# Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Zollenspieker

***Auftraggeber:***

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
- Amt für Natur- und Ressourcenschutz-
Stadthausbrücke 8
20335 Hamburg

***Bearbeitung:***

IUS-Institut für Umweltstudien
Weibel & Ness GmbH
Heidelberg – Potsdamm – Kandel

Thomas Jaschke
Naturschutzplanung und Projektmanagement
Escheburg

Bearbeitung:

Astrid Jaschke,  IUS – Institut für Umweltstudien

Thomas Jaschke, Jaschke Naturschutzplanung und Projektmanagement

unter Mitarbeit von:

Sven Baumung

Reinhard Dierking

Jacqueline Neubecker

August 2011

**Inhalt** Seite

**1 EINLEITUNG ... 9**

**1.1 Zielsetzung und Untersuchungsumfang ... 9**
**1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 10**
1.2.1 Rechtsgrundlagen ... 10
1.2.2 Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege ... 11
1.2.3 Durchsetzung der Verbote nach § 3 NSG-VO und Ahndung der Ordnungswidrigkeiten gemäß § 4 NSG-VO ... 12
1.2.4 Zulässigkeit der Maßnahmen des Pflege- und Entwicklungsplans ... 12
1.2.5 Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren ... 13
**1.3 Bestehender Pflege- und Entwicklungsplan ... 13**
**1.4 NATURA 2000 ... 13**
1.4.1 Rechtliche Bestimmungen ... 13
1.4.2 Natura 2000 in Hamburg ... 15
1.4.3 Natura 2000 im NSG "Zollenspieker" ... 16
**1.5 Kosten ... 17**

**2 LAGE UND UMGEBUNG DES NATURSCHUTZGEBIETES ... 19**

**3 EIGENTUMSVERHÄLTNISSE, BESTEHENDE PFLEGE- UND BEWIRTSCHAFTUNGSVERTRÄGE ... 21**

**4 ZUSAMMENFASSUNG BIOTISCHES POTENZIAL ... 23**

**4.1 Untersuchungs- und Auswertungsumfang ... 23**
**4.2 Biotoptypen ... 23**
**4.3 Bedeutung des Naturschutzgebietes für die untersuchten Artengruppen ... 27**
**4.4 Faunistisch und floristisch besonders bedeutsame Biotope des Naturschutzgebiets ... 30**
**4.5 Schutzzweck des Natura-2000-Gebietes ... 31**

**5 GEFÄHRDUNGEN UND BELASTUNGEN ... 35**

**6 LEITBILD UND ENTWICKLUNGSZIELE ... 37**

**6.1 Vorgaben des Landschaftsprogramms mit integriertem Artenschutzprogramm (LAPRO/APRO) ... 37**
**6.2 Begriffsdefinition "Leitbild" und "Entwicklungsziele" ... 39**
**6.3 Leitbild ... 40**

**6.4 Zwangspunkte ... 40**
**6.5 Entwicklungsziel ... 41**
6.5.1 Entwicklungsziele im Zusammenhang mit Natura 2000 ... 45

**7 MAßNAHMENPLAN ... 47**

**7.1 Begriffsdefinitionen ... 47**
7.1.1 Maßnahmetypen ... 47
7.1.2 Gruppierungen der Maßnahmen ... 47
**7.2 Pflegeeinheiten ... 50**
**7.3 Arbeitseinheiten und Zeitplanung ... 58**
**7.4 Kostenplan ... 73**
**7.5 Maßnahmenkatalog ... 77**
**7.6 Förderung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) ... 107**

**8 ERFOLGSKONTROLLE UND FORTSCHREIBUNG ... 111**

**8.1 Erfolgskontrolle ... 111**
**8.2 Fortschreibung ... 111**

**9 QUELLENVERZEICHNIS ... 113**

**ANHANG A: VERORDNUNGEN ... 119**

**A 1 Verordnung über das NSG (NSG-VO) Zollenspieker ... 119**
**A 2 Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege (AONZL) ... 123**

**ANHANG B: BESTANDSANALYSE ... 133**

**B 1 ABIOTISCHER ZUSTAND ... 133**

**B 1.1 Naturraum ... 133**
**B 1.2 Geologie und Böden ... 134**
**B 1.3 Hydrologie ... 136**
**B 1.4 Klima ... 139**
**B 1.5 Nutzung und Nutzungsgeschichte ... 145**

**B 2 BIOTISCHER ZUSTAND ... 147**

**B 2.1 Biotoptypen und Vegetation ... 147**
B 2.1.1 Methodik ... 147
B 2.1.2 Bestand ... 148
**B 2.2 Säuger ... 165**
B 2.2.1 Methodik ... 165

B 2.2.2 Bestand ... 165
**B 2.3 Vögel ... 167**
B 2.3.1 Methodik ... 167
B 2.3.2 Bestand ... 167
**B 2.4 Amphibien und Reptilien ... 211**
B 2.4.1 Methodik ... 211
B 2.4.2 Bestand ... 211
**B 2.5 Fische ... 215**
B 2.5.1 Methodik ... 215
B 2.5.2 Bestand ... 215
**B 2.6 Wirbellose des Gewässergrundes (Zoobenthos) ... 223**
B 2.6.1 Methodik ... 223
B 2.6.2 Bestand ... 223
**B 2.7 Kiemenfußkrebse ... 227**
B 2.7.1 Methodik ... 227
B 2.7.2 Bestand ... 227
**B 2.8 Libellen ... 229**
B 2.8.1 Methodik ... 229
B 2.8.2 Bestand ... 229
**B 2.9 Schmetterlinge ... 231**
B 2.9.1 Methodik ... 231
B 2.9.2 Bestand ... 231
**B 2.10 Heuschrecken ... 233**
B 2.10.1 Methodik ... 233
B 2.10.2 Bestand ... 233
**B 3 NATURA 2000 IM NSG "ZOLLENSPIEKER" ... 235**
**B 3.1 Lebensraumtypen ... 237**
B 3.1.1 Methodik ... 237
B 3.1.2 Bestand ... 237
**B 3.2 Flora ... 241**
B 3.2.1 Methodik ... 241
B 3.2.2 Bestand ... 241
**B 3.3 Fauna ... 243**
B 3.3.1 Methodik ... 243
B 3.3.2 Bestand ... 243
**ANHANG C TABELLEN DER KÜRZEL FÜR BEZEICHNUNGEN ... 249**
**ANHANG D (NICHT ÖFFENTLICH) ... 251**

**ANHANG E: NATURA 2000 ..... 257**

**E1 Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes "Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack" ..... 257**

**E2 Gebietssteckbrief des Natura 2000-Gebietes "Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack" ..... 265**

**E3 FFH-Bericht für Hamburg ..... 271**

## Verzeichnis der Maßnahmeblätter

### 1 Zyklische Maßnahmen

Blatt 1 Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln ... 80
Blatt 2 1-schürige Mahd ab dem 15. August ... 81
Blatt 3 2-schürige Mahd ab dem 1. Juli ... 82
Blatt 4 Weitgehende Entfernung von Karpfen und Aal ... 83
Blatt 5 Flächenkontrollen zur Verhinderung erneuter illegaler Nutzung ... 84

### 2 Einzelmaßnahmen

Blatt 20 Verordnungsschilder aufstellen ... 85
Blatt 21 Entfernung und Rückschnitt der überhängenden Ufergehölze ... 86
Blatt 22 Entfernung von Steinschüttungen ... 87
Blatt 23 Erweiterung einer Bucht ... 88
Blatt 24 Renaturierung von Priel 1 ... 89
Blatt 25 Auwaldentwicklung auf der Pionierinsel ... 90
Blatt 26 Abflachen der Uferbereiche eines Tümpels ... 91
Blatt 27 Tümpel durch 1 m tiefe Bucht an den nördlich verlaufenden Graben anschließen ... 92
Blatt 28 Verbesserungen am Storchenmast ... 93
Blatt 29 Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen ... 94
Blatt 30 Sukzession einer Wiesenfläche ... 95
Blatt 31 Entfernen von Hüttenfundamenten und nicht heimischen Gehölzen ... 96
Blatt 32 Entfernung von Teichrosen ... 97
Blatt 33 Rückbau von gärtnerisch genutzten Flächen durch Sukzession ... 98
Blatt 34 Rückbau einer Hühnerhaltung auf städtischen Flächen ... 99
Blatt 35 und 36: Die hier vorgesehenen Maßnahmen wurden zwischenzeitlich durch die Bezirksverwaltung bereits erledigt und werden daher hier nicht weiter behandelt.
Blatt 37 Rückbau einer ehemaligen Baumschulfläche mit Stubbenrodung ... 101
Blatt 38 Entfernung von Gartenabfällen ... 102
Blatt 39 Entkusseln im Bereich von Röhrichten ... 103
Blatt 40 Entfernung von Weiden und Erlen ... 104
Blatt 41 Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchel (Oenanthe conioides) ... 105
Blatt 42 Entwicklung von Weichholzauwald ... 106

**Kartenverzeichnis**


| | | |
|---|---|---|
| Karte 1.1 | Biotoptypen (Stand 1998) (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1.1 | Biotoptypen (Stand 1998 (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-1 a | Biotoptypen (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-1 b | Biotoptypen (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-2 a | Vögel (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-2 b | Vögel (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-3 a | Fauna (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 1-3 b | Fauna (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 2 a | Entwicklungsziele (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 2 b | Entwicklungsziele (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 3 a | Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 3 b | Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 4 a | Infrastruktur (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 4 b | Infrastruktur (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 5 a | Eigentumsverhältnisse (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 5 b | Eigentumsverhältnisse (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-1 a | Natura 2000: FFH Lebensraumtypen (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-1 b | Natura 2000: FFH Lebensraumtypen (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-2 a | Natura 2000: Arten (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-2 b | Natura 2000: Arten (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-3 a | Natura 2000: Entwicklungsziele (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-3 b | Natura 2000: Entwicklungsziele (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-4 a | Natura 2000: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (westlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |
| Karte 6-4 b | Natura 2000: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (östlicher Teil) | Maßstab 1 : 2.000 |

**Danksagung**

Besonderer Dank für viele wertvolle Anregungen und Hinweise gilt Reinhard Diercking, Uwe Kohla, Achim Schubert, Jacqueline Neubecker, Rudolf Stübinger, Volker Dinse, Ingo Brandt und Andreas Haack.

# 1 Einleitung

## 1.1 Zielsetzung und Untersuchungsumfang

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) bestimmt die Entwicklungsziele für das Naturschutzgebiet (NSG) "Zollenspieker" sowie die zur Erhaltung und Entwicklung seiner Fauna und Flora erforderlichen Maßnahmen. Er ist in enger Abstimmung mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) - Amt für Natur- und Ressourcenschutz - 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 auf 8 Jahre befristeten Arbeitsplan dar, mit dem die Entwicklung des Raumes in Richtung auf dieses Ziel vorangetrieben wird. Die zukünftig fortgeschriebenen Maßnahmenpläne (Gültigkeit jeweils 8 Jahre) sollen 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.

Neben der Aufarbeitung vorliegender Quellen zum abiotischen und biotischen Potenzial des NSG (siehe Quellenverzeichnis) wurden zur Bestandsanalyse von Flora und Fauna 1998, 1999 und 2009 Erhebungen von Kartierungsdaten durchgeführt. Ergebnisse sind:

- zwei Karten der Biotoptypen im Detaillierungsgrad der Biotopkartieranleitung der BSU - Amt für Natur- und Ressourcenschutz - mit Standortangaben ausgewählter Pflanzenarten (Stand 1998 und 2009) (Angaben zum Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides)* aus dem FFH-Monitoring),
- eine Karte der Brutvogelvorkommen im Jahr 1999 und eine Artenliste aktueller und ehemaliger Vorkommen von Vögeln im NSG,
- die Beschreibung und kartografische Darstellung des Arteninventars der in den Gewässern des NSG vorkommenden Fische und Rundmäuler, basierend vor allem auf Erhebungen im Jahr 1999 sowie dem FFH-Monitoring zum Steinbeißer im Jahr 2006,
- Beschreibung und kartografische Darstellung der benthischen Besiedlung durch Wirbellose in Priel 1,
- die Erstellung von Artenlisten für Säugetiere, Amphibien und Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Kiemenfußkrebse, Schnecken und Muscheln mit möglichst genauer kartografischer Darstellung.

Falls in der Zukunft neuere bzw. weitere Angaben über die biotischen und abiotischen Faktoren des NSG vorliegen, wird bei der Fortschreibung des PEP die aktuelle Datengrundlage verwendet.

## 1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

### 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 Zollenspieker (NSG-VO) vom 26. April 1988 (GVBl. S. 66) (siehe Anhang A 1).
- Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes - HmbBNatSchAG (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 (HmbGVBl. S. 74), zuletzt geändert am 3. April 2007 (HmbGVBl. S. 104).
- Hamburgisches Jagdgesetzes 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.
- Hamburgisches Wassergesetz (HWaG) in der Fassung vom 29. März 2005 (HmbGVBl. Nr. 11, S. 97), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14. Dezember 2007 (HmbGVBl. Nr. 47, S. 501).
- Wasserrahmenrichtline - 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 21.11.208, S. 1).
- 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 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- EG-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 2008/102/EG (ABl. L 323 vom 3.12.2008, S. 31).

Weiterhin gilt die "Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege" (AOZNL) (siehe Anhang A 2).

Die Vorgaben und Ziele des Landschaftsprogramms mit integriertem Arten- und Biotopschutzprogramm (LAPRO/APRO) der Freien und Hansestadt Hamburg sind bei der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen zu berücksichtigen. Die in diesem Programm für die Lebensraumtypen des NSG "Kiebitzbrack" formulierten Ziele und Maßnahmen sind in Kapitel 6.1 ausgeführt.

Das NSG " Zollenspieker" wurde am 22.12.1999 in einem Gebietskomplex mit dem NSG „Kiebitzbrack“ gemäß Richtlinie 92/43/EWG, Artikel 4, (bzw. § 14 a HmbNatSchG) als FFH-Gebiet benannt und ist damit Bestandteil des europaweiten Schutzgebietssystems Natura 2000. Die für die Ausweisung als FFH-Gebiet relevanten Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten werden in Kapitel 4.5 aufgeführt. Maßnahmen, die insbesondere der Pflege- und Entwicklung von FFH-Lebensräumen dienen, werden im Maßnahmenplan kenntlich gemacht.

### 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 Bezirksamt Bergedorf. Die Durchführung der Verordnung richtet sich nach dem vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan. Die mit der Durchführung der Verordnung für das NSG verbundenen Aufgaben obliegen dem Bezirksamt auch dann, wenn seitens des Naturschutzamtes als zuständiger Fachbehörde noch kein Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt oder die Gültigkeit des alten Planes ausgelaufen ist.

Dem für das NSG "Zollenspieker" zuständigen Bezirksamt Bergedorf 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 Bezirksamtes Bergedorf.

Das Bezirksamt Bergedorf ist nach der AOZNL auch zuständig für die Übertragung der Betreuung des Naturschutzgebietes nach § 24 HmbBNatSchAG.

Ein Betreuungsvertrag, beginnend mit dem 1.1.1989 besteht mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Hamburg. 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 - des Tier- und Pflanzenbestandes und dessen Entwicklung
   - von Beeinträchtigungen des NSG und von Fehlenwicklungen innerhalb desselben
3. Maßnahmen - Im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde können Maßnahmen geringen Umfangs, die dem Schutzziel des NSG dienen, ausgeführt werden.

### 1.2.3 Durchsetzung der Verbote nach § 3 NSG-VO und Ahndung der Ordnungswidrigkeiten gemäß § 4 NSG-VO in Verbindung mit § 29 Absatz 1 HmbBNatSchAG

§ 3 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 § 4 der Verordnung in ausreichender Form durch Hinweistafeln und Veröffentlichungen darzustellen.

Im Rahmen der Überwachung oder sonst zur Anzeige gelangter Verstöße gegen Verbote nach § 3 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 § 3 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 Abs. 3 StGB).

Im Hinblick auf die konkrete Gefährdung eines Gebietes ist bei der Überwachung vor allem auf Verstöße gegen Verbote des § 3 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 § 3 (2) Nr. 4 NSG-VO zulässig (zur Zuständigkeit siehe Kap. 1.2.2).

### 1.2.5 Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren

Die Wiederansiedlung oder das Aussetzen von Pflanzen oder Tieren nicht standortgerechter, nicht einheimischer Arten ist nach § 3 (1) Nr. 4 NSG-VO im NSG verboten. In besonderen Fällen können Ausnahmen zugelassen werden. Dabei sind Wiederansiedlungen von Pflanzen und Tieren im NSG nach § 2 (1) Nr. 3 und 4 NSG-VO mit standortgerechten, einheimischen Pflanzenarten bzw. mit für den Lebensraum typischen Tierarten aus gebietseigener Herkunft durchzuführen.

Eine Wiederansiedlung von Pflanzen oder von Tieren ist nur im Bereich von Priel 1 und den neu angelegten Buchten am Elbufer (Schierlings-Wasserfenchel) sowie der südlich von Priel 1 gelegenen Wiese und der Pionierinsel (autochtone Gehölze des Tideauwaldes. u. a. Schwarzpappel) vorgesehen. Generell kann eine Ansiedlung nur durch Fachleute in vorheriger Abstimmung mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) - Amt für Natur- und Ressourcenschutz - als zuständiger Fachbehörde erfolgen.

## 1.3 Bestehender Pflege- und Entwicklungsplan

Von SCHLEEF (1991) wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet "Zollenspieker" im Entwurf erarbeitet. Grundlagen, die derzeit noch Gültigkeit und Bedeutung besitzen, wurden in den vorliegenden Plan eingearbeitet und Entwicklungsziele überprüft. Die Durchführung und die Ergebnisse der damals vorgeschlagenen Maßnahmen werden für den aktuellen Plan analysiert und die Ableitungen aus der Analyse in die neue Maßnahmenplanung eingearbeitet.

## 1.4 NATURA 2000

### 1.4.1 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 EG-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 Wiederherstellung und Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebens-

räume und der Populationen dieser Tier- und Pflanzenarten. Die Gebiete sollen ferner durch geeignete Strukturen vernetzt werden.

Nach EU-Recht sind bis spätestens Dezember 2013 die Verordnungen der vorher bereits vielfach als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet geschützten Natura 2000-Gebiete an die Anforderungen der EG-Vogelschutz- und FFH-Richtlinie anzupassen.

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 Bundesnaturschutzgesetztes 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 Bewirtschaftungsplan 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

- die Maßnahme geeignet ist, den Zusammenhang des Netzes Natura 2000 zu sichern,
- es sich nicht um eine Maßnahme allein zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen und -Arten handelt,
- es sich nicht um eine übliche Standardmaßnahme zur Wiederherstellung bzw. Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes tiefgreifend geschädigter oder degenerierter Flächen von FFH-Schutzgütern handelt. Was eine Standardmaßnahme ist, wird nach fachlicher Beurteilung durch die zuständige Behörde festgelegt.

Maßnahmen, die aus Sicht der Fachbehörden zur Kohärenzsicherung in Frage kommen, sind in den Maßnahmenblättern in der Zeile "Ziel NATURA 2000" mit einem Eintrag gekennzeichnet. Ob eine im Maßnahmeplan 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. Der FFH-Bericht für die Berichtsperiode 2000 bis 2006 mit dem Ergebnis der Bewertung der Lebensraumtypen und Arten für Hamburg findet sich in Anhang E. Nähere Erläuterungen zur Definition der Erhaltungszustände finden sich im Anhang B 3.

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 Absätze 1 und 2).

Kommt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Schluss, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der FFH-relevanten Schutzgüter zu befürchten ist, so ist das Vorhaben unzulässig. 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 Zulassung sind dann aber Ausgleichsmaßnahmen vorzunehmen, die den Zusammenhalt (Kohärenz) des Netzwerkes Natura 2000 gewährleisten. Über diese vorgenommenen Kohärenzmaßnahmen ist die EU-Kommission zu unterrichten (BNatSchG § 34 Absätze 3 bis 8). (HmbNatSchG § 48a Absatz 2). Über diese vorgenommenen Kohärenzmaßnahmen ist die EU-Kommission zu unterrichten. Befinden sich die jeweiligen Schutzgebiete in der Zuständigkeit der Bezirksämter, so darf eine Zulassung nur im Einvernehmen mit der BSU 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 hervorgehobenem 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).

### 1.4.2 Natura 2000 in Hamburg

Hamburg hat derzeit, zusammen mit dem in der Elbmündung vorgelagerten Wattenmeer-Nationalpark, insgesamt 34 Lebensraumtypen und 25 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie vorzuweisen. Daneben brüten hier 26 Arten der EG-Vogelschutzrichtlinie, wobei für eine Vielzahl der hier rastenden Zugvogelarten bestimmte Gebiete einen national oder sogar international bedeutsamen Status besitzen. Ohne den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer sind 8,6 Prozent der Hamburger Landesfläche (= 6444 ha) als Gebiete nach der EG-Vogelschutz- und/oder FFH-Richtlinie gegenüber der EU-Kommission benannt.

In Hamburg befinden sich nach dem FFH-Bericht für die Berichtsperiode 2000 bis 2006 (s. Anhang E3 ) von den 34 insgesamt vorkommenden Lebensraumtypen 17 in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Von den 71 Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie (Anhänge II, IV und V) befinden sich 43 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.

### 1.4.3 Natura 2000 im NSG "Zollenspieker"

Das NSG "Zollenspieker" wurde im Rahmen der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) in den Grenzen des bestehenden NSG zusammen mit dem nördlich angrenzenden NSG "Kiebitzbrack" als FFH-Schutzgebiet "Zollenspieker/Kiebitzbrack" (Gebietsnummer: 2627-301) gemeldet.

Das NSG "Zollenspieker" beinhaltet folgende Lebensraumtypen:

außendeichs:

[3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."

[6431] "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe"

[91E0*] "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"

binnendeichs:

[3150] "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"

[91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustfolia* (Ulmenion menoris)"

Für das NSG "Zollenspieker" ist im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet eine Pflanzenart, der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), eine prioritäre Art, gemeldet worden.

Weiterhin wurden für den Gebietsteil Zollenspieker sechs Arten der Fische und Rundmäuler gemeldet sowie eine Wasserschneckenart. Die Fisch- und Rundmaul-Arten sind laut Standarddatenbogen: Finte (*Alosa fallax*), Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und die prioritäre Art Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhinchus*). Die gemeldete Wasserschneckenart ist die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*).

In Kapitel 4.5 wird das biotische Potenzial dargestellt, das Grund für die Aufnahme des Gebietes in das Schutzgebietssystem Natura 2000 war. Lage und Ausprägung der relevanten Lebensräume und Artvorkommen werden genauer beschrieben und die Erhaltungszustände benannt.

In Anhang B 3 wird das biotische Potenzial des NSG "Zollenspieker", das im Zusammenhang mit dem Schutzgebietssystem Natura 2000 von Bedeutung ist, detailliert dargestellt und die Erhaltungszustände hergeleitet. Weiterhin wird dort auch das Vorkommen von Arten des Anhangs IV (streng zu schützende Arten) und von Arten der Vogelschutzrichtlinie beschrieben.

Diese Informationen dienen der Ableitung von Zielen im Zusammenhang mit Natura 2000, wie sie in Kapitel 6.5.1 zusammenfassend erläutert werden.

Im Maßnahmenplan werden Maßnahmen, die den Schutzzielen des Schutzgebietssystems Natura 2000 dienen, in einer vorangestellten Übersichtstabelle sowie einer zusätzliche Ziele-Zeile auf den Maßnahmeblättern kenntlich gemacht.

## 1.5 Kosten

Mittel für die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen stehen als Rahmenzuweisung bei Titel 6800.521.83 und darüber hinaus im Einzelfall beim Titel 6800.541.01 oder beim Sondervermögen der BSU in beschränktem Umfang zur Verfügung. Die notwendigen Mittel sind vor Beginn des Haushaltsjahres mit der BSU - Amt für Natur- und Ressourcenschutz - abzustimmen.

In welcher Höhe tatsächlich Haushaltsmittel der BSU für die Realisierung des zu erarbeitenden Maßnahmenplans zur Verfügung gestellt werden können, ist im voraus oft nicht abschätzbar. Es soll daher versucht werden, weitere Finanzierungsquellen (Kompensationsmaßnahmen, Ersatzzahlungen, 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 77,7 ha große NSG "Zollenspieker" liegt im äußersten Südosten Hamburgs und erstreckt sich entlang der Elbe östlich des Zollenspieker Fährhauses (Strom-Kilometer 598) bis auf die Höhe des NSG "Kiebitzbrack" bei Stromkilometer 594 (s. Abb. 2-1). Das NSG "Zollenspieker" liegt im Bereich der Deutschen Grundkarten 7818, 8018 und 8218.

Das NSG besteht aus drei voneinander getrennten Gebietsteilen. Der größte Teil (ca. 64 ha) liegt vordeichs und umfasst das Elbvorland vom Zollenspieker Hafen bis zum NSG "Kiebitzbrack", von dem es durch den Elbdeich getrennt ist. Die beiden anderen, wesentlich kleineren Teilflächen (zusammen ca. 13 ha) befinden sich binnendeichs. Sie beinhalten das Riepenburger Brack und das Carlsbrack mit umgebenden Gehölzen und Röhrichten. Diese schmalen Gebietsteile erstrecken sich nach Norden bis an den Marschbahndamm. Sie sind von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben, teilweise grenzt Wohnbebauung an.

Das Vordeichland liegt im Einflussbereich der Tide, der sich flussaufwärts bis zur Staustufe Geesthacht bei Stromkilometer 586 erstreckt. Im Westen erreicht das Vorland Breiten von bis zu 400 m. Nach Osten hin rückt der Deich dicht an die Elbe heran und der Vordeichbereich ist bei Ost-Krauel im Minimum 35 m schmal. Im breiteren westlichen Teil ist eine naturnahe Zonierung der Lebensräume mit Süßwasserwatten, Tideröhricht und Tide-Auwald ausgebildet, an die großflächig Stromtalwiesen angrenzen. Nach Osten hin sind vor allem Stromtalwiesen und elbtypische Hochstaudenfluren ausgebildet. Am östlichen Ende des großflächigen Süßwasserwatts wurde unter Einbeziehung vorhandener Strukturen im Jahr 2003 als Naturschutz-Maßnahme ein Priel ("Priel 2") angelegt und im Wattbereich die Stacks durchtrennt. Vom Zollenspieker Hafen ausgehend verläuft nach Osten ein Priel ("Priel 1"), der 1996 im Rahmen einer Naturschutzmaßnahme nach Osten verlängert und an die Wattflächen angeschlossen wurde. Die Verlängerung ist inzwischen vollständig zugewachsen.

Im Vorland gegenüber dem Riepenburger Brack liegt die sogenannte Pionierinsel. Der Name rührt von ihrer früheren Nutzung zu Übungen durch die Bundeswehr (Pioniere) her. Nachdem Reste von Bauschutt (Asphaltpiste etc.) abgefahren waren, entwickelte sich eine Ruderalvegetation auf frischem Standort. 2003 wurde bei der Anlage von Priel 2 der rein sandige Aushub auf der Pionierinsel ausgebracht. Daraufhin entwickelte sich auf der Pionierinsel eine Ruderalflur trockener Standorte mit lokalen Ansätzen zu Magerrasen-Vegetation.

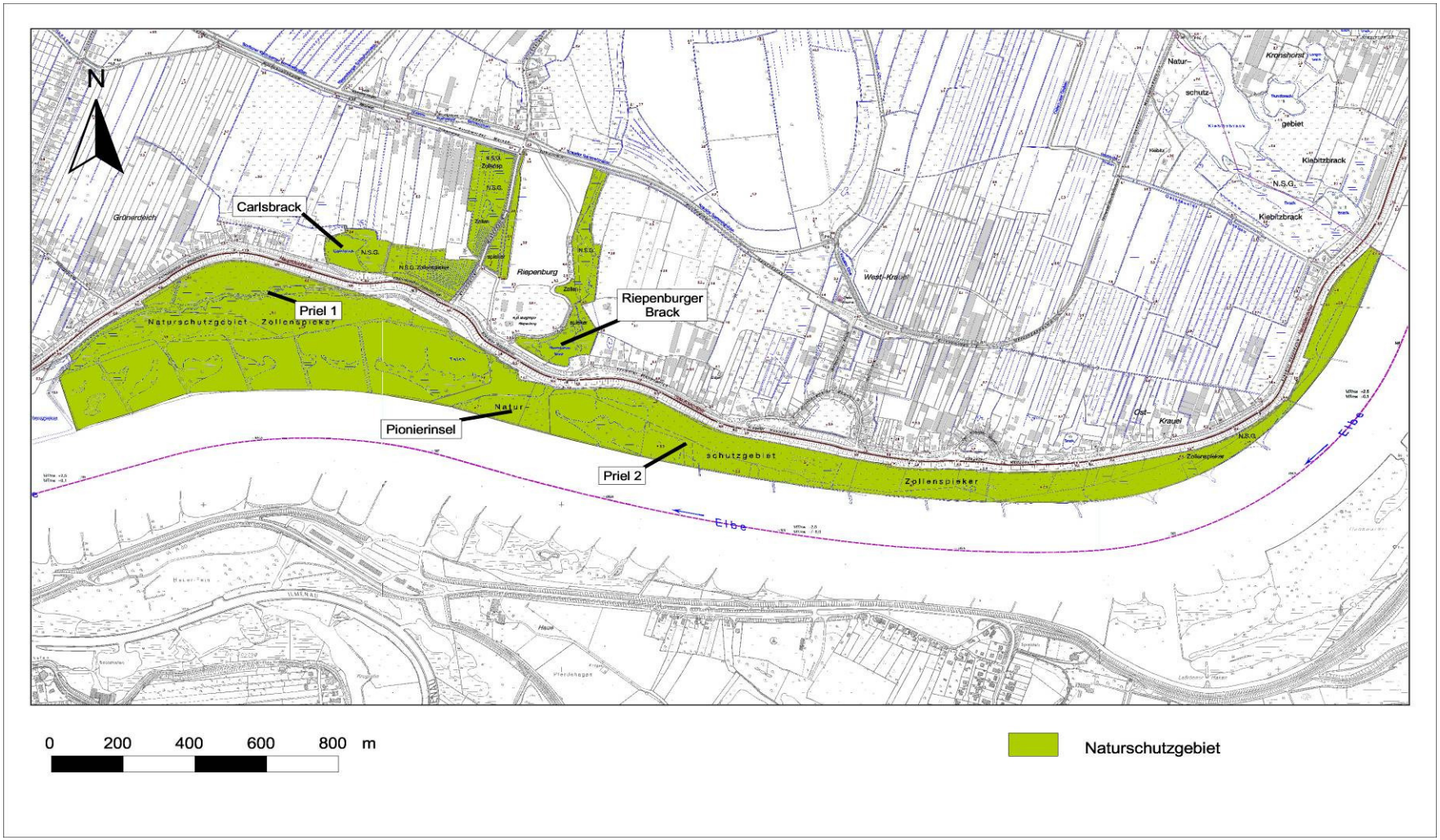



Abbildung 2-1: Übersichtsplan des NSG „Zollenspieker“

# 3 Eigentumsverhältnisse, bestehende Pflege- und Bewirtschaftungsverträge

Das NSG "Zollenspieker" liegt im Verwaltungsbereich des Bezirksamtes Bergedorf. Es gehört zu den Gemarkungen Neuengamme, Kirchwerder und Ost-Krauel.

Östlich von Priel 2 ist etwa die Hälfte der Fläche in Privatbesitz, die andere Hälfte ist im Besitz der Freien und Hansestadt Hamburg. Im westlichen Teil des Vorlands befindet sich nur ein geringer Teil in Privatbesitz. Es handelt sich um eine Fläche ganz im Westen südlich und nördlich von Priel 1 und das Grünland nördlich von Priel 2. Die westliche Privat-Fläche beinhaltet vor allem Tideröhricht. Die binnendeichs gelegenen Flächen befinden sich vollständig im Besitz der FHH. Die Eigentumsverhältnisse sind anonymisiert dargelegt in Karte 5a und 5b sowie namentlich im nicht-öffentlichen Anhang D.

Für die Grünlandflächen im Vordeichbereich wurden zwischen der BSU und den Nutzern Verträge im Rahmen des Vertragsnaturschutzes abgeschlossen. Insbesondere darf kein Pflegeumbruch mit Neuansaat erfolgen und die betreffenden Flächen nur extensiv beweidet oder gemäht werden. Der Vertrag für die Flurstücknummern 829, 977 und 939 südlich des Ost-Kraueler Bogens beinhaltet explizit die Duldung von Aufwertungsmaßnahmen wie die Beseitigung von Uferbefestigungen und die Neuanlage eines Priels. Die einzelnen Bestimmungen der Verträge finden sich in Anhang B 1.5.

Am 1.1.1989 schlossen der Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Hamburg, damals noch Deutscher Bund für Vogelschutz (DBV), und das Naturschutzamt Hamburg einen Pflege- und Betreuungsvertrag für das NSG, der sich jährlich verlängert. Dieser beinhaltet Überwachungs- und Informationsaufgaben, die Beobachtung des Tier- und Pflanzenbestandes, die Beobachtung von Beeinträchtigungen sowie die Durchführung von Pflegemaßnahmen, die mit der gemäß AOZNL zuständigen Behörde abgestimmt werden.

Sowohl für die Bracks als auch für das Elbufer bestehen Angelpachtverträge. Der Vertrag für das Elbufer wurde inzwischen durch die Liegenschaft in den Westen des NSG hinein erweitert.

Das NSG "Zollenspieker" liegt im Bereich der zwei Jagdbezirke Kirchwerder I und Kirchwerder VII. Im NSG ist die Jagd gemäß NSG-VO § 3 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 Nr. 5 nur auf Wildkaninchen und Rehwild (und ohne die Errichtung von Jagdeinrichtungen) zulässig.

# 4 Zusammenfassung biotisches Potenzial

Die ausführliche Bestandsanalyse des abiotischen und biotischen Zustands des NSG "Zollenspieker" ist in Anhang B zu finden. Im Interesse der Übersichtlichkeit erfolgt hier nur eine sehr stark geraffte Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse (zu den lateinischen Artnamen, sofern nicht genannt, s. Anhang B).

## 4.1 Untersuchungs- und Auswertungsumfang

Im vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan sind Untersuchungen zu folgenden Themen ausgewertet:

- Biotoptypen und Vegetation
- Säugetiere
- Vögel
- Amphibien und Reptilien
- Fische
- Zoobenthos
- Tagfalter
- Libellen
- Heuschrecken
- Schnecken und Muscheln
- Krebse

## 4.2 Biotoptypen

Das Gebiet des NSG "Zollenspieker" wird charakterisiert durch den großen Vordeichbereich, der sich auf über 4 km Länge am Ufer der Elbe entlangzieht. In den Abbildungen 4-1 und 4-2 ist jeweils ein Schnitt durch die Vegetationszonierung von der Elbe zum Deich hin dargestellt. Abbildung 4-1 bei Flusskilometer 597,6 zeigt den westlichen Bereich und Abbildung 4-2 bei Flusskilometer 594,6 den östlichen.

Der Vordeichbereich wird im Westen von großflächigen Süßwasserwatten dominiert. Die höher gelegenen Bereiche in Stromnähe sind als vegetationslose Sandbänke ausgebildet. In den Bereichen mit geringerer Strömungsgeschwindigkeit herrschen schlickige Substrate vor. Sie bilden auch das Substrat der beiden Priele. Auf schlickigen Standorten ziehen sich Säume von Schlammuferfluren als Pioniervegetation am Ufer entlang. Im NSG "Zollenspieker" ist dieser Biotoptyp in Bezug auf seine Artenzusammensetzung, Ausdehnung und Zonierung besonders

naturnah ausgebildet und es kommen zahlreiche biotoptypische und gefährdete Pflanzenarten vor.

An die mit Pioniervegetation bestandenen Flächen schließt sich ein Tideröhricht mit Schilf an. Der schmale Bereich knapp unter der Linie des Mittleren Tidehochwassers (MThw-Linie), der direkt an die Standorte der Pioniervegetation angrenzt ist von Hochstaudenarten durchsetzt und botanisch von besonderer Bedeutung. Der vom Aussterben bedrohte Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) hat hier am Rand seines Verbreitungsgebietes einen Standort.

An das Tideröhricht schließt sich Tideweidenauwald an. Die größten Tideauwald-Parzellen (bis knapp 2 ha) befinden sich in der Westhälfte des NSG "Zollenspieker". Sie bestehen meist aus Silber- und Bruchweiden und sind von dichtem Brennessel-Bewuchs gekennzeichnet. In zwei der Bestände treten aufgrund früherer Freizeitnutzungen noch standortfremde Baumarten auf.

Im Osten des NSG bilden breite Bänder elbufer-typischer Hochstaudenfluren die wasserseitige Vegetationszone. Die Vegetationsbestände sind sehr artenreich und weisen einige bedrohte Arten auf. Am landseitigen Rand der Bestände dominiert die für diesen Standort typische Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*). Eingesprengt in die Staudenfluren sind kleiner Bestände von Tideröhricht und Tideweidenauwald.

Deichnah erstrecken sich ein- oder zweischürig bewirtschaftete Grünländer. Diese wechselnassen Stromtalwiesen nehmen mit ca. 20 ha eine bedeutende Fläche innerhalb des NSG ein. Ihre Vegetation spiegelt die unterschiedliche Feuchtegrade der Standorte wider: Deichnah liegen trockenere Verhältnisse vor und in Senken treten Feuchtezeiger auf. Besonders im Bereich der Senken sind einige seltene Pflanzenarten zu finden.

Einen Sonderstandort stellt die Pionierinsel dar. Nach einigen anthopogenen Veränderungen haben sich magere Standorte auf der Insel entwickelt, die größtenteils von einer lückigen Ruderalflur bewachsen werden. In einem sich entwickelnden Magerrasen konnten einige besondere Pflanzenarten, wie der in Hamburg vom Aussterben bedrohte Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) festgestellt werden. Randlich siedeln zwei, bisher noch kleine Bestände des Japanischen Staudenknöterichs.

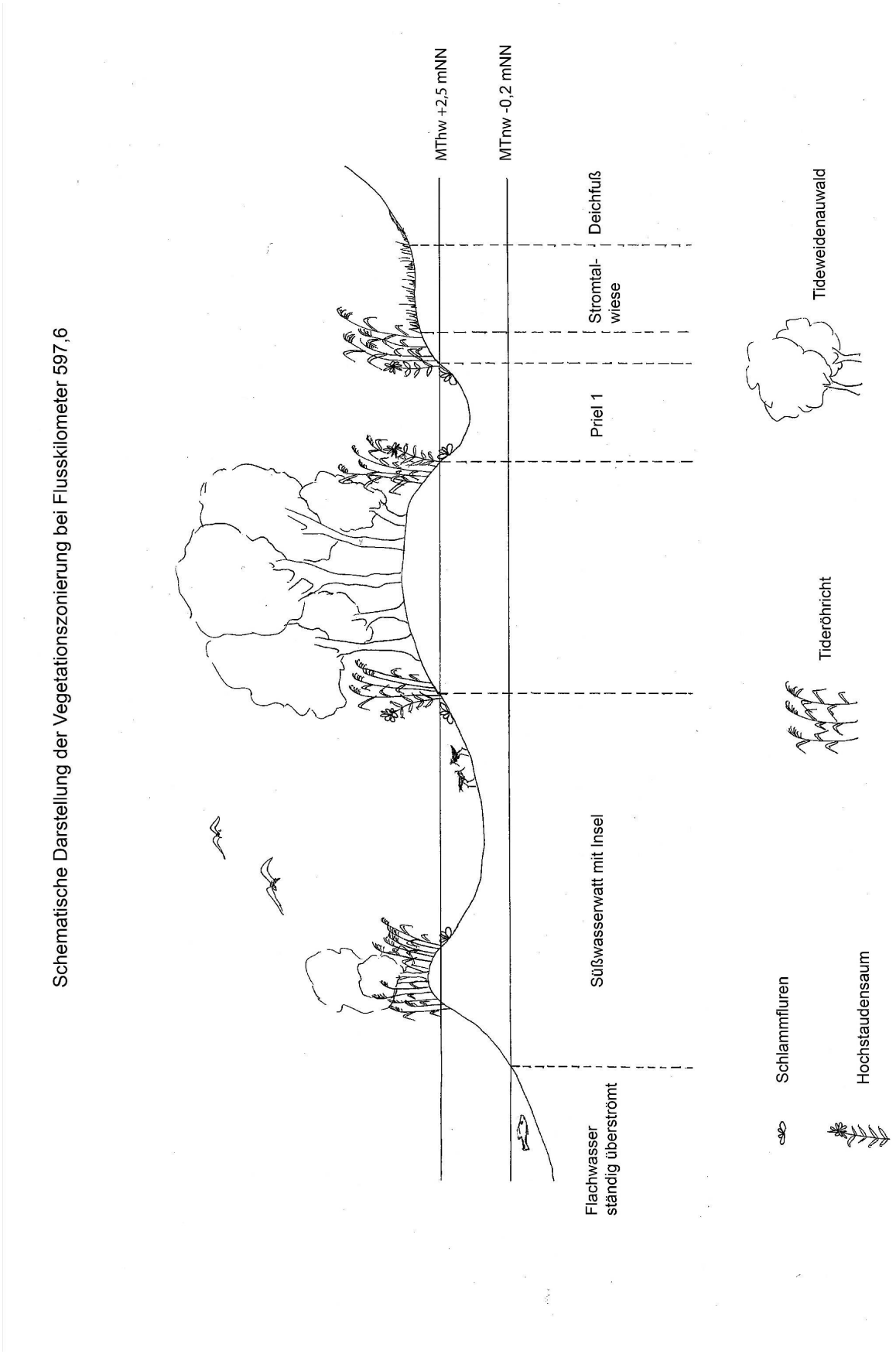



Abbildung 4-1: Typische Vegetationszonierung im Westteil des NSG "Zollenspieker"

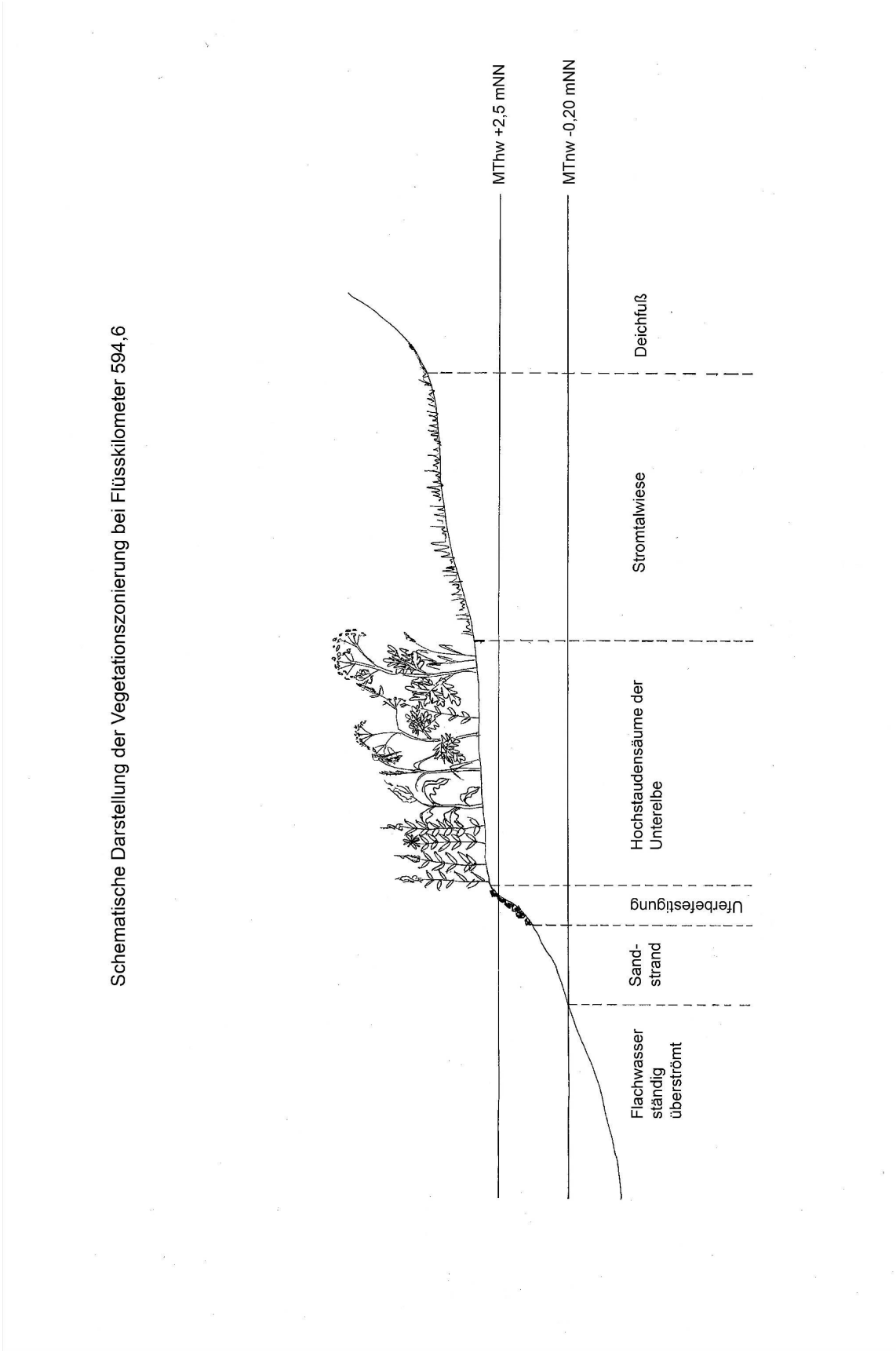



Abbildung 4-2: Typische Vegetationszonierung im Ostteil des NSG "Zollenspieker"

Einen ganz andersartigen Lebensraum bilden die binnendeichs gelegenen Gebietsteile um das Carlsbrack und das Riepenburger Brack. Sie sind von der Überflutungsdynamik der Elbe abgekoppelt und nur grundwasserbeeinflusst. Der Gebietsteil um das Carlsbrack weist ein ausgedehntes Schilfröhricht und einen knapp 6 ha großen Waldbestand auf. Das Riepenburger Brack ist von Gehölzen umgeben. Der sich aus dem Brack nach Norden zum Kraueler Sammelgraben ziehende Graben erweitert sich stellenweise zu kleinen Weihern und wird von flächigem, verbuschendem Schilfröhricht begleitet.

Unterwasservegetation ist in den Bracks kaum entwickelt. Die Wasseroberfläche beider Bracks wird zu einem großen Teil von Gelber Teichrose und Weißer Seerose eingenommen. Im Carlsbrack treten zusätzlich Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) und die in Hamburg stark gefährdete Krebsschere (*Stratiodes aloides*) auf, im Riepenburger Brack nur Froschbiss.

Der südlichste Abschnitt des Waldes beim Carlsbrack ist als Relikt eines Hartholzauwaldes ausgebildet. Der Boden ist durch Beetgräben reliefiert, die bei Elb-Hochwasser wasserführend sind. Durch Qualmwasser kann der gesamte Bestand überflutet werden. Der Baumbestand wird von Stieleichen (*Quercus robur*) dominiert. Nach Norden schließt sich beiderseits des Kirchwerder Mühlendamms ein ebenfalls von Beetgräben durchzogener, stellenweise sehr nasser Erlenbruchwald an.

## 4.3 Bedeutung des Naturschutzgebietes für die untersuchten Artengruppen

Die Tier- und Pflanzenarten, die in einer der Roten Listen von Hamburg oder Deutschland mindestens stark gefährdet sind, sind in Tabelle 4-1 zusammengestellt.

Für Pflanzen, Vögel, Fische, Krebse und Mollusken hat das NSG nachgewiesenermaßen eine besonders hohe Bedeutung. Die Biotopausstattung des NSG lässt den Schluss zu, dass bei höherer Untersuchungsintensität besonders bei Fledermäusen und Kleinsäugern, Fischen, Libellen, Schmetterlingen, Heuschrecken und Käfern mit weiteren wertgebenden Funden zu rechnen ist

**Tabelle 4-1: Im NSG "Zollenspieker" nach 1998 nachgewiesene Pflanzen- und Tierarten, die landes- oder bundesweit stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH/VoR |
|---|---|---|---|---|
| **Pflanzen** | | | | |
| *Carex praecox ssp. intermedia* | Gekrümmte Segge | 2 | 3 | |
| *Carex vulpina* | Fuchs-Segge | 2 | 3 | |
| *Eryngium campestre* | Feld-Mannstreu | 1 | | |
| *Galium verum* | Echtes Labkraut | 2 | | |
| *Inula britannica* | Wiesen-Alant | 2 | | |
| *Oenanthe conioides* | Schierlings- Wasserfenchel | 1 | 1 | II,IV* |
| *Oenanthe fistulosa* | Röhriger Wasserfenchel | 2 | 3 | |
| *Senecio aquaticus* | Wasser-Greiskraut | 2 | | |
| *Senecio erraticus* | Spreizendes Greiskraut | 1 | 1 | |
| *Senecio erucifolius* | Raukenblättriges Greiskraut | 1 | | |
| *Senecio paludosus* | Sumpf-Greiskraut | 1 | | |
| *Senecio sarracenicus* | Fluss-Greiskraut | 2 | 3 | |
| *Stratiotes aloides* | Krebsschere | 2 | 3 | |
| *Thalictrum flavum* | Gelbe Wiesenraute | 2 | | |
| *Thelypteris palustris* | Sumpffarn | 2 | 3 | |
| *Utricularia vulgaris* | Gewöhnlicher Wasserschlauch | 2 | 3 | |
| *Veronica catenata* | Bleicher Ehrenpreis | 2 | | |
| **Vögel**[1] | | | | |
| *Actitis hypoleucos* | Flussuferläufer (Z) | 1 | 2 | |
| *Ciconia ciconia* | Weißstorch (B) | 2 | 3 | I |
| *Crex crex* | Wachtelkönig (B) | 2 | 2 | I, LIFE |
| *Mergus merganser* | Gänsesäger (Z) | | 2 | |
| *Numenius arquata* | Großer Brachvogel (Z) | 1 | 1 | |
| *Tringa ochropus* | Waldwasserläufer (Z) | 0 | | |
| *Tringa totanus* | Rotschenkel (Z) | 2 | V | |
| **Reptilien** | | | | |
| *Natrix natrix* | Ringelnatter | 2 | 3 | |
| **Amphibien** | | | | |
| *Rana arvalis* | Moorfrosch | 3 | 2 | IV |
| *Rana kl. esculenta* | Teichfrosch | 2 | | |
| **Fische** | | | | |
| *Alosa fallax* | Finte | 1 | | |
| *Cobitis taenia* | Steinbeißer | 2 | | II |
| *Coregonus oxyrhinchos* | Nordseeschnäpel | 1 | 0 | II,IV* |
| *Lampetra fluviatilis* | Flussneunauge | 2 | 3 | II |
| *Misgurnus fossilis* | Schlammpeitzger | 2 | 2 | II |
| *Petromyzon marinus* | Meerneunauge | 2 | V | II |
| **Krebse** | | | | |
| *Eubranchipus grubii* | Frühjahrskiemenfuß | | 2 | |
| **Schnecken und Muscheln** | | | | |
| *Anisus vorticulus* | Zierliche Tellerschnecke | 1 | 1 | II, IV |
| *Anodonta cygnaea* | Große Teichmuschel | 2 | 2 | |
| *Bithynia leachii* | Bauchige Schnauzenschnecke | 3 | 2 | |
| *Pisidium supinum* | Dreieckige Erbsenmuschel | 2 | 3 | |
| *Pisidium moitessierianum* | Winzige Falten-Erbsenmuschel | ? (1) | 3 | |

**RL HH: Rote Listen Hamburg (Zitat siehe jeweiliges Einzelkapitel)**
**RL D: Rote Listen Deutschland (Zitat siehe jeweiliges Einzelkapitel)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen :**

- **1: vom Aussterben bedroht**
- **? (1): Gefährdung in Hamburg unbekannt, in Schleswig-Holstein 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)**

**VoR: EG-Vogelschutzrichtlinie**
**I: in Anhang I der Richtlinie aufgeführt (in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten)**
**LIFE: besonders bedrohte Art, für die Beurteilung der Förderung von LIFE-Projekten**

**[1] Nur Brutvogelarten (B) oder Brutverdacht (Bv) ab 1999 und aktuell regelmäßige Nahrungsgäste während der Brutzeit (N) oder regelmäßige Rastvögel während der Zugzeit (Z).**

### Pflanzen

Unter den in den letzten 10 Jahren im NSG festgestellten Pflanzenarten befinden sich fünf vom Aussterben bedrohte Arten. Dabei handelt es sich um den Schierlings-Wasserfenchel, Spreizendes, Raukenblättriges und Sumpf-Greiskraut sowie den Feld-Mannstreu. Stark gefährdet sind 12 weitere Arten im NSG "Zollenspieker". Die genannten Pflanzenarten kommen zum Teil in sehr geringer Individuenzahl vor.

Besonders viele der genannten Arten kommen im Süßwasserwatt an der Grenze der Schlammfluren zum Tideröhricht vor (Schierlings-Wasserfenchel, die Greiskraut-Arten, Bleicher Ehrenpreis).

### Vögel

Das NSG "Zollenspieker" wies bis Anfang der 1990er Jahre noch den einzigen Hamburger Brutplatz der Zwergdommel (nördlich Riepenburger Brack) auf sowie ein Brutvorkommen des Drosselrohrsängers (Tideröhricht) auf. Beide Arten sind inzwischen verschwunden.

Im westlichen Vordeichbereich befindet sich ein langjährig besetzter Storchenmast. Die letzte erfolgreiche Brut mit zwei Jungen fand im Jahr 2001 statt. Danach verstarb möglicherweise einer der Partner. Der Mast wurde seither nicht mehr besetzt. Für die Aufzucht der Jungen ist ein ausreichendes Nahrungsangebot von essenzieller Bedeutung. Im Maßnahmen-Teil werden hierzu entsprechende Vorschläge gemacht.

Gut vertreten im NSG "Zollenspieker" ist der Wachtelkönig mit drei Rufern. Es ist davon auszugehen, das diese heimliche Art sich im NSG fortpflanzt und dabei vom bewusst späten Mahdtermin der Wiesen entlang von Priel 1 profitiert.

Von großer Bedeutung für Zugvögel sind die Süßwasserwatten und Stromtalwiesen. Sie werden von zahlreichen Wasser- und Watvögeln sowie andern Arten zur Nahrungssuche genutzt. Auch der Seeadler sucht hier nach Nahrung.

### Reptilien und Amphibien

Die Reptilien- und Amphibienpopulationen im NSG "Zollenspieker" sind derzeit recht arten- und individuenarm ausgeprägt. Der günstigere Lebensraum für diese Arten liegt aufgrund der fehlenden Überschwemmungsgefahr binnendeichs.

**Fische**

Besonders der Bestand des Steinbeißers unweit des Kraueler Sammelgrabens und im Carlsbrack ist von hohem naturschutzfachlichen Wert.

Von den wertgebenden Fischarten der Elbe konnte nur der Rapfen (RL HH 3) nachgewiesen werden. Für die vier weiteren Elbe-Fischarten Flussneunauge, Meerneunauge, Finte und Schnäpel bestehen vermutete, als sicher vorhanden einzustufende Vorkommen wandernder bzw. verdrifteter (Finte) Tiere. Das Vorkommen des Schnäpels wurde mit „D“ (nicht signifikant) bewertet, da natürlich reproduzierende Vorkommen derzeit in der Elbe fehlen.

**Libellen**

Die Libellenfauna des NSG "Zollenspieker" ist nur bruchstückhaft durch Zufallsbeobachtungen wiedergegeben. Das Vorkommen der Krebsschere im Carlsbrack lässt auf eine Rückkehr der dort bis in die 1980er Jahre beheimateten Grünen Mosaikjungfer hoffen.

**Mollusken**

Herausragend ist der Fund der vom Aussterben bedrohten Zierlichen Tellerschnecke im Carlsbrack, die allerdings nur mit einem Exemplar nachgewiesen wurde. Dort wurden auch drei weitere gefährdete Arten nachgewiesen. Diese zusammen weisen das Carlsbrack als wichtiges Molluskengewässer aus.

## 4.4 Faunistisch und floristisch besonders bedeutsame Biotope des Naturschutzgebiets

Das NSG "Zollenspieker" weist mit den Lebensräumen der Süßwasserwatten und der Tide-Auenvegetation besonders selten gewordene Lebensräume auf. Floristisch ist vor allem der Grenzbereich zwischen Pioniervegetation und Röhricht am landseitigen Rand der Watten von Bedeutung. Weiterhin sind aus floristischer Sicht die elbtypischen artenreichen Uferstaudenfluren von Bedeutung.

Die Süßwasserwatten mit ihrem reichen Angebot an bodenlebenden Wirbellosen (vor allem Würmer: Wenigborster, Mollusken: Muscheln) sind besonders für nahrungssuchende Zugvögel und Jungfische bzw. laichende Fische ein wichtiger Lebensraum. Der alte Teil von Priel 1 spielt eine wichtige Rolle, da er Laichgebiet und Einstandsgebiet für Jungfische sowie Schutzbereich bei Stürmen ist.

Für Fische und Mollusken haben weiterhin die Bracks mit ihren Begleitgewässern eine große Bedeutung. Die Gräben und Weiher nördlich der Bracks beherbergen Steinbeißer und Schlammpeitzger sowie den Frühjahrskiemenfuß Weiterhin ist noch die Bedeutung des Röhrichts für die Rohrweihe als Brutvogel zu nennen, die auch die außendeichs gelegenen Teile des NSG "Zollenspieker" zur Nahrungssuche nutzt.

Insbesondere die dort gelegenen Stromtalwiesen nutzt auch der Weißstorch zur Nahrungssuche. Die Wiederbesetzung des Storchenmastes ist nicht unwahrscheinlich. Gut ausgeprägt ist das Vorkommen des Wachtelkönigs auf den spät gemähten, ruhiger gelegenen Stromtalwiesen.

## 4.5 Schutzzweck des Natura-2000-Gebietes

Folgende Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie sind gemäß des Standarddatenbogens, des Gebietssteckbriefes, auf Grundlage der seit 2004 durchgeführten Ersterfassung und des daran anschließenden, regelmäßigen Monitorings aktuell im Natura 2000-Gebiet vorhanden. Standarddatenbogen und Gebietssteckbrief sowie der Zustandsbericht der FFH- Lebensräume in Hamburg finden sich in Anlage E.

- [3150] "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"
- [3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."
- [6431-1] "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe", Subtyp "Hochstaudensäume der Unterelbe"
- [91E0*-2] "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)", Subtyp "Weiden-Auwald"
- [91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustfolia* (Ulmenion menoris)"

Hiervon stellen gemäß des Gebietssteckbriefes folgende Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie ein Erhaltungsziel dar:

- [3150] "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"
- [3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."
- [6431] "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe"
- [91E0*] "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"
- [91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustfolia* (Ulmenion menoris)"

Carlsbrack und Riepenburger Brack bilden zusammen mit den angrenzenden Röhrichten und Ufergehölzen den Lebensraumtyp [3150]. Hierunter sind natürliche nährstoffreiche Seen einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation zu verstehen, die insbesondere Laichkräuter (*Potamogeton sp.*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) aufweisen sollte. Der Erhaltungszustand dieses Lebensraumtyps wird für beide Gewässer (1,87 ha) mit **C** (mittel bis schlecht) bewertet.

Die Lebensraumtypen [3270], [6431-1] und [91E0*] nehmen zusammen einen Großteil des Vordeichbereiches im NSG "Zollenspieker" ein. Ausgenommen sind im Wesentlichen nur die Mähwiesen und die Pionier- und Ruderalvegetation auf der Pionierinsel. Die Erhaltungs-

zustände dieser Lebensraumtypen im NSG "Zollenspieker" werden wie folgt bewertet (s. Anhang B 3):

[3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.":

**A** (hervorragend): 0,831 ha

**B** (gut): 3,184 ha

**C** (mittel bis schlecht): 31,202 ha

[6431-1] "Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan":

**B** (gut): 6,647 ha

**C** (mittel bis schlecht): 0,23 ha

[91E0*-2] "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)":

**A** (hervorragend): 1,885 ha

**B** (gut): 2,12 ha

Binnendeichs befindet sich ein Rudiment des Lebensraumtyps [91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustfolia* (Ulmenion menoris)". Aufgrund der fehlenden natürlichen Überflutungsdynamik wird die Fläche (1,572 ha) mit **D** (nicht signifikant) bewertet. Da durch Naturschutzmaßnahmen im Vorland eine kleinflächige Vergrößerung dieses Lebensraums vorgesehen ist, wurde er trotzdem als Erhaltungsziel aufgenommen.

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 sowie der Erfassungen zum vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan aktuell im Natura 2000-Gebiet vorhanden:

- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), prioritäre Art
- Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhinchus*), prioritäre Art
- Finte (*Alosa fallax*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Schlammpeitzer (*Misgurnus fossilis*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Hiervon stellen folgende Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie ein Erhaltungsziel dar:

- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), prioritäre Art
- Finte (*Alosa fallax*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)

Das Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels wurde im Jahr 2009 mit dem Fund von sechs Rosetten im Bereich der Schlammfluren (LRT [3270]) im alten Teil von Priel 1, im Uferbereich westlich von Priel 2 und in strömungsabgewandten Buchten zweier Inseln bestätigt. Das Vorkommen liegt am östlichen Rand seines Verbreitungsgebietes. Der Erhaltungszustand der Art wurde mit **B** (gut) ermittelt (NEUBECKER et al. 2009).

Das Vorkommen des Schnäpels wurde mit **D** (nicht signifikant) bewertet, da natürlich reproduzierende Vorkommen derzeit in der Elbe fehlen. Insofern stellt diese Art kein Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet dar.

Die Finte ist ein anadromer Fisch, der im Unterelbe-Bereich bis zur Höhe des Mühlenberger Lochs laicht und dann wieder in die Nordsee abwandert, also nicht bis Zollenspieker aufsteigt (THIEL 2008). Historische Laichaufstiege reichten allerdings bis Kirchwerder. Einzelne Jungfische, die sich möglicherweise aus verdrifteten Larven entwickelt haben, sind für den Bereich der Hamburger Oberen Tide-Elbe nachgewiesen. Ein sporadisches Vorkommen ist daher auch für das NSG Zollenspieker wahrscheinlich, aber nicht durch Nachweise belegt. Der Erhaltungszustand der Art im NSG "Zollenspieker" wird mit **C** (mittel bis schlecht) bewertet

Das Fluss- und Meerneunauge kommt mit großer Wahrscheinlichkeit im Bereich der Elbe bei Zollenspieker als wandernde Art vor. Aktuelle Nachweise liegen jedoch nicht vor. Die Erhaltungszustände beider Arten im NSG "Zollenspieker" werden mit **B** (gut) bewertet.

Der Rapfen tritt in der Elbe bei Zollenspieker in geringer Anzahl auf. Besonders häufig nutzt er den alten Teil von Priel 1 als Einstandsgebiet. Das Vorkommen im Carlsbrack von 1990 konnte im Jahr 1999 und 2005 nicht mehr bestätigt werden. Der Erhaltungszustand der Art in der Elbe im NSG "Zollenspieker" wird mit **B** (gut) bewertet.

Der Schlammpeitzger wurde 1999 in einem Graben und in verschlammten Tümpeln nördlich von Carlsbrack und Riepenburger Brack nachgewiesen. Aktuelle Untersuchungen liegen nicht vor. Der Erhaltungszustand der Art im NSG "Zollenspieker" wird daher derzeit mit **D** (nicht signifikant) bewertet und bezieht sich auf Irrgäste in der Elbe. Bis zum Vorliegen konkreter Nachweise stellt er daher kein kein Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet dar.

Für den Steinbeißer wurde südlich des Kraueler Sammelgrabens ein kleiner Bestand nachgewiesen. Der Bestand wurde 2005 auf seinen Erhaltungszustand hin untersucht. Da die jungen Altersgruppen fehlten sowie aufgrund der geringen Abundanz (0,070 Ind./m²) wurde der Erhaltungszustand der Population mit **C** (mittel bis schlecht) bezeichnet.

Im Carlsbrack wurden ebenfalls 2005 drei Exemplare des Steinbeißers festgestellt. Aufgrund der geringen Größe der Population einerseits und der guten Habitateignung andererseits wurde eine durchschnittliche Bewertung des Erhaltungszustandes mit **B** vorgenommen.

Die Zierliche Tellerschnecke wurde im Carlsbrack mit einem Exemplar nachgewiesen. Eine fachliche Bewertung des Erhaltungszustandes der Art liegt vor. Danach ergibt sich bei einer Abundanz von nur 1 Ind./m² und einer guten Habitateignung sowie geringer Beeinträchtigung eine vorläufige Gesamtbewertung von **B** (gut).

# 5 Gefährdungen und Belastungen

**Vordeichbereich**

Der Vordeichbereich wird stark durch den Verkehr auf dem Deich und Besucher beunruhigt, die die Wege auf dem Deich oder am Deichfuß benutzen. Das Vorland in der Osthälfte des NSG "Zollenspieker" liegt vollständig innerhalb eines 100-m-Streifens entlang des Deiches, wird also akustisch und optisch stark beunruhigt. Dies wirkt sich insbesondere auf Vögel aus, so dass sich hier keine typischen Wiesenbrüter ansiedeln.

Die Beunruhigung nimmt noch zu, wenn Besucher illegal den deichnahen Weg verlassen und zum Flussufer laufen. Weitere Störungen von brütenden und nahrungssuchenden Vögeln entstehen durch illegal freilaufende Hunde, Badende oder Lagernde am Flussufer. Einen ähnlichen Effekt haben die Angler. Auch das illegale Anlegen von Wassersportlern im Bereich sandiger Wattbereiche führt jeweils zu erheblichen Störungen von Vögeln.

Der neue Abschnitt von Priel 1 wirkt derzeit als Falle für laichende Fische. Er ist sehr schmal und stark zugewachsen. Bei Niedrigwasser verbleiben nur einige Blänken, aus denen große Fische nicht mehr in den Fluss entkommen können. Die damals schmal angelegte Bauausführung hat sich naturschutzfachlich nicht bewährt.

Auf der Pionierinsel haben sich zwei Bestände des Japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) angesiedelt. Diese Pflanze ist extrem ausbreitungsstark und gefährdet die heimische Flora. Schon kleine vegetative Teile, wie Wurzelstückchen, können zu einer Neubesiedlung führen, weshalb die Entfernung der Pflanzen mit großer Sorgfalt geschehen muss.

Der Wald auf Höhe des West-Kraueler Bogens weist noch einige nicht heimische Gehölze und die Reste der Fundamente der ehemaligen Freizeithütten auf.

Im Uferabschnitt zwischen Ost-Kraueler und West-Kraueler Bogen befindet sich in drei Buchten ein Uferverbau durch Steinpflasterung/Steinschüttung. Diese verhindern die Ansiedlung einer gebietstypischen Vegetation.

Gegen Schiffshavarien mit Ölunfällen ist das NSG "Zollenspieker " derzeit noch immer ungenügend gesichert. Bei dem Ölunfall im Jahr 2008 stellte sich heraus, dass nicht genügend Ölsperren verfügbar sind und keine ausreichenden Kapazitäten vorhanden sind, um diese zügig auszubringen. Weiterhin stehen die Befestigungsringe an den Stackköpfen durch den, in den letzten Jahren erhöhten Tidenhub bei Hochwasser öfter unter Wasser und können nicht benutzt werden. Daher wurde folgendes Konzept entwickelt: Gegen Schiffshaverien mit Ölunfällen sieht der Notfallplan nicht unbedingt feste Ölsperren zwischen den Stacks vor. Es werden – abhängig von der Tide und der Windrichtung – mobile Ölbarrieren in Richtung Strommitte gezogen, die den Ölteppich am NSG vorbeilenken sollen. Diese vorgesehene Bekämpfungs-methode ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass die bisher bisherigen Verankerungspunkte an den einzelnen Stacks durch das veränderte Tideverhalten der Elbe durch zu hoch auflaufendes Wasser sehr häufig überspült werden und somit für eine erfolgreiche Bekämpfung nicht in jedem Fall geeignet sind.

**Binnendeichbereich**

Carlsbrack und Riepenburger Brack sind gekennzeichnet durch ein Überangebot an Nährstoffen durch den starken Laubeintrag von überhängenden Gehölzen und die daraus resultierenden Abbauprozesse und somit ein Fortschreiten der Eutrophierung. Dies befördert eine starke Faulschlammbildung, verbunden mit Sauerstoffmangel im Sediment und unterhalb der 2-m-Tiefenlinie im etwa 4 m tiefen Carlsbrack (das Riepenburger Brack ist nur ca. 1 m tief). Als Folge breiten sich die Bestände der Gelben Teichrose stark aus, die mit ihren kräftigen Rhizomen auch im Schlamm wurzeln kann. Hierdurch wird jedoch die Bildung mächtiger Schlammschichten weiter gefördert, da das Abrutschen von Schlamm und organischem Material in tiefere Bereiche der Gewässer durch die dicken Rhizome der Teichrose verhindert wird. Die durch Algen und Schwebstoffe bedingte Wassertrübung kann die Teichrose mittels ihrer Schwimmblätter umgehen. Sie bewirkt damit allerdings eine vollständige Beschattung der Flachwasserbereiche und verhindert das Aufkommen von anderen Wasserpflanzen. In Tiefen unter 2 m ist der Sauerstoffgehalt für Fische im Sommer zu gering.

Der vorhandene hohe Bestand an Karpfen und Aal in den Bracks wirkt sich ungünstig auf den Bestand der anderen Fischarten aus, insbesondere der Kleinfischarten und des biotoptypischen Brassen sowie auf den Bestand an submersen (untergetaucht lebenden) Wasserpflanzen.

Ein Störfaktor ist die Angelnutzung. Insbesondere das Angeln in den Bracks während der Brutzeit wirkt sich negativ auf Brutvögel aus.

Nördlich des Riepenburger Bracks überwachsen Gehölze die Röhrichtflächen, Weiher und Gräben. Dies führt zum Verschwinden von Seggenbeständen am Nordende des Bracks sowie zur Beschattung und Verdrängung der Röhrichte und Kleingewässer. Die Gräben und Weiher werden bisher von Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) und Frühjahrskiemenfuß (*Eubranchipus grubii*) bewohnt, zwei Fisch- und eine Krebsart, die als stark gefährdet gelten.

Die binnendeichs gelegenen Flächen sind sehr schmal und zerteilt. Der zentral gelegene Acker trennt die Lebensräume. Die Einflusse der umgebenden intensiven Landwirtschaft und der Bebauung sind daher sehr hoch. Dies beinhaltet auch die illegale Nutzung von Randflächen des NSG zur illegalen Ablagerung von Abfällen (zum Teil wurden Grabenbiotope damit verfüllt) und illegalen Nutzung (Gärten, Hühnerhaltung, Holzentnahme, Feuerstelle). An dem verfüllten Grabenabschnitt wurde vor einigen Jahren noch ein juveniler Moorfrosch beobachtet.

Nördlich des Riepenburger Bracks befindet sich eine aufgelassene Baumschulfläche im NSG, deren Bewuchs und Oberboden nicht standortheimisch ist.

Weiterhin geht eine Störung des NSG's vom Jagdbetrieb aus. Die Jagd im NSG ist nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Zollenspieker zwar nur noch auf Wildkaninchen und Rehwild erlaubt, stellt aber trotzdem eine Störung für die Tierwelt im NSG dar.

# 6 Leitbild und Entwicklungsziele

## 6.1 Vorgaben des Landschaftsprogramms mit integriertem Artenschutzprogramm (LAPRO/APRO)

Im Artenschutzprogramm der Freien und Hansestadt Hamburg (1997, Stand 2008) sind unter anderem als Ziele formuliert:

- die Erhaltung, Sicherung und Pflege von Lebensräumen und Arten,
- der Schutz der Lebensräume vor Schadstoff- und Nährstoffeinträgen sowie vor Störungen,
- die Erhaltung und Wiederherstellung von Verbindungs- und Vernetzungselementen (Biotopverbundsystem),
- die Biotopneuschaffung.

Für das NSG "Zollenspieker" werden im Artenschutzprogramm (APRO) folgende Typen von Biotopentwicklungsräumen abgegrenzt, für die landesweit allgemein folgende Ziele und Maßnahmen formuliert werden.

- **1-4 Gewässer und ihre Auenbereiche**

  Ziele und Maßnahmen:

  - Erhaltung und Wiederherstellung der charakteristischen Biotoptypen der Gewässer und ihrer Auenbereiche
  - naturnahe Gestaltung und Pflege der Gewässer, ihrer Ufer und Auenbereiche
  - Gewässerreinhaltung und Verbesserung der Wasserqualität
  - Sicherung der natürlichen Selbstreinigungskraft
  - Sicherung des ökologisch notwendigen Wasserstandes in allen nicht von der Tide beeinflussten Gewässern
  - im Auenbereich umweltverträgliche landwirtschaftliche Bodennutzung als Grünland, Förderung extensiver Nutzung in Teilbereichen und der Umstellung auf ökologischen Landbau, keine Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
  - Beschränkung oder Lenkung der Erholungsnutzung

  **1a Tidebeeinflusste Gewässer**
  Im NSG: Elbe und Süßwasserwatt bis zur MThw-Linie

  Ziele und Maßnahmen wie 1 - 4, zusätzlich:

  - Erhaltung des Tideeinflusses
  - Erhaltung von alten Kaimauer-Biotopen

- Zurücknahme der Deichlinie und Wiederherstellung des Tideeinflusses in Teilbereichen

**1b Auenbereiche der tidebeeinflussten Gewässer**
Im NSG: Vordeichbereich über der MThw-Linie

Ziele und Maßnahmen wie 1 - 4, zusätzlich:

- Zurücknahme der Deichlinie und Wiederherstellung des Tideeinflusses in Teilbereichen
- langfristig Herausnahme von Campingplätzen, Wochenendhäusern und Behelfsheimen von Vordeichflächen

**4 Stillgewässer**
Im NSG: Carlsbrack, Riepenburger Brack

Ziele und Maßnahmen wie 1 - 4

- **5 Moore**

Ziele und Maßnahmen:
- Grundsätzlich natürliche Eigenentwicklung
- keine Entwässerung
- Wiedervernässung u. a. durch Anstau vorhandener Entwässerungsgräben
- Erhaltung standorttypischer Nährstoffverhältnisse
- keine Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auch im Randbereich
- Beschränkung der Erholungsnutzung

**5c Niedermoor-Biotoptypen wie Weidengebüsche, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Großseggenrieder und Feuchtgrünland mit Gräben und Tümpeln**
Im NSG: Fläche zwischen Carlsbrack und Wald, Fläche des riepenburger Gebietsteils außer dem Brack selbst.

Ziele und Maßnahmen wie 5, zusätzlich:

- Extensive Nutzung von Grünland

- **8 Wälder:**

Ziele und Maßnahmen:

- Pflege und Entwicklung durch geeignete Maßnahmen naturnaher Waldbewirtschaftung, wie Förderung der Naturverjüngung, Erhaltung von Alt- und Totholz sowie Regulierung des Wildbestandes auf eine ökologisch tragbare Dichte.
- Entwicklung arten- und strukturreicher Waldrand- und Binnensäume

- Erhaltung von Lichtungen, Tümpeln und Feuchtstellen
- Beschränkung oder Lenkung der Erholungsnutzung

**8c Bruch- Sumpf- und Auwälder**
Im NSG: Wald nordöstlich Carlsbrack.

Ziele und Maßnahmen wie 8, zusätzlich:

- natürliche Eigenentwicklung in ausgewählten Bereichen
- Sicherung des jeweiligen standorttypischen Grundwasserstandes
- Beschränkung der Erholungsnutzung

Die genannten Vorgaben, Ziele und Maßnahmen des LAPRO/APRO sind in die folgenden Ausführungen zum integrierten Leitbild und zu den geplanten Maßnahmen im NSG eingearbeitet worden.

## 6.2 Begriffsdefinition "Leitbild" und "Entwicklungsziele"

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 naturschutzfachliche Idealvorstellung, die zur Verwirklichung der Schutzziele unter den heutigen Umständen anzustreben wäre, wenn es keine sozialen und ökonomischen Beschränkungen 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 verschiedene Rahmenbedingungen geschaffen. Einige von ihnen müssen als langfristig unabänderlich gesehen werden (z. B. die Nutzung der Elbe als Schifffahrtsstraße oder die Besiedlung) und 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 unveränderlichen Zwangspunkte.

Das Entwicklungsziel soll, wenn es nicht durch wissenschaftliche Erkenntnisse oder sich verändernde Zwangspunkte zu modifizieren ist, auch über die Gültigkeit des Maßnahmenplanes hinaus Bestand haben und weiterhin die Entwicklungsrichtung für das Gebiet vorgeben.

Bei einer heute noch nicht absehbaren Möglichkeit, die sozioökonomischen Zwangspunkte zu modifizieren, soll das Entwicklungsziel in Richtung des Leitbildes weiterentwickelt werden.

## 6.3 Leitbild

Das Urstromtal der Elbe entstand während der letzten Eiszeit und war charakterisiert durch ein Mosaik von Elbarmen, Inseln, Sümpfen und Auwäldern. Dove- und Gose-Elbe sind Reste dieser Urlandschaft des Stromspaltungsgebietes.

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation der Elbmarsch in den Vierlanden würde auf Niedermoorflächen im Bereich der abgesackten alten Marsch außerhalb des Tidebereiches Erlenbruchwälder aufweisen. Auf den elbnah vorhandenen fluvialen Auenlehmdecken würden artenreiche Auenwälder in ihrer tidebeeinflussten Ausprägung stocken. Im Bereich der Flusswatten würden ausgedehnte Röhrichte stehen (FINCK 1997), die zur Niedrigwasserlinie hin in Pioniervegetation der Schlammfluren und vegetationslose Schlick- und Sandflächen übergehen. Der Gezeitenbereich wäre geprägt von dynamischen Sedimentumlagerungen. Die Grenze der Ausdehnung des Tidehochwassers bei Hochwassersituationen würde weit landeinwärts liegen. Der Einfluss von Überschwemmungen auf Vegetation und Boden wäre somit erheblich ausgedehnter als derzeit.

In dieses Bild würde sich auch das NSG „Zollenspieker“ mit den Charakteristiken einer elbnahen Lage einpassen. Insbesondere die binnendeichs gelegenen Flächen würden mit Wattflächen, Röhrichten und Tidesüßwasserauwäldern ein deutlich anderes Erscheinungsbild haben.

Das potenzielle Leitbild wird an dieser Stelle jedoch nicht vertieft, da ihm die im Folgenden beschriebenen Zwangspunkte entgegenstehen, die dieses Leitbild stark modifizieren.

## 6.4 Zwangspunkte

Der wesentliche Zwangspunkt, der die Verwirklichung des potenziellen Leitbildes verhindert, ist die Eindeichung der Elbe und ihrer Seitenarme.

Offensichtlich ist dieser Einfluss der Eindeichung bei den binnendeichs gelegenen Gebietsteilen um das Carlsbrack und das Riepenburger Brack, die beide ihre Entstehung dem Deich, bzw. Deichbrüchen verdanken. Durch die Eindeichungen ist die natürliche

Auendynamik unterbrochen. Überflutungen durch Elbwasser finden nicht mehr statt. Vernässungen durch Druckwasser bei hohen Grundwasserständen, die mit der Wasserführung der Elbe zusammenhängen, treten jedoch regelmäßig auf.

Auch auf die außendeichs gelegenen Auenbereiche hat die großräumige Eindeichung einen starken Einfluss. Dieser wird noch verstärkt durch die aufgrund der Elbvertiefung modifizierte Tidedynamik. Beides führt zu einem schnelleren und höheren Auf- und Ablaufen der Tide. Dies verändert die Standortbedingungen für Pflanzen: Die Grenzen der Vegetationstypen (z. B. zwischen Tideröhricht und Tideauwald) werden landeinwärts verschoben und die Strömungsgeschwindigkeiten steigen. Letzteres bewirkt eine Änderung der Korngrößenzusammensetzung der sich ablagernden Sedimente hin zu gröberen Fraktionen.

Einen Zwangspunkt stellt auch der stromnahe Uferverbau dar, der im NSG "Zollenspieker" aus Steinschüttungen am Ufer und in den Strom ragenden Stacks (Buhnen) besteht. Die Steinschüttungen entlang des Flusses verhindern die Erosion des Ufers und somit die Entstehung auentypischer Pionierstandorte. Im Westteil des NSG "Zollenspieker" befinden sich auf der Prallhangseite des Flusses besonders lange Stacks, ohne deren strömungsberuhigende Wirkung sich allerdings die ausgedehnten Wattbereiche so nah am Stromstrich nicht hätten entwickeln können.

## 6.5 Entwicklungsziel

Die flächenbezogenen Entwicklungsziele sind in Karte 2 "Entwicklungsziele" dargestellt. Dabei können die Flächenbegrenzungen auf der Karte im tatsächlichen Zielzustand durchaus kleinräumig verschieden von der dargestellten Prognose sein.

Nach § 1 (2) NSG-VO ist der Schutzzweck des NSG „Zollenspieker“ "die seltenen tidebeeinflussten Vorlandflächen der Oberelbe mit ihren tideabhängigen Tier- und Pflanzenarten, das artenreiche Carlsbrack und das artenreiche Riepenburger Brack mit dem Vogelschutzgehölz zu erhalten." Als Vogelschutzgehölz werden in der NSG-Verordnung die Waldflächen westlich des Kirchwerder Mühlendamms bezeichnet.

Mit dieser naturschutzfachlich abgeleiteten Zielvorgabe lässt sich der anzustrebende Zustand des NSG wie folgt beschreiben:

- **Zukünftiges Gesamtbild**

Die Vordeichflächen bieten eine Abfolge tideauentypischer Lebensräume, deren Ausprägung sich mit dem Abstand von der Linie des Mittleren Tidehochwassers (MThw) zu den höher gelegenen Flächen hin ändert. Die, diese Lebensräume prägenden Faktoren sind vor allem die täglichen tidebedingten Überflutungs- und Trockenphasen, die vor allem im Winterhalbjahr auftretenden länger andauernden Hochwässer und die mit der Wasserströmung oder mit Eisgang einhergehenden Sedimentumlagerungen und Vegetationsauslichtungen.

Westlich von Priel 2 ist die Abfolge der Lebensraumtypen, ausgehend von der Wasserseite, wie folgt zu beschreiben: Die Süßwasserwatten weisen am landseitigen Rand auf schlammigem

Grund einen Saum von Pioniervegetation auf, an den sich Tideröhrichte anschließen. Der Grenzbereich zwischen der niedrig-wüchsigen Pioniervegetation und den mehrere Meter hohen Schilfröhrichten ist von Hochstauden, darunter besonders seltene Greiskraut-Arten (*Senecio sp.*) durchsetzt. An die Tideröhrichte schließen sich landseitig Tide-Weichholzauwälder an. Auf einigen höheren Standorten hat sich ein Tide-Hartholzauwald entwickelt (siehe auch Abbildung 4-1).

Östlich von Priel 2, wo aufgrund der Strömungsverhältnisse kaum Wattbereiche ausgebildet sind, säumen elbtypische breite Uferstaudenfluren das Ufer, durchsetzt mit kleinen Weichholzbeständen. Daran schließen sich zum Deich hin extensiv genutzte Stromtalwiesen an (s. Abb. 4-2).

Binnendeichs sind das Carlsbrack und das Riepenburger Brack von Röhrichten und Riedern sowie einigen Weidenbäumen und -gebüschen umgeben. Nördlich des Riepenburger Bracks und östlich des Carlsbracks erstrecken sich großflächig Röhrichte. Das Röhricht beim Riepenburger Brack wird von einem besonnten Wassergraben durchzogen. Eingelagert sind einige Kleingewässer. Die Waldstücke um den Kirchwerder Mühlendamm weisen eine naturnahe Altersstrukturierung auf und sind im Frühjahr regelmäßig überstaut.

Im Einzelnen lässt sich das zukünftige Bild, das das NSG "Zollenspieker" bieten soll, wie folgt darstellen (zu den lateinischen Artnamen, sofern nicht genannt, s. Anhang B):

- **Elbufer, Watt, Tideröhrichte inklusive Staudensäume**

In den elbseitigen Rand des NSG "Zollenspieker" ragen Flachwasserzonen hinein, die auch bei Niedrigwasser noch überströmt sind. Diese Bereiche stehen der Fischfauna dieses Elbabschnitts, ganztägig zur Verfügung.

Im Bereich der Süßwasserwatten schaffen unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten in Prielen, Buchten oder durchströmten Engstellen ein vielgestaltiges Relief mit Sedimenten unterschiedlicher Korngrößen. Auf schlammigem Sediment in Ufernähe siedelt ein Saum von Pioniervegetation. An dessen Übergangsbereich zum Tideröhricht wachsen gehäuft Pflanzenarten, die vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet sind: Schierlings-Wasserfenchel und verschiedene Greiskrautarten.

Die von Wirbellosen, insbesondere Würmern und Schnecken dicht besiedelten Schlammflächen bieten zahlreichen Vogel- und Fischarten reichlich Nahrung. Insbesondere ziehende Watvögel nutzen dieses Reservoir als Nahrungs-und Rastplatz.

Im Bereich der täglichen Überflutung durch die Elbe wächst flächenhaft bis zu 4 m hohes Schilf das von zahlreichen Rohrsängern als Brutbiotop genutzt wird. Bei Hochwasser schwimmen regelmäßig zahlreiche Fische ein. Insbesondere Jungfische und laichende Fische nutzen die krautigen Uferzonen als Lebensraum.

- **Priel 1**

Priel 1 weist ca. 300 m östlich des Hafens Zollenspieker einen Sohlhochpunkt auf, der innerhalb eines bei Niedrigwasser trocken fallenden Bereiches liegt. Östlich und westlich davon fällt

die Sohle des Priels linear zu den beiden Mündungen in die Elbe hin ab. Etwa 40 % der Sohlstrecke sind auch bei Mittlerem Tideniedrigwasser (MTnw) noch wasserführend. Daher kann sich das Laichgeschehen ungehindert abspielen, ohne dass laichbereite Fische bei Niedrigwasser in Restlöchern oder auf dem Schlamm verbleiben und verenden.

In den schlammigen Randbereichen siedelt eine reiche Wirbellosen-Fauna, die die Nahrungsgrundlage für zahlreiche Fische, z. B. den Rapfen und ziehende Watvögel bildet.

In Priel 1 ist die Pioniervegetation auf den schlammigen Ufersedimenten besonders großflächig ausgebildet. Hier siedelt der Schierlings-Wasserfenchel. Es handelt sich zum Teil um angesiedelte Exemplare.

- **Pionierinsel**

Auf der Pionierinsel hat sich ein Tide-Weichholzauwald mit typischer Krautflora entwickelt, der einige Schwarz-Pappeln (Populus nigra) in seinen Bestand integriert. Der Japanische Staudenknöterich ist verschwunden.

- **Vordeichgrünland und flächige Uferstaudenfluren**

Die westlichen Grünländer nördlich und südlich von Priel 1 haben sich ebenfalls zu einem Tide-Weichholzauwald mit Schwarzpappeln und typischer Krautflora entwickelt. Nördlich des Priels geht der Wald auf höheren Standorten kleinflächig in einen Tide-Hartholzauwald über. Da dieser Lebensraum einerseits besonders ursprünglich und typisch für den Elberaum ist, andererseits aber sehr selten ist, wird seiner Entwicklung der Vorrang gegenüber dem Erhalt der dortigen Stromtalwiesen gegeben.

Die Grünlandflächen östlich von Priel 2 werden als extensive Mähwiesen bewirtschaftet. Durch angepasste, vertraglich geregelte Mahdtermine entwickeln sich Blüte und Samenreife der angestrebten Pflanzenarten optimal. Durch späte Mahdtermine auf den Flächen unmittelbar östlich von Priel 2 kann der Wachtelkönig hier seine Jungen unbehelligt großziehen.

Die abwechslungsreichen Grünländer mit feuchten und zum Teil wasserführenden Senken dienen dem Weißstorch zur Nahrungssuche. Er brütet im Vorland erfolgreich mit einem Paar.

Die flächig ausgebreiteten Uferstaudenfluren, insbesondere bei Strom-km Nr. 565,5, sind artenreich und typisch entwickelt. Sie bedürfen keiner Pflege. Ihr Standort ist zum Mähen zu nass. Überflutungen in unregelmäßigen Abständen sowie Eisgang, die die Flächen ungebremst erreichen, da keine größeren Wattflächen vorgelagert sind, verhindern das Aufkommen von Auwald.

- **Gehölze im Vorland**

Oberhalb der MThw-Linie wachsen großflächig Weichholzauwälder. Sie werden bei niederschlagsbedingten Hochwasserereignissen oder Sturmfluten häufig überschwemmt und beherbergen zahlreiche baumbrütende Vogelarten, z. B. die Beutelmeise.

Eingelagert in die Röhrichtflächen auf den Inseln im Westen des NSG "Zollenspieker" und am östlichen Gleithang-Ufer entwickeln sich kleinere Auwald-Parzellen.

- **Bracks**

Die Bracks weisen eine eutrophe oder nährstoffärmere Wasserqualität auf. Unterwasservegetation besiedelt verbreitet die Flachwasserbereiche bis etwa 2 m Tiefe und wechselt sich ab mit Schwimmblattzonen aus Gelber Teichrose, Weißer Seerose und Krebsschere. Eingestreut sind kleine sandige vegetationsarme Flächen. Die Bracks werden von einer artenreichen Fischfauna mit Steinbeißer und Schlammpeitzger besiedelt. Zahlreiche Molluskenarten bilden stabile Bestände. Besonders hervorzuheben sind die Großmuscheln und die vom Aussterben bedrohte Zierliche Tellerschnecke.

Die Krebsscheren-Bestände im Carlsbrack werden von der Grünen Mosaikjungfer, einer seltenen Libellenart, zur Eiablage genutzt. Die Flachwasserzonen sind Amphibien-Laichplatz, insbesondere für den Moorfrosch und Lebensraum weiterer Libellenarten.

- **Röhrichte und Gebüsche am Carlsbrack**

Die Schilfflächen werden von Rohrweihe und Wasserralle als Brutplatz genutzt. Die Wasserralle hält sich gern in den flach überstauten 3 - 6-jährigen Beständen mit begehbaren Algen- und Schwimmpflanzenteppichen auf. Den größten Raum nehmen die Altschilfbestände mit starken Halmen ein, die ein Alter von über 6 Jahren erreicht haben. Sie stellen potenziell den Lebensraum von Rohrschwirl und Drosselrohrsänger dar. Letzterer bevorzugt den wasserseitigen Rand des Röhrichts (seine Ansiedlung ist aufgrund seiner Seltenheit im Hamburger Raum jedoch fraglich). Dort nisten auch zahlreiche Wasservögel. Die Schilfflächen sind Nahrungsgrundlage und Lebensraum für eine Reihe von Nachtfalterarten, z. B. den Schilfeulen (Fam. Noctuidae).

- **Gehölze und Röhrichte bei der Riepenburg**

Die Gräben, Weiher und Tümpel, die das Röhricht durchziehen, sind besonnt und breitflächig. Die Tümpel sind bis zum Hochsommer wasserführend und fischfrei. Hier kommt der Frühjahrskiemenfuß, eine seltene Krebsart, vor. Der Graben und der südlichste Weiher sind ganzjährig wasserführend. Sie sind Lebensraum des Steinbeißers und des Schlammpeitzgers. In den Gewässern, die in das Röhricht eingebettet sind, pflanzen sich zahlreiche Libellen- und Amphibienarten fort. Besonders zahlreich ist der Moorfrosch vertreten. Die Ringelnatter profitiert von dem reichhaltigen Nahrungsangebot. In dem strukturreichen, von Kleingewässern durchsetzten Röhricht könnte erneut die Zwergdommel brüten (ihre Ansiedlung ist aufgrund ihrer Seltenheit im Hamburger Raum jedoch fraglich).

Die Seggenrieder im nordöstlichen Uferbereich des Riepenburger Bracks sind Lebensraum seltener Pflanzenarten und mehrerer Libellen- und Amphibienarten (z. B. Moorfrosch).

- **Wald am Kirchwerder Mühlendamm**

Die Erlen- und Birkenbruchwälder im NSG unterliegen der natürlichen Sukzession. Sie sind daher gekennzeichnet durch eine hohe Zahl umgestürzter Bäume, die von Pilzen und Moosen überwuchert werden und einer vielfältigen Kleinlebewelt als Lebensraum dienen. Die Bäume des Waldes bieten durch Dickstämmigkeit und Faulkerne gute Besiedlungsmöglichkeiten für höhlenbewohnende Tierarten.

Der südlichste der Waldbestände ist durch das zahlreiche Auftreten der Stieleiche als Bestand trockenerer Standorte gekennzeichnet.

Der gesamte Waldbereich ist im Frühjahr durch aufsteigendes Grundwasser/Qualmwasser stark vernässt. Dies ist das Zeitfenster, in dem der in Deutschland stark gefährdete Frühjahrskiemenfuß sich entwickelt und seine Eier legt.

Die Waldbestände beherbergen zahlreiche Brutvögel, darunter den für Feuchtwälder typischen Pirol.

- **Vernetzung des Naturschutzgebietes mit Lebensräumen in der Umgebung**

Die große Verbindungsader der Region ist die Elbe, über die sich nicht nur mobile Tierarten, wie Fische ausbreiten, sondern auch Pflanzensamen verteilt werden.

Die binnendeichs gelegenen Flächen sind durch den Deich, der zudem noch stark befahren ist, vom Vorland getrennt. Die trennende Wirkung besteht nicht für Vögel, wie die Rohrweihe, die binnendeichs brütet und außendeichs nach Nahrung sucht.

Der Riepenburger Gebietsteil hat über den Kraueler Sammelgraben Anschluss an das Gewässersystem und damit an weitere Populationen von Fischen, Mollusken etc.

### 6.5.1 Entwicklungsziele im Zusammenhang mit Natura 2000

Die im Vorangegangenen beschriebenen Entwicklungsziele, die im Zusammenhang mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen für das Natura-2000-Gebiet stehen, werden hier zusammenfassend benannt. Sie werden in Karte 6-3 "Natura 2000: Entwicklungsziele" dargestellt.

- Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps [3150] "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions".
- Sicherung und Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps [3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.", auch durch Vergrößerung der Flächenanteile
- Sicherung und Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps [6431-1] "Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan", "Hochstaudensäume der Unterelbe"

- Sicherung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps [91E0*] "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" "Weiden-Auwald" und Vergrößerung der Flächenanteile
- Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps [91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustfolia* (Ulmenion menoris)", auch durch Vergrößerung der Flächenanteile im tidebeeinflussten Vorland
- Erhalt und Entwicklung stabiler Bestände von Schierlings-Wasserfenchel, Finte, Rapfen, Meerneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Zierlicher Tellerschnecke.

In Hamburg besteht für folgende Lebensraumtypen und Arten Handlungsdruck zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (FFH-Bericht 2006, s. Anhang E):

- [3150]: "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"
- [3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."
- [91E0*] "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)"
- [91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)“
- Schlammpeitzger
- Schierlings-Wasserfenchel

Weiterhin ist im FFH-Bericht Handlungsdruck für die folgenden, für das NSG "Zollenspieker" relevanten, Arten genannt, die nicht in Anhang II, jedoch in Anhang IV der FFH-Richtlinie stehen:

- Moorfrosch
- Grüne Mosaikjungfer.

Vogelarten werden im FFH-Bericht nicht genannt, da sie der Vogelschutzrichtlinie unterliegen.

# 7 Maßnahmenplan

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

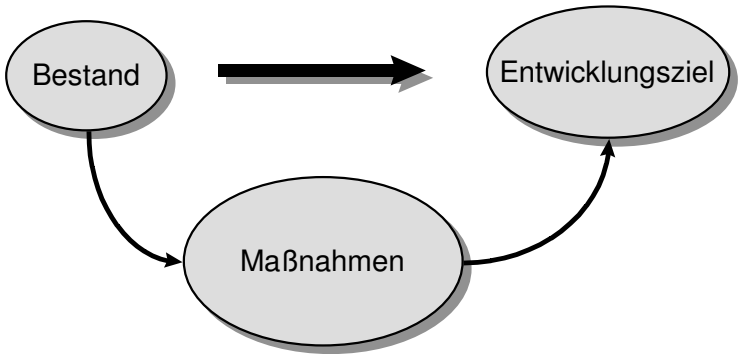



**Abbildung 7-1: Der Weg zu den Entwicklungszielen**

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

## 7.1 Begriffsdefinitionen

### 7.1.1 Maßnahmetypen

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

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

### 7.1.2 Gruppierungen der Maßnahmen

Die Maßnahmen werden auf **Maßnahmeblättern** dargestellt. Dabei werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen, bei denen Wirkungen oder Arbeitstechniken gleich oder ähnlich sind, auf einem Maßnahmeblatt zusammengefasst. Durch die Zusammenfassung ähnlicher

Maßnahmen wird die Darstellung gestrafft und übersichtlich, da textliche Wiederholungen bei der Beschreibung der Maßnahmen reduziert werden.

Die Summe der Maßnahmenblätter bildet den **Maßnahmenkatalog** (siehe Abb. 7-2 und Kapitel 7.5). Der Maßnahmenkatalog dient der umfassenden Beschreibung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Er enthält eine Kostenrechnung, Hinweise zur Bauausführung und Hinweise auf erforderliche Genehmigungen, die zur Durchführung einer Pflege- und Entwicklungsmaßnahme notwendig sind.

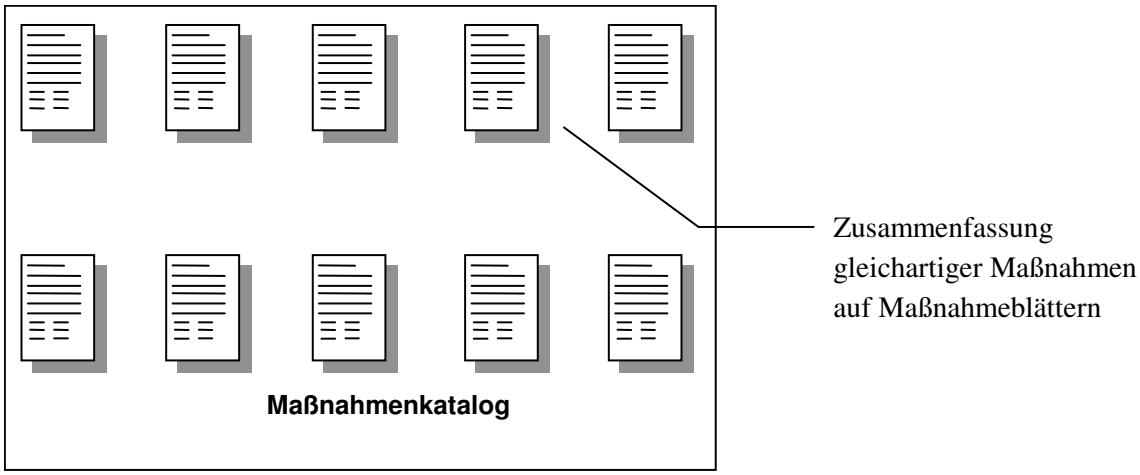
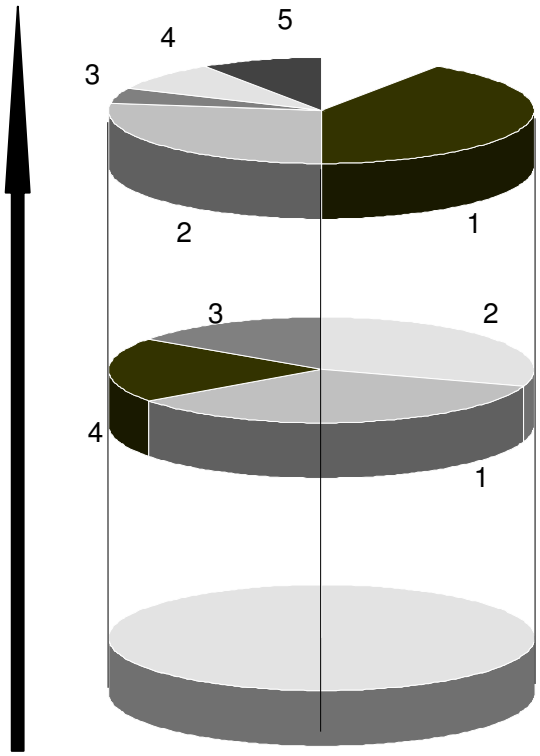



**Abbildung 7-2: Der Maßnahmenkatalog, bestehend aus den Maßnahmeblättern**

Zur Strukturierung des umfangreichen Maßnahmenkatalogs werden die Maßnahmen in zwei verschiedenen Kategorien zusammengefasst (siehe Abb. 7-3). Dies dient einerseits der Zuordnung der Maßnahmen zu Lebensraumkomplexen (hierzu: Pflegeeinheiten) und erleichtert anderseits die arbeitstechnische Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplans (hierzu: Arbeitseinheiten). Alle Maßnahmen des Pflegeplans sind einer Pflegeeinheit zugeordnet. Maßnahmen, die innerhalb der Gültigkeitsdauer des Pflegeplans zur Ausführung kommen sollen oder kommen können, sind einer Arbeitseinheit zugeordnet.




**Arbeitseinheiten:** Maßnahmen, die während der Gültigkeit des PEP ausgeführt werden sollen, zusammengefasst nach arbeitstechnischen Gesichtspunkten

**Pflegeeinheiten:** Maßnahmen, zusammengefasst nach Lebensraumkomplexen

**Maßnahmenkatalog:** Summe der Pflege- und Entwicklungmaßnahmen

**Abbildung 7-3: Die Gliederung des Maßnahmenkatalogs in Pflegeeinheiten und Arbeitseinheiten**

Die **Pflegeeinheiten** (siehe Kap. 7.2) enthalten eine oder mehrere Maßnahmen, die sich auf einen Lebensraumkomplex beziehen. Die Pflegeeinheiten werden wie folgt gebildet: Der kartierte biotische Bestand wird zu Lebensraumkomplexen zusammengefasst. Für jeden Lebensraumkomplex werden die Entwicklