oder in Kunststoff eingeschweißte Ballen (zum Beispiel Silage) länger als zwei Wochen zu lagern,
 25. Verkaufs- oder sonstige Stände zu errichten oder Waren anzubieten,
 26. im Fall der Mahd von außen nach innen zu mähen,
 27. Bäume anders als einzelstamm- bis horstweise zu nutzen,
 28. weniger als fünf vom Hundert der Holzbodenfläche unbewirtschaftet zu lassen,
 29. den Wert von durchschnittlich fünf Biotopbäumen je Hektar Holzbodenfläche zu unterschreiten.

§ 5 Zulässige Handlungen

Von den Verboten des § 4 gelten nicht:

1. die Nummern 1, 2, 10, 17 und 19 sowie, soweit Nachpflanzungen einheimischer, standortgerechter und gentechnisch nicht veränderter Laubgehölze vorgenommen werden, die Nummer 6 und, soweit Einfriedungen und Instandsetzungen vorhandener Baulichkeiten vorgenommen werden, die Nummer 9 für waldbauliche Maßnahmen durch die zuständige Behörde, die Nummer 1 für verkehrssichernde Maßnahmen an Gehölzen und die Nummern 9 und 12 für Unterhaltungs- und Grundinstandsetzungsmaßnahmen im vorhandenen Wegebaukörper durch die zuständigen Behörden, soweit jeweils hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten,
2. die Nummern 1, 2, 17, 19 und, soweit gentechnisch nicht veränderte Organismen angesiedelt oder ausgesetzt werden, die Nummer 6 sowie, soweit Einfriedungen vorgenommen werden, die Nummer 9 auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Rahmen der guten fachlichen Praxis, soweit jeweils hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten,
3. die Nummern 1, 2, 5, 6, 9 bis 12 und 14 bis 22 für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch die zuständige oder im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde,
- 4.

die Nummern 1, 2, 7, 10, 17, 19 und, soweit eine ortsfeste jagdliche Einrichtung verändert oder unter Beibehaltung der Gesamtanzahl verlagert wird, die Nummer 9 für die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd und des Jagdschutzes sowie die Nummer 4 für das Betreten zur Ausübung des Tierschutzes nach § 22 a Absatz 1 des Bundesjagdgesetzes in der Fassung vom 29. September 1976 (BGBl. I S. 2850), zuletzt geändert am 29. Mai 2013 (BGBl. I S. 1386), in der jeweils geltenden Fassung, zur Nachsuche und zum Jagdschutz,

5.

die Nummer 10 für das Anbringen von Schildern, die als Orts- oder Verkehrshinweis dienen im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde,

6.

die Nummern 1, 2, 6, 9, 10, 12, 17, 19 und 25 für den Betrieb der Revierförsterei Wohldorf, bestehend aus dem Betriebshof und dem Wohngebäude auf den Flurstücken 72, 73 und 75 der Gemarkung Wohldorf sowie für den Betrieb einer Falkenaufzuchtstation, einschließlich Greifvogelauffang- und -hegestation auf dem Flurstück 75 der Gemarkung Wohldorf,

7.

die Nummer 9 für die Instandhaltung von dauerhaft genutzten baulichen Anlagen und die Nummern 1, 2, 6 bis 8, 17 bis 19 und 22 im Rahmen der bestehenden Nutzung der privaten Wohngrundstücke sowie des Betriebes der Freiluftschule, der Schule Am Walde und der Matthias-Claudius-Kirche auf Teilen der Flurstücke 67, 433, 487, 525, 561, 631 und 646 der Gemarkung Wohldorf,

8.

die Nummern 1, 8, 17, 19 und die Nummer 2 mit Ausnahme des Verletzens und Tötens von Tieren und ihren Entwicklungsformen für die umweltpädagogische Arbeit der anerkannten Naturschutzvereinigungen, der Freiluftschule Wohldorf, der Schule Duvenstedter Markt, der Schule Am Walde, des Kinderhortes der Schule Am Walde, des Waldkindergartens „Waldameisen“ und des Kindergartens der Ev.-luth. Kirchengemeinde Wohldorf-Ohlstedt in der Gemarkung Wohldorf für die Flächen südlich des Melhopweges auf den Flurstücken 25, 220, 309, 310, 488 und zusätzlich Flurstück 295 östlich der Drosselbek,

9.

die Nummern 1, 2, 12, 17 bis 19 für die erforderlichen Maßnahmen der Gewässerunterhaltungspflichtigen, soweit hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten

10.

die Nummern 1, 2, 12, 17 und 19 für die erforderlichen Maßnahmen von HAMBURG WASSER auf dem Flurstück 563 der Gemarkung Wohldorf,

11.

die Nummern 1, 9, 10, 12, 17 und 19 für den Betrieb und die Instandhaltung des Bodenlehrpfades und des historisch-ökologischen Erlebnispfades, soweit hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten,

12.

die Nummer 7 für Dienststunde,

13.

die Nummern 1, 2, 6, 10, 17 und 19 für die mechanische oder biologische Schädlingsbekämpfung mit einheimischen Nematoden durch die für die Gesundheit zuständige Behörde oder für den Pflanzenschutz zuständige Behörde im Einvernehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde, soweit ein Auftreten des Eichenprozessionsspinner zu einer gesundheitlichen Gefährdung der Bevölkerung führen könnte und soweit hierdurch keine Veränderungen oder Störungen ausgelöst werden, die den Schutzzweck und die Erhaltungsziele nach § 2 erheblich beeinträchtigen könnten.

§ 6 Ausnahmen

Von den Verboten des § 4 Nummer 16 erteilt die zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Form einer Horst- oder Einzelpflanzenbehandlung, wenn Kreuzkraut-Arten der Gattung *Senecio* oder andere die Grünlandbewirtschaftung gefährdende Arten auf landwirtschaftlich genutztem Grünland vorkommen und eine manuelle oder mechanische Entfernung nicht zumutbar oder nicht praktikabel ist.

§ 7 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 29 Absatz 1 Nummer 1 HmbBNatSchAG handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Verboten des § 4 zuwiderhandelt.

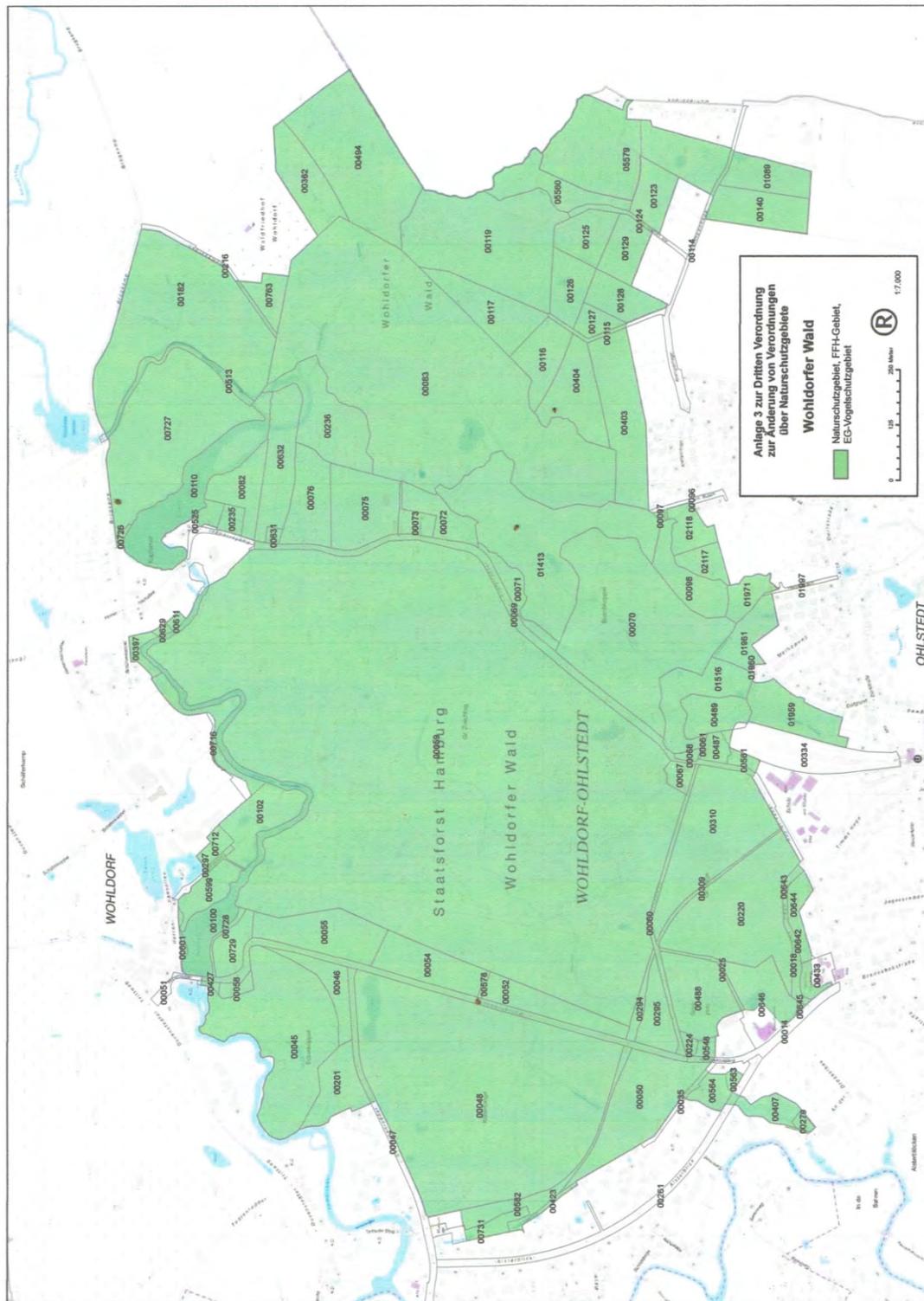
§ 8 Schlussbestimmungen

(1) Die Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald vom 9. Dezember 1980 (HmbGVBl. S. 377) in der geltenden Fassung wird aufgehoben.

(2) Die Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Wohldorf/Ohlstedt vom 8. März 2005 (HmbGVBl. S. 60, 62), zuletzt geändert am 26. Juli 2011 (HmbGVBl. S. 372), tritt außer Kraft, soweit Flächen durch diese Verordnung unter Schutz gestellt werden.

Gegeben in der Versammlung des Senats,

Hamburg, den 25. Juni 2013.



Anlage zur Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald

A 2 Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege (AONZL)

Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege Vom 18. Oktober 2016

Fundstelle: Amtl. Anz. 2016, S. 1825

Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Abschnitt II geändert durch Anordnung vom 10. Januar 2017 (Amtl. Anz. S. 49)

I

(1) Zuständige Behörde auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für die Durchführung

1. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972, 1974),
 2. des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (HmbBNatSchAG) vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), zuletzt geändert am 13. Mai 2014 (HmbGVBl. S. 167),
 3. der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG Nr. L 61 S. 1), zuletzt geändert am 1. Dezember 2014 (ABl. EU Nr. L 361 S. 1), der Verordnung (EG) Nr. 865/2006 der Kommission vom 4. Mai 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EU Nr. L 166 S. 1), zuletzt geändert am 5. Juni 2015 (ABl. EU Nr. L 142 S. 3), und der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten (ABl. EU Nr. L 317 S. 35),
 4. des Gesetzes über den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer vom 9. April 1990 (HmbGVBl. S. 63, 64), zuletzt geändert am 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 369),
 5. des Gesetzes über das „Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege“ vom 10. April 2001 (HmbGVBl. S. 51), geändert am 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503, 531),
 6. des Lebensraum Elbe - Stiftungsgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 383), geändert am 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503, 531), und der darauf gestützten Rechtsverordnungen in der jeweils geltenden Fassung ist, soweit dort oder nachstehend nichts anderes bestimmt ist, die Behörde für Umwelt und Energie.
- (2) Sie nimmt die Aufgaben der obersten Landesbehörde im Sinne des § 17 Absatz 2 BNatSchG wahr.

II

(1) Zuständig für

1. die Durchführung der nach Artikel 2 § 5 Absatz 2 des Gesetzes zur Neuregelung des Hamburgischen Landesrechts auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350) übergeleiteten Grünordnungspläne einschließlich der Gewährung von Befreiungen nach § 67 Absatz 1 BNatSchG von deren Festsetzungen,
2. die Durchführung der Festsetzungen im Sinne von § 9 Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 BNatSchG solcher Bebauungspläne, für deren Aufstellung die Bezirke zuständig sind, einschließlich der Gewährung von Befreiungen nach § 67 Absatz 1 BNatSchG davon,
3. die Erteilung des Einvernehmens nach § 8 HmbBNatSchAG in Verbindung mit § 17 Absatz 1 BNatSchG zu Verpflichtungen nach § 15 Absätze 2, 4 und 6 BNatSchG sowie zur Untersagung nach § 15 Absatz 5 BNatSchG, sofern ein Bezirksamt den Eingriff behördlich zulässt oder selbst durchführt oder er ihm anzuzeigen ist,
4. die Genehmigung von Eingriffen nach § 17 Absatz 3 BNatSchG,
- 5.

- das Verlangen einer Sicherheitsleistung nach § 17 Absatz 5 BNatSchG, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,
6. die Prüfung der Durchführung der Maßnahmen nach § 17 Absatz 7 BNatSchG einschließlich des Anforderns eines Berichts, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,
7. die Untersagung der weiteren Durchführung eines Eingriffs sowie Anordnungen zur Herstellung eines rechtmäßigen Zustandes nach § 17 Absatz 8 BNatSchG, sofern das Bezirksamt über die Zulässigkeit des Eingriffs hätte entscheiden müssen oder eine Anzeige an das Bezirksamt zu richten gewesen wäre,
8. die Entgegennahme von Anzeigen nach § 17 Absatz 9 Satz 1 BNatSchG sowie Anordnungen nach § 17 Absatz 9 Satz 3 BNatSchG, sofern ein Bezirksamt den Eingriff behördlich zugelassen hat oder selbst durchführt oder er ihm anzuzeigen ist,
9. die Herstellung des Benehmens nach § 18 Absätze 3 und 4 BNatSchG,
10. die Durchführung der auf Grund von § 10 Absätze 1 und 2 HmbBNatSchAG in Verbindung mit §§ 26, 28 und 29 BNatSchG erlassenen Verordnungen einschließlich der Überwachung ihrer Ge- und Verbote, der Kennzeichnung nach § 12 Absatz 1 HmbBNatSchAG und der Übertragung der Betreuung nach § 24 HmbBNatSchAG,
11. die Durchführung der auf Grund von § 10 Absatz 1 HmbBNatSchAG in Verbindung mit § 23 BNatSchG erlassenen Verordnungen im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes nach § 10 Absatz 1 Satz 3 HmbBNatSchAG oder eines Bewirtschaftungsplanes nach § 32 Absatz 5 BNatSchG einschließlich der Überwachung ihrer Ge- und Verbote sowie der Kennzeichnung nach § 12 Absatz 1 HmbBNatSchAG, der Übertragung der Betreuung nach § 24 HmbBNatSchAG und der Gewährung von Befreiungen nach § 67 Absatz 1 BNatSchG, mit Ausnahme der Verordnungen für folgende Naturschutzgebiete:
- a) „Mühlenberger Loch/Neßsand“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand vom 18. Oktober 2005 (HmbGVBl. S. 431), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 418),
- b) „Duvenstedter Brook“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Duvenstedter Brook vom 29. Juli 1958 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-u), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 388),
- c) „Die Reit“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Die Reit vom 7. Juni 2011 (HmbGVBl. S. 245), geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 407),
- d) „Stellmoorer Tunneltal“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Stellmoorer Tunneltal vom 28. März 1978 (HmbGVBl. S. 87), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 396),
- e) „Wohldorfer Wald“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald vom 25. Juni 2013 (HmbGVBl. S. 307), geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 400),
- f) „Boberger Niederung“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Boberger Niederung vom 21. Mai 1991 (HmbGVBl. S. 227), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 405),
- g) „Fischbeker Heide“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Fischbeker Heide vom 19. Mai 1992 (HmbGVBl. S. 101), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 419),
- h) „Wittmoor“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Wittmoor vom 22. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 395), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 394),
- i) „Höltigbaum“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Höltigbaum vom 26. Mai 1998 (HmbGVBl. S. 83), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 402),
- j) „Borghorster Elblandschaft“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Borghorster Elblandschaft vom 19. September 2000 (HmbGVBl. S. 289), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 414),
- k) „Moorgürtel“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Moorgürtel vom 7. August 2001 (HmbGVBl. S. 306), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 426),

- l) „Auenlandschaft Obere Tideelbe“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe vom 16. Februar 2010 (HmbGVBl. S. 207), zuletzt geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 382),
- m) „Holzhafen“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Holzhafen vom 19. März 2013 (HmbGVBl. S. 90), geändert am 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 384),
- n) „Allermöher Wiesen“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Allermöher Wiesen vom 10. Januar 2017 (HmbGVBl. S. 7),
in der jeweils geltenden Fassung,
12. die Überwachung des Verbotes nach § 33 Absatz 1 Satz 1 BNatSchG, außer in den Schutzgebieten „Hamburger Untereelbe“ und „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (Entscheidung der Kommission vom 12. November 2007 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung einer ersten aktualisierten Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der atlantischen biogeografischen Region [ABl. EU Nr. L 12 S. 1]) sowie in den in Nummer 11 Buchstaben a bis n genannten Naturschutzgebieten,
13. die Überwachung des Verwendungsverbotes nach § 12 Absatz 2 HmbBNatSchAG,
14. die Überwachung der Verbote nach § 39 Absatz 1, Absatz 2 Satz 1, Absatz 5 Satz 1 und Absatz 6 BNatSchG einschließlich der Erteilung von Genehmigungen nach § 39 Absatz 4 und der Gewährung von Befreiungen nach § 67 Absatz 1 BNatSchG,
15. die Maßnahmen und Anordnungen nach § 40 Absätze 3 und 6 BNatSchG, außer in den in Nummer 11 Buchstaben a bis n und Nummer 12 genannten Naturschutzgebieten und Schutzgebieten,
16. die Entgegennahme von Anzeigen nach § 43 Absatz 3 Satz 1 BNatSchG zu Tiergehegen nach § 43 Absatz 1 BNatSchG oder § 16 Absatz 1 HmbBNatSchAG sowie das Treffen von Anordnungen nach § 43 Absatz 2 und Absatz 3 Sätze 2 bis 4 BNatSchG in Verbindung mit § 16 Absatz 2 HmbBNatSchAG einschließlich deren Überwachung sowie der Ausübung der Befugnisse nach § 16 Absatz 3 HmbBNatSchAG,
17. die Überwachung des Betretens der freien Landschaft nach § 59 Absatz 1 BNatSchG und § 17 Absätze 1 und 2 HmbBNatSchAG,
18. die Überwachung des Reitens in der freien Landschaft einschließlich der Bestimmung von Reitwegen und Reitflächen und das Erteilen einer Befugnis im Einzelfall nach § 18 Absatz 1 HmbBNatSchAG,
19. die Überwachung der Verbote nach § 61 BNatSchG und § 15 HmbBNatSchAG einschließlich der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen nach § 61 Absatz 3 BNatSchG und der Gewährung von Befreiungen nach § 67 Absatz 1 BNatSchG sind, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist, die Bezirksämter.

(2) Sie sind im Rahmen der Aufgaben nach Absatz 1 auch zuständige Behörde für Anordnungen nach § 3 Absatz 2 BNatSchG und nach § 2 Satz 2 HmbBNatSchAG, Zutritt und Untersuchungen nach § 27 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG und Datenverarbeitung nach § 28 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG.

(3) Die Behörde für Umwelt und Energie ist neben den Bezirksämtern zuständige Behörde für die Überwachung der Verbote der auf Grund von § 10 Absätze 1 und 2 HmbBNatSchAG in Verbindung mit § 23 Absatz 2 und § 28 Absatz 2 BNatSchG erlassenen Verordnungen.

III

(1) Zuständig für die Wahrnehmung der Aufgaben nach Abschnitt II Absatz 1 Nummern 2 bis 8, 10, 13 bis 15 und 17 im Hafennutzungsgebiet nach § 2 des Hafenenwicklungsgesetzes (HafenEG) vom 25. Januar 1982 (HmbGVBl. S. 19), zuletzt geändert am 26. Juli 2016 (HmbGVBl. S. 365), in der jeweils geltenden Fassung mit Ausnahme des durch die Gewässer Niederhafen, Binnenhafen, Zollkanal, Oberhafen, Oberhafenkanal und Nordereelbe umschlossenen Gebiets (Kehrwiederspitz, Speicherstadt und HafenCity) ist die Hamburg Port Authority.

(2) Sie ist im Rahmen der Aufgaben nach Absatz 1 auch zuständige Behörde für Anordnungen nach § 3 Absatz 2 BNatSchG und nach § 2 Satz 2 HmbBNatSchAG, Entgegennahme von Anzeigen nach § 26 HmbBNatSchAG, Zutritt und Untersuchungen nach § 27 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG und Datenverarbeitung nach § 28 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG.

(3) Die Hamburg Port Authority ist ferner in den außerhalb des Hafengebiets nach § 2 HafenEG liegenden Teilen ihres wasserwirtschaftlichen Zuständigkeitsgebiets nach Abschnitt III Absatz 1 Satz 1 der Anordnung

über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft vom 7. April 1987 (Amtl. Anz. S. 849, 1249), zuletzt geändert am 29. September 2015 (Amtl. Anz. S. 1697, 1707), in der jeweils geltenden Fassung, ausgenommen das Gebiet der Alten Süderelbe landseitig des Neßhauptdeichs, das durch die Gewässer Niederhafen, Binnenhafen, Zollkanal, Oberhafen, Oberhafenkanal und Nordereibe umschlossene Gebiet (Kehrwiederspitz, Speicherstadt und HafenCity) sowie das Gebiet Neuwerk, zuständig für

1. die Erteilung des Einvernehmens nach § 8 HmbBNatSchAG in Verbindung mit § 17 Absatz 1 BNatSchG zu Verpflichtungen nach § 15 Absätze 2, 4 und 6 BNatSchG sowie zur Untersagung nach § 15 Absatz 5 BNatSchG, sofern ein Bezirksamt den Eingriff behördlich zulässt oder selbst durchführt oder er ihm anzuzeigen ist,
2. die Genehmigung von Eingriffen nach § 17 Absatz 3 BNatSchG,
3. das Verlangen einer Sicherheitsleistung nach § 17 Absatz 5 BNatSchG, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,
4. die Prüfung der Durchführung der Maßnahmen nach § 17 Absatz 7 BNatSchG einschließlich des Anforderns eines Berichts, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,
5. die Untersagung der weiteren Durchführung eines Eingriffs sowie Anordnungen zur Herstellung eines rechtmäßigen Zustandes nach § 17 Absatz 8 Satz 2 BNatSchG, sofern ein Bezirksamt über die Zulässigkeit des Eingriffs hätte entscheiden müssen oder eine Anzeige an ein Bezirksamt zu richten gewesen wäre,
6. die Entgegennahme von Anzeigen nach § 17 Absatz 9 Satz 1 BNatSchG sowie Anordnungen nach § 17 Absatz 9 Satz 3 BNatSchG, sofern ein Bezirksamt den Eingriff behördlich zugelassen hat oder selbst durchführt oder er ihm anzuzeigen ist,
7. die Kennzeichnung nach § 12 Absatz 1 HmbBNatSchAG,
8. die Übertragung der Betreuung nach § 24 HmbBNatSchAG,
9. die Entgegennahme von Anzeigen und die Entscheidungen beim Fund unbekannter Naturgebilde nach § 26 HmbBNatSchAG. Satz 1 Nummern 1 bis 6 und 8 gilt nicht bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten und Nationalparks, Satz 1 Nummer 9 gilt nicht bei Naturschutzgebieten und Nationalparks.(4) Sie ist im Rahmen der Aufgaben nach Absatz 3 auch zuständige Behörde für Anordnungen nach § 3 Absatz 2 BNatSchG und nach § 2 Satz 2 HmbBNatSchAG, Zutritt und Untersuchungen nach § 27 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG und Datenverarbeitung nach § 28 Absatz 1 Satz 1 HmbBNatSchAG.

IV

Auf Grund von § 2 Absatz 2 des Gesetzes zur Errichtung der Hamburger Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts - vom 8. November 1995 (HmbGVBl. S. 290), zuletzt geändert am 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503, 525), wird bestimmt: Zuständig für die Aufgaben nach Abschnitt II Absatz 1 Nummer 10, soweit es die Durchführung der Baumschutzverordnung auf den Friedhöfen der Hamburger Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts - betrifft, ist

die Hamburger Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts -.

V

Zuständig für die Ausübung des Vorkaufsrechts nach § 66 BNatSchG und § 18a HmbBNatSchAG ist die Finanzbehörde.

VI

Fachbehörde nach §§ 42 und 44 bis 46 des Bezirksverwaltungsgesetzes vom 6. Juli 2006 (HmbGVBl. S. 404, 452), zuletzt geändert am 17. Dezember 2013 (HmbGVBl. S. 503, 522), in der jeweils geltenden Fassung ist die Behörde für Umwelt und Energie.

VII

Die Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Mai 1984 (Amtl. Anz. S. 909) in der geltenden Fassung und die Anordnung zur Durchführung des Lebensraum Elbe - Stiftungsgesetzes vom 8. Februar 2011 (Amtl. Anz. S. 489) in der geltenden Fassung werden aufgehoben.

Gegeben in der Versammlung des Senats,
Hamburg, den 18. Oktober 2016.

ANHANG B: BESTANDSANALYSE

B 1 Abiotischer Zustand

B.1.1 Naturraum

Das NSG Wohldorfer Wald liegt im Nordosten Hamburgs und befindet sich im Naturraum Stapelfelder Jungmoränengebiet. Das Gebiet ist naturräumlich dem Randbereich der Weichselvereisung zuzuordnen: In östlicher Richtung prägen Grundmoränen, die sogenannte Stormarner Jungmoräne, die Landschaft. Westlich schließt sich das Gebiet des Harksheider Sanders an, das durch 8-10 m mächtige Schmelzwassersande im Gletschervorfeld der jüngeren Saale- und der Weichseleiszeit entstanden ist. Im Norden wird der Wohldorfer Wald vom Duvenstedter Brook begrenzt, der seine Prägung durch die flächenhaft verbreiteten Sedimente eines weichselzeitlichen Eisstausees bekommen hat. Die Wohnbebauung von Ohlstedt schließt im Süden an den Wohldorfer Wald an.

B.1.2 Geologie und Böden

Glazial bedingt zeigt sich im NSG Wohldorfer Wald eine kleinräumige Hügellandschaft mit feuchten bis nassen Niederungen bzw. Tälern und Senken, die z.T. auf Toteislöcher zurückzuführen sind. Zahlreiche Abflussrinnen oder Gräben führen fast ganzjährig Wasser, die Entwässerung erfolgt oberflächlich durch die Ammersbek und die Drosselbek, die beide der Alster zufließen. Der überwiegende Teil des Waldes unterliegt einer Stau- und Grundwasserbeeinflussung, das Quellgebiet der Drosselbek befindet sich in einem Bruchwald im östlichen Bereich des Wohldorfer Waldes. Die durchschnittlichen Geländehöhen betragen 20-22m über NN, die höchsten Punkte betragen 30m über NN.

Die Sedimente der Weichseleiszeit bilden in der Regel nur eine äußerst geringmächtige Decke, die sich auf die obersten Dezimeter bis Meter beschränkt. Unterhalb der weichselzeitlichen Grundmoräne folgen mehrere Meter mächtige Schmelzwassersande und die Grundmoräne der jüngeren Saale-Eiszeit. Vereinzelt werden in den Bohrverzeichnissen des Geologischen Landesamtes Hamburg Mudden in geringer Tiefe unterhalb der Weichselmoräne erwähnt. Neben der Weichselmoräne sind Beckenablagerungen aus Feinsand, Schluff und Ton verbreitet, die durch Sedimentation in Eistauseen entstanden sind.

In den abflusslosen Senken und in Quellbereichen haben sich teilweise Niedermoore mit unterschiedlichen Torfmächtigkeiten (bis zu 2 m) entwickelt. Das größte Vorkommen befindet sich im Osten des Wohldorfer Waldes im Quellbereich der Drosselbek. Weitere holozäne Bildungen sind fluviatile, holozäne Sedimente in den Uferbereichen von Ammersbek und Drosselbek.

Im NSG Wohldorfer Wald haben sich diverse Bodengesellschaften aus verschiedenen Bodentypen ausgebildet. In der Abb. B1.2-1 sind Bodeneinheiten/Bodentypen im Bereich des Mühlenredders dargestellt. Die Parabraunerden und Pseudogleye finden sich auf Geschiebedecksand über Geschiebelehm. In Senken verstärkt sich der Stauwasserein-

fluss durch lateral in den Deckschichten zufließendes Wasser, aber auch in höheren Lagen kann bei geringmächtiger Geschiebedecksandüberlagerung die Pseudovergleyung infolge des dicht gelagerten Geschiebelehms bodenbestimmend sein. Dieses zeigt sich im Kartiergebiet stellenweise durch direkt aneinandergrenzende Parabraunerden und Pseudogleye bei gleicher Höhenlage. Parabraunerden sind in den etwas höher gelegenen Bereichen mit einer Geschiebedecksandmächtigkeit > 60 cm zu finden. Merkmale einer Pseudovergleyung treten erst im Unterboden auf. In den abflusslosen Senken mit Beckenablagerungen über Geschiebemergel haben sich infolge hoch anstehender und lang anhaltender Staunässe Anmoorpseudogleye entwickelt, welche aufgrund von Nassbleichung zum Teil nur noch geringe Oxidationsmerkmale aufweisen.

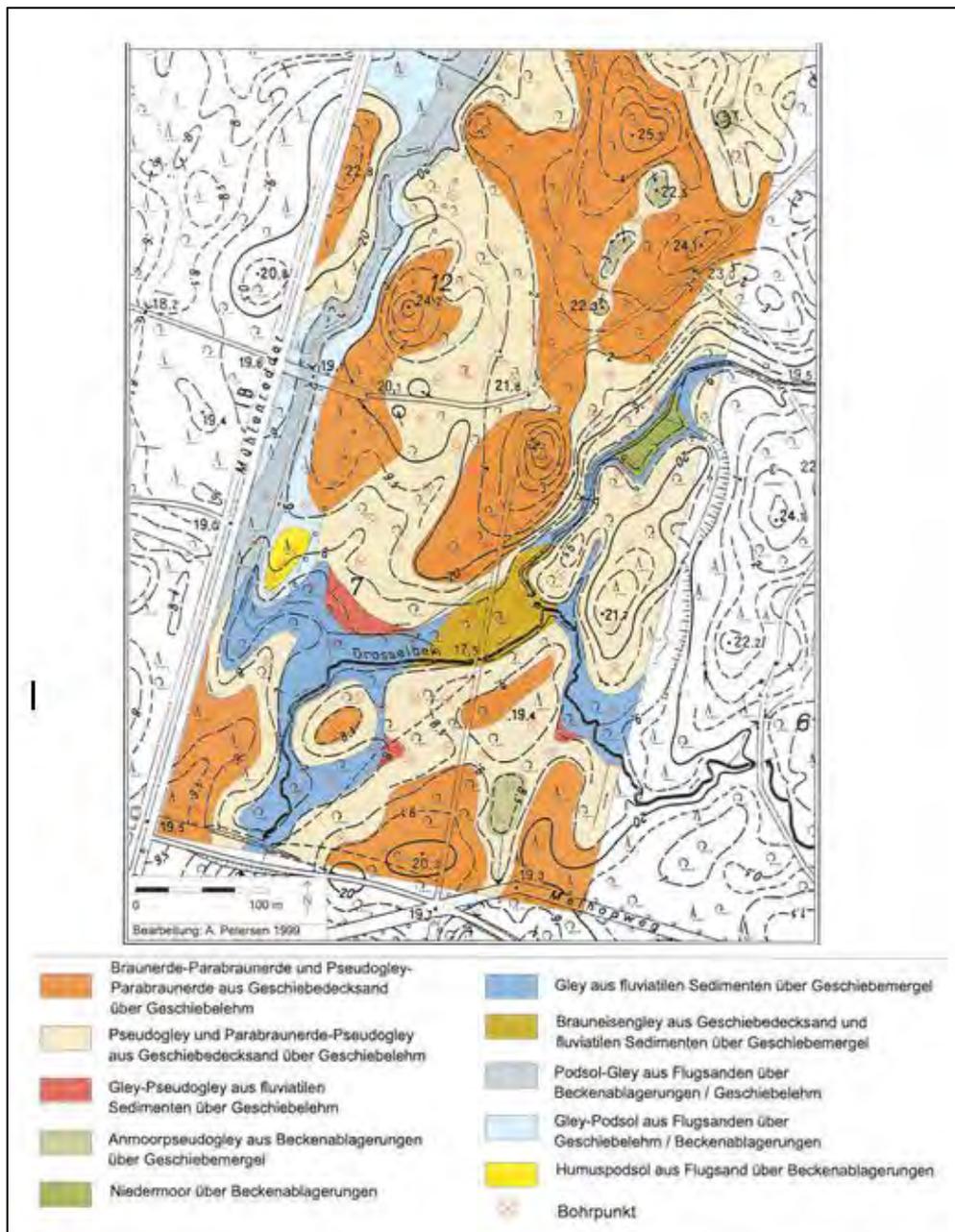
Im östlichen Randbereich hat sich in einer von der Drosselbek durchflossenen Senke, welche vermutlich durch Toteis oder Auskolkungen infolge von Schmelzwasserabflüssen entstanden ist, ein Niedermoor entwickelt.

Entlang der Bachläufe sind Gleye unterschiedlicher Ausprägungen und Übergangsformen ausgebildet. Die größte Verbreitung besitzt der (Norm-) Gley aus holozänen, fluviatilen Sedimenten über Geschiebemergel. Durch die stellenweise sehr tonreichen fluviatilen Ablagerungen kommt es im Randbereich der Bachniederungen zusätzlich zu oberflächennahen Stauwassereinflüssen, so dass hier der Übergangssubtyp Gley-Pseudogleye ausgewiesen wurde. Ein weiterer Subtyp ist der Brauneisengley aus fluviatilen Sedimenten über Geschiebemergel. Hier hat sich flächenhaft ein stark konkretionärer, zum Teil bankig ausgebildeter, ca. 10 cm mächtiger Horizont mit hohen Eisen- und Mangananreicherungen entwickelt (Gkso). Im Bereich der Flugsandüberlagerungen über Beckenablagerungen bzw. Geschiebelehm im westlichen Kartiergebiet, sind in tieferen Lagen Podsol-Gleye entstanden. Bei den Gleyen überwiegen mullartige Humusformen.

In den höheren Bereichen der Flugsandüberlagerungen sind Gley-Podsole und Humus-Podsole vorherrschend. Die Humus-Podsole zeigen eine tiefreichende Humusverlagerung mit einem scharf begrenzten Bh-Horizont, der überwiegend verhärtet ist (Ortstein). Die Humuspodsole sind stellenweise mit einem ca. 20 cm mächtigen Äolium überweht, in dem ebenfalls eine deutliche Podsolierung ausgebildet ist.

Weitere Ausführungen zu den bodenkundlichen Gegebenheiten des Wohldorfer Waldes sind dem Exkursionsführer für die Bodenlehrpfade in Hamburg, Institut für Bodenkunde der Universität Hamburg zu entnehmen. Aus dem vorgestellten Bodeninventar wurden landschaftstypische Profile im NSG Wohldorfer Wald ausgewählt und für den für den Bodenlehrpfad präpariert und auf Schautafeln erläutert.

Abb. B 1.2-1 Bodenformenkarte „Mühlenredder“ (NSG Wohldorfer Wald)



Bodenkundliche Dauerbeobachtungsfläche im NSG Wohldorfer Wald

Die Boden-Dauerbeobachtung in Deutschland umfasst in den Bundesländern (außer Berlin, Bremen) rund 700 Basisbeobachtungsflächen und rund 90 Intensivbeobachtungsflächen auf Acker, Grünland, Forst und Sonderkulturen, z.T. auch Siedlungsbereich oder sonstige Nutzungen. Verknüpfungen bestehen in einigen Ländern mit ICP Forests, Luft-, Grundwasser-, WRRL- und FFH-Messnetzen. Der Betrieb der Boden-Dauerbeobachtung liegt in der Zuständigkeit der Länder.

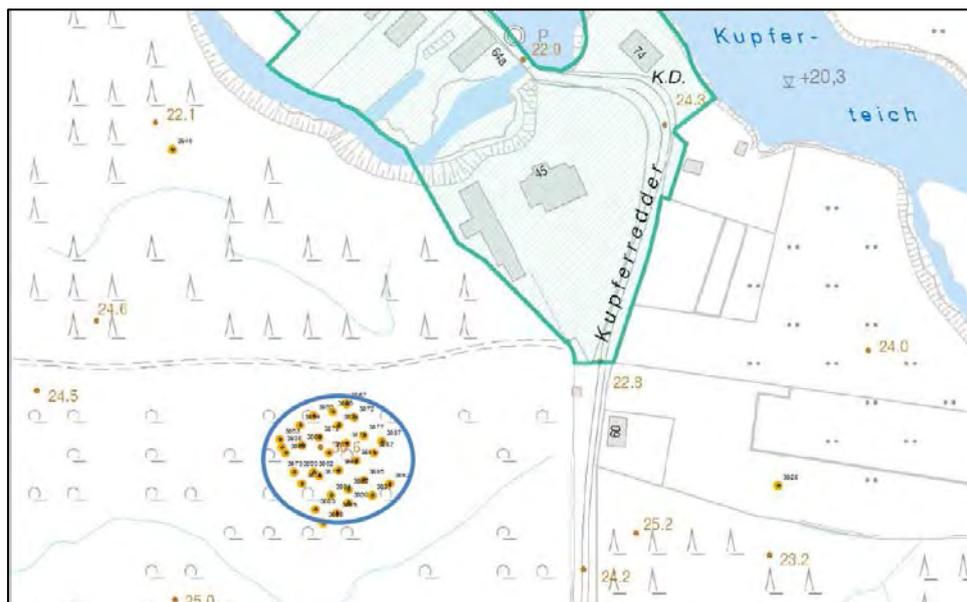
Die bodenkundliche Dauerbeobachtung ist als Teil eines Umweltmonitorings anzusehen. An repräsentativ ausgewählten Standorten ist der Boden auf seine gegenwärtigen Merkmale und Eigenschaften sowie Belastungen zu untersuchen. Durch periodische Untersuchungen dieser Standorte (10-Jahres-Rhythmus) sollen langfristige Bodenveränderungen infolge standort-, belastungs- und nutzungsspezifischer Einflüsse erkannt werden, um im Sinne des Vorsorgeprinzips rechtzeitig Maßnahmen zum Schutze des Bodens ergreifen zu können. In Hamburg wurden drei Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, eine Beobachtungsfläche befindet sich im NSG Wohldorfer Wald.

Verantwortlicher Betreiber der bodenkundlichen Dauerbeobachtungsflächen ist die Behörde für Umwelt und Energie (BUE): Amt für Umweltschutz, Abteilung Bodenschutz/Altlasten, Referat Grundsatz, Bodenschutzplanung, Informationssysteme. Beteiligte Institutionen sind das Institut für Hygiene und Umwelt, Boden- und Abfalluntersuchungen (HU42), das Institut für Bodenkunde (Universität Hamburg), das Institut für Angewandte Botanik (Universität Hamburg) sowie das Institut für Angewandte Bodenbiologie GmbH (IFAB). Angaben zum Standort der Boden-Dauerbeobachtungsflächen im NSG Wohldorfer Wald sind der Abb. B 1.2-2 zu entnehmen. In der Abb. B 1.2-3 ist die Lage der Dauerbeobachtungsfläche im Gelände zu ersehen.

Abb. B 1.2-2 Boden-Dauerbeobachtungsfläche im NSG Wohldorfer Wald

Bezeichnung	TK 25 Hochwert/ Rechtswert	Höhe ü. NN (m)	Ausgangs- gestein	Bodentyp	Bodenart	Nutzungsart	Auswahl- kriterium	Unter- suchungen alle 10 Jahre
BDF Wohldorfer Wald	2226 5953570/ 3575550	28,5	Geschiebedeck- sand über Geschiebelehm	podsolierte Parabraunerde	tonig schluffiger Sand	Laubwald/ Naturschutz- gebiet	Landschaftstyp Bodentyp Nutzungsart	Boden Organik/Anorg anik Mikrobio, Flora, Fauna

Abb. B 1.2-3 Lage der Boden-Dauerbeobachtungsfläche im NSG Wohldorfer Wald



B.1.3 Hydrologie

Der Wohldorfer Wald liegt im Ober- Alsterbereich. Die Alster, sowie auch Teile ihrer Nebengewässer sind im Zuge der eiszeitlichen Schmelzwasserzuflüsse in Richtung des Elbe Urstromtales entstanden und in die Geest eingeschnitten. Der Wohldorfer Wald ist durch die Alsternebenflüsse geprägt. Ammersbek und die Drosselbek entwässern den Wohldorfer Wald oberflächlich, beide Flüsse fließen in die Alster. Das Quellgebiet der Drosselbek befindet sich östlich des Kupferredders im Erlen- Eschen- Bruchwaldbereich. Im Norden des NSG liegt die Ammersbek, deren Entstehung auf die Weichseleiszeit zurückzuführen ist. Etwa in der Nähe von Ahrensburg bestand eine Gletscherfront, die einen großen Eisstausee entstehen ließ. Dieser verschwand nachdem die Ammersbek ihren Durchbruch zur Alster erreicht hatte. Die Ammersbek zeichnet sich durch einen mäandrierenden Verlauf mit Gleit- und Prallhängen aus, sowie durch einen Wechsel der Wasserstände und auch eine variierende Fließgeschwindigkeit aus.

Durch die Tatsache, dass die Ammersbek nie begradigt wurde, haben sich die typische Fließdynamik und typische Strukturen im Wasserbett und Ufer erhalten. Die Unterbrechung der Ammersbek durch die Schleuse wurde mit einer Fischtreppe umgangen, so dass auch der Längsaustausch von Tierarten sichergestellt ist.

Allerdings ist der Zustand der Ammersbek insgesamt noch mäßig, da im Oberlauf landwirtschaftliche Bewirtschaftungen bis dicht an die Ufer reichen und somit auch ein z.T. erheblicher Nährstoffeintrag stattfindet. Auch das Klärwerk Ahrensburg entwässert in die Ammersbek.

Die Alster, in die die Ammersbek kurz außerhalb des NSG einmündet, wird durch zahlreiche Nebengewässer, die durch Quellen gespeist werden, geprägt. Dadurch entsteht im Oberalsterraum eine von kleinen Fließgewässern geprägte Landschaft, deren Abflußrichtung zur Alster führt. Ein weiteres für den Wohldorfer Wald bedeutendes Gewässer ist die Drosselbek, die im Norden des Wohldorfer Waldes entspringt und sich dann Richtung Süden zur Alster schlängelt.

Abb. B 1.3-1: Naturräumliche Lage der Ammersbek



Die Drosselbek wurde in den letzten Jahren von einer Jugendgruppe des NABU renaturiert, indem kiesige Strukturen eingebracht wurden. Die Jugendgruppe des NABU weist auf Schlackenreste im Bett der Drosselbek hin, über deren konkrete chemische Einflüsse allerdings keine Nachweise zu finden waren. Hier ist eine genaue gewässerchemische Untersuchung von Nöten.

Je nach wetterbedingter Niederschlagsmenge trocknet die Drosselbek (wie im Sommer 2016) auch im Oberlauf aus, also von der Quelle bis zur Höhe der Försterei Wohldorf, es verbleiben im Bachbett an tieferen Stellen nur kleine Pfützen, die dann keine Freiwasserverbindungen zu den nächsten Pfützen haben.

Der ganze Wohldorfer Wald ist geprägt von oberflächlichen Schlenken und kleinen natürlichen Tümpeln, die im Verlauf des Jahres entweder ganz austrocknen oder von der Größe des Frühjahrswasserstandes bis zu $\frac{3}{4}$ einbüßen. Je nach Beschattungsgrad führt dieses dann zu Tümpelbereichen, die nur noch Wasserstände weniger Zentimeter über einer meist dichten Blattmasse haben. Durch diese Veränderung im Oberflächenwasser ist in den meisten Waldgewässern sichergestellt, dass sich keine Fischfauna ansiedelt, die Gewässer stehen hier somit Gewässerlaichern als „sicherer“ Lebensraum zur Verfügung.

Dem Exkursionsführer für die Bodenlehrpfade in Hamburg, Institut für Bodenkunde der Universität Hamburg für den bodenkundlichen Lehrpfad ist zu entnehmen, dass der überwiegende Teil des Waldes einer Stau- und Grundwasserbeeinflussung unterliegt, die jedoch aufgrund der geologischen Verhältnisse oftmals nicht eindeutig zu trennen sind. So kann auch in höheren Lagen schwebendes Grundwasser auftreten (BÜLOW 1992). Seit Anfang der achtziger Jahre werden einige der über die Jahrhunderte angelegten Entwässerungsgräben und Vorfluter nicht mehr freigehalten, so dass eine Erhöhung des Grundwasserspiegels und verstärkter Einfluß von Stauwasser auftritt. Diese Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse machen sich durch ein verstärktes Absterben der nicht an die geänderten Standortverhältnisse angepaßten Bäume (z. B. Buchen) in den Senkenlagen bemerkbar (ACKERMANN 1988). Es ist aber ein Ziel, die natürlichen Wasserverhältnisse weitgehend wieder herzustellen.

Für die Ammersbek wird im Beitrag von Hamburg zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie für den deutschen Teil der Flußgebietseinheit Elbe zur Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans für die Jahre 2016 bis 2021 (Stand: 01.06.2015) festgestellt (bezogen auf den Oberflächenwasserkörper):

1. Das Ökologische Potential der Ammersbek ist: mäßig
2. Der chemischer Zustand ist: nicht eingehalten (mit Ausnahme der Industriellen Stoffe)

Daraus ergibt sich, dass Hamburg Fristverlängerung nach Art.4.4. WRRL für beide oben genannten Parameter beantragt hat (Der Artikel 4.4. WRRL besagt: Die ... vorgesehenen Fristen können zum Zweck der stufenweisen Umsetzung der Ziele für Wasserkörper verlängert werden, sofern sich der Zustand des beeinträchtigten Wasserkörpers nicht weiter verschlechtert und die (nach-) folgenden Bedingungen erfüllt sind...)

Aus dem Landesinternen Bericht zum Bearbeitungsgebiet, Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), BUE 2004 kann man entnehmen:

Ammersbek (im OWK al_5)

„Die Ammersbek wird in der Biotopkartierung als naturnaher, stark mäandrierender Bachlauf beschrieben, in weitgehend unbeeinträchtigter Aue. Der Bach durchfließt in weiten Anteilen einen ausgedehnten Erlenauwald. In offenen Teilbereichen kommen artenreiche Röhrichtbestände vor. In einzelnen Bestandsbögen wird das Vorkommen von Wasserpflanzen dokumentiert. Der Bachlauf und angrenzende Biotopflächen sind als §28-Biotope gemäß HambNatSchG ausgewiesen. Teilabschnitte liegen in den NSG Duvenstedter Brook und Wohldorfer Wald. Beeinträchtigungen entstehen durch den Anstau des Gewässers an mehreren Stellen. Dadurch fehlt der Charakter eines durchgängigen Fließgewässers. Auch unterhalb des Kupferteich (der zweite Anstau ab Landesgrenze), ist die mäandrierende Linieneinführung des Gewässers sowie bachbegleitende Gehölzstrukturen und abschnittsweise Röhrichtflächen erhalten geblieben (§28 Biotop gemäß HambNatSchG). Besonders erwähnt werden hier die streckenweise hohen Steilwände, die als Brutbiotop des stark gefährdeten Eisvogels dienen. Unterhalb des Mühlensteiches treten die naturnahen Auestrukturen zurück, hier grenzt zunehmend Villenbebauung mit großen Gärten an die Ammersbek an.“

Der gesamte Wohldorfer Wald gehört nach dem Landesinterner Bericht zum Bearbeitungsgebiet, Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), BUE 2004 zum Grundwasserkörper 1:

„Dieser gehört zu den Grundwasserkörpern bzw. Grundwasserkörpergruppen des rechtselbischen Stromgebietes mit der Gebietskennziffer 59 (1. + 2. Gebietskennziffer bzw. für das Alstereinzugsgebiet mit der Gebietskennziffer 5956 des hydrologischen Atlas). Er entspricht dem nach unten projiziertem Einzugsgebiet der Alster auf hamburgischem Gebiet und setzt sich an der nordöstlichen Landesgrenze in den Grundwasserkörper E116 +21 Alster – östliches Hügelland Nord, wie ihn Schleswig-Holstein bezeichnet, fort. Der Grundwasserkörper 1 ist Teil eines Porgrundwasserleiters, der sich im Wesentlichen aus quartären Schmelzwassersanden der Saale-Kaltzeit, elstereiszeitlichen Rinnenfüllungen sowie tertiären Sanden zusammensetzt. Zwischengelagerte gering durchlässige Geschiebemergellagen trennen den Grundwasserkörper in verschiedene Stockwerke, die jedoch miteinander in hydraulischem Kontakt stehen.

Für die Grundwasserkörper 1 besteht kein Risiko im Hinblick auf einen guten mengenmäßigen Zustand. Die Zielerreichung eines „guten chemischen Zustandes“ ist aufgrund der geogenen und anthropogenen Belastungsfaktoren Risiko behaftet, weshalb hierfür eine weitergehende Beschreibung erforderlich ist.“

Der Landesinterne Bericht weist zudem Überschwemmungsgebiete aus, zu denen auch Flächen im Bereich des NSG gehören. Ein Verordnungsentwurf, der derzeit noch nicht umgesetzt wurde, wurde bereits angefertigt:

„Überschwemmungsgebiet der Ammersbek

(Verordnungsgebung steht noch aus)

Auf Grund von § 76 Absatz 2 Satz1 des Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S.2585), zuletzt geändert am 7.August 2013 (BGBl. I S. 3154, 3159, 3180) und § 54 Absatz 2 des Hamburgischen Wassergesetzes in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. S. 97),zuletzt geändert am 4. Dezember 2012 (HmbGVBl. S. 510, 519), wird verordnet:

§ 1

(1) Für die Ammersbek wird ein Überschwemmungsgebiet festgesetzt.

(2) Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet erstreckt sich entlang der Ammersbek vom Brückkamp bis zum Torfhuder Stieg in der Gemarkung 0535 des Bezirks Wandsbek. Das Gewässer selbst ist mit Gewässerbett und Ufer nicht Bestandteil des Überschwemmungsgebiets.

(3) Die Grenzen des Überschwemmungsgebiets sind in dem anliegenden Übersichtsplan und in drei Lageplänen dargestellt. Die Pläne sind Bestandteil dieser Verordnung. Das maßgebliche Stück der Lagepläne ist beim Staatsarchiv, je eine weitere Ausfertigung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie bei dem Bezirksamt Wandsbek zur kostenfreienEinsicht niedergelegt.

§ 2

Die Beschränkungen sowie die Genehmigungspflicht von baulichen Anlagen und Maßnahmen im Überschwemmungsgebiet richten sich nach den allgemeinen wasserrechtlichen Bestimmungen

Eine vorläufige Sicherung gemäß §53 HWaG für das Überschwemmungsgebiet wurde entsprechend im Juni 2016 erlassen, eine vorherige Sicherungsverfügung wurde durch die nachfolgende geändert, weil nach neuen Berechnungen die benannten Flächen verkleinert wurden:

Anpassung der vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebietes der Ammersbek

Das durch Bekanntmachung im Amtlichen Anzeiger Nr. 46 am 13. Juni 2014 vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Ammersbek wird gemäß § 54 Absatz 3 des Hamburgischen Wassergesetzes (HWaG) in der Fassungvom 29. März 2005, zuletzt geändert am 4. Dezember 2012,in Verbindung mit § 76 Absatz 3 des Wasserhaushalts-gesetzes (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 24. Mai 2016, angepasst. Die Karten werden nach § 54 Absatz 3 HWaG in Verbindung mit § 76 Absatz 4 WHG an folgenden Orten vom 20. Juni 2016 bis 20. Juli 2016 während der Dienststunden öffentlich ausgelegt.... Die Karten werden zusätzlich für die Dauer der vorläufigen Sicherung zur Einsicht durch jedermann bei der zuständigen Wasserbehörde aufbewahrt...

Hamburg, den 7. Juni 2016

Die Behörde für Umwelt und Energie

Übersichtsplan über das Überschwemmungsgebiet:

Abb. B 1.3-2: Übersichtsplan über das Überschwemmungsgebiet der Ammersbek

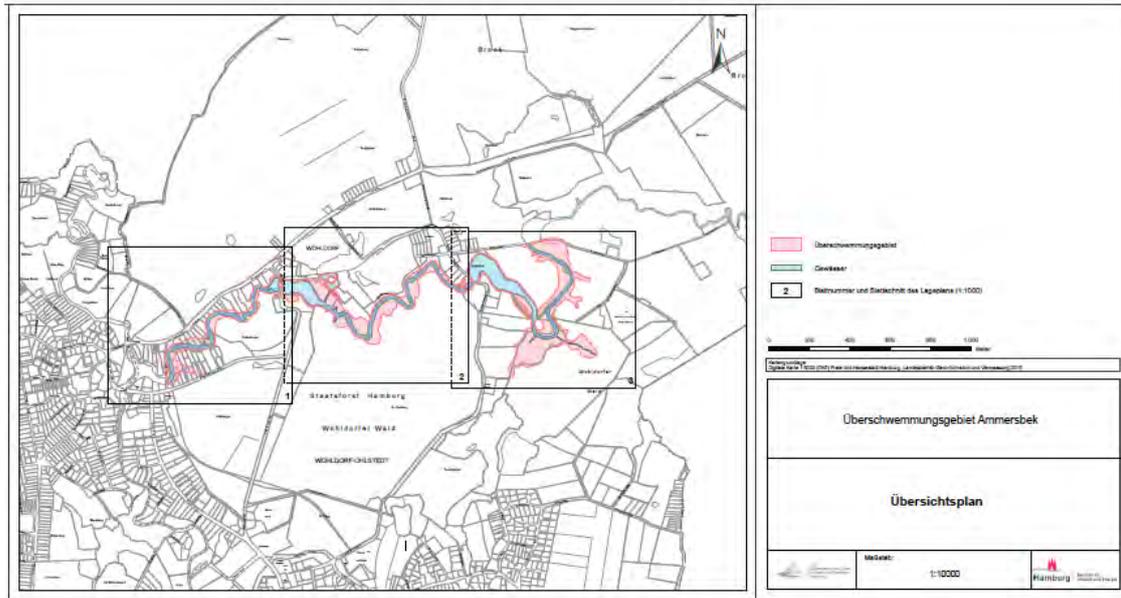
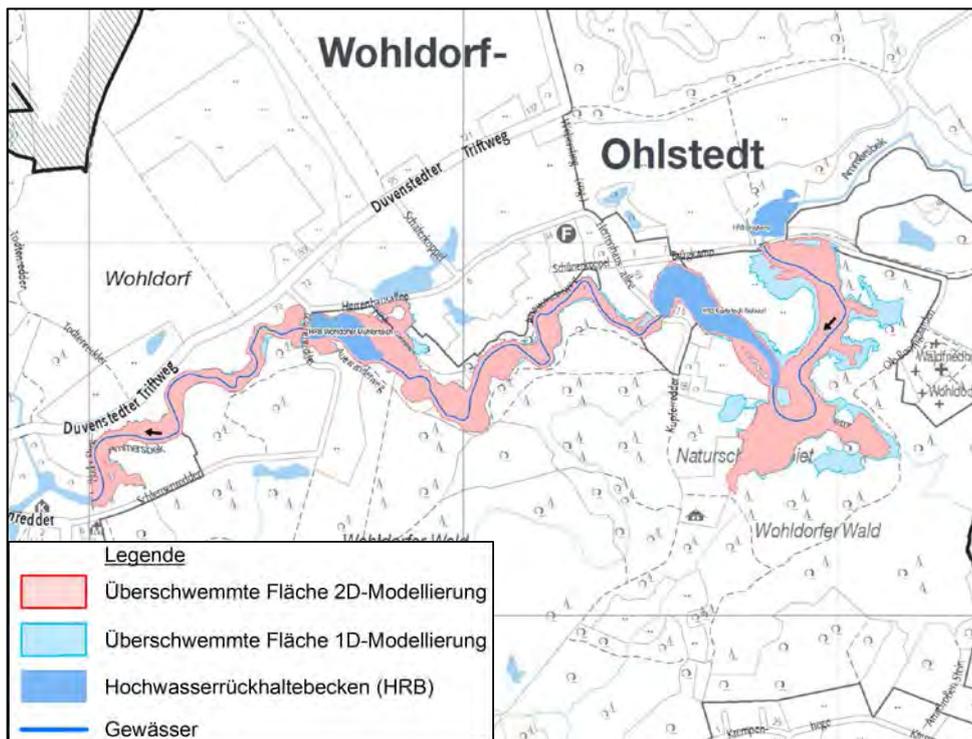


Abb. B 1.3-3: Detailkarte Überschwemmungsgebiet



Das WHG hat zu Überschwemmungsgebieten folgende Regelungen gefasst, die an dieser Stelle auf die für die Ammersbek zutreffenden reduziert wurden:

§ 78 Besondere Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

(1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist untersagt:

- 1. die Ausweisung von neuen Baugebieten in Bauleitplänen oder sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch, ausgenommen Bauleitpläne für Häfen und Werften,*
- 2. die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs,*
- 3. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen,*
- 4. das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,*
- 5. die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,*
- 6. das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,*
- 7. das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß § 6 Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 und § 75 Absatz 2 entgegenstehen,*
- 8. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,*
- 9. die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart.*

Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer und Deichunterhaltung, des Hochwasserschutzes sowie für Handlungen, die für den Betrieb von zugelassenen Anlagen oder im Rahmen zugelassener Gewässerbenutzungen erforderlich sind...

(5) In der Rechtsverordnung nach § 76 Absatz 2 sind weitere Maßnahmen zu bestimmen oder Vorschriften zu erlassen, soweit dies erforderlich ist

- 1. zum Erhalt oder zur Verbesserung der ökologischen Strukturen der Gewässer und ihrer Überflutungsflächen,*
- 2. zur Vermeidung oder Verringerung von Erosion oder von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Gewässer, die insbesondere von landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgehen,*
- 3. zum Erhalt oder zur Gewinnung, insbesondere Rückgewinnung von Rückhalteflächen,*
- 4. zur Regelung des Hochwasserabflusses,*

Werden bei der Rückgewinnung von Rückhalteflächen Anordnungen getroffen, die erhöhte Anforderungen an die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks festsetzen, so gilt § 52 Absatz 5 entsprechend.

Anlage von Stillgewässern

Die Anlage von Stillgewässern ist in der Regel eine häufige Naturschutzmaßnahme. Der Wohldorfer Wald bietet innerhalb des Waldes natürliche Wasserflächen, die durch Anstaumaßnahmen im Rahmen dieses PEP dauerhafter gehalten werden sollen. Für die Entscheidung, weitere Teiche im PEP Gebiet anzulegen, wurden in bestehenden Gewässern des Wohldorfer Waldes chemische Parameter erhoben, die im Anschluss ausgewertet wurden. Diese Untersuchung schloss für das NSG Suchräume aus. Die nachfolgende Empfehlung hat sich daher nur auf einen Raum, außerhalb des Waldes im Süd- Osten der Fläche beschränkt.

Chemische/physikalische Gewässeruntersuchung ausgewählter Wasserstellen

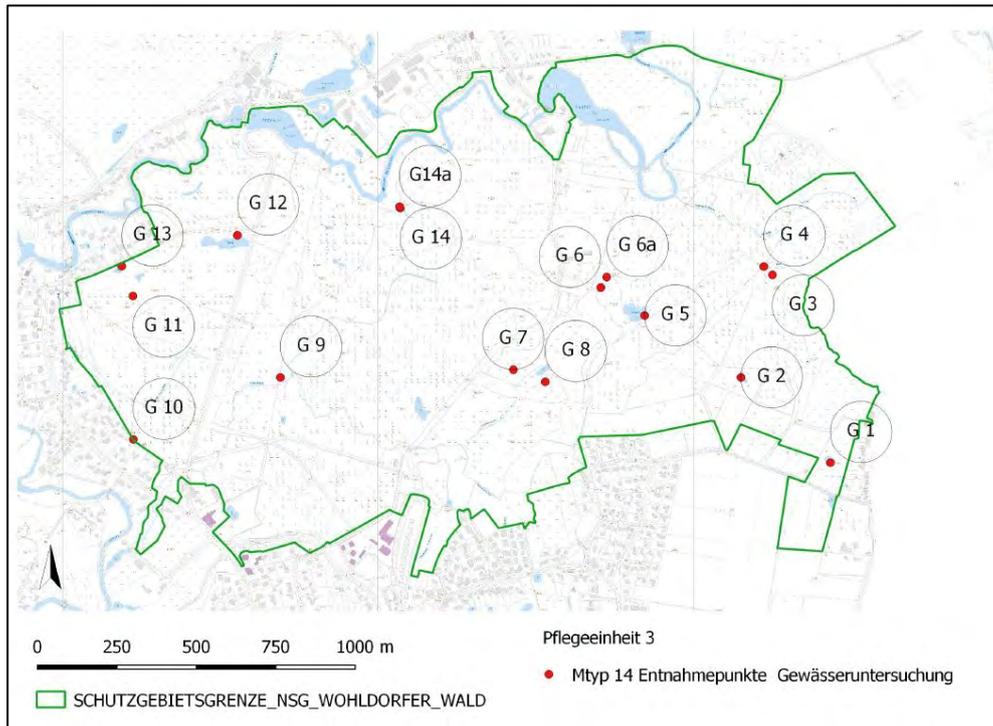
Für die Hydrologie des Wohldorfer Waldes, einschließlich der Überlegungen bezüglich der Neuanlage von Teichen und der Ansiedlung von Arten, wurden an ausgewählten Orten Proben entnommen und bezüglich pH Wert, Leitfähigkeit und Fe^{II/III} Oxide untersucht.

Es wurde pro Probenpunkt im Spätsommer 2016 jeweils eine Beprobung vorgenommen, die Probenahme/Messung erfolgte in ca. 10 cm Wassertiefe. Die Analyse erfolgte photometrisch, oximetrisch, elektrochemisch. Es wurden die Parameter pH-Wert, Elektrische Leitfähigkeit, Gesamteisen Fe^{II/III} bestimmt. Bei allen chemisch/physikalischen Untersuchungen handelt es sich um Momentaufnahmen, deren Ergebnisse den Zustand dieses Moments angeben.

Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm] Die elektrische Leitfähigkeit wird von der Menge der gelösten Ionen im Wasser bestimmt. Sie ist ein Indikator für den Salzgehalt des gemessenen Wassers. Der natürliche Salzgehalt ist von den geologischen/geogenen Einflüssen abhängig und weist im Allgemeinen eine geringe Schwankungsbreite auf. Stärkere Werteschwankungen bei wiederholten Messungen können z.B. auf sekundäre Belastungen des Gewässers hinweisen.

pH-Wert Als Maß für die Konzentration an Wasserstoff-Ionen (H⁺) steht der pH-Wert. Vom pH-Wert hängen z.B. die Bioverfügbarkeit von Nährstoffen und von toxischen Metallkomplexen ab. Der pH-Wert beeinflusst die Löslichkeit und die Beständigkeit und Umsetzung der verschiedenen Stoffe und damit die Lebensfähigkeit der Wasserorganismen. Niedrige pH-Werte können kalkhaltige Schalen von z.B. Wasser-Schnecken auflösen.

Abb. B1.3-4: Chemisch/physikalische Gewässeruntersuchung, Lage der beprobten Gewässer



Tab. B1.3-1: Ergebnisliste der Chemisch/physikalischen Untersuchung ausgewählter Gewässer

Probe- stelle	FE ^{II/III} [mg/l]	pH	LF [µg/cm]	Bemerkung
1	< 0,10	6,13	144	
2	0,32	6,23	68	
3	1,98	6,28	158	
4	1,29	6,85	536	Fe stark ausgeflockt
5	4,78	6,84	372	
6	2,46	6,81	148	Kleine Pfütze (Zufluss v. 6a)
6a	5,73	6,67	559	Graben neben Weg (Restwasser)
7	0,38	6,93	418	
8	3,05	6,85	354	
9	1,40	7,26	202	
10	0,29	6,55	137	
11	3,53	6,51	249	
12	1,82	6,49	197	
13	3,77	6,51	205	
14	1,77	6,53	360	Fe stark ausgeflockt (hinter Rohrauslauf)
14a	3,34	6,61	377	Fe nicht ausgeflockt (direkt am Rohrauslauf)

Die pH-Werte und die Werte der Elektrischen Leitfähigkeit zeigen bei allen untersuchten Gewässern keine Auffälligkeiten. Die überwiegend im leicht sauren Bereich liegenden pH-Werte stellen keine Gefahr für Amphibienlaich dar. Allgemein gilt, dass durch Säure die Gallerthülle von Amphibienlaich geschädigt wird, so dass Pilze eindringen können und den Laich zum Absterben bringen. Der noch die größte Säuretoleranz zeigende Moorfrosch zeigt sich empfindlich bezgl. des Säuregrades des Laichgewässers. Verpil-

zungsquoten der Grünfroschlaichballen sind pH-abhängig und stiegen unterhalb pH 5 stark an (GLANDT, 2006). Bei einem Säuregehalt von unter pH 4 kommt es beim Grünfrosch zu überwiegender Anteil abgestorbener Eier bzw. defekter Larven.

Die Untersuchung des Gesamteisengehaltes $\text{Fe}^{\text{II/III}}$ der Gewässer im NSG Wohldorfer Wald ergab z.T. sehr stark erhöhte Eisenwerte. Die Konzentration von Eisen ($\text{Fe}^{\text{II/III}}$) in einem Gewässer ist für Amphibien von großer Bedeutung und weist schon bei geringer Konzentration große Toxizität für Amphibien bzw. ihren Laich auf. Unter sauerstoffarmen Bedingungen (Grundwasser, wassergesättigte Böden, an Sediment/Wasserkörperzone) tritt Eisen in der 2-wertigen Oxidationsstufe auf (z.B. in Eisen-II-hydrogencarbonat), die gut wasserlöslich ist. In sauerstoffhaltigem Oberflächenwasser wird das Eisen (II) oxidiert und in extrem schwerlöslicher Form ausgefällt, das Eisen lagert sich in Form von Fe(III)-Hydroxid als rote bis rotbraune gelartige Ablagerung/Flocken auf Sediment, Pflanzenoberflächen, Tieren, Kiemen, Laich etc. ab. Dieser Vorgang wird als Verockerung bezeichnet.

Nach „Gefährdungskategorien für Amphibien und Fische nach HAMANN (2006)“ ist bereits eine Konzentration von 0,1 mg/l $\text{Fe}^{\text{II/III}}$ toxisch für Laich, über 0,8 mg/l Gefahr für Amphibienarten und Fische. Nach HAIDER (1986) liegt die Schädlichkeitsgrenze von Eisen als Fischgift bei 0,1 mg/l (bei Brut), ansonsten bei 0,3 mg/l.

Gewässeranlage und Schaffung von Landlebensräumen im NSG-/ FFH-Gebiet Wohldorfer Wald als Ausgleichsmaßnahme für den Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe

In dem Flurstück Nr. 05579 (Grünlandfläche GMW von 3,5 ha) erfolgt eine Neuanlage von zwei Stillgewässern mit umgebenden Landlebensräumen als Ausgleichsmaßnahme für den Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe. Hier wird ein Lebensraum für den Kammmolch entstehen, auch werden andere Amphibienarten von dieser Maßnahme profitieren. Gleichzeitig werden durch die Aufwertung der Biotopstrukturen Verluste von Biotoptypen besonderer Bedeutung (AKM, AKF, HUE, HUW) sowie der Kompensationsbedarf der gesetzlich geschützten Biotoptypen (AKM, AKF, HUE, HUW) ausgeglichen.

Die Gewässer werden in ausreichender Größe angelegt, um einer zu raschen Verlandung entgegenzuwirken und weisen ausgedehnte, besonnte und vegetationsreiche Flachwasserzonen mit < 30 cm Wassertiefe auf. Weiter weisen die Gewässer eine ausgeprägte Unterwasservegetation auf, da die Art ihre Eier an Unterwasserpflanzenhalmen oder -blättern ablegt. Fischbesatzmaßnahmen und fischereiliche Nutzung werden unterlassen. Auch eine Beweidung und damit einhergehende Trittschäden und Eutrophierung werden vermieden. Des Weiteren werden Versteckmöglichkeiten – beispielsweise in Form von Totholz in den Gewässern und im Uferbereich – geschaffen. Um eine zu starke Beschattung und Verlandung der Gewässer zu vermeiden, wird die Ufervegetation in regelmäßigen Abständen zurückgeschnitten.

Am Nordufer der Gewässer werden Erlen- oder Weidenufergehölzsaum als Winter- und Landlebensraum angelegt. Übermäßiger Gehölzaufwuchs ist allerdings im Uferbereich

durch regelmäßigen Rückschnitt zu entfernen. Dadurch wird auch eine zusätzliche Eutrophierung durch Falllaubeintrag verhindert.

Der restliche Teil der Grünlandfläche wird mittels einer sporadischen Mahd (alle 2-3 Jahre) zu einer feuchten halbruderalen Gras- und Staudenflur entwickelt. In nassen Bereichen/Senken werden sich Rieder oder Röhrichte entwickeln. Der Strukturreichtum der Fläche wird durch das Anlegen von Stein- und Totholzhaufen erhöht. Diese dienen als Versteckmöglichkeiten während der Überwinterung des Kammmolchs. Weiter ist die Anlage von Grauweidengebüschen vorgesehen, die ebenfalls als Winterhabitat des Kammmolches dienen und die Fläche mit Gehölzen strukturieren.

Die genaue Vorgehensweise wird in Absprache mit der BUE im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt. Die Unterhaltung erfolgt durch extensive Pflege durch Mahd (alle zwei Jahre), sowie durch regelmäßigen Rückschnitt des Gehölzaufwuchses im Uferbereich. Der Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln sowie die Kalkung von Flächen unterbleibt.

Abb. B1.3-5: Gewässeranlage/Landlebensräume zur Förderung des Kammmolches im NSG Wohldorfer Wald (PLANUNGSGEMEINSCHAFT LaReG, 2017)



B.1.4 Klima

Hamburg liegt in der warm-gemäßigten Klimazone, die atlantisch geprägt ist. Durch die überwiegend herrschenden Westwinde ist das Klima in Hamburg im Sommer gemäßigt und im Winter relativ mild. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9,4°C, die Gesamtjahresmenge an Niederschlag beträgt 793 mm (Quelle: Deutscher Wetterdienst, CDC FTP-Server, Station Fuhlsbüttel ID 1975, Zeitraum 1981 bis 2010).

Wissenschaftler vom UFZ Umweltforschungszentrum Halle, der Johannes Gutenberg Universität Mainz, der Fachhochschule Eberswalde und vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) haben untersucht wie sich der Klimawandel auf Schutzgebiete und deren Schutzgüter auswirkt. So wurde auch für das NSG Wohldorfer Wald die Klimaentwicklung bis in das Jahr 2055 als Szenario bzgl. der Niederschlags/Feuchtigkeitssituation dargestellt. Jeweils wurden für den Wohldorfer Wald für die Zeitspanne 2016 bis 2055 zwei Szenarien erstellt: Ein Feuchtes Szenario sowie ein Trockenes Szenario. Beiden Szenarien werden den Referenzdaten von 1961 bis 1990 gegenübergestellt.

Abb. B 1.4-1: Walter-Klimadiagramm: Erläuterung

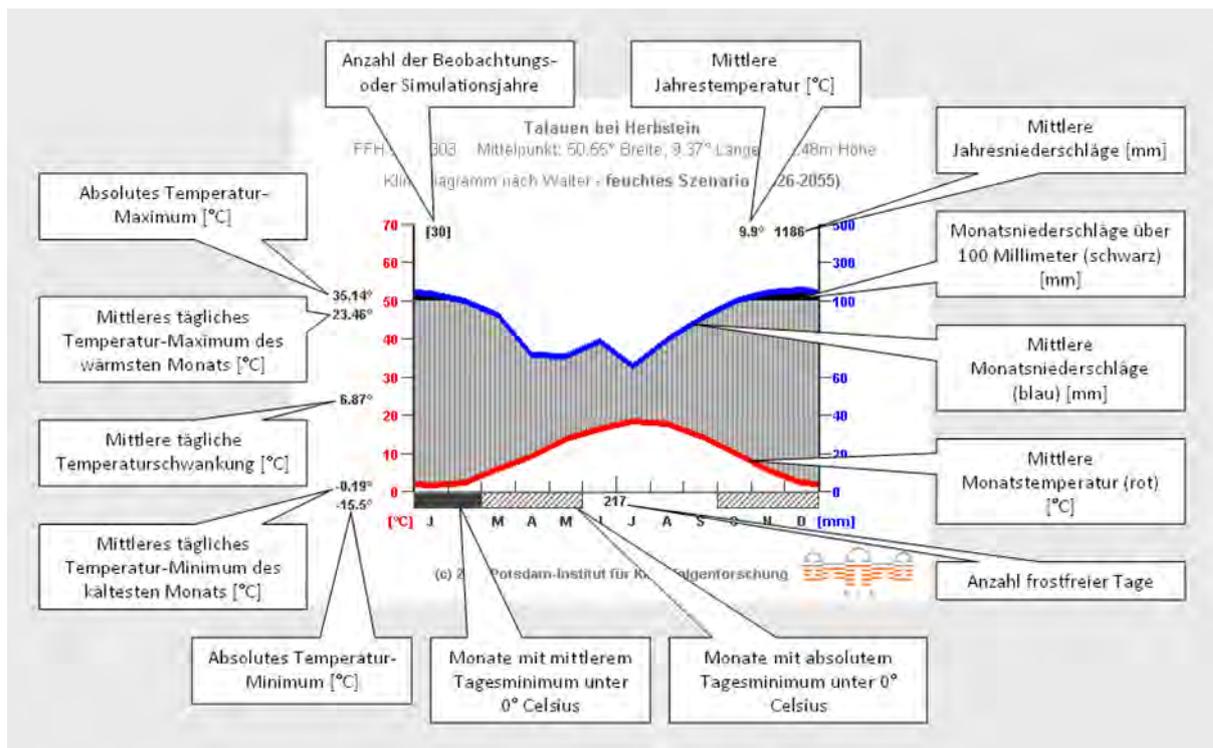


Abb. B 1.4-2: Walter-Klimadiagramm (Referenzdaten 1961 bis 1990)

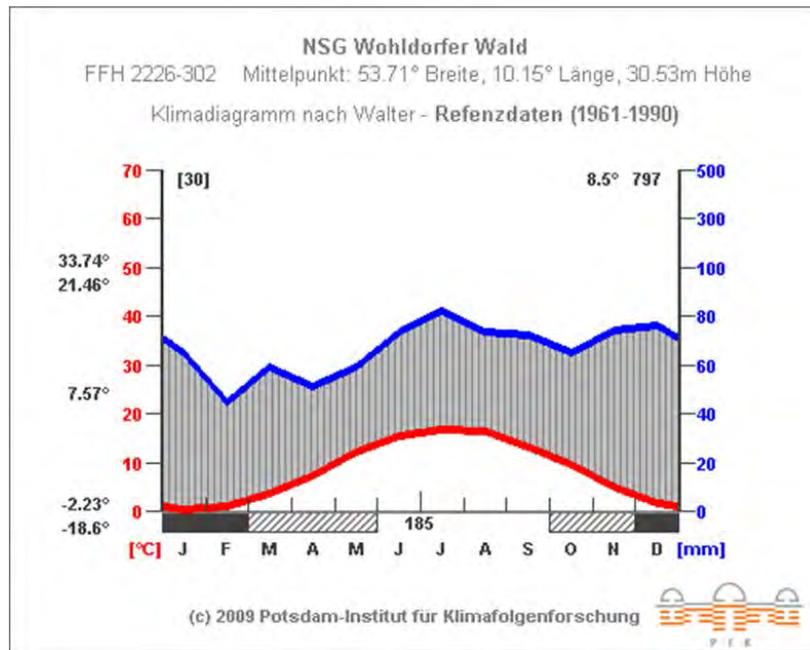


Abb. B 1.4-3: Walter- Klimadiagramm Zukunftsprojektion „Trockenes Szenario“ 2026 bis 2055

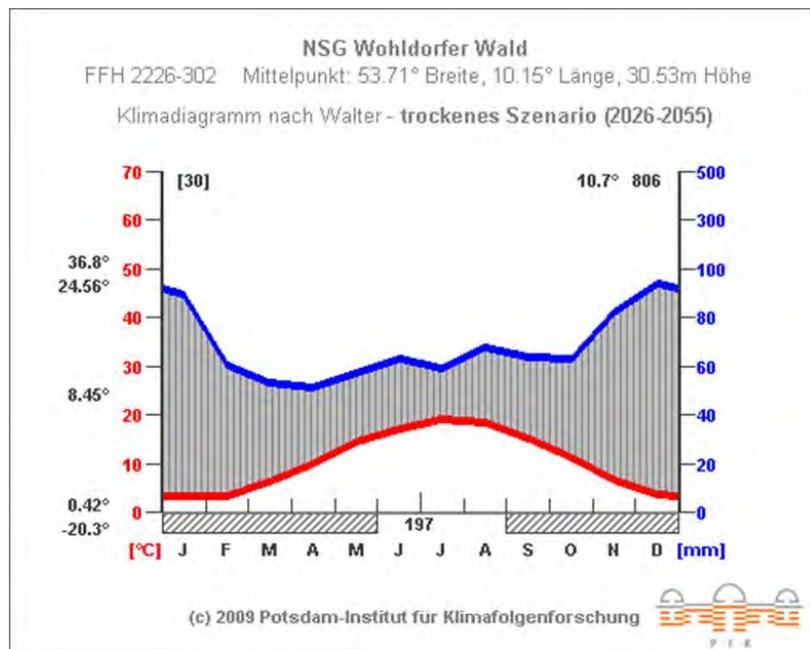
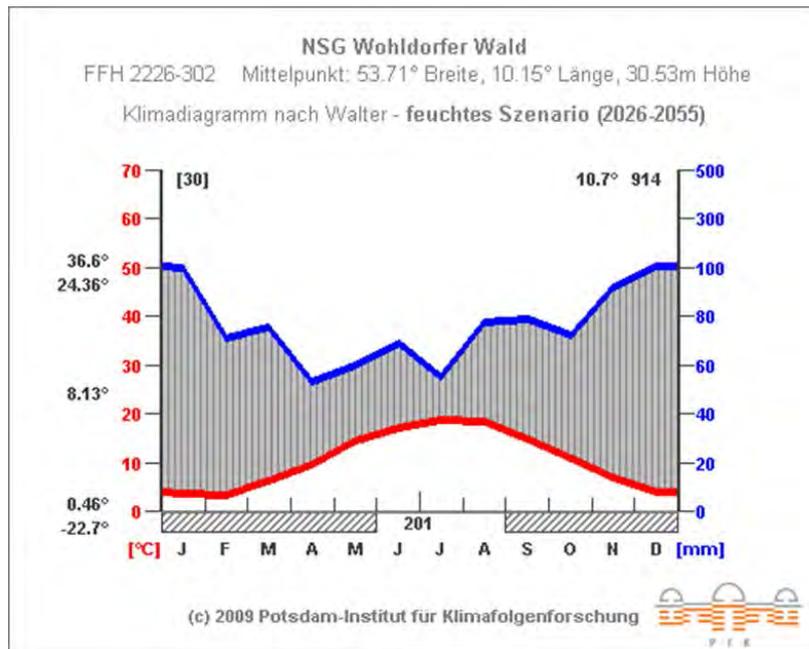


Abb. B 1.4-4: Walter-Klimadiagramm Zukunftsprojektion „Feuchtes Szenario“ 2026 bis 2055



Beide Prognosen zeigen eine deutliche Zunahme der Winterniederschläge von November bis Februar. Die mittlere Jahresmenge steigt von 797 mm auf 806 mm bzw. 914 mm Niederschlag, d. h. bei beiden Modellen erhöht sich die jährliche Niederschlagsmenge, wobei in den Sommermonaten im Verhältnis zum Referenz-Szenario es zu geringeren Niederschlagsmengen kommt. Die mittlere Jahrestemperatur zeigt den Referenzwert 8,5°C, demgegenüber stehen beide Szenarien mit höheren mittleren Jahrestemperaturen von 10,7 °C. Analog dessen wird die Anzahl der Sommertage von 18,63 Tagen auf 39,77 Tage (Feuchtes Szenario) bzw. 44,27 Tage (Trockenes Szenario) sich erhöhen, die Anzahl der heißen Tage steigen von 2,13 Tagen auf 8,1 Tage bzw. 8,17 Tage. Ebenso verändert sich die Anzahl der Eistage von 21 Tagen zu 7,19 Tagen (Feuchtes Szenario) bzw. 7,75 Tagen (Trockenes Szenario), die Frosttage von 79,47 Tagen auf 46,87 Tage bzw. 51,43 Tage.

In Kapitel 5 werden die Auswirkungen des Klimawandels auf das NSG Wohldorfer Wald beschrieben.

B.1.5 Nutzung und Nutzungsgeschichte

B 1.5.1 Flächenwandel im Wohldorfer Wald

WALDEN(2002) hat die bisher gründlichste Studie zur Waldgeschichte Hamburgs erstellt. Er bezeichnet die Walddörfer – zu dem auch der Wohldorfer Wald gehört – als den „klassischen“ Waldbesitz Hamburgs. Der Hamburger Wald änderte in seiner Geschichte erheblich seine Ausdehnung. Hierbei gab und gibt es auch Waldungen, die (bis heute) nicht nur innerhalb der Landesgrenzen (Alt-Erfrade/Pettluis) liegen und lagen und teilweise durch Tausch (Amt Ritzebüttel) oder durch das Großhamburggesetz von 26.01.1937 zu Hamburg kamen oder schlicht von Hamburg wieder verkauft wurden (Ollsen, Großensee). Die aufstrebende Stadt verbrauchte beständig Holz.

Nach WALDEN (2002) sind seit Karl dem Großen nach 810 starke Holznutzungen zum Festungsbau bekannt, später kam intensiv Bauholz, Wasserleitungen, Schiffbau aus Holz, die Lohrindengewinnung, der Bedarf an Holz für Fässer (Heringe) und der Gesamtbedarf an Holz für die Tischler- und Stellmacherei hinzu. Nicht zu unterschätzen ist der Bedarf an Brennholz sowie die Herstellung von Holzkohle (auch durch im Wohldorfer Wald vorhandene Meiler) und der Herstellung von Pottasche. Ziegeleien für die im Mittelalter notwendigen Bauten aus „Stein“ hatten ebenfalls einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf den Holzverbrauch. Die Lage des Walddörfer Holzes am günstigen Transportweg Alster, brachte zudem den wirtschaftlichen Transport dieser Ressource voran. Nach WALDEN (2002) sind seit 1385 Holzverschiffungen auf der Alster und zu Beginn des 17. Jahrhunderts hat die Alsterverschiffung von Holz ihren größten Umfang erreicht.

1436 kam die Ortschaft Ohlstedt zu Hamburg, 1437 erwarb Hamburg den Gutskomplex Wohldorf sowie auch Teile der Ortschaft Hoisbüttel. Nach WALDEN (2002) gehörte der Wohldorfer Wald zum großen Teil – oder gesamt – zur Ortschaft Ohlstedt. Eine urkundliche Erwähnung ist nach WEIDLICH (2016) als Ohlstedter Wald bereits ab dem 17. Jahrhundert nachzuweisen. Seit 1735 taucht der Begriff „Wohldorfer Wald“ auf. In der Karte des Wohldorfer Waldes von 1748, die bei WEIDLICH (2016) wiedergegeben ist (*Charte von Wohltorff /Atlas Hamburgensis Geographicus et Topographicus von J.O. Hasenbank*) ist deutlich zu erkennen, dass sich im Wohldorfer Wald größere Blößen befanden, die später durch unterschiedliche Maßnahme aufgeforstet oder verändert wurden.

Abb. B 1.5-1: Nutzungsformen im Wohldorfer Wald 1748

Folgende Bereiche des Wohldorfer Waldes waren bei der Erstellung der Karte nicht bewaldet:

Kartenpunkt Nr. 1: Köllerlooge

Kartenpunkt Nr. 2: Alte Eckerkoppel: aus der Karte zu entnehmen ist ein Waldstreifen an der Ammersbek, aber offensichtlich Freiflächen um die Ammersbek herum. Heute ist die Schleife der Ammersbek von beiden Seiten bewaldet, der nördliche Schleifenbereich ist nur noch mit Hilfe eines Bootes erreichbar.

Kartenpunkt Nr. 3: Die Wiesen im zentralen Bereich sind bereits erkennbar.

Kartenpunkt Nr. 8: Alter Teich, eine Fläche die wahrscheinlich einst mit dem Kupferteich verbunden war und auch offenes Wasser hatte, im heutigen Zustand aber aus Erlenbruchwald besteht.

Kartenpunkt Nr. 9: Wiesen Flurstücknummeriert

1759 hatte sich nach einer von Nicolaus Heinrich Olbers angefertigte Karte (WEIDLICH, 2016), was das Offenland betraf, relativ wenig verändert, die Köllerlooge scheint immer noch nicht bewaldet zu sein, die alte Eckerkoppe zeigt etwas Waldzunahme im Süden der Ammersbek, der Norden der Ammersbekschleife ist noch nicht bewaldet, der alte Teich zeigt ebenfalls noch Offenwasserbereiche, die im Süden des Wohldorfer Waldes liegenden Grünlandbereiche tragen entsprechende Namen: Das sind von Süd-West nach Ost: Stubbenwiese (wahrscheinlich durch lange vorhandene Baumstubben so bezeichnet), Hahlen Reien, Krohns Reien, Hasselwiese, Wegmanns Wiese, Kuhwiese, in die Reien, Bültwiese (offensichtlich von Bülden überzogene Wiese), Metjenstiegwiese, Radewiese, Vogelwiese.

Bei der größten Anzahl der genannten Flurnamen findet man den Begriff „Wiese“, was auf eine regelmäßige Nutzung als Wiese oder Weide (Kuhwiese) zurückzuführen ist. Im 18. Jahrhundert war die Begriffstrennung noch nicht so eindeutig. Wie im ganzen Norddeutschen Raum üblich, wurde von Mitte bis Ende des 18. Jhdt. Viele Waldflächen in Ackerland umgenutzt, zudem führte der Vieheintrieb – legal oder illegal – zu Verlusten in der Naturverjüngung. Außerdem war nach WEIDLICH (2016) die Stadt auch durch Rodung beteiligt, so an den Gehölzen Depenbrook, Horst und Ellerhorn, die vom Gut Wohldorf in landwirtschaftliche Fläche verwandelt wurden.

Holzdiebstähle und die Auswirkungen von Kriegen und Nachkriegszeiten führten ebenfalls zu Holzbedarf, der nur schwer geregelt werden konnte. WEIDLICH (2016) beschreibt zudem verschiedene Stürme in den Jahren 1610, 1612, 1615, 1625, 1634, 1648, 1660, 1685, 1747 und 1806, die insgesamt zur Entwurzelungen von Bäumen führten, die dann zumeist als Folge schwer aufgearbeitet werden konnten (Gefahr für die Waldarbeiter).

Der Hamburger Rat begann Regeln, die damals schon in den anderen Regionen Deutschlands galten (Beginn einer geregelten Forstwirtschaft, die nicht mehr nur aus „Bewachung“ der Wälder bestand), aufzustellen, um durch die Pflege von Heistern, Aussaaten von Eckern sowie Bedingungen an die Nutzung von Baumholz und die Rodung von Stubben (um für die damals überwiegend übliche Saat günstige Bedingungen zu schaffen) bessere Verhältnisse für den Erhalt des Waldes zu schaffen.

Zu diesem Zeitpunkt (also Ende des 18. Jhdt. und Anfang des 19. Jhdt.) gab es innerhalb der Deutschen Kleinstaaten überwiegend Saatgut von Nadelholz (Peter Waldstromer und sein Nadelholzversand aus dem Nürnberger Raum), somit sind die in Wohldorf gepflanzten und aufgezogenen Bäume (Hochzeitsregelungen etc.) offensichtlich mit autochthonem Saatgut angelegt worden. Nach einem bei WEIDLICH (2016) erwähnten Kahlschlags- und Verkaufsgedanken des Hamburger Rates 1769 gab es eine Änderung in der weiteren Beförderung. Die Waldweide, als Problem der Waldverjüngung in ganz Deutschland ein erhebliches Problem, sollte abgeschafft werden, die Pflege der Bestände durch Läuterung und Durchforstung gepflegt werden und die Naturverjüngung, Saat und Pflanzung sollte gegattert werden.

1777 wurde dann durch Ablauf des Pachtvertrages des Wohldorfer Gutes die freie Mast, Wiesennutzung und Weichholzberechtigung abgelöst. Der neue Pachtvertrag sollte weitere Zuschläge ermöglichen. Nach WEIDLICH (2016) wurde der zentrale Bereich mit 77 Hektar gegattert, im südlichen Teil der Köllerkoppel gab es 1765/ 66 einen ersten Nadelholzbestand und auch die Köllerloge wurde bewaldet.

Abb. B 1.5-2: Karte von 1813 aus: Dittmann, 1825: „Territorial- Besitzungen der Freien und Hansestadt Hamburg“



Abb. B 1.5-3: Aus: Dittmann, 1825: „Territorial- Besitzungen der Freien und Hansestadt Hamburg“

Namen der Ortschaften.	Flächens GröÙe.	Volksmenge.	Entfernung von Hamburg.	Gerichtsbarkeit.	Kirchen, wo die Bewohner eingepfarrt sind.	Allgemeine Bemerkungen.
Wohldorf.	1317 Scheffel, oder 289740 □ R.	111.	2½ Meile.	Waldherren.	Bergstedt. (Holstein.)	Liegt an der Alster, ist ein Vorwerk mit einem Walde, auf Erbpacht überlassen; hier wohnt der Förster. Die hiesige Korn: Wassermühle und die Kupfermühle sind von löbl. Kammer verpachtet. Im Walde ist ein Herrenhaus, wo die Waldherren und Kämmerer: Bürger sich bei zu treffenden Verfügungen versammeln; ferner das Haus des Waldvoigts oder Försters, und das des Schleusenmeisters bei der Neuhäuser: Alster: Schleuse. Eine Stunde von Wohldorf liegt in einer reizenden Gegend, Poppensbüttel und Wellingsbüttel, im Holsteinischen, Vergnügungsorte der Hamburger und Altonaer. Das Wohldorfer Forstrevier enthält 73701 □ Ruthen; der Duchenswald, wie überhaupt alle Gruppirungen sind anziehend.

Durch die Zeit der Befreiungskriege und die napoleonische Besetzung Hamburgs gab es erhebliche Waldverluste, ab 1815 wurden dann wieder Aufforstungen durchgeführt. Die „Tannenallee“ am Mühlenredder (damals Fichten) war 1824 so stark geschädigt, dass sie komplett gefällt werden musste. Neupflanzungen von „Allee“- Fichten und dann in der letzten Hälfte des 19. Jhdt. auch Douglasien (offensichtlich durch den Förster - damals wohl mit der alten Funktion „Oberförster“- Leopold hier eingebracht) vervollständigten die Tannenallee wieder. Ein weiterer Sturm im Jahre 1962 („Hamburger Sturmflut“) schädigte die Tannenallee wieder und machte Nachpflanzungen – ebenfalls mit Douglasien und Fichten – nötig.

Interessant ist, dass WEIDLICH (2016) Hinweise darauf hat, dass durch den Erholungsverkehr der Walddörfer Bevölkerung die Eichen- und Buchenbestände erhalten werden sollten. Allerdings führte die Brennholznot im und am Ende des 1. Weltkriegs wiederum zu starken Holznutzungen.

Interessant ist die Berücksichtigung des Dauerwaldgedankens (also die Grundsätze der ANW = Kahlschlagslose Waldwirtschaft) von Alfred Möller – Eberswalde.

Die Zeiten des zweiten Weltkrieges führten zu einer erneuten intensiven Nutzung des Wohldorfer Waldes. So wurde neben dem vermehrten Brennholzbedarf, gerade auch im kalten Winter 1944/45, vermehrt Holz eingeschlagen, da die Kohlenzüge aus dem Ruhrgebiet durch die Streckenbombardierungen Hamburg kaum noch erreichten bzw. für die kohlebetriebenen Schiffe von Kriegsmarine und Handelsmarine vorrangig benötigt wurden. Während des Krieges gab es im Wohldorfer Wald Köhlereien zur Versorgung der Holzvergaser Fahrzeuge, die nach WEIDLICH (2016) durch Kriegsgefangene betrieben wurden. Diese Meilerstandorte wurden bis ca. 1950 mit Eichen, Buchen, Erlen und Lärchen wieder aufgeforstet. Aus dieser Zeit stammen offensichtlich die noch heute vorhandenen Lärchenstandorte, so z.B. östlich vom Betriebshof.

Die Forsteinrichtung von 1951 legte dann den Dauerwaldgedanken für Wohldorf erneut fest, es kam in Folge dann auch zur Neuanlage und später auch wiederum zur Aufhebung von Wegen. Nach 1976 kam es zu größeren Wiesenaufforstungen – teils bedingt durch die damalige Konkurrenz zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung, so dass insbesondere die auf den Waldwiesen vorkommenden Orchideen darunter massiv litten.

Durch die Unterschutzstellung des östlichen Teils des Wohldorfer Waldes als NSG wurde auch die Schonung von Altholz als Biotopholz und für den waldbaulich ästhetischen Eindruck nachhaltig manifestiert. Der analog der NSG – Fläche bewirtschaftete westliche Teil des Wohldorfer Waldes wurde dann durch die gegenwärtige NSG Verordnung im Jahre 2016 ebenfalls unter Schutz gestellt.

B 1.5.2 Bewirtschaftung des Wohldorfer Waldes

Bereits in der Frühzeit wurden für den Bau der Hammaburg, für die verschiedenen Sakralbauten der Stadt, sowie der neuen Burg an der Alsterschleife gewaltige Mengen Holz

benötigt. Nach verschiedenen Quellen in WALDEN (2002) wurde der Verbrauch von bis zu 100.000 Baumstämmen alleine für den Bau dieser Burg benötigt.

Nach E.v.LEHE (1963) in WALDEN (2002) erwarb der Hamburger Rat am 13.4.1463 von Hummelsbüttel das Dorf Ohlstedt, mit der Ausstattung von „weichem und hartem Holz, Mast und Jagd“. Nach WALDEN (2002) ist anzunehmen, dass der Wohldorfer Wald damals zum überwiegenden Teil zum Dorf Ohlstedt gehörig gezählt wurde. Weitere Zukäufe in der Umgebung führten damit zur Komplettierung der Walddörfer und zur Bildung der Verwaltungseinheit „Landherrenschaft Hansdorf und Wohldorf“, die später kurz als „Waldherrenschaft“ bezeichnet wurde. Die Verwaltung wurde zwei Ratsherren (seit 1440) aufgetragen, die neben der Gerichtsbarkeit auch alle Waldangelegenheiten in den Walddörfern zu erledigen hatten. 1774 wurden der vierte und fünfte Senator nach WALDEN (2002) mit diesem Amt betraut. Im Jahre 1489 wurde dann als Dienstsitz ein Gebäude in Wohldorf errichtet, das wahrscheinlich auf den Grundmauern der Burg Wohldorf entstanden ist. Bei Amtsantritt erhielten die Waldherren den Schlüssel der „WALDLADE“, in welcher Dokumente und Bücher enthalten waren, die alles enthielt, was zur Amtsausübung notwendig war. Nur noch 3 Abschriften befinden sich von den Inhalten der Waldlage im Hamburgischen Staatsarchiv, die Masse ging nach WALDEN (2002) beim Hamburger Brand von 1842 verloren. In der Zeit der Franzosenherrschaft (1811-1814) waren die Ämter der Waldherren nicht besetzt, im Jahre 1830 wurde die Zuständigkeit dieser Ämter abgeschafft und die Verwaltung neu geordnet.

Nachdem jahrelang der „Alstervogt“ die Wälder mit betreut hatte, wurde seit 1473 ein Waldvogt für die Verwaltung in den Walddörfern beauftragt um sich um die Wälder zu kümmern. Späterhin kam es zu anderen Bezeichnungen (Jäger) wohl auch, weil es neben der Waldnutzung hauptsächlich auch um die Bejagung und den Jagdschutz in den Walddörfern ging. Die Anstellung der Waldvögte, die in der Regel aus den reitenden (Verwaltungs-) dienern hervorgingen, setzte in der Regel - neben den Reitkenntnissen - gute jagdliche Kenntnisse voraus, nach WALDEN (2002) waren sie schon einige Jahre als „Jägermeister“ tätig. Für diese Bezeichnung ist noch einmal eine Literaturrecherche erforderlich, da der Titel „Jägermeister“ im Mittelalter und der frühen Neuzeit eigentlich nur als Hofchargenamt an adelige Personen verliehen wurde. Die Bezeichnung „Wildmeister“ oder „Jagdmeister“ hingegen bezeichneten Ämter in einer Dienststellung im Jagdbetrieb.

Waldvogt Bertold	ca. seit 1479
Waldvogt Hinrich	(1481 - 1483)
Jäger Hinrick Ieger	(1522 - 1534)
Jäger Clawes Ieger	(1534 - 1537)
Jäger Hinrick Ieger	(1537)
Waldvogt/Jäger Iodocus Tillemann	(1550 - 1561)
Waldvogt u. Jäger Hinrich Harnes	(1560 - ca. 1613?) Großhansdorf,
Waldvogt Asmus Lange	(1613 - 1623) St. Georg
Waldvogt Fobrian	(1785)
Förster und Waldvogt Christian Ludwig Schröder	(1785 - 1797) (baute Haus am Kupferredder 54 – spätere Försterei)
Johann Ludewig Engelhard Brinckmann	(1798 -)
Förster Brinckmann	(1799 ? - 1822)
Förster u. Waldvogt Johann Hinrich Behrens	(1822 -1834)
Förster Hermann Friedrich Grube	(1834 -)

Holzvogt Wohldorf Friedrich Dietrich Küseler	(1858) 1838 Erwerb des Hauses Kupferredder 54, Umbau zur Försterei – älteste Försterei Hamburgs,
Karl Dietrich Hermann Grube	(1856 - 1896)
Max Arnold Herrmann Grube	(1896 - 1904)
Ferdinand Herrmann Schulz	(1904 - 1934)
Oscar Grimm	(1934 - 1936)
Walter Stein	(1936 - 1946)
Helmut Voigt	(1946 - 1947)
Walter Stein	(1947 - 1959)
Revierförster Hermann Rothe	(1960)
Forstamtmann Ernst Bittokleit	(1961 - 1976)
Forstamtmann Wolfgang Koopmann	(1976 - 1999)
Forstamtmann Thomas Delker	(ab 2000)

Nicht zuletzt ist es diesen Förstern zu verdanken, dass der Wohldorfer Wald in seinem Aufbau heute die Struktur und Ausprägung hat, die seine Schutzwürdigkeit darstellen. Auch wenn seit dem 19. Jahrhundert auch die Douglasie Einzug in das Gebiet hielt und durchaus verschiedene Forstleute mit kleinen Nadelwaldaufforstungen dem „Zeitgeist“ huldigten, kann man feststellen, dass die Faszination der alten Baumriesen doch – wie verschiedene Gespräche mit den ehemaligen und aktiven Forstleuten ergaben (H. Rothe mdl. um 1978, E. Bittokleit mdl. um 1976, W. Koopmann mdl. mehrfach 1978 – 1996, T. Delker mdl. aktuell), sind alle immer sehr sanft mit dem Wohldorfer Wald umgegangen und haben gerade - manchmal oder auch häufig - durch „Verzicht“ und gegen die Pläne von Forsteinrichtung und behördlichen Anordnungen dadurch einen vorbildlichen Naturschutz betrieben.

Hinweis zu Namensbestandteilen: WOHLD (Wald =Wohld-dorf)

B 2 **Biotischer Zustand**

B 2.1 **Biototypen und Vegetation**

B 2.1.1 **Methodik**

Das gesamte Gebiet des NSG Wohldorfer Wald wurde 2011 im Rahmen der Biotopkartierung Hamburg auf den DK5-Kartenblättern 7450 und 7650 hinsichtlich seiner Biotopausstattung erfasst. Die Methodik der Erfassung erfolgte analog der Kartieranleitung für die Biotopkartierung mit Biototypenschlüssel in Hamburg (BRANDT&ENGELSCHALL, 2011). Jeder erfasste Biotop wurde auf einem gesonderten Erhebungsbogen dargestellt und bewertet. So wurden innerhalb der Grenzen des NSG Wohldorfer Wald 107 Erhebungsbögen ausgewertet (DK5 7450 = 83 Bögen; DK5 7650 = 24 Bögen). Der Erhebungsbogen beinhaltet sämtliche Informationen wie Einordnung und Bewertung nach dem Biototypenschlüssel, Lage im Untersuchungsgebiet, Flächengröße, Angaben zur gesetzlichen Einordnung nach LRT-Status, § 30 BNatSchG. Des Weiteren beinhalten die Erhebungsbögen jeweils Pflanzenartenlisten, aus denen der Rote-Liste-Status von erfassten Tracheobionta (Gefäßpflanzen) hervorging. In Ergänzung dazu erfolgte eine überprüfende Verifizierung des aktuellen Rote-Liste-HH-Status mit Hilfe der Rote Liste und Florenliste der Gefäßpflanzen von Hamburg (POPPENDIECK et al., 2011). Die jeweiligen im Erhebungsbogen ausgewiesenen Flächengrößen der erfassten Biotope wurden, sofern sie nicht deckungsgleich mit der Grenze des Naturschutzgebietes waren, digital mit Hilfe des GIS-Programmes auf die jeweilig tatsächliche Flächengröße innerhalb des NSG berechnet. Die Gesamtgröße des NSG-Wohldorfer Wald wurde mit 284,962 ha als Berechnungsgrundlage der prozentualen Flächenanteile festgelegt.

Aufnahmeverfahren stehendes Totholz

Bei der Begehung der Flächen des Wohldorfer Waldes wurde das stehende Totholz über 2 Meter Höhe und einem BHD über 30 cm mit Hilfe eines GPS Punktes vermarktet und in eine Karte übertragen. Die flächig absterbenden Erlen und Eschen wurden als flächiges Totholz dargestellt, auch wenn hier die vorab angegebenen Begrenzungen – insbesondere was die BHD Werte betrifft – nicht immer erfüllt sind.

B 2.1.2 **Bestand**

Nach Auswertung der Biotopkartierung wurden im NSG Wohldorfer Wald 54 Biototypen (HE) in 12 Hauptgruppen (HG) mit Hilfe des Biototypenschlüssels erfasst. Tab. B 2.1.2-1 zeigt die jeweiligen Flächengröße bzw. das prozentuale Vorkommen des jeweiligen Biototyps bezogen auf die Gesamtfläche des NSG Wohldorfer Wald. Wie zu erwarten domi-

nieren die Biotoptypen der HG „Wald“ mit einer Gesamtfläche von 231,343 ha das NSG Gebiet. Hier konnten 17 Biotoptypen unterschieden werden, unter denen sich Lebensraumtypen nach FFH Richtlinie befinden. Diese LRT werden in Kap. B3.2 näher beschrieben.

Die Biotope, die unter den § 30 BnatSchG gesetzlich geschützte Biotope fallen, sind in Tabelle B 2.1.2-2 nach ihrer Fächengröße bzw. nach ihrem Flächenanteil im NSG Wohldorfer Wald dargestellt. 27,48 % der Fläche des NSG Wohldorfer Wald unterliegen dem Gesetzlichen Biotopschutz.

Tab. B 2.1.2-1: Flächenanteile der Biotoptypen (Hauptgruppen HG und Haupteinheiten HE) im NSG Wohldorfer Wald

Hauptgruppe (HG) (Code)	Fläche HG [ha]	Fläche HG [%]	Haupteinheit HE (Code)	Fläche HE [ha]	Fläche HE [%]	§ 30 BNatSchG
Ruderales und Halbruderales Krautflur						
A	0,825	0,29	AKF	0,599	0,21	-
			AKM	0,226	0,08	-
Biotoptypen der Siedlungsflächen						
B	3,104	1,09	BNE	2,051	0,72	-
			BSG	1,053	0,37	-
Biotoptypen der Freizeit-, Erholungs-, Grünanlagen						
E	1,673	0,59	EPA	0,282	0,10	-
			ET	1,391	0,49	-
Lineare und Fließgewässer						
F	3,184	1,12	FBR	1,028	0,36	§
			FFR	2,156	0,76	§
Grünland						
G	27,359	9,60	GIW	6,471	2,27	-
			GMG	0,513	0,18	-
			GMW	6,717	2,36	-
			GMZ	7,158	2,51	-
			GNA	4,519	1,59	§
			GNF	0,606	0,21	§
			GNR	0,829	0,29	§
			GFF	0,546	0,19	§
Gebüsch- und Kleingehölze						
H	0,542	0,19	HGM	0,086	0,03	(§)
			HSZ	0,123	0,04	(§)
			HFZ	0,103	0,04	-
			HGZ	0,230	0,08	(§)
Biotope landwirtschaftlich genutzter Flächen						
L	1,744	0,61	LOW	1,744	0,61	
Biotope der Sümpfe und Niedermoore (Gehölzfrei)						
N (3150)	3,968	1,39	NAA	0,851	0,29	§
			NGZ	0,723	0,25	§
			NRS	0,587	0,21	(§)
			NRZ	1,666	0,58	§
			NRG	0,141	0,05	§
Stillgewässer						
S	6,960	2,44	SEG	0,053	0,02	§
			SEN	0,563	0,20	§
			SEZ	0,415	0,14	(§)
			SGT	4,790	1,68	(§)
			STW	0,933	0,33	(§)
			STZ	0,078	0,03	(§)
			SXZ	0,128	0,04	-
Biotoptypen der Verkehrsflächen						

V	3,86	1,36	VSP	0,095	0,03	-
			VSS	1,790	0,63	-
			VSW	1,975	0,69	-
Wald						
W	231,343	81,18	WCF	1,158	0,41	-
			WBE	0,592	0,20	§
			WBX	0,615	0,22	(§)
			WEA	47,046	16,51	§
			WEQ	8,751	3,07	§
			WEZ	0,599	0,21	(§)
			WJL	13,222	4,64	-
			WMM	28,241	9,91	-
			WMS	104,543	36,69	-
			WPB	2,059	0,72	-
			WQM	2,084	0,73	-
			WQZ	0,936	0,33	-
			WXZ	0,613	0,22	-
			WY	4,916	1,73	-
			WZF	15,299	5,37	-
WZZ	0,102	0,04	-			
WBY	0,567	0,20	(§)			
Vegetationsbestimmte Habitatstrukturen besiedelter Bereiche						
Z	0,400	0,14	ZHN	0,400	0,14	-
Summe	284,962	100		284,962	100	

Tab. B 2.1.2-2: Flächenanteile nach § 30 geschützten Biotope (BNatSchG) im NSG Wohldorfer Wald

Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope	Fläche [ha]	Flächenanteil an NSG- Fläche [%]
Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer	10,020	3,52
Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, binsen- und seggenreiche Nasswiesen und Quellbereiche	10,468	3,67
Feldhecken, Knicks, Feldgehölze (incl. nicht exakt zuordbares „Sonstiges Weiden-Moor- und Sumpfgbüsch“)	0,439	0,15
Bruch-, Sumpf- und Auwälder	58,170	20,41
Summe	79,097	27,75

Es wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung von 2011 insgesamt 315 Tracheobionta (Gefäßpflanzen) erfasst, die in Tabelle B 2.1.2-3 wiedergegeben sind. Pflanzenarten, die in der Roten Liste HH, D sowie in der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, werden in der Tabelle B 2.1.2-4 zusammengefasst.

Tab. B 2.1.2-3: Artenliste der 2011 im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellten Pflanzenarten

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Acer campestre (Feld-Ahorn)
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn)
Acer saccharinum (Silber-Ahorn)
Achillea millefolium (Gewöhnliche Schafgarbe)
Achillea ptarmica (Sumpf-Schafgarbe)
Adoxa moschatellina (Moschuskraut)
Aegopodium podagraria (Giersch)
Aesculus hippocastanum (Gewöhnliche Roßkastanie)
Agrostis canina (Hunds-Straußgras)
Agrostis capillaris (Rotes Straußgras)
Agrostis stolonifera (Ausläufer-Straußgras)
Ajuga reptans (Kriechender Günsel)
Alisma plantago-aquatica (Gewöhnlicher Froschlöffel)
Alliaria petiolata (Knoblauchsrauke)
Alnus glutinosa (Schwarz-Erle)
Alnus incana (Grau-Erle)
Alopecurus geniculatus (Knick-Fuchsschwanz)
Alopecurus pratensis (Wiesen-Fuchsschwanz)
Anemone nemorosa (Busch-Windröschen)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Anemone ranunculoides (Gelbes Windröschen)
Angelica sylvestris (Wald-Engelwurz)
Anthoxanthum odoratum (Gewöhnliches Ruchgras)
Anthriscus sylvestris (Wiesen-Kerbel)
Arctium indet. (Klette)
Athyrium filix-femina (Gewöhnlicher Frauenfarn)
Bellis perennis (Ausdauerndes Gänseblümchen)
Berula erecta (Aufrechte Berle)
Betula pendula (Hänge-Birke)
Betula pubescens (Moor-Birke)
Bidens tripartita (Dreiteiliger Zweizahn)
Brachypodium sylvaticum (Wald-Zwenke)
Calamagrostis canescens (Sumpf-Reitgras)
Calamagrostis epigejos (Land-Reitgras)
Calla palustris (Sumpf-Calla)
Callitriche palustris (Sumpf-Wasserstern)
Callitriche palustris agg. (Artengruppe Sumpf-Wasserstern)
Calluna vulgaris (Besenheide)
Caltha palustris (Sumpf-Dotterblume)
Calystegia sepium (Zaun-Winde)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Cardamine amara (Bitteres Schaumkraut)
Cardamine flexuosa (Wald-Schaumkraut)
Cardamine pratensis (Wiesen-Schaumkraut)
Carex acuta (Schlank-Segge)
Carex acutiformis (Sumpf-Segge)
Carex canescens (Graue Segge)
Carex elata (Steife Segge)
Carex elongata (Walzen-Segge)
Carex elytroides (Bastard-Segge)
Carex hirta (Behaarte Segge)
Carex nigra (Wiesen-Segge)
Carex panicea (Hirsens-Segge)
Carex paniculata (Rispen-Segge)
Carex pilulifera (Pillen-Segge)
Carex pseudocyperus (Scheinzyper-Segge)
Carex remota (Winkel-Segge)
Carex remota (Winkel-Segge)
Carex riparia (Ufer-Segge)
Carex rostrata (Schnabel-Segge)
Carex sylvatica (Wald-Segge)
Carex vesicaria (Blasen-Segge)
Carpinus betulus (Hainbuche)
Cerastium holosteoides (Gewöhnliches Hornkraut)
Ceratophyllum demersum (Rauhes Hornblatt)
Chaerophyllum temulum (Hecken-Kälberkropf)
Chelidonium majus (Schöllkraut)
Chrysosplenium alternifolium (Wechselblättriges Milzkraut)
Chrysosplenium oppositifolium (Gegenblättriges Milzkraut)
Circaea lutetiana (Gewöhnliches Hexenkraut)
Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel)
Cirsium oleraceum (Kohl-Kratzdistel)
Cirsium palustre (Sumpf-Kratzdistel)
Comarum palustre (Sumpf-Blutauge)
Convallaria majalis (Maiglöckchen)
Corylus avellana (Haselnuß)
Crataegus laevigata (Zweiggriffliger Weißdorn)
Crataegus monogyna (Eingrifflicher Weißdorn)
Crepis paludosa (Sumpf-Pippau)
Cuscuta europaea (Europäische Seide)
Dactylis glomerata (Wiesen-Knäuelgras)
Dactylorhiza majalis (Breitblättriges Knabenkraut)
Deschampsia cespitosa (Rasen-Schmiele)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Dryopteris carthusiana (Dorniger Wurmfarne)
Dryopteris dilatata (Breitblättriger Wurmfarne)
Dryopteris filix-mas (Gewöhnlicher Wurmfarne)
Eleocharis palustris (Gewöhnliche Sumpfsimse)
Elodea canadensis (Kanadische Wasserpest)
Elodea nuttallii (Nuttalls Wasserpest)
Elymus repens (Gewöhnliche Quecke)
Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen)
Epilobium ciliatum (Drüsiges Weidenröschen)
Epilobium hirsutum (Zottiges Weidenröschen)
Epilobium indet. (Weidenröschen)
Epilobium montanum (Berg-Weidenröschen)
Epilobium palustre (Sumpf-Weidenröschen)
Epilobium parviflorum (Kleinblütiges Weidenröschen)
Equisetum fluviatile (Teich-Schachtelhalm)
Equisetum palustre (Sumpf-Schachtelhalm)
Equisetum sylvaticum (Wald-Schachtelhalm)
Euonymus europaeus (Gewöhnliches Pfaffenhütchen)
Eupatorium cannabinum (Wasserdost)
Fagus sylvatica (Rotbuche)
Fagus sylvatica 'Atropunicea' (Blut-Buche)
Fallopia japonica (Japanischer Staudenknöterich)
Fallopia sachalinensis (Sachalin-Staudenknöterich)
Festuca gigantea (Riesen-Schwingel)
Festuca pratensis (Wiesen-Schwingel)
Festuca rubra (Rot-Schwingel)
Ficaria verna (Scharbockskraut)
Filipendula ulmaria (Mädesüß)
Frangula alnus (Faulbaum)
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)
Galeobdolon argentatum (Garten-Goldnessel)
Galeobdolon luteum (Echte Goldnessel)
Galeopsis bifida (Zweispaltiger Hohlzahn)
Galeopsis indet. (Hohlzahn)
Galeopsis speciosa (Bunter Hohlzahn)
Galeopsis tetrahit (Gewöhnlicher Hohlzahn)
Galium aparine (Kletten-Labkraut)
Galium odoratum (Waldmeister)
Galium palustre (Sumpf-Labkraut)
Galium saxatile (Harzer Labkraut)
Galium sylvaticum (Wald-Labkraut)
Galium uliginosum (Moor-Labkraut)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Geranium robertianum (Stinkender Storchschnabel)
Geum rivale (Bach-Nelkenwurz)
Geum urbanum (Echte Nelkenwurz)
Glechoma hederacea (Gundermann)
Glyceria fluitans (Flutender Schwaden)
Glyceria maxima (Wasser-Schwaden)
Hedera helix (Efeu)
Heracleum sphondylium (Wiesen-Bärenklau)
Hieracium murorum (Mauer-Habichtskraut)
Holcus lanatus (Wolliges Honiggras)
Holcus mollis (Weiches Honiggras)
Hottonia palustris (Wasserfeder)
Humulus lupulus (Hopfen)
Hydrocharis morsus-ranae (Froschbiß)
Hypericum tetrapterum (Geflügeltes Johanniskraut)
Hypochaeris radicata (Gewöhnliches Ferkelkraut)
Ilex aquifolium (Stechpalme)
Impatiens glandulifera (Drüsiges Springkraut)
Impatiens noli-tangere (Echtes Springkraut)
Impatiens parviflora (Kleinblütiges Springkraut)
Iris pseudacorus (Gelbe Schwertlilie)
Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)
Juncus acutiflorus (Spitzblütige Binse)
Juncus articulatus (Glieder-Binse)
Juncus bufonius (Kröten-Binse)
Juncus effusus (Flatter-Binse)
Juncus filiformis (Faden-Binse)
Juncus tenuis (Zarte Binse)
Lamium album (Weiße Taubnessel)
Lamium maculatum (Gefleckte Taubnessel)
Lapsana communis (Rainkohl)
Larix decidua (Europäische Lärche)
Lathyrus pratensis (Wiesen-Platterbse)
Lemna gibba (Bucklige Wasserlinse)
Lemna minor (Kleine Wasserlinse)
Lemna trisulca (Dreifurchige Wasserlinse)
Leontodon saxatilis (Nickender Löwenzahn)
Lonicera periclymenum (Wald-Geißblatt)
Lotus corniculatus (Gewöhnlicher Hornklee)
Lotus pedunculatus (Sumpf-Hornklee)
Luzula campestris (Gewöhnliche Hainsimse)
Luzula multiflora (Vielblütige Hainsimse)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Luzula pilosa (Behaarte Hainsimse)
Lychnis flos-cuculi (Kuckucks-Lichtnelke)
Lycopus europaeus (Gewöhnlicher Wolfstrapp)
Lysimachia nummularia (Pfennigkraut)
Lysimachia thyrsoflora (Straußblütiger Gilbweiderich)
Lysimachia vulgaris (Gewöhnlicher Gilbweiderich)
Lythrum salicaria (Blut-Weiderich)
Maianthemum bifolium (Zweiblättrige Schattenblume)
Malus domestica (Kultur-Apfel)
Matteuccia struthiopteris (Straußfarn)
Medicago lupulina (Hopfenklee)
Melampyrum pratense (Wiesen-Wachtelweizen)
Melica uniflora (Einblütiges Perlgras)
Mentha aquatica (Wasser-Minze)
Milium effusum (Wald-Flattergras)
Moehringia trinervia (Dreinervige Nabelmiere)
Molinia caerulea (Blaues Pfeifengras)
Mycelis muralis (Mauerlattich)
Myosotis scorpiodes agg. (Artengr. Sumpf-Vergißmeinnicht)
Myosotis scorpioides (Sumpf-Vergißmeinnicht)
Narcissus pseudonarcissus (Gelbe Narzisse)
Nasturtium officinale (Echte Brunnenkresse)
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)
Oenanthe aquatica (Gemeiner Wasserfenchel)
Oenanthe fistulosa (Röhriger Wasserfenchel)
Oxalis acetosella (Wald-Sauerklee)
Peplis portula (Sumpfquendel)
Persicaria amphibia (Wasser-Knöterich)
Persicaria hydropiper (Wasserpfeffer)
Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras)
Phleum pratense (Wiesen-Lieschgras)
Phragmites australis (Schilf)
Picea abies (Gemeine Fichte)
Pinus sylvestris (Wald-Kiefer)
Plantago lanceolata (Spitz-Wegerich)
Poa annua (Einjähriges Rispengras)
Poa nemoralis (Hain-Rispengras)
Poa palustris (Sumpf-Rispengras)
Poa pratensis (Wiesen-Rispengras)
Poa trivialis (Gewöhnliches Rispengras)
Polygonatum multiflorum (Vielblütige Weißwurz)
Populus canadensis (Hybrid-Pappel)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Populus tremula (Zitter-Pappel)
Potamogeton acutifolius (Spitzblättriges Laichkraut)
Potamogeton natans (Schwimmendes Laichkraut)
Potamogeton trichoides (Haar-Laichkraut)
Potentilla anserina (Gänse-Fingerkraut)
Potentilla erecta (Blutwurz)
Primula elatior (Hohe Schlüsselblume)
Prunella vulgaris (Kleine Braunelle)
Prunus avium (Vogel-Kirsche)
Prunus domestica (Kultur-Pflaume)
Prunus padus (Echte Traubenkirsche)
Prunus serotina (Späte Traubenkirsche)
Prunus spinosa (Schlehe)
Prunus spinosa subsp. spinosa (Schlehe)
Pseudotsuga menziesii (Douglasie)
Pteridium aquilinum (Adlerfarn)
Quercus robur (Stiel-Eiche)
Ranunculus acris (Scharfer Hahnenfuß)
Ranunculus auricomus agg. (Artengr. Gold-Hahnenfuß)
Ranunculus flammula (Brennender Hahnenfuß)
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)
Ranunculus sceleratus (Gift-Hahnenfuß)
Ribes nigrum (Schwarze Johannisbeere)
Ribes rubrum (Rote Johannisbeere)
Ribes uva-crispa (Stachelbeere)
Rorippa amphibia (Wasser-Sumpfkresse)
Rosa canina (Hunds-Rose)
Rubus armeniacus (Armenische Brombeere)
Rubus caesius (Kratzbeere)
Rubus corylifolius agg. (Artengr. Haselblattbrombeere)
Rubus fruticosus agg. (Artengr. Echte Brombeere)
Rubus idaeus (Himbeere)
Rubus indet. (Brombeeren unbestimmt)
Rubus laciniatus (Schlitzblättrige Brombeere)
Rumex acetosa (Großer Sauerampfer)
Rumex crispus (Krauser Ampfer)
Rumex hydrolapathum (Fluß-Ampfer)
Rumex obtusifolius (Stumpfblättriger Ampfer)
Rumex sanguineus (Blut-Ampfer)
Salix alba (Silber-Weide)
Salix aurita (Ohr-Weide)
Salix caprea (Sal-Weide)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Salix cinerea (Grau-Weide)
Salix fragilis (Bruch-Weide)
Salix pentandra (Lorbeer-Weide)
Salix rubens (Fahl-Weide)
Salix triandra (Mandel-Weide)
Salix viminalis (Korb-Weide)
Salix x sepulcralis (Trauer-Weide)
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)
Sanicula europaea (Sanikel)
Scirpus sylvaticus (Wald-Simse)
Scrophularia nodosa (Knotige Braunwurz)
Scutellaria galericulata (Sumpf-Helmkraut)
Senecio aquaticus (Wasser-Greiskraut)
Senecio jacobaea (Jakobs-Greiskraut)
Solanum dulcamara (Bittersüßer Nachtschatten)
Sorbus aucuparia (Eberesche)
Sparganium emersum (Einfacher Igelkolben)
Sparganium erectum (Ästiger Igelkolben)
Spiraea indet. (Spierstrauch)
Spirodela polyrhiza (Vielwurzlige Teichlinse)
Stachys palustris (Sumpf-Ziest)
Stachys sylvatica (Wald-Ziest)
Stellaria alsine (Bach-Sternmiere)
Stellaria aquatica (Wasser-Miere)
Stellaria graminea (Gras-Sternmiere)
Stellaria holostea (Große Sternmiere)
Stellaria media (Vogelmiere)
Stellaria nemorum (Wald-Sternmiere)
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)
Stratiotes aloides (Krebsschere)
Symphoricarpos albus (Schneebeere)
Taraxacum indet. (Löwenzahn)
Taxus baccata (Gemeine Eibe)
Tilia cordata (Winter-Linde)
Tilia x vulgaris (Holländische Linde)
Trientalis europaea (Siebenstern)
Trifolium dubium (Kleiner Klee)
Trifolium repens (Weiß-Klee)
Typha latifolia (Breitblättriger Rohrkolben)
Ulmus glabra (Berg-Ulme)
Ulmus indet. (Ulme)
Urtica dioica (Große Brennnessel)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Vaccinium myrtillus (Gewöhnliche Heidelbeere)
Valeriana dioica (Kleiner Baldrian)
Valeriana excelsa (Kriechender Baldrian)
Valeriana excelsa subsp. excelsa (Kriechender Baldrian)
Valeriana officinalis (Echter Baldrian)
Veronica anagallis-aquatica (Wasser-Ehrenpreis)
Veronica beccabunga (Bachbungen-Ehrenpreis)
Veronica chamaedrys (Gamander-Ehrenpreis)
Veronica hederifolia (Efeublättriger Ehrenpreis)
Veronica indet. (Ehrenpreis)
Veronica montana (Berg-Ehrenpreis)

Tracheobionta (Gefäßpflanzen)
Veronica officinalis (Wald-Ehrenpreis)
Veronica scutellata (Schild-Ehrenpreis)
Veronica serpyllifolia (Quendel-Ehrenpreis)
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)
Vicia cracca (Vogel-Wicke)
Viola indet. (Veilchen, Stiefmütterchen)
Viola reich./rivin.-Gruppe (Wald-/Hain-Veilchen)
Viola reichenbachiana (Wald-Veilchen)
Viola riviniana (Hain-Veilchen)

Tab. B 2.1.2-4: Artenliste der 2011 im Rahmen der Biotoptypenkartierung festgestellten Pflanzenarten, die in Roter Liste HH, D aufgeführt sind

RL HH: Rote Liste Hamburg (FHH, 1998); RL D: Rote Liste Deutschland RL D = Rote Liste Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996), Gefährdungskategorien der Roten Listen: 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; V Vorwarnliste; * ungefährdet; D Daten unzureichend;

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL HH	RL D
<i>Galium sylvaticum</i>	Wald-Labkraut	1	
<i>Sanicula europaea</i>	Sanikel	1	
<i>Valeriana dioica</i>	Kleiner Baldrian	1	
<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen	2	
<i>Carex elata</i>	Steife Segge	2	
<i>Carex panicea</i>	Hirsens-Segge	2	
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	2	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblättriges Milzkraut	2	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut	2	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	2	3
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm	2	
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut	2	
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	2	
<i>Hieracium murorum</i>	Mauer-Habichtskraut	2	
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Binse	2	
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel	2	
<i>Melampyrum pratense</i>	Wiesen-Wachtelweizen	2	
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Röhriger Wasserfenchel	2	3
<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	2	
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	2	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Wasser-Ehrenpreis	2	
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	2	
<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschuskraut	3	
<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	3	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke	3	
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL HH	RL D
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume	3	
<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	3	
<i>Carex elongata</i>	Walzen-Segge	3	
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	3	
<i>Carex sylvatica</i>	Wald-Segge	3	
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau	3	
<i>Galium saxatile</i>	Harzer Labkraut	3	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	3	
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblütige Binse	3	
<i>Luzula pilosa</i>	Behaarte Hainsimse	3	
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Straußblütiger Gilbweiderich	3	3
<i>Melica uniflora</i>	Einblütiges Perlgras	3	
<i>Peplis portula</i>	Sumpfuendel	3	
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Spitzblättriges Laichkraut	3	3
<i>Potamogeton trichoides</i>	Haar-Laichkraut	3	3
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	3	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Artengruppe Gold-Hahnenfuß	3	
<i>Stellaria alsine</i>	Bach-Sternmiere	3	
<i>Stratiotes aloides</i>	Krebsschere	3	3
<i>Veronica montana</i>	Berg-Ehrenpreis	3	
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen	3	
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	V	
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	V	
<i>Bidens tripartita</i>	Dreitelliger Zweizahn	V	
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Calla	V	
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut	V	
<i>Carex nigra</i>	Wiesen-Segge	V	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rauhes Hornblatt	V	
<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	V	
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V	
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen	V	
<i>Galeobdolon luteum</i>	Echte Goldnessel	V	
<i>Galium odoratum</i>	Waldmeister	V	
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	V	3
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	V	3
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Echtes Springkraut	V	
<i>Lemna trisulca</i>	Dreifurchige Wasserlinse	V	
<i>Oenanthe aquatica</i>	Gemeiner Wasserfenchel	V	
<i>Ribes nigrum</i>	Schwarze Johannisbeere	V	
<i>Stellaria palustris</i>	Sumpf-Sternmiere	V	3
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	D	
<i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>excelsa</i>	Kriechender Baldrian	D	
<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian	D	
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Staudenknöterich	*	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL HH	RL D
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechpalme	*	
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	*	
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Straußfarn	*	3
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Gelbe Narzisse	*	3
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	*	
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide	*	

Es wurden drei Arten erfasst, die in HH nach der Roten Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen vom Aussterben bedroht sind, 19 Arten gelten als stark gefährdet. Der Hamburger Pflanzenatlas (POPPENDIEK et al., 2011) zeigt die Gefährdungssituation der einzelnen Arten auf: Hervorzuheben sind die drei vom Aussterben bedrohten Arten, die für das NSG Wohldorfer Wald von besonderer Bedeutung sind. **Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*)**, das als Staude in frischen, nährstoffreichen Laubwäldern beheimatet ist und ist heute extrem selten. Gefährdet ist *Galium sylvaticum* an den wenigen und individuenarmen Wuchsorten durch Wegebau und Waldbewirtschaftung. Ebenso hat das NSG Wohldorfer Wald eine hervorzuhebende Bedeutung für die Waldstaude **Sanikel (*Sanicula europaea*)**, die in Hamburg heute fast nur noch hier im Wohldorfer Wald in größeren Mengen vorkommt. Es wird ebenfalls von Vorkommen aus Wandsbek, Flottbek, Volksdorf und Wellingsbüttel sowie Niendorf, wo die Art ebenso wie im Lutherpark in Bahrenfeld noch ein Relikt vorkommen hat, berichtet (POPPENDIEK et al., 2011). Auch das Vorkommen des **Kleinen Baldrian (*Valeriana dioica*)** im NSG Wohldorfer Wald ist für Hamburg sehr bedeutungsvoll, da er nur noch selten in Erlenbruchwäldern und Feuchtwiesen vor allem im Norden Hamburgs vorkommt.

Zu erwähnen im Rahmen der Besprechung der gefährdeten Arten ist das **Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)**, dessen Vorkommen sowie landes- als auch bundesweite Bedeutung hat und somit Hamburg eine hohe Verantwortlichkeit hat. In der RL Deutschlands wird es als „gefährdet“ eingestuft, in RL HH als „stark gefährdet“. Diese im 19. Jhd. noch mäßig häufige Orchideenart ist in den Jahren nach 1960 sehr selten geworden. Selbst in Naturschutzgebieten ist sie aktuell stark zurückgegangen (Wohldorfer Wald, Stellmoorer Tunneltal, Nincoper Moor). Individuenreiche Bestände bilden sich nur auf zeitig gemähten und nicht zu nassen Wiesen. In überstauten Senken und bei später Mahd wird sie von Hochstauden verdrängt (POPPENDIEK et al. (2011)). Die gleiche Gefährdungssituation liegt bei dem **Röhrigen Wasserfenchel (*Oenanthe fistulosa*)** vor. Obwohl sie eine wärmeliebende Stromtalpflanze ist, die in Hamburg einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in den Gräben der Vier- und Marschlande hat, wurde sie 2011 im NSG Wohldorfer Wald erfasst.

Erwähnungswert sind weitere gefährdete Arten, die sowohl für Hamburg (RL3) als auch für das Bundesgebiet (RL3) von Bedeutung sind und somit das Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald von großer Wichtigkeit ist. Der überwiegende Teil dieser Arten besiedelt feuchte bzw. nasse Standorte, die der Wohldorfer Wald mit seinen ausgedehnten Feuchtgebieten bietet. Das **Spitzblättrige Laichkraut (*Potamogeton acutifolius*)** besiedelt mineralische Böden stehender Gewässer, das **Haar-Laichkraut (*Potamogeton trichoides*)** vor allem Gräben der Elbmarsch. Die Art ist empfindlich gegenüber Beschattung und auf

regelmäßige Grabenunterhaltung angewiesen. Eine weitere schwimmende Wasserpflanze, die im NSG Wohldorfer Wald erfasst wurde, ist die **Krebsschere (*Stratiotes aloides*)**. In Hamburg ist sie als RL3 gelistet, aber in den Vier- und Marschlanden noch ausreichend häufig verbreitet. Da sie auf vegetative Vermehrung angewiesen ist und Hochwässer als Verbreitungsmedium ausfallen, können die Vorkommen leicht durch Zuschütten oder zu intensive Grabenräumung ausgelöscht werden. Andererseits verliert die Krebsschere auch an Lebensraum, wenn Gräben gar nicht mehr unterhalten werden. Die Sumpfpflanze **Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*)** siedelt in Seggenröhrichten an Gräben oder Tümpeln auf nassen, oft torfigen Böden. Bundesweit als gefährdet eingestuft, hat die Art in den Hamburger Marschgebieten noch größere Vorkommen. Auf der Geest sehr selten. Risikofaktoren sind Entwässerung, Eutrophierung und unsachgemäße Grabenräumung.

Drei Arten sind herauszustellen, die zwar in Hamburg lediglich auf der Vorwarnliste stehen, aber deutschlandweit gesehen in der Kategorie RL3 geführt werden und so die Vorkommen der Bestände im NSG Wohldorfer Wald größere Aufmerksamkeit bedürfen. Die **Wasserfeder (*Hottonia palustris*)** wird durch Grabenräumung und -verfüllung in ihrem Bestand bedroht. **Der Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*)** hat in Hamburg seine Hauptverbreitung in den Marschen. Obwohl er sich rasch durch Ausläuferbildung und durch Winterknospen vermehrt, können die heute üblichen Grundreinigungen der Gräben den Bestand schwer schädigen. Die **Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*)** ist in Hamburg eine Art der Marsch, die aber auch in den Walddörfern (Wohldorfer Wald) vorkommt.

B 2.1.3 Stehendes Totholz

Totholzadaptierte Arten sind im botanischen wie im zoologischen Sektor zu finden. Im botanischen Bereich findet man Flechten, Moose und Pilze, im zoologischen Bereich von Wirbellosen über Vögel bis hin zu Säugetieren, die mehr oder weniger auf Totholz angewiesen sind. Im Kapitel B 2.7. wird auf einzelne Käferarten, die einen Nachweis für den Wohldorfer Wald haben, entsprechend eingegangen.

Rund 100 heimische Vogelarten bewohnen Waldhabitate, davon sind ca. 65 % auf Totholz angewiesen. Die Nutzung ist für die einzelnen Arten allerdings unterschiedlich, was die Form im Hinblick auf die Ausstattung und das Alter des jeweiligen Totholzbaumes betrifft. Ein Teil der Vogelarten nutzt das Totholz als Nahrungsbiotop, andere (hier die Höhlenbrüter) nutzen es als Brutraum oder Schlafplatz, der dritte Bereich nutzt es als Singwarte oder, wie die Spechte, als „Trommelplatz“.

Wenn der Totholzanteil z.B. von 1% auf 3% erhöht wird, führt dieses zu einer Verdoppelung der Dichte von Höhlenbrütern. Wichtig bei der Beurteilung des Totholzes scheint zum einen der Grad der Zersetzung des Holzes aber auch durchaus die zersetzende Baumart zu sein. Um dieses auf die nachgewiesenen Vogelarten im Wohldorfer Wald zu übertragen, sind leider nur sehr dürftige Untersuchungen heranzuziehen.

So weiß man, dass der laubholzbewohnende Mittelspecht ein typischer Vertreter für ältere Eichenwälder des norddeutschen Flachlandes ist. Wenn man dieses auf den Wohldorfer Wald überträgt, sind seine Siedlungsdichten auch in alten Buchenwäldern hoch, auch der während der PEP Aufnahme festgestellte Brutnachweis war dort in einem mittelalten Bu-

chenwald. Für diese Art sind somit nicht die Baumarten oder der Waldtyp entscheidend, sondern die Starkholz- und Totholzstrukturen sowie eine Oberflächenrauheit der Rinde von Totholzbuchen. Bei dem beschriebenen Fall im Wohldorfer Wald war die Bruthöhle in einer von außen durchaus noch vital scheinenden Buche, trotzdem im Schaft hier die Höhle angelegt war. Für alle Spechte, mit Ausnahme des Schwarzspechtes, gilt die Tatsache, dass sie in der Regel vorgeschädigtes Holz zum Höhlenbau benötigen, also Holz, welches vor dem Einwachsen in den Totholzbereich steht. Untersuchungen im Bayerischen Wald haben ergeben, dass durch Borkenkäfer bis zum Exitus geschädigter Wald trotz hohem Totholzanteil urplötzlich geringere Spechtdichten aufwies, weil für alle Spechte neben dem Faktor Totholz auch der Minimumfaktor Deckung von Bedeutung ist.

Adaptionen an bestimmte Baumarten sind durchaus auch für andere Spechtarten nachgewiesen. So zeigt der (im NSG Wohldorfer Wald nicht vorkommende) Weißrückenspecht Habitatpräferenzen für Buche und Bergahorn in Bergmischwäldern.

Bedeutungsvoll ist beim Totholz der Zustand, um für entsprechende Arten attraktiv zu werden, also nicht nur

1. Die ausreichende Menge (Quantität), sondern auch
2. Die Verteilung der Zersetzungsstadien am Totholzbaum (Qualität)

Fast alle Veröffentlichungen weisen darauf hin, dass es zu Menge, Baumart des Totbaumes und Qualität kaum Untersuchungen gibt. Fest steht nur, dass sich die vom oder im Totholz lebenden Artenzusammensetzungen je nach Zersetzungsgrad verändern, also je nach mikroklimatischer, chemischer und struktureller Veränderung des Totholzes.

Hinweis für den nachfolgenden Text: Die unterschiedlichen Quellen nutzen unterschiedliche Mengenangaben zum Totholz, die nicht eindeutig vom jeweiligen Autor definiert worden sind: m^3 , fm, Vfm. Die Verfasser des PEP haben sich in ihren Berechnungen auf Vfm festgelegt, da dieses eindeutig definiert ist, während z.B. bei m^3 nicht erkennbar ist, ob z.B. der Rindenanteil mitgerechnet wurde.

H. UTSCHICK (Lehrstuhl für Landschaftstechnik München, H. Forstw Cbl 1991) weist darauf hin, dass im Lauterbacher Wald die Reaktion von Vogelarten auf verschiedene Totholzqualitäten unter Berücksichtigung des Einflusses der Waldumgebung untersucht wurde. Als Voraussetzung lag eine Totholzdichte von ca. 3 fm bzw. 13 meist nur 10–20 cm starken toten Stämmen (größtenteils Fichte), 90 schwachen Totholzstangen (nur 20 davon stehend), 14 oft rotfaulen Stammrollen und 110 Holzerntestubben pro ha vor.

Bei 65% der Vogelarten war eine deutliche Reaktion auf unterschiedliche Stadien des Totholzes festzustellen, also Volumen des Totholzes sowie Zersetzungsgrad, Herkunft und Zustand des Totholzes (Krone, Stammteil, liegend oder stehend). Bedeutungsvoll scheint in jedem Fall der BHD zu sein, es wurde ein Mindest-BHD von 25 cm ermittelt, der bei der nachfolgenden Totholzkartierung „stehendes Totholz“ überschritten wurde (30 cm), dafür aber überwiegend zumindest im flächigen Totholz (Erlen, Eschen) überwiegend diesen BHD erreicht. Die stärksten Totholzbeziehungen wiesen Schwarz- und Grauspecht, Weidenmeise, Wintergoldhähnchen, Waldbaumläufer, Baumpieper und Kuckuck auf.

Offensichtlich ist der Bereich des starken Totholzes zudem bedeutungsvoll für die strukturelle Licht- Schatten- Veränderung, die aber zur vollen Entfaltung erst in größeren Holzdimensionen auftaucht.

Im Wirtschaftswald wird empfohlen, langfristig einen Starktotholzvorrat von 5–10 fm pro ha bzw. in Altbeständen 1–2 % der Stammzahlen, möglichst als Laubholz, anzustreben. Dies entspräche etwa 3% des Zuwachses.

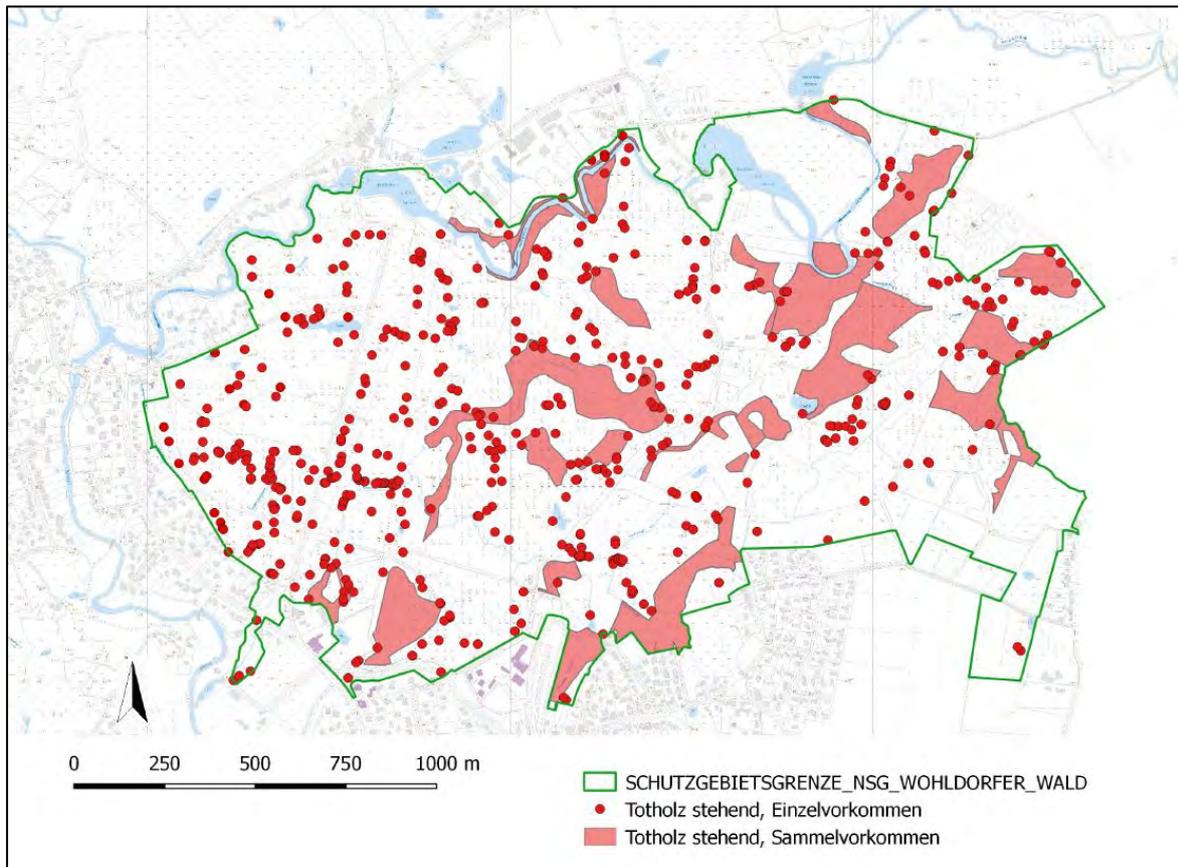
Ebenfalls nicht in der Literatur zu finden sind Aussagen über das erreichte Optimum an Totholz für Vogelarten. In welcher Dichte muss stehendes Totholz vorhanden sein, um optimale Populationsgrößen der an Wald adaptierten Vogelarten zu erreichen, ab welcher Dichte wird das Angebot an derartigen Strukturen nicht mehr voll ausgenutzt, bzw. lässt Populationsgrößen nicht mehr anwachsen? Hier ist noch Forschungsbedarf erforderlich, der insbesondere für Wirtschaftswälder wichtige Daten liefern könnte. Der Wohldorfer Wald würde sich für ein derartiges Projekt eignen.

Die Statistik ergibt derzeit eine Totholzmenge von durchschnittlich 11,5 m³/ha für den gesamten deutschen Wald (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, 2005). Ein Fünftel davon ist stehendes Totholz (also rund 2,3 Vfm), ein Fünftel entfällt auf Wurzelstöcke und den größten Anteil nimmt das liegende Totholz mit 6,5 m³/ha (= 55 % des gesamten Totholzvorrates) ein, K. OEHMICHEN (Arbeitsbericht des Instituts für Waldökologie und Waldinventuren 2007).

Wenn man neueren Studien zur faunistischen Ausstattung der heimischer Wälder folgt, stellt man fest, dass die unterschiedlichen Autoren bei einer Ausstattung unterhalb von 30 bis 60 m³/ha Gesamtotholz, einen kritischen Rückgang der Biodiversität feststellen.

Zusätzlich wurde bei der Begehung der Flächen des PEP das stehende Totholz über 3 Meter Höhe und über BHD 30 aufgenommen und GPS vermarkt (vgl. Abb. B 2.1.3 1). Dieses erscheint sinnvoll, um für die Flächen eine evtl. „künstliche“ Totholzerzeugung zu empfehlen.

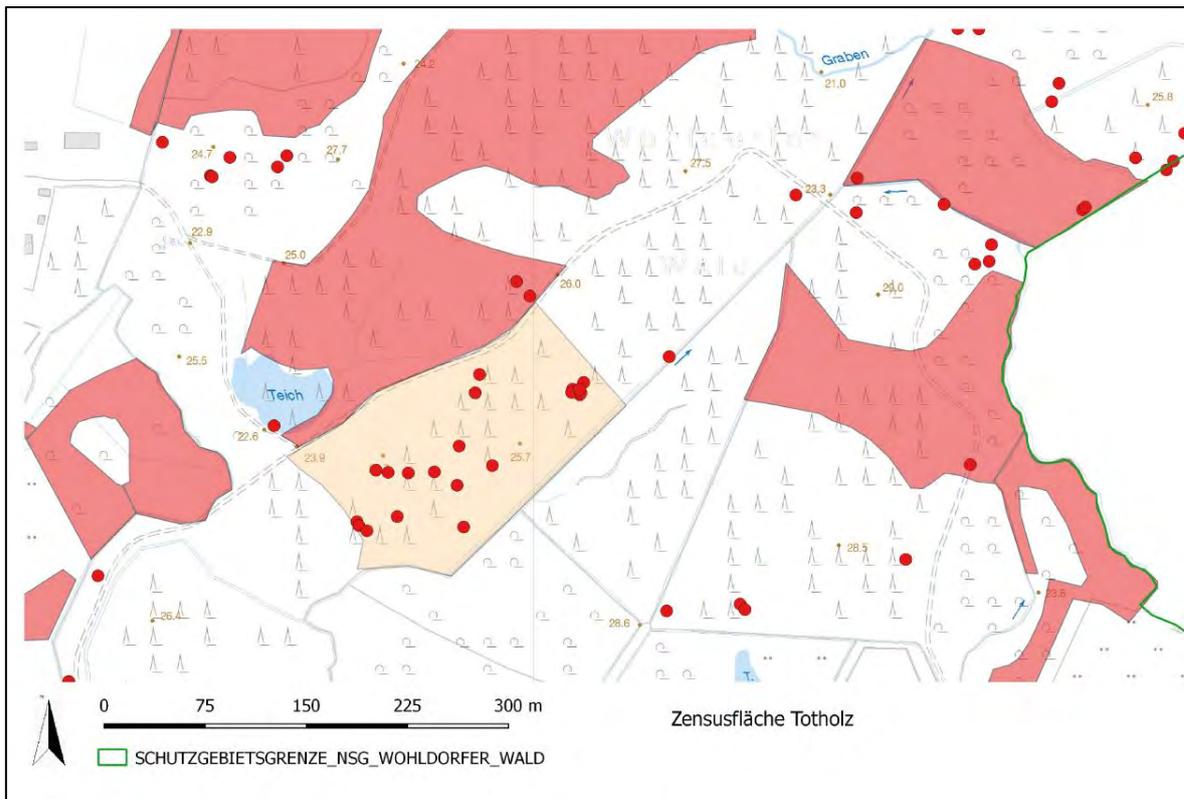
Abb. B 2.1.3-1: Stehendes Totholz (einzeln und flächig) im NSG Wohldorfer Wald 2016



Als typische Vergleichsfläche wurde der Totholzanteil einer „Idealfläche“ zu Grunde gelegt (510 C, 510 B vgl. Abb. B 2.1.3 2) und flächenmäßig berechnet. Die Ergebnisse ergaben:

- bei rund 2,6 Hektar Größe dieser Zensusfläche waren 20 Totholzbäume, zum Teil mit Dimensionen über 1 Meter BHD festzustellen, der Licht- Schatten- Effekt erreicht hier seine volle Ausdehnung, auf den offenen Flächen läuft die Naturverjüngung gut auf, das stehende Totholz weist verschiedene Zerfallsstadien auf.
- auf dieser Zensusfläche ist in absehbaren „Wald“- Zeiträumen weiteres starkes Totholz zu erwarten
- Die Entwicklung der Fläche über Naturverjüngung zu einem naturnah wachsenden Wald ist zu erwarten, allerdings irgendwann dann auch mit Lücken in den hohen Altersklassen und Zunahme von mittelalten Beständen

Abb. B 2.1.3-2: Zensusfläche Totholz im NSG Wohldorfer Wald



Für die zukünftige Behandlung des (Gesamt-) Waldes in Bezug auf Förderung von Totholz sollte diese Zensusfläche regelmäßig beobachtet werden und die genaue Veränderung in Altersstati, Baumartenmischung und ermitteltem Gesamttotholz erfasst werden. Hierzu gehört selbstverständlich auch eine Dauerkartierung von faunistischen Bereichen.

Aufgrund der Ausstattung dieser „Idealfäche“ wurden die Empfehlungen für die anderen Flächen hier abgewogen um einen Maßstab für die künftige Behandlung des Waldbestandes bezgl. des stehenden Totholzes anzulegen. Natürlich ist eine derartige statistische Empfehlung nur ein Maß, denn es ist im Nachhinein die Entscheidung der örtlichen Waldpflege, an welcher Stelle sich genau die Möglichkeit ergibt, stehendes Totholz zu schaffen und sicherzustellen.

Nicht als Einzelstamm kartiert wurden die absterbenden Bereiche von Eschen und Erlen, die in der Karte entsprechend als „Fläche“ dargestellt wurden. Während die Erlen in der Regel nur mäßig dickes Totholz liefern (allerdings wie schon oben gesagt, durchaus mit BHD über 25 cm), ist die Esche mit Totholz über 30 cm BHD in diesen Flächen vorhanden.

Für die Gesamtwaldfläche Wohldorfer Wald ergibt sich für rund 231 ha Fläche (Holzbo-denfläche) innerhalb des PEP Gebietes eine Einzeltotholzstamm- Dichte (ohne die flächigen Totholzbereiche) von 570 Stück + 5 % (für potentiell übersehene Bäume) = 598, also 2,6 Stämme/ha stehendes Totholz über 30 cm BHD und über 3 m Höhe. Dazu kommen die nicht aufgenommenen stehenden Tothölzer unter 30 cm BHD mit einem nicht uner-

heblichen Anteil (ein vielfaches von dem Wert „598 Stück“) sowie das flächige Totholz an Erle und Esche.

Um rechnerisch einen annähernden Wert der Totholzmasse zu ermitteln, gehen wir der Einfachheit halber von einem Zylinder aus, die anschließenden Zahlen wurden geschätzt, da eine genaue Höhenermittlung auf Grund von Zeitgründen nicht möglich war.

Von den 598 Bäumen waren

1. 30 % bis ca. 5 Meter Höhe = 179 Stück
2. 30 % bis ca. 10 Meter Höhe = 179 Stück
3. 30 % bis ca. 15 Meter Höhe = 179 Stück
4. 10 % bis ca. 20 Meter Höhe = 60 Stück

(Prozentschätzung ist interpoliert, da durchaus Bäume auch nur gerade 3 Meter Höhe erreichten.) Wenn zu den jeweiligen Höhen auch noch der BHD in verschiedenen Klassen festgelegt wird, erreicht man folgende interpolierte Schätzung:

1. 40% BHD 36 cm = 72 Stück
30% BHD 40 cm = 53 Stück
30% BHD 50 cm = 54 Stück
2. 40% BHD 36 cm = 72 Stück
30% BHD 40 cm = 53 Stück
30% BHD 50 cm = 54 Stück
3. 40% BHD 36 cm = 24 Stück
30% BHD 40 cm = 18 Stück
30% BHD 50 cm = 18 Stück
4. 40% BHD 36 cm = 72 Stück
30% BHD 40 cm = 53 Stück
30% BHD 50 cm = 54 Stück

Das ergibt folgende Masse = 4,2 Vfm stehendes Totholz / pro Hektar geschätzt – ohne das flächige Totholz. Wenn man die Daten aus der Forsteinrichtung für die ALh (anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit) und ALn (anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit) zugrunde legt, kommt man auf einen Anteil von rund 80 Hektar Erl (ALn) in der ersten Bestandsschicht und rund 40 Hektar Es (ALh) in der ersten Bestandsschicht (allerdings nur Angaben für das Gesamtrevier, insofern wurden die Massenangaben massiv abgerundet). Das ergibt für die ALn somit einen Gesamtvorrat, von dem die Erl 59 % der Gesamtmasse = also rund 10.000 Vfm ausmacht, davon sind ca. 40 % (noch) nicht absterbend geschädigt, also wachsen derzeit bei Erl rund 4000 Vfm in den Totholzbereich ein bzw. haben dieses Stadium erreicht.

Für die ALh gilt, dass hier die Es rund 78 % des Hauptbestandes ausmacht, also rund 7000 Vfm, von denen rund 20 % (noch) nicht im Totholzbereich liegen, somit sind rund 5600 Vfm Totholz anzunehmen.

Wenn man diese Totholzanteile addiert (ergibt 9600 Vfm) und auf die Hektarzahl umrechnet, ergibt das einen zusätzlichen Totholzanteil an stehendem Totholz von rund 24 Vfm stehendem Totholz / Hektar (mit den Einzelstämmen somit 28,2 Vfm /ha) – allerdings nicht über das gesamte Gebiet verteilt, sondern nur flächig auftretend. Wenn man die oben angegebenen Studien vergleicht und davon ausgeht, dass die Statistik des Bundesministeriums stimmt, würde man die 24 Vfm/ha als 1/5 der Gesamtotholzmenge rechnen, also rund 90 Vfm sind als Stubben und liegendem Totholz zu erwarten, selbst wenn man dieses auf 40 Vfm abrundet, erreicht man im Wohldorfer Wald noch immer über 60 Vfm und damit eine Überschreitung der empfohlenen Höchstgrenze.

Da derzeit nicht abzusehen ist, wie weit sich die Problematik bezüglich des Absterbens von Baumarten verschlimmert, ist es bei der derzeitigen Lage eher davon abzuraten weitere künstliche Totholzanlagen durchzuführen.

Das liegende Totholz, welches nicht näher aufgenommen wurde, ist mehr oder weniger im ganzen Gebiet gut verteilt, bei den umstürzenden Eschen und Erlen etwas stärker, durch vorgesehene Durchforstungen und Jungwuchspflegemaßnahmen wird hier der Anfall von liegendem Totholz noch steigen.

B 2.1.4 Wald

Die zu behandelnden Waldflächen in der Pflegeeinheit 1 „Wald“ sind in der Abb. 7.2.2-1 und der großformatigen Karte 4 mit folgenden Farben gekennzeichnet:

- **Mtyp 1** Prozessschutz, ggf. Maßnahmen des Initialmanagements
- **Mtyp 3** sofortiger Prozessschutz / Sukzession

B 2.2 Säugetiere

Eine flächendeckende Erfassung der Säugetiere im NSG Wohldorfer Wald liegt nicht vor. So wurde zur Beurteilung der Säugetierfauna neben der Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg (ARGE FM-HH, 2009/2010) bzw. dem naturschutzfachlichem Bericht über Untersuchungen zu Fledermausvorkommen im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald (ARKADIEN 21, 2009) zur Beurteilung der Säugetierarten der Atlas der Säugetiere (SCHÄFFERS / EBERSBACH / REIMERS / KÖRBER / JANKE/ BORGGRÄFE / LANDWEHR 2016) ausgewertet. Bezüglich des Fischotters lagen von BORGGRÄFE aus dem Monitoringprogramm seit 2009 Daten vor. Die anderen Arten des Jagdrechtes wurden aus Jagdstrecken und Totfunden dokumentiert sowie aus verschiedenen anderen Feststellungen (HH-Tierschutzverein, Inst. f. Hygiene und Umwelt, Bisamjäger).

Das Artenkataster war für die Erstellung des Kapitels Säugetiere kaum eine Hilfe, da hier fast keine Daten verwendbar waren.

B 2.2.1 Methodik

Das Planungsbüro ARKADIEN 21 hat 2009 eine Erfassung der Fledermausarten vorgelegt. Es wurden sowohl Quartiersuchen am Tage, Suchbegehungen in der Nacht mit Ultraschall-detektor und Nachtsichtgerät, als auch Netzfänge durchgeführt. In Bereichen mit potentiellen und registrierten Baumhöhlen wurden diese auf den Begehungen insbesondere auf Ein- und Ausflüge geprüft. Die Lokalisierung von Fledermausaktivitäten erfolgte mit Ultraschalldetektoren und Nachtsichtgerät. Methodisch wurde die Technik für die Akustikortung der jeweiligen Standortsituation und dem potentiellen Artenvorkommen angepasst. Es wurden das Nachtsichtfernglas das AEG Fero 51 (IRH6ML), eine Taschenlampe und die Bat-Detektoren Pettersson D120, D220 (Heterodyn, Stereo) und Pettersson D240 (Heterodyn, Timeexpand) eingesetzt. In kritischen Fällen der Artdifferenzierung wurden die Ortungs-, Sozial- oder Warnrufe im Zeitdehnungsverfahren digital mit dem Bat-Detektor Pettersson D240 zwischengespeichert und auf Laptop (Asus R1F) mit den Analyseprogrammen BATSOUND PRO und SONOBAT vor Ort analysiert.

Weiter wurde im Rahmen der Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg (ARGE FM-HH, 2009/2010) im Wohldorfer Wald ein Kastenrevier kartiert (Grenzwall, 15 Kästen) sowie Quartiersauszählungen mit Ultraschalldetektor am Kupferredder durchgeführt.

2016 erfolgte eine Grunddatenerfassung von Fledermäusen im NSG Wohldorfer Wald (ÖKO-LOG, 2017). Im Mai 2016 wurden 4 Netzfänge im östlichen Teil des NSG durchgeführt: Es wurden 18m-142m lange Netzfangstandorte aus 6-12m langen und 4,5m hohen Puppenhaarnetzen in geeigneten Jagdgebieten aufgestellt (vgl. Abb. B2.2.2.1-1). Zur Quartierbestimmung wurden an zwei Standorten 2 weibliche Tiere der Großen Bartfledermaus sowie 1 weibliches Tier der Fransenfledermaus mit einem Telemetriesender versehen.

Übrige Säugerarten: Nach SCHÄFERS/ EBERSBACH/ REIMERS/ KÖRBER/JANKE/ BORGGRÄFE/ LANDWEHR, ATLAS DER SÄUGETIERE HAMBURGS (2016) wurden Kleinsäuger durch Lebendfallen im gesamten Stadtgebiet erfasst und dem jeweiligen DGK5 Quadratanten zugeteilt. Pro Raster wurden 20 Lebendfallen gestellt. Zusätzlich wurden Artnachweise in Gewöllen erhoben. Für den PEP wurden die Arten nach dem Quadrantenpunkt „Wohldorfer Wald“ ausgewählt, eindeutig mit der Erkenntnis, dass es sich durchaus auch um Arten handelt, die zwar im Quadrantenpunkt liegen, aber nicht unbedingt innerhalb des PEP- Bereiches vorkommen sondern durchaus auch im Randbereich, der nicht zum NSG gehört.

B 2.2.2 Bestand

Die Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Säugetierarten ist in Tabelle B 2.2.2-1 aufgeführt.

Tab. B 2.2.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Säugetierarten

RL HH: Rote Liste Hamburg 2016: SCHÄFERS/EBERSBACH/REIMERS/ KÖRBER / JANKE/ BORGGRÄFE/LANDWEHR ATLAS DER SÄUGETIERE HAMBURGS; RL D: Rote Liste Deutschland Gefährdungskategorien der Roten Listen: 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; 3 Gefährdet; G Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; R extrem selten; V Vorwarnliste; D Daten unzureichend; * Ungefährdet; Neoz. Neozoen; FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; IV in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art); II: in Anhang II (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen);

Art		RL HH	RL D	FFH	Jagdrecht
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelvedermaus	3	G	IV	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartvedermaus	D	V	IV	
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasservedermaus	V	*	IV	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenvedermaus	G	*	IV	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	D	D	IV	
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	IV	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufvedermaus	V	D	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergvedermaus	*	*	IV	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenvedermaus	G	D	IV	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	G	V	IV	
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eichhörnchen	*	*		
<i>Arvicola amphibius</i>	Aquat. Schermaus	D	V		
<i>Microtus agrestis</i>	Erdmaus	G	*		
<i>Microtus arvalis</i>	Feldmaus	G	*		
<i>Myodes glareolus</i>	Rötelmaus	*	*		
<i>Ondatra zibethicus</i>	Bisam	Neoz.	Neoz.		
<i>Apodemus flavicollis</i>	Gelbhalsmaus	*	*		
<i>Micromys minutus</i>	Zwergmaus	G	G		
<i>Mus musculus</i>	Hausmaus	2	*		
<i>Rattus norvegicus</i>	Wanderratte	Neoz.	*		
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	V	3		x
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Wildkaninchen	V	V		x
<i>Neomys fodiens</i>	Wasserspitzmaus	G	V		
<i>Sorex araneus</i>	Waldspitzmaus	G	*		
<i>Talpa europaea</i>	Maulwurf	*	*		
<i>Nyctereutes procyonides</i>	Marderhund	Neoz.	*		x
<i>Vulpes vulpes</i>	Rotfuchs	*	*		x
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	3	3	II / IV	x
<i>Martes martes</i>	Baummarder	V	3	V	x
<i>Meles meles</i>	Dachs	*	*		x
<i>Mustela erminea</i>	Hermelin	D	D		x
<i>Mustela nivalis</i>	Mauswiesel	D	D		x
<i>Mustela putoris</i>	Illtis	D	D	V	x
<i>Sus scrofa</i>	Wildschwein	*	*		x
<i>Capreolus capreolus</i>	Reh	*	*		x
<i>Cervus elaphus</i>	Rothirsch	*	*		x
<i>Dama dama</i>	Damhirsch	*	*		x

2.2.2.1 Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind in der FFH- Richtlinie 92/43/EWG im Anhang IV gelistet und nach BNatSchG streng geschützt.

In Hamburg wurden bisher 14 Arten registriert. Im Wohldorfer Wald wurden in der Zeit von 1959 bis 2015 laut Artenkataster der Freien und Hansestadt Hamburg 10 Arten nachgewiesen. Zu berücksichtigen ist, dass die Nachweise nicht durch eine flächendeckende Kartierung des Wohldorfer Waldes erfolgten. Der überwiegende Teil der Nachweise erfolgte im Rahmen der Untersuchungen zu Fledermausvorkommen im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald (ARKADIEN 21, 2009) und der Grunddatenerfassung für ein Monitoring von Fledermäusen in der Hansestadt Hamburg (ARGE FM-HH, 2009/2010). Die aktuelle Fledermauserfassung von 2016 (ÖKO-LOG, 2017) ergab bei 4 Netzfängen der Nachweis von fünf Arten mit insgesamt 31 Individuen: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Die Abb. B 2.2.2.1-1 zeigt die Netzfangorte sowie die erfassten Fledermausarten in ihrer zahlenmäßigen Verteilung.

Die zur Quartiersbestimmung besenderte Fransenfledermaus nutzte innerhalb von fünf Tagen vier verschiedene Quartiere westlich des Kupferredders, wobei sie ausschließlich Fledermauskästen eines Kastenreviers von mehreren Kästen nutzte (vgl. Abb. B 2.2.2.1-2). Bei Kastenkontrollen an zwei Tagen wurden 20 bzw. 15 Wochenstübeniere geschätzt.

Abb. B 2.2.2.1-1: Ergebnisse Netzfänge im NSG Wohldorfer Wald (ÖKO-LOG, 2017)

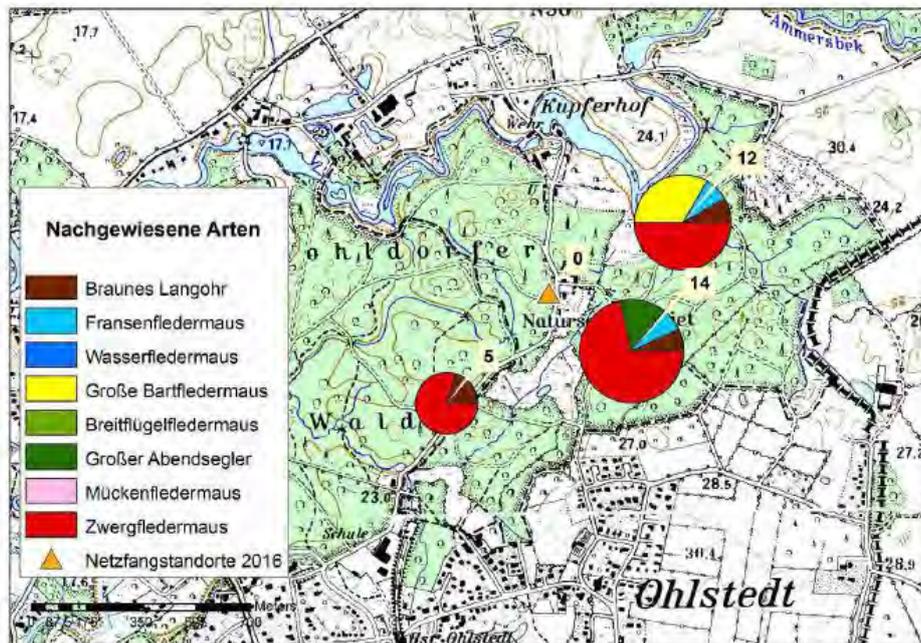
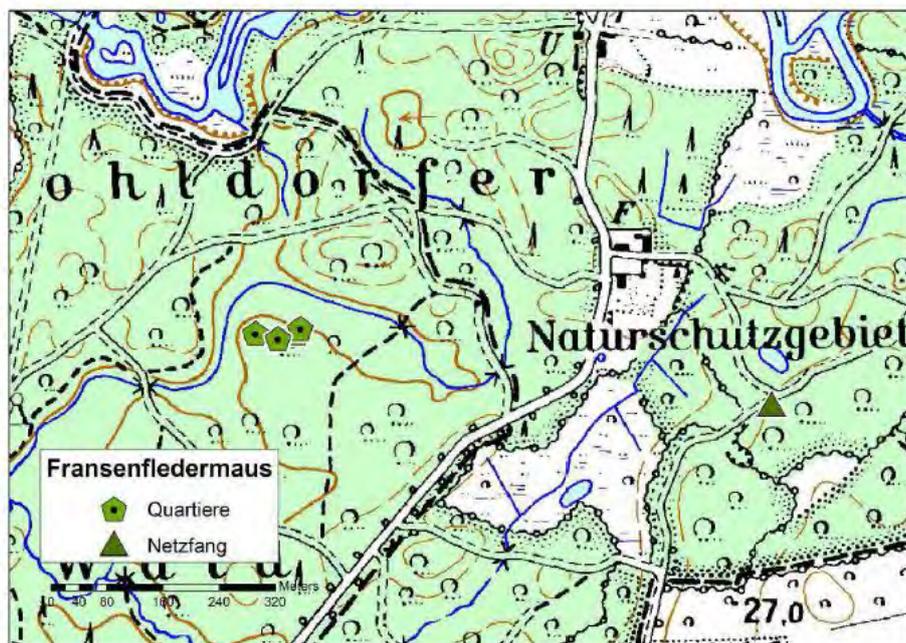
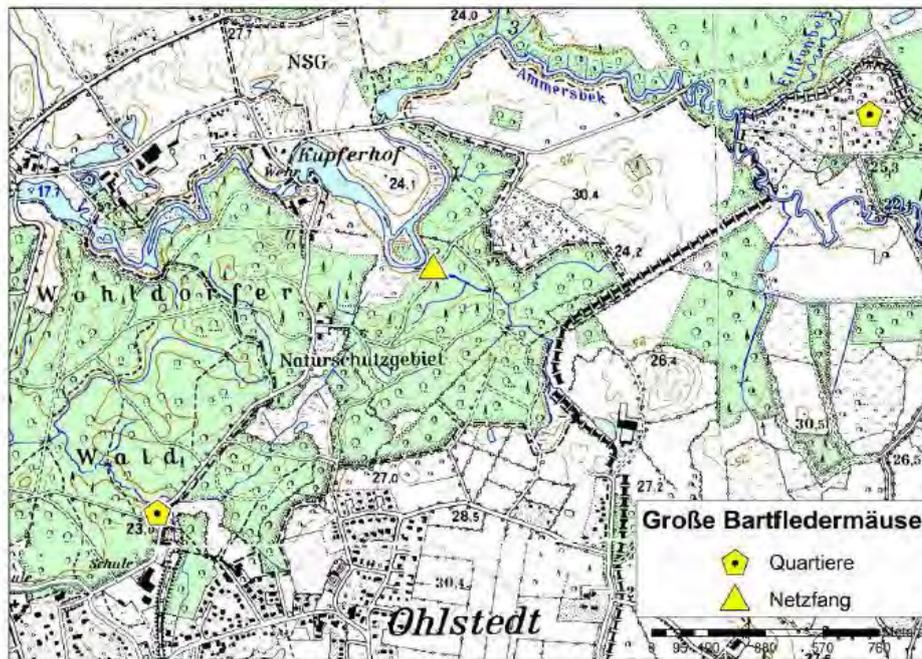


Abb. B 2.2.2.1-2: Lage der Wochenstubenquartiere und des Fangorts des besenderten Fransenfledermausweibchens



Die zur Quartiersbestimmung besenderten Großen Bartfledermäuse gehörten zur gleichen Wochenstube und nutzten zwei Wochenstubenquartiere in Gebäuden, wobei sich ein Quartier im NSG Wohldorfer Wald befand, das andere in einer nahegelegenen Kleingartenkolonie in Schleswig-Holstein (vgl. Abb. B 2.2.2.1-3)

Abb. B 2.2.2.1-3: Lage der Wochenstubenquartiere und des Fangorts der besenderten Weibchen der Großen Bartfledermaus



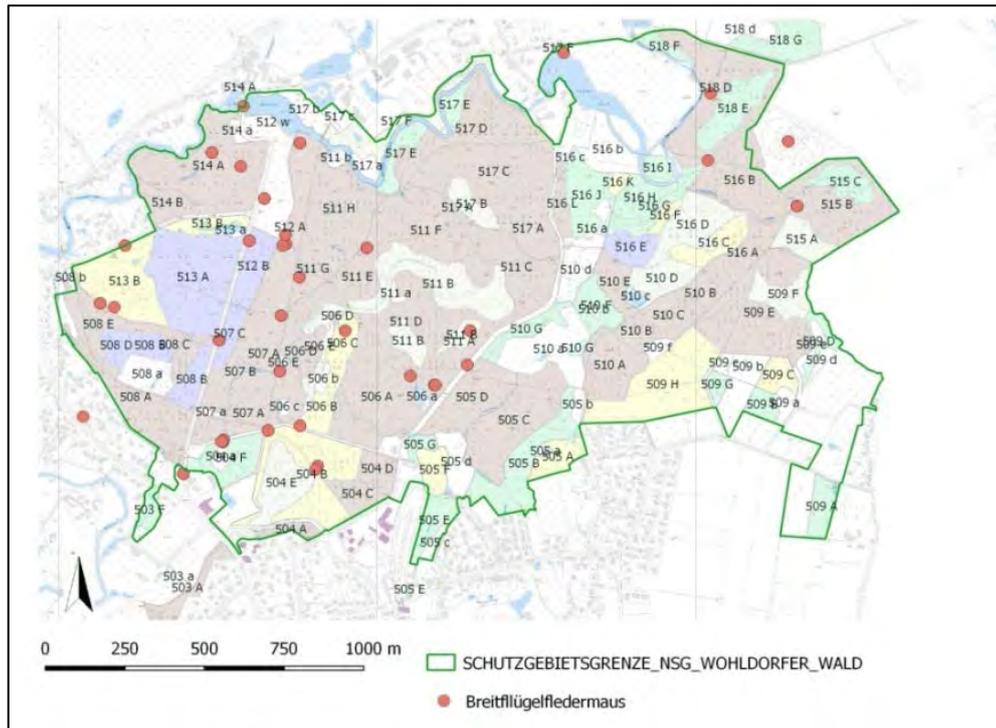
Sämtliche erfassten Fledermausarten werden als wertgebende Arten im NSG Wohldorfer Wald in ihren Lebensraumsansprüchen und ihrem örtlichen Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald beschrieben. Die mit der Forsteinrichtungskarte unterlegten Verbreitungskarten B 2.2.2.1-1 bis -10 zeigen jeweils die nachgewiesenen 10 Fledermausarten im Zeitraum 1959 bis 2015. Die Standorte der 2016 kartierten 5 Arten sind der Abb. B 2.2.2.1-1 zu entnehmen.

Die nachfolgenden Artensteckbriefe wurden zum großen Teil aus dem Atlas der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS / EBERSBACH / REIMERS / KÖRBER / JANKE / BORGGRÄFE / LANDWEHR, 2016) entnommen.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) Die Jagdgebiete der Breitflügelfledermäuse liegen meist über offenen Flächen entlang gehölzdominierter Saumstrukturen oder Baumgruppen. Neben Waldrändern jagt die Art über beweidetem Grünland mit Hecken, an Gewässeruferrn, Baumreihen oder Alleen, auch in Dörfern oder Städten. Sie ist eng an den Siedlungsbereich des Menschen gebunden, ihre Quartiere im Sommer wie auch im Winter befinden sich fast ausschließlich an Gebäuden (Spalten, kleine Hohlräume, Dachböden etc.). Nachweise aus Baumhöhlen oder Fledermauskästen sind selten. Die Breitflügelfledermaus bejagt das gesamte Untersuchungsgebiet Ihre Quartiere sind in angrenzenden Siedlungen bekannt. Der Verlust an Quartieren im Zuge von Gebäudesanierun-

gen stellt das größte Gefährdungspotenzial für die Breitflügelfledermaus dar. Wochenstuben und Winterquartiermöglichkeiten sind in zunehmendem Maß gefährdet, insbesondere die fortschreitende energetische Sanierung von Gebäuden führt zum Verlust von Spalten und Hohlräumen. Die Verringerung der Nahrungsgrundlage durch Nutzungsaufgabe von beweidetem Grünland kann durch den Angebotsmangel an Nahrungsinsekten gefährdend wirken durch Verlust von Jagdhabitaten.

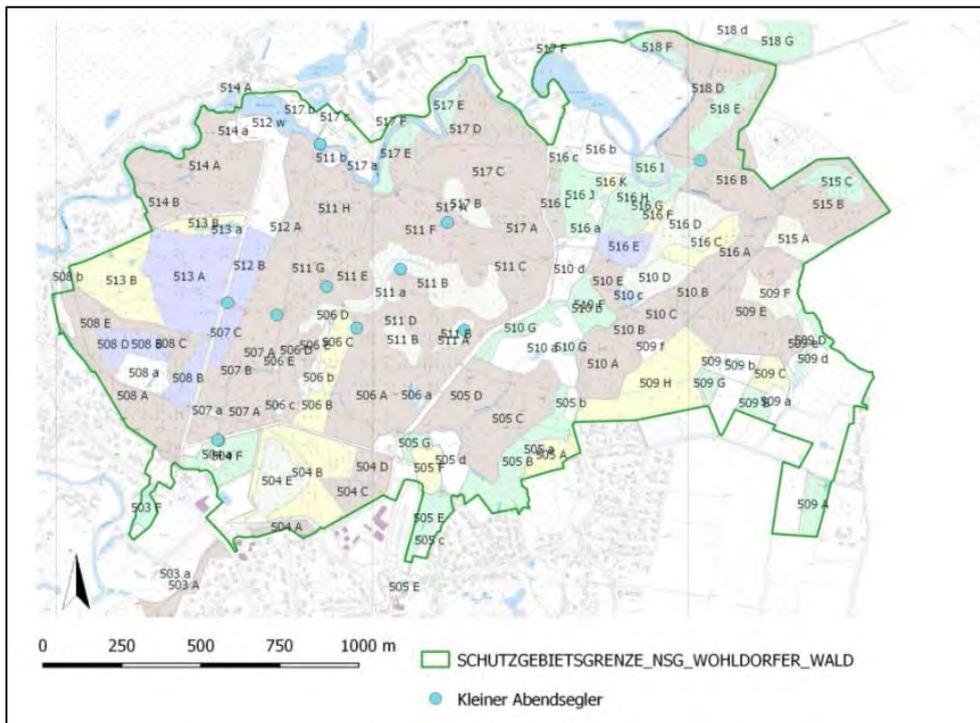
Abb. B 2.2.2.1-4: Breitflügelfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die eine große Variationsbreite von Laub-, Misch- und Nadelwäldern bewohnt. Neben Waldflächen jagt sie auch in der strukturreichen offenen Landschaft oder über Gewässern, wobei besiedelte Bereiche nicht ausgespart werden. Die Jagdhöhe liegt selten unter 10 m. Sommerquartiere werden durch Einzeltiere und Kolonien in Hohlräumen von Bäumen verschiedener Art bezogen, wie z.B. Spechthöhlen, ausgefallene Astlöcher oder Baumspalten. Neben Baumhöhlen werden auch Nistkästen spezieller Bauart angenommen. Als Winterquartiere werden neben den Baumhöhlen und -spalten auch Spalten an Gebäuden oder Felsspalten aufgesucht. Der seltene Kleine Abendsegler, der wie der Große Abendsegler über dem Wald jagt, ist deutlich an sein räumlich begrenztes Habitat im Untersuchungsgebiet gebunden, ein Wechsel zu anderen Bereichen wurde nicht festgestellt. Er ist nur in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes, östlich des Schleusenredders beobachtet worden. Quartiere sind nicht bekannt. Aufgrund der Abhängigkeit von Baumhöhlen, Stammrissen und Borkenschäden, wie sie vor allem alte

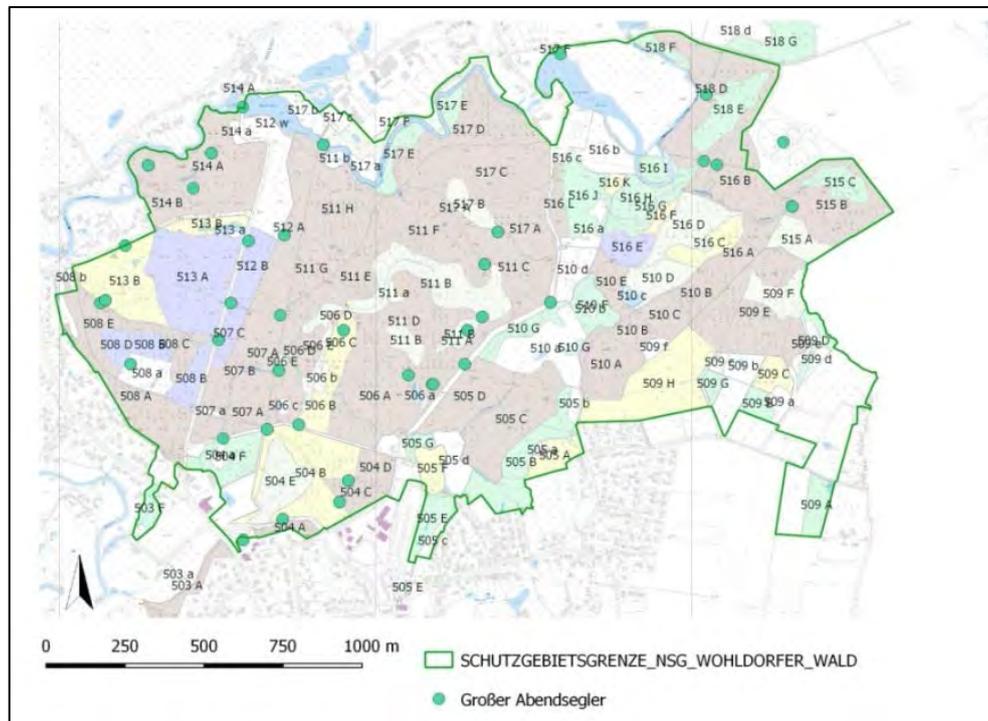
Bäume aufweisen, ergibt sich eine Gefährdung durch Quartiersverluste durch das Fehlen von Höhlenbäumen in Wäldern.

Abb. B 2.2.2.1-5: Kleiner Abendsegler im NSG Wohldorfer Wald



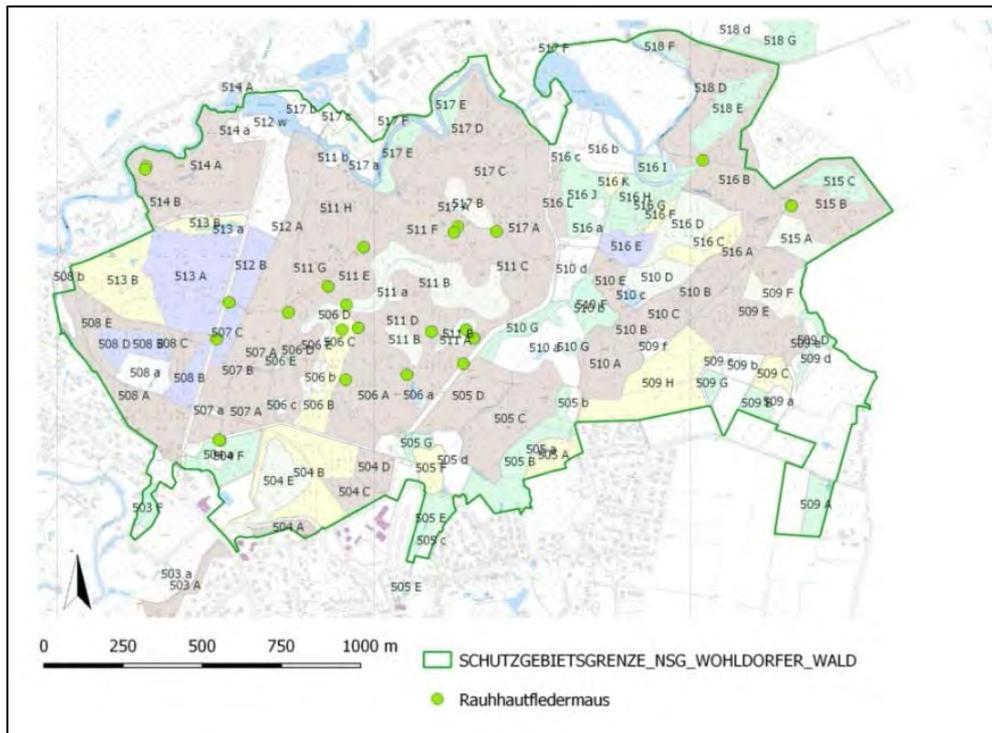
Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) Der Große Abendsegler ist ein typischer Laubwaldbewohner, der vorwiegend den freien Luftraum zur Beutejagd nutzt. Bevorzugt werden insektenreiche offene und hindernisfreie Flächen als Jagdhabitat genutzt, wie große Wasserflächen, lichte Wälder und Waldränder, abgeerntete Felder oder beleuchtete Flächen im Siedlungsbereich. Im Sommer werden vorwiegend Spechthöhlen in Laubbäumen, in Wäldern und Parks mit viel Alt- und Totholzbestand, geht aber auch gern in Nistkästen. Zur Überwinterung werden große Baumhöhlen, Gebäudespalten oder Fledermauskästen besiedelt. Der Große Abendsegler jagt mit hoher Geschwindigkeit über dem Wald und weiträumig über das Untersuchungsgebiet hinaus, sowie auch über Mühlenteich, der Bredenbek sowie über angrenzenden Weiden und Siedlungsbereichen. Mindestens 2 Quartiere, darunter eine Wochenstube, wurde im Untersuchungsgebiet gefunden. Hoher Risikofaktor ist der Verlust an Höhlenbäumen, hohe Verluste können im Winter durch Fällung von Quartiersbäumen entstehen.

Abb. B 2.2.2.1-6: Großer Abendsegler im NSG Wohldorfer Wald



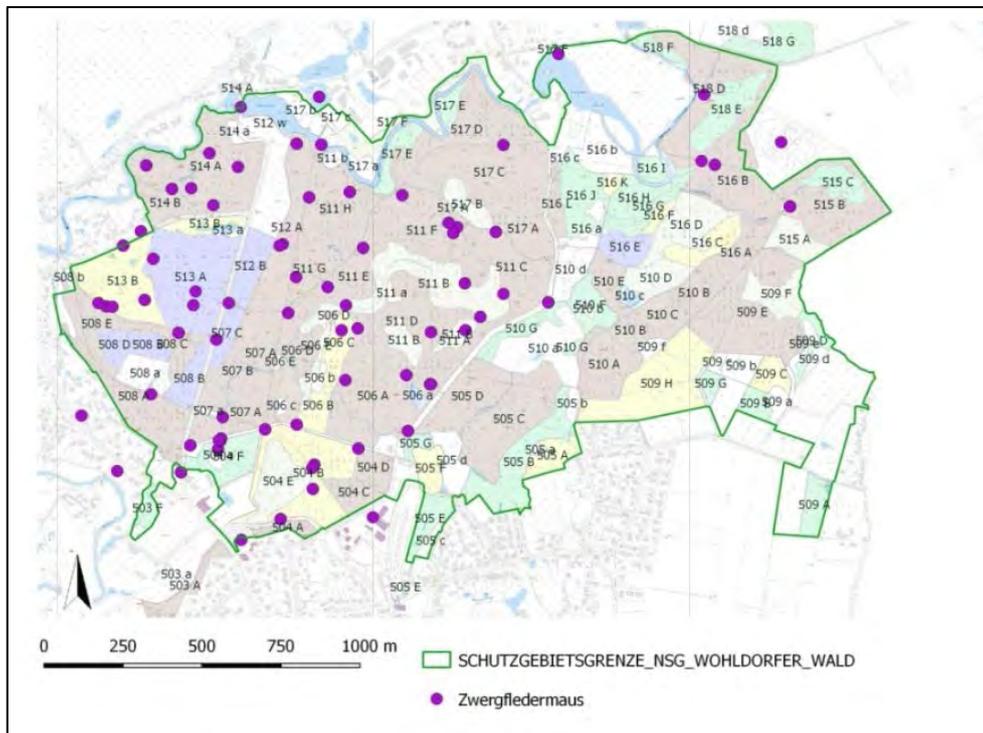
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) Die Rauhautfledermaus bevorzugt reich strukturierte Waldhabitats wie Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Auwälder, kommt aber auch in Nadelwäldern und Parklandschaften vor. Sie besiedelt zur Wochenstubenzeit vor allem gewässernahe bzw. -reiche Waldgebiete. Ihre Wochenstubenquartiere bezieht sie in Baumhöhlen, Stammrissen, Spalten hinter loser Borke, seltener in Spalten an Gebäuden. Daneben werden auch Fledermauskästen genutzt. Paarungsquartiere finden sich häufig an exponierten Stellen wie Alleebäumen, einzelnen Häusern, Brücken und Türmen. Als Winterquartier werden Felsspalten, Gebäudespalten oder Höhlen sowie Brennholzstapel und Baumhöhlen genutzt. Zwischen Sommer- und Winterquartieren werden weite Wanderungen entlang von Küstenlinien und Flußtätern unternommen.

Die europaweit wandernde Rauhautfledermaus ist im Untersuchungsgebiet östlich des Schleusenredders eher standorttreu. Sie hat im Untersuchungsgebiet eine Wochenstube. Aufgrund der Bindung an Baumhöhlen als Quartier stellen Verluste von Baumhöhlen eine Bedrohung dar. Besonders die Baumentnahme in den Wintermonaten ist eine potentielle Gefährdung.

Abb. B 2.2.2.1-7: **Rauhhaufledermaus im NSG Wohldorfer Wald**

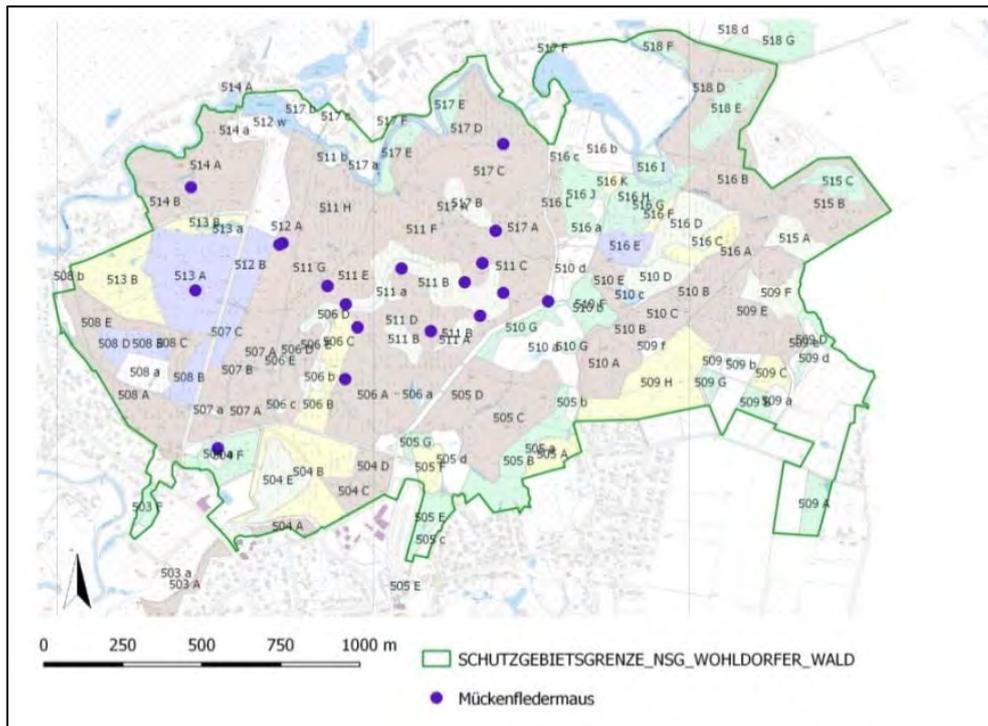
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Zwergfledermäuse kann man in nahezu allen Landschaftsräumen finden, sie besiedeln menschliche Siedlungen bis hinein in Zentren von Großstädten. Jagdhabitats finden sie an Saumstrukturen wie Waldrändern, Baumreihen, Hecken und entlang von Wegen oder beleuchteten Straßen, bevorzugt auch an Gewässern. Im Sommer findet man sie fast immer in Gebäuden, wo sie Spalten und Hohlräume als Versteck aufsucht. Sie nutzt aber auch Baumhöhlen oder Nistkästen. Im Winter beziehen sie oberirdische Quartiere, wo sie in Mauerspalt, Fugen, Fensterrahmen etc. überwintern. Zwischen Sommer- und Winterlebensraum werden weniger als 50 - 100 km zurückgelegt. Die Zwergfledermaus bejagt das gesamte Untersuchungsgebiet Ihre Quartiere sind in angrenzenden Siedlungen bekannt. Ein hohes Gefährdungspotential ergibt sich durch den Verlust von Quartieren im Zuge baulicher Maßnahmen an Gebäuden.

Abb. B 2.2.2.1-8: Zwergfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) Die Mückenfledermaus ist eng an Wald- und Gewässerhabitate gebunden. Sie bevorzugt Auwälder, Niederungen, Altarme sowie strukturreiche Landschaften mit Gewässern, deren Randbereiche als Jagdhabitat besonders während der Jungenaufzucht genutzt werden. Seltener wird die Art im Wald, an Waldrändern oder Parks nachgewiesen, während dicht bebaute Siedlungsgebiete, strukturarme Ackerflächen und größere Wasserflächen eher gemieden werden. Wochenstabenquartiere finden sich an Gebäuden, Gebäudespalten oder in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es wird vermutet, dass die meisten Mückenfledermäuse in Baumquartieren überwintern. Die Mückenfledermaus nutzt im Wohldorfer Wald ein kleinflächig, begrenztes Jagdhabitat im Osten des Untersuchungsgebietes. Ein Quartier konnte nicht nachgewiesen werden. Sie unterliegt grundsätzlichen Gefährdungen durch Verluste von Quartiermöglichkeiten aufgrund von Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden sowie der Entnahme von Höhlenbäumen in Wäldern.

Abb. B 2.2.2.1-9: Mückenfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) Das Braune Langohr ist eine typische Waldfledermaus, die im Sommer bevorzugt geräumige Baumhöhlen als Quartier aufsucht. Die Hauptvorkommen befinden sich in feuchten Waldstandorten wie Au- und Bruchwälder sowie Moor- und Feuchtgebieten. Neben Waldgebieten spielen auch Feldgehölze und Hecken eine wichtige Rolle als Jagdgebiete. Im menschlichen Siedlungsraum ist sie seltener anzutreffen. Die Sommerquartiere und Wochenstuben liegen vorwiegend in Spalten in Dachböden, Gebäudespalten, Fledermauskästen sowie Baumhöhlen und -spalten. Die Gebäudequartiere liegen zumeist in der Nähe von Waldrändern und stehen im Austausch mit benachbarten Baumquartieren. Die Überwinterung erfolgt vorwiegend in unterirdischen Höhlen, Stollen und Kellern. Das ortstreue Braune Langohr wurde einerseits im Norden und andererseits im Süden des Untersuchungsgebietes in kleinflächig, begrenzten Jagdhabitaten beobachtet. Sowohl im Norden, als auch im Süden existiert eine Wochenstube. Gefährdet sind Quartiere durch Gebäudesanierungen und Pflege- und Holznutzungsarbeiten im Wald, wenn Bäume mit Höhlungen und Spalten entnommen werden.

Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) Die Große Bartfledermaus ist gebunden an wald- und gewässerreiche Landschaften. Die Hauptvorkommen befinden sich in feuchten Waldstandorten wie Au- und Bruchwälder sowie Moor- und Feuchtgebieten. Neben Waldgebieten spielen auch Feldgehölze und Hecken eine wichtige Rolle als Jagdgebiet. Im menschlichen Siedlungsraum ist sie seltener anzutreffen. Sommerquartiere und Wochenstuben liegen in Spalten menschlicher Behausungen oder in Fledermauskästen, Baumhöhlen und Baumspalten. Überwinterung erfolgt vorwiegend in unterirdischen Räumen

wie Höhlen, Stollen und Keller. Gefährdet sind Quartiere durch Gebäudesanierungen und Pflege- und Holznutzungsarbeiten im Wald, wenn Bäume mit Höhlungen und Spalten entnommen werden.

Abb. B 2.2.2.1-10: Braunes Langohr im NSG Wohldorfer Wald

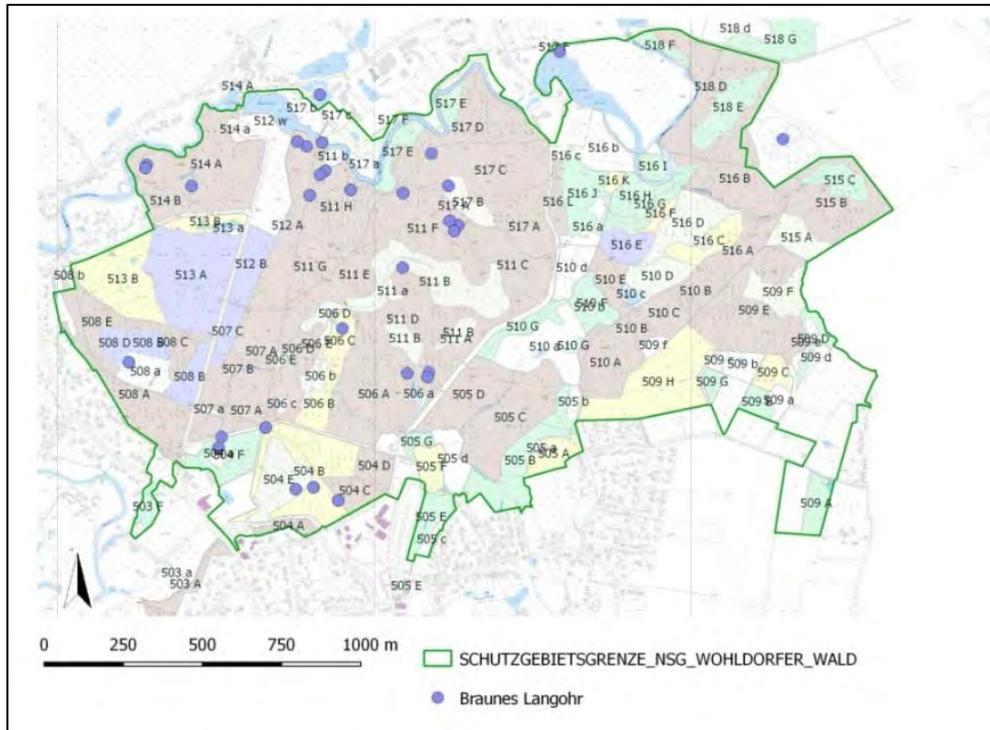
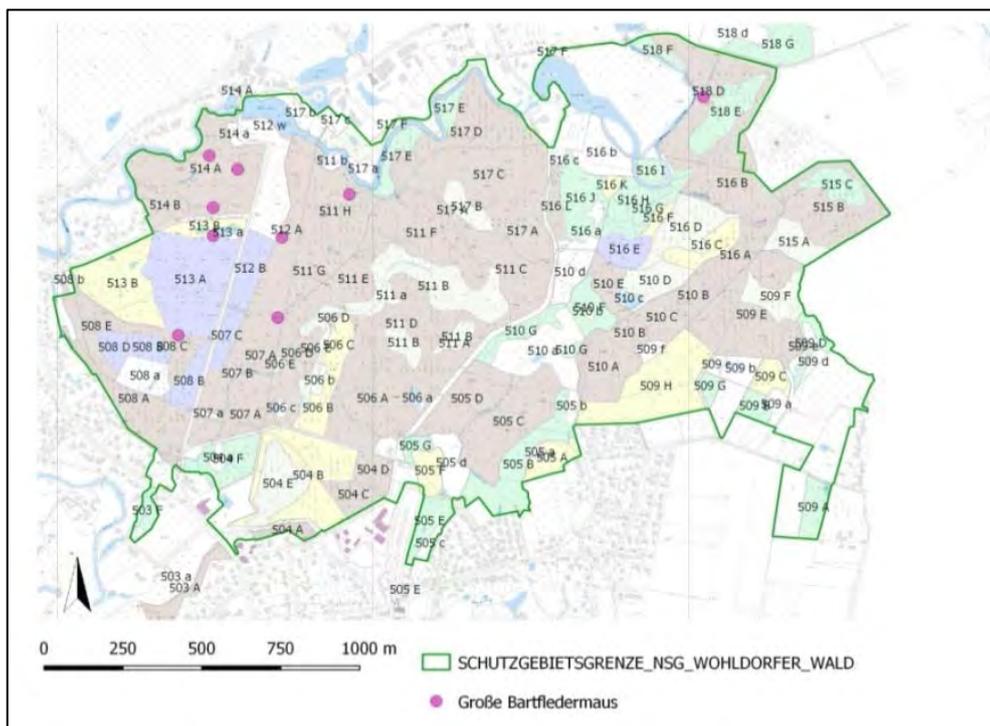
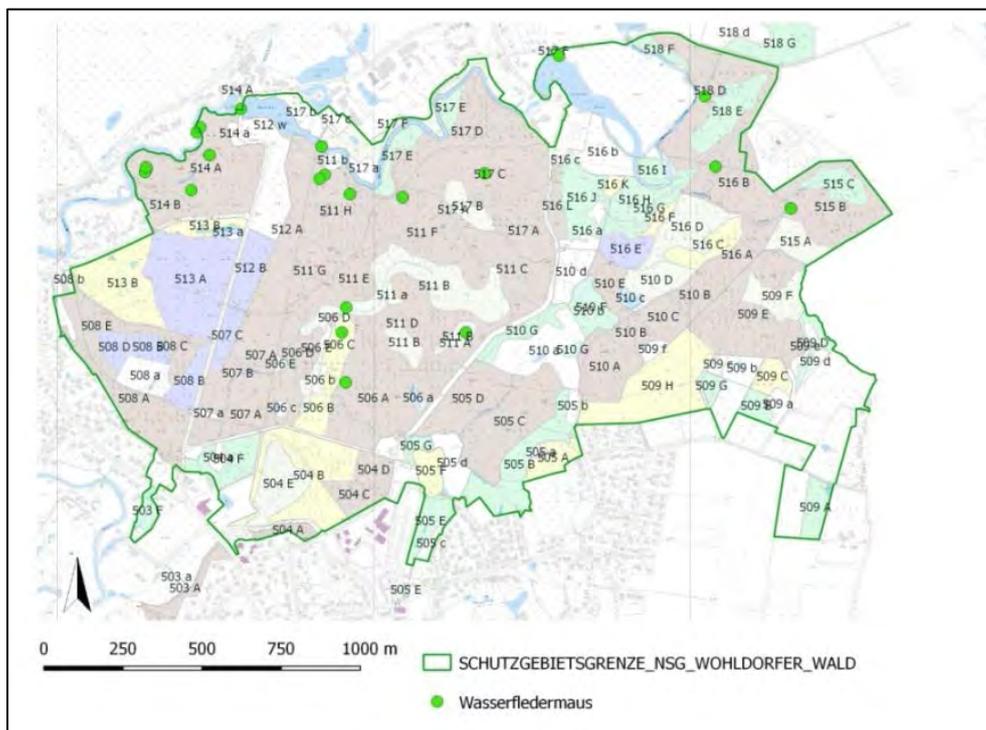


Abb. B 2.2.2.1-11: Große Bartfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) Die Wasserfledermaus jagt vorwiegend im Flachland und ist in der Regel an Gewässern sowie in Wäldern und Parks bei der Jagd anzutreffen. Die Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich bevorzugt in Höhlen von Laubbäumen und liegen meist in unmittelbarer Nähe von Gewässern, auch an /in Gebäuden und Mauerspalt, Nistkästen. Überwinterung erfolgt vorwiegend in unterirdischen Räumen wie Höhlen, Stollen und Keller. Die Wasserfledermaus ist streng an Gewässer gebunden und jagt nur über Mühlenteich, Ammersbek und Alster. Ihre Streckenflüge im Norden deuten auf ein unbekanntes Quartier südöstlich des Mühlenteiches hin. Eine Wochenstube existiert im Untersuchungsgebiet, eine zweite wird südöstlich des Mühlenteiches vermutet. In gewässernahen Waldgebieten oder Parkanlagen ist das Angebot an geeigneten Baumhöhlen vermutlich der limitierende Faktor sowie Quartiersverluste durch Fällung von Höhlenbäumen.

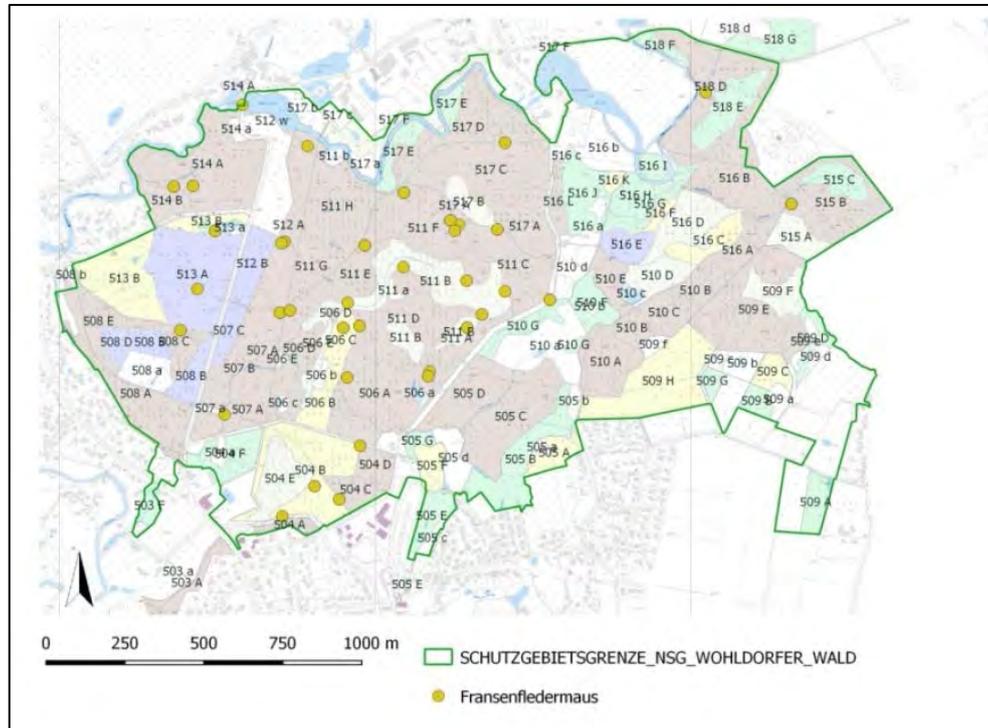
Abb. B 2.2.2.1-12: Wasserfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) Die Fransenfledermaus ist in ihrer Lebensraumnutzung variabel. In Mittel- und Nordeuropa liegen ihre Jagdhabitats vorwiegend in Wäldern und gehölzdominierten Flächen wie Parks, Obstwiesen und entlang von Gewässern. Als Sommerquartier im Nordeuropa sucht sie bevorzugt Baumhöhlen und Fledermauskästen auf. Überwinterung erfolgt vorwiegend in unterirdischen Räumen wie Höhlen, Stollen und Keller. Die Fransenfledermaus nutzt praktisch den gesamten Wald und wechselt die

Jagdhabitats am häufigsten. Ihre Wochenstuben befinden sich im nahen Duvenstedter Brook. Quartier- und Lebensraumverluste durch vielfältige Nutzungen in Waldgebieten.

Abb. B 2.2.2.1-13: Fransenfledermaus im NSG Wohldorfer Wald



Schutz- und Hilfsmaßnahmen, Gesamtbetrachtung Fledermäuse

Die nachgewiesenen Fledermausarten im NSG Wohldorfer Wald zeigen die große ökologische Bedeutung des Gebiets als Habitat für Fledermäuse. Aufgrund der extensiv und ökologisch orientierter Bewirtschaftung bietet der Wohldorfer Wald ein besonderes Habitat für Fledermäuse (ARKADIEN 21, 2009). So stellt sich der Wohldorfer Wald als ein vielschichtiger Wald mit hohem Totholzanteil dar, der sich seit vielen Jahren über Naturverjüngung standortgerecht entwickeln konnte. Der Artenreichtum an Insekten und die Vielzahl an Quartiermöglichkeiten in Höhlen, Spalten und Rissen alter Bäume, sowie in dem stehenden Totholz, gewähren heute ein, für Hamburger Verhältnisse, außergewöhnlich gutes Nahrungsangebot für Fledermäuse und sichern zudem viele natürliche Quartiermöglichkeiten.

Auch ist die räumliche Lage von Bedeutung. Gelegen im Norden Hamburgs, im Naturraum Stapelfelder Jungmoränengebiet, gründet der Wohldorfer Wald auf ein Endmoränenrelief mit Hügeln sowie feuchten bis nassen Niederungen bzw. Tälern. Zahlreiche Abflussrinnen oder Gräben führen fast ganzjährig Wasser zur Ammersbek, die in die Alster mündet. Über diese Gewässer ist eine Kohärenz nach Süden zum NSG Rodenbeker

Quellentäl und NSG Hainisch-Iland gegeben, die für die im Jahreszyklus wandernden Fledermäuse von großer Bedeutung ist. Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse, Großer Abendsegler, Flughautfledermaus, Wasserfledermaus erreichen über diese Achse z.B. auch Binnental und Elbe. Braune Langohren das Alstertal bis Wellingsbüttel und die Fransenfledermaus ist an dieser Achse bis zum Mühlenteich in Poppenbüttel zu beobachten. Über das NSG Rodenbeker Quellental ist zudem eine Achse gegeben, die über Rodenbek und Lottbek bis nach Volksdorf, über Lottbek und Bredenbek zum Gebiet um den Bredenbeker Teich und letztlich bis zum NSG Höltigbaum reicht. Nach Norden hin führt eine Achse ins NSG Duverstedter Brook und weiter über die Stadtgrenze hinaus zum NSG Hansdorfer Brook. Hunnau und Bunsbach vernetzen hier weiter zum NSG Hunnauaniederung und über die Aue über Bünningstedt nach Ahrensburg.

Dieses für Fledermäuse außergewöhnliche kohärente Netz von Wald- und Niederungsgebieten, sowie verbindenden Gewässern begründen ein weitgehend intaktes kohärentes (Landschafts-) Netz, welches weit über lokale Grenzen hinaus die Migrationsfähigkeit von Fledermäusen gewährleistet und damit den Kriterien von NATURA 2000 weitgehend entspricht. Der gesamte Wohldorfer Wald liegt im Zentrum dieses kohärenten Netzes und erfüllt unbestritten vielfältige Funktionen, die über lokale Grenzen hinausgehen.

Nach der aktuellen Grunddatenerfassung von 2016 wird das NSG Wohldorfer Wald von fünf Arten als Quartiersstandort genutzt, vier gebäude-bewohnenden Arten nutzen das Gebiet als Nahrungsquelle. Für die Zielart des FFH-Gebietes, das Große Mausohr (*Myotis myotis*), liegen Detektornachweise vor, aufgrund der phonetischen Verwechslungsmöglichkeit und fehlender Belegaufnahmen wird das Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald negiert. In dem Gutachten ist zu erkennen, dass es sich bei den erfassten Wochenstuben ausschließlich um keine Naturhöhlen handelt. Als evtl. Beeinträchtigung für jagende Fledermäuse wird in ÖKO-LOG (2016) die Beleuchtungssituation in der Straße „Am Kupferredder“ angegeben, die möglicherweise eine Entwertung des angrenzenden Gebietes als Jagdhabitat darstellen könnte. Es sei zu prüfen, ob eine Reduzierung der Beleuchtung möglich ist. Dies könnte entweder über ein zeitliches Regime, eine andere Beleuchtungsart (andere Leuchtmittel, bzw. Lichtfarbe) und oder eine andere Ausrichtung der Beleuchtung (niedrigere Lampen) erfolgen.

2.2.2.2 Andere Säugetiere

Fischotter (*Lutra lutra*)

Fischotter besiedeln alle vom Wasser beeinflussten Lebensräume, von der Meeresküste, über Flüsse, Bäche, Seen und Teiche bis hin zu Sumpf und Bruchflächen. Er nutzt großräumige, vernetzte und intakte Gewässersysteme mit ausreichendem Nahrungsangebot.

Wichtig ist dabei, dass die vom Wasser beeinflussten Lebensräume eine hohe Vielfalt unterschiedlicher Strukturen aufweisen, also einen kleinräumigen Wechsel von verschiedenen Ufer- und Gewässerstrukturen haben, wie flache, tiefe, langsam oder schnell fließende Gewässerabschnitte, flache oder steile Uferbereiche, Sand- oder Kiesbänke, unterspülte Ufer, Röhrichtzonen, Gehölzsäume usw.. Der überwiegend dämmerungs- und nachtaktive Fischotter ernährt sich als reiner Fleischfresser (Karnivore). Bei ihren Wanderungen können sie in einer Nacht bis zu 20 km und mehr zurücklegen. Und das nicht nur im Wasser, sondern auch über Land. Dementsprechend beanspruchen sie auch große Reviere. Fischotter sind ganzjährig territorial und leben allein. Eine feste Paarungszeit haben Fischotter nicht. In naturbelassenen Gegenden ist der Fischotter zu verschiedenen Tages und Nachtzeiten aktiv. In durch menschliche Störungen belasteten Gebieten wird er rein nachtaktiv. Besonders wichtig für den Fischotter sind deshalb in diesen Bereichen störungsarme Rückzugsräume.

Auf Grundlage der Verbreitungserhebungen in Schleswig-Holstein und Hamburg werden die Alster, die Ammersbek (Wohldorfer Wald) und die Bredenbek als weitere Einwanderungskorridore in den Oberalstereinzugsbereich festgestellt. Nach aktuellen Untersuchungsergebnissen gehört der Straßenverkehr zu den gegenwärtig und zukünftig wesentlichen Gefährdungsursachen der Art. Große Defizite bestehen ebenso entlang der Gewässer.

Für den Fischotter im PEP- Gebiet ist die Erhaltung der Durchgängigkeit der Fließgewässer von unbedingter Bedeutung. Die einzigen Querungen einer Straße (Mühlenredder= Ammersbek und Alsterblick = Drosselbek) sind so gestaltet, dass der Fischotter hier bachbegleitend die Straßen unterwandern kann. Die Bedeutung von Nährtieren (Fische, wassergebundene Kleinsäuger) für diese Art ist erheblich, hier sind zumeist Gefährdungen außerhalb des PEP- Gebietes (Einleitungen etc.) möglich.

Baumarder (*Martes martes*)

Der Baumarder ist in seiner Existenz weitestgehend an Wald gebunden. Wegen seiner Lebensweise ist er vom Vorkommen und Zustand der Wälder abhängig. Die Ansprüche an den Lebensraum sind breit gefächert und reichen von lichten bis zu dichten Nadel- sowie Misch- und Laubwäldern. Sie müssen so strukturiert sein, dass, passend zur Raumnutzung des Baumarders, alte Bäume mit verteilten Höhlen als Tagesverstecke und Wurfplätze, nahrungsreiche Habitate mit einem in der Bodenregion guten Kleinsäugervorkommen möglich sind. Der Baumarder ist ein Einzelgänger mit festen Territorien, in denen fortpflanzungsfähige Baumarder desselben Geschlechts nicht toleriert werden (intrasexueller Territorialität).

Als schwerpunktmäßige Verbreitung des Baumarders werden die Wälder Duvenstedter Brook, Wohldorfer Wald und in Lemsahl im Norden sowie im Süden die zusammenhängenden Waldflächen Hausbruchs, des Eißendorfer Forsts und der Fischbeker Heide sowie im Westen den Klövensteen angegeben. Es zeigt sich eine Verbreitungsachse vom Duvenstedter Brook über den Wohldorfer Wald entlang der Alster mit ihren Baum- und Strauchsäumen bis in den Innenstadtbereich. Zu den wesentlichen Gefährdungsursachen der Art gehört der Straßenverkehr.

Im Vergleich zu den vorliegenden Zufallsfunden sollten Untersuchungen zu Baumrardervorkommen durchgeführt werden, um daraus Schutzmaßnahmen ableiten zu können. Speziell im Wohldorfer Wald ist der Erhalt von Baumhöhlen für die Förderung des Baumrarders von Bedeutung. Es wird ein Zusammenhang zwischen Baumrarderdichten und Brutvogeldichten in Wäldern und Flurgehölzen hergestellt: hohe Brutvogeldichten bedingen hohe Baumrarderdichten und umgekehrt.

Während dieser PEP Aufnahme konnten Jungtiere des Baumrarders zwischen Kupfer- und Mühlenredder nachgewiesen werden. Die Aufhebung der Jagdzeit besteht seit 2000.

Iltis (*Mustela putorius*)

Es werden Wald, Grünland, Wasser, Hecke als vier bevorzugte Landschaftsbestandteile mit frisch bis feuchter Standortausprägung für Iltisse festgestellt. Ein Landschaftsraum mit Feldgehölzen, bewachsenen Bach- und Flussufern sowie verlandete Röhrichte an verschiedenen Stillgewässern, grabenreiche Wiesenlandschaften und Waldränder gehören zum optimalen Lebensraum. Als Verstecke kommen überirdisch – insbesondere im Winter – Gebäude in Betracht. Als Deckung nutzt der Iltis Holzstöße, Ast- und Laubhaufen, tiefgelegene Baumhöhlen und Wurzeln alter Bäume. Die Nahrung besteht vor allem aus Kleinsäugetern wie Mäusen und Ratten, aber auch Wildkaninchen, Vögeln, Fröschen, Fischen und Würmern sowie Aas und Früchten. Der Iltis ist ein Einzelgänger, der aber nicht streng solitär lebt. Iltisse sind vor allem nachtaktiv, nur Jungtiere sind häufiger am Tag zu sehen.

Aktuell liegt ein mehr oder minder regelmäßiges Verbreitungsmuster zum Iltis aus den strukturreicheren Offenlandschaften der Flussmarschen im Südosten, Süden und Südwesten, der Feldflur mit ihren Knicks und Feldgehölzen in Rissen und Hummelsbüttel sowie aus dem im Nordosten gelegenen Wohldorfer Wald und dem Duvenstedter Brook vor.

Bei der durchgeführten PEP- Aufnahme konnten aktuell im Wohldorfer Wald weder Sichtbeobachtungen noch Losungsfeststellungen gemacht werden. Für den Iltis sind aber keine speziellen Hilfsmaßnahmen zu empfehlen, die Feuchtgebiete mit den naturbelassenen Waldflächen fördern den Iltisbestand insgesamt. Der Bestand von kleinen Wirbeltieren als Nahrungsgrundlage für den Iltis scheint auszureichen. Die Jagdzeit ist seit 2000 ganzjährig aufgehoben.

Hausmaus (*Mus musculus*), weitere Kleinsäugeterarten

Hausmäuse treten in Deutschland in drei Unterarten auf. Die in Norddeutschland lebende Form der Hausmaus sucht nur temporär und v.a. in den Wintermonaten Schutz in Gebäuden. Nur ein Teil der Tiere geht und nur im Sommer ins Freiland. Es gibt derzeit keinen aktuellen Beleg für im Freiland lebende Hausmäuse in Hamburg. Die Art müsste nach den vorliegenden Ergebnissen in Hamburg intensiv beobachtet werden. Es sollte versucht werden, mögliche Vorkommen in Landwirtschaftsbetrieben, Pferdehaltungen, Vorratslagern, Lebensmittel verarbeitenden Betrieben usw. fängisch zu ermitteln.

Für das PEP Gebiet gibt es somit die potentielle Möglichkeit, dass diese Art am Rande des Gebietes vorkommt (Betriebsplatz der Försterei und Gebäude und landwirtschaftlich genutzte Grundstücke im Norden des NSG).

Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen können erst empfohlen werden, wenn es im PEP Gebiet eindeutige Nachweise gibt. Bisher kann nur von der durch den Verbreitungsatlas genannten Nähe auf potentielle Vorkommen geschlossen werden.

Des Weiteren gilt für Zwergmaus, Waldspitzmaus, Wasserspitzmaus, dass die Datenlage über das Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald sowie auch in Ganz-Hamburg zu gering ist, um eine Aussage treffen zu können. Aus diesem Grund wird eine Klein-Säuger Nachkartierung für das NSG Wohldorfer Wald empfohlen.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

Der Feldhase bevorzugt Felder mit Hecken sowie Waldränder. In großen geschlossenen Waldungen ist er selten. Heute gehört der Feldhase als Kulturfolger zur Charakterart der Feldflur. Die Verbreitung des Feldhasen reicht in Hamburg von der Feldflur über den Wald bis in die Innenstadtzone. In den Wäldern wird er trotz geringer Dichte regelmäßig angetroffen.

Im Wohldorfer Wald gab es während der PEP- Aufnahme regelmäßig Hasensichtungen. Bei auflaufender Naturverjüngung - insbesondere, wenn es sich um kleine Flächen handelte (bis 100 qm) - wurde starker Verbiss durch Hase festgestellt, der aber nur bei derartig kleinen Flächen von Belang ist. Sofern größere Verjüngungsflächen vorlagen, ist zwar Verbiss festzustellen, allerdings mit einem unbedeutenden Anteil.

Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*)

Das Wildkaninchen konnte während der aktuellen PEP- Aufnahme nicht nachgewiesen werden. Es hat als Nahrungsgrundlage für Baumarder und Iltis eine gewisse Bedeutung. Für diese Art ist eine Erfassung als Grundlage bedeutungsvoll.

Aufgrund Datenlage/Gefährdung unbekanntes Ausmaßes / Nicht bewertete und nicht gefährdete Arten

Für die Arten **Reh, Rothirsch und Damhirsch** gilt im Wohldorfer Wald das Hamburgische Jagdrecht. Alle drei Arten sind nicht gefährdet, im Norden Hamburgs ist das Haupteinstandsgebiet das Duvenstedter Brook für Rot- und Damwild. Die Probleme der Verinselung des Rotwildes im gesamten Einstand (Norden Hamburgs bis Segeberg) durch Kunstbauten wie Straßen etc. sind ein Problem, was im des Ansatz die Raumplanung in Schleswig- Holstein lösen muss.

Für den Wohldorfer Wald haben diese Arten für die natürliche Verjüngung und potentielle Schältschäden eine Bedeutung. Dieses kann eine eventuelle Änderung des Managements zur Folge haben.

Hierzu ist festzustellen, dass von den drei genannten Arten ein erkennbarer Schaden in den Naturverjüngungen und an stehenden Bäumen für die naturgemäße Entwicklung des Waldes kein Hinderungsgrund ist. Die geplante und durchgeführte Bejagung hat die Wilddichten soweit heruntergefahren, dass diese auch in Zukunft kein Problem darstellen. Die Bejagung der drei Arten sollte im gleichen Umfang fortgesetzt werden.

Wildschwein: Das Wildschwein ist im gesamten Wohldorfer Wald verbreitet, während der PEP-Aufnahme gab es mehrfach in kleinere oder größere Sichtbeobachtungen von einzelnen Rotten. Diese Art ist für seltene Arten (Reptilien, Amphibien, Waldschnepfe und nach SCHNEEWEISS auch für die Europäische Sumpfschildkröte ein beschränkender Faktor). Eine nachhaltige starke Bejagung dieser Art wird empfohlen.

Dachs, Fuchs: Beide Arten haben im Wohldorfer Wald einen Optimal-Lebensraum. Sie sind aber offensichtlich - weitaus weniger als Wildschweine - ein beschränkender Faktor für die seltenen Arten (wie unter Wildschwein ausgeführt). Die Beobachtung der Populationen beider Arten erscheint sinnvoll, auch in Hinblick auf die Erfahrungen aus Brandenburg, wo beide Arten mit einer gestiegenen Population als begrenzender Faktor für die Europäische Sumpfschildkröte (SCHNEEWEISS) genannt werden.

Neozoen: Der für den Wohldorfer Wald bedeutende Neozoen ist der **Marderhund**, der regelmäßig auch aus dem Umland zuwandert. Diese Art könnte für eine Reihe von seltenen Arten (Vögel, Reptilien – hier im Hinblick nach SCHNEEWEISS auf Europ. Sumpfschildkröte) von Bedeutung sein. Eine beständige Einschätzung der Marderhundpopulation und ein jagdlicher Eingriff gegenüber dieser Art sind sinnvoll. Das gleiche würde für den **Waschbär** gelten, der aber keinen aktuellen Nachweis im Gebiet hat.

Im Bereich der Ammersbek ist der **Bisam** soweit tolerierbar, wenn er nicht zu erheblichen Schäden an den Kunstbauten (Fischtreppe Mühlenredder etc.) führt. Für den unverbauten Bereich der Ammersbek dient er durch die Bauten, die er anlegt, als „Quartiermacher“ und Nahrungsgrundlage des Fischotters.

B 2.3 Avifauna

Im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald sind in der Artenliste die nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL die wichtigsten Zugvogelarten aufgeführt: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Uhu (*Bubo bubo*), Schellente (*Bucephala clangula*), Hohltaube (*Columba oenas*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Waldschnepfe

(*Scolopax rusticola*). Als weitere Art wird der Kolkrahe (*Corvus corax*) als Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.) gelistet.

Aktuelle Daten der (Brut-)Vogelartenerfassung im NSG Wohldorfer Wald liegen nicht vor. 2009 wurden Brutvogelarten im potentiellen Erweiterungsgebiet NSG Wohldorfer Wald erfasst (A. MITSCHKE/J.HARTMANN, 2010). Die erhaltenen Daten wurden mit den Daten der 2008 im damaligen Naturschutzgebiet kartierten Arten verglichen. Hieraus stammen die Bestandesaussagen. Aus diesem Gutachten sind die Bestandesaussagen und die Erläuterungen entnommen. Das im Gutachten betitelte „potentielle Erweiterungsgebiet“ entspricht dem heutigen Westteil des NSG Wohldorfer Wald, das „Naturschutzgebiet“ bzw. das „Eu-Vogelschutzgebiet“ beschreibt den heutigen Ostteil des NSG Wohldorfer Wald. Das Artenkataster war bei dieser Artengruppe nicht ergiebig.

B 2.3.1 Methodik

Im Rahmen der Untersuchung (A. MITSCHKE/J.HARTMANN, 2010) wurde eine Revierkartierung durchgeführt. Lediglich die im Gebiet sehr häufigen Arten *Blau-*, *Kohlmeise*, *Mönchsgrasmücke* und *Amsel* wurden nur per Strichliste erfasst, um den Aufwand verhältnismäßig zu halten. Sie sind allgemein weit verbreitet und haben kaum eine indikatorische Bedeutung. Alle anderen Arten wurden punktgenau kartiert. Dabei wurden bei jeder Begehung alle Beobachtungen möglicher Brutvögel in einer Feldkarte (Maßstab 1:5.000) mit Artabkürzung und Symbol für die beobachtete Verhaltensweise eingetragen. Diese Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden statt, um eine zur Zeit größter Gesangsaktivität eine möglichst effektive Erfassung zu gewährleisten. Außerdem ist die Belastung durch Verkehrslärm zu dieser Zeit geringer, die Vogelstimmen „maskieren“ kann und im Extremfall eine vollständige Kartierung verhindern könnte. Zusätzlich wurden abendliche bzw. nächtliche Kontrollgänge durchgeführt. Allgemein können Kartiergänge nur bei geeigneter Witterung sinnvoll durchgeführt werden (kein starker Regen, keine Windstärken > 4 Bft.). Die Kartierungsmethode orientierte sich dabei an den methodischen Vorgaben in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005).

Die flächendeckende Erfassung der Reviere erfolgte mit sechs Begehungen tagsüber und zwei nächtlichen Kontrollen und wurde von Jens HARTMANN am 27.03., 16.04., 27.04., 10.05. (nachts), 11.05., 01.06., 12.06. (nachts) und 13.07.2009 durchgeführt. Zusätzlich erfolgte am 14.12.2009 eine nächtliche Kontrolle (Anmerkung: Viele Eulen schritten 2009 in Norddeutschland hauptsächlich infolge äußerst geringer Mäusevorkommen offenbar nicht zur Brut oder hatten geringen Bruterfolg. Dadurch konnten sie im Frühjahr kaum nachgewiesen werden. Daher wurde an diesem späten Termin zur Erfassung der Revierpaare insbesondere des Waldkauzes zusätzlich eine Kontrolle durchgeführt). Der gesamte Zeitaufwand für die Datenerhebung lag bei 33 Stunden.

Bei der Auswertung wurden die Beobachtungen Art für Art in eigene Karten übertragen. In der Zusammenschau der Vorkommen bei allen Begehungen ergeben sich Häufungen von Nachweisen einer Art dort, wo sich das Revier befunden hat. Auf den Artkarten lassen sich also offensichtlich regelmäßig besetzte Gebiete abgrenzen und die Zahl der Reviere auszählen. Außerdem werden Vorkommen erkennbar, die nur Einzelnachweise, also z.B.

umherstreifende Nahrungsgäste oder kurzzeitig im Gebiet rastende Durchzügler, darstellen. Diese werden nicht zum Brutbestand einer Saison gezählt. Zusätzlich wurde für mögliche Vorkommen einiger Arten die Hauptdatenbank des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg (AKVSW) kontrolliert. Da der Wohldorfer Wald in einer der Einflugschneisen des Flughafens Fuhlsbüttel liegt, ist die Erfassung „leiser“ Vogelarten nicht immer einfach. So kann der Bestand unauffälliger Arten wie des Grauschnäppers untererfasst sein.

B 2.3.2 Bestand

Die Avifauna im 2009 untersuchten westlichen Teil des Wohldorfer Waldes setzt sich vor allem aus häufigen Waldvogelarten zusammen. Innerhalb des Ostteils des NSG Wohldorfer Wald waren 2008 sechs Reviere dieser an Weichholzauen-Standorte gebundenen Vogelarten nachweisbar, welche sich weit über feuchteren Waldflächen verteilten. Unter den genannten Arten sind mit Buntspecht, Sumpfmehle, Star, Grauschnäpper, Weidenmeise und eingeschränkt auch dem Waldbaumläufer auffallend viele Höhlenbrüter. Die genannten Arten dürften vor allem vom höheren Angebot an feuchten Waldniederungen mit Birken und Erlen profitieren, die für Arten für den Buntspecht oder die Weidenmeise attraktive Bäume zum Höhlenbau bieten. Folgebrüter wie der Star reagieren natürlich ebenfalls positiv auf das dabei entstehende Höhlenangebot. Für den Grauschnäpper gilt außerdem, dass sich die Vorkommen vor allem im Waldrandbereich und Übergang zur halboffenen Feldmark befanden. Entsprechende Strukturen finden sich im Westteil des NSG weniger, weil weite Teile direkt an die bebaute Stadtlandschaft angrenzen.

Insgesamt wurden 2009 im westlichen Teil des Wohldorfer Waldes (125 ha) 54 Brutvogelarten mit zusammen 682 Revieren festgestellt. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass für Amsel, Blaumeise, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke nur Bestandsschätzungen erfolgten. Die häufigsten Arten waren Rotkehlchen (83 Rev.), Zaunkönig (75 Rev.), Buchfink (65 Rev.), Amsel (48 Rev.) und Kleiber (42 Rev.). Als Arten des Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie konnten Eisvogel (1 Rev.), Schwarzspecht (3 Rev.) und Mittelspecht (14 Rev.) nachgewiesen werden. Zudem waren Waldlaubsänger (16 Rev.) und Trauerschnäpper (2 Rev.) als in Hamburg gefährdete Vogelarten vertreten. Bedeutsame Vorkommen fanden sich auch für Hohltaube (10 Rev.), Dohle (1 Rev.), Gebirgsstelze (2 Rev.) und Kernbeißer (15 Rev.). Im Vergleich zum östlichen Teil fehlten 2009 im westlichen Teil des Wohldorfer Waldes die Arten Schellente, Wespenbussard, Waldschnepfe, Kolkrabe und Zwergschnäpper. Für Schellente und Waldschnepfe sind strukturelle Unterschiede in der Habitatausstattung für die derzeitige Beschränkung der Vorkommen in der östlichen Hälfte des Wohldorfer Waldes verantwortlich.

Tab. B 2.3.2-1: Auflistung der im NSG Wohldorfer Wald 2008/2009 nachgewiesenen Brutvogelarten im westlichen Teil des NSG Wohldorfer Wald (n. Hartmann/Mitschke 2010)

RL HH, RL D: Roten Listen Deutschland und Hamburg; EU-VSRL EU-Vogelschutzrichtlinie ; EU-ASchVO 338/97 Europäische Artenschutzverordnung

Art	RL HH	RL D	EU-VSRL Anh. I	EU-ASchVO 338/97 Anh. A	Jagdrecht
Singschwan					
Kanadagans					X
Graugans					X
Nilgans					X
Schnatterente					X
Krickente	V	3			X
Stockente					X
Reiherente					X
Schellente					X
Jagdfasan					X
Habicht				X	X
Sperber				X	X
Mäusebussard				X	X
Blässralle					X
Waldschnepfe		V			X
Hohltaube					X
Ringeltaube					
Waldkauz	V			X	
Eisvogel	3		X		
Grünspecht	V				
Schwarzspecht			X		
Buntspecht					
Mittelspecht	3		X		
Kleinspecht	3				
Eichelhäher					
Dohle	V				
Rabenkrähe					X
Kolkrabe					
Blaumeise					
Kohlmeise					
Haubenmeise					
Tannenmeise					
Sumpfmeise					
Weidenmeise					
Rauchschwalbe	V	V			
Mehlschwalbe		V			
Schwanzmeise					
Waldlaubsänger	3				
Fitis					
Zilpzalp					
Sumpfrohrsänger	V				

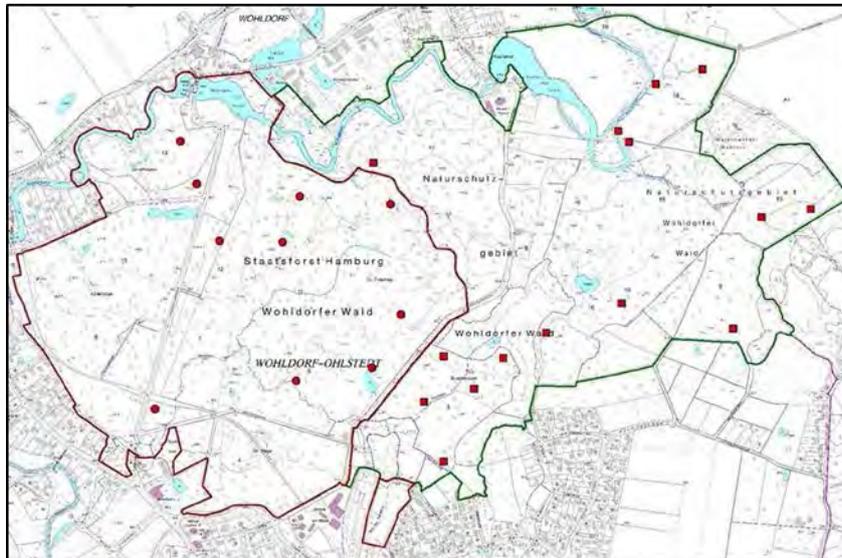
Art	RL HH	RL D	EU-VSRL Anh. I	EU-ASchVO 338/97 Anh. A	Jagdrecht
Mönchsgrasmücke					
Gartengrasmücke					
Dorngrasmücke					
Wintergoldhähnchen					
Sommergoldhähnchen					
Kleiber					
Waldbaumläufer					
Gartenbaumläufer					
Zaunkönig					
Star					
Misteldrossel					
Amsel					
Singdrossel					
Grauschnäpper	V				
Zwergschnäpper			X		
Trauerschnäpper	3				
Rotkehlchen					
Gartenrotschwanz	V				
Heckenbraunelle					
Haussperling	V	V			
Gebirgsstelze					
Bachstelze					
Buchfink					
Kernbeißer					
Gimpel					
Fichtenkreuzschnabel					
Grünfink					
Stieglitz	V				

Im Folgenden werden die Vorkommen der wertgebenden Brutvogelarten kurz kommentiert, dabei kommt den Zielarten des Standarddatenbogens des EU-Vogelschutzgebietes Wohldorfer Wald eine besondere Bedeutung zu: Zu den wertgebenden Vogelarten gehören im NSG Wohldorfer Wald vor allem die Hohltaube sowie Schwarz- und Mittelspecht. Vor allem für den Mittelspecht kommt dem NSG Wohldorfer Wald dabei eine innerhalb Hamburgs herausragende Bedeutung für den Bestandserhalt zu. Auch weitere, nur vereinzelt brütende, wertgebende Vogelarten wie Eisvogel, Waldschnepfe, Zwergschnäpper und Wespenbussard sind im Wohldorfer Wald als Brutvögel erfasst worden. Schellente und Uhu werden als Nahrungsgast geführt.

Hohltaube Der Bestand liegt im NSG Wohldorfer Wald etwa bei 25 Revieren. Die Hohltaube brütet in alten Schwarzspechthöhlen und ist daher meist auf dessen Höhlenzentren

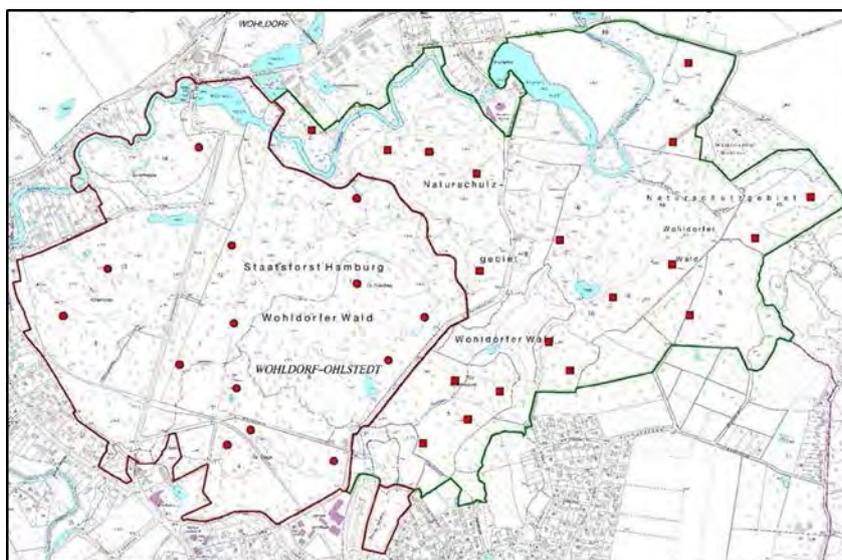
in alten Buchenbeständen konzentriert. Die hohe Siedlungsdichte dieser Art im Wohldorfer Wald ist ein wichtiger Indikator für den Höhlenreichtum und die Naturnähe des Untersuchungsgebietes.

Abb. B 2.3.2-1: Revierzentren der Hohltaube im Wohldorfer Wald



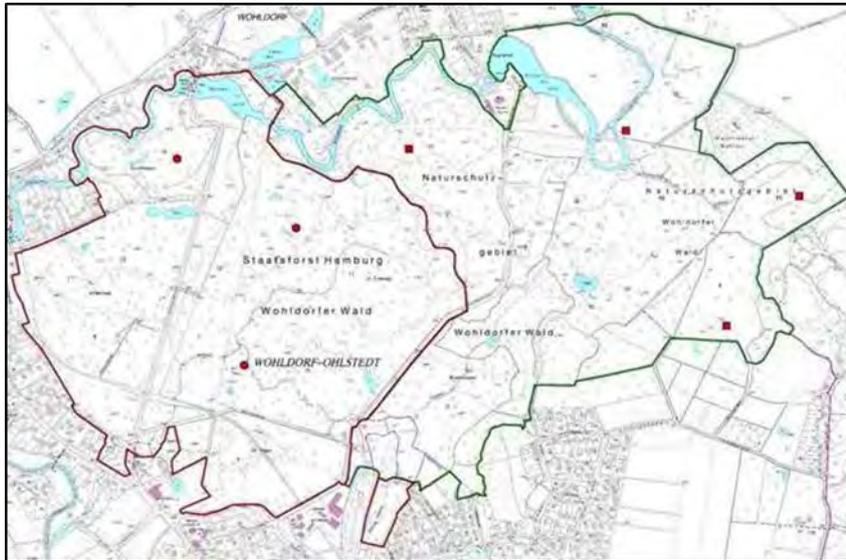
Mittelspecht Der Mittelspecht weist eine Siedlungsdichte von 33 Revieren auf. Die Reviere verteilen sich recht gleichmäßig über das gesamte Gebiet des NSG Wohldorfer Wald, wobei von Eichen dominierte Althölzer der wichtigste Lebensraum sind.

Abb. B 2.3.2-2: Revierzentren des Mittelspechts im Wohldorfer Wald



Schwarzspecht Mit 7 Revieren ist die Siedlungsdichte des Schwarzspechtes im NSG Wohldorfer Wald anzusetzen. Die Reviere sind recht gleichmäßig über das Gebiet verteilt. Die Art bevorzugt im Gebiet alte Buchen als Höhlenbäume.

Abb. B 2.3.2-3: Revierzentren des Schwarzspechtes im Wohldorfer Wald.



Eisvogel Auch wenn für den Eisvogel 2009 kein Brutnachweis erbracht werden konnte, werden 2 Reviere vermutet. An den Steilufeln der Ammersbek bzw. in den Wurzeltellern von umgestürzten Bäumen stehen mögliche Brutplätze in genügender Anzahl zur Verfügung. Das Vorkommen steht im Zusammenhang mit den weiteren Vorkommen entlang der Ammersbek. Auch während der PEP- Aufnahme gelang kein Brut- Nachweis an der Ammersbek.

Zwergschnäpper Der Zwergschnäpper wurde nur 2008 mit 1 Revier im Gebiet nachgewiesen. Einzelbeobachtungen (zuletzt 2001 von R. MULSOW, AKVSW) zeigen aber, dass das Gebiet potentiell für die Art geeignet ist. Da der Bestand des Zwergschnäppers nicht nur im NSG Wohldorfer Wald rückläufig ist, hängt der Rückgang offenbar nicht mit Habitatveränderungen im Gebiet zusammen, sondern hat vielmehr überregionale Gründe.

Waldschnepfe Aktuell gibt es aus dem Gebiet keinen Hinweis auf Brut. Die Erfassung der Art ist jedoch schwierig (dämmerungsaktive Lebensweise mit kurzer Aktivitätsperiode). Im östlichen Teil des Wohldorfer Waldes besteht mindestens ein Revier. Geeignete Habitats sind im NSG Wohldorfer Wald vorhanden, daher ist ein Vorkommen in anderen Jahren bzw. zukünftig durchaus möglich. Während der Begehung für den PEP wurden 3 Waldschnepfen erfasst.

Wespenbussard Der letzte Bruthinweis im Gebiet stammt aus 1977 (ein balzendes Paar, H. NEHLSSEN, AKVSW). Im östlichen Teil des Wohldorfer Waldes befindet sich nur ein Revier, die Erfassung dieser Vogelart ist allerdings infolge des späten Brutbeginns

nach Belaubung der Bäume und der sehr heimlichen Lebensweise schwierig. Der Wohldorfer Wald weist durchaus potentiell geeignete Habitate für den Wespenbussard auf.

Schellente 2008 kommt die Schellente vor allem an der Ammersbek mit mindestens 1 Revier vor. Grundsätzlich geeignete Lebensräume existieren im Wohldorfer Wald. Das Angebot an Schwarzspechthöhlen als potenzielle Brutplätze ist auch im unmittelbar an der Aue befindlichen nördlichen Teil gegeben. Zusätzlich wäre die Anbringung von künstlichen Nisthilfen sinnvoll, um dieser höhlenbrütenden Entenart eine Ansiedlung zu erleichtern.

Uhu Der Uhu wurde 2009 nicht nachgewiesen, auch T. DELKER beobachtete die Art nicht, das gilt auch für den Zeitraum der PEP- Erfassung. Aufgrund der heimlichen Lebensweise kann die Art jedoch trotz ihrer Größe leicht übersehen werden, daher ist ein Vorkommen im Gebiet auch für 2009 nicht auszuschließen. Die aus den letzten Jahren bekannt gewordenen Brutplätze befanden sich im Westteil der Wohldorfer Waldes.

Kolkrabe Bis 1996 hat der Kolkrabe im westlichen Teil des Wohldorfer Waldes gebrütet (Datenbank AKVSW HH). Ob derzeit neben dem Brutpaar im östlichen Teil des Wohldorfer Waldes. Platz für ein weiteres Paar im Wohldorfer Wald vorhanden ist, ist fraglich. das gesamte Waldgebiet dürfte zum Lebensraum des Kolkraben gehören.

Weitere wertgebende Arten, die nicht im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald aufgeführt sind:

Waldkauz Der Wohldorfer Wald ist eines der wichtigsten Brutgebiete des Waldkauzes in Hamburg, so beträgt der Bestand bis zu fünf Reviere. In den letzten Jahren scheint der Bestand der Art im Wohldorfer Wald auf niedrigerem Niveau gelegen zu haben, so wurden 2003 und 2004 nur noch zwei Reviere festgestellt. Da die Art im Gebiet überwiegend über die Rufaktivität der Jungvögel in der Aufzuchtphase erfasst wird, kann aber auch der Bruterfolg in den letzten Jahren recht niedrig gewesen sein und eine Bestandsabnahme vortäuschen. Bei der zusätzlichen Kontrolle im Dezember wurden zwei Paare bei Revierstreitigkeiten an der Grenze zwischen östlichem und dem westlichen Wohldorfer Wald erfasst, so dass der Gesamtbestand aktuell mindestens zwei Reviere beträgt.

Grünspecht Im Gebiet trat der Grünspecht mit 3 Revieren auf. Da die Art vor allem parkartig aufgelockerte Waldbestände und die Gartenstadt besiedelt, bietet der Wohldorfer Wald überwiegend in den Randbereichen geeignete Habitate.

Waldlaubsänger Neben der Hohltaube und den Spechtarten kann man den Waldlaubsänger als Charaktervogel des Wohldorfer Waldes bezeichnen. Mit 16 Revieren hat der Waldlaubsänger 29 Reviere im NSG Wohldorfer Wald. Die Art ist typisch für Laubwälder mit geschlossener Kronenschicht und gering ausgeprägter Strauchschicht. Der Waldlaubsänger hat in Hamburg im letzten Jahrzehnt deutlich im Bestand abgenommen und gehört hier inzwischen zu den gefährdeten Vogelarten.

Trauerschnäpper Die Art kommt im Gebiet mit 6 Revieren vor. Der Brutbestand des Trauerschnäppers hat in Hamburg in den letzten Jahren in den meisten Gebieten deutlich abgenommen. Die Art brütet natürlicherweise in sehr totholzreichen, alten Wäldern, wird aber im Hamburger Raum vor allem durch das Aufhängen von Nistkästen gefördert.

Dohle Der Wohldorfer Wald ist eines der letzten Gebiete in Hamburg mit, zumindest sporadischen, Brut in Baumhöhlen (v.a. Schwarzspechthöhlen). Das Vorkommen hängt randlich mit den Gebäudebruten in Wohldorf-Duvenstedt zusammen. 2009 konnte kein Brutnachweis erbracht werden, aufgrund der Beobachtungen wird jedoch mindestens ein Revier vermutet.

Gebirgsstelze 7 Reviere der Gebirgsstelze wurden im NSG Wohldorfer Wald erfasst. Die Ammersbek mit ihren Zuflüssen ist Hauptlebensraum der Art. Brutplätze befinden sich vor allem an den Mühlengebäuden (Wohldorfer Mühle und Kupfermühle), können aber auch an Steilufeln oder sogar an Gebäuden abseits der Fließgewässer liegen (z.B. Betriebshof der Försterei). Mit den sieben Revieren brütet im Wohldorfer Wald fast ein Drittel des Hamburger Brutbestandes (22 Reviere).

Kernbeißer Der Kernbeißer ist vor allem eine Vogelart der geschlossenen, größeren Waldgebiete, daher ist die hohe Siedlungsdichte im NSG Wohldorfer Wald nicht überraschend. Die Dichte beträgt 32 Reviere.

Der **Kleinspecht** konnte nur 2008 im Ostteil des NSG Wohldorfer Wald mit einem Vorkommen nachgewiesen werden.

Als Charakterarten des NSG Wohldorfer Wald können Mittelspecht, Schwarzspecht und Hohltaube gelten. Sie sind im Gebiet verbreitet und gehören zu den im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald als Erhaltungsziele genannten Arten. Der Wohldorfer Wald ist für einige weitere, in Hamburg seltene oder nur punktuell vorkommende Arten wie Hohltaube, Dohle, Gebirgsstelze und Kernbeißer von großer Bedeutung.

B 2.4 Reptilien

Von den von HAMANN in den 80ern Jahren nachgewiesenen Arten sind 2 Arten (Zaun- und Waldeidechse) mit Sicherheit und 1 Art (Europ. Sumpfschildkröte) wahrscheinlich im Gebiet verschwunden. Eine aktuelle, flächige Reptilienerfassung des NSG Wohldorfer Wald liegt nicht vor.

Im Rahmen der Begehungen für den PEP wurden Einzeldaten über Reptilien aufgenommen, sofern diese nur geringen Aufwand erforderten. Neben einem Einzelfund von *Trachemys scripta* (siehe auch Reptilienkartierung 2009) gab es auch keinen neuen Nachweis von *E. orbicularis* – wobei man hier einflechten muss, dass eine genaue Aufnahme dieser Art (auch von der Wasserseite her, wie während der Kartierung 1978 –

1984 vom Boot aus durchgeführt) eines höheren Zeitaufwandes bedarf und daher im Rahmen dieses Auftrages nicht geleistet werden konnte.

B 2.4.1 Methodik

Im Rahmen der Begehungen für den PEP wurden Einzeldaten über Reptilien aufgenommen, sofern diese nur geringen Aufwand erforderten. Die zufällig erfassten Reptilien wurden GPS vermarkert und in die Karte übertragen. Zudem erfolgte eine Auswertung des Artenkatasters, das fast überwiegend die Daten von HAMANN (1978-1983) und HAMANN/MÖLLER (2009) enthielt, insofern ist nur eine geringe Aussage über Bestandentwicklungen möglich. Auch konnten im Rahmen dieses PEP gezielte Nachsuchen für Schildkröten aufgrund der zeitlichen Situation nicht durchgeführt werden.

B 2.4.2 Bestand

Die Tabelle B 2.4.2-1 zeigt die im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Reptilienarten.

Tab. B 2.4.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Reptilienarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (HAMANN 1981) und Brandt & Feuerriegel (2004), bei Emys die Einstufung von 1981 und 2004; RL D: Rote Liste Deutschland GERHARD LUDWIG, HEIKO HAUPT, HORST GRUTTKKE und MARGRET BINOT-HAFKE (2009); Gefährdungskategorien der Roten Listen: 0: Ausgestorben; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; * ungefährdet; D Daten unzureichend; V: Vorwarnliste. FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie; II: in Anhang II der Richtlinie aufgeführt (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art); *: prioritäre Art

Art		RL HH	RL D	FFH	Fortpflanzung im NSG
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	*	D		ja
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	3		nein
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	2	V		ja
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Rotwangenschildkröte	Neo	Neo		nein ?
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1/0	1/0	II/ IV	ja ?

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Die Europäische Sumpfschildkröte ist klein bis mittelgroß (bis 20 cm Panzerlänge), fleischfressend und lebt überwiegend im Wasser. Im adulten Stadium gibt es einen deutlichen Geschlechtsdimorphismus, Weibchen werden in der Regel größer als Männchen und unterscheiden sich im Gewicht zu bis 1500 g bei Weibchen und bis 700 g bei Männchen. Die Färbung der Tiere ist sehr variabel und kann auch durch Umwelteinflüsse entsprechend verändert erscheinen. Ein unten näher beschriebenes Tier im NSG Duvenstedter Brook und der Gemeinde Hoisbüttel (das durch einen Panzerbruch an der Kopfseite gut erkennbar war) hatte – offensichtlich bedingt durch das „moorige“ Wasser – einen fast braunen Panzer.

Das Plastron (Bauchpanzer) kann von einheitlich gelb bis schwarz aussehen. Meistens zeichnet er sich jedoch durch ein schwarzes Zentrum aus. Hals und Gliedmaßen sind dunkelbraun bis schwarz gefärbt mit gelben kleinen Sprenkelungen. Gliedmaßen und Schwanz sind von groben Schuppen bedeckt, die Haut von Kopf und Hals ist glatt. Hinter dem Kopf, der breiter als der Hals ist, sieht man eine Hautfalte, die beim Einziehen eine taschenartige Hülle bildet. Das Vorderende des Kopfes ist von oben betrachtet spitzwinklig und die Kiefer tragen unbezahnte scharfe Hornschneiden. Die seitlich im vorderen Bereich des Kopfes sitzenden Augen haben eine runde Pupille. Die Augenfärbung kann je nach Geschlecht unterschiedlich sein: adulte Männchen haben bei einigen Unterarten, insbesondere bei der Nominatform *Emys orbicularis orbicularis*, eine rötliche Iris, doch meistens haben sie eine bräunliche Irisfärbung vorzuweisen. Die Iris der Weibchen jedoch ist in den meisten Fällen gelb.

Die Europäische Sumpfschildkröte lebt in stillen oder langsam fließenden Gewässern, im Uferbereich von Binnenseen, in Teichen, Gräben und den Altarmen von Flüssen. Im Süden des Verbreitungsgebietes werden auch Bäche besiedelt. Als Lebensraum werden stark verkrautete, schlammige, gelegentlich langsam fließende Gewässer besiedelt. Oft weisen die Gewässer Flachwasserzonen auf, die sich bei Sonneneinstrahlung schnell erwärmen. Besonders wichtig sind Stellen zum Sonnenbaden, so werden neben Baumstümpfen, die aus dem Wasser ragen, auch Holzstrukturen an Ufern oder große Steine hierfür angenommen. Nebenbei sind dieses auch die Habitatpräferenzen der in Hamburg regelmäßig vorkommenden Nordamerikanischen Arten aus der Familie Trachemys. Für die Eiablage sind zum Graben geeignete offene Stellen notwendig, die in der Regel sonnenbeschienen sein müssen. Diese Bereiche können durchaus auch etwas vom Gewässer entfernt liegen, sie können auch durch Maßnahmen künstlich angelegt werden. Die Europ. Sumpfschildkröte besiedelt in einigen Gebieten Europas durchaus auch extremere Standorte, wie künstlich angelegte Fischteiche, kleine Söller und andere durchaus kleine Gewässer.

Nach dem BFN (aktueller Internetauftritt) besitzt die Europäische Sumpfschildkröte in Deutschland nur noch wenige natürliche Vorkommen. Diese liegen in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. In Baden-Württemberg und Hessen existieren nach heutigem Wissen keine natürlich begründeten Vorkommen mehr. Dennoch könnten hier einzelne Exemplare der ursprünglichen Vorkommen überlebt haben bzw. werden einzelne nachgewiesene Exemplare als solche eingeschätzt.

ERNA MOHR (1927) hat in ihrer Verbreitungskarte die Europ. Sumpfschildkröte für Schleswig-Holstein nachgewiesen, sie hat hier zwischen rezenten Vorkommen, Aussetzungen und fossilen Vorkommen unterschieden. Allerdings scheidet sie die Hamburger Funde aus, was nach der damaligen Grenzziehung nicht verwundert, denn die „nördlichen“ Bereiche des heutigen Hamburgs bezeichnet sie unter anderen Artbesprechungen als „außerhalb“ Hamburgs gelegen (z.B. Wohldorf). Sie verweist auf ein Exemplar aus dem Feenteich (Außenalster), das damals im Zoolog. Museum aufbewahrt wurde und nach ihrer Aussage ausgesetzt wurde.

Zu bemerken ist ein Fund eines Weibchens der Europ. Sumpfschildkröte (mit Belegfoto) von HARALD NIEß (1976). Dieses Tier wurde von ihm in der Außenalster gefangen, legte

in der Station Eier, die zwar befruchtet waren sich dann aber nicht weiter entwickelten. Somit muss, wenn nicht gerade ein Terrarianer ein befruchtetes Weibchen ausgelassen hat, zumindest eine Paarung im „Alster“-raum stattgefunden haben. Dass Sumpfschildkröten große Strecken zurücklegen, ließ sich auch in Hamburg an der damaligen Oberalsterpopulation beweisen. Ein Exemplar, das am Rande des Wohldorfer Waldes zur Gemeinde Hoisbüttel hin gefunden wurde, konnte mehrere Wochen später im Teich an dem heutigen Beobachtungsstand am Duvenstedter Triftweg von dem damaligen Flurwart BRAUER beobachtet werden. Das Tier war durch einen frontalen Panzerbruch deutlich zu wiederzuerkennen (Foto und Film- Dokumentation im Nat. Mus. Handeloh).

Mehr durch Zufall kamen 2016 durch eine Schenkung von Präparaten an das Naturkundliche Museum Handeloh vier Schädel und ein Panzer von *Emys orbicularis* mit der Bezeichnung „Oberalsterraum/ Ammersbek 1909“, was einen Nachweis eines alten Vorkommens dieser Art dort bestätigt.

Heute siedelt die Europäische Sumpfschildkröte nach dem BFN (aktueller Internetauftritt) in Resten nur noch in wenigen natürlichen Vorkommen, in Seen- und Bruchlandschaften östlich der Elbe. In Südwestdeutschland existieren nach heutigem Wissen keine natürlichen Vorkommen mehr. In Hessen wird das Vorkommen einzelner Exemplare aber dennoch als möglicherweise natürlich begründet, eingeschätzt. Auch in Oberschwaben bzw. im Bodenseegebiet könnten einzelne, einheimische Individuen überlebt haben. Dass auch in Hamburg durchaus Restbestände vorkommen können, wurde seit 1984 nicht mehr nachgesucht. Hierbei waren im damaligen Zeitraum Exemplare im Bereich Duvenstedter Brook, Wohldorfer Wald, Achtermoor, Jenischpark (hier erfolgte eine ehrenamtliche Nachsuche des Verfassers im Jahre 2014, ohne Nachweis), Eppendorfer Moor (hier eine gesicherte Ansiedlung/ HAMANN 1981) und den Wallanlagen festzustellen.

Die Nahrung der Europ. Sumpfschildkröte ist relativ vielfältig: Insekten und deren Larven, Schnecken, Würmer, Fische, Frösche und Amphibienlarven, sowie Aas aller Arten stellen die Hauptnahrung dieser Art dar. Zudem ist auch ein nicht unerheblicher pflanzlicher Anteil zu verzeichnen, der nur im Wasser aufgenommen wird (neben Unterwasserpflanzen wird auch „Entengrütze“/Wasserlinsen genommen). Je nach geographischer Lage und Geschlecht variiert der Eintritt der Geschlechtsreife bei den Europäischen Sumpfschildkröten sehr stark. Die Geschlechtsreife der Europ. Sumpfschildkröte liegt im Mittel bei 8 bis 10 Jahren. Die Paarung beginnt teilweise schon im Februar/März bei geeigneten Temperaturen. Im Juni findet dann in der Regel die Eiablage statt, bei der die Weibchen allgemein die gleichen Ablageplätze wählen. In den nördlichen Gebieten des Vorkommens werden in der Regel bis zu 20 Eier abgelegt (im Mittel 15), die etwa 20 bis 25 Millimeter lang und sechs bis zehn Gramm schwer sind. Nur im Süden, mit weniger Eianzahl, erfolgt zum Teil ein zweites Gelege. Die Eizeit beträgt bis 120 Tage (je nach Temperatur). Der Schlupf findet im Spätsommer statt. Die Geschlechtsausbildung der Europäischen Sumpfschildkröte wird - wie bei vielen Reptilien - durch die Temperatur der Umgebung bestimmt. Wie Laborversuche gezeigt haben, schlüpfen bei Temperaturen unter 28°C männliche Jungtiere. Bei Temperaturen oberhalb von 29,5°C sind die Tiere überwiegend weiblich. Beide Geschlechter können in der Spanne zwischen 28°C und 29,5°C entstehen. Allerdings ist die Temperatur gerade in Norddeutschland ein sehr komplizierter Fak-

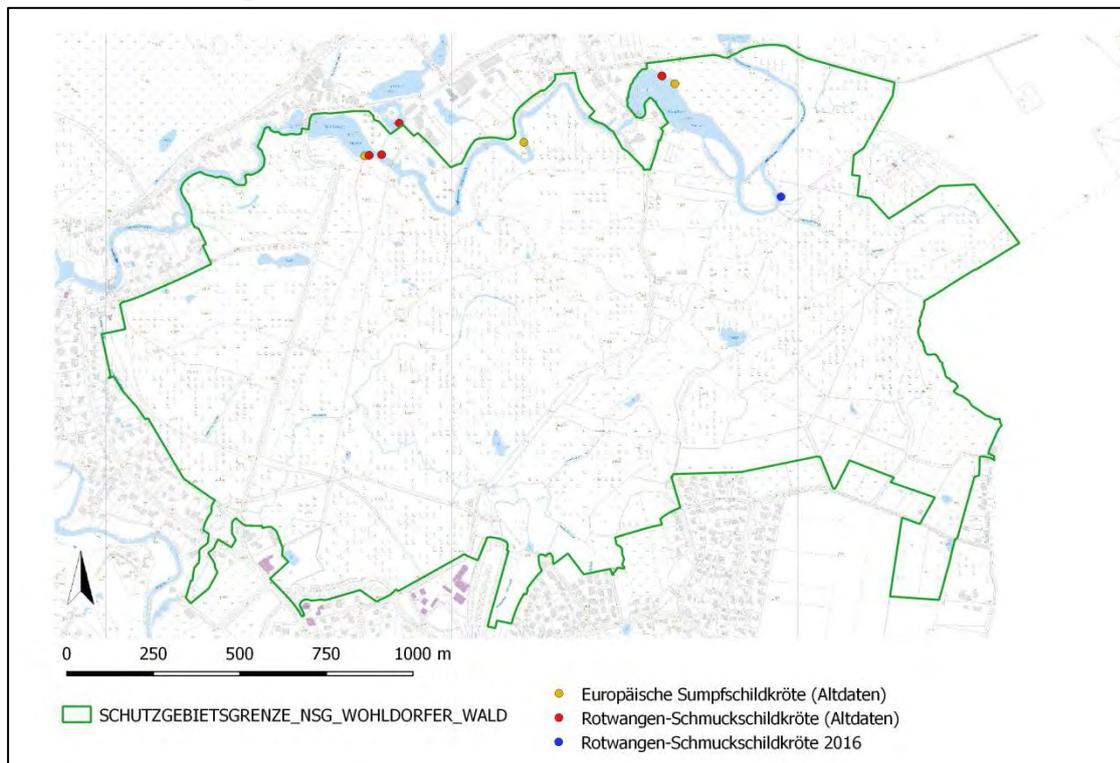
tor, da nicht regelmäßig die für die Differenzierung der Geschlechtsausprägung unterschiedlichen Temperaturspannen erreicht werden. So ist neben der Temperaturdifferenzierung auch ein starker genetischer Beitrag maßgebend, da sonst in der Regel kaum Weibchen entstehen würden, da für diese (bisher) nicht unbedingt die Differenzierungstemperaturen im Boden ausreichen. Die Freilandzuchterfahrung zeigt, dass trotz dem Fehlen der „Weibchentemperatur“ sich durchaus Weibchen entwickeln, im Verhältnis zu den Männchen sogar häufiger.

Zu den, besonders für die Schlüpflinge gefährdenden Arten zählen: Wildschwein, Dachs, Marderhund, Fuchs, Iltis, sowie Haustiere; an Vögeln: Reiher und Rabenvögel, im Gewässer: Hecht und alle (größeren) Welsarten.

Die Feststellungen von *E. orbicularis* während des benannten Zeitraumes 1978-1983 erfolgten damals mit Hilfe eines Bootes, da die Aufnahme dieser Art von Landseite teilweise schwierig ist. Die in der Karte aufgeführten Punkte wiesen mehrfach mehrere Tiere auf, die gemeinsam beim Sonnenbaden beobachtet werden konnten. Nachweise über Fortpflanzung an dieser Stelle gab es damals nicht, hingegen wird auf den Fund in der Alster durch H. NIEß verwiesen (vgl. Kap. 1.2.5.2)

Ob noch Sumpfschildkröten vorhanden sind, bedarf einer umfangreicheren Untersuchung, die im Rahmen des PEP nicht leistbar war.

Abb. B 2.4.2-1: Sumpfschildkröten im NSG Wohldorfer Wald (Altdaten/2016)



Ringelnatter (*Natrix natrix*)

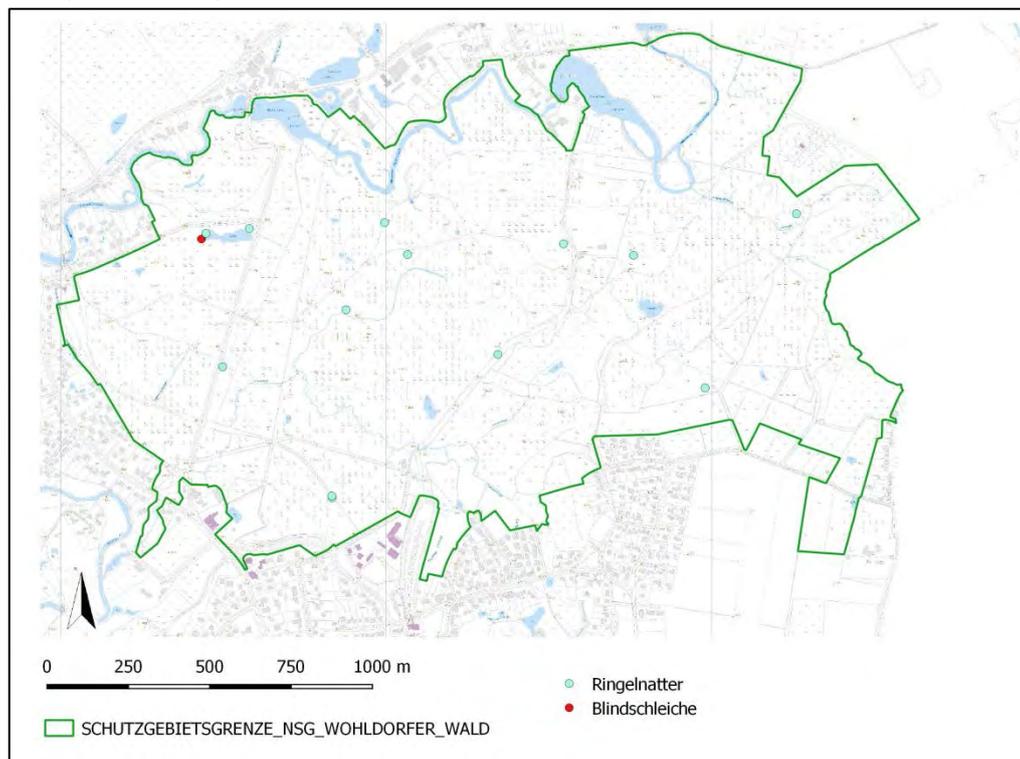
Für die Ringelnatter ist grundsätzlich festzustellen, dass die von ihr besiedelten Biotoptypen nicht ein eindeutiges Muster erkennen lassen. Mehr als Vegetation und Feuchtegrad scheint die Nahrung das Hauptmerkmal für die örtliche Verbreitung zu sein.

Nahrungspräferenzen der Ringelnatter liegen bei Braunfröschen, die sie in der Regel Grünfröschen vorziehen (FROMMHOLD in KABISCH 1978). Eidechsen aller Arten werden gerne durch die Ringelnattern – insbesondere durch Jungschlangen – genommen. Ebenso wurden alle 3 Krötenarten (präferiert werden Wechsel- und Kreuzkröte, Erdkröte fast nur Jungtiere) und die Molche genommen. Die Eiablage findet in Haufen aus Kompost, Sägespänen, Rinde, Sägemehl sowie Strohmierten und vergleichbare Stellen (z.B. Mulm-bildung in absterbendem Holz) statt. Bedeutungsvoll ist hier das Zusammenspiel von Temperaturentwicklung und Feuchtigkeit. Notfalls werden auch Moospolster, Nadelstreu und Erdlöcher von Säugetieren zur Eiablage genutzt (KABISCH 1978).

Die Eiablagemöglichkeiten für die Ringelnatter im NSG Wohldorfer Wald sind ausreichend vorhanden. Mulm- und Holzhaufen auf Lichtungen und an deren Rändern, sowie Mist- und Komposthaufen sind überwiegend im Süd- Osten, Süden und Westen, sowie auf dem landwirtschaftlichen Betrieb im Norden des Untersuchungsgebietes vorhanden. Die Nahrungsausstattung an Braunfröschen und Molchen ist im gesamten Gebiet ausreichend.

Festgestellte *N. natrix* wurden per GPS vermarktet und in der Abb. B2.4.2-2 dargestellt.

Abb. B 2.4.2-2: Ringelnatter (*Natrix natrix*) / Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im NSG Wohldorfer Wald 2016 (Zufallsfunde)

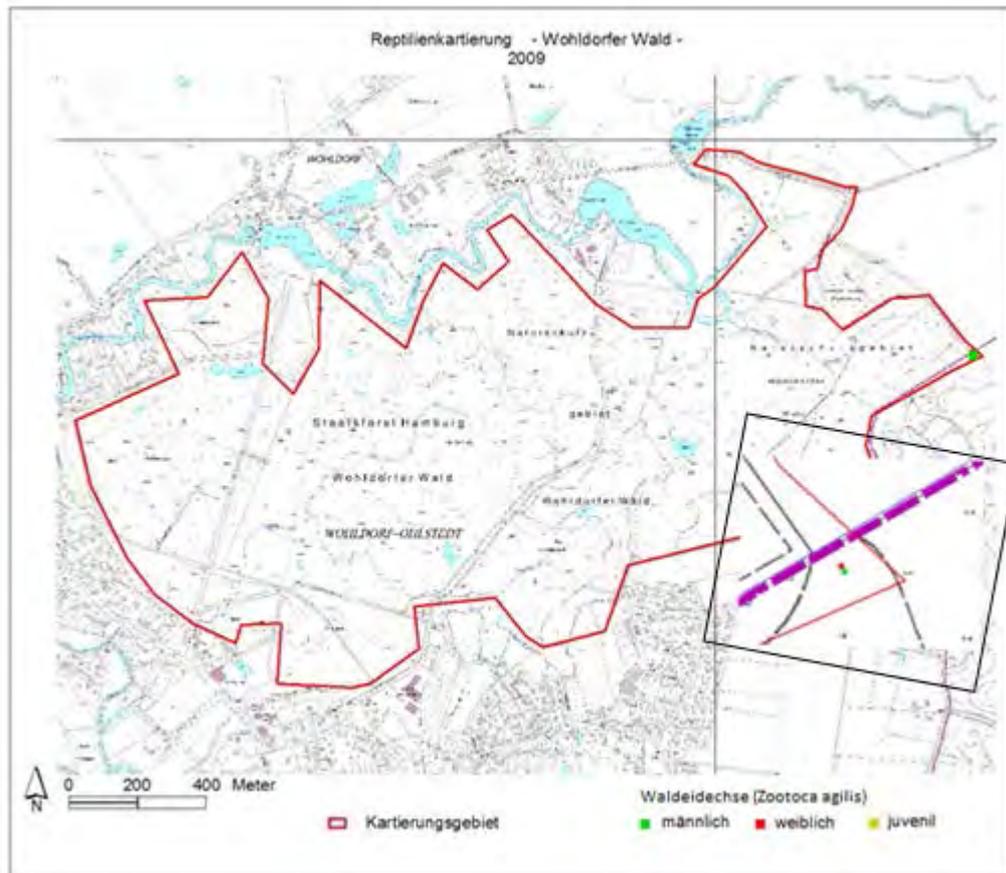


Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)

GLANDT (1988) hatte in einer Untersuchung festgestellt, dass sich auch kleinere Populationen (ca. 20 Tiere) über einen Zeitraum von 10 Jahren halten können, die insgesamt sogar leicht größer werden können. Im Hamburger Raum wurden in der Kartierung des Jahres 2009 Waldeidechsenpopulationen beschrieben, die im Vergleich mit den Daten von 1978-1982 nach dreißig Jahren wieder beurteilt wurden. Diese damals extrem großen Bestände waren insgesamt in einigen Gebieten so stark zurückgegangen, dass eher der Eindruck entsteht, dass sie langsam erlöschen oder erloschen sind (Autobahn A7- Hänge) und sich offenbar nicht vergrößern, sondern langsam verringern. Die Bestände haben zum Teil an Flächigkeit und Größenstruktur abgenommen. So eroberte die Waldeidechse sich vor dreißig Jahren erkennbar neue Lebensräume, so an der Industriebahn von Harburg Richtung (altem) Containerterminal, an den Bahndämmen der S- Bahn (Lurup, Rissen), der U Bahn von Ohlsdorf (auch Verschiebebahnhof) bis Wohldorf und im Bereich der Bahndämme in den Vier- und Marschlanden.

Somit ergibt sich für die Waldeidechse in Hamburg ein vollständig verändertes Bild im Vergleich zu den Altdaten HAMANN (1978-1983) und HAMANN/MÖLLER (2009). Für das Gebiet des NSG Wohldorfer Wald, siehe Abb. B 2.4.2-3, in der 2009 der einzige Nachweis der Waldeidechse dokumentiert ist, und Abb. B 2.4.2-4, in der Waldeidechsenachweise 1978 bis 1982 dargestellt sind. Der Wohldorfer Wald ist wie alle Hamburger Wälder als Naturgemäßer Wald mit zum Teil für Reptilien extrem abgedunkelten Flächen zu bewerten. Allerdings sind hier durch viele großkronige Eichen häufig kleinflächige Sonneninseln vorhanden, die die Durchwanderung des Wohldorfer Waldes für Reptilien besser ermöglichen als z.B. im Hausbruch/Eißendorfer Bereiches.

Trotzdem war – insbesondere bezüglich der Waldeidechse – kein Nachweis innerhalb des Waldes möglich, auch die Ränder der Waldwiesen um die Försterei herum ergaben keinen Nachweis mehr (bestätigt durch DELKER). Nur am äußersten nordöstlichen Zipfel des Wohldorfer Waldes – Knick in Richtung Rotwegen – konnten 2009 Einzelexemplare der Waldeidechse festgestellt werden.

Abb. B 2.4.2-3: Waldeidechse (*Zootoca vivipara*); Reptilienkartierung 2009 HAMANN/MÖLLER

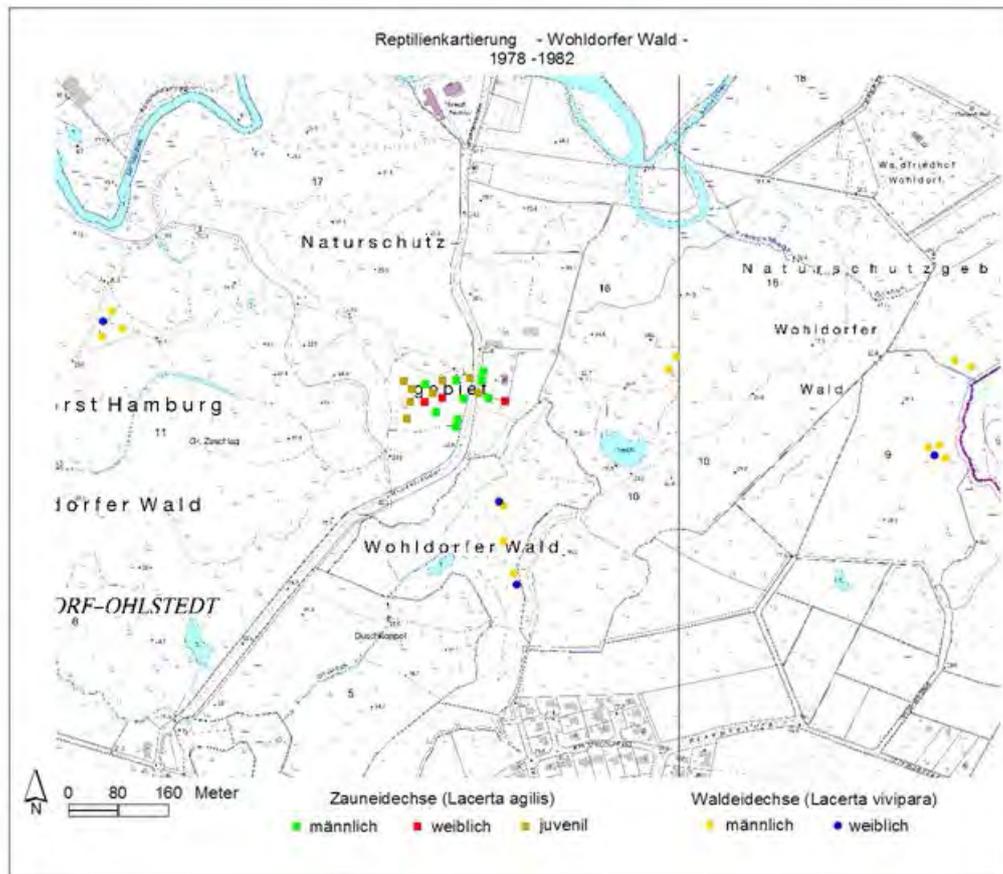
Bezüglich der Neubesiedelung von Flächen sind es vor allem die Jungtiere, die bei der Waldeidechse zur Ausbreitung neigen und nach der Geburt ihren Geburtsort verlassen. Aus dicht bevölkerten Habitaten wandern deutlich mehr (> 50%) der Jungtiere ab als aus dünn besiedelten. Der Vorgang ist im Wesentlichen zehn Tage nach der Geburt abgeschlossen. Subadulte und Adulte wandern nur in geringem Maße ab (weniger als 10%) (CLOBERT et al. 1994). Die Anwesenheit adulter Tiere hatte Einfluss auf das Abwanderungsverhalten der Jungtiere. Hohe Weibchendichte förderte die Abwanderrate der Jungen. Merkwürdigerweise resultierte aus hoher Männchendichte genau das Gegenteil (LÉNA et al. 1998). Es gibt sogar pränatale Einflüsse auf die Ausbreitung der Jungen, insofern als die Ernährungssituation der Weibchen während der Trächtigkeitsphase von Bedeutung ist. Nachkommen gut ernährter Mütter wandern in höherer Rate von ihrem Geburtsort ab als Nachkommen schlecht ernährter Tiere (MASSOT & CLOBERT 1995).

Auch in diesem Zusammenhang sei die GLANDT 1988er - Untersuchung erwähnt: Er setzte in eine eidechsenfreie ca. 4000 qm große Versuchsanlage zu Beginn eines fünfjährigen Freilandexperimentes 21 Waldeidechsen aus: acht adulte Männchen, drei adulte Weibchen sowie zehn subadulte Tiere. Diese künstliche Population hielt sich über den Untersuchungszeitraum (1983 – 1987) und wurde leicht größer. Somit kann man feststellen, dass sich offensichtlich auch kleinere Populationen über einen Zeitraum von 10 Jah-

ren halten können, was einen Ansiedlungsversuch wie im Kapitel 1.2.5.2 Wiederansiedlungen beschrieben, rechtfertigen würde.

Als Prädatoren der Waldeidechse kommen sämtliche fleischfressende Säugetiere (einschl. Spitzmäusen) sowie kleine Nagetiere - hier auch im Winter- oder Übernachtungsquartier - nehmen die Waldeidechse, sowie Vögel ab Drosselgröße aufwärts als Nahrung.

Abb. B 2.4.2-4: Eidechsenachweise im Wohldorfer Wald, Altdaten



An dieser Stelle soll auf die **Zauneidechse (*Lacerta agilis*)**, die aktuell nicht mehr im Wohldorfer Wald vorkommt, hingewiesen werden:

Die Karte in Abb. B 2.4.2-4 zeigt die ehemalige Verbreitung der Arten Zaun- und Waldeidechse im Bereich des gegenwärtigen PEP NSG Wohldorfer Wald. Der ehemals vorhandene Zauneidechsenbestand befand sich damals auf der Einfriedigungsmauer der (abgebrannten) Försterei und auf der auf der gegenüberliegenden Seite des Kupferredders liegenden Kulturfläche. Die Kultur ist nunmehr nach 30 Jahren Dickung und für Eidechsen ungeeignet.

Als Fazit ist festzustellen, dass das Gebiet des NSG Wohldorfer Wald potentiell einen Lebensraum für beide Eidechsenarten bietet. Die Waldeidechse war im Kartierungszeitraum 1978 – 1984 im Wohldorfer Wald häufig, konnte aber bei den Untersuchungen zu diesem PEP nicht mehr nachgewiesen werden. Der Bestand dieser Art im Duvenstedter Brook ist ebenfalls zurückgegangen, so dass kein starker Neubesiedlungsdruck mehr von dort zu erwarten ist.

Durch die vollständige Umsetzung von naturgemäßer Waldwirtschaft ist der Kältebereich des Wohldorfer Waldes offensichtlich so hoch, dass eine natürliche Besiedlung durch diese Art – hier insbesondere in den absterbenden Eschen- und Erlenbereichen längere Zeit dauern wird. Insofern wurde eine Ansiedlung der Waldeidechse unter Punkt 1.2.5.2 ins Auge gefaßt.

Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Die Blindschleiche ist nach VÖLKL/ALFERMANN (2007) in ganz Deutschland verbreitet, mit Ausnahme der reinen Marschgebiete (Seemarschen). Sie ist, was ihre Biotopansprüche betrifft, nicht wählerisch. Sie benötigt in der Regel eine geschlossene Vegetationsdecke, nach BLAB/BRÜGGEMANN/SAUER (1991) mit rund 75 % Deckungsgrad und bis 50 cm Höhe. Hierbei ist es unerheblich, ob die Fläche insgesamt bewaldet ist, die Blindschleiche geht zeitweise durchaus auch in dunklere Wälder (mit entsprechenden Sonnenflächen), allerdings darf die Bodenfeuchte nicht zu gering sein, dafür benötigt sie nur geringe Sonneneinstrahlung. Durch ihre Nahrungspräferenz bezüglich Regenwürmern und Nacktschnecken müssen in ihrem Lebensraum – der durchaus sehr trocken sein kann (Heide) – punktuell Kleinflächen vorhanden sein, die den Beutetieren entsprechende Lebensmöglichkeiten bieten, also die schon erwähnte Bodenfeuchte aufweisen. Eine Vergesellschaftung mit den Arten Ringelnatter, Kreuzotter und Waldeidechse und auch Schlingnatter ist regelmäßig belegt VÖLKL/ALFERMANN (2007), HAMANN (unveröff. Daten) aus dem Büsenbachtal.

Die Aktivitätsphase der Blindschleiche liegt zwischen März und November, die Zeit der Paarung liegt in der Zeit von April bis Juli. Die Aktivitätsmuster in der Fläche bzw. die Wanderungen der Blindschleiche sind noch nicht abschließend zu bewerten, allerdings geben Untersuchungen Aufschluss darüber, dass die Blindschleiche relativ ortstreu ist STUMPEL (1985). Neubesiedlungen von Flächen scheinen hauptsächlich durch subadulte Tiere stattzufinden.

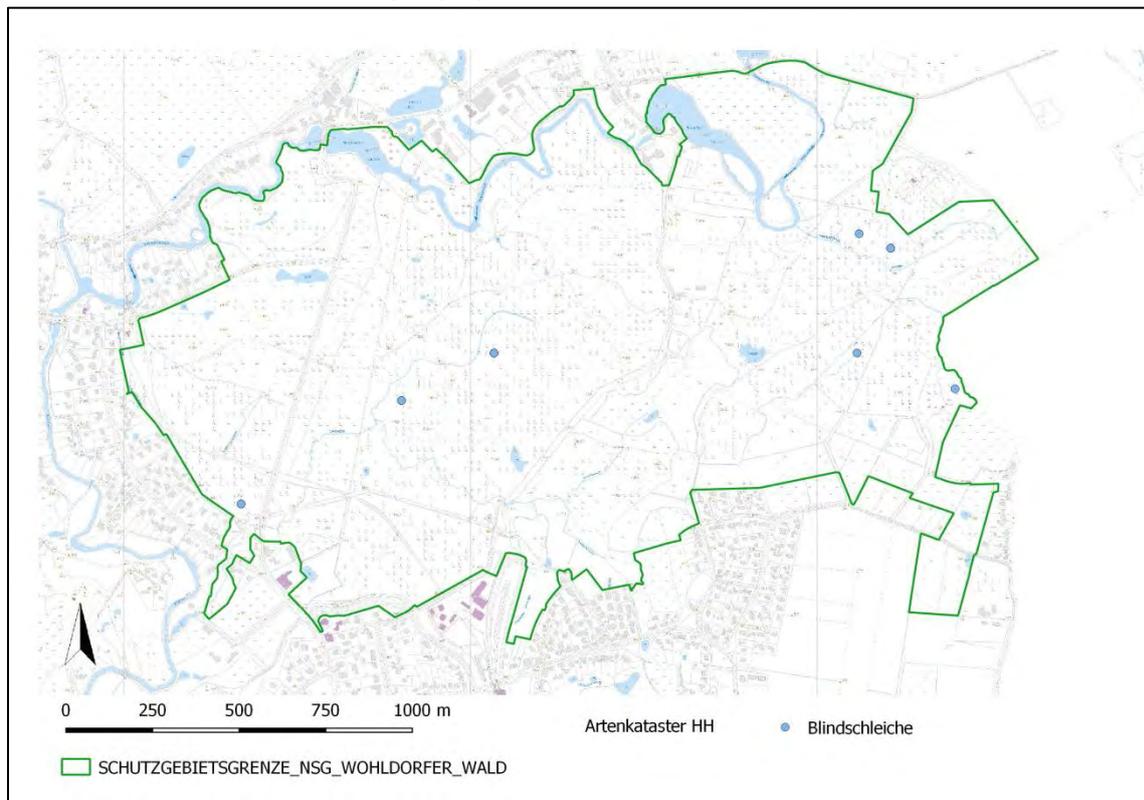
Interessant ist die Feststellung von VÖLKL/ALFERMANN (2007), dass die Blindschleiche durch die inzwischen überwiegend weggefallenen Kleinkahlschläge durchaus nicht mehr so profitiert wie sie es vor der Umstellung auf Dauerwaldbetrieb getan hat. HAMANN hat mehrfach in verschiedenen Vorträgen (Biotopverbund / Durchwanderfähigkeit von Wäldern) diese Problematik bereits seit rund 10 Jahren aufgegriffen. Um die Durchwanderfähigkeit für die mobileren Reptilien sicherzustellen, sind je nach Bestockung in der Erreichbarkeit von Morgensonnenbestrahlungen waldbaulich vernetzte Bereiche zu schaffen, die hier die Durchwanderung von Reptilien ermöglichen. In Modellrechnungen für unterschiedliche Lebensräume wurden Veränderungen im Bestockungsgrad für verschiedene

Baumarten modelliert, so dass in erreichbarer Tageswanderentfernung geschlossene Wälder für diese Arten nicht zu einer unüberwindbaren Barriere werden.

Die Problematik der Blindschleichenerfassung ist darin zu sehen, dass ausgewertete Verbreitungskarten zumeist nur die Dichte der Kartierer wiedergeben und weniger die der Art. Nach verschiedenen Untersuchungen – Totfunde nach Feuer PODLOUCKY (unveröff.) und durch Fang- Wiederfang Methode gibt es annähernde Schätzungen von bis zu 31 Tieren pro Hektar. Um 30 Tiere pro Hektar kann man insgesamt durchaus annehmen. Eine aktuelle Zählung auf einer geschopperten Heidefläche 2016 im Schnaakenmoor ergab in etwa diesen Durchschnittswert von Totfunden im Mahdgut und der Addition mit der Anzahl der abgesammelten Tiere. Für die Blindschleiche wird der Prozessschutz auf vielen Flächen des Wohldorfer Waldes Kleinlichtungen schaffen, auch die Ränder von absterbenden Erlen/Eschen- Beständen bieten hier geeignete Habitate. Spezielle Maßnahmen sind nicht zu empfehlen.

A. fragilis ist wohl im gesamten Gebiet des NSG Wohldorfer Wald vorhanden, Einzeltiere wurden bei der Begehung GPS vermarkert (Bei dieser Art stellt die Einzeltierfeststellung eher die Präsenz des Kartierers zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle dar, als die Verbreitung der Art).

Abb. B 2.4.2-5: Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im NSG Wohldorfer Wald



Neozoen

Schmuckschildkröten (*Trachemis scripta* spp.)

Die *Trachemis*-Arten bzw. faunenverfälschenden Arten wurden in der Kartierung HAMANN (1981) für den Wohldorfer Wald bereits dargestellt.

HAMANN hatte bereits in den Altdaten mehrere Exemplare von *Trachemis* – insbesondere *Trachemis scripta elegans* - im Bereich des Wohldorfer Waldes kartiert. Bei dem im Rahmen des PEP aktuellen Fundtier handelte es sich um eine Zufallsbeobachtung. Aufgrund der Ausrüstungsprobleme gelang es nicht, das Exemplar sofort zu entnehmen, da der Sonnenplatz auf einer Baumwurzel im tieferen Wasser der Ammersbek lag. Wie weit hier eine Handlungsfolge erforderlich ist, hat HAMANN (2010) im Einzelnen abgewogen. Die Karte B 2.4.2-1 in zeigt den Fund während der PEP Aufnahme, ebenso wie die weitere die Fundorte aus der Altdatenkartierung.

B 2.5 Amphibien

Eine aktuelle, flächige Amphibienerfassung des NSG Wohldorfer Wald liegt nicht vor. Aktuellere Daten liegen nur zum Kammmolch vor, bzw. wurden sporadisch während der PEP Aufnahme erhoben. Der Kammmolch gehört zu den Anhang II / IV Arten der FFH-Richtlinie. Sein Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald ist von herausragender Bedeutung.

B 2.5.1 Methodik

Die Methoden zur Erfassung von Amphibien differieren je nach der zu erfassenden Art:

Die umfangreichste Kartierung von Amphibien wurde in den letzten Jahrzehnten von W. HAMMER im Rahmen der Kammmolch FFH-Kartierung durchgeführt (W. HAMMER (2004, 2007, 2013). Erfassungsgebiet ist die Ost-Seite des NSG Wohldorfer Wald.

Die verwendeten Methoden entsprechen den Vorgaben des BFN. Über diese Vorgaben hinaus wurden zusätzlich zu den drei Fallterminen Ende Juni stichprobenhaft Beke-scherungen zum Zweck des Fortpflanzungsnachweises an Teichen vorgenommen, an denen vorher trotz sonst günstiger Voraussetzungen kein Fortpflanzungsnachweis er-bracht werden konnte. Die Bewertung erfolgt nach Komplexen von Gewässern mit einem Abstand von bis zu 300 Metern untereinander.

Es wurden 11 Gewässer mit ausreichenden Wasserständen und Kammmolchverdacht mindestens einmalig mit Reusen beschickt. Fünf Gewässer mit erhöhtem Potential für Kammmolchvorkommen wurden dreimal mit Reusen beschickt, deren Anzahl sich nach der Größe und dem Stellenwert des Gewässers richtete. Gewässer mit Verdacht auf re-produzierende Kammmolchbestände und einer Wasserfläche von mehr als 100m² wurden

mit 10 Fallen besetzt, kleinere mit ca. einer Falle pro 10 m² Wasseroberfläche. Als Reproduktionsgewässer weniger geeignet erscheinende Gewässer wurden mit der halben Falldichte belegt.

Die Standardreusen mit beidseitigem Fangtrichter von 0,27 x 0,27 m Außenmaßen und runden Fangöffnungen von 0,06m Durchmesser wurden am Gewässergrund in Abstand von 1–4 m vom Ufer eingesetzt. Bei durchschnittlichen Wassertemperaturen unter 10°C wurden sie auf dem Grund des Gewässers aufgesetzt, bei höheren Temperaturen bei denen eine Erstickung von unter Wasser gefangenen Tieren zu befürchten ist, wurden die Fallen mit Schwimmern versehen an der Wasseroberfläche treibend so eingebracht, dass gefangene Tiere Luft holen konnten. Die Fallen wurden in der Regel am Vormittag geleert und waren ca. 24 Stunden aufgestellt, mindestens aber über Nacht und nie über 2 Nächte. Die Tiere wurden nach Geschlechtern und grob nach Körpergröße unterschieden. Dabei wurden Tiere mit Körperlängen bei 7-8 cm, welche deutlich unterdurchschnittlich groß waren als „juvenil“ bezeichnet.

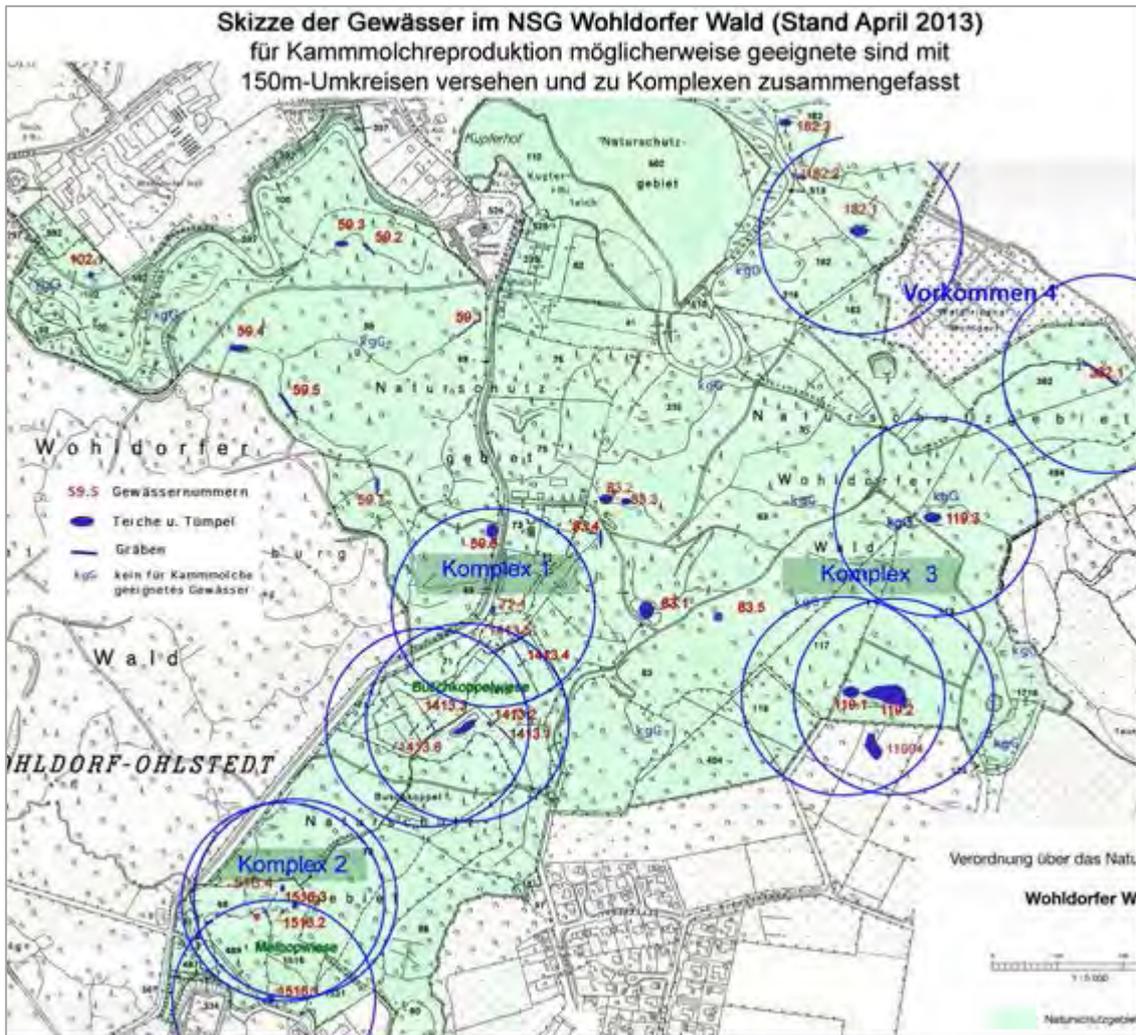
Im Juni wurden zum Zweck des Larvennachweises 7 Gewässer, an denen Fortpflanzungsverdacht bestand und an denen das aufgrund der Wasserstände möglich war, mit einem Kescher von 0,3 x 0,3m Größe und einer Maschenweite von 1-2mm im optimalen Aufenthaltsbereich für Kammolchlarven abgesehen. Es wurden 10 Kescherzüge durchgeführt, wenn diese nicht zum Nachweis führten wurde die Bekeschung auf insgesamt 10 Minuten Länge ausgedehnt.

Über das Artenkataster wurden weitere Amphibiendaten recherchiert, allerdings ist hier die Datendichte relativ gering und wobei die dem Kataster entnommenen Daten meist keinen Hinweis auf die Methodik der Erfassung gegeben haben.

Die Erfassung der anderen Amphibienarten erfolgte durch Beifangauswertung (Kammolcherfassung W. HAMMER), sowie stichprobenartige Aufnahme während des PEP (HAMANN,K./MÖLLER,K. 2016). Da insbesondere Daten über die räumliche Verbreitung (als Sommerlebensraum) von Amphibien fehlten, wurde im Rahmen dieses PEP Schwerpunktsommerlebensräume von Braunfröschen und Erdkröte und Molchen GPS-vermarktet. Natürlich ist davon auszugehen, dass der gesamte Wohldorfer Wald als Sommerlebensraum geeignet ist, allerdings sieht man an Hand der Schwerpunktsommerlebensräume deutlich eine enge Bindung der auf hohe Grundwasserstände angewiesenen Art Moorfrosch (*R. arvalis*) an die Wasserflächen im Wald.

Spezielle Schwerpunkt wanderräume über Straßen waren innerhalb des Wohldorfer Waldes nicht festzustellen, auch die Hauptlaichgebiete von *R. arvalis* liegen im fast im Zentrum des NSG und sind nur durch die Wanderwege von den Sommerlebensräumen getrennt. Einzig der Teich am Mühlenredder hat in der nördlichen Abgrenzung die (mäßig) befahrene Straße als Hindernis, allerdings konnte bei der Nachsuche von Straßenverkehrsopfern keine signifikante Todesrate von wandernden Amphibien festgestellt werden.

Abb. B 2.5.1-1: Gewässerkomplexe Kammolch-Reproduktion im NSG Wohldorfer Wald



B 2.5.2 Bestand

Die nachfolgende Tabelle enthält die im PEP- Bereich erfassten Amphibienarten, davon zwei Arten, die in der FFH RL gelistet sind. Sämtliche auch während der PEP- Erstellung im Sommerlebensraum erfasste Arten pflanzen sich im PEP- Gebiet fort.

Tab. B 2.5.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Amphibienarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (HAMANN 1981) und Brandt & Feuerriegel (2004); RL D: Rote Liste Deutschland GERHARD LUDWIG, HEIKO HAUPT, HORST GRUTTKE und MARGRET BINOT-HAFKE (2009); Gefährdungskategorien der Roten Listen: 3 gefährdet; * ungefährdet; D Daten unzureichend; R: extrem selten V: Vorwarnliste; FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie: II: in Anhang II der Richtlinie aufgeführt (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen), IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art);* prioritäre Art

Art		RL HH	RL D	FFH	Fortpflanzung im NSG
<i>Triturus c. cristatus</i>	Kammolch	3	V	II, IV	x
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	V	*		x
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch	R	*		x
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*		x
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	3	3	IV	x
<i>Rana esculenta</i>	Teichfrosch	*	D		x
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	*	V		x

Nachfolgend werden Amphibienarten als wertgebende Arten in ihren Lebensraumsansprüchen und ihrem örtlichen Vorkommen im NSG Wohldorfer Wald beschrieben.

Die Verbreitungskarten in Abb. B 2.5.2-1 bis B 2.5.2-10 zeigen jeweils die die nachgewiesene Art im Zeitraum 1959 bis 2015, Quelle: Artenkataster der FHH und eigene Sichtungen im Rahmen des PEP.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

In der nachfolgenden Karte sind die durch HAMMER (2013) im NSG Wohldorfer Wald – westlicher Teil – festgestellten Kammolche wiedergegeben. Es ist zu berücksichtigen, dass durchaus auch Kammolche im östlichen Teil vorkommen werden, es gab hierfür aber keine Daten.

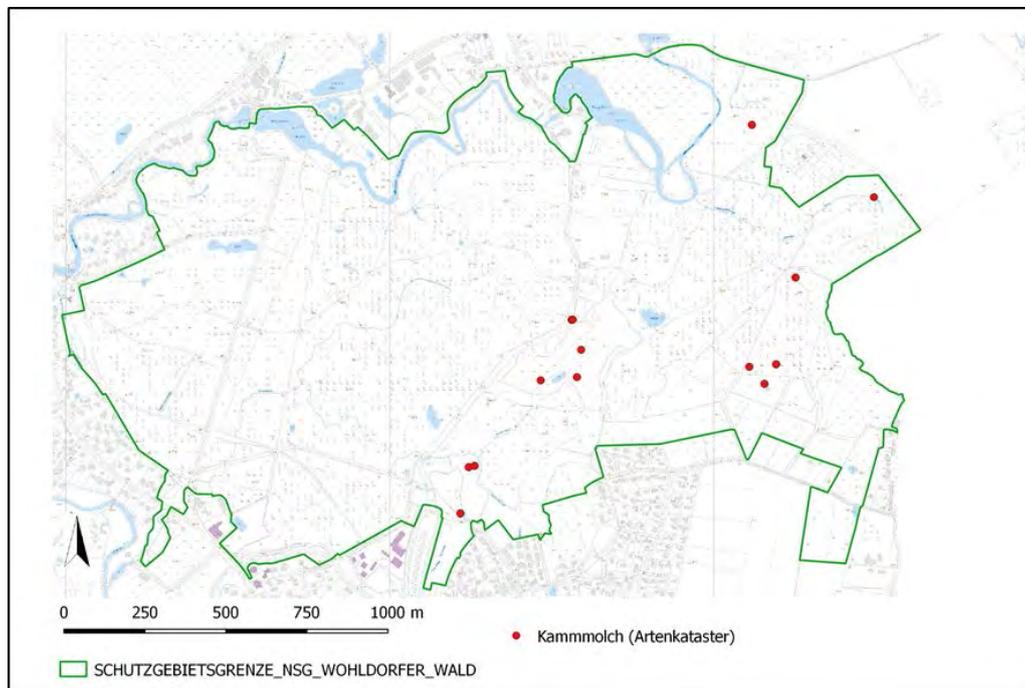
Der Kammolch bevorzugt als Wohngewässer Teiche und Altwässer, Restgewässer in Ton-, Kies- und Sandgruben sowie Steinbrüchen. Er benötigt Gewässer mit reich strukturiertem Gewässerboden und mäßig bis gut entwickelter Vegetation unter (submers) und über (emers) Wasser, braucht aber auch freien Raum zum Schwimmen. Häufig werden auch größere und tiefere Gewässer in sonnenexponierter Lage besiedelt. Die aquatische Phase im Wohngewässer dauert in der Regel bis August / September. Nach kurzem Landgang ziehen sich die erwachsenen Männchen bei der Herbstwanderung oft zurück zu den Laichgewässern, um dort zu überwintern. Die Weibchen überwintern in der Regel an Land (vor allem in feuchten Gehölzstrukturen bzw. im Wald).

Als Habitatflächen werden Einzelgewässer oder vernetzte Gewässerkomplexe mit Vorkommen der Art sowie potenziell geeignete Landlebensräume bzw. Wanderkorridore im Umkreis von 400 m um die Laichgewässer abgegrenzt. In einem Gewässerkomplex sollten nur aneinandergrenzende Gewässer erfasst werden, die nicht weiter als 400 m entfernt sind. Präsenzkontrolle und Bestandserfassung in Verdachtslaichgewässern erfolgen mittels Kunststofftrichter-Flaschenfallen (Lebendfallen) von Anfang Mai bis Mitte Juni, wobei die Wassertemperatur 15 °C nicht übersteigen sollte. Darüber hinaus ist zur Prüfung der Bodenständigkeit bzw. des Reproduktionserfolges an zugänglichen Stellen nach Larven zu Keschern. Außerdem sind Recherchen zu weiteren aktuellen Vorkommen der Art im Umkreis von 5 km erforderlich. Falls keine Nachweise im Laichgewässer gelingen, sind stichprobenartige Kontrollen von potenziellen Tagesverstecken (Steine, Holz u.a.) in Gewässernähe durchzuführen.

Die Kammolchkartierung HAMMER (2013) im Wohldorfer Wald ergab folgende Ergebnisse: Nur an 6 von 11 untersuchten Gewässern konnten Kammolche nachgewiesen werden. Diese Daten zeigen hinsichtlich der Verbreitung der Art im Gebiet konstante Verhältnisse an. Die Fortpflanzung konnte an 2 von 11 kontrollierten Teichen nachgewiesen werden. Dieser Wert ist schlechter als 2004 und 2007, aber besser als 2010. Die Nachweiszahlen an Larven lagen an dem seit 2004 herausragenden Fortpflanzungsteich bei der Försterei in gleicher Höhe wie 2010. Die Anzahl gefangener Individuen liegt im langjährigen Mittel, s. FFH Kartierung HAMMER (2013).

Durch die süd-östliche Ausdehnung des NSG auf einen Grünlandbereich mit potentiell Molchvorkommen (hier wird durch diesen PEP auch die Anlage von zwei neuen Teichen empfohlen) wäre es sinnvoll, hier in Zukunft ebenfalls den Kammolch zu beproben.

Abb. B 2.5.2-1: Kammolch (*Triturus c. cristatus*) im NSG Wohldorfer Wald



Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)

Je nach Witterung wandert der Teichmolch bereits ab Februar aus seinen Landüberwinterungsplätzen in sein Laichgewässer. Der Landlebensraum dieser Art ist vielfältig und nicht unbedingt vom Vegetationstyp abhängig.

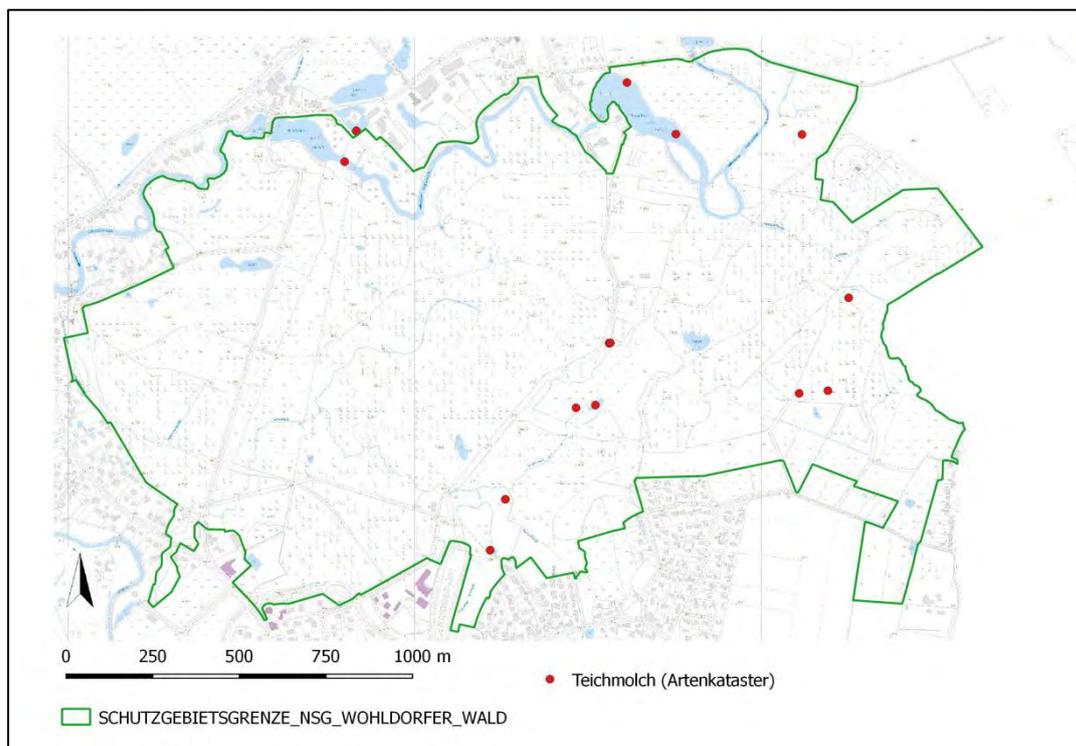
In Hamburg ist er die häufigste Molchart mit zum Teil beachtlichen Beständen. Im Bez. Altona wird seit 1965 eine Teichmolchpopulation von HAMANN untersucht, die trotz eines Betonteiches als Abblanch habitat, durchaus hohe Populationsgrößen aufweist (HH Rathenaupark ad. Anzahl um 300 Tiere). Die Einstufung von dieser Art in die Vorwarnliste BRANDT & FEUERRIEGEL (2004) ist augenscheinlich kaum von Nöten, da es durch die Teichanlagen auf Privatgrundstücken in den letzten Jahrzehnten eher eine Zu- als eine

Abnahme vom Teichmolch gibt. Wie weit die Probleme in Bezug auf neue – Nichtfolien- oder betongebundene Teiche – wasserschwankungsbedingte chemische Einflüsse zu erwarten sind, bleibt abzuwarten.

Aufgrund seiner großen Amplitude ist er in der Regel neben den Braunfröschen eine klassische Erstbesiedlerart, die auch im Untersuchungsgebiet potentielle Verbreitungsmöglichkeiten hätte. Genügend Vorkommen sind aus den umliegenden Wäldern und Teichen der landwirtschaftlichen Nutzflächen nachgewiesen, so dass Ausbreitungspotential vorhanden ist. Wichtig für den Teichmolch sind Gefahren durch Beutegreifer in Gewässern. Hierbei ist die Konkurrenz zwischen Teichmolch und Kammmolch nicht von der Hand zu weisen, da der Kammmolch nicht nur Larven und Eier des Teichmolches frisst, sondern auch mittelalte Teichmolche (je nach Größe).

Spezielle Pflegemaßnahmen im Untersuchungsgebiet sind nicht erforderlich.

Abb. B 2.5.2-2: Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) im NSG Wohldorfer Wald



Bergmolch (*Triturus alpestris*)

Der Bergmolch ist in Hamburg nur punktuell bekannt. Während des Kartierungszeitraumes 1978 – 1982 des gesamten Hamburger Stadtgebietes gab es damals nur ein gesichertes Vorkommen, dass langsam im Rückgang war und zwar im Teich direkt am südlichen Punkt des Förstereigebäudes im Wohldorfer Wald. Dieser Teich war im Sommer des Jahres 1978 auch fast völlig ausgetrocknet. Die Anlage dieses Teiches hat mit Sicherheit die Ursache gehabt, am Förstereigebäude eine Löschwasserentnahmestelle zu schaffen.

So wurde er erst nach dem Brand des Förstereigebäudes wieder richtig in Betrieb genommen, da die Feuerwehr während des Brandes 1978 kein Wasser entnehmen konnte. Weitere Erkenntnisse aus der damaligen Zeit liegen über den Bergmolch in Wohldorf nicht vor. Auch das inzwischen etablierte Vorkommen von Bergmolchen im Niendorfer Gehege und in Privatgärten in Iserbrook ist augenscheinlich auf private Ansiedlungen zurückzuführen, HAMANN (2011).

Für den Bergmolch gibt es keine speziellen Pflegevorschläge im Wohldorfer Wald. Wichtig sind für ihn Waldtümpel jeder Art, die auch starke Beschattung vertragen. Über den Rückhalt von Oberflächenwasser ist ausführlich in diesem PEP eingegangen.

In der Abb. B2.5.2-3 sind die aus dem Artenkataster vorliegenden Daten für den Bergmolch im NSG Wohldorfer Wald wiedergegeben. Die Abb. B2.5.2-4 zeigt die im Rahmen dieses PEP erfassten Bergmolche. Es handelt sich um Zufallsaufnahmen während der PEP Begehung.

Abb. B 2.5.2-3: Bergmolch (*Triturus alpestris*) im NSG Wohldorfer Wald

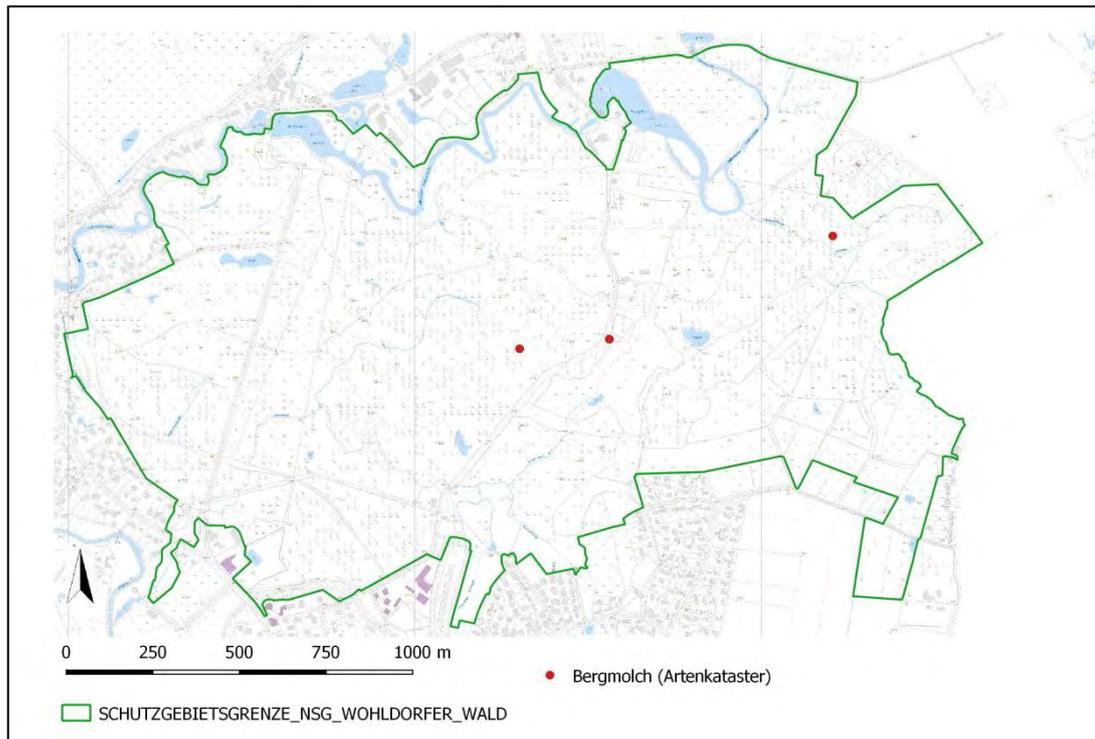
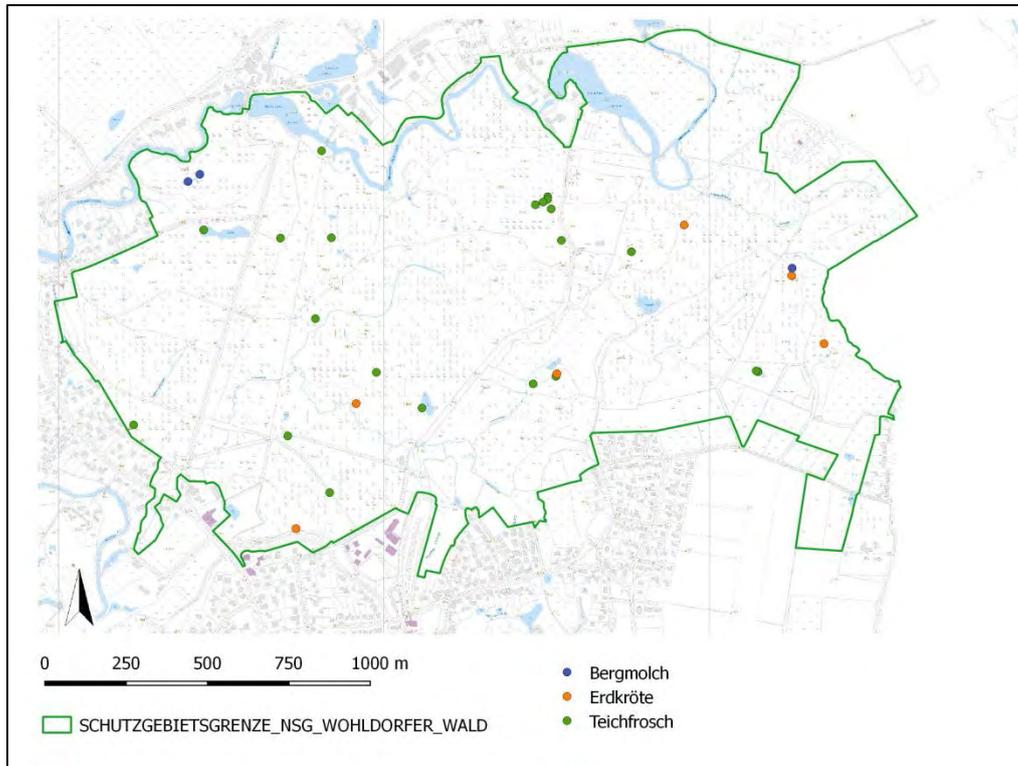


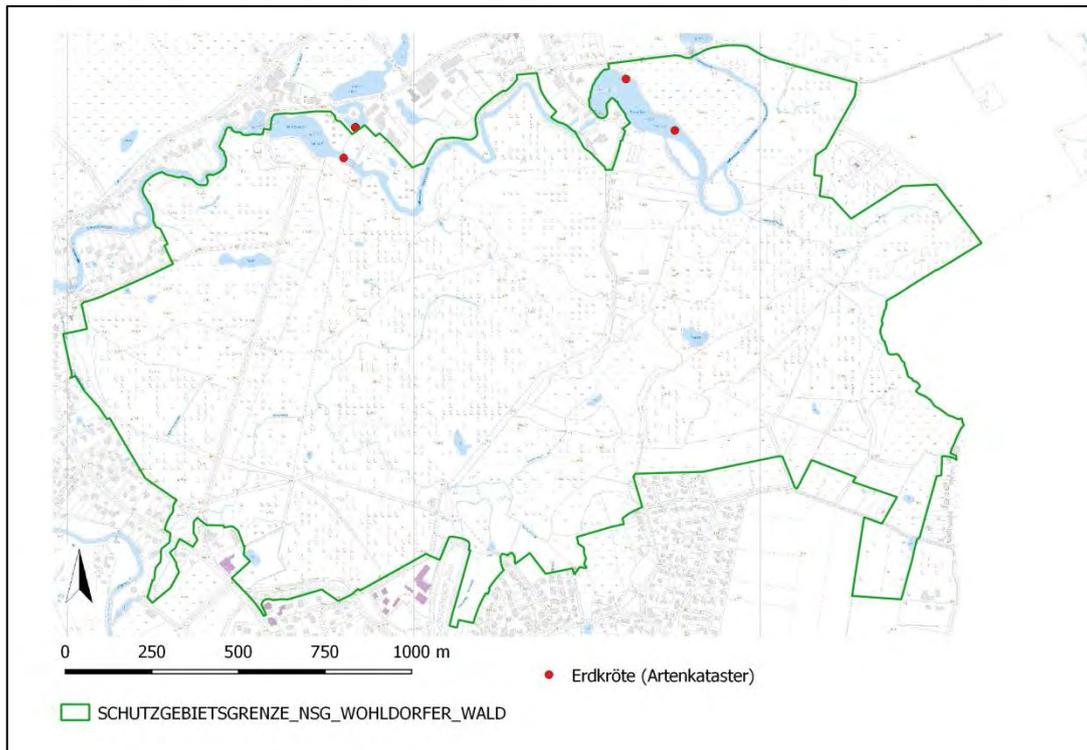
Abb. B 2.5.2-4: Bergmolch (*Triturus alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Teichfrosch (*Rana esculenta*) im NSG Wohldorfer Wald 2016



Erdkröte (*Bufo bufo*)

Erdkröten wurden flächig im Gebiet des PEP 2016 im Sommerlebensraum nachgewiesen. Beide Arten besiedeln sämtliche Waldstandorte und auch die Grünlandflächen im PEP-Bereich. Besondere Pflegemaßnahmen sind nicht nötig, sie werden automatisch durch die Förderung der FFH Arten mit umgesetzt. Die Abb. B2.5.2-4 zeigt die im Rahmen dieses PEP erfassten Erdkröten. Es handelt sich um Zufallsaufnahmen während der PEP Begehung.

In der Abb. B 2.5.2-5 sind die aus dem Artenkataster vorliegenden Daten für die Erdkröte im NSG Wohldorfer Wald wiedergegeben:

Abb. B 2.5.2-5: Erdkröte (*Bufo bufo*) im NSG Wohldorfer Wald**Moorfrosch (*Rana arvalis*)**

Der Moorfrosch ist ab März am Laichgewässer zu erwarten. Die Laichgewässer müssen sich im Bereich von mesotroph bis eutroph befinden, der pH-Wert für diese Art liegt im Optimum im leicht sauren Bereich und darf pH 4,5 nicht unterschreiten.

Der Moorfrosch gehört wie der Grasfrosch zu den Explosivlaichern (GLANDT 2010). Die Balz und die Laichperiode sind also innerhalb weniger Tage abgeschlossen. Der Laichballen umfasst ca. 300 – 2000 Eier. Für den Sommerlebensraum ist hoch anstehendes Grundwasser, also eine feuchtere Umgebung als die Lebensraumumgebung des Grasfrosches zu beobachten. Die natürlichen Feinde im Gebiet sind für juvenile und adulte Frösche: diverse Vogelarten wie Elstern und Krähen, bei Säugetieren der Iltis. Für Laich und Kaulquappen der Gelbbrandkäfer und seine Larve sowie Libellenlarven. Besonders Schadstoffeinträge sind für Moorfroschpopulationen laufend zu überprüfen. Das gleiche gilt für die Beobachtung der Laichentwicklung bezüglich Verockerung und Verpilzung und der Gefahr der übermäßigen Versauerung.

In der nachfolgenden Abb. B2.5.2-6 sind die aus dem Artenkataster vorliegenden Daten für den Moorfrosch im NSG Wohldorfer Wald wiedergegeben. In der Abb. B2.5.2-7 sind die am Rande der PEP- Aufnahme festgestellten und vermarkten Moorfrosche im Sommerlebensraum (jeweils zahlreiche Tiere) wiedergegeben.

Abb. B 2.5.2-6: Moorfrosch (*Rana arvalis*) im NSG Wohldorfer Wald

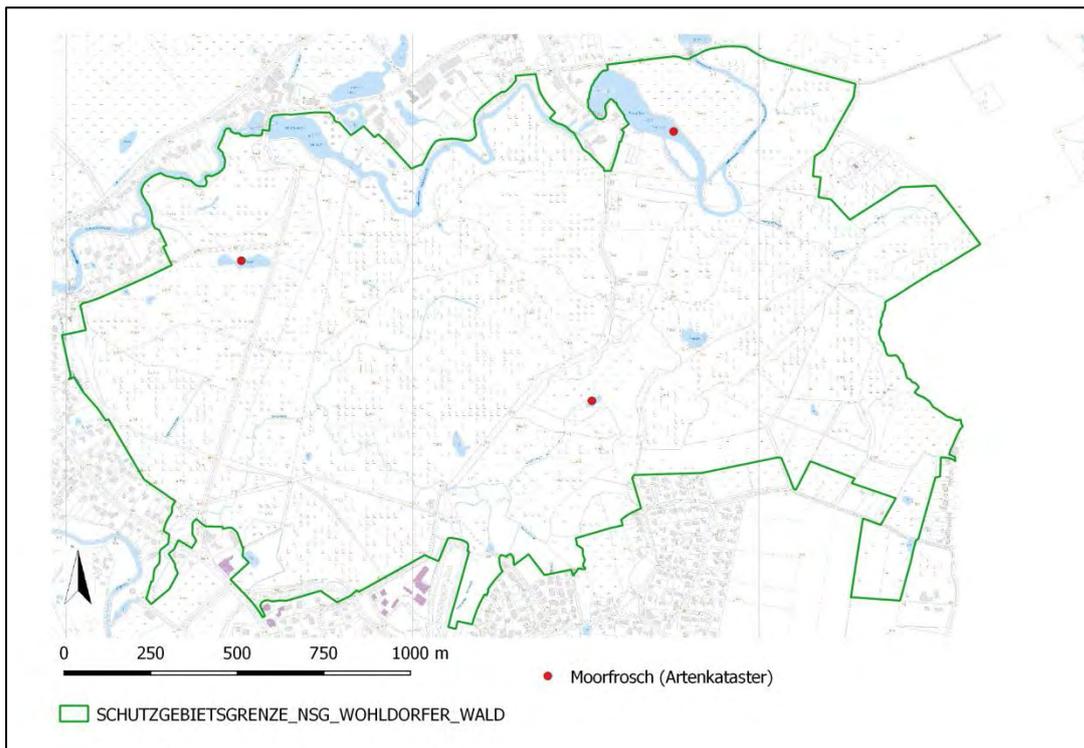
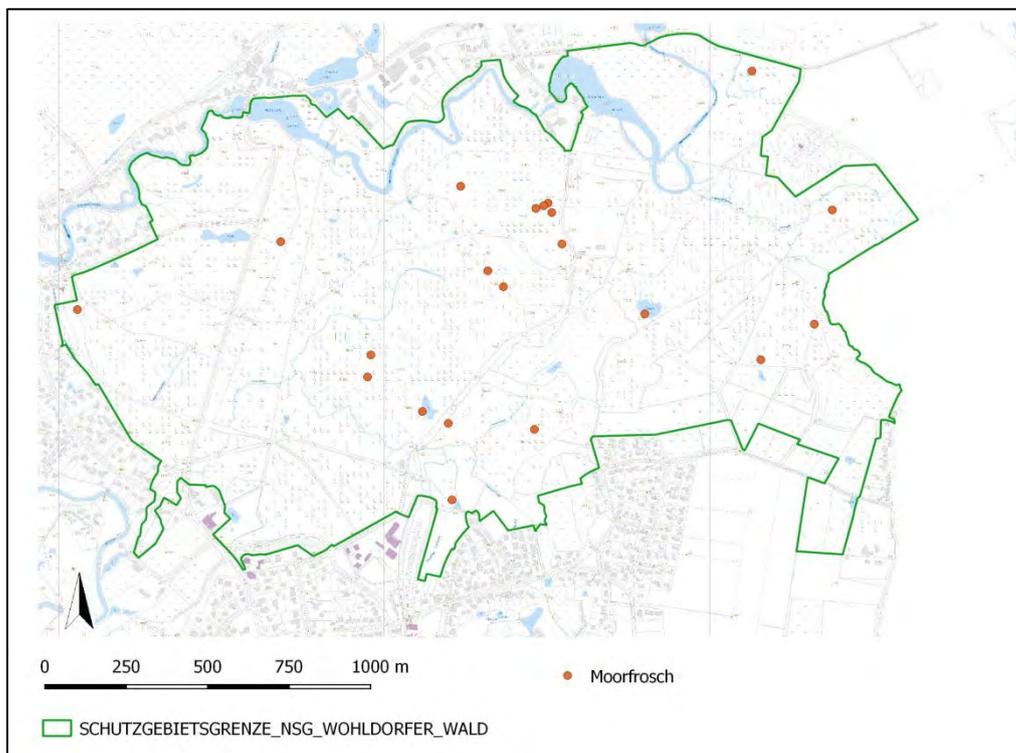


Abb. B 2.5.2-7: Moorfrosch (*Rana arvalis*) im NSG Wohldorfer Wald 2016

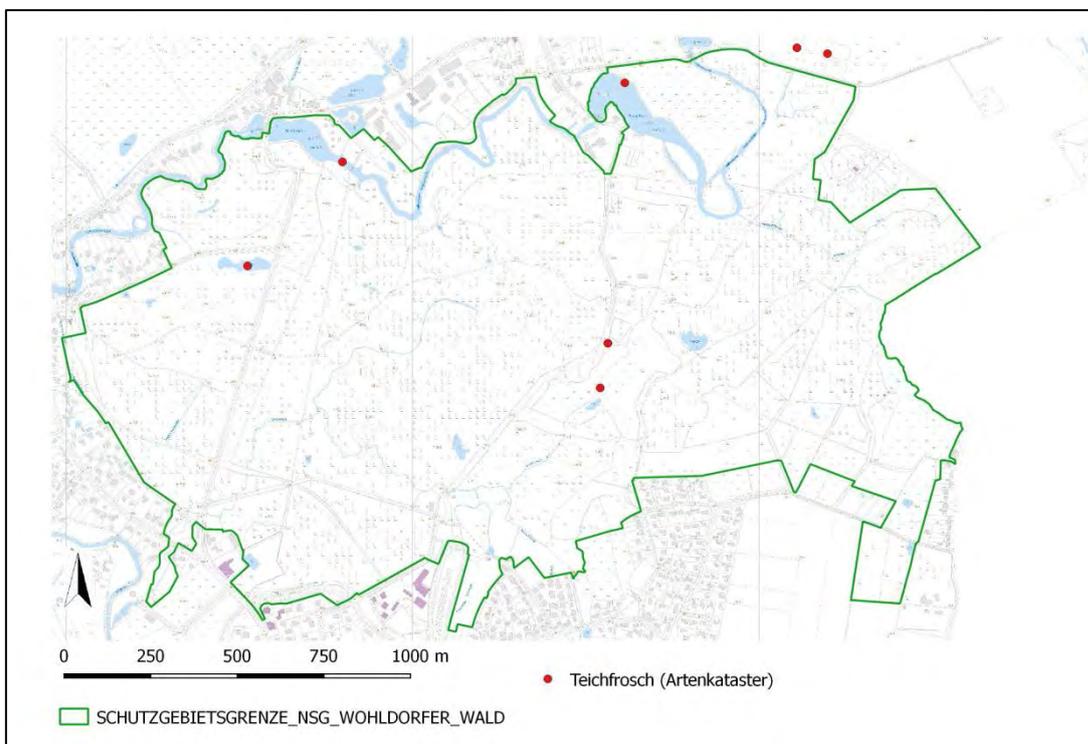


Die Optimierung für Moorfroschpopulationen im Sommerlebensraum sind durch einen Anstau des Gewässersystems, also die langanhaltenden hohen Wasserstände im Gebiet des PEP sinnvoll. Vorschläge hierzu sind im Maßnahmenteil beschrieben.

Teichfrosch (*Rana esculenta*)

Teichfrösche wurden in den Gewässern im Wald aktuell nachgewiesen, die einen größeren Lichteinfall – entweder durch flächig größere Gewässer oder durch Gewässer an kleinen Lichtungen gelegen – aufwiesen, da der Licht- Faktor für die Grünfrösche im Bereich des Balz- und Laichhabitates einen wertbestimmenden Einfluss hat.

Abb. B 2.5.2-8: Teichfrosch (*Rana esculenta*) im NSG Wohldorfer Wald



Für den Wohldorfer Wald kann man daher feststellen, dass alle unter diesem Gesichtspunkt besiedelbaren Teiche auch besiedelt sind. In Zukunft wird durch entstehendes Totholz und dem damit verbundenen Verlust des Beschattungsfaktors immer wieder ein neuer Lebensraum für Grünfrösche entstehen und andere werden durch Beschattung verschwinden. Der generelle Anstau von Gräben wird zu einer punktuellen Vergrößerung der Oberflächengewässer führen, was dann im Randbereich zum Absterben von Bäumen führen wird und damit zur Vergrößerung des Sonnenlichteinfalls. Somit sind im Wald für diese Art keine weiteren Biotopschutzmaßnahmen erforderlich.

In den Teichen innerhalb des Grünlandes (zum Beispiel Buschkoppelwiese mit Teichen und Drosselbek) sind die während der PEP-Aufnahme festgestellten Grünfroschbestände offensichtlich in Maximalpopulationen vorhanden. Die Abb. B2.5.2-4 zeigt die im Rahmen

dieses PEP erfassten Teichfrösche. Es handelt sich um Zufallsaufnahmen während der PEP Begehung. In der Abb. B 2.5.2-8 sind die aus dem Artenkataster vorliegenden Daten für den Teichfrosch im NSG Wohldorfer Wald wiedergegeben.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch ist, was die Annahme von Laichgewässern betrifft, sehr flexibel. Von Pfützen über Teiche, Seen, stehenden und langsam fließenden Gewässern nimmt er alle Laichmöglichkeiten wahr. Auch die Überwinterung ist nicht detailliert ortsgebunden, hier gibt es für ihn die Möglichkeit im oder außerhalb des Gewässers abzulaichen. Auch hier werden durchaus auch fließende Gewässer angenommen. In unserem Raum verlassen sie in der Regel im Februar/März das Winterquartier und pflanzen sich in dieser Zeit in der Regel auch fort. Die Eianzahl besteht je Weibchen aus einem Ballen mit 700 bis 4500 Eiern. Nach GLANDT (2010) bilden sie Laichgemeinschaften von bis zu 300 Tieren im Mittel, nur im besonderen Fall sind größere Laichgruppen zu finden. Im Hamburger Raum wurde dieses Phänomen im Jahre 2015 auf den Sondervermögensflächen in Fischbek durch HAMANN/MÖLLER (2015) beschrieben. Die Gefährdung des Grasfrosches ist – trotz punktueller Populationsverluste noch gering. Für diese Art sind spezielle Hilfsmaßnahmen im PEP Gebiet nicht notwendig, bezüglich des Erhalts von Oberflächengewässern ist in anderen Kapiteln berichtet worden.

In der Abb. B2.5.2.-9 sind die aus dem Artenkataster vorliegenden Daten für den Grasfrosch im NSG Wohldorfer Wald wiedergegeben. In der Abb. B2.5.2-10 sind die am Rande der PEP- Aufnahme festgestellten und vermarkten Grasfrösche im Sommerlebensraum (jeweils zahlreiche Tiere wiedergegeben):

Abb. B 2.5.2-9: Grasfrosch (*Rana temporaria*) im NSG Wohldorfer Wald

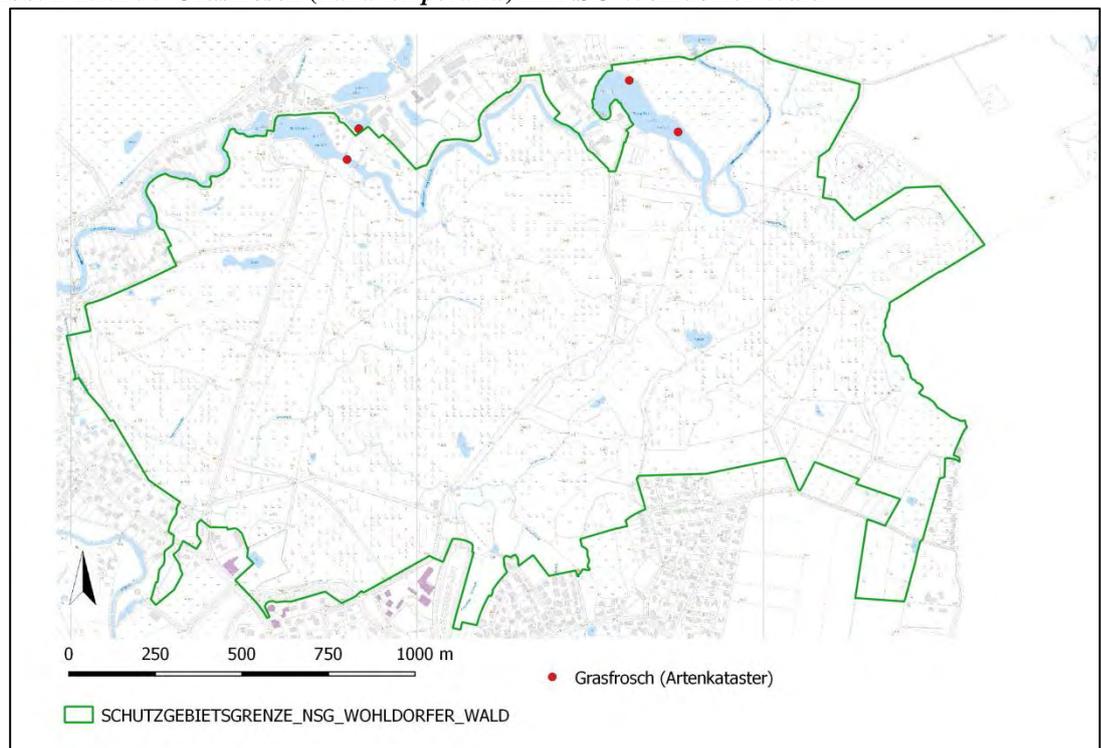
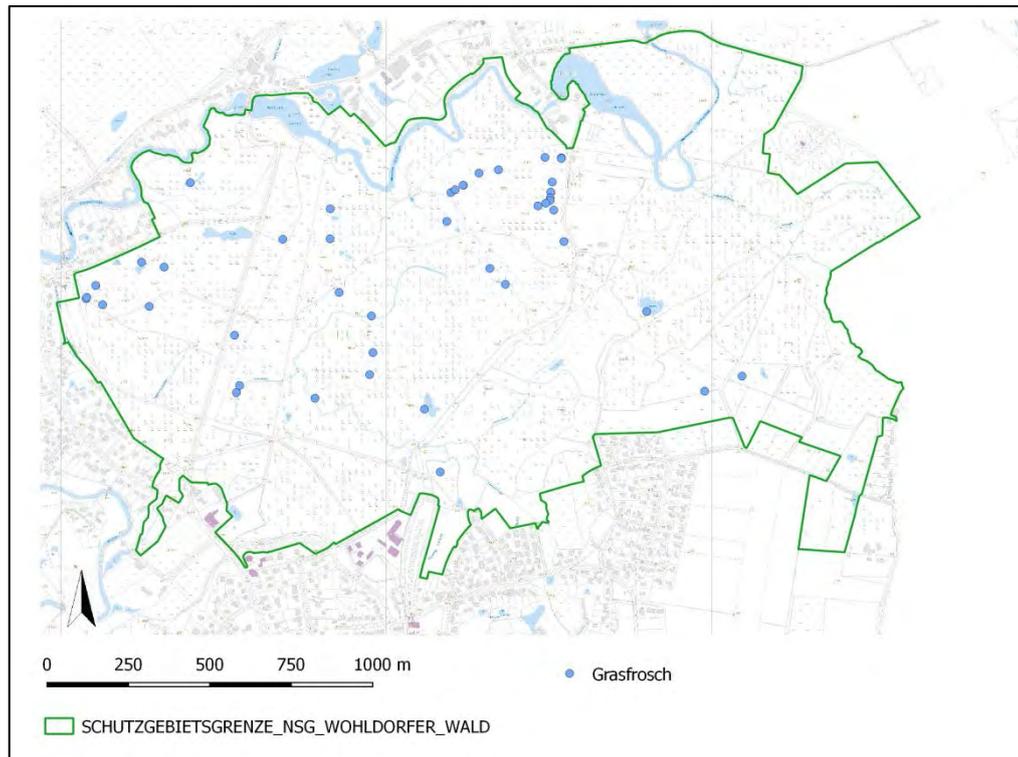


Abb. B 2.5.2-10: Grasfrosch (*Rana temporaria*) im NSG Wohldorfer Wald 2016

B 2.6 Fische

Die Erfassung der Fischfauna beschränkte sich auf die Ammersbek

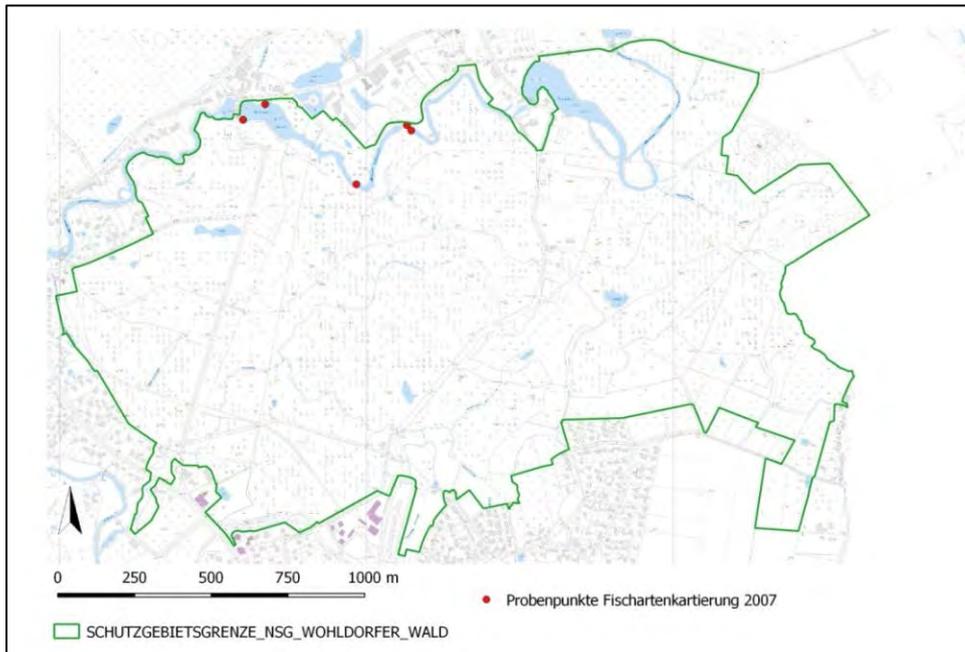
B 2.6.1 Methodik

Die Daten und die Interpretation sind R.THIEL/R.THIEL „Atlas der Fische und Neunaugen“ 2015 entnommen: Neben der Auswertung von Altdaten wurden in Hamburg für den Verbreitungsatlas verschiedene Beprobungen vorgenommen.

Im Gebiet des PEP wurden im Abschnitt Ammersbek 36 Beprobungen durchgeführt, die festgestellten Arten wurden dem Verbreitungsatlas und dem Artenkataster entnommen. Die Methode der Erfassung war die Elektrofischerei. Die in der Ammersbek erfassten Fischarten haben überwiegend die Ammersbek und die beiden zum NSG gehörenden großen Teiche (Kupferteich und Mühlenteich) als Hauptlebensraum. Ein ständiger Austausch findet mit der Alster statt, in welche die Ammersbek unweit des NSG mündet.

Zusätzlich zum Verbreitungsatlas gab es im Artenkataster einige zusätzlich nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet, aus Bestandserfassungen, die 2007 erhoben wurden. In dem für diesen PEP relevanten Abschnitt der Ammersbek lagen 5 Beprobungsstellen (vgl. Abb. B2.6.1-1)

Abb. B 2.6.1-1: Probenpunkte Fischartenkartierung NSG Wohldorfer Wald 2007



B 2.6.2 Bestand

In Tabelle B 2.6.2-1 sind die im NSG nachgewiesenen Fischarten dargestellt.

Tab. B 2.6.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Fischarten

RL HH: Rote Liste Hamburg (THIEL,R./THIEL,R. 2015); RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF,J.2009).

Gefährdungskategorien der Roten Listen: 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; Neoz. Neozoen; V Vorwarnliste; FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie: II in Anhang II der Richtlinie aufgeführt. (Art, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen).

Art		RL HH	RL D	FFH	Nachweis Artenkataloger (1)/ Atlas der Fische u. Neunaugen HH (2)
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	ungefährdet	ungefährdet	II	beide
<i>Abramis brama</i>	Brasse	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Squalius cephalus</i>	Döbel	ungefährdet	ungefährdet		1
<i>Anquilla anquilla</i>	Europ. Aal	3	2		beide
<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Salmo trutta</i>	Forelle	V	ungefährdet		2
<i>Carassius gibelio</i>	Giebel	ungefährdet	ungefährdet		1
<i>Carassius auratus</i>	Goldorfe var. Aland	Neoz.	Neoz.		1
<i>Gobio gobio</i>	Gründling	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Blicca bjoerkna</i>	Güster	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	ungefährdet	ungefährdet		1
<i>Esox lucius</i>	Hecht	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	ungefährdet	ungefährdet		2

Art		RL HH	RL D	FFH	Nachweis Artenkatalog (1)/ Atlas der Fische u. Neunaugen HH (2)
<i>Gymnocephalus cernua</i>	Kaulbarsch	ungefährdet	ungefährdet		1
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen	ungefährdet	V		beide
<i>Rutilus rutilus</i>	Plötze	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Lota lota</i>	Quappe	V	V		1
<i>Scardinus erythrophthalmus</i>	Rotfeder	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Tinca tinca</i>	Schleie	ungefährdet	ungefährdet		beide
<i>Lepomis gibbosus</i>	Sonnenbarsch	Neoz.			1
<i>Pungitius pungitius</i>	Zwergstichling	ungefährdet	ungefährdet		1

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

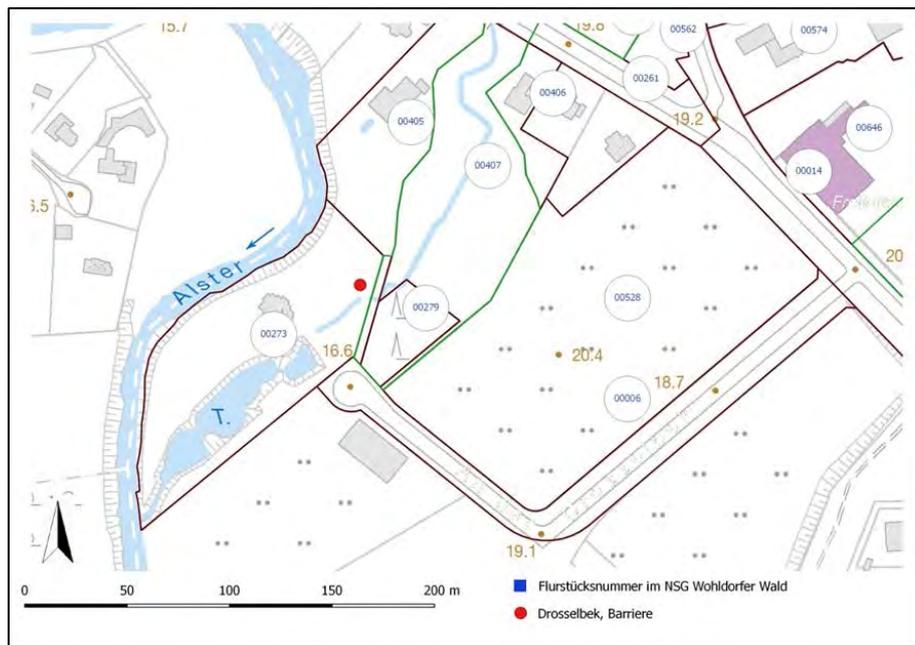
Der Bitterling wird in der Roten Liste HH und Bund als ungefährdet eingestuft. Nach R.THIEL/R.THIEL (2015) ergeben sich spezielle Gefährdungen aus der Fortpflanzungsbiologie der Art, deren begrenzender Wert Muschelarten sind die zur Eiablage genutzt werden. Der Schutz von Großmuschelbeständen ist also der wertbestimmende Faktor für diese Art, die sehr gesellig lebt. Ansonsten besteht der Lebensraum aus stehenden oder langsam fließenden Gewässerabschnitten, wo sich die Art zwischen zahlreichen Makrophyten aufhält.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

Das Bachneunauge ist in der tabellarischen Aufstellung nicht gelistet, weil ein aktueller Nachweis im Bereich der Ammersbek fehlt, aber hier ein potentieller Lebensraum vorhanden ist. Bachneunaugen kommen in fließenden Gewässern vor, die eine große Substratdiversität aufweisen. Zum Laichen benötigen adulte Tiere kiesig-steinige Fluss- oder Bachabschnitte, während sich die Larven in sandige, mit organischem Material angereicherte Sedimente eingraben. Die Zeit, die die blinden, filtrierenden Larven bis zur Metamorphose zum Adult im Substrat verweilen, kann bis zu acht Jahre andauern. Ausgeprägte Einwanderungen in neue Lebensräume, wie beim Fluss- und Meerneunauge sind bei dieser Art nicht festzustellen.

Die Art ist nach R.THIEL/R.THIEL (2015) im Bereich des Oberalsterraumes als seltener Fund nachzuweisen und wird in der Roten Liste HH als „stark gefährdet“ und in der FFH RL im Anhang zwei gelistet. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Art auch im Wohldorfer Wald, wo sich die renaturierte Drosselbek als Querderhabitat eignet, vorkommt. R.THIEL/R./THIEL (2015) verweisen auf die Durchgängigkeit von Fließgewässern und den Verzicht auf Gewässerunterhaltung. Die Drosselbek zeigt insgesamt eine gute Eignung, mit Ausnahme der Unterbrechung der Durchwanderbarkeit (Betonplatten, Holzbohlen etc.) auf Privatgrundstücken (Gesamtfläche außerhalb des NSG) im Süden des Wohldorfer Waldes beim Eintritt der Drosselbek in das NSG (vgl. Abb. B 2.6.2-1)

Abb. B 2.6.2-1: Barriere in der Drosselbek (auf Privatgrundstück)



Für die Querder ist die Wasserchemie – hier insbesondere die Eisenverbindungen – von Bedeutung, die in Kap. 7.2.3 behandelt wird.

Europäischer Aal (*Anquilla anquilla*)

Der europ. Aal wurde von R.THIEL/R.THIEL(2015) in der Roten Liste Hamburg in die Kategorie 3 eingestuft, im Bund ist er in der Kategorie 2 gelistet. Als Ursachen geben R.THIEL/R.THIEL (2015) an, dass der Bestandesrückgang vielschichtige Gründe habe und noch nicht abschließend geklärt sei. Durch die EG VO Nr.1100/2007 werden für den Aal Managementpläne vorgeschrieben, hierbei geht es besonders auch um die Abwandrermöglichkeiten von Blankaalen und Besatzmaßnahmen.

Im PEP- Gebiet sind durch die Fischtreppe am Mühlenteich und die guten Durchwanderungsmöglichkeiten der Ammersbek keine Maßnahmen – mit Ausnahme eines regelmäßigen Monitorings der Gesamtpopulation im Alsterbereich – möglich oder notwendig.

Quappe (*Lota lota*)

R.THIEL/R.THIEL (2015) haben die Quappe, genauso wie der Bund in der Roten Liste in die Vorwarnliste eingestuft. Für diese Art gab es nur 2007 ein Nachweis in der Ammersbek, durchaus könnte sie auch aus dem ganzen Ammersbek – Bereich verschwunden sein. Die Quappe (*Lota lota*) bevorzugt kühle, sauerstoffreiche Flüsse und Flusseen, sie ist aber auch in stehenden und brackigen Gewässern anzutreffen. R.THIEL / R.THIEL(2015) haben als Gefährdungsgründe in Hamburg die Strukturverarmung im Gewässer sowie die Einschränkung der Gewässerdurchgängigkeit und gewässerbauliche Eingriffe in Zusammenhang mit Ausbau und Unterhaltung genannt. An Hilfsmaßnahmen ist die Durchgängigkeit der Hamburger Gewässersysteme genannt.

Für den Bereich des PEP sind keine Maßnahmen vorzuschlagen, da die vom PEP erfassten Fließgewässer diesen Anspruch erfüllen.

Bachforelle (*Salmo trutta*)

R.THIEL/R.THIEL (2015) führen die Bachforelle in der Roten Liste in der Vorwarnliste, im Bund ist sie als ungefährdet gelistet. Die Art besiedelt meist struktur- und gefällereiche Fließgewässer mit grobkörnigen Sedimenten. In Hamburg ist diese Art in ihrer Verbreitung durch fehlende Durchgängigkeit, Abwassereinleitungen und zu hohe Feinsedimentablagerungen, die eine Habitatbeeinträchtigung zur Folge haben, stark negativ beeinflusst. R.THIEL/R.THIEL (2015) haben die Einschränkung der Gewässerdurchgängigkeit und gewässerbauliche Eingriffe in Zusammenhang mit Ausbau und Unterhaltung genannt. An Hilfsmaßnahmen ist die Durchgängigkeit der Hamburger Gewässersysteme genannt.

Für den Bereich des PEP sind keine Maßnahmen vorzuschlagen, da die vom PEP erfassten Fließgewässer diesen Anspruch erfüllen.

Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*)

Das Moderlieschen ist nach R.THIEL/R.THIEL (2015) in Hamburg derzeit nicht gefährdet. Als Schwarmfisch stellt das Moderlieschen eher geringe Ansprüche an die Wasserqualität und ist oftmals als Erstbesiedler von Gewässern aller Arten von großer Bedeutung. Sein Vorkommen beschränkt sich nicht nur auf die Ammersbek, sondern ist auch im Wohldorfer Wald wohl in den größeren nicht vollständig beschatteten und nicht im Sommer austrocknenden Gewässern vorhanden, allerdings sind für diesen Bereich keine Nachweise greifbar. In den beschatteten Gewässern wurden im Frühjahr im Rahmen dieses PEP vereinzelte Kescherzüge gemacht, die aber kein Kleinfischbestand nachwiesen.

Arten mit Einstufungen als Neozoen

Bei den Neozoen ist grundsätzlich ein Monitoring in allen größeren Stillgewässern des PEP- Bereiches durchzuführen. Die Neozoon sollten nach Möglichkeit entnommen werden, da die Beeinflussung von anderen Tierartengruppen abschließend nicht geklärt werden können. Außerdem ist laufend damit zu rechnen, dass Bürger auch andere Fischarten aus der Aquarien- oder Gartenteichhaltung einfach irgendwo aussetzen und damit erheblich in das Ökosystem eingreifen können.

Goldorfe Var. Aland (*Carassius auratus*) Ein Einzelfund dieser Art wurde im Teich auf der Buschkoppelwiese 2007 nachgewiesen. Bei dem Aufsuchen des Teiches im Rahmen dieses PEP konnte durch Sichtbeobachtung keine Feststellung gemacht werden.

Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*) Der Sonnenbarsch wurde nach dem Artenkataster im Jahre 2007 in der Ammersbek nachgewiesen. R.THIEL/R.THIEL (2015) beschrieben ihn in Hamburg nur im Gewässersystem der Alster.

Allgemeine Betrachtung Fische

Die Förderung aller heimischen Arten ist durch die Maßnahmen für die beiden besprochenen Anhang II Arten der FFH RL gegeben. Die Probleme - mit Ausnahme vielleicht von Abdriften von Düngemitteln aus der Landwirtschaft in Ammersbek hinein - sind insbesondere, was die Durchlässigkeit, also die Barrierefreiheit für die Fische betrifft, außerhalb des PEP - Bereiches zu suchen.

B 2.7 Käfer

Im Jahr 2009 wurde von S. GÜRLICH (2009) ein Fachgutachten über die Holzkäferfauna im NSG Wohldorfer Wald und dem potentiellen Erweiterungsgebiet Wohldorfer Wald verfasst. Es erfolgte ein Vergleich mit den in den Jahren 1999/2000 erhobenen Daten (ARKADIEN 2001, Fachbeitrag VI) aus dem eine Gesamtartenliste der im Wohldorfer Wald erfassten Käferarten hervorging.

B 2.7.1 Methodik

Im Rahmen einer Übersichtskartierung erfolgte die Untersuchung als „flächige Stichprobe“, deren einzelne Probepunkte gleichmäßig über das Probegebiet verteilt wurden. Die Aufteilung des Gebietes erfolgte anhand der forstlichen Unterabteilungen.

Der Untersuchungszeitraum lag zum einem in 1999 und erstreckte sich zum anderen von Ende April bis Ende August 2009. Den methodischen Schwerpunkt bilden sogenannte Luftklektoren, mit denen sich der ansonsten weitgehend unzugängliche Kronenraum der Bäume beproben lässt und manuelle Methoden (Handaufsammlungen i.w.S.), mit denen gezielt bestimmte Substrate untersucht werden. Ferner wurden Flugköderfallen verwendet. Alle gefangenen Käferimagines wurden bis zum Artniveau bestimmt und quantitativ ausgewertet.

Beprobt wurden 2009 Flächen folgender forstlicher Abteilungen:

504-B, 504-F, 506-B, 506-D, 507-B, 508-A, 508-C, 511-A, 511-D, 511-G, 511-H, 512-A, 513-A, 513-B, 514-A; 1999 Revierteilen Abteilung 11 A1 (am Kupferredder), Abteilung 16 A und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof).

Abb. B 2.7-1: Käfer- Untersuchungsfläche am Kupferredder (NSG Wohldorfer Wald)

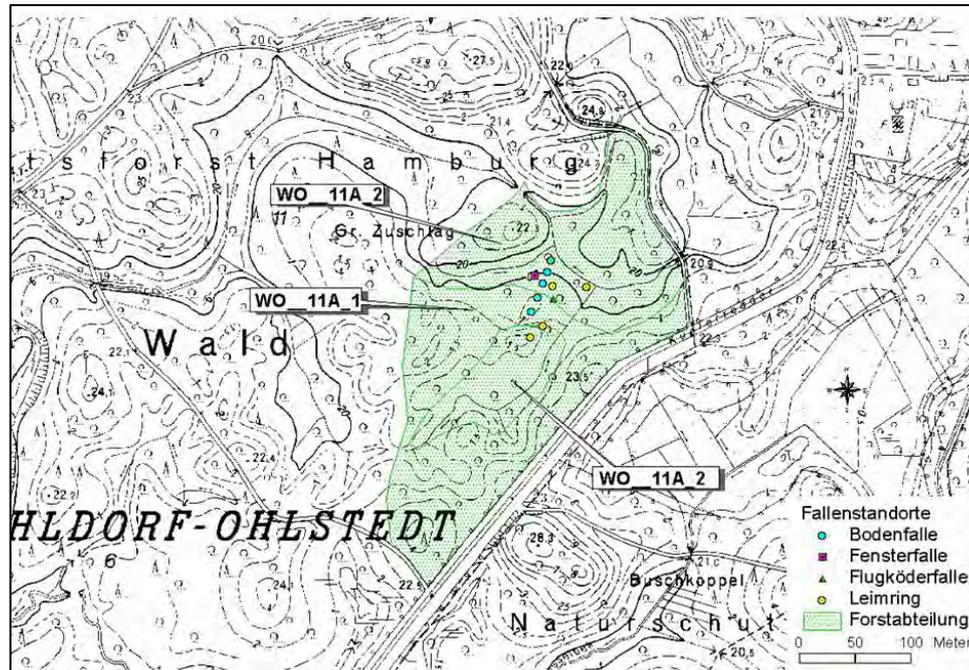
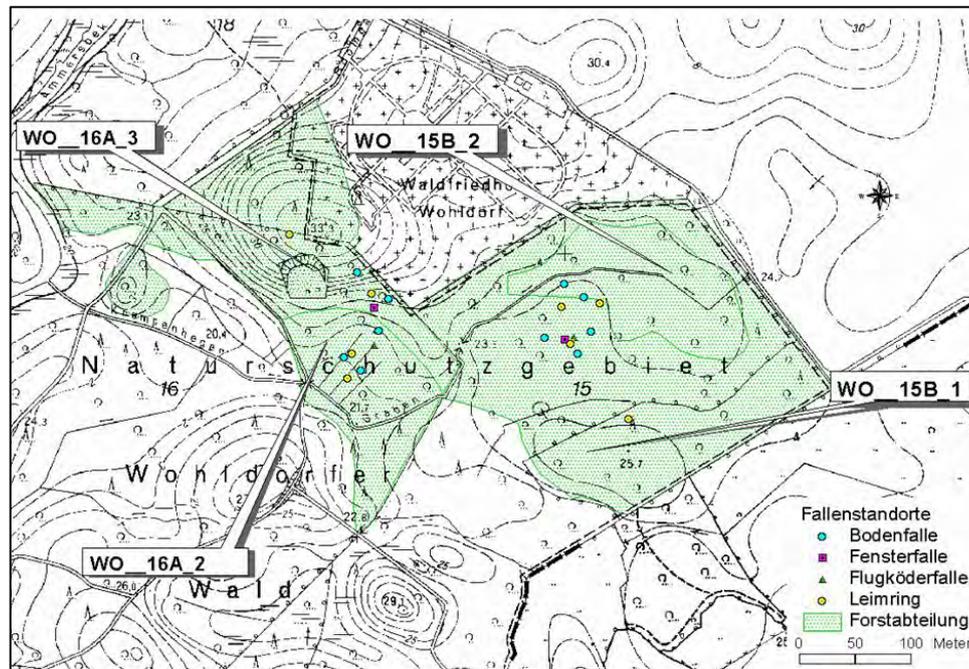


Abb. B 2.7-2: Käfer- Untersuchungsfläche am Waldfriedhof (NSG Wohldorfer Wald)



B 2.7.2 Bestand

Es wurden insgesamt 651 Arten (vgl. Tabelle B 2.7-1) erfasst, davon 150 Rote-Liste-Arten. Für Hamburg existiert keine eigenständige Rote Liste der Käfer, der nördlich der Elbe gelegene Teil Hamburgs wird allerdings faunistisch traditionell mit Schleswig-Holstein zusammen bearbeitet. In Tabelle B 2.7-2 sind die im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Rote-Liste-Arten aufgeführt (GÜRLICH 2009).

Tab. B 2.7-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Käferarten

Art	Art
Carabidae (Laufkäfer)	Agonum viduum (PANZER)
Carabus coriaceus LINNE	Agonum afrum (DUFTSCHMID)
Carabus violaceus LINNE	Agonum micans NICOLAI
Carabus auronitens FABRICIUS	Agonum piceum (LINNÉ)
Carabus problematicus HERBST	Agonum thoreyi DEJEAN
Carabus granulatus LINNÉ	(= pelidnum (PAYKULL))
Carabus arcensis HERBST	Anchomenus dorsalis (PONTOPPIDAN)
(= arvensis PAYKULL)	(= Platynus BONELLI)
Carabus nemoralis O.F. MÜLLER	Platynus assimilis (PAYKULL)
Carabus hortensis LINNÉ	Amara plebeja (GYLLENHAL)
Carabus glabratus PAYKULL	Amara similata (GYLLENHAL)
Cychrus caraboides (LINNÉ)	Amara familiaris (DUFTSCHMID)
Leistus rufomarginatus (DUFTSCHMID)	Badister bullatus (SCHRANK)
Leistus terminatus (HELLWIG)	(= bipustulatus (FABRICIUS))
(= rufescens (FABRICIUS))	Badister lacertosus STURM
Nebria brevicollis (FABRICIUS)	Badister sodalis (DUFTSCHMID)
Notiophilus biguttatus (FABRICIUS)	Badister dilatatus CHAUDOIR
Loricera pilicornis (FABRICIUS)	Badister peltatus (PANZER)
Dyschirius luedersi WAGNER	Dromius quadrimaculatus (LINNE)
(= tristis STEPHENS)	Syntomus truncatellus (LINNE)
Bembidion lampros (HERBST)	Dytiscidae (Schwimmkäfer)
Bembidion dentellum (THUNBERG)	Hygrotus inaequalis (FABRICIUS)
Bembidion doris (PANZER)	Hydroporus palustris (LINNE)
Bembidion mannerheimii C.R. SAHLBERG	Hydroporus memnonius NICOLET
(= unicolor CHAUDOIR)	Agabus subtilis ERICHSON
Asaphidion curtum (HEYDEN)	Agabus chalconotus (PANZER)
Patrobus atrofusus (STROEM)	Ilybius ater (DE GEER)
Harpalus signaticornis (DUFTSCHMID)	Ilybius fuliginosus (FABRICIUS)
(= Ophonus STEPHENS)	Hydrophilidae (Wasserfreunde)
Harpalus latus (LINNÉ)	Helophorus brevipalpis BEDEL
Harpalus laevipes ZETTERSTEDT	(= guttulus brevipalpis BEDEL)
(= quadripunctatus DEJEAN)	Helophorus flavipes (FABRICIUS)
Harpalus rubripes (DUFTSCHMID)	Sphaeridium lunatum FABRICIUS
Ophonus puncticeps STEPHENS	Cercyon impressus (STURM)
(= Harpalus LATREILLE)	Cercyon melanocephalus (LINNE)
Stenolophus mixtus (HERBST)	Cercyon marinus THOMSON
Bradycellus verbasci (DUFTSCHMID)	Cercyon lateralis (MARSHAM)
Anthracus consputus (DUFTSCHMID)	Cercyon pygmaeus (ILLIGER)
Stomis pumicatus (PANZER)	Cercyon sternalis SHARP
Pterostichus strenuus (PANZER)	Megasternum oBUERum (MARSHAM)
Pterostichus diligens (STURM)	(= boletophagum (MARSHAM))
Pterostichus vernalis (PANZER)	Cryptopleurum minutum (FABRICIUS)
Pterostichus nigrita (PAYKULL)	Hydrobius fuscipes (LINNE)
Pterostichus rhaeticus HEER	Anacaena globulus (PAYKULL)
Pterostichus minor (GYLLENHAL)	Enochrus testaceus (FABRICIUS)
Pterostichus oblongopunctatus (FABRICIUS)	Histeridae (Stutzkäfer)
Pterostichus niger (SCHALLER)	Plegaderus vulneratus (PANZER)
Pterostichus melanarius (ILLIGER)	Plegaderus dissectus ERICHSON
Abax parallelepipedus (PILLER & MITTERPACHER)	Abraeus granulum ERICHSON
Abax ovalis (DUFTSCHMID)	Aeletes atomarius (AUBÉ)
Agonum sexpunctatum (LINNÉ)	(= Acritus LE CONTE)
Agonum muelleri (HERBST)	Gnathoncus nannetensis MARSHAM

Art
Gnathoncus buyssoni AUZAT
Paromalus flavicornis (HERBST)
Paromalus parallelepipedus (HERBST)
Margarinotus neglectus (GERMAR)
(= Paralister BICKHARDT)
Margarinotus striola (SAHLBERG)
(= Hister LINNE)
Margarinotus marginatus (ERICHSON)
(= Grammostethus LEWIS)
Silphidae (Aaskäfer)
Necrophorus humator OLIVIER
Necrophorus vespilloides HERBST
Oeceptoma thoracica (LINNÉ)
Blitophaga opaca (LINNÉ)
Silpha tristis ILLIGER
Phosphuga atrata (LINNÉ)
Cholevidae (Nestkäfer)
Nargus velox (SPENCE)
Nargus wilkini (SPENCE)
Choleva spadicea (STURM)
Choleva oblonga LATREILLE
Choleva glauca BRITT.
Choleva jeanneli BRITT.
Sciodrepoides watsoni (SPENCE)
Catops tristis (PANZER)
Catops nigrita ERICHSON
Catops westi KROGERUS
Catops fuliginosus ERICHSON
Catops nigricans (SPENCE)
Catops picipes (FABRICIUS)
Coloniidae (Kolonistenkäfer)
Colon latum KRAATZ
Colon brunneum (LATREILLE)
Leiodidae (Trüffelkäfer, Schwammkugelkäfer)
Leiodes cinnamomea (PANZER)
Leiodes polita (MARSHAM)
(= calcarata (ERICHSON))
Leiodes gyllenhalii (STEPHENS)
(= parvula (SAHLBERG))
Colenis immunda (STURM)
Anisotoma humeralis (FABRICIUS)
Anisotoma orbicularis (HERBST)
Amphicyllis globus (FABRICIUS)
Agathidium varians BECK
Agathidium rotundatum (GYLLENHAL)
(= sphaerulum REITTER)
Agathidium confusum BRISOUT
Agathidium nigripenne (FABRICIUS)
Agathidium atrum (PAYKULL)
Agathidium seminulum (LINNÉ)
Agathidium laevigatum ERICHSON
Agathidium badium ERICHSON
Scydmaenidae (Ameisenkäfer)
Neuraphes elongatulus (MÜLLER & KUNZE)
Neuraphes ruthenus MACH.
Stenichnus scutellaris (MÜLLER & KUNZE)
Stenichnus collaris (MÜLLER & KUNZE)
Microscydms nanus (SCHAUM)
Euconnus pubicollis (MÜLLER & KUNZE)
Ptiliidae (Federflügler)
Ptenidium formicetorum KRAATZ
(= myrmecophilum (MOTSCHULSKY))
Ptenidium pusillum (GYLLENHAL)
Ptenidium nitidum (HEER)
Ptinella errabunda JOHNSON
Acrotrichis insularis (MÄKLIN)
Acrotrichis intermedia (GILLMEISTER)
Acrotrichis atomaria (DE GEER)
Scaphidiidae (Kahnkäfer)
Scaphidium quadrimaculatum OLIVIER

Art
Scaphisoma agaricinum (LINNÉ)
Staphylinidae (Kurzflügler)
Phloeocharis subtilissima MANNERHEIM
Megarathrus sinuatocollis (LACORDAIRE)
Megarathrus denticollis (BECK)
Proteinus brachypterus FABRICIUS
Eusphalerum minutum (LINNÉ)
Eusphalerum sorbi (GYLLENHAL)
Eusphalerum torquatum (MARSHAM)
Phyllodrepa ioptera (STEPHENS)
Hapalareae pygmaea (GYLLENHAL)
(= Phyllodrepa THOMSON)
Omalium rivulare (PAYKULL)
Omalium rugatum REY
Phloeonomus planus (PAYKULL)
Phloeonomus lapponicus (ZETTERSTEDT)
Phloeonomus pusillus (GRAVENHORST)
Phloeonomus punctipennis THOMSON
Lathrimaeum atrocephalum (GYLLENHAL)
Lathrimaeum unicolor (MARSHAM)
Acidota crenata (FABRICIUS)
Lesteva longoelytrata (GOEZE)
Syntomium aeneum (MÜLLER)
Coprophilus striatulus (FABRICIUS)
Carpelimus elongatulus ERICHSON
(= Trogophloeus MANNERHEIM)
Oxytelus fulvipes ERICHSON
Oxytelus laqueatus (MARSHAM)
Anotylus rugosus (FABRICIUS)
(= Oxytelus GRAVENHORST)
Anotylus sculpturatus (GRAVENHORST)
(= Oxytelus GRAVENHORST)
Anotylus mutator (LOHSE)
(= Oxytelus GRAVENHORST)
Anotylus tetracarinated (BLOCK)
(= Oxytelus GRAVENHORST)
Bledius gallicus GRAVENHORST
(= fracticornis (PAYKULL))
Stenus junco (PAYKULL)
Stenus bimaculatus GYLLENHAL
Stenus melanarius STEPHENS
Stenus flavipes STEPHENS
Stenus nitidiusculus STEPHENS
Stenus picipes STEPHENS
Stenus impressus GERMAR
Rugilus rufipes (GERMAR)
(= Stilicus LATREILLE)
Lithocharis nigriceps KRAATZ
Lathrobium volgense HOCHHUTH
(= geminum KRAATZ)
Lathrobium fulvipenne (GRAVENHORST)
Lathrobium brunripes (FABRICIUS)
Lathrobium longulum GRAVENHORST
Nudobius lentus (GRAVENHORST)
Gyrohypnus scoticus (JOY)
Xantholinus linearis (OLIVIER)
Othius punctulatus (GOEZE)
Othius myrmecophilus KIESENWETTER
Philonthus subuliformis (GRAVENHORST)
(= fuscus (GRAVENHORST))
Philonthus umbratilis (GRAVENHORST)
Philonthus atratus (GRAVENHORST)
Philonthus cognatus STEPHENS
(= fuscipennis (MANNERHEIM))
Philonthus succicola THOMSON
(= chalceus STEPHENS)
Philonthus addendus STEPHENS
Philonthus decorus (GRAVENHORST)
Philonthus carbonarius (GRAVENHORST)
(= varius (GYLLENHAL))

Art
Philonthus fimetarius (GRAVENHORST)
Philonthus quisquiliarius (GYLLENHAL)
Philonthus marginatus (STROEM)
Gabrius osseticus KOLENATI
(= vernalis (GRAVENHORST))
Gabrius splendidulus (GRAVENHORST)
Gabrius trossulus (NORDMANN)
Gabrius pennatus SHARP
Platydracus fulvipes (SCOPOLI)
Ocypus olens (MÜLLER)
Ocypus compressus (MARSHAM)
Ocypus melanarius (HEER)
Velleius dilatatus (FABRICIUS)
Quedius lateralis (GRAVENHORST)
Quedius ochripennis (MÉNÉTRIÈS)
Quedius cruentus (OLIVIER)
Quedius brevicornis THOMSON
Quedius mesomelinus (MARSHAM)
Quedius maurus (SAHLBERG)
Quedius xanthopus ERICHSON
Quedius scitus (GRAVENHORST)
Quedius fuliginosus (GRAVENHORST)
Quedius picipes (MANNERHEIM)
Quedius umbrinus ERICHSON
Quedius suturalis KIESENWETTER
(= humeralis AUCT. NEC STEPHENS)
Quedius maurorufus (GRAVENHORST)
Quedius fumatus STEPHENS
Habrocerus capillaricornis (GRAVENHORST)
Mycetoporus lepidus (GRAVENHORST)
(= brunneus (MARSHAM))
Mycetoporus clavicornis STEPHENS
Mycetoporus niger FAIRMAIRE
Mycetoporus splendidus (GRAVENHORST)
Lordithon exoletus ERICHSON
(= Bolitobius AUCT. NEC SAM.)
Lordithon trinotatus ERICHSON
(= Bolitobius AUCT. NEC SAM.)
Bolitobius cingulata MANNERHEIM
(= Bryocharis BOISDUVAL & LACORD.)
Bolitobius inclinans (GRAVENHORST)
(= Bryocharis BOISDUVAL & LACORD.)
Sepedophilus littoreus (LINNE)
(= Conosoma MOTSCHULSKY)
Sepedophilus testaceus (FABRICIUS)
(= Conosoma MOTSCHULSKY)
Tachyporus obtusus (LINNE)
Tachyporus solutus ERICHSON
Tachyporus hypnorum (LINNE)
Tachyporus chrysomelinus (LINNE)
Tachyporus atriceps STEPHENS
Tachinus pallipes (GRAVENHORST)
Tachinus signatus GRAVENHORST
(= rufipes (DE GEER))
Tachinus laticollis (GRAVENHORST)
Tachinus marginellus (FABRICIUS)
Tachinus elongatus GYLLENHAL
Myllaena brevicornis MATTHEWS
Gyrophaena joyioides WÜSTHOFF
Gyrophaena strictula ERICHSON
Placusa depressa MÄKLIN
Placusa tachyporoides (WALTL)
Placusa atrata (SAHLBERG)
Placusa pumilio (GRAVENHORST)
Homalota plana (GYLLENHAL)
Leptusa pulchella (MANNERHEIM)
Leptusa fumida (ERICHSON)
Leptusa ruficollis (ERICHSON)
Euryusa castanoptera KRAATZ
Bolitochara obliqua ERICHSON

Art
Autalia rivularis (GRAVENHORST)
Enalodroma hepatica (ERICHSON)
(= Atheta THOMSON)
Amischa analis (GRAVENHORST)
Neohilara subterranea (MULSANT & REY)
Geostiba circellaris (GRAVENHORST)
Dinaraea angustula (GYLLENHAL)
Dinaraea aequata (ERICHSON)
Dadobia immersa (ERICHSON)
Liogluta granigera (KIESENWETTER)
Liogluta microptera (THOMSON)
Atheta elongatula (GRAVENHORST)
Atheta luridipennis (MANNERHEIM)
Atheta obtusangula JOY
Atheta euryptera (STEPHENS)
Atheta nigricornis (THOMSON)
Atheta harwoodi WILL.
Atheta pitonii SCHEERPELTZ
Atheta cribrata (KRAATZ)
Atheta sodalis (ERICHSON)
Atheta gagatina (BAUDI)
Atheta trinotata (KRAATZ)
Atheta orbata (ERICHSON)
Atheta fungi (GRAVENHORST)
Atheta hypnorum (KIESENWETTER)
Atheta graminicola (GRAVENHORST)
Atheta incognita (SHARP)
Atheta ravilla (ERICHSON)
Atheta pilicornis (THOMSON)
Atheta britanniae BERNHAUER & SCHEERPELTZ
(= repanda AUCT. NEC MULS. REY)
Atheta crassicornis (FABRICIUS)
Atheta paracrassicornis BRUNDIN
Acrotona consanguinea (EPPELSHEIM)
(= Atheta THOMSON)
Thamiaraea cinnamomea (GRAVENHORST)
Thamiaraea hospita (MÄRKEL)
Phloeopora testacea (MANNERHEIM)
Phloeopora corticalis GRAVENHORST
(= angustiformis FHL NEC BAUDI)
Phloeopora bernhaueri LOHSE
Ilyobates nigricollis (PAYKULL)
Calodera nigrita MANNERHEIM
Ocalea picata (STEPHENS)
Ocalea rivularis MILL.
Mniusa incrassata (MULSANT & REY)
Oxypoda opaca (GRAVENHORST)
Oxypoda spectabilis MÄRKEL
Oxypoda alternans (GRAVENHORST)
Oxypoda annularis MANNERHEIM
Ischnoglossa prolixa (GRAVENHORST)
Haploglossa villosula (STEPHENS)
(= pulla (GYLLENHAL))
Aleochara brevipennis GRAVENHORST
Aleochara sparsa HEER
Aleochara stichai LIKOVSKY
Aleochara villosa MANNERHEIM
Aleochara ruficornis GRAVENHORST
Aleochara bipustulata (LINNÉ)
Pselaphidae (Palpenkäfer)
Bibloporus bicolor (DENN.)
Bibloporus minutus RAFFRAY
Euplectus nanus (REICHENBACH)
Euplectus piceus MOTSCHULSKY
Euplectus bescidicus REITTER
Euplectus punctatus MULSANT
Euplectus karsteni (REICHENBACH)
Euplectus brunneus GRIMM
Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH)
Batrissodes venustus (REICHENBACH)

Art
Bythinus burrelli DENN.
Bryaxis puncticollis (DENN.)
Brachygluta fossulata (REICHENBACH)
Lycidae (Rotdeckenkäfer)
Platycis minutus (FABRICIUS)
Platycis cosnardi (CHEVROLAT)
Lygistopterus sanguineus (LINNÉ)
Cantharidae (Weichkäfer)
Cantharis pellucida FABRICIUS
Cantharis fulvicollis FABRICIUS
Cantharis paludosa FALLÉN
Cantharis nigricans MÜLLER
Cantharis decipiens BAUDI
Ancistronycha cyanipennis FALDERMANN (= Cantharis LINNE violacea PAYKULL)
Rhagonycha fulva (SCOPOLI)
Rhagonycha testacea (LINNÉ)
Rhagonycha lignosa (MÜLLER)
Rhagonycha gallica PIC
Malthinus punctatus (FOURCROY) (= flaveolus HERBST)
Malthodes minimus LINNÉ
Malthodes marginatus LATREILLE
Malachiidae (Malachitkäfer, Zipfelkäfer)
Malachius bipustulatus (LINNÉ)
Cordylepherus viridis (FABRICIUS) (= Malachius FABRICIUS)
Melyridae (Wollhaarkäfer)
Dasytes plumbeus (MÜLLER)
Cleridae (Buntkäfer)
Tillus elongatus (LINNÉ)
Thanasimus formicarius (LINNÉ)
Derodontidae (Lärchenkäfer)
Laricobius erichsoni ROSENHAUER
Trogositidae (Flachkäfer)
Nemosoma elongatum (LINNÉ)
Thymalus limbatus (FABRICIUS)
Lymexylonidae (Werftkäfer)
Hylecoetus dermestoides (LINNÉ)
Lymexylon navale (LINNÉ)
Elateridae (Schnellkäfer)
Ampedus pomorum (HERBST)
Ampedus nigrinus (PAYKULL)
Dalopius marginatus (LINNÉ)
Agriotes aterrimus (LINNÉ)
Agriotes acuminatus (STEPHENS)
Melanotus rufipes (HERBST)
Melanotus castanipes (PAYKULL)
Hypoganus inunctus (LACORDAIRE) (= cinctus (PAYKULL))
Denticollis linearis (LINNÉ)
Athous haemorrhoidalis (FABRICIUS)
Athous vittatus (FABRICIUS)
Athous subfuscus (MÜLLER)
Hypnoidus riparius (FABRICIUS)
Eucnemidae (Kammkäfer)
Dirhagus pygmaeus (FABRICIUS)
Hylis olexai (PALM) (= Hypocoelus LACORDAIRE)
Hylis cariniceps (REITTER) (= Hypocoelus LACORDAIRE)
Hylis foveicollis (THOMSON) (= Hypocoelus LACORDAIRE)
Throscidae (Hüpfkäfer)
Trixagus dermestoides (LINNÉ) (= Throscus LATREILLE)
Trixagus carinifrons BONVOULOIR (= Throscus LATREILLE)
Clambidae (Punktkäfer)
Clambus pallidulus REITTER

Art
Scirtidae (Jochkäfer, Sumpffieberkäfer)
Elodes minuta (LINNÉ) (= Helodes AUCT.)
Microcara testacea (LINNÉ)
Cyphon coarctatus PAYKULL
Cyphon palustris THOMSON
Cyphon ochraceus STEPHENS
Cyphon variabilis (THUNBERG)
Cyphon pubescens (FABRICIUS)
Cyphon padi (LINNÉ)
Prionocyphon serricornis (MÜLLER)
Dermestidae (Speckkäfer, Pelzkäfer)
Dermestes lardarius LINNE
Globicornis corticalis (EICHHOFF)
Megatoma undata (LINNÉ)
Anthrenus museorum (LINNÉ)
Byrrhidae (Pillenkäfer)
Byrrhus arietinus STEFF.
Byturidae (Himbeerkäfer)
Byturus tomentosus (FABRICIUS)
Byturus ochraceus (SCRIBA) (= aestivus (LINNÉ))
Cerylonidae (Rindenkäfer)
Cerylon fagi BRISOUT
Cerylon histeroideus (FABRICIUS)
Cerylon ferrugineum STEPHENS
Nitidulidae (Glanzkäfer)
Meligethes coeruleovirens FÖRSTER
Meligethes aeneus (FABRICIUS)
Meligethes viridescens (FABRICIUS)
Meligethes brunnicornis STURM
Epuraea melanocephala (MARSHAM)
Epuraea marseuli REITTER (= pusilla (ILLIGER))
Epuraea pygmaea (GYLLENHAL)
Epuraea unicolor (OLIVIER)
Epuraea variegata HERBST
Epuraea depressa (ILLIGER)
Soronia grisea (LINNÉ)
Pocadius ferrugineus (FABRICIUS)
Thalycra fervida (OLIVIER)
Cryptarcha strigata (FABRICIUS)
Cryptarcha undata (OLIVIER)
Glischrochilus quadriguttatus (FABRICIUS)
Glischrochilus hortensis (FOURCRIER)
Glischrochilus quadrisignatus (SAY)
Pityophagus ferrugineus (LINNÉ)
Kateretidae (Blüten-Glanzkäfer)
Heterhelus scutellaris (HEER)
Brachypterus urticae (FABRICIUS)
Rhizophagidae (Rindenglanzkäfer)
Rhizophagus grandis GYLLENHAL
Rhizophagus depressus GYLLENHAL
Rhizophagus ferrugineus (PAYKULL)
Rhizophagus parallellocollis GYLLENHAL
Rhizophagus perforatus ERICHSON
Rhizophagus picipes OLIVIER
Rhizophagus dispar (PAYKULL)
Rhizophagus bipustulatus FABRICIUS
Rhizophagus nitidulus (FABRICIUS)
Rhizophagus parvulus PAYKULL
Rhizophagus cribratus GYLLENHAL
Cyanostolus aeneus (RICHTER) (= Rhizophagus HERBST)
Cucujidae (Plattkäfer)
Monotoma picipes HERBST
Uleiota planata (LINNÉ)
Pediacus depressus (HERBST)
Silvanidae (Halmplattkäfer)
Silvanus bidentatus (FABRICIUS)

Art
Erotylidae (Pilzkäfer)
Tritoma bipustulata FABRICIUS
Triplax russica (LINNÉ)
Dacne bipustulata (THUNBERG)
Cryptophagidae (Schimmelkäfer)
Cryptophagus cylindrus KIESENWETTER
Cryptophagus pubescens STURM
Cryptophagus micaceus REY
Cryptophagus dentatus HERBST
Cryptophagus distinguendus STURM
Cryptophagus lycoperdi (HERBST)
Cryptophagus pilosus GYLLENHAL
Cryptophagus setulosus STURM
Micrambe abietis (PAYKULL)
(= Cryptophagus HERBST)
Atomaria ornata HEER
(= contaminata ERICHSON)
Atomaria lewisi REITTER
Atomaria analis ERICHSON
Atomaria turgida ERICHSON
Atomaria nigrirostris STEPHENS
(= fuscicollis MANNERHEIM)
Phalacridae (Glattkäfer)
Olibrus aeneus (FABRICIUS)
Olibrus millefolii (PAYKULL)
Laemophloeidae (Halsplattkäfer)
Leptophloeus alternans (ERICHSON)
(= Laemophloeus DEJEAN)
Latridiidae (Moderkäfer)
Latridius minutus (LINNE)
(= Enicmus THOMSON)
Latridius hirtus (GYLLENHAL)
(= Enicmus THOMSON)
Enicmus rugosus HERBST
Enicmus testaceus (STEPHENS)
Dienerella elongata (CURTIS)
(= Cartodere THOMSON)
Cartodere constricta (GYLLENHAL)
(= Latridius HERBST)
Stephostethus rugicollis (OLIVIER)
(= Latridius HERBST)
Thes bergrothi (REITTER)
(= Latridius HERBST)
Aridius nodifer (WESTWOOD)
(= Latridius HERBST)
Corticaria punctulata MARSHAM
Corticarina similata (GYLLENHAL)
Cortinicara gibbosa (HERBST)
(= Corticarina REITTER)
Mycetophagidae (Baumschwammkäfer)
Litargus connexus GEOFFROY
Mycetophagus quadripustulatus (LINNÉ)
Mycetophagus atomarius FABRICIUS
Mycetophagus quadriguttatus MÜLLER
Mycetophagus populi FABRICIUS
Colydiidae (Rindenkäfer)
Synchita humeralis FABRICIUS
Colydium elongatum (F., 1787)
Cicones variegatus (HELLWEGER)
Bitoma crenata (FABRICIUS)
(= Ditoma ERICHSON)
Corylophidae (Faulholzkäfer)
Orthoperus atomus (GYLLENHAL)
Orthoperus mundus MATTHEWS
(= improvisus BRUCE)
Endomychidae (Stäublingskäfer)
Endomychus coccineus (LINNE)
Coccinellidae (Marienkäfer)
Scymnus suturalis THUNBERG
Chilocorus renipustulatus (SCRIBA)

Art
Exochomus quadripustulatus (LINNE)
Aphidecta oblitterata (LINNE)
Tytthaspis sedecimpunctata (LINNE)
Adalia decempunctata (LINNÉ)
Coccinella septempunctata LINNÉ
Calvia decemguttata (LINNÉ)
Propylea quatuordecimpunctata (LINNÉ)
Halysia sedecimguttata (LINNÉ)
Psyllobora vigintiduopunctata (LINNÉ)
(= Thea MULSANT)
Sphindidae (Staubpilzkäfer)
Arpidiphorus orbiculatus (GYLLENHAL)
(= Aspidiphorus LATREILLE)
Cisidae (Schwammkäfer)
Octotemnus glabriculus (GYLLENHAL)
Rhopalodontus perforatus (GYLLENHAL)
Sulcacis fronticornis (PANZER)
Cis lineatocribratus MELL.
Cis nitidus (HERBST)
Cis hispidus GYLLENHAL
Cis boleti (SCOPOLI)
Cis fagi WALTJ
Cis bidentatus (OLIVIER)
Cis alni GYLLENHAL
Cis festivus (PANZER)
Ennearthron cornutum (GYLLENHAL)
Anobiidae (Pochkäfer)
Hedobia imperialis (LINNE)
Xestobium plumbeum (ILLIGER)
Xestobium rufovillosum (DEGEER)
Ernobius mollis (LINNE)
Anobium nitidum HERBST
Anobium costatum ARRAG.
Ptilinus pectinicornis (LINNÉ)
Dorcatoma chrysolina (STURM)
Dorcatoma dresdensis HERBST
Ptinidae (Diebskäfer)
Ptinus rufipes OLIVIER
Oedemeridae (Scheinbockkäfer)
Ischnomera cyanea FABRICIUS
Salpingidae (Scheinrübler s.str.)
Rabocerus foveolatus (LJUNGH)
Vincenzellus ruficollis (PANZER)
Rhinosimus planirostris (FABRICIUS)
Rhinosimus ruficollis (LINNÉ)
Pyrochroidae (Feuerkäfer)
Pyrochroa coccinea (LINNÉ)
Schizotus pectinicornis (LINNE)
Scraptiidae (Stachelkäfer)
Anaspis frontalis (LINNE)
Anaspis maculata (FOURCROY)
Anaspis schilskyana CSIKI
Anaspis thoracica (LINNÉ)
Anaspis ruficollis (FABRICIUS)
Anaspis rufilabris (GYLLENHAL)
Anaspis flava (LINNE)
Aderidae (Mulmkäfer)
Aderus oculus (PANZER)
Aderus populneus (PANZER)
Rhipiphoridae (Fächerkäfer)
Metoeus paradoxus (LINNÉ)
Mordellidae (Stachelkäfer)
Tomoxia biguttata (GYLLENHAL)
Mordellochroa abdominalis (FABRICIUS)
Melandryidae (Düsterkäfer)
Orchesia micans (PANZER)
Orchesia minor WALKER
Orchesia undulata KRAATZ
Abdera flexuosa (PAYKULL)
Melandrya caraboides (LINNE)

Art
Melandrya dubia (SCHALLER)
Conopalpus testaceus (OLIVIER)
Tetratomidae (Keulen-Düsterkäfer)
Tetratoma ancora FABRICIUS
Alleculidae (Pflanzenkäfer)
Allecula rhenana BACH
Mycetochara axillaris (PAYKULL)
Mycetochara linearis (ILLIGER)
Tenebrionidae (Schwarzkäfer)
Bolitophagus reticulatus (LINNÉ)
Diaperis boleti (LINNÉ)
Corticeus bicoloroides (ROUB., 1933)
Corticeus unicolor (PILLER & MITTERPACHER)
(= Hypophloeus FABRICIUS)
Tenebrio molitor LINNÉ
Trogidae (Erdkäfer)
Trox scaber (LINNÉ)
Geotrupidae (Mistkäfer)
Anoplotrupes stercorosus (SCRIBA)
(= Geotrupes LATREILLE)
Scarabaeidae (Blatthornkäfer)
Aphodius rufipes (LINNE)
Aphodius depressus (KUGELANN)
Aphodius sticticus (PANZER)
Aphodius prodromus BRAHM
Serica brunnea (LINNE)
Phyllopertha horticola (LINNÉ)
Lucanidae (Hirschkäfer, Schröter)
Sinodendron cylindricum (LINNÉ)
Cerambycidae (Bockkäfer)
Prionus coriarius (LINNÉ)
Tetropium castaneum (LINNÉ)
Rhagium mordax (DE GEER)
Grammoptera ruficornis (FABRICIUS)
Leptura rubra LINNÉ
Molorchus minor (LINNÉ)
Clytus arietis (LINNÉ)
Pogonocherus hispidus (LINNÉ)
Leiopus nebulosus (LINNÉ)
Stenostola dubia (LAICHARTING)
Chrysomelidae (Blattkäfer)
Oulema gallaeciana (HEYDEN)
(= Lema FABRICIUS lichenis (VOET))
Cryptocephalus pusillus FABRICIUS
Chrysolina polita (LINNE)
(= Chrysomela AUCT.)
Gastrophysa polygoni (LINNE)
(= Gastroides HOPE)
Phaedon cochleariae (FABRICIUS)
Gonioctena viminalis (LINNÉ)
(= Phytodecta KIRBY)
Gonioctena quinquepunctata (FABRICIUS)
(= Phytodecta KIRBY)
Galerucella grisescens JOANNIS
Phyllotreta vittula REDTENBACHER
Phyllotreta nemorum LINNÉ
Phyllotreta tetrastigma (COMOLLI)
Phyllotreta striolata (FABRICIUS)
(= vittata (FABRICIUS))
Aphthona virescens FOUDRAS
(= euphorbiae (SCHRANK))
Longitarsus melanocephalus (DE GEER)
Batophila rubi (PAYKULL)
Chaetocnema concinna (MARSHAM)
Chaetocnema laevicollis THOMSON
(= heikertingeri LJUBISCHTSCHEFF)
Chaetocnema hortensis (GEOFFROY)
Psylliodes chrysocephala (LINNE)
Psylliodes weberi LOHSE
Cassida nebulosa LINNÉ

Art
Cassida flaveola THUNBERG
Cassida vibex LINNÉ
Cassida rubiginosa MÜLLER
Anthribidae (Breitrüßler)
Anthribus albinus (LINNÉ)
Brachytarsus nebulosus FORSTER
Choragus sheppardi KIRBY
Scolytidae (Borkenkäfer)
Hylastes cunicularius ERICHSON
Hylurgops palliatus GYLLENHAL
Hylesinus crenatus FABRICIUS
Leperisinus fraxini PANZER
(= varius FABRICIUS)
Leperisinus ornatus FUCHS
Crypturgus hispidulus THOMSON
Crypturgus pusillus GYLLENHAL
Dryocoetes autographus (RATZEBURG)
Dryocoetes villosus FABRICIUS
Cryphalus abietis RATZEBURG
Ernoporicus fagi (FABRICIUS)
(= Ernoporus AUCT.)
Taphrorhynchus bicolor HERBST
Ips typographus LINNÉ
Xyleborus dispar (FABRICIUS)
Xyleborus saxeseni (RATZEBURG)
Xyleborus germanus (BLANDFORD)
Xyloterus domesticus (LINNE)
Xyloterus signatus (FABRICIUS)
Xyloterus lineatus (OLIVIER)
Rhynchitidae (Trichterwickler)
Rhynchites cupreus (LINNE)
Apionidae (Spitzmausrüßler)
Omphalopion hookeri (KIRBY)
Protapion fulvipes (FOURCROY)
(= Apion HERBST flavipes (PAYKULL))
Protapion apricans (HERBST)
Trichapion simile (KIRBY)
Synapion ebeninum (KIRBY)
Oxystoma craccae (LINNÉ)
Curculionidae (Rüsselkäfer)
Otiorhynchus singularis (LINNÉ)
Simo hirticornis (HERBST)
(= Homorhynchus BEDEL)
Phyllobius pomaceus GYLLENHAL
(= urticae (DE GEER))
Phyllobius calcaratus (FABRICIUS)
Phyllobius argentatus (LINNE)
Polydrusus cervinus (LINNE)
Polydrusus undatus (FABRICIUS)
Sciaphilus asperatus (BONSDORF)
Barypeithes pellucidus (BOHEMAN)
Strophosoma melanogrammum (FORSTER)
Strophosoma capitatum (DEGEER)
Kykliaocalles navieresi (BOH., 1837)
Acalles commutatus DIECKM., 1982
(= Acalles navieresi BOH., 1837)
Sitona macularius (MARSHAM)
(= crinitus (HERBST))
Stereocorynes truncorum (GERMAR)
Grypus equiseti (FABRICIUS)
Tychius picirostris (FABRICIUS)
Curculio venosus (GRAVENHORST)
Curculio glandium MARSHAM
Curculio pyrrhoceras MARSHAM
Pissodes pini (LINNE)
Trachodes hispidus (LINNE)
Leiosoma deflexum (PANZER)
Pelenomus waltoni (BOHEMAN)
(= Phytobius AUCT. NEC SCHÖNHERR)
Rhinoncus bruchoides (HERBST)

Art
Rutidosoma fallax (OTTO)
Coeliodes rubicundus (HERBST)
Coeliodes dryados (GMELIN)
Ceutorhynchus erysimi (FABRICIUS)
Ceutorhynchus pervicax WEISE
Ceutorhynchus pallidactylus (MARSHAM)
(= quadridens (PANZER))
Ceutorhynchus cochleariae (GYLLENHAL)
Ceutorhynchus constrictus (MARSHAM)
Ceutorhynchus alliariae BRISOUT
Ceutorhynchus floralis (PAYKULL)
(= Neosirocalus WAGNER)
Nedyus quadrimaculatus (LINNÉ)
(= Cidnorhinus THOMSON)
Cionus hortulanus (FOURCROY)
Stereonychus fraxini (DE GEER)
Anoplus roboris SUFFIAN
Rhynchaenus quercus (LINNE)
Rhynchaenus fagi (LINNE)
Rhynchaenus salicis (LINNE)
Rhamphus oxyacanthae (MARSH., 1802)

Tab. B 2.7-2: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen, in Roter-Liste aufgeführten Käferarten

ZEICHENERKLÄRUNG ROTE-LISTE-STATUS SCHLESWIG-HOLSTEIN (ZIEGLER & SUKAT 1994): Gefährdungskategorien 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; 3 Gefährdet; p potentiell gefährdet; - derzeit nicht gefährdet;
 ZEICHENERKLÄRUNG ROTE-LISTE-STATUS BUNDESREPUBLIK (TRAUTNER, MÜLLER-MOTZFELD & BRAUNICKE 1997, GEISER 1998): Gefährdungskategorien 0 Ausgestorben oder verschollen; 1 Vom Aussterben bedroht; 2 Stark gefährdet; 3 Gefährdet; V/V* Vorwarnliste; * mit regional stark unterschiedlicher Bestandssituation; - derzeit nicht gefährdet

Art	RL SH	RL D
Carabidae (Laufkäfer)		
Carabus problematicus HERBST	p	-
Carabus arcensis HERBST (= arvensis PAYKULL)	3	V
Carabus glabratus PAYKULL	3	-
Bembidion dentellum (THUNBERG)	p	-
Harpalus signaticornis (DUFTSCHMID) (= Ophonus STEPHENS)	2	-
Harpalus laevipes ZETTERSTEDT (= quadripunctatus DEJEAN)	2	V
Ophonus puncticeps STEPHENS (= Harpalus LATREILLE)	3	-
Anthracus consputus (DUFTSCHMID)	3	3
Pterostichus diligens (STURM)	-	V
Pterostichus rhaeticus HEER	3	-
Abax ovalis (DUFTSCHMID)	/	-
Agonum sexpunctatum (LINNÉ)	3	-
Agonum micans NICOLAI	p	-
Agonum piceum (LINNÉ)	-	V*
Badister dilatatus CHAUDOIR	-	3
Badister peltatus (PANZER)	2	2
Dytiscidae (Schwimmkäfer)		
Agabus subtilis ERICHSON	2	-
Histeridae (Stutzkäfer)		
Plegaderus dissectus ERICHSON	2	3
Abraeus granulum ERICHSON	2	3
Aeletes atomarius (AUBÉ) (= Acritus LE CONTE)	1	1
Gnathoncus nannetensis MARSHAM	3	-
Paromalus flavicornis (HERBST)	3	-
Paromalus parallelepipedus (HERBST)	2	-
Cholevidae (Nestkäfer)		
Choleva spadicea (STURM)	3	3
Catops westi KROGERUS	3	-
Colonidae (Kolonistenkäfer)		
Colon latum KRAATZ	2	-
Leiodidae (Trüffelkäfer, Schwammkugelkäfer)		
Leiodes cinnamomea (PANZER)	3	3
Leiodes gyllenhali (STEPHENS) (= parvula (SAHLBERG))	3	-
Scydmaenidae (Ameisenkäfer)		

Art	RL SH	RL D
Neuraphes ruthenus MACH.	3	3
Euconnus pubicollis (MÜLLER & KUNZE)	2	-
Staphylinidae (Kurzflügler)		
Phloeonomus planus (PAYKULL)	3	-
Phloeonomus lapponicus (ZETTERSTEDT)	3	-
Oxytelus fulvipes ERICHSON	3	-
Anotylus mutator (LOHSE) (= Oxytelus GRAVENHORST)	3	-
Stenus nitidiusculus STEPHENS	3	-
Philonthus subuliformis (GRAVENHORST) (= fuscus (GRAVENHORST))	2	-
Philonthus addendus STEPHENS	3	-
Platydracus fulvipes (SCOPOLI)	p	-
Ocypus compressus (MARSHAM)	3	-
Velleius dilatatus (FABRICIUS)	3	3
Quedius ochripennis (MÉNÉTRIÈS)	2	-
Quedius brevicornis THOMSON	2	3
Quedius maurus (SAHLBERG)	3	-
Quedius scitus (GRAVENHORST)	3	-
Quedius picipes (MANNERHEIM)	2	-
Quedius suturalis KIESENWETTER (= humeralis AUCT. NEC STEPHENS)	3	-
Mycetoporus niger FAIRMAIRE	3	-
Myllaena brevicornis MATTHEWS	3	-
Placusa atrata (SAHLBERG)	3	-
Enalodroma hepatica (ERICHSON) (= Atheta THOMSON)	3	-
Liogluta granigera (KIESENWETTER)	3	-
Atheta obtusangula JOY	2	3
Atheta euryptera (STEPHENS)	3	-
Atheta gagatina (BAUDI)	3	-
Atheta hypnorum (KIESENWETTER)	3	-
Atheta pilicornis (THOMSON)	3	-
Acrotone consanguinea (EPELSHEIM) (= Atheta THOMSON)	2	-
Thamiaraea cinnamomea (GRAVENHORST)	2	3
Thamiaraea hospita (MÄRKEL)	2	2
Phloeopora bernhaueri LOHSE	2	3
Oxypoda spectabilis MÄRKEL	3	-
Aleochara villosa MANNERHEIM	0	-
Aleochara ruficornis GRAVENHORST	3	-
Pselaphidae (Palpenkäfer)		
Bibloporus minutus RAFFRAY	3	-
Euplectus bescidicus REITTER	3	2
Euplectus brunneus GRIMM	3	-
Trichonyx sulcicollis (REICHENBACH)	3	3

Art	RL SH	RL D
Batrisodes venustus (REICHENBACH)	3	-
Lycidae (Rotdeckenkäfer)		
Platycis cosnardi (CHEVROLAT)	2	2
Platycis minutus (FABRICIUS)	3	-
Cantharidae (Weichkäfer)		
Ancistronycha cyanipennis FALDERMANN (= Cantharis LINNE violacea PAYKULL)	3	-
Cleridae (Buntkäfer)		
Tillus elongatus (LINNÉ)	2	3
Trogositidae (Flachkäfer)		
Nemosoma elongatum (LINNÉ)	3	-
Thymalus limbatus (FABRICIUS)	2	-
Lymexylonidae (Werftkäfer)		
Lymexylon navale (LINNÉ)	2	3
Elateridae (Schnellkäfer)		
Ampedus nigrinus (PAYKULL)	3	-
Hypoganus inunctus (LACORDAIRE) (= cinctus (PAYKULL))	3	3
Hypnoidus riparius (FABRICIUS)	3	-
Eucnemidae (Kammkäfer)		
Dirhagus pygmaeus (FABRICIUS)	3	3
Hylis olexai (PALM) (= Hypocoelus LACORDAIRE)	2	3
Hylis cariniceps (REITTER) (= Hypocoelus LACORDAIRE)	1	3
Hylis foveicollis (THOMSON) (= Hypocoelus LACORDAIRE)	1	-
Clambidae (Punktkäfer)		
Clambus pallidulus REITTER	2	2
Scirtidae (Jochkäfer, Sumpffieberkäfer)		
Prionocyphon serricornis (MÜLLER)	3	3
Dermestidae (Speckkäfer, Pelzkäfer)		
Globicornis corticalis (EICHHOFF)	2	2
Megatoma undata (LINNÉ)	3	3
Byrrhidae (Pillenkäfer)		
Byrrhus arietinus STEFF.	2	-
Cerylonidae (Rindenkäfer)		
Cerylon fagi BRISOUT	3	-
Colydium elongatum (F., 1787)	0	3
Rhizophagidae (Rindenglanzkäfer)		
Rhizophagus grandis GYLLENHAL	2	3
Rhizophagus parvulus PAYKULL	3	-
Rhizophagus cribratus GYLLENHAL	3	-
Cyanostolus aeneus (RICHTER) (= Rhizophagus HERBST)	3	3
Cucujidae (Plattkäfer)		

Art	RL SH	RL D
Uleiota planata (LINNÉ)	2	-
Pediacus depressus (HERBST)	1	-
Silvanidae (Halmplattkäfer)		
Silvanus bidentatus (FABRICIUS)	3	-
Erotylidae (Pilzkäfer)		
Triplax russica (LINNÉ)	3	-
Latridiidae (Moderkäfer)		
Latridius hirtus (GYLLENHAL) (= Enicmus THOMSON)	2	3
Enicmus testaceus (STEPHENS)	2	2
Thes bergrothi (REITTER)	2	-
Mycetophagidae (Baumschwammkäfer)		
Mycetophagus quadripustulatus (LINNÉ)	3	-
Mycetophagus quadriguttatus MÜLLER	3	-
Mycetophagus populi FABRICIUS	2	2
Colydiidae (Rindenkäfer)		
Cicones variegatus (HELLWEGER)	3	3
Coccinellidae (Marienkäfer)		
Calvia decemguttata (LINNÉ)	3	-
Halyzia sedecimguttata (LINNÉ)	3	3
Cisidae (Schwammkäfer)		
Rhopalodontus perforatus (GYLLENHAL)	3	3
Cis lineatocribratus MELL.	2	3
Cis fagi WALTJ.	3	-
Anobiidae (Pochkäfer)		
Dorcatoma chrysomelina (STURM)	3	3
Dorcatoma dresdensis HERBST	3	3
Salpingidae (Scheinrüssel s.str.)		
Rabocerus foveolatus (LJUNGH)	3	-
Vincenzellus ruficollis (PANZER)	3	-
Scaptiidae (Stachelkäfer)		
Anaspis schilskyana CSIKI	1	2
Anaspis ruficollis (FABRICIUS)	3	2
Aderidae (Mulmkäfer)		
Aderus oculatus (PANZER)	2	-
Aderus populneus (PANZER)	3	3
Rhipiphoridae (Fächerkäfer)		
Metoeucus paradoxus (LINNÉ)	3	3
Mordellidae (Stachelkäfer)		
Tomoxia biguttata (GYLLENHAL)	3	-
Melandryidae (Düsterkäfer)		
Orchesia micans (PANZER)	3	-

Art	RL SH	RL D
<i>Abdera flexuosa</i> (PAYKULL)	3	3
<i>Melandrya caraboides</i> (LINNE)	3	3
<i>Melandrya dubia</i> (SCHALLER)	1	2
<i>Conopalpus testaceus</i> (OLIVIER)	3	-
Tetratomidae (Keulen-Düsterkäfer)		
<i>Tetratoma ancora</i> FABRICIUS	3	3
Alleculidae (Pflanzenkäfer)		
<i>Allecula rhenana</i> BACH	2	2
<i>Mycetochara axillaris</i> (PAYKULL)	2	2
<i>Mycetochara linearis</i> (ILLIGER)	3	-
Tenebrionidae (Schwarzkäfer)		
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (LINNÉ)	2	3
<i>Diaperis boleti</i> (LINNÉ)	3	-
<i>Corticeus bicoloroides</i> (ROUB., 1933)		1
<i>Corticeus fasciatus</i> (F., 1790) (= <i>Hypophloeus fasciatus</i> (F., 1790))	2	2
Lucanidae (Hirschkäfer, Schröter)		
<i>Sinodendron cylindricum</i> (LINNÉ)	3	3
Cerambycidae (Bockkäfer)		
<i>Prionus coriarius</i> (LINNÉ)	3	-
Chrysomelidae (Blattkäfer)		
<i>Galerucella griseascens</i> JOANNIS	3	-
<i>Phyllotreta nemorum</i> LINNÉ	3	-
<i>Phyllotreta vittula</i> REDTENBACHER	3	-
<i>Aphthona virescens</i> FOUDRAS (= <i>euphorbiae</i> (SCHRANK))	1	-
<i>Chaetocnema laevicollis</i> THOMSON (= <i>heikertingeri</i> LJUBISCHTSCHJEFF)	3	-
<i>Psylliodes weberi</i> LOHSE	2	3
<i>Cassida nebulosa</i> LINNÉ	3	-
Anthribidae (Breitrüßler)		
<i>Anthribus albinus</i> (LINNÉ)	3	-
<i>Choragus sheppardi</i> KIRBY	1	3
Scolytidae (Borkenkäfer)		
<i>Hylesinus crenatus</i> FABRICIUS	3	-
<i>Leperisinus orni</i> FUCHS	-	3
Curculionidae (Rüsselkäfer)		
<i>Stereocorynes truncorum</i> (GERMAR)	2	-
<i>Acalles commutatus</i> DIECKM., 1982	<i>p</i>	3
<i>Trachodes hispidus</i> (LINNE)	3	-
<i>Pelenomus waltoni</i> (BOHEMAN) (= <i>Phytobius</i> AUCT. NEC SCHÖNHERR)	3	-
<i>Rutidosoma fallax</i> (OTTO)	<i>p</i>	-
<i>Ceutorhynchus pervicax</i> WEISE	3	-
<i>Ceutorhynchus cochleariae</i> (GYLLENHAL)	3	-

Art	RL SH	RL D
Ceutorhynchus constrictus (MARSHAM)	3	3

Die bundesweit am stärksten gefährdeten xylobionten Käfer sind auf typische Strukturen der Alterungs- und Zerfallsphase von Wäldern angewiesen, die in den überwiegend intensiv genutzten Wäldern Mitteleuropas selten geworden sind. Neben dem aktuellen Vorhandensein solcher Strukturen in einem betrachteten Bestand ist auch die historische Kontinuität des Vorhandenseins dieser Strukturen in diesem Bestand oder dessen unmittelbaren Umfeld (Biotopverbund) entscheidend. Denn nur wenn diese Strukturen kontinuierlich im Raum vorhanden waren, konnten diese Arten dort bis in die Gegenwart überdauern.

Unter den am stärksten gefährdeten Arten (Rote Liste Kategorien 1 und 2) wurden auch vier der sogenannten „**Urwaldrelikt-Arten**“ als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition nachgewiesen (MÜLLER et al. 2005). Unter Urwaldrelikt-Arten D (Kategorie 1 und 2) werden Arten verstanden, die innerhalb des Gebietes von Deutschland (D) folgenden Kriterien entsprechen:

- Nur relikte Vorkommen im Gebiet
- Bindung an Kontinuität der Strukturen der Alters- und Zerfallsphase bzw. Habitattradition
- Hohe Ansprüche an Totholzqualität und -quantität
- Populationen in den kultivierten Wäldern Mitteleuropas verschwindend oder ausgestorben

Als Urwaldreliktarten wurden im NSG Wohldorfer Wald folgende Arten erfasst:

- *Aeletes atomarius* (AUBE, 1842)
- *Allecula rhenana* BACH, 1856
- *Corticeus bicoloroides* (ROUB, 1933)
- *Corticeus fasciatus* (F., 1790)

Aeletes atomarius wurde in insgesamt 7 Exemplaren kartiert. Diese Fundpunkte verteilen sich somit auf den Westen, das Zentrum und den Osten der potentiellen Erweiterungsfläche und lassen auf eine weite Verbreitung in geeigneten Altholzstrukturen des Gebietes schließen. Aus dem NSG Wohldorfer Wald ist das Vorkommen dieser Art bereits bekannt (GÜRLICH 2001).

Allecula rhenana wurde in 3 Exemplaren im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Das Vorkommen dieser Art war sowohl aus dem Bereich des NSG (GÜRLICH 2001) als auch aus dem Bereich der potentiellen Erweiterungsfläche bekannt (GÜRLICH 2002).

Corticeus bicoloroides wurde in einem Einzelexemplar im Osten des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Aus dem NSG Wohldorfer Wald ist das Vorkommen dieser Art be-

reits bekannt (GÜRLICH 2002). Die Art lebt im vermorschten Holz von Baumruinen und bevorzugt Buche.

Corticeus fasciatus wurde in einem Einzelexemplar erfasst. Sonnenexponiertes, entrindetes und noch hartes Laubholz ist die von *Corticeus fasciatus* besiedelte Totholzstruktur.

Weiter wurden im Rahmen der Käferkartierung das Vorkommen von zwei Charakterarten historisch alter Waldstandorte belegt: als Zeigerarten für eine hohe Standortkontinuität des Waldes stehen die Arten ***Acalles commutatus*** und ***Acalles navieresi***. Es wurde nach über 100 Jahren eine an herausragende Altholzstrukturen gebundenen und für Schleswig-Holstein einschließlich Hamburg nördlich der Elbe bisher als „ausgestorben oder verschollen“ eingestufte Art erfasst: ***Colydium elongatum***.

Einen großen Anteil an der aktuellen Artenausstattung haben die im Gebiet vorhandenen Alteichen und Altbuchen. Die Baumbestände sind nicht homogen strukturiert, sondern im Altersaufbau heterogen, so dass beste Voraussetzungen für eine langfristige Entwicklung mit Kontinuität im Angebot typischer Strukturen der Alterungs- und Zerfallsphase bestehen, die für den langfristigen Erhalt anspruchsvoller xylobionter Arten von zentraler Bedeutung ist.

B 2.8 Libellen

Libellen gelten als gute Indikatoren für die ökologische Qualität von Gewässern, da sie den größten Teil ihrer Lebenszeit als Larve im Wasser verbringen und auch als Imagines auf spezielle Vegetationsstrukturen und andere ökologische Parameter (Fließbewegung, Sitzwarten, Eiablagesubstrate etc.) angewiesen sind. Einige Arten reagieren sehr schnell auf Veränderungen in ihren Lebensräumen und eignen sich daher auch besonders gut, durch den Klimawandel verursachte Veränderungen in und an den Gewässern zu zeigen (RÖBBELEN, 2014)

B 2.8.1 Methodik

Daten des Artenkatasters waren für diese Art nicht zu verwenden. Die Erfassungsdaten und die Ausführungen wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Libellen (RÖBBELEN, 2014) entnommen.

Erfassungszeitraum ist zum einen 2009 – 2013/14, zum anderen wurden Daten von Mitte der 1990er Jahre bis 2008 mit in die Ergebnisliste aufgenommen. Die Anzahl der Begehungen variierte stark. Einzelne, besonders interessante Habitate wurden bis zu fünfmal und öfter begangen. Andere konnten aufgrund ungünstiger Witterungsbedingungen nur ein- oder zweimal untersucht werden (Gewässer mit kleinem Artenspektrum). Die Wetterbedingungen im Untersuchungszeitraum ab 2010 bis 2013 waren insgesamt ungünstig für eine Libellenerfassung. Für den Wohldorfer Wald wurden 3 Erfassungsgebiete untersucht.

B 2.8.2 Bestand

In der Tabelle B 2.8.2-1 sind die in den Jahren 2008 bis 2014 erfassten 22 Libellenarten aufgeführt.

Tab. B 2.8.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald von 2008-2014 nachgewiesenen Libellenarten

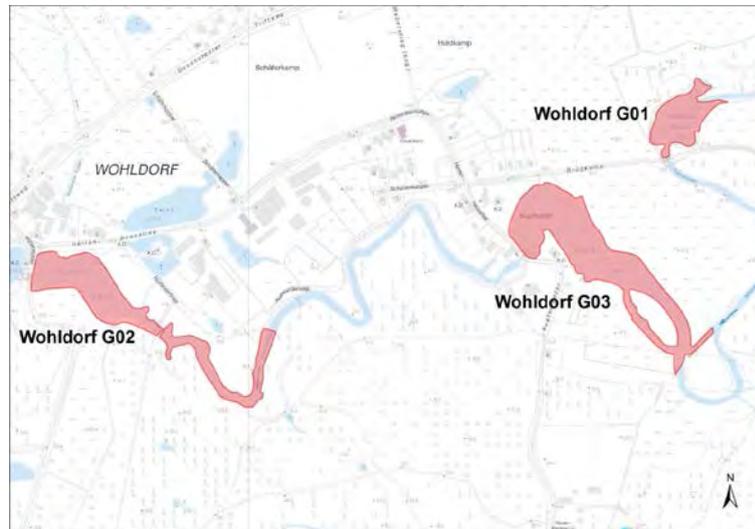
RL HH 2007: Die aktualisierte Rote Liste Hamburgs, 2. Fassung. RL D 1998: Rote Liste der Libellen Deutschlands (Ott & Piper 1998). + Arten nicht gefährdet; V Vorwarnliste (RL S-H, RL D); A Dispersalarten (RL HH 2007); 1 vom Aussterben bedroht; 3 gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit; A Dispersalarten: Arten, deren Reproduktionsgebiete normalerweise außerhalb Hamburgs liegen, die hier mitunter einwandern und sich auch in Einzelfällen vermehren können oder in der Vergangenheit vermehrt haben, ohne heimisch zu werden (Kategorie außerhalb der Roten Liste); D Daten unzureichend

Art		RL HH	RL D
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	3	V
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	1	3
<i>Lestes viridis</i>	Weidenjungfer	+	+
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	+	+
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	+	+
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	+	+
<i>Coenagrion pulchellum</i>	Fledermaus-Azurjungfer	3	3
<i>Ischnura elegans</i>	Gemeine Pechlibelle	+	+
<i>Erythromma viridulum</i>	Kleines Granatauge	+	+
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	+	V
<i>Erythromma najas</i>	Großes Granatauge	+	V
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	+	+
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	3	V
<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle	+	+
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	+	+
<i>Crocothemis erythraea</i>	Feuerlibelle	A	+
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	+	+
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	+	+
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	+	+
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	+	+
<i>Aeshna affinis</i>	Südliche Mosaikjungfer	A	D
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	+	+

Erfassungsgebiet:

Wohldorf G02 (Mühlenteich)

Abb. B 2.8.2-1: Libellen- Erfassungsgebiete NSG Wohldorfer Wald G02 (Mühlenteich) und Wohldorf G03 (Kupferteich)



Der große Mühlenteich ist meist von steilen Ufern umsäumt, auf denen Gehölze, teilweise auch Hochstauden oder Schilfröhrichte wachsen. Kleinere Bereiche sind auch verbaut. Einige umgefallene Bäume liegen im Wasser und erhöhen den Strukturreichtum. Es ist eine Tauch- und vor allem Schwimmblattvegetation ausgebildet. Im Süden des Teiches, wo er in die Ammersbek übergeht, gibt es naturnähere Bereiche, die noch kaum untersucht wurden.

Dieser Teich zeigt eine Libellenfauna, mit den für solche Gewässer typischen Arten der offenen Bereiche (Becher-Azurjungfer *Enallagma cyathigerum*, Granataugen). Insofern wäre seine Bedeutung nicht hoch anzusetzen. Ein Unsicherheitsfaktor in der Beurteilung bleibt weil Bereiche noch nicht intensiv untersucht wurden, die möglicherweise für Libellen interessanter sind als die offenen Wasserflächen und die steilen Ufer.

Derzeit werden keine Empfehlungen gegeben. Ein gewisser Strukturreichtum ist vorhanden und sollte erhalten bzw. gefordert werden. Ob es Stellen gibt, wo die Anlage von flachen Uferzonen möglich wäre, bleibt zu untersuchen. Es sollten zunächst weitere Begehungen zur Erfassung des gesamten Artenspektrums unternommen werden; Als Monitoring werden 1-2 Begehungen alle 4-5 Jahre empfohlen.

Wohldorf G03 (Kupferteich)

Von Gehölzen, Wiesen und Feldern eingeschlossener, großer Teich an der Kupfermühle; im Westen Stauwehr. Teilweise sind die Ufer verbaut. Ansonsten wird die Ufervegetation hauptsächlich von Gehölzen gebildet; an anderen Stellen fallen Wiesen und Felder steil zum Wasser hin ab. Röhrichtvegetation (Großseggen, Schilf) ist nur sporadisch ausgebildet (soweit man das vom Kupferredder aus erkennen kann; etwas Hochstauden (v.a. Mä-

desüß *Filipendula ulmaria*). Dagegen ist Schwimmblattvegetation (Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden, die ca. 15 % der Wasseroberfläche bedeckt; weitere 10 % werden von Wasserlinsen eingenommen. Viele Fische.

Es wurden an diesem Gewässer bisher – abgesehen von der nach heutiger Erkenntnis allenfalls mäßig gefährdeten Gemeinen Smaragdlibelle *Cordulia aenea* – nur ungefährdete Arten nachgewiesen, wobei die typischen Arten der Freiwasser-, Schwimm- und Tauchblattzone (die beiden Granataugen *Erythromma najas* und *Erythromma viridulum* sowie die Becher-Azurjungfer *Enallagma cyathigerum*) etwas höhere Abundanzen erreichen. Relativ zahlreich flog auch die Große Königslibelle *Anax imperator*, die ebenfalls häufig über solchen Bereichen zu sehen ist. Insgesamt ist diese Libellenfauna typisch für größere, stark anthropogen geprägte Gewässer.

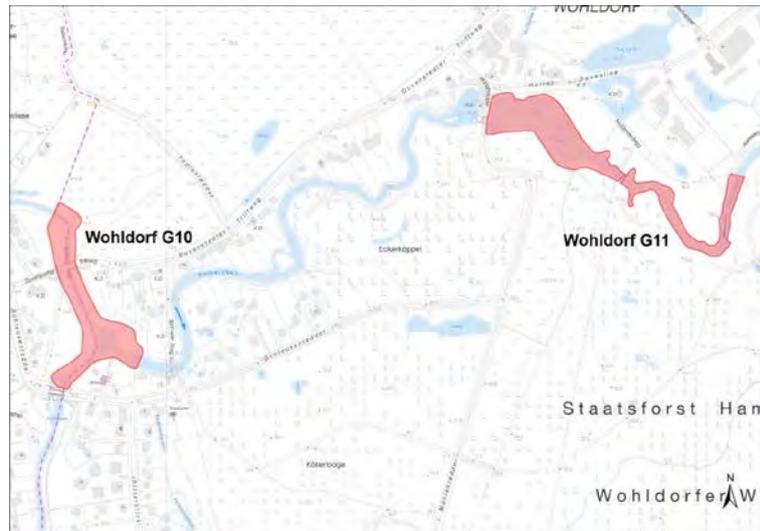
Genauere Empfehlungen können bei dem gegenwärtigen Kenntnisstand noch nicht gegeben werden. Die Einrichtung von flachen Uferzonen ist wahrscheinlich kaum möglich. Es bleibt die Erhaltung und Forderung der Ufer- und Röhrichtvegetation sowie der Verzicht auf Räumungsmaßnahmen, die die Tauch- und Schwimmblattvegetation beeinträchtigen konnten. Als Empfehlung werden weitere Begehungen auch bisher nicht untersuchter Areale gegeben, als Monitoring wird 1 Begehung alle 6-8 Jahre empfohlen.

Wohldorf G11 (Aue östlich vom Mühlenteich)

Altwasserähnlicher Bereich mit geringer Strömung. Wasseroberfläche zu ca. 50 % mit Gelber Teichrose *Nuphar lutea*, etwas Pfeilkraut *Sagittaria sagittifolia* und Wasserlinsen (ca. 10 %) bedeckt. Ufer steil, teilweise auch noch befestigt. Ufervegetation Gehölze, im Süden großer Bestand des Wasserschwadens *Glyceria maxima*, ansonsten etwas Bittersüßer Nachtschatten *Solanum dulcamara*: An einigen Stellen Totholz. Wenige für Prachtlibellen geeignete Strukturen. Viele Fische.

Die Libellenfauna entspricht den Erwartungen: Wenig oder gar nicht durchströmte, eutrophe Altwasser bieten in unserer Region in den meisten Fällen nur einer begrenzten Anzahl von Arten Lebensraum. Als Pflegeempfehlung wird Rücknahme der Uferbefestigungen gegeben.

Obwohl an diesem Gewässer keine anspruchsvollen Arten zu erwarten sind, sollte es als typisches Beispiel eines Altwassers in das Monitoring aufgenommen werden. Als Monitoring wird 1 Begehung alle 6-8 Jahre empfohlen.

Abb. B 2.8.2-2: Libellen- Erfassungsgebiet NSG Wohldorfer Wald G11 (Aue östlich vom Mühlenteich)**Wertgebende Art:****Blaflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)**

Die Blaflügel-Prachtlibelle besiedelt kühle, saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer, die teilweise beschattet sind, einen ausgeglichenen Temperaturhaushalt und eine gut ausgebildete Vegetation im Wasserkörper und am Ufer besitzen. Die Männchen benötigen diese Vegetationsstrukturen zur Revierbildung, die Weibchen zur Eiablage, die häufig submers erfolgt. Die Larvalentwicklung ist (ein- bis) zweijährig. Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und dauert bis in den August (Daten aus dem Hamburger Raum: 9.5.- 5.8.). Aufgrund ihrer relativ hohen ökologischen Ansprüche ist die Blaflügel-Prachtlibelle in gewissen Grenzen als Indikatorart geeignet. Doch darf nicht übersehen werden, dass sie an ein wichtiges Strukturelement der Fließgewässer, die Gewässersohle, keine spezifischen Anforderungen stellt und daher in ihrer Eigenschaft als Indikator für diesen Lebensraum hinter noch stärker spezialisierten Arten wie den Fluss- und Quelljungfern zurücksteht.

Die Blaflügel-Prachtlibelle gehört nicht mehr zu den ganz seltenen Libellen. Aktuell sind größere Vorkommen von der Alster, der Ammersbek und der Bredenbek bekannt, die durch diese Untersuchung teilweise bestätigt werden konnten.

Die Blaflügel-Prachtlibelle muss heute nicht mehr als vom Aussterben bedroht gelten; das haben die Kartierungen der letzten Jahre gezeigt. Allerdings sind die Bestände immer noch vergleichsweise klein. Maßnahmen zur Verringerung der Gewässerverschmutzung haben sich auf die Art sicherlich positiv ausgewirkt. Wie vital die Bestände tatsächlich sind, ist noch unklar. Bei konsequenter Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der EU könnte sich die Situation sicherlich noch wesentlich verbessern.

Als Pflegemaßnahmen werden angegeben: Verhinderung von Nährstoff- und Pestizideinträgen in die Fließgewässer, Rückbau stark ausgebauter Gewässer, Zulassen dynamischer

scher Prozesse (Uferabbrüche, ins Wasser gestürzte Bäume), Förderung der Entwicklung einer strukturreichen Vegetation, Schutz der Ufer vor Beseitigung des Pflanzenwuchses und Freizeitaktivitäten (Hunde!), Akzeptieren der Ufergehölze bei gleichzeitiger Verhinderung zu dichten Bewuchses.

B 2.9 Nachtfalter

1999 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder), Abteilung 16 A3 und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Erfassung der Nachtaktiven Lepidopteren-Arten (Nachtfalter) durchgeführt (ARKADIEN 2001). Die Untersuchungsgebiete sind sogenannte Altholzinseln bzw. Naturwaldparzellen oder grenzen direkt an solche, die aus der regulären Waldbewirtschaftung herausgenommen und der natürlichen Sukzession überlassen wurden. An den Abbauprozessen der Totholzverwertung sind eine Reihe von Mikroorganismen, die Alt- und Totholzanteile bieten einer Reihe von wirbellosen Tieren wie z.B. Insekten Entfaltungsmöglichkeiten. Die Vielfalt der Arten, ihre oft hochspezialisierten Lebensraumanprüche und ihre gegenseitigen Beziehungen und Abhängigkeiten machen diese Tiergruppe zu ausgezeichneten Modellorganismen für eine Zustandsanalyse und Bewertung solcher Landschaftssegmente.

B 2.9.1 Methodik

Die nachtaktiven Lepidopteren wurden mit Hilfe von Leuchtanlagen (Lebendlicht-Fallen) erfasst. Das von einer 15-Watt-Leuchtstoffröhre abgestrahlte Licht mit einem Wellenlängenmaximum um 390 nm übt auf viele Nachtfalter einen optimalen Anlockungseffekt aus (CLEVE 1964, RIEFENSTAHL & PIPER 1984). Als Betäubungsmittel fand 1-1,2-2 Tetrachlorethan Verwendung. Die Leuchtanlagen wurden vor Einbruch der Dunkelheit aufgestellt und nehmen bei einsetzender Dämmerung den Betrieb automatisch auf. Für die Artbestimmung wurden gängige Standardwerke wie KOCH (1984), SPULER (1983 Neuaufl. v. 1910) und FORSTER & WOHLFAHRT (1954 - 1981) verwendet. Die Probenentnahmen fanden an 6 Terminen zwischen März und August 1999 statt.

Die Untersuchungsgebiete sind in Abbildungen B 2.9.1-1 und B.2.9.1-2 dargestellt.

Abb. B 2.9.1-1: Nachtfalter- Untersuchungsgebiet 1



Abb. B 2.9.1-2: Nachtfalter- Untersuchungsgebiet 2



B 2.9.2 Bestand

In der Tabelle B 2.9.2-1 sind die im NSG Wohldorfer Wald erfassten Nachtfalter wiedergegeben. In Tabelle B 2.9.2-2 wurden die Arten, die in der Roten-Liste aufgeführt sind, zusammengefasst.

Tab. B 2.9.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Nachtaktiven Lepidopteren-Arten

Gattung, Art, Autor
Pharmacis fusconebulosa (DeGeer, 1778)
Phymatopus hecta (Linnaeus, 1758)
Apoda limacodes (Hufnagel, 1766)
Elophila nymphaeata (Linnaeus, 1758)
Ostrinia nubilalis (Hübner, 1796)
Eurrhpara hortulata (Linnaeus, 1758)
Pleuroptya ruralis (Scopoli, 1763)
Euthrix potatoria (Linnaeus, 1758)
Aglia tau (Linnaeus, 1758)
Laothoe populi (Linnaeus, 1758)
Habrosyne pyritoides (Hufnagel, 1766)
Tetheella fluctuosa (Hübner, 1803)
Ochropacha duplaris (Linnaeus, 1761)
Watsonalla cultraria (Fabricius, 1775)
Drepana curvatula (Borkhausen, 1790)
Drepana falcata (Linnaeus, 1758)
Lomaspilis marginata (Linnaeus, 1758)
Macaria alternata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Macaria liturata (Clerck, 1759)
Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763)
Ennomus quercinaria (Hufnagel, 1767)
Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767)
Odontopera bidentata (Clerck, 1759)
Apocheima hispidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Biston betularia (Linnaeus, 1758)
Erannis defoliaria (Clerck, 1759)
Peribatodes secundaria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hypomecis roboraria (Denis & Schiffermüller, 1775)
Parectopis similaria (Hufnagel, 1767)
Cabera pusaria (Linnaeus, 1758)
Lomographa bimaculata (Fabricius, 1775)
Lomographa temerata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Campaea margaritata (Linnaeus, 1767)
Alsophila aescularia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Geometra papilionaria (Linnaeus, 1758)
Cyclophora punctaria (Linnaeus, 1758)
Cyclophora linearia (Hübner, 1799)
Timandra griseata W. Petersen, 1902
Idaea biselata (Hufnagel, 1767)
Idaea seriata (Schrank, 1802)
Idaea aversata (Linnaeus, 1758)
Orthonama vittata (Borkhausen, 1794)
Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794)
Xanthorhoe designata (Hufnagel, 1767)
Xanthorhoe spadicearia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xanthorhoe ferrugata (Clerck, 1759)
Xanthorhoe quadrifasciata (Clerck, 1759)
Xanthorhoe montanata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xanthorhoe fluctuata (Linnaeus, 1758)
Epirrhoe alternata (Müller, 1764)
Campogramma bilineata (Linnaeus, 1758)
Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)
Ecliptopera silaceata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767)
Plemyria rubiginata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Eustroma reticulatum (Denis & Schiffermüller, 1775)
Colostyia pectinataria (Knoch, 1781)
Hydriomena 267ivela267 (Thunberg, 1784)
Hydriomena impluviata (Denis & Schiffermüller, 1775)
Perizoma alchemillata (Linnaeus, 1758)
Eupithecia exigua (Hübner, 1813)
Eupithecia absinthiata (Clerck, 1759)

Gattung, Art, Autor
Eupithecia assimilata Doubleday, 1856
Eupithecia vulgata (Haworth, 1809)
Eupithecia subfuscata (Haworth, 1809)
Eupithecia lariciata (Freyer, 1841)
Chloroclystis v-ata HW.
Chloroclystis chloerata (Mabille, 1870)
Anticollix sparsata (Treitschke, 1828)
Euchoeca nebulata (Scopoli, 1763)
Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)
Hydrelia 268ivela268 (Denis & Schiffermüller, 1775)
Notodonta dromedarius (Linnaeus, 1758)
Ptilodon capucina (Linnaeus, 1758)
Ptilodontella cucullina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Phalera bucephala (Linnaeus, 1758)
268ivela268a anceps (Goeze, 1781)
Stauropus fagi (Linnaeus, 1758)
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)
Herminia grisealis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758)
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)
268ivela sericealis (Scopoli, 1763)
Diachrysia chrysis (Linnaeus, 1758)
Autographa gamma (Linnaeus, 1758)
Autographa pulchrina (Haworth, 1809)
Abrostola triplasia (Linnaeus, 1758)
Protodeltote pygarga (Hufnagel, 1766)
Trisateles emortualis (Denis & Schiffermüller, 1775)
Amphipyra pyramidea (Linnaeus, 1758)
Amphipyra tragopoginis (Clerck, 1759)
Caradrina morpheus (Hufnagel, 1766)
Hoplodrina octogenaria (Goeze, 1781)
Cosmia trapezina (Linnaeus, 1758)
Eupsilia transversa (Hufnagel, 1766)
Conistra vaccinii (Linnaeus, 1758)
Brachylomia viminalis (Linnaeus, 1758)
Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)
Apamea monoglypha (Hufnagel, 1766)
Apamea crenata (Hufnagel, 1766)
Apamea scolopacina (Esper, 1788)
Hydraecia micacea (Esper, 1789)
Nonagria typhae (Thunberg, 1784)
Discestra trifolii (Hufnagel, 1766)
Lacanobia oleracea (Linnaeus, 1758)
Melanchra persicariae (Linnaeus, 1761)
Mythimna turca (Linnaeus, 1761)
Mythimna impura (Hübner, 1808)
Orthosia incerta (Hufnagel, 1766)
Orthosia cruda (Denis & Schiffermüller, 1775)
Cerapteryx graminis (Linnaeus, 1758)
Axylia putris (Linnaeus, 1761)
Ochropleura plecta (Linnaeus, 1758)
Diarsia mendica (Fabricius, 1775)
Diarsia brunnea (Denis & Schiffermüller, 1775)
Diarsia rubi (Vieweg, 1790)
Noctua pronuba Linnaeus, 1758
Noctua fimbriata (Schreber, 1759)
Noctua janthina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Noctua janthe (Borkhausen, 1792)
Xestia c-nigrum (Linnaeus, 1758)
Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775)
Xestia xanthographa (Denis & Schiffermüller, 1775)
Anaplectoides prasina (Denis & Schiffermüller, 1775)
Colocasia coryli (Linnaeus, 1758)
Lymantria monacha (Linnaeus, 1758)

Gattung, Art, Autor
Calliteara pudibunda (Linnaeus, 1758)
Euproctis similis (Fuessly, 1775)
Pelosia muscerda (Hufnagel, 1766)
Eilema depressa (Esper, 1787)
Eilema griseola (Hübner, 1803)
Eilema lurideola (Zincken, 1817)
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)
Spilosoma lutea (Hufnagel, 1766)
Spilosoma lubricipeda (Linnaeus, 1758)
Arctia caja (Linnaeus, 1758)

Tab. B 2.9.2-2: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Nachtaktiven Lepidopteren Arten der Roten Liste

Die Angabe des Gefährdungsstatus erfolgt nach den Roten Liste der Hansestadt Hamburg (STÜBINGER 1989) und der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (PRETSCHER 1998). Kategorien der Roten Liste HH: 0 ausgestorben oder verschollen; 1 vom Aussterben bedroht; 2 stark gefährdet; 3 gefährdet; 5 bei anhaltender Lebensraumzerstörung gefährdet; Kategorien der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands: 3 gefährdet; V Arten der Vorwarnliste

Gattung, Art, Autor	RL HH	RL D
Pharmacis fusconebulosa (DeGeer, 1778)	1	
Phymatopus hecta (Linnaeus, 1758)	5	
Ennomus quercinaria (Hufnagel, 1767)	1	
Apocheima hispidaria (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
Parectropis similaria (Hufnagel, 1767)	1	
Lomographa temerata (Denis & Schiffermüller, 1775)	3	
Cyclophora linearia (Hübner, 1799)	3	
Xanthorhoe biriviata (Borkhausen, 1794)	3	
Mesoleuca albicillata (Linnaeus, 1758)	3	
Eustroma reticulatum (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	V
Colostygia pectinataria (Knoch, 1781)	1	
Eupithecia exigua (Hübner, 1813)	2	
Eupithecia lariciata (Freyer, 1841)	2	
Chloroclystis chloerata (Mabille, 1870)	1	3
Anticollix sparsata (Treitschke, 1828)	0	
Hydrelia flammeolaria (Hufnagel, 1767)	5	
Ptilodontella cucullina (Denis & Schiffermüller, 1775)	0	
Craniophora ligustri (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
Herminia grisealis (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	
Trisateles emortualis (Denis & Schiffermüller, 1775)	1	
Brachylomia viminalis (Linnaeus, 1758)	3	
Mythimna turca (Linnaeus, 1761)	2	V
Xestia baja (Denis & Schiffermüller, 1775)	5	
Anaplectoides prasina (Denis & Schiffermüller, 1775)	2	
Eilema griseola (Hübner, 1803)	3	V
Eilema lurideola (Zincken, 1817)	2	
Eilema sororcula (Hufnagel, 1766)	1	
Arctia caja (Linnaeus, 1758)		V

Pharmacis fusconebulosa (DeGeer, 1778)

Die Raupen leben in den Wurzelstöcken von Futterpflanzen wie *Pteridium aquilinum*, dem Adlerfarn und Waldsimse, es kommen sicher noch weitere Pflanzen in Betracht (BERGMANN, 1951-54); Die Falter fliegen von Ende Juni bis Ende Juli. Die Art wird im Flachland nur selten und recht lokal gefunden. Die Art bevorzugt kühl-feuchte, moorige Sandgebiete mit Farnflächen und Hochstauden, wie man sie auf Waldschlägen und an

Wiesenrändern antrifft. Das Auftreten dieser Art unterstreicht die Bedeutung von Waldinseln in der Stadt. Das Vorkommen von *Pharmacis fusconebulosa* zeigt ferner, dass die Krautschicht am Standort optimal entwickelt ist. Lückige Bestände der Futterpflanze werden meist gemieden.

Ptilodontella cucullina (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Die Raupen leben sehr oligophag an Ahorn-Arten. Weitere Futterpflanzen werden zwar in der Literatur genannt, konkrete Nachweise fehlen aber bislang. Die Falter fliegen ab Anfang Mai bis Ende August. Die Überwinterung wird im Puppenstadium vollzogen. Die Art besiedelt lichte, buschige Habitate mit guten Beständen der Futterpflanzen. Feldgehölze, Alleen und Straßenrandsysteme mit sonnigen, aber feucht-frischen Stellen kommen in Frage.

Die aufgeführten Arten nutzen recht verschiedene Habitatbereiche von moorig-feuchten Stellen bis zu Bewohnern lichter Laubwälder trockener Standorte.

Anticollix sparsata (TREITSCHKE, 1828)

Die Falter fliegen im Juni und sind bis Ende Juli zu finden. Sie kommen auch ans Licht. Die Raupen leben an Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Die Art bevorzugt moorige, feuchte oder auch sumpfige Stellen mit Gebüsch. Uferzonen, Au- und Bruchwälder, Ränder feuchter Laubwälder mit Horsten des Gilbweiderichs werden besiedelt. Die Art wurde an allen drei Standorten im Wohldorfer Wald nachgewiesen. Die Raupenfutterpflanzen wurden auf einem schmalen Wegrand zwischen Weidenbüschen gefunden. Die Art kann also an diesem Standort aufwachsen.

Die Einstufung der Roten Liste Hamburg in die Kategorie 0 = "ausgestorben oder verschollen" muss dringend korrigiert werden, da die Art mittlerweile 2-mal auf Hamburger Gebiet gefunden wurde. Sie ist mit Sicherheit Bestandteil der Fauna Hamburgs, weitere Vorkommen sind sehr wahrscheinlich. *Anticollix sparsata* wird aufgrund natürlicher Seltenheit und spezieller Anforderungen an den Lebensraum allerdings nicht häufig gefunden.

Aglia tau (LINNAEUS 1758) Die Raupen dieser Art leben an Fagus-, Quercus-, Acer- Betula u. Salix spec.- Arten). Sie sind polyphag an Laubbäumen, die Rot-Buche scheint die Hauptfutterpflanze zu sein. Die Überwinterung findet in der Puppenruhe statt. Die Falter erscheinen ab Anfang April, der Schlupf ist gut mit dem Austrieb der Rot-Buche korreliert. Die Flugzeit dauert bis Ende Mai. Die Männchen fliegen vor allem am späten Vormittag bis in den Nachmittag, um Weibchen zu suchen. Sie sind ausdauernde und vor allem sehr schnelle Flieger. Die Weibchen sitzen meist still an Baumstämmen, bevorzugt an Buchen. Der Eiablageflug der Weibchen beginnt erst am Abend, daher findet man die Weibchen gelegentlich auch am Licht.

Apocheima hispidaria (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Die Art lebt polyphag an Laubbäumen, vor allem an *Quercus*-, *Rhamnus*- u. *Corylus spec.*- Arten, wobei Eiche die Hauptfutterpflanze zu sein scheint. Die Falter fliegen recht früh im Jahr, sie erscheinen schon Ende Februar und fliegen bis Anfang Mai. Ferner handelt es sich bei *Apocheima hispidaria* um einen typischen Kronenbewohner, die Art kommt nur selten aus diesem Bereich herunter. Weiter können fast immer nur die Männ-

chen gefunden werden, da die Weibchen flügellos sind und daher nicht zum Licht gelangen. Sie bevorzugt lichte frisch-feuchte Laubwälder.

Die Zahl von 32 Arten, die auf der Roten Liste der Hansestadt Hamburg und/oder der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands geführt werden, liegt deutlich über dem Durchschnitt vergleichbarer Flächen. Die verschiedenen Arten nutzen alle Habitat-Bereiche der Altholzinseln und Naturwald-Parzellen. Das Artenspektrum ist lebensraum-typisch. Massive Lücken im Artenspektrum, wie sie sich oft an forstwirtschaftlich intensiv genutzten Standorten zeigen, sind nicht festzustellen. Die Kulturpflanzen (hier vor allem Nadelbäume) spielen nur noch eine untergeordnete Rolle als Nahrungspflanzen für Raupen, obwohl einige Arten sie nutzen.

Die Bewertungsparameter für die untersuchten Flächen richten sich nach *Kaule* (1991) und lassen folgende **differenzierte Bewertung** zu:

- Standort 1 Revier Wohldorfer Wald Abteilung 16/A3
Kann als **wertvoll** für den Naturhaushalt bewertet werden
- Standort 2 Revier Wohldorfer Wald Abteilung 15/B1
Kann als **besonders wertvoll** für den Naturhaushalt bewertet werden
- Standort 3 Revier Wohldorfer Wald Abteilung 11 A1/A2
Kann als **wertvoll** für den Naturhaushalt bezeichnet werden

Die untersuchten Flächen sind insgesamt wertvoll für den Naturhaushalt.

Die an allen Untersuchungsflächen vorhandenen naturnahen Strukturen wie Altbaumbestand, Totholz, Wurzelteller und Bruchschneisen, grasige Lichtungen und auch Feuchstellen und Bruchwaldzonen an Bächen oder Gräben haben wichtige Habitatfunktion für die nachtaktiven Schmetterlinge. Der Erhalt möglichst vieler dieser Kleinstrukturen (Sumpflöcher, Gräben etc.) wäre wünschenswert vor allem für nahrungsspezialisierte Arten. Die Planung einer Vernetzung der inselartig gelegenen Altholzinseln und Naturwald-Parzellen in den Hamburger Wäldern wird im Interesse einer Verbesserung der Verbreitungsmöglichkeiten durch strukturähnliche Korridore angeregt.

Aus Sicht des Habitat- und Artenschutzes wäre eine punktgenaue Feststellung des Larvallebensraumes durch Raupensuche wünschenswert, um gezielte Maßnahmen, insbesondere zur Förderung für Lepidopterenarten der Roten Listen, einleiten zu können.

B 2.10 Tagfalter

Tagfalter sind sehr sensible Umweltindikatoren. Sie reagieren schnell auf Veränderungen in der Landschaftsentwicklung und auf den Klimawandel. Daher sind sie gut geeignet, „den aktuellen Erhaltungszustand der biologischen Vielfalt unter dem Einfluss des Menschen“ und dessen Veränderungen zu dokumentieren (RÖBBELEN, 2013)

B 2.10.1 Methodik

Die Erfassungsdaten wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Tagfalter (RÖBBELEN, 2013) entnommen. Daten des Artenkatasters waren für diese Art nicht zu verwenden.

Als Probeflächen wurden grundsätzlich solche Flächen ausgewählt, die nach den vorgefundenen Habitatstrukturen eine gute Eignung als Lebensraum für Tagfalter erwarten ließen, so dass stärker gefährdete Arten oder zumindest eine für den betreffenden Naturraum charakteristische Tagfalterfauna anzutreffen bzw. zu erwarten waren. Für den Wohldorfer Wald wurden 3 Probeflächen untersucht.

Die Untersuchungsflächen werden zu bestimmten Zeitpunkten, in festgelegten Abständen, unter günstigen Wetterbedingungen nach einer definierten Methode untersucht. Allgemein gilt:

- Ein Transekt besteht aus mehreren Abschnitten von je 50 m Länge.
- Gezählt werden alle Tagfalter links und rechts des Weges sowie davor und darüber
- Für 50 m nimmt man sich ca. 5 Minuten Zeit.
- Gezählt wird von April bis September einmal pro Woche zwischen 10 und 17 Uhr.
- Keine Zählung bei Temperaturen unter 13°C bzw. unter 17°C bei stärkerer Bewölkung (40-80%).
- Die Windstärke darf maximal 4 betragen.
- Auch Begehungen, bei denen das Wetter geeignet war, aber keine Falter beobachtet wurden, sind zu notieren (Nullbegehung!).

B 2.10.2 Bestand

Die Ergebnisse mehrerer Begehungen werden in der Tabelle B 2.10.2-1 zusammengefasst; Neben den „aktuellen Funden“ (2009 bis 2012/2013) werden auch „ältere Funde“ angeführt (= ab Mitte der 1990er Jahre bis 2008).

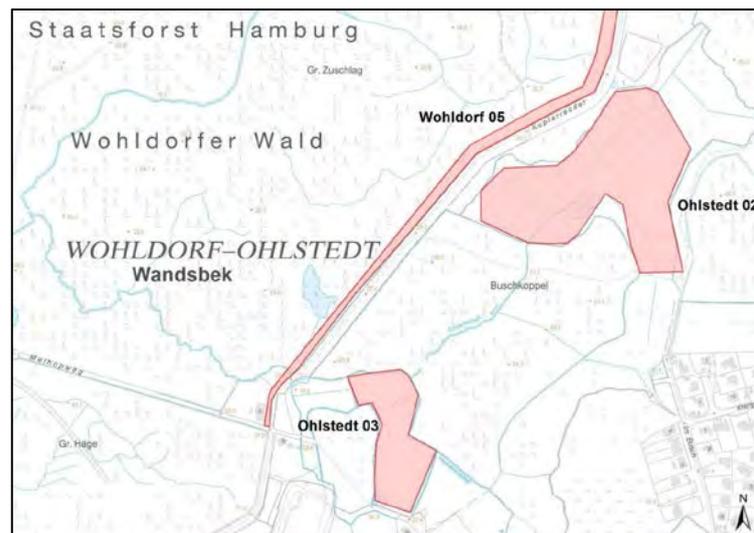
Tab. B 2.10.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Tagfalterarten

RL HH 2007: Rote Liste der Tagfalter in Hamburg, 3. Fassung; RL D 1998; Rote Liste der Großschmetterlinge Deutschlands (Pretzsch 1998); 1 Vom Aussterben bedrohte Arten; 2 Stark gefährdete Arten; 3 Gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit; + Arten nicht gefährdet; V Vorwarnliste (RL S-H, D); A(W) Dispersalart (Wanderfalter) (RL HH 2007) ; ↑ Arten mit positiver Bestandsentwicklung in den letzten Jahren; ↓ Arten mit negativer Bestandsentwicklung in den letzten Jahren bzw. Arten, die in Hamburg wahrscheinlich nicht mehr bodenständig sind.

Art		RL HH 2007	RL D 1998
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	+	+
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	2↓	V
<i>Heteropterus morpheus</i>	Spiegelfleck-Dickkopffalter	3	V
<i>Pieris napi</i>	Rapsweißling	+	+
<i>Anthocharisc ardamines</i>	Aurorafalter	+	+
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	+	+

<i>Nymphalis urticae</i>	Kleiner Fuchs	+	+
<i>Aphantopus hyperantus</i>	BraunerWaldvogel	V	+
<i>Nymphalis io</i>	Tagpfauenauge	+	+
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	+	+
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	+	+
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	A/W	+
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	3	+
<i>Nymphalis c-album</i>	C-Falter	+	+
<i>Apatura iris</i>	Großer Schillerfalter	1	V
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	+	+
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	+	+
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	3↑	+
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	1↓	+

Abb. B 2.10.2-1: Tagfalter- Untersuchungsflächen Ohlstedt 02-03 im Bezirk Wandsbek, NSG Wohldorfer Wald



Ohlstedt 02: Wohldorfer Wald: Wiese Im Busch (Erfassungen 2005 bis 2010)

Diese verbrachende Wiese wurde 2008 Anfang Juli komplett gemäht, wodurch die ursprünglich großen Bestände des Mädesüßes *Filipendula ulmaria* stark reduziert und die Lokalpopulation des Mädesüß-Perlmutterfalters *Brenthis ino* stark dezimiert wurde. Mittlerweile wächst wieder viel Mädesüß, und die Wiese wurde vermutlich von Fläche Ohlstedt 03 aus vom Mädesüß-Perlmutterfalter wieder besiedelt. Größere Bestände von Kuckucks-Lichtnelke *Lychnis flos-cuculi*, zum Zeitpunkt der Begehung 2010 (23.6.) noch wenig Sumpf-Kratzdistel *Cirsium palustre*. Die Bedeutung der Wiese: Habitat des Mädesüß-Perlmutterfalters.

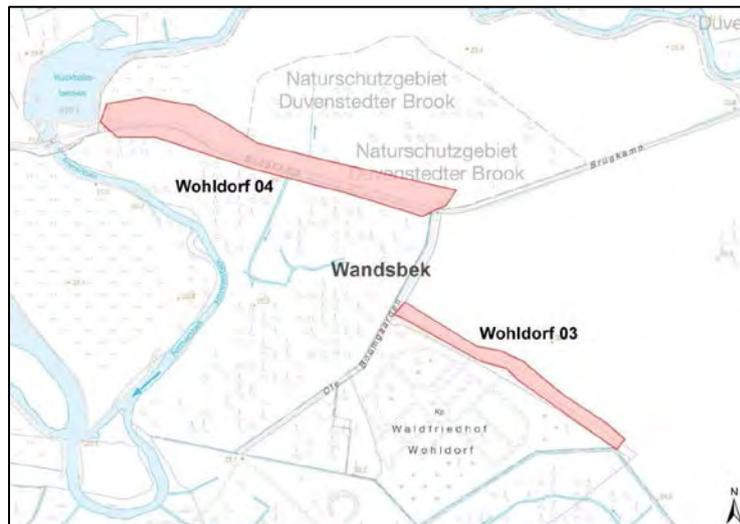
Als Pflegeempfehlung wird gegeben: Teilmahd möglichst zu unterschiedlichen Zeiten, damit die Sukzession nicht zu weit voranschreitet; Brachestadien müssen jeweils in ausreichendem Umfang erhalten bleiben. Die Wiese wurde in den 1980er Jahren mit wenigen Ponys beweidet und wies damals Massenbestände des Breitblättrigen Knabenkrauts *Dactylorhiza majalis* und des Gefleckten Knabenkrauts *Dactylorhiza maculata* auf. Vielleicht sollte das vordringliche Erhaltungsziel auf dieser Fläche der Orchideenbestand sein (diese Frage wäre mit Vegetationskundlern abzuklären). Als Monitoring werden 3-4 Begehungen alle 2 Jahre empfohlen.

Ohlstedt 03: Wohldorfer Wald: **Wiese am Melhopweg** (Erfassung 2010-2013)

Verbrachte Feuchtwiese. Große Bestände von Mädesüß *Filipendula ulmaria*, Kuckucks-Lichtnelke *Lychnis flos-cuculi*, Sumpf-Kratzdistel *Cirsium palustre*, Sumpf-Pippau *Crepis paludosa*. Zerstreut Erlenjungwuchs, ansonsten noch nicht zu hochwüchsig und dicht. Einige Breitblättrige Knabenkräuter. Die Wiese hat große Bedeutung als Habitat des Mädesüß-Perlmutterfalter, mit einer der individuenreichsten Lokalpopulation der Art in Hamburg. Die Pflege sollte sich eher bei dieser Fläche als bei Fläche Ohlstedt 02 auf diesen Schmetterling als Zielart beziehen (mögliche Zielkonflikte sind mit Vegetationskundlern abzusprechen).

Als Pflegeempfehlung wird gegeben: Zurückhaltende Mahd von Teilbereichen; der Brachecharakter sollte aus entomologischer Sicht bei dieser Fläche erhalten bleiben (s.o.). Als Monitoring werden 3-4 Begehungen alle 2 Jahre empfohlen.

Abb. B 2.10.2-2: Tagfalter- Untersuchungsflächen 03-04 im Bezirk Wandsbek, NSG Wohldorfer Wald

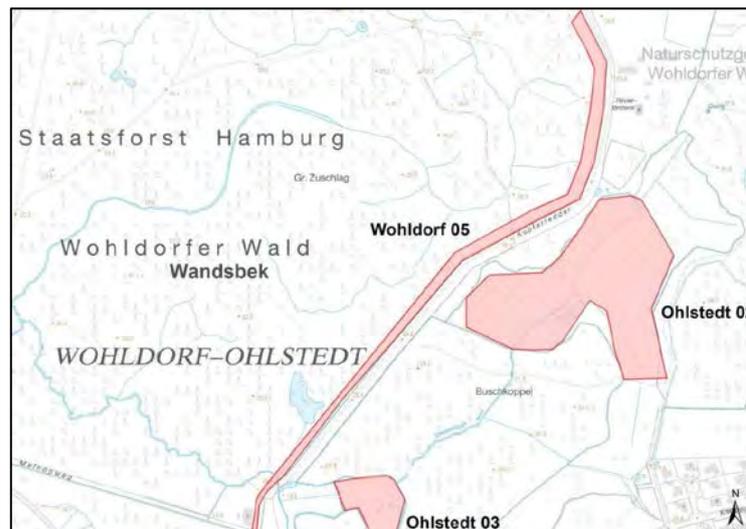


Wohldorf 04: **Reitweg/Weidengebüsch am Brückkamp** (Erfassungen 2008 bis 2010)

Der Reitweg ist von dichtem Weidengebüsch umgeben, das mit vielen Hochstauden (Acker-Kratzdistel *Cirsium arvense*, Jakobs-Greiskraut *Senecio jacobaea*, ble *Lythrum*

salicaria) durchsetzt ist und vielen Tagfaltern Nahrungsmöglichkeiten bietet. An den Brennesseln am Wegrand bieten sich für Landkärtchen *Araschnia levana* und C-Falter *Nymphalis c-album* Eiablagemöglichkeiten. Im Weidengebüsch legt möglicherweise der Große Schillerfalter *Apatura iris* ab. Als Bedeutung für Tagfalter wird angegeben: Habitat vieler Tagfalter der Säume und Gebüsch, zumindest Teillebensraum des Großen Schillerfalters. Es wird die Erhaltung der vielfältig strukturierten, blütenreichen Säume durch gelegentliche Entnahme von einzelnen Bäumen und Büschen empfohlen. Als Monitoring werden 3-4 Begehungen alle 2 Jahre empfohlen.

Abb. B 2.10.2-3: Tagfalter- Untersuchungsfläche 05 im Bezirk Wandsbek, NSG Wohldorfer Wald



Wohldorf 05: Kupferredder (Erfassungen 1997 bis 2012)

Transekt vom Melhopweg bis 50 m nördlich der Forstdienststelle. Eine asphaltierte, aber wegen des ausbleibenden öffentlichen Verkehrs inzwischen mit Erde bedeckte Straße mit angrenzendem (schmalen) Reitweg sowie Fußweg. Für Tagfalter ist dieses Transekt als Rendezvous- und Saughabitat geeignet, Nektarquellen gibt es dagegen nur wenige: Am Wegrand wachsen hauptsächlich Sämlinge verschiedener Laubbaumarten, wenige Gräser und Hochstauden (Brennesseln, Weidenröschen *Epilobium spec.*) sowie Kleinblütiges Springkraut *Impatiens parviflora*, Großes Hexenkraut *Circaea lutetiana*, Ruprechtskraut *Geranium robertianum*, Echte Nelkenwurz *Geum urbanum*. Bei sonnigem Wetter sind besonnte, halbschattige und beschattete Stellen zu finden, dabei viele Stellen mit feuchter Erde und Pferdeäpfel ein gutes Saughabitat für den Großen Schillerfalter *Apatura iris*.

Zumindest in früheren Jahren war dieses Gebiet wichtiges Nahrungs- und wohl auch Rendezvous habitat des Großen Schillerfalters. In den letzten Jahren gelang hier aber nur noch eine Zufallsbeobachtung beim Melhopweg. Ursache für den fehlenden Erfolg der mehrfach unternommene Suche nach der Art dürfte die trotz der Ausbreitung im letzten Jahrzehnt nach wie vor geringe Individuendichte bei gleichzeitig großem Angebot an geeigneten Saugstellen sein. Eine Rolle könnten auch die häufigen Störungen durch Fußgänger und Radfahrer sein. In den folgenden Jahren sollte versucht werden, mit mehreren

Beobachtern hier und an anderen Stellen (Wohldorf 04, Umgebung des Wohldorfer Friedhofs) durch intensivere Untersuchungen den Falter regelmäßiger nachzuweisen. Zu diesem Zweck soll an verschiedenen Stellen stark riechender Käse als Lockmittel ausgelegt werden.

Grundsätzlich ist keine Änderung der Pflege erforderlich, um den Weg als potenzielles Saug- und Rendezvous habitat zu erhalten. Generell sind heute viele Wälder stark verschattet und nektararm; dies gilt auch für das hier besprochene Transekt. Insofern wäre die Anlage kleinere Lichtungen, insbesondere an feuchteren Stellen, eine sinnvolle Maßnahme, um andere Arten als die oben genannten zu fördern. Als Monitoring werden 3-4 Beggehungen alle 3 Jahre empfohlen.

Beschreibungen von wertgebenden Arten

Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

Der Mädesüß-Perlmutterfalter lebt auf windgeschützten Feuchtwiesen, Waldlichtungen und an Grabenrändern, sofern dort die Nahrungspflanze seiner Raupe, das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), wächst und ausreichend Nektarquellen vorhanden sind (häufig, aber nicht ausschließlich violette Korbblütler wie die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Vermutlich überwintert die Art nicht als Ei (bzw. als schlupfreife Raupe im Ei), sondern als halberwachsene Raupe (BECKMANN et al. 2013, 342). Daher gehen die Präimaginalstadien bei einer späten Mahd nicht notwendig verloren. Doch kann ein indirekter positiver Einfluss bei ungemähten Flächen darin liegen, dass die Raupennahrungspflanze dort in höherer Zahl wachsen kann (LIEBSCH et al.). Daher sollten zum Schutz individuenreicher Bestände und damit eines stabilen Gesamtvorkommens Brachestadien vorgehalten werden. Dabei sollten die Bestände der Raupennahrungspflanze nicht zu dicht und hoch wachsen. Flugzeit von Anfang Juni bis in den Juli. Zur Frage, wie mobil und kolonisationsfähig der Mädesüß-Perlmutterfalter ist, finden sich in der Literatur unterschiedliche Auffassungen (vgl. ZIMMERMANN et al. 2005, WEYER & SCHMITT 2013, BECKMANN et al. 2013, 342). Erfahrungen aus dem Hamburger Raum (vgl. auch den folgenden Abschnitt) sprechen eher für höhere Mobilität.

Die langfristige Bestandsentwicklung in Hamburg ist unklar, in den letzten 15 bis 20 Jahren hat die Art aber erhebliche Bestandsverluste erlitten. Andererseits sind einige Flächen in Duvenstedt vermutlich nach einer Reihe von Jahren wiederbesiedelt worden, und im Wohldorfer Wald und auf der Mellingburger Schleife haben sich individuenreiche Bestände entwickelt. Insgesamt ist die Einstufung als stark gefährdet noch berechtigt, die Gefährdungssituation ist aber wesentlich günstiger als beim Braunfleckigen Perlmutterfalter *Boloria selene*.

Bei entsprechender Pflege wird die Art dauerhaft in Hamburg zu erhalten sein. Die Zusatzbezeichnung ↓ in der Roten Liste kann bei der nächsten Aktualisierung entfallen. Zu überprüfen bleibt allerdings die Vernetzung zwischen den einzelnen Vorkommen.

Der Mädesüß-Perlmutterfalter ist auf ein differenziertes Mahd- und Pflegesystem angewiesen. Teilbrachen – partielle und zeitweise Duldung von Verbrachungsprozessen in genutzten bzw. gepflegten Feuchtwiesen – sind genau zu planen, da übermäßige Verbrachung gerade unter den Bedingungen erhöhter Nährstoffzufuhr schnell zu unerwünschten Veränderungen der Vegetationsstruktur führen kann. Pflegemaßnahmen sind v.a. im Alstertal durchzuführen, wo viele Flächen verbracht sind und bereits stark verbuschen. Ein länderübergreifendes Biotopverbundssystem zwischen den Hamburger Vorkommen und denen in der Oberalsterniederung sollte angestrebt werden.

Großer Schillerfalter (*Apatura iris*)

Der Große Schillerfalter ist an den Wald als Lebensraum gebunden. Die Weibchen legen die Eier (meist) an Sal-Weiden *Salix caprea* an schattigen, luftfeuchten Stellen (vermutlich werden auch andere Weidenarten, gelegentlich sogar Zitterpappeln belegt). BOLZ (2013, 439) fasst wesentliche Voraussetzungen für die Existenz vitaler Bestände der Art gut zusammen (seine Ausführungen können ohne weiteres von Bayern auf Norddeutschland übertragen werden: „Weil die Hauptnahrungspflanze [Sal-Weide] ein lichtbedürftiges, relativ kurzlebige Pioniergehölz ist, eignen sich nur solche Wälder als Habitat, in denen durch die forstliche Nutzung oder natürliche Einflüsse regelmäßig neue Lücken im Waldverband entstehen, die eine Bestandsverjüngung der Hauptwirtspflanze ermöglichen. Geschlossene Hochwälder bieten wegen des weitgehenden Fehlens der Nahrungsgehölze keine oder allenfalls ungünstige Lebensgrundlagen“. Die Männchen des Großen Schillerfalters brauchen außerdem feuchte Erde zum Saugen (Blüten werden nur von Weibchen gelegentlich besucht). Beide Geschlechter treffen sich zur Partnersuche an hohen, das Blätterdach überragenden Bäumen. Flugzeit Ende Juni bis August. Die Raupe überwintert an Zweigen oder Knospen der Nahrungspflanze.

Aus den Arbeiten der älteren Faunisten geht hervor, dass der Große Schillerfalter früher weiter verbreitet und häufiger war als aktuell. In den letzten Jahren häufen sich aber Funde außerhalb des bekannten Lebensraums Wohldorfer Wald/Duvenstedter Brook. Beobachtungen auf dem Höltigbaum aus dem Jahr 2010 in einem potenziell geeigneten Lebensraumkomplex lassen Bodenständigkeit als möglich erscheinen. 2011 und 2014 gelangen weitere Funde außerhalb der bis dahin bekannten Fundgebiete, die auf weitere Ausbreitungsaktivitäten hindeuten (Reproduktion erscheint allerdings in manchen Fällen eher unwahrscheinlich). Eine unmittelbare Gefahr des Aussterbens ist wohl nicht mehr gegeben; eine Herabstufung in die Kategorie 2 ist zu erwägen; dieser Herabstufung sollten allerdings gründlichere Untersuchungen vorausgehen. Die Zahl der Neufunde lässt vermuten, dass sich der Bestand – wenn auch möglicherweise nicht auf einem sehr hohen Niveau – stabilisieren kann.

Empfehlungen für die Pflege: Heutzutage sind die Wälder so stark verschattet, dass selbst die für Eiablage und Larvalentwicklung nötigen kleinen Lichtungen teilweise fehlen. Entsprechende Maßnahmen zur Auflichtung können sich auch auf andere Arten wie den Gold-Dickkopffalter *Carterocephalus silvicolus* positiv auswirken. Vor allem ist bei der Gestaltung von Waldwegen und -rändern darauf zu achten, dass Strukturreichtum gefördert bzw. geschaffen wird und Weichhölzer erhalten bleiben. Dies schließt die Herausnahme älterer Weiden oder Espen keineswegs aus, da diese vom Großen Schillerfalter nicht

mehr genutzt werden. WEGNER & MERTENS (2014) machen auf die Notwendigkeit einer konsequenten Bekämpfung der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) aufmerksam, die sonst die heimischen Weichhölzer verdrängen kann.

B 2.11 Heuschrecken

Heuschrecken spielen heute als überschaubare, relativ leicht zu erfassende Insektengruppe, deren Ökologie zumindest in den Grundzügen gut bekannt ist, in der Landschaftsplanung und bei der Erfolgskontrolle von Naturschutzmaßnahmen eine wichtige Rolle. Sie sind an bestimmte Bodenbeschaffenheit und -feuchtigkeit, Mikroklima und Vegetationsstruktur angepasst; die ökologisch empfindlichen Arten reagieren schnell auf Änderungen der Nutzung und sind insofern Indikatoren für den Einfluss des Menschen auf die biologische Vielfalt. Darüber hinaus sind sie im Nahrungsnetz von großer Bedeutung (RÖBBELEN, 2014)

B 2.11.1 Methodik

Die Erfassungsdaten und die Ausführungen wurden ausschließlich dem Artenmonitoring Heuschrecken (RÖBBELEN, 2014) entnommen. Daten des Artenkatasters waren für diese Art nicht zu verwenden.

Für das Monitoring wurden sowohl Flächen ausgewählt, von denen eine naturschutzfachlich wertvolle Heuschreckenfauna bekannt bzw. nach den Habitatstrukturen zu erwarten war, als auch typische Landschaftsausschnitte. Die Witterungsbedingungen waren zu berücksichtigen: in den Untersuchungsjahren der vorliegenden Erfassung waren die Wetterbedingungen meist ungünstig. So wurden, wenn ungünstigere Witterungsverhältnisse vorlagen, die auf einer Untersuchungsfläche vorhandenen Arten erfasst und die Größenverhältnisse grob geschätzt, da sich viele Individuen in der Vegetation verbergen. Im Wohldorfer Wald wurde 1 Erfassungsgebiet untersucht.

Die Funde beziehen sich auf die Untersuchungsjahre 2010-2013 (teilweise 2014), bzw. auf die Jahre von etwa 1995 bis 2009. Die vorliegenden Erfassungsdaten innerhalb des NSG Wohldorfer Wald stammen aus dem Jahr 2010. Vor diesem Zeitpunkt wurden Heuschrecken in diesem Gebiet nicht untersucht.

B 2.11.2 Bestand

In Tabelle B 2.11.2-1 sind die im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Heuschreckenarten aufgeführt und nach der Roten-Liste kategorisiert.

Tab. B 2.11.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Heuschreckenarten

RL HH 2007: Die aktualisierte Rote Liste Hamburgs, 3. Fassung. RL D 1998: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) Deutschlands (Ingrisch & Köhler 1998); [] abweichende Gefährdungseinschätzung von Maas et al. (2002) von der RL D 1998; + Arten nicht gefährdet; ↑ Arten mit positiver Bestandsentwicklung in den letzten Jahren (RL HH 2007); 3 Gefährdete Arten und Arten mit reduzierter Verbreitung oder Häufigkeit, Arten, die in großen Teilen des Hamburger Verbreitungsgebietes meist noch individuenreiche Vorkommen aufweisen, aber in der Vergangenheit deutliche Bestandsverluste hinnehmen mussten oder sich nur in einem begrenzten Bereich des Gebiets etablieren konnten.

Art		RL HH	RL D
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke	+	+
<i>Metriopectera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke	+	+
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3↑	3[+]
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feldgrashüpfer	+	+

Erfassungsgebiet: Wohldorf 04**Abb. B 2.11.2-1: Heuschrecken- Untersuchungsfläche Wohldorf 04 im NSG Wohldorfer Wald**

Lage im NSG Wohldorfer Wald, Reitweg/Weidengebüsch am Brückkamp. Der Reitweg ist von dichtem Weidengebüsch umgeben, das mit vielen Hochstauden (Acker-Kratzdistel *Cirsium arvense*, Jakobs Greiskraut *Senecio jacobaea* etc.) durchsetzt ist. Das Erfassungsgebiet ist typisch für eine artenarme Heuschreckenfauna der Wegränder mit dichten Gebüschzonen. Es besteht keine Notwendigkeit der Pflege, als Monitoringempfehlung wird eine Begehung alle 6-8 Jahre gegeben.

Wertgebende Art:**Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*)**

Die Große Goldschrecke besiedelt Habitate mit einer höheren und dichteren Vegetationsschicht, wie Hochstaudenfluren und Brachen, ungemähte Graben-, Weg- und Straßenränder, verbrachende Feuchtwiesen, Niedermoore und die Randbereiche der Hochmoore. Sie ist für die Eiablage auf verholzte, markige oder zumindest gekammerte Stengel von Himbeeren, Stauden, Binsen, Seggen, Rohrkolben oder auf morsches Holz angewiesen. In der Literatur wird die Große Goldschrecke meist als leicht hygrophil bezeichnet doch ist die Art nicht auf Feuchtgebiete beschränkt, sondern kommt auch auf trockeneren Brachen, Wegrändern etc. vor. Allerdings ist in Feuchtgebieten das Angebot an für die Eiablage geeigneten Pflanzen oft besonders groß; schon aus diesem Grund bieten sie für die Große Goldschrecke besonders gute Existenzmöglichkeiten. Im feucht-atlantischen Klima

wirkt sich andererseits möglicherweise das zu feuchte und kühle Mikroklima in den bevorzugten Habitaten negativ aus. Mit der zunehmenden Klimaerwärmung könnten sich die Bedingungen für die Art in dieser Hinsicht verbessern. Die Nutzung der höheren Straten für die Eiablage macht viele Lebensräume für die Goldschrecke besiedelbar, die von anderen Feldheuschrecken kaum genutzt werden können: Bei dichter Vegetationsbedeckung und starker Beschattung werden im oder am Boden nicht die für die Entwicklung der Eier notwendigen Temperaturen erreicht. Problematisch ist diese Strategie insofern, weil die Art darauf angewiesen ist, dass die belegten Substrate erhalten bleiben, also nicht gemäht und weggeschafft werden. Die Art erscheint teilweise relativ früh, erreicht aber erst im Juli das Maximum der Populationsentwicklung. Die Große Goldschrecke ist normalerweise kurzflügelig und daher wenig mobil. Es treten jedoch immer wieder (v.a. unter günstigen Witterungsbedingungen bei hohen Populationsstärken) langflügelige Tiere auf, die aller Wahrscheinlichkeit nach hauptsächlich für die Ausbreitung der Art sorgen. Auch in Hamburg wurden in den 1990er Jahren häufig einzelne langflügelige Exemplare beobachtet.

In den letzten 15 bis 20 Jahren hat sich die Große Goldschrecke in Hamburg weit ausgebreitet. Waren 1982/83 nur zwei kleine Populationen der Art im Duvenstedter Brook und beim Raakmoor bekannt, so ist die Anzahl der Vorkommen mittlerweile nicht mehr genau abzuschätzen und wächst ständig, auch wenn der Ausbreitungsprozess sicherlich noch nicht abgeschlossen ist. Angesichts der nunmehr weiten Verbreitung und Häufigkeit kann die Große Goldschrecke bei der nächsten Aktualisierung aus der Roten Liste entlassen werden.

Grundsätzlich ist eine Förderung der Verfrachtung von Heuschrecken bei der Übertragung durch Mähgut zu befürworten, da es sich hierbei um eine ohnehin sinnvolle Naturschutzmethode handelt und der zusätzliche Aufwand (über mehrere Jahre gestaffelte Ablage des Mähguts auf nebeneinander liegenden Flächen) in Grenzen bleibt (ELIAS & THIEDE 2003).

B 2.12 Weichtiere

1999-2000 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder), Abteilung 16 A3 und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Gastropodenerfassung durchgeführt (ARKADIEN 2001).

Die Untersuchungsgebiete sind sogenannte Altholzinseln bzw. Naturwaldparzellen oder grenzen direkt an solche, die aus der regulären Waldbewirtschaftung herausgenommen und der natürlichen Sukzession überlassen wurden. Sie dienen dem besonderen Habitat- und Artenschutz in Hamburger Wäldern, können die Ergebnisse dieser Untersuchung als

Basis herangezogen werden: Arten der Schneckenfauna stellen Indikatoren für alte und der natürlichen Sukzession überlassenen Waldstandorte dar.

B 2.12.1 Methodik

Die Schnecken in diesen Gebieten wurden in den Jahren 1999 und 2000 im Gelände gesammelt und dann entweder vor Ort bestimmt oder später mit Hilfe eines binokularen Großfeldlupe nachbestimmt. Um die Schnecken zu finden, wurden Strukturen wie Totholz, im Gebiet liegende Holzplatten und ähnliches auf Schnecken untersucht und umgedreht. Auch Baumstämme wurden nach Schnecken abgesucht. Außerdem wurde auf dem Boden bzw. der Bodenstreu nach Schnecken gesucht. Auf Köderfallen wurde aus Gründen des Artenschutzes verzichtet, da diese Untersuchung lediglich einen Überblick über die Schneckenfauna der Untersuchungsbereiche bieten soll.

Die Untersuchungsflächen sind identisch mit den Flächen, die im Kapitel 2.9 Nachtfalter aufgeführt sind (vgl. Abb. B 2.9.1-1 und Abb. B 2.9.1-2).

B 2.12.2 Bestand

In den untersuchten Forstabteilungen wurden insgesamt 31 Arten nachgewiesen, die in Tabelle B 2.12.2-1 incl. der Kategorisierung in die Rote-Liste aufgeführt sind.

Tabelle B 2.12.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Schneckenarten

Die Angaben zu den Roten Listen wurden folgenden Werken entnommen: DEMBINSKI, M. et al., 1997: Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken – Schnecken und Muscheln

Art		RL HH	RL D
<i>Aegopinella nitidula</i>	Röttliche Glanzschnecke		
<i>Aegopinella pura</i>	Kleine Glanzschnecke		
<i>Arianta arbustorum</i>	Baumschnecke		
<i>Arion rufus</i> agg.	Rote Wegschnecke		
<i>Arion distinctus</i>	Gemeine Gartenwegschnecke		
<i>Arion intermedius</i>	Kleine Wegschnecke		
<i>Carychium minimum</i>	Bauchige Zwerghornschncke		
<i>Cepaea nemoralis</i>	Hainschnirkelschnecke		
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Gemeine Achatschnecke		
<i>Cochlodina laminata</i>	Glatte Schließmundschnecke	V	
<i>Columella edentula</i>	Zahnlose Windelschnecke	1	4
<i>Discus rotundatus</i>	Gefleckte Schüsselschnecke m		
<i>Euconulus alderi</i>	Dunkles Kegelchen	V	
<i>Euconulus fulvus</i>	Helles Kegelchen		
<i>Fruticicola fruticum</i>	Genabelte Strauchschnecke	3	

<i>Helix pomatia</i>	Weinbergschnecke	3	4
<i>Lehmannia marginata</i>	Baumschneigel	3	
<i>Limax cinereoniger</i>	Schwarzer Schneigel	2	
<i>Limax maximus</i>	Großer Schneigel		
<i>Monachoides incarnatus</i>	Rötliche Laubschnecke	R	
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Streifenglanzschnecke		
<i>Perforatella bidentata</i>	Zweizahnige Laubschnecke	2	4
<i>Punctum pygmaeum</i>	Punktschnecke		
<i>Trichia hispida</i>	Gemeine Haarschnecke		
<i>Succinea putris</i>	Gemeine Bernsteinschnecke		
<i>Vitrea crystallina</i>	Gemeine Kristallschnecke		
<i>Acanthinula aculeata</i>	Stachelschnecke	2	
<i>Arion lusitanicus</i>	Spanische Wegschnecke		
<i>Arion silvaticus/circumscriptus</i>	Waldwegschnecke/ Graue Wegschnecke		
<i>Eucobresia diaphana</i>	Ohrförmige Glasschnecke		
<i>Oxychilus alliarius</i>	Knoblauchglanzschnecke		

Diese Waldflächen der untersuchten Forstabteilungen sind mit nährstoff- und basenreichen, sowie feuchten Flächen als Habitat für Landschnecken sehr gut geeignet und bieten auch anspruchsvolleren Waldarten wie *Perforatella bidentata*, *Limax cinereoniger*, *Monachoides incarnatus*, *Columella edentula* und *Fruticicola fruticum* Lebensraum, mehrere der verschollenen Arten in der Untersuchung konnten wiedergefunden werden (*Perforatella bidentata*, *Fruticicola fruticum* und *Cochlodina laminata*).

Der Wohldorfer Wald stellt also nach wie vor eines der für den Schutz der Hamburger Landschneckenfauna wertvollsten Gebiete dar. Dem Totholz in Hamburger Wäldern kommt damit für die Schneckenfauna besondere Bedeutung als habitatgestaltendes Element zu.

Das Untersuchungsgebiet sollte weiterhin sich selbst überlassen bleiben.

B 2.13 Pilze

Im Rahmen der Planung einer langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den urbanen Wäldern Hamburgs hat das Fachamt für ökologische Forstwirtschaft als alt- und totholzfördernde Maßnahme vor Jahren sogenannte Naturwaldparzellen und Altholzinseln aus der regulären Waldbewirtschaftung herausgenommen und der natürlichen Sukzession überlassen. Diese Flächen sind aufgrund der nur geringen zusammenhängenden Flächengröße der Hamburger Wälder nur 1-2 ha groß, im Vergleich zu den Naturwaldreservaten anderer Bundesländer also wesentlich kleiner. Ziel der Untersuchung ist die Be-

schreibung und Bewertung der ökologischen Wirkungen der Totholzaneicherung auf ausgewählte Indikatorengruppen der Flora und Fauna.

1999-2000 wurden im Rahmen des Projektes „Wirkung von alt- und totholzfördernden Maßnahmen auf die spezifische Flora und Fauna in Hamburger Wäldern“ im Wohldorfer Wald in den Revierteilen Abteilung 11 A1 / A2 (am Kupferredder) und Abteilung 15 B1 (am Waldfriedhof) eine Erfassung baumbesiedelnder Pilze durchgeführt (ARKADIEN 2001). Die Untersuchung der Pilzgesellschaften auf Holz in den verschiedenen Abbaustadien soll Hinweise über den Stand der Abbausukzession auf den Untersuchungsflächen liefern.

Pilze spielen als Destruenten eine zentrale Rolle im Stoffkreislauf der Wälder und hinsichtlich der Mykorrhizabildung in der Wasser- und Nährstoffversorgung der Waldbäume. Insbesondere die lignicolen (holzbewohnenden) Pilzarten zeichnen sich durch ihre spezifische Bindung an Alt- und Totholz unterschiedlichen Alters, Stärke und Lage, als Indikatoren für alte und der natürlichen Sukzession überlassene Waldstandorte aus.

Der Geschwindigkeit des Abbaus ist daher von Standort und Lage des Stammes abhängig. Hat der Stamm vollen Bodenkontakt und kann entsprechend leicht Bodenfeuchtigkeit aufnehmen, verläuft die Pilzsukzession rascher. An bodenfrei, trockener gelagerten Stammteilen läuft der Abbau langsamer (JAHN 1968). Weiterhin verläuft die Sukzession auf Laubholz allgemein wesentlich langsamer ab als auf Nadelholz (RUNGE 1978/1975, JAHN 1968).

B 2.13.1 Methodik

Untersucht wurde die baumbesiedelnden Pilze im Wohldorfer Wald in den Forstabteilungen 15 B1 (Naturwaldparzelle) und 11A1/2 (Altholzinsel). Es wurden jeweils fünf Begehungen von Sept 1999 bis Okt. 2000 durchgeführt. Die Forstabteilungen wurden systematisch abgegangen, wobei insbesondere das vorhandene Totholz nach Pilzen abgesucht wurde. Schwerpunkt in dieser Untersuchung waren die baumbesiedelnden Pilzarten. Fruchtkörper anderer Pilzarten wurden ebenfalls mit aufgenommen. Neben den Pilzarten wurden außerdem Fruchtkörper baumbesiedelnder Schleimpilze (Myxomycota) aufgenommen.

Lagepläne der Untersuchungsgebiete vgl. Kapitel 2.9 Nachtfalter (Abb. B 2.9.1-1 und Abb. B 2.9.1-2).

B 2.13.2 Bestand

In Tabelle B 2.13.2-1 sind die 170 Arten und Unterarten der baumbesiedelnden Pilze aufgeführt.

Tab. B 2.13.2-1: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen baumbesiedelnden Pilzarten

Art lat.	
Myxomycota	
<i>Arcyria nutans</i> (Bull.) Grev.	Nickender Kelchstäubling
<i>Arcyria</i> sp.	
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> (Mull.) Macbr	
<i>Leocarpus fragilis</i> (Dickson) Postk.	Löwenfrüchtchen
<i>Lycogala epidendrum</i> L.	Blutmilchpilz
<i>Fuligo septica</i> (L.)	Lohblüte
<i>Stemonitis axifera</i> (Bull.) Macbr.	
<i>Trichia favoginea</i> (Batsch) Pers.	
<i>Trichia decipiens</i> (Pers.) Macbr.	
Ascomycetes	
<i>Peziza micropus</i> Pers.	Kurzstieliger Holzbecherling
<i>Scutellinia scutellata</i> (L.:Fr.) Lamb.	Schildförmiger Borstenbecherling
<i>Ascocoryne sarcoides</i> (Jacq.: Gray)	Fleischroter Gallertbecher
<i>Coryne dubia</i> (<i>A. sarcoides</i> , Konidienst.)	Fleischroter Gallertbecher
<i>Ascotremella faginea</i> (Peck) Seaver	Trugzitterpilz
<i>Bisporella citrina</i> (Batsch: Fr.) Carp. & Korf	Zitronengelber Becherling
c.f. <i>Bisporella citrina</i>	
<i>Bulgaria inquinans</i> Fr.	Schmutzbecherling
<i>Chlorociboria aeruginascens</i> (Nyl.) Kan.ex Ram., Korf. & Bat.	Kleinsporiger Grünspanbecherling
<i>Cudoniella aciculare</i> (Bull. ex Fr.) Schroet.	Dünnstieliger Helmkreisling
<i>Dasyscyphus virgineus</i> S.F.Gray	Weißes Haarbecherchen
<i>Hymenoscyphus calyculus</i> (Sow.: Fr.) Phill.	Kelchförmiger Stengelbecherling
<i>Neobulgaria pura</i> (Fr.: Fr.) Petrak	Blaßröttlicher Gallertbecher
<i>Phaeohelotium subcaneum</i> (Schum. ex Sacc.) Dennis	Blassfleischfarbenes Holzbecherchen
<i>Polydesmia pruinosa</i> (Berk. & Br.) Boud.	Bereifte Polydesmia
<i>Hypocrea lactea</i> (Fr.: Fr.) Fr.	Ausgebreitete Hypocrea
<i>Trichoderma lignorum</i> (Tode ex Fr.) Harz	Konidienstadium von <i>H. rufa</i>
<i>Nectria cinnabarina</i> (Tode.: Fr.) Fr.	Rotpustelpilz
<i>Nectria episphaeria</i> (Tode.: Fr.) Fr.	Orangeroter, aufsitzender Pustelpilz
<i>Bertia moriformis</i> (Tode: Fr.) de Not.	Maulbeerförmige Bertia
<i>Diatrypella quercina</i> (Pers. ex Fr.) Ckl.	Eicheneckenscheibchen
<i>Diatrype disciformis</i> (Hoffm.: Fr.) Fr.	Eckenscheibchen
<i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.: Fr.) Fr.	Breitkrustige Diatrype
<i>Eutypa scabrosa</i> (Bull.) Fuck	Höckeriger Krustenkugelpilz
<i>Eutypa acharii</i> Tulasne	
<i>Hypoxylon deustum</i> (Hoff.: Fr.) Grev.	Brandkrustenpilz
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.: Fr.) Kickx	Kohlenbeere
<i>Hypoxylon fuscum</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Braunes Hypoxylon
<i>Hypoxylon multiforme</i> (Fr.) Fr.	Vielgestaltige Holzkeule
<i>Hypoxylon udum</i> (Pers. : Fr.) Fr.	Keimporige Kohlenbeere
<i>Hypoxylon</i> sp.	

Art lat.	
<i>Xylaria carpophila</i> (Pers.) Fr.	Fruchtschalen Holzkeule
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.: Hook.) Grev.	Geweihförmige Holzkeule
<i>Xylaria polymorpha</i> (Pers.: Mer.) Grev.	Vielgestaltige Holzkeule
<i>Xylaria</i> sp.1	
Basidiomycetes	
Heterobasidiomycetes	
<i>Calocera cornea</i> (Batsch: Fr.) Fr.	Laubholz Hörnling
<i>Dacrymyces stillatus</i> Nees: Fr.	Zerfließende Gallerträne
<i>Exidiopsis grisea</i> (Pers.) Bourd. & Maire	Graue Wachskruste
<i>Exidia glandulosa</i> (Bull.: Fr.) Fr.	Warziger Drüsling
<i>Exidiopsis/ Basiodendron</i> sp.	
<i>Tremella mesenterica</i> Retz.: Hooker	Goldgelber Zitterling
<i>Tremella foliacea</i> (Pers.: S.F. Gray.) Pers.	Rotbrauner Zitterling
Holobasidiomycetes	
<i>Ceraceomyces serpens</i> (Fr.) Ginns	Faltig gewundener Wachsrindenpilz
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Fr.) Pouz.	Violetter Schichtpilz
<i>Cylindrobasidium evolvens</i> (Fr.) Jül.	Ablösender Rindenpilz
<i>Grandinia quercina</i> (Fr.) Jül.	Zähnenrindenpilz
<i>Meruliopsis corium</i> (Pers.: Fr.) Ginns	Lederig-häutiger Fältling
<i>Merulius tremellosus</i> Schrader: Fr.	Gallertfleischiger Fältling
<i>Peniophora incarnata</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	Fleischroter Zystidenrindenpilz
<i>Peniophora cinerea</i> (Pers.: Fr.) Cooke	Aschgrauer Zystidenrindenpilz
<i>Phanerochaete filamentosa</i> (Berk. & Curt.) Burdsall	Fransiger Zystidenrindenpilz
<i>Phanerochaete laevis</i> (Fr.) Erikss. & Ryv.	Glatter Zystidenrindenpilz
<i>Phlebia radiata</i> Fr.	Orangeroter Kammpilz
<i>Stereum gausapatum</i> (Fr.) Fr.	Eichenschichtpilz
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) S.F.Gray	Striegeliger Schichtpilz
<i>Stereum rugosum</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Runzeliger Schichtpilz
<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	Samtiger Schichtpilz
<i>Antrodia serialis</i> (Fr.: Fr.) Donk	Reihige Tramete
<i>Bjerkandera adusta</i> (Willd.: Fr.) Karsten	Angebrannter Rauchporling
<i>Bjerkandera fumosa</i> Fr.) Karsten	Graugelber Rauchporling
<i>Daedalea quercina</i> (L.) Fr.	Eichenwirrling
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton: Fr.) J.Schroeter	Rötende Tramete
<i>Datronia mollis</i> (Sommerf.) Donk	Weicher Resupinatporling
<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	Zunderschwamm
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Swartz: Fr.) Karsten	Rotrandiger Baumschwamm
<i>Funalia trogii</i> (Berk.) Bond. & Sing	Trog'sche Tramete
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.: Fr.) S. F. Gray	Klapperschwamm
<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.: Fr.) Bref.	Wurzelschwamm
<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.: Fr.) Murrill	Schwefelporling
<i>Lenzites betulina</i> (L.: Fr.) Fr.	Birkenblättling
<i>Physisporinus sanguinolentus</i> (A. & S.: Fr.) Pilat	Rotfleckender Porling
<i>Physisporinus vitreus</i> (Pers.: Fr.) Karst.	Wässriger Porling

Art lat.	
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) Karst.	Birkenporling
<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.) Fr.	Winterporling
<i>Polyporus ciliatus</i> Fr.	Maiporling
<i>Polyporus varius</i> Pers.: Fr.	Löwengelber Porling
<i>Polyporus</i> sp.	
<i>Postia subcaesia</i> (David) Jül.	Fastblauer Saftporling
<i>Postia stiptica</i> (Pers.: Fr.) Jül.	Bitterer Saftporling
<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrader: Fr.) Donk	Veränderlicher Spaltporling
<i>Skeletocutis nivea</i> (Jungh.) Keller	Halbresupinater Weichporling
c.f. <i>Skeletocutis nivea</i> (Jungh.) Keller	
<i>Trametes gibbosa</i> (Pers.: Fr.) Fr.	Buckeltramete
<i>Trametes hirsuta</i> (Wulfen: Fr.) Pilat	Striegelige Tramete
<i>Trametes versicolor</i> (L.: Fr.) Pilat	Schmetterlingstramete
<i>Hymenochaete rubiginosa</i> (Dicks.: Fr.) Lev.	Rostbrauner Borstenscheibling
<i>Inonotus obliquus</i> (Pers.: Fr.) Pil.	Schiefer Schillerporling
<i>Inonotus nodulosus</i> (Fr.) Pilat	Knotiger Schillerporling
<i>Inonotus radiatus</i> (Sow.: Fr.) Karsten	Erlen-Schillerporling
<i>Phellinus ferruginosus</i> (Schrad.: Fr.) Pat.	Rostbrauner Feuerschwamm
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) Atkinson	Flacher Lackporling
<i>Schizophyllum commune</i> Fr.: Fr.	Spaltblättling
Gastromycetes	
<i>Mutinus caninus</i> (Huds.: Pers.) Fr.	Hundsrute
<i>Phallus impudicus</i> L.: Pers.	Stinkmorchel
<i>Cyathus striatus</i> (Huds.) Willd.: Pers.	Gestreifter Teuerling
<i>Scleroderma citrinum</i> Pers.	Dickschaliger Kartoffelbovist
<i>Calvatia excipuliformis</i> (Pers.) Perdeck	Beutelstäubling
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff.: Pers.	Birnenstäubling
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers.	Flaschenstäubling
<i>Xerocomus</i> sp.	Marone (zerfressen)
<i>Armillaria</i> sp. s. lato*	Hallimasch
<i>Clithocybe gibba</i> (Per.:Fr.) Kumm.	Ockerbrauner Trichterling
<i>Clithocybe nebularis</i> (Batsch:Fr.) Kumm	Nebelgrauer Trichterling
<i>Clithocybe odora</i> (Bull.) Kumm.	Grüner Anistrichterling
<i>Clithocybe</i> sp.1	Trichterling
<i>Clithocybe</i> sp.2	Trichterling
<i>Collybia dryophila</i> (Bull.) Kumm.	Waldfreundrübling
<i>Lactarius glyciosmus</i> (Fr.) Fr.	Kokosflockenmilchling
<i>Lactarius tabidus</i> Fr.	Flattermilchling
<i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr.	Wolliger Milchling
<i>Lactarius blennius</i> (Fr.) Fr.	Graugrüner Milchling
<i>Lepista inversa</i> (Scop.: Fr.) Pat.	Fuchsiger Rötelritterling
<i>Lyophyllum fumosum</i> (Pers.: Fr.) Ort.	Geselliger Rasling
<i>Marasmius epiphyllus</i> (Pers.) Fr.	Runzeliger Schwindling
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.: Fr.) Fr.	Halsbandschwindling
<i>Marasmius</i> sp.	

Art lat.	
<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.:Fr.) Kotl. & Pouzar	Breitblättriger Rübbling
<i>Melanoleuca brevipes</i> (Bull.:Fr.) Pat.	Kurzstieliger Weichritterling
<i>Melanoleuca cognata</i> (Fr.) Konr. & Maulbl.	Frühlings-Weichritterling
<i>Melanoleuca polioleuca</i> (Fr.: Fr.) Kühn. & Mre.	Gemeiner Weichritterling
<i>Melanoleuca</i> sp.	Weichritterling
<i>Mycena acicula</i> (Schaeff.: Fr.) Kumm.	Orangeroter Helmling
<i>Mycena capillaris</i> (Schum.) Kumm.	Blatt-Helmling
<i>Mycena crocata</i> (Schrad.) Kumm.	Gelbmilchender Helmling
<i>Mycena galericulata</i> (Scop.: Fr.) S.F.Gray	Rosablättriger Helmling
<i>Mycena galopus</i> (Pers.: Fr.) Kumm.	Weißmilchender Helmling
<i>Mycena haematopus</i> (Pers.:Fr.) Kumm.	Bluthelmling
<i>Mycena hiemalis</i> (Osb.) Quel.	Mooshelmling
<i>Mycena renati</i> Quel.	Gelbfüßiger Helmling
<i>Mycena sanguinolenta</i> (Alb. & Schw.:Fr.) Kumm.	Purpurschneidiger Helmling
<i>Mycena speirea</i> (Fr.: Fr.) Gill.	Braugelber Helmling
<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quel.	Zäher Fadenhelmling
<i>Mycena</i> sp.1	Helmling
<i>Mycena</i> sp.2	Helmling
<i>Mycena</i> sp.3	Helmling
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schrader: Fr.) Höhnel	Buchen-Schleimrübbling
<i>Oudemansiella radicata</i> (Relh.: Fr.) Singer	Wurzelnder Schleimrübbling
<i>Panellus serotinus</i> (Pers. in Hoffm. : Fr.) Kühn.	Gelbstieliger Zwergknäueling
<i>Panellus stipticus</i> (Bull.: Fr.) Karsten	Herber Zwergknäueling
<i>Rickenella fibula</i> (Bull.: Fr.) Raithehl.	Orangefarbener Heftelnabeling
<i>Entoloma rhodopolium</i> (Fr.: Fr.) Kumm.	Alkalischer Rötling
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) Kumm.	Rehbrauner Dachpilz
<i>Pluteus salicinus</i> (Pers.:Fr.) Kumm	Graugrüner Dachpilz
<i>Pluteus</i> sp.1	Dachpilz
<i>Pluteus</i> sp.4	Dachpilz
<i>Amanita muscaria</i> (L.Fr.) Lam.	Fliegenpilz
<i>Amanita phalloides</i> (Fr.) Link	Grüner Knollenblätterpilz
<i>Coprinus disseminatus</i> (Pers.: Fr.) S.F. Gray	Gesäter Tintling
<i>Coprinus micaceus</i> (Bull.:Fr.) Fr.	Glimmertintling
<i>Coprinus</i> sp.	Tintling
<i>Psathyrella piluliformis</i> (Bull.: Fr.) Orton	Wäßriger Mürbilling
<i>Conocybe</i> sp.	Samthäubchen
<i>Hypholoma fasciculare</i> (Huds.: Fr.) Kumm.	Grünblättriger Schwefelkopf
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.: Fr.) Singer & Smith	Stockschwämmchen
<i>Hebeloma crustuliniforme</i> (Bull.: St. Am.) Quel.	Tonblasser Fälbling
<i>Crepidotus variabilis</i> (Pers.: Fr.) Kumm.	Gemeines Stummelfüßchen
<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr.	Frauentäubling
<i>Russula nigricans</i> Bull.: Fr.	Dickblättriger Schwarztäubling
<i>Russula ochroleuca</i> Pers.	Ockertäubling
<i>Russula vesca</i> Fr. ss. Bres.	Speisetäubling
<i>Russula</i> sp.1	Täubling

Die gefährdeten Pilzarten wurden nach der Roten Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR MYKOLOGIE & NABU 1992), sowie der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großpilze (WÖLDECKE 1995) ermittelt.

Tab. B 2.13.2-2: Liste der im NSG Wohldorfer Wald nachgewiesenen Rote-Liste-Pilzarten

Gefährdungskategorien der in Deutschland (1992): 3 Gefährdet; F Gefährdungskategorie im Tiefland (Flachland); Niedersachsen und Bremen (1995) gefährdeten Großpilze: 3 Gefährdet

Art	RL NS, Br 1995	RL D 1992
<i>Ascotremella faginea</i> (Peck) Seaver	3F	
<i>Bjerkandera fumosa</i> Fr.) Karsten	3	
<i>Exidiopsis grisea</i> (Pers.) Bourd. & Maire		3
<i>Mycena crocata</i> (Schröd.) Kumm.	3F	
<i>Mycena hiemalis</i> (Osb.) Quel.	3	
<i>Mycena renati</i> Quel.	3	3
<i>Oudemansiella mucida</i> (Schröder: Fr.) Höhn- nel	3F	
<i>Grifola frondosa</i> (Dicks.: Fr.) S. F. Gray	3	3

Wertgebende Arten:

Ascotremella faginea, der Trugzitterpilz oder Schlauchzitterpilz, kommt im niedersächsischen Flachland nur zerstreut vor und gilt dort als gefährdet in der Kategorie 3, im Hügelland ist er verbreitet (WÖLDECKE 1998). Die saprophytische Art lebt bevorzugt in mesophilen Buchen- und Eichenmischwäldern, Schluchtwäldern und Erlen-Eschen-Auenwäldern

Bjerkandera fumosa, der Graugelbe oder Auen-Rauchporling. Habitate der ebenfalls saprophytischen Art sind mesophile Buchen- und Eichenmischwälder, Hartholzauenwälder, Weidenauenwälder und Erlen-Eschen-Auenwälder.

Exidiopsis grisea, die Graue Wachskruste ist in der Roten Liste gefährdeter Großpilze Deutschlands in der Kategorie 3 (gefährdet) aufgeführt. In Niedersachsen kommt sie in Nadelforsten an *Picea* vor, über die Verbreitung ist jedoch wenig bekannt.

Mycena renati, der Gelbfüßige Helmling, lebt saprophytisch an Laubholz, z.B. *Fagus* in Schluchtwäldern, mesophilen Buchen- und Eichenmischwäldern, deutschlandweit auch in Erlenbrüchen.

Mycena hiemalis, der Mooshelmling oder Winter-Rinden-Helmling. Neben mesophilen Eichenmischwäldern, Weidenauenwäldern und Erlen-Eschen-Auenwäldern kommt er auch außerhalb des Waldes an Laubholz in Feuchtgebüschchen vor.

Mycena crocata, der Gelbmilchende Helmling, In Niedersachsen kommt er im Flachland nur zerstreut vor, im Hügelland ist er dagegen häufiger. Er lebt saprophytisch an in der Streu liegenden Ästen und Zweigen von *Fagus* in Kalktrockenhängwäldern, mesophilen Buchenwäldern, Schluchtwäldern, bodensauren und mesophilen Eichenmischwäldern.

Oudemansiella mucida, der Beringte Schleimrübling ist ebenfalls zerstreut im Tiefland, häufiger im Hügelland Niedersachsens. Er bewohnt mesophile Buchenwälder, bodensaure und mesophile Eichenmischwälder, saprophytisch an Buche.

Grifola frondosa, der Klapperschwamm, gilt in Niedersachsen und Bremen und auch deutschlandweit als gefährdet. Er lebt saprophytisch und parasitisch an der Stammbasis von Eichen. Neben bodensauren und mesophilen Eichenmischwäldern, Buchen-Eschenwäldern und Hartholzauenwäldern, kommt er auch in Parks mit altem Baumbestand vor.

Zusammenfassende Bewertung: Die Untersuchungsgebiete sind insgesamt als Lebensraum für baumbesiedelnde Pilzarten positiv zu bewerten, da die Altholzinseln und Naturwaldparzellen über eine große Menge an Alt- und Totholz verfügen, welches die Lebensgrundlage für sie darstellt.

Folgende Parameter wirken sich auf die Artenzusammensetzung aus:

- Habitattypen
- Baumartenzusammensetzung
- Angebot an Altholz
- Angebot an liegendem und stehendem Totholz, Wurzelteller, Baumstubben und liegendem Astwerk. Hierbei muss unterschieden werden zwischen luftig, trocken gelagertem Holz und feucht gelagertem mit Bodenkontakt. Beides wird gleichermaßen von verschiedenen Pilzarten genutzt.
- Angebot an Totholz unterschiedlicher Abbauphase und Stärke
- Größe des Waldgebietes und Struktur des angrenzenden Umlandes

In den Abteilungen im Revier Wohldorf sind beide Flächen vielfältig strukturiert und verfügen über feuchte und trockene Standortverhältnisse. Besonders bedeutend ist jedoch das reichliche Angebot an Alt- und Totholz verschiedener Ausprägung, vor allem an unterschiedlich gelagertem Starkholz. Beide Flächen sind für den Schutz lignicoler Pilzarten als sehr wertvoll zu bewerten. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass Totholz in unterschiedlicher Qualität und verschiedenen Alters vorhanden ist, andererseits lange Zeit zur Verfügung stand, in der sich die Pilzgesellschaften entwickeln konnten. Positiv für beide Gebiete im Revier Wohldorf wirkt sich das große zusammenhängende Waldgebiet aus.

B 3 Natura 2000 im NSG Wohldorfer Wald

B 3.1 Methodik

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen und der Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ist die Grundlage für die Ableitung der Entwicklungsziele und der durchzuführenden Maßnahmen. Im Folgenden wird das Bewertungssystem erklärt.

Nach dem Leitfaden der EU-Kommission zum FFH-Monitoring sind die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen und -Arten gemäß eines Ampelschemas zu unterscheiden in:

- grün: günstiger Erhaltungszustand
- gelb: ungünstiger Erhaltungszustand (unzureichend; Vorwarnstufe)
- rot: ungünstiger Erhaltungszustand (schlecht)
- grau: unbekannter Erhaltungszustand

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes in der gesamten biogeografischen Region (Hamburg: atlantisch) sind gemäß der EU-Kommission folgende Parameter ausschlaggebend:

- Lebensraumtypen: Verbreitung, Fläche, Strukturen und Funktionen sowie Zukunftsaussichten
- Arten: Verbreitung, Population, Habitat, Zukunftsaussichten

Bereits vor der Festlegung der EU-Kommission war in Deutschland ein System der Bewertung der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen und -Arten in den Natura 2000-Gebieten geschaffen worden, das wie folgt aufgebaut ist:

- A: hervorragender Erhaltungszustand (= günstiger Erhaltungszustand)
- B: guter Erhaltungszustand (= günstiger Erhaltungszustand)
- C: mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (= ungünstiger Erhaltungszustand)

In Einzelfällen kann auch die Wertstufe D vergeben werden. Hierbei handelt es sich entweder um Flächen, die sich mittel- oder langfristig erst zu einem FFH-Lebensraumtyp entwickeln könnten oder um Flächen, deren Lebensraumtyp oder Art-Vorkommen für das jeweilige Natura 2000-Gebiet nicht repräsentativ ist.

Folgende Parameter bestimmen die Einstufung des jeweiligen Erhaltungszustands nach dem A,B,C-Schema:

- Lebensraumtypen: Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars und Beeinträchtigungen
- Arten: Zustand der Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen

Auf dieser Basis kann einzelflächenbezogen für jeden FFH-Lebensraumtyp und jede FFH-Art eine Bewertung im A,B,C-Schema vorgenommen werden. Die schutzgut-spezifischen Bewertungsschemata sind dabei der Anleitung "Monitoring der FFH-Lebensraumtypen in Hamburg - Abgleich der bisher verwendeten Bewertungssysteme zur Beurteilung des Erhaltungszustandes (Stand: 14. November 2013) und der Anleitung des BfN: "Überarbei-

tete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring" zu entnehmen.

Eine Übernahme dieses A, B, C-Schemas für die Bewertung der Vogelarten ist sinnvoll und wird in Hamburg auch praktiziert. Hierzu gibt es eine Anleitung, die bei der BUE - Staatliche Vogelschutzwarte - vorliegt.

Für den nach Art. 17 der FFH-Richtlinie vorgeschriebenen nationalen Bericht an die EU-Kommission werden diese Daten aggregiert. Zusammen mit den zusätzlich für die Landesebene erforderlichen Daten zur Verbreitung, Fläche und Zukunftsaussichten ergibt sich ein Bericht zur Situation des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen und -Arten für das gesamte Bundesland Hamburg, welcher den Vorgaben des EU-Leitfadens folgt (FFH-Bericht). In einer weiteren Aggregationsebene werden dann die entsprechenden Berichte anderer norddeutscher Länder zu einem Bericht für die atlantische biogeografische Region Deutschlands vereinigt. Dieser Bericht wird dann über die Bundesregierung an die EU-Kommission übermittelt.

Da die Berichtspflicht einem 6-jährigen Turnus unterliegt, müssen die zugrunde liegenden Daten im Rahmen des FFH-Monitorings des Bundeslandes (A,B,C-Bewertung des Erhaltungszustandes) fortlaufend überprüft und angepasst werden. So ist nach Artikel 11 der FFH-Richtlinie der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II, IV und V in der Europäischen Union regelmäßig zu überwachen. Der Aktualisierungsrhythmus der Bewertung des Erhaltungszustandes ist dabei innerhalb der FFH-Lebensraumtypen und -Arten unterschiedlich.

B 3.2 Bestand

Dieses Kapitel enthält eine Aufzählung und Beschreibung der einzelnen FFH-Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sowie der relevanten Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im NSG Wohldorfer Wald.

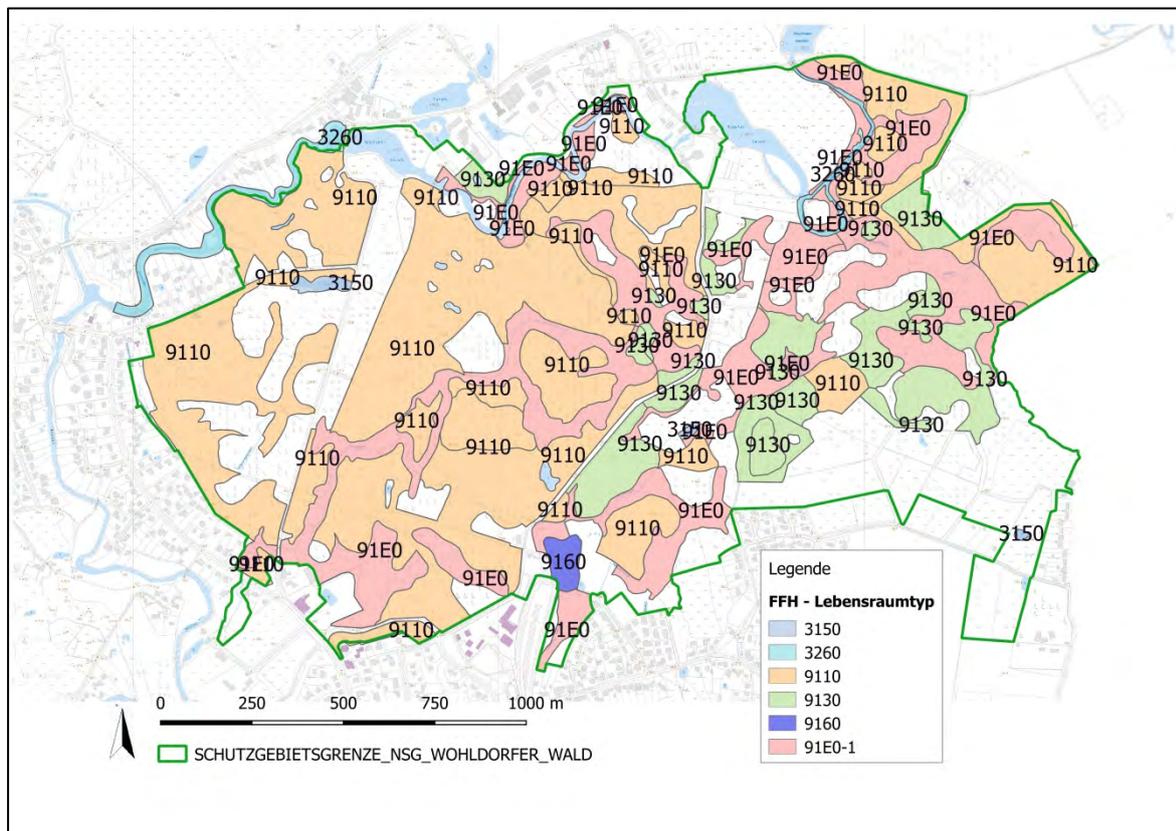
1. FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Die im NSG Wohldorfer Wald vorhandenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald aufgeführt. Die aktuelle Biotopkartierung des NSG Wohldorfer Wald von 2011, die nach der Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg (2011) erstellt wurde, weist die Lebensraumtypen mit ihrem jeweiligen Erhaltungszustand aus. Die jeweiligen flächenmäßigen Größenangaben auf den 107 Erfassungsbögen wurden per GIS- Programm korrigierend vermessen, wenn die untersuchten Flächen über die Grenze des aktuellen NSG hinausgingen.

Im NSG Wohldorfer Wald vertretenen 6 Lebensraumtypen weisen insgesamt eine Fläche von 184 ha auf, das entspricht einem Anteil von 64,6% an der Gesamt-Grundfläche des NSG.

In Tabelle B 3.2-1 sind die erfassten Lebensraumtypen aufgeführt, in Abb. B 3.2-1 ist die Lage der LRT im Gelände ersichtlich. Die jeweiligen Erhaltungszustände in Hamburg sowie die Charakterisierung der LRT wurden dem Handbuch „FFH-Strategie, Teil 1: FFH-Lebensraumtypen“ (MICHALCZYK et al. 2015) entnommen.

Abb. B 3.2-1: Kartographische Darstellung der LRT im NSG Wohldorfer Wald



Tab. B 3.2-1: FFH-Lebensraumtypen im NSG Wohldorfer Wald

Zust.HH = Erhaltungszustände der LRT in Hamburg gemäß Strategie-Atlas FFH-Lebensraumtypen.

FFH-LRT	Code	Zust. HH	Zust. NSG WW	Angaben in ha je Erhaltungszustand im Wohldorfer Wald				Gesamtfläche [ha]
				A	B	C	D	
Natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	3150		C		0,563	0,228	-	0,791
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3260		C			1,028	2,156	3,184
Hainsimsen-Buchenwälder	9110		B	20,071	80,227	2,744	-	103,042

Waldmeister-Buchenwälder	9130		B	0,196	16,382	7,724	-	24,302
Sternmieren-Eichen-Buchenwälder	9160		C			1,158	-	1,158
Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder	91E0-1		B	16,718	37,703		-	54,421
Summe 2011								186,898

Wald-Lebensraumtypen

Hainsimsen-Buchenwälder (LRT 9110)

Der LRT 9110 ist im NSG/ FHH-Gebiet Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 102 ha flächenmäßig am größten vertreten. Er umfasst Buchen- bzw. Buchen-Eichenwälder, die auf sauren, sandigen Lehmböden mit spärlicher und relativ artenarmer Krautschicht wachsen. Säure- bzw. Aushagerungszeiger herrschen vor.

Waldmeister-Buchenwälder (LRT 9130)

Der LRT 9130 ist im NSG Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 24 ha vertreten. Er umfasst Buchen und Buchen-Eichenwälder, die auf frischen, basenreichen und weniger tiefreichend entkalkten Böden wachsen.

Beide Lebensraumtypen stellen einen Ziellebensraumtyp für Hamburg dar und sind eine wichtige Kernfläche des Biotopverbundes der Waldlebensräume. Als allgemeine Gefährdungen stellen sich dar:

- *Fragmentierung der Vorkommen durch Urbanisation*
- *Nicht standortgerechte Waldbewirtschaftung*
- *Zunahme standortfremder Gehölze*
- *Wegeneu- oder Ausbau, Verkehrssicherungspflicht*
- *Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln im Umfeld*
- *Zunahme des Erholungsdrucks*
- *Ablagerung von Müll, Gartenabfällen etc.*
- *Entnahme von Alt- und Totholz*
- *Eutrophierung, Säure- und Stickstoffeintrag*

Als allgemeine Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes für Flächen, die mit „A“ und „B“ bewertet wurden, werden in der „FFH-Strategie“ aufgeführt:

- *Prozessschutz, keine forstliche Bewirtschaftung*

- *Bei Bewirtschaftung auf kleinflächige und ungleichmäßige Durchforstungen im Hinblick auf eine horizontale Diversifizierung und mosaikartige Struktur achten, Einzelstamm-Entnahme*
- *Förderung eines ausreichenden Anteils an Alt- und starkem Totholz sowie lebenden Habitatbäumen (anzustreben sind mind. 6 lebende Habitatbäume sowie mehr als 3 Stämme von starkem Totholz pro ha LRT-Fläche), Anteil des Altholzbestandes von möglichst mehr als 35%*
- *Auswahl, Markierung und Erhaltung von bestehenden und künftigen Habitatbäumen*
- *Gefährden Habitatbäume an Bestandsrändern die Verkehrssicherheit, so sollten nach Möglichkeit nur Äste entfernt werden bzw. mindestens 3m hohe Stämme erhalten bleiben*
- *Entfernung vorhandener nicht Lebensraumtypischer Baumarten*

Die nachfolgende Tabellen B 3.2-2 bis B 3.2-4 zeigen den Zustand der Hainsimsen-Buchenwälder und der Waldmeister-Buchenwälder im NSG Wohldorfer Wald nach FFH-Zustandsbewertung für die jeweiligen Biotope: Die Gesamtbewertung wurde den Erhebungsbögen der Biotopkartierung Hamburg (2011) entnommen.

Tab. B 3.2-2 : Übersicht der Biotope mit LRT 9110 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Hainsimsen-Buchenwälder	9110		
		B_7650_45	A
		B_7450_57	A
		B_7650_22	B
		B_7650_40	B
		B_7450_42	B
		B_7450_55	B
		B_7450_58	B
		B_7450_98	B
		B_7450_99	B
		B_7450_113	B
		B_7450_125	B
		B_7450_129	B
		B_7450_140	B
		B_7450_142	B
		B_7450_159	B
		B_7450_285	B
		B_7450_290	B
		B_7450_123	C
		B_7450_127	C
		B_7450_128	C
		B_7450_130	C
		B_7450_286	C
		B_7450_287	C

Tab. B 3.2-3: Übersicht der Biotop mit LRT 9130 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Waldmeister-Buchenwälder	9130		
		B_7650_24	A
		B_7650_41	B
		B_7650_44	B
		B_7650_44	B
		B_7450_51	B
		B_7450_121	B
		B_7450_131	B
		B_7450_133	B
		B_7450_134	B
		B_7450_135	B
		B_7450_136	B
		B_7450_139	B
		B_7450_143	B
		B_7450_145	B
		B_7650_33	C
		B_7650_43	C
		B_7450_137	C
		B_7450_138	C
		B_7450_146	C

Sternmieren-Eichen-Buchenwälder (LRT 9160)

Der LRT 9160 ist im NSG Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 1 ha vertreten. Er umfasst Mischwälder aus Eichen und Hainbuchen auf zeitweilig oder dauerhaft feuchten Böden mit hohem Wasserstand und ist eine wichtige Kernfläche des Biotopverbundes der Wald- und Feuchtlebensräume. Als allgemeine Gefährdungen stellen sich dar:

- *nicht standortgerechte Waldbewirtschaftung*
- *Wegeneu- oder Ausbau, Verkehrssicherungspflicht*
- *Zunahme des Erholungsdrucks*
- *Ablagerung von Müll, Gartenabfällen etc.*
- *Entnahme von Alt- und Totholz*
- *Entwässerung*
- *Sukzession*

Als allgemeine Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes für Flächen, die mit „A“ und „B“ bewertet wurden, werden in der „FFH-Strategie“ aufgeführt:

- *Gezielte Freistellung alter und nachwachsender Eichen von konkurrierenden Bäumen*

- *Förderung der Eichenverjüngung*
- *Förderung eines ausreichenden Anteils an Alt- und starkem Totholz sowie lebenden Habitatbäumen (anzustreben sind mind. 6 lebende Habitatbäume sowie mehr als 3 Stämme von starkem Totholz pro ha LRT-Fläche)*
- *Auswahl, Markierung und Erhaltung von bestehenden und künftigen Habitatbäumen*
- *Anteil des Altholzbestandes von möglichst mehr als 35%*
- *Gefährden Habitatbäume an Bestandsrändern die Verkehrssicherheit, so sollten nach Möglichkeit nur Äste entfernt werden bzw. mindestens 3m hohe Stämme erhalten bleiben*

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zustand der Sternmieren-Eichen-Buchenwälder nach FFH-Zustandsbewertung für das im Wohldorfer Wald erfasste Biotop: Die Gesamtbewertung wurde den Erhebungsbögen der Biotopkartierung Hamburg (2011) entnommen.

Tab. B 3.2-4: Übersicht der Biotope mit LRT 9160 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Sternmieren-Eichen-Buchenwälder	9160		
		B_7450_49	C

Ein A bzw. B-Zustand wurde nicht erreicht. Der Prozessschutz auf dieser Fläche wird zum Umbau dieses ohnehin schlecht ausgeprägten LRTs führen.

Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder (LRT 91E0-1)

Der LRT 91E0-1 ist im NSG Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 54 ha vertreten. Er umfasst nährstoffreiche Auwälder im Überflutungsbereich von Bächen, Flüssen oder Strömen sowie Bestände auf Hangsickerungen und ist eine wichtige Kernfläche des Biotopverbundes der Wald- und Feuchtlebensräume. Als allgemeine Gefährdungen stellen sich dar:

- *Fragmentierung der Vorkommen durch Urbanisation*
- *Veränderung der Überflutungsdynamik, Erosion, fluss- und strombauliche Ufersicherungs- und Instandsetzungsarbeiten*
- *Entwässerung, Gewässerunterhaltung*
- *Veränderung der Auenmorphologie*
- *Nicht standortgerechte Waldbewirtschaftung, Verkehrssicherungspflicht*
- *Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln im Umfeld*
- *Krankheitsbefall (Phytophthora-Erlensterben, Eschentriebsterben)*
- *Einwanderung invasiver Arten*
- *Zunahme des Erholungsdrucks*
- *Ablagerung von Müll, Gartenabfällen etc.*

Als allgemeine Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes für Flächen, die mit „A“ und „B“ bewertet wurden, werden in der „FFH-Strategie“ aufgeführt:

- *Prozessschutz, keine forstliche Bewirtschaftung*
- *Förderung eines ausreichenden Anteils an Alt- und Totholz*
- *Entfernung vorhandener nicht lebensraumtypischer Baumarten*
- *Entfernung von invasiven Neophyten*

Die nachfolgende Tabelle B 3.2-5 zeigt den Zustand der Erlen-Eschen- und Weichholzwälder nach FFH-Zustandsbewertung für die jeweiligen Biotope: Die Gesamtbewertung wurde den Erhebungsbögen der Biotopkartierung Hamburg (2011) entnommen.

Tab. B 3.2-5: Übersicht der Biotope mit LRT 91E0-1 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Erlen-Eschen- und Weichholzwälder	91E0-1		
		B_7650_42	A
		B_7450_141	A
		B_7450_289	A
		B_7650_46	A
		B_7650_21	B
		B_7450_66	B
		B_7450_68	B
		B_7450_69	B
		B_7450_97	B
		B_7450_102	B
		B_7450_105	B
		B_7450_117	B
		B_7450_120	B
		B_7450_124	B
		B_7450_126	B
		B_7450_147	B
		B_7450_284	B
		B_7450_288	B

Gewässer-Lebensraumtypen

Natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)

Der LRT 3150 ist im NSG Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 0,8 ha vertreten. Er umfasst basenreiche, schwach bis mäßig eutrophe Gewässer mit ihrer Wasservegetation und ist eine wichtige Kernfläche des Biotopverbundes der Feuchtlebensräume. Als allgemeine Gefährdungen stellen sich dar:

- *Überhöhte Nährstoffzufuhr*
- *Veränderung des Gewässerchemismus*
- *Uferverbau*
- *Sukzession (Verlandung, Gehölzaufwuchs)*
- *Entfernen von Wasser- und Ufervegetation*
- *Erholungsnutzung*
- *Nutzungsintensivierung der umgebenden Pufferzonen (z.B. Besatzdichte bei Beweidung, Düngung)*

Als allgemeine Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes für Flächen, die mit „A“ und „B“ bewertet wurden, werden in der „FFH-Strategie“ aufgeführt:

- *bei Bedarf Entschlammung (Herbst/Winter)*
- *Entfernung / Auf-den-Stock-setzen von Ufergehölzen*
- *Zeitweilige oder teilweise Beweidung der Ufer*
- *bei Bedarf Steuerung der Naherholung*
- *Sicherung / Optimierung des Wasserhaushalts*
- *Reduktion von Nährstoffeinträgen*

Die nachfolgende Tabelle B 3.2-6 zeigt den Zustand der Natürlichen/naturnahen nährstoffreiche Stillgewässer nach FFH-Zustandsbewertung für die jeweiligen Biotope: Die Gesamtbewertung wurde den Erhebungsbögen der Biotopkartierung Hamburg (2011) entnommen.

Tab. B 3.2-6: Übersicht der Biotope mit LRT 3150 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	3150		
		B_7450_41	B
		B_7650_10	C
		B_7450_84	C

Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (LRT 3260)

Der LRT 3260 ist im NSG Wohldorfer Wald mit einer Gesamtfläche von ca. 1 ha vertreten. Er umfasst natürliche und naturnahe Flüsse und Bäche mit fließgewässertypischer Vegetation und ist eine wichtige Kernfläche des Biotopverbundes der Gewässerlebensräume.

Als allgemeine Gefährdungen stellen sich dar:

- *Uferverbau, Sohlbefestigung, Verrohrung, Stauhaltung*
- *Veränderung des Gewässerchemismus durch Schad- oder Nährstoffeintrag*
- *Stark wechselnde Wasserstände, Entwässerung im Einzugsgebiet*
- *Entfernen der Ufer- und Wasservegetation*
- *Gewässer/Erholungsnutzung über ein schutzzielkonformes Maß hinaus*
- *Unangepasste Gewässerunterhaltung*
- *Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (z.B. Ackernutzung) im Uferbereich*
- *fehlende Durchgängigkeit*

Als allgemeine Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes für Flächen, die mit „A“ und „B“ bewertet wurden, werden in der „FFH-Strategie“ aufgeführt:

- *Entfernung / Auf-den-Stock-setzen von Ufergehölzen zur Aufrechterhaltung besonderer Gewässerabschnitte*
- *Minimierung der Gewässerunterhaltung auf das unbedingt notwendige Maß, Durchführung einer ökologischen Gewässerunterhaltung (Beachtung der Schonzeiten, keine Grundräumung, Belassen wichtiger Strukturelemente wie Totholz und steinige Substrate etc.)*
- *Reduzierung der Entkrautung (z.B. Krauten nur in der Mittelgasse)*

Die nachfolgende Tabelle B 3.2-7 zeigt den Zustand der Fließgewässer mit flutenden Wasservegetation nach FFH-Zustandsbewertung für das im Wohldorfer Wald erfasste Biotop: Die Gesamtbewertung wurde den Erhebungsbögen der Biotopkartierung Hamburg (2011) entnommen.

Tab. B 3.2-7: Übersicht der Biotope mit LRT 3260 und Angaben zum Erhaltungszustand

FFH-LRT	Code	Biotop-Nr.	Gesamtbewertung
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	3260		
		B_7450_283	C

Ein A bzw. B-Zustand des Gewässerabschnitts wurde nicht erreicht.

2. Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie sowie der relevanten Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im NSG Wohldorfer Wald

In der Tabelle B 3.2-8 sind die Arten der FFH-Richtlinie lt. Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald mit ihren Erhaltungszustand in Hamburg und - soweit FFH-Erhebungen zu der Art vorliegen - auch der Erhaltungszustand speziell im NSG Wohldorfer Wald aufgeführt. Weitere im NSG erfasste Arten der FFH-RL wurden in der Tabelle aufgeführt.

Tab. B 3.2-8 Arten der FFH- Richtlinie im NSG Wohldorfer Wald; braun unterlegt: FFH-RL Arten lt. Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald

V: sehr selten; Einzelindividuen

FFH-Tierart		Code	Zustand HH	Zustand NSG Wohldorfer Wald	Population	Fortpflanzung	sonstige Lebensraumnutzung	Jahr FFH-Monitoring WW
Anhang II								
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling			-				
Anhang II /IV								
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	1355		C	?	?	Einwanderungskorridor Alster, Ammersbek (Wohldorfer Wald), Bredenbek	2016
<i>Triturus c. cristatus</i>	Kammolch	1166		C	Larven /Adulte: 72 Individuen	ja	Jahreslebensraum	2013
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			D	nein	nein	Nahrungsraum?	
Anhang IV								
<i>Eptesicus serotinus</i>	BreitflügelFledermaus	1327		-				
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus			-				
<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	1314		-				
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus			-				
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			-				
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler			-				
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	1312		B	0 Ind	-	-	2014
"	"	1312		C	0 Ind	-	-	2014
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus			C	0 Ind	-	-	2013
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	1309		-				
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus			-				
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr			-				
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1214		-				
Anhang V								
<i>Martes martes</i>	Baumarder			-				
<i>Mustela putoris</i>	Illtis			-				

In der Tabelle B 3.2-9 sind die Arten Vogelschutzrichtlinie (Anh. I VSch-RL) im NSG Wohldorfer Wald sowie die wichtigsten Zugvogelarten lt. Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald aufgeführt. Datengrundlage sind die Brutvogelkartierungen von 2008 und 2009 (MITSCHKE 2010).

Tab. B 3.2-9: Arten der Vogelschutzrichtlinie im NSG Wohldorfer Wald Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten lt. des Natura 2000-Gebietes Wohldorfer Wald;

Datengrundlage: Brutvogelkartierung 2008/ 2009

Vogelart		Code	Zustand NSG Wohldor- fer Wald	Population	Fort- pflan- zung	Jahr
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel		B	2 Rev	ja	2008
<i>Bubo bubo</i>	Uhu		B	1 Rev	ja	2008
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente		B	1 Rev	ja	2008
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube		B	25 Rev	ja	2008
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht		A	33 Rev	ja	2008
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht		B	7 Rev	ja	2008
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper		B	1 Rev	ja	2008
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard		B	1 Rev	ja	2008
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe		B	1 Rev	ja	2008
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe		-	1Rev	ja	2008

 ANHANG C: TABELLEN DER KÜRZEL FÜR BEZEICHNUNGEN

Tab. C-1: Liste der Waldbaulichen Abkürzungen im NSG Wohldorfer Wald

Kürzel	Beschreibung
A) Baumarten	
Alh	anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit
Aln	anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit
Lh	Laubholz
Nh	Nadelholz
Ei	Eiche (Stiel- u. Traubeneiche)
REi	Roteiche (amerikanische Eiche)
Bu	Buche
HBu	Hainbuche
Es	Esche
Ah	Berg- und Spitzahorn
Erl	Erle
Li	Linde
Pa	Pappel
WLi	Winterlinde
We	Weide
As	Aspe
Vn	Vornutzung
BHD	Brusthöhendurchmesser (Kluppungsstelle in 1,3 m Höhe)
Pkt. Kreisfläche	der durch Dendrometrie ermittelte Wert, also die zu entnehmenden Quadratmeter Holzgrundfläche pro Hektar

Kürzel	Beschreibung
Bi	Birke
MBi	Moorbirke
Fi	Fichte
Ki	Kiefer
Lä	Lärche
Eib	Eibe
Dgl	Douglasie
SFi	Sittkafichte
KTa	Küstentanne
Ba	Baumarten
B) Funktionsabkürzungen	
Vfm	Vorratsfestmeter m
Nvj	Naturverjüngung
J	Jahr/Alter
EMS	Ein-Mann-Motorsäge
BZT	Betriebszieltyp
Kfl	Kreisfläche
Efm	Erntefestmeter

ANHANG D: (NICHTÖFFENTLICH)

Aktenzeichen 89A.39-24106

43

Vertretung über: Betreuungsangelegenheiten im Sinn von § 44 HmbNatSch.

Die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Bezirksangelegenheiten, Naturschutz und Umweltgestaltung - Naturschutzamt -

im folgenden Naturschutzamt genannt

und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Landesverband Freie und Hansestadt Hamburg e. V., Hansastr. 5, 2000 Hamburg 1

im folgenden "Naturschutzverband" genannt

schließen folgenden Vertrag:

§ 1

(Vertragsgegenstand)

- (1) Das Naturschutzamt überträgt dem "Naturschutzverband" entsprechend § 44 HmbNatSchG das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald zur Betreuung.
- (2) Der Inhalt der Betreuungsaufgaben im einzelnen ergibt sich aus der Anlage, die Bestandteil dieses Vertrages ist.

§ 5

(Betreuungspersonen, Informationspflicht)

- (1) Der "Naturschutzverband" verpflichtet sich, mit der Betreuung verantwortlich ausschließlich solche Personen zu betrauen, die über die erforderliche Sachkunde verfügen und die jeweiligen, mit der Betreuung betrauten Personen mit Ausweisen zu ihrer Legitimation gegenüber Mitarbeitern des Naturschutzamtes auszustatten.
- (2) Der "Naturschutzverband" stellt sicher, daß das Naturschutzamt bei besonderen Vorkommnissen, die eine Gefährdung des Schutzgebietes/Schutzgegenstandes oder der zu schützenden Tier- und Pflanzenarten bewirken oder bewirken können, unverzüglich benachrichtigt wird.

§ 6

(Bericht, Erörterung)

- (1) Der "Naturschutzverband" berichtet dem Naturschutzamt am Ende eines jeden Betreuungsjahres schriftlich über die Betreuungsfähigkeit. Der Bericht enthält insbesondere auch Aussagen zu den jeweiligen Punkten der Anlage zu den Betreuungsaufgaben im einzelnen.
- (2) Das Naturschutzamt lädt den "Naturschutzverband" in angemessener Frist nach Abgabe des Berichts zu einer gemeinsamen Erörterung ein.

Anlage gemäß § 1 (2) des Vertrages

Der Inhalt der Betreuungsaufgaben ist:

1. Aufsicht:
 - Überwachung der Verbotsvorschriften der Verordnung
 - Aufklärung über Ziele und Inhalte der Verordnung
 - Information über besondere Regelungen oder gesperrte Bereiche

2. Beobachtung:

Kontrolle der gefährdeten Brutvögel- und Pflanzenarten.

§ 2

(Zeitdauer)

- (1) Die Betreuung wird dem "Naturschutzverband" für die Dauer von 1. Jahr(en), beginnend am 1. März 1984 übertragen.
- (2) Die Betreuungsdauer verlängert sich jeweils um ein weitere(s) Jahr(e), sofern der Vertrag nicht Monate vor Ablauf schriftlich von einer der beiden Parteien gekündigt wird.

§ 3

(Bindung an bestehendes Recht)

- (1) Grundlage für den Inhalt der Betreuung ist/sind das Hamburgische Naturschutzgesetz sowie die Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald.
- (2) Von der Übertragung zur Betreuung bleiben die Zuständigkeiten des Naturschutzamtes unberührt. Hoheitliche Befugnisse werden nicht übertragen.
- (3) Soweit ein allgemeines, zeitliches oder örtlich begrenztes Betretungsverbot besteht, entscheidet das Naturschutzamt auf Antrag entsprechend § 48 HmbNatSchG über die Befreiung der eingesetzten Betreuer vom Verbot.

§ 4

(Kosten, Aufwendungen)

Durch die Übernahme der Betreuung wird ein Anspruch auf Erstattung der Kosten durchzuführender Maßnahmen nicht begründet. Das Naturschutzamt unterstützt die Betreuungsarbeit nach Maßgabe des Haushaltsplanes.

§ 7

(Außerordentliche Kündigung)

- (1) Das Naturschutzamt ist zur außerordentlichen Kündigung des Vertrages berechtigt, wenn der "Naturschutzverband" seine sich aus dem Vertrag ergebenden Pflichten trotz Abmahnung nicht ordnungsgemäß erfüllt.
- (2) Die Kündigung muß schriftlich erfolgen.

§ 8

(Schriftform)

Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie andere Vereinbarungen, die den Inhalt dieses Vertrages berühren, bedürfen der Schriftform.

Kruspe
.....
Naturschutzamt
Kruspe
Ltd. Baudirektor

H. Hans Tappert
.....
Dr. Hans Tappert, Vorsitzender
Schutzgemeinschaft Deutscher
Wald, Landesverband Freie und
Hansestadt Hamburg e. V.

3. Maßnahmen: Im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde können unter Anleitung der Revierförsterei Wohldorf Einzelmaßnahmen durchgeführt werden.

ANHANG E: NATURA 2000

E 1 Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes NSG Wohldorfer Wald

Gebiet

Gebietsnummer:	2226-302	Gebietstyp:	C
Landesinterne Nr.:	508	Biogeographische Region:	A
Bundesland:	Hansestadt Hamburg		
Name:	Wohldorfer Wald		
geographische Länge (Dezimalgrad):	10,1483	geographische Breite (Dezimalgrad):	53,7050
Fläche:	134,00 ha		
Vorgeschlagen als GGB:	März 1998	Als GGB bestätigt:	Dezember 2004
Ausweisung als BEG:		Meldung als BSG:	September 1983
Datum der nationalen Unterschutzstellung als Vogelschutzgebiet:	März 2009		
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:	Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald		
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:			
Weitere Erläuterungen zur Ausweisung des Gebiets:			
Bearbeiter:	Christian Michalczyk		
Erfassungsdatum:	Dezember 1997	Aktualisierung:	Mai 2016
meldende Institution:	Beh. f. Umwelt und Energie (Hamburg)		

TK 25 (Messtischblätter):

MTB	2226	Wakendorf
Inspire ID:		
Karte als pdf vorhanden?	nein	

NUTS-Einheit 2. Ebene:

DE60	Hamburg
------	---------

Naturräume:

695	Hamburger Ring
naturräumliche Haupteinheit:	
D22	Schleswig-Holsteinische Geest (Altmoränenlandschaft)

Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Waldschutzgebiet, vornehmlich aus Buchen, mit hohem Altholz- und Totholzanteil. Orchideenwiesen, natürliche Bachläufe und Quellen.
Teilgebiete/Land:	Ammersbek
Begründung:	bedeutende Hamburger Vorkommen von Brutvögeln des Anhang I der EG-VRL, naturnah ausgeprägter, zusammenhäng. Waldbestand (haupts. Buchen) mit geringer forstlicher Nutzung, hoher Alt- und Totholzanteil, naturnahe Fließgewässer
Kulturhistorische Bedeutung:	
geowissensch. Bedeutung:	eiszeitliche Prägung
Bemerkung:	

Biotopkomplexe (Habitatklassen):

D	Binnengewässer	4 %
L	Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	96 %

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Gebietsnummer	Nummer	FLandesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2226-302			COR	b	=	Wohldorfer Wald	134,00	100
2226-302	2226-303		FFH	b	/	Duvenstedter Brook	779,00	0
2226-302			GRP	b	=	Wohldorfer Wald	134,00	100
2226-302		508	NSG	b	-	Wohldorfer Wald	278,00	100

Legende

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einseitig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

Bemerkungen zur Ausweisung des Gebiets:

--

Gefährdung (nicht für SDB relevant):

keine herausragende Gefährdung

Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
------	-------------	------	---------------	-----

B02.02	Einschlag, Kahlschlag	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
B02.04	Beseitigung von Tot- und Altholz	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
E01.02	lockere Bebauung	gering (geringer Einfluß)		ausserhalb
G01.02	Wandern, Reiten, Radfahren (nicht motorisiert)	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
G05.01	Trittbelastung (Überlastung durch Besucher)	gering (geringer Einfluß)		innerhalb

Einflüsse und Nutzungen / Positive Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort

Management:**Institute**

Beh. f. Umwelt und Energie
Naturschutzamt

Status: N: Bewirtschaftungsplan liegt nicht vor

Pflegepläne

Maßnahme / Plan	Link
natürliche Eigenentwicklung, Besucherlenkung, Öffentlichkeitsarbeit, Wildbestandsregulierung, Stabilisierung Wasserstand in der Ammersbek	

Erhaltungsmassnahmen:

naturnahe Waldentwicklung, Sukzession

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten- Qual.	Rep.	rel- Grö. N	rel- Grö. L	rel- Grö. D	Erh- Zust.	Ges.- W. N	Ges.- W. L	Ges.- W. D	Jahr
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,1407			G	C	1	1	1	C	C	C	C	2010
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	1,0284			G	C	1	2	1	C	C	B	C	2011
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	19,5804			G	A	1	2	1	B	B	A	B	2011
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	5,0675			G	A	1	1	1	A	B	A	B	2011
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	2,7437			G	B	1	1	1	C	C	B	C	2011
9130	Waldmeister-Buchenwald	7,7248			G	B	1	2	1	C	C	B	C	2011

	(Asperulo-Fagetum)														
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	0,1958			G	A	1	1	1	A	B	A	B	2011	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	15,9962			G	A	1	3	1	B	B	A	B	2011	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	1,1582			G	B	1	3	1	C	C	B	B	2011	
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	16,7182			G	A	1	3	1	A	A	A	B	2011	
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	19,5024			G	A	1	3	1	B	B	A	B	2011	

Artenlisten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten

Taxon	Name	S	NP	Status	Dat.-Qual.	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Biog.-Bed.	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Anh.	Jahr
AMP	Triturus cristatus [Kammolch]			r	G	72	1	2	1	h	C	C	B	C	II	2013
AVE	Alcedo atthis [Eisvogel]			n	G	1	1	2	1	h	B	C	B	C	VR	2008
AVE	Bubo bubo [Uhu]			g	G	2	2	4	1	h	B	B	A	C	VR	2008
AVE	Bucephala clangula [Schellente]			g	G	1	1	5	1	w	B	B	A	C	VR-Zug	2008
AVE	Columba oenas [Hohltaube]			n	G	15	2	4	1	n	B	B	A	C	VR-Zug	2008
AVE	Dendrocopos medius [Mittelspecht]			n	G	19	2	5	1	h	A	A	A	C	VR	2008
AVE	Dryocopus martius [Schwarzspecht]			n	G	4	2	4	1	h	B	B	A	C	VR	2008
AVE	Ficedula parva [Zwergschnäpper]			n	G	1	1	5	1	w	B	B	A	C	VR	2008
AVE	Pernis apivorus [Wespenbussard]			n	G	1	1	4	1	h	B	C	A	C	VR	2008
AVE	Scolopax rusticola [Waldschnepfe]			n	G	1	1	2	1	h	B	B	A	C	VR-Zug	2008
MAM	Lutra lutra [Fischotter]			m	kD	p	1	1	1	h	C	C	C	C	II	2009
MAM	Myotis myotis [Großes Mausohr]		X	m	kD	v	D	D	D	n					II	2013

weitere Arten

Taxon	Code	Name	S	NP	Anh. IV	Anh. V	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
-------	------	------	---	----	---------	--------	--------	------------	-------	------

AVE	CORVCORA	Corvus corax [Kolkrabe]				n	= 1	i	2008
-----	----------	-------------------------	--	--	--	---	-----	---	------

Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
Populationsgröße	u: unbekannt
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)	
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	

Literatur:

Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag
hh0012	Dembinski, M. et al.	1997	Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln - in Hamburg	Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg	47		
hh0010	Dembinski, M. et al.	1997	Artenhilfsprogramm und Rote Liste Säugetiere (in Vorbereitung)				
hh0011	Diercking, R. & Wehrmann, L.	1991	Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler In Hamburg	Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg	38		
HH63413165046686	Diverse		Biotopkartierung Hamburg				
HH63374113724628	Diverse		regelmäßiges Monitoring der FFH-Arten Anhang II				
HH63373844937784	EGL et al:		regelmäßiges Monitoring der FFH-Lebensraumtypen				
HH63373845038972	EGL		Ersterfassung der FFH-Lebensraumtypen				
hh0017	Garthe, Stefan und Alexander Mitschke	1994	Artenhilfsprogramm und Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg	Schriftenreihe der Umweltbehörde	41		Umweltbehörde Hamburg
hh0001	Hohmann, H.J.	1990	Die Vogelwelt des Wohldorfer Waldes				
HH63373683937242	Mitschke, A	2004	regelmäßiges Monitoring der				

		ff	Hamburger EG-Vogelschutzgebiete				
HH63374180210099	PLANULA		FFH-Verträglichkeitsprüfung Wohldorf-Ohlstedt 13/14				

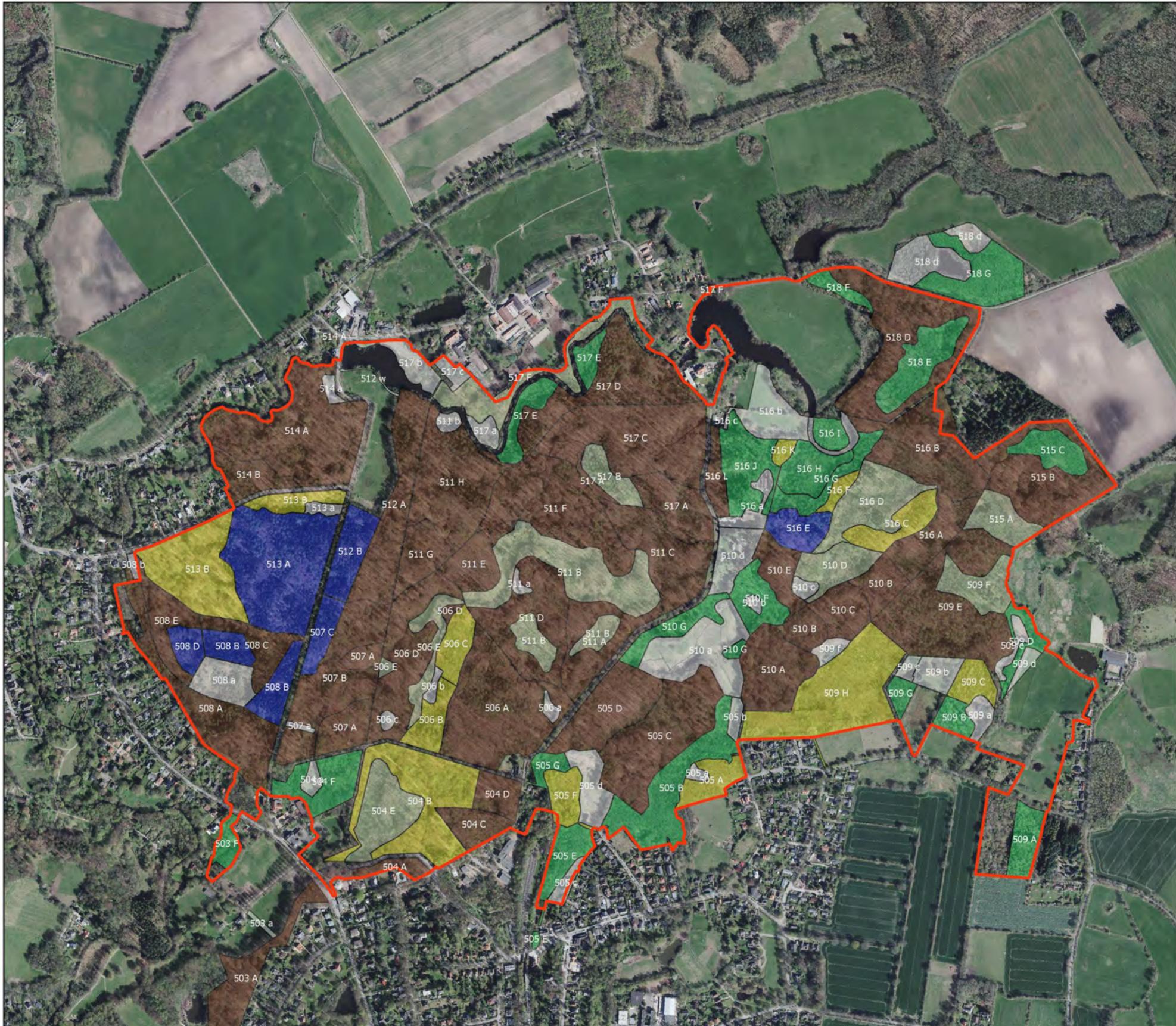
Dokumentation/Biotopkartierung:

Biotopkataster Hamburg, Bögen Nr. 7452, 7652, Kartierungen 1981, 1994 und 1998

Dokumentationslink:

Eigentumsverhältnisse:

Bund	0 %
Land	95 %
Kommunen	0 %
Sonstige	0 %
gemeinsames Eigentum/Miteigentum	0 %
Privat	5 %
Unbekannt	0 %



Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Revier WOHLDORF-OHLSTEDT - Forstbetriebskarte -

Stichtag: 01.01.2008

Legende

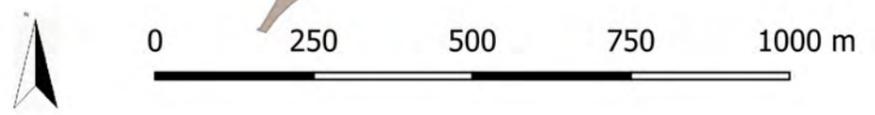
- Nichtholzboden
- ALh anderes Laubholz mit hoher Umtriebszeit
- ALn anderes Laubholz mit niedriger Umtriebszeit
- Buche
- Eiche
- Fichte

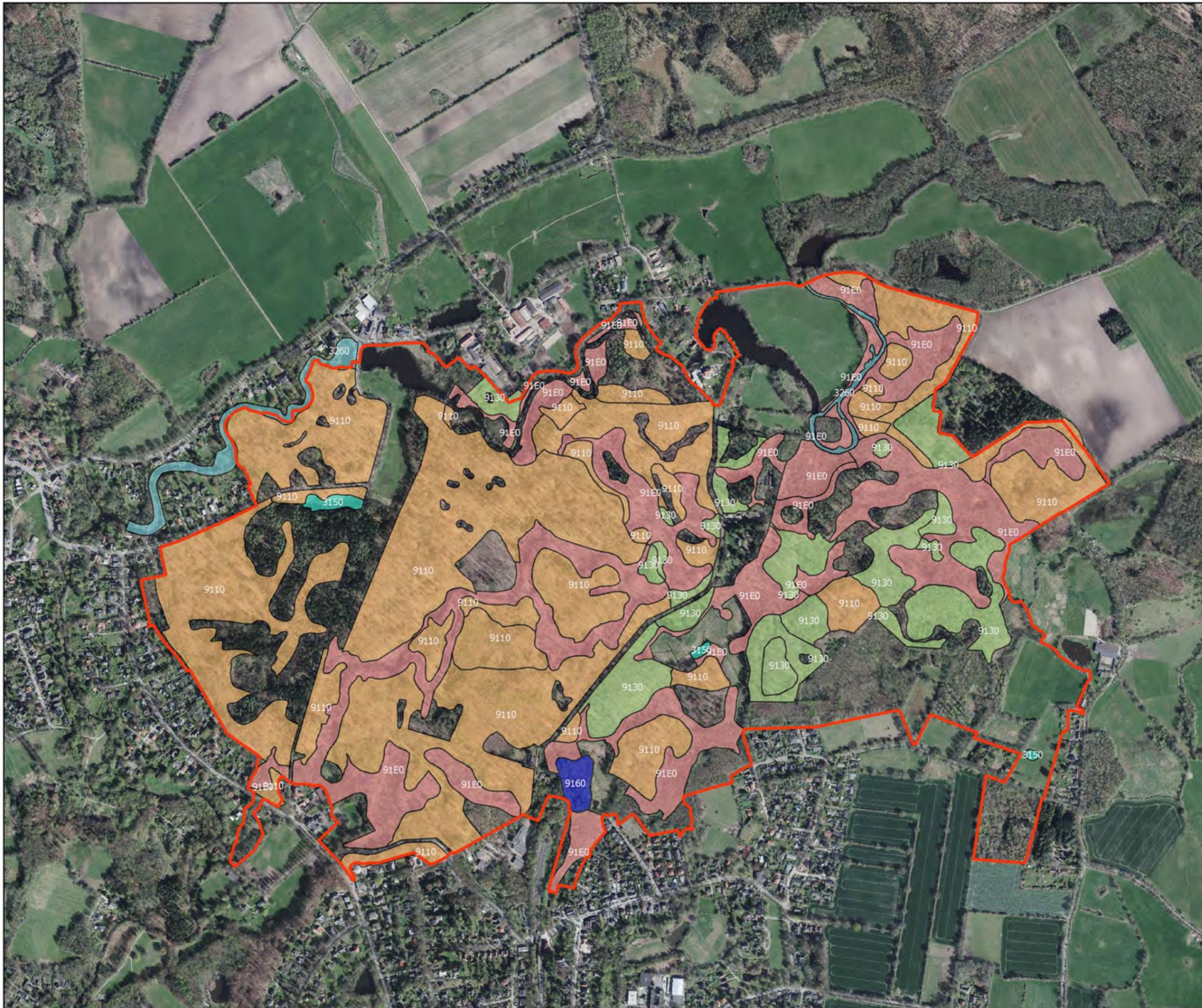
Nummer: Unterabteilungsnummer

Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

Kartengrundlage: DK5 Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

 <p>Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh</p>	Karte Nr.: 2
	Maßstab: 1 : 8.000
Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald	
Planinhalt: Forstbetriebskarte Revier Wohldorf-Ohlstedt	
 <p>Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Umwelt und Energie BUE - Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie -</p>	
Bearbeitet:	Datum: Datei: pp_3018_Karte-2_Forstbetriebskarte.pdf





Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Natura 2000 Lebensraumtypen

Legende

- Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald
- 3150 natürliche/naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer
- 3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation
- 9110 Hainsimsen-Buchenwälder
- 9130 Waldmeister-Buchenwälder
- 9160 Sternmieren-Eichen-Buchenwälder
- 91E0-1 Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder



0 250 500 750 1000 m

Kartengrundlage: DK5 Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

 Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh	Karte Nr.: 3
	Maßstab: 1 : 9.000

Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald

Planinhalt: Natura 2000 Lebensraumtypen



Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie BUE
- Amt für Naturschutz, Grünplanung
und Energie -

Bearbeitet: Datum: Datei: PEP_WW_Karte1_Natura 2000 LR Typ



Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmen Pflegeeinheit 1 Wald

Legende

 Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmentyp Mtyp 1 bis 3

 MTYP 1 Prozessschutz, wobei ggf. Maßnahmen eines Initialmanagements erfolgen

 MTYP 3 sofortiger Prozessschutz / Sukzession

 Fläche für umweltpädagogische Arbeit



0 250 500 750 1000 m

Kartengrundlage: Luftbild Frühjahr DOP10_2014, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

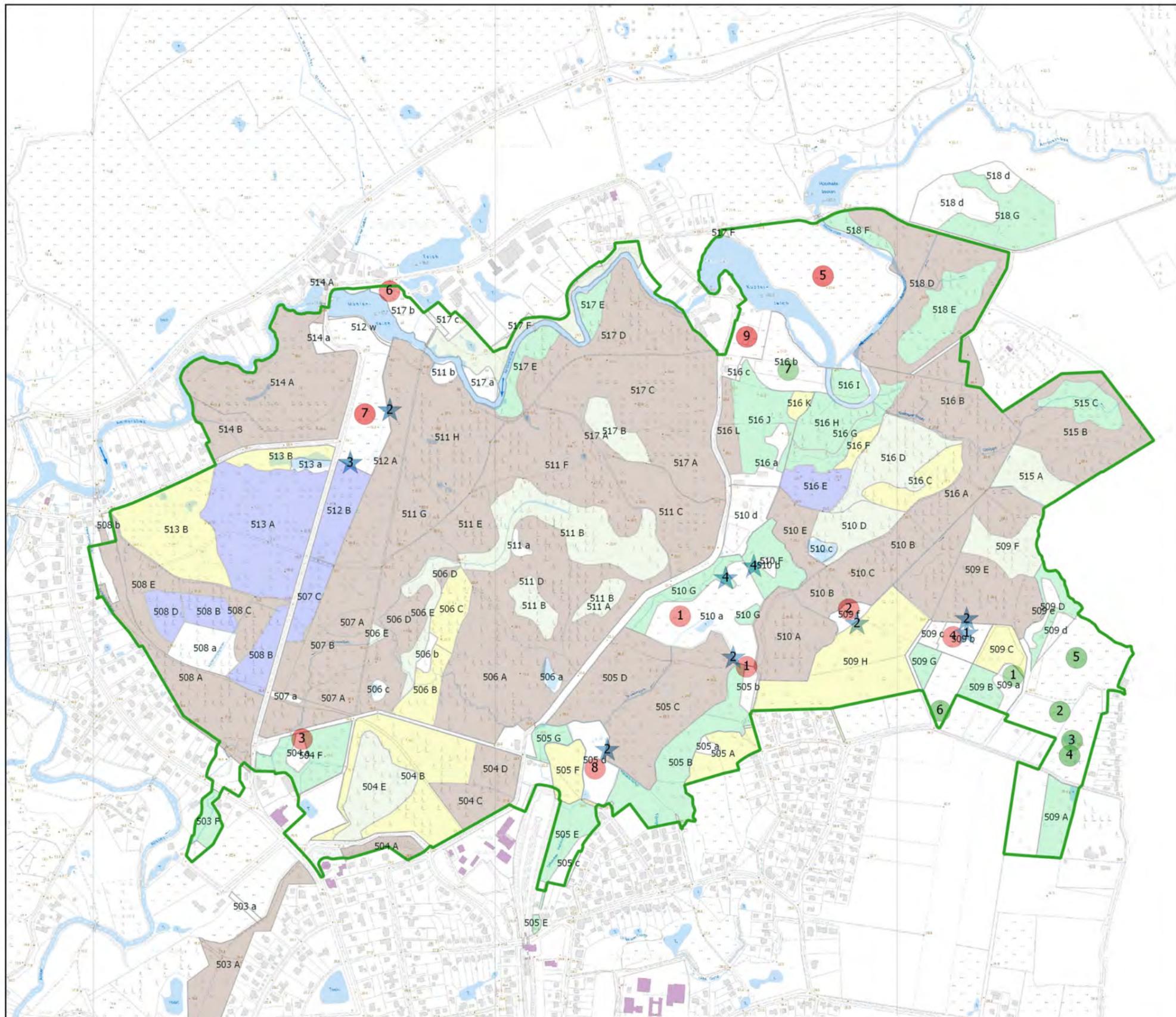
 Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh	Karte Nr.:	4
	Maßstab:	1 : 8.000

Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald

Planinhalt: Maßnahmen: Pflegeeinheit 1 Wald


 Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie BUE
- Amt für Naturschutz, Grünplanung
und Energie -

Bearbeitet: Datum: Datei: PEP_WW_Karte4_Wald_2.pdf



Revier Wohldorf-Ohlstedt - Forstbetriebskarte (mit Unterabteilungsnummern)

- Nichtholzboden
- ALh
- ALn
- Buche
- Eiche
- Fichte

0 250 500 750 1000 m



Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmen Pflegeeinheit 2 Grünland

Legende

Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmentyp Mtyp 4 bis 6

- Mtyp 4 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Mahd / Steuobstwiesen / Extensivierung
- ★ Mtyp 5 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Rücknahme von Sukzession / auf Grünfläche fallendes Totholz beseitigen
- Mtyp 6 Pflegemaßnahmen auf Grünlandflächen / Beweidung

Nummer: Maßnahmenummer des jeweiligen Mtyps

Kartengrundlage: DK5 Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

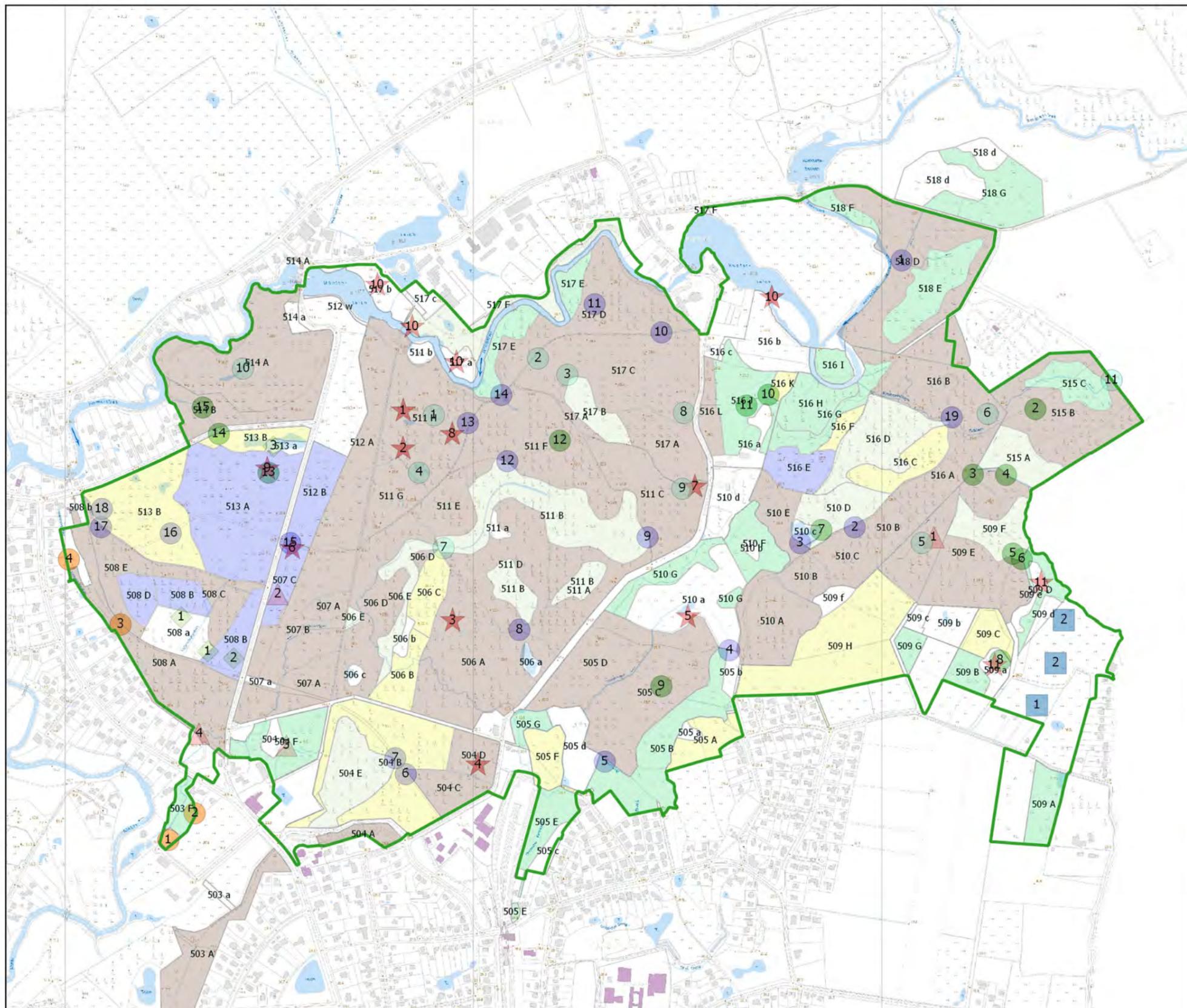
Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh	Karte Nr.: 5 Maßstab: 1 : 8.000
---	---------------------------------------

Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald

Planinhalt: Maßnahmen: Pflegeeinheit 2 Grünland

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie BUE
- Amt für Naturschutz, Grünplanung
und Energie -

Bearbeitet: Datum: Datei: PFP_WW_Karte5_Grünland.pdf



Revier Wohldorf-Ohlstedt - Forstbetriebskarte (mit Unterabteilungsnummern)

- Nichtholzboden
- ALh
- ALn
- Buche
- Eiche
- Fichte

Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmen Pflegeeinheit 3 Gewässer

Legende

Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

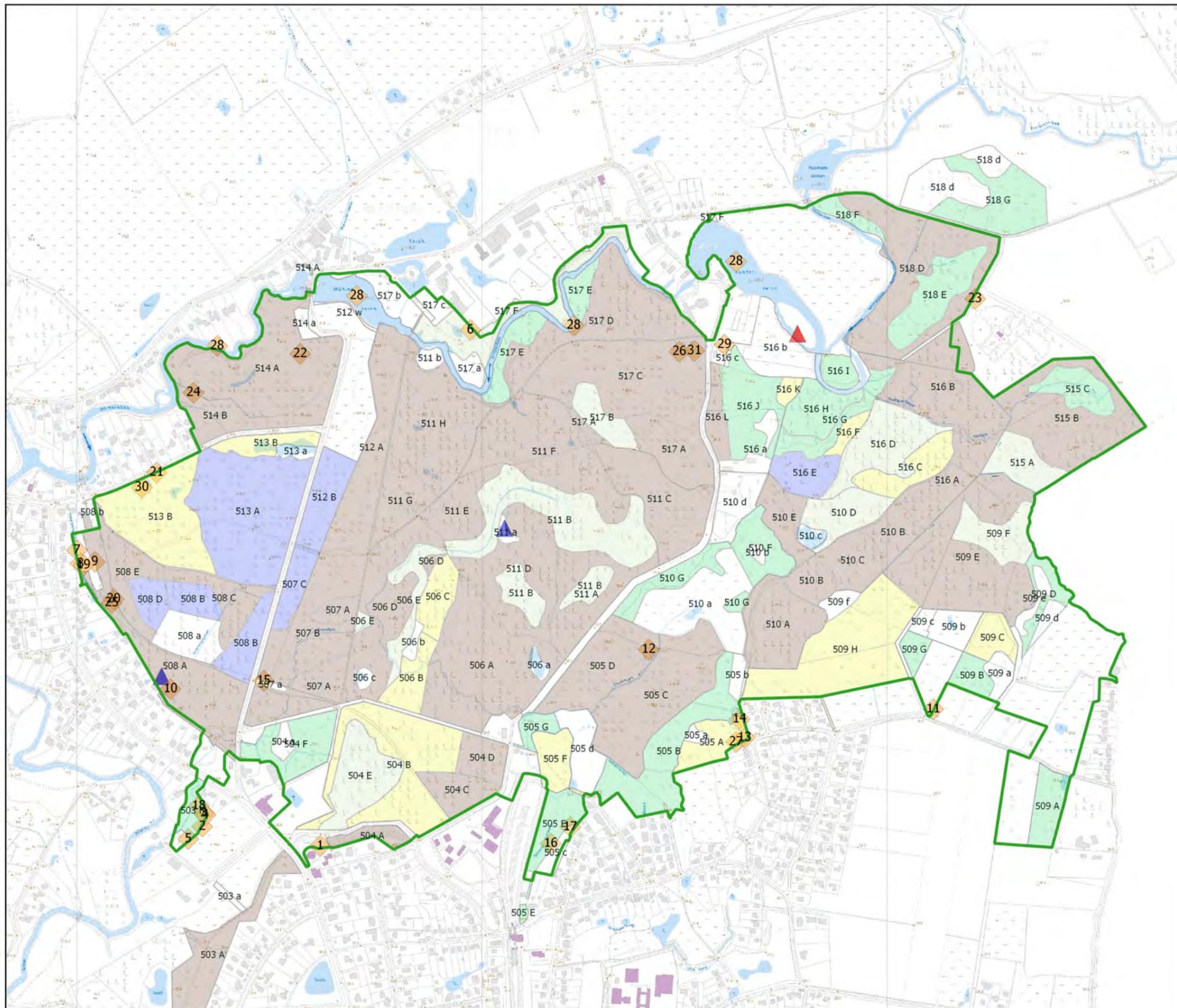
Maßnahmentyp Mtyp 7 bis 14

- Mtyp 7 Stauwehr
- Mtyp 8 Furanlage, Solschwelle
- ▲ Mtyp 9 Aufhebung von Rohrverbindungen, Fußgängerbrücken
- Mtyp 10 Neuanlage von Stillgewässern
- ◆ Mtyp 11 Moor- und Sumpfnaturierung
- ★ Mtyp 12 Freistellung von Gewässern / Verhinderung der Röhrichterzörung
- Mtyp 13 Prüfaufträge/Anregungen zur weiteren Behandlung des Wasserhaushaltes
- Mtyp 14 Sondermaßnahmen

Nummer: Maßnahmenummer des jeweiligen Mtyps

Kartengrundlage: DK5 Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

<p>Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh</p>	Karte: 6
	Maßstab: 1 : 8.000
Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald	
Planinhalt: Maßnahmen: Pflegeeinheit 3 Gewässer	
<p>Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Umwelt und Energie BUE - Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie -</p>	
Bearbeitet:	Datum: Datei: PEP_WW_Jahr6_Gewasser.pdf



Revier Wohldorf-Ohlstedt - Forstbetriebskarte (mit Unterabteilungsnummern)

- Nichtholzboden
- ALh
- ALn
- Buche
- Eiche
- Fichte

Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmen Pflegeeinheiten

- 4 Ansiedlungen**
- 5 Schadeinflüsse auf das NSG verhindern und entfernen**

Legende

Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmentyp Mtyp 15 bis 17

- ▲ Mtyp 15 Ansiedlung Waldeidechse (*Zootoca vivipara*)
- ▲ Mtyp 16 Ansiedlung der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)
- ◆ Mtyp 17 Schadeinflüsse auf das NSG verhindern und entfernen

Nummer: Maßnahmenummer des jeweiligen Mtyps

Kartengrundlage: DK5 Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

 Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh	Karte Nr.: 7
	Maßstab: 1 : 8.000
Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald	
Planinhalt: Maßnahmen: Pflegeeinheiten 4 bis 5	
 Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Umwelt und Energie BUE - Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie -	
Bearbeitet:	Datum: Datei: PEP_WW_Karte7_Suedlign.pdf

Pflege- und Entwicklungsplan NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmen Pflegeeinheiten

**6 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit,
Erholungsverkehr, Erhalt von Kulturelementen**

Legende

 Schutzgebietsgrenze NSG Wohldorfer Wald

Maßnahmentyp Mtyp 18

 Beschilderung, Öffentlichkeitsarbeit, Erholungsverkehr,
Erhalt von Kulturelementen

Nummer: Maßnahmenummer des Mtyps

Infrastruktur

 Fußweg

 Fahrweg

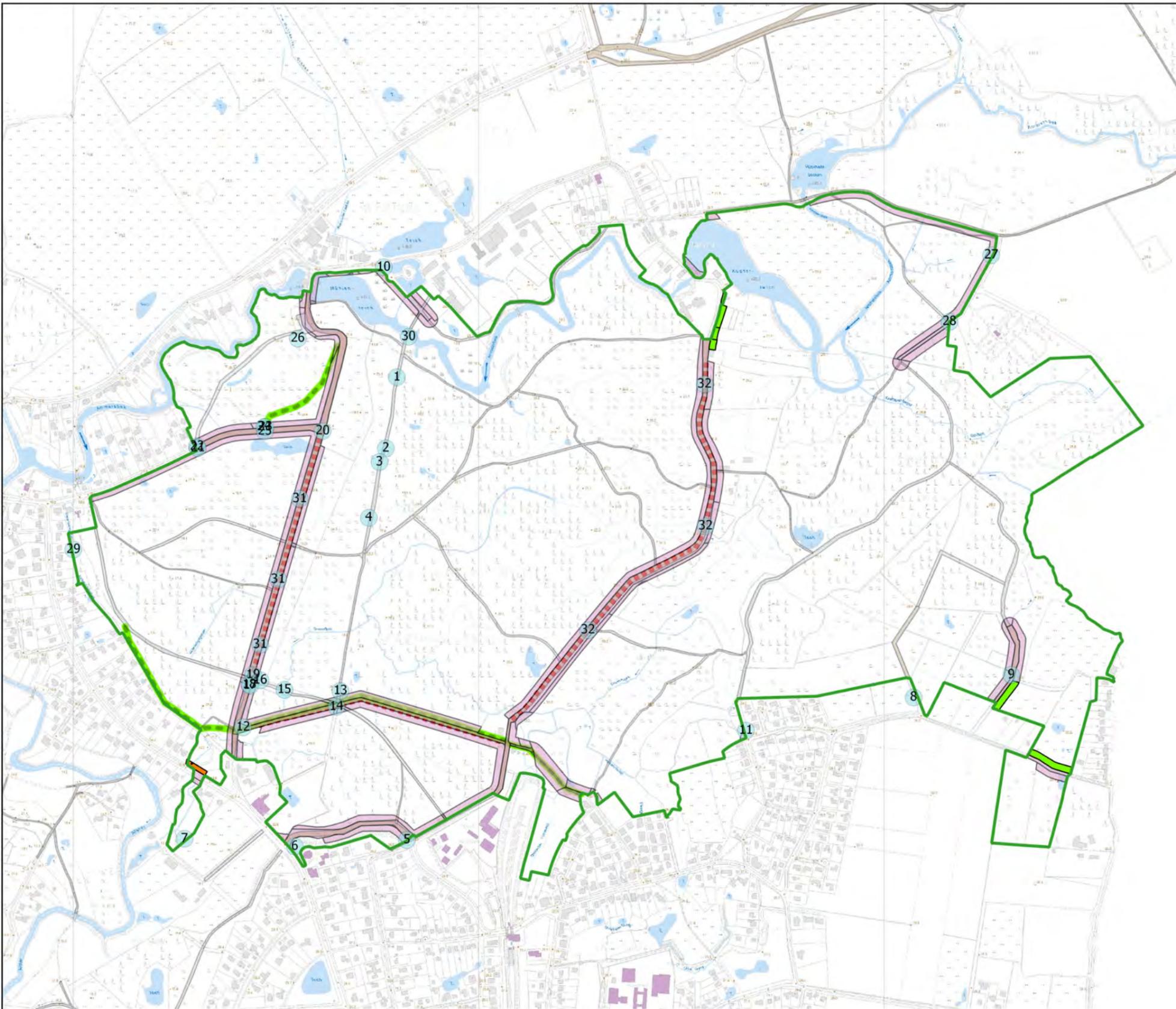
 VSP gewidmete Wege, Parkanlagen

 VSP gewidmete Wege, BUE

 VSP gewidmete Wege, Bezirke

 Reitweg

 Wegesperrung Fahrweg für Kfz



0 250 500 750 1000 m

Kartengrundlage: DKS Rasterdaten, vervielfältigt mit Erlaubnis der Freien und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung

 Naturkundliches Museum und Schulungsstätte Handeloh Hauptstr. 42, 21256 Handeloh	Karte Nr.: 8
	Maßstab: 1 : 8.000

Projekt: Pflege- und Entwicklungsplan NSG - Wohldorfer Wald

Planinhalt: Infrastruktur
Maßnahmen: Pflegeeinheit 6


 Freie und Hansestadt Hamburg
 Behörde für Umwelt und Energie BUE
 - Amt für Naturschutz, Grünplanung
 und Energie -

Bearbeitet: Datum: Datei: PEP_WW_Karte_infrastruktur.pdf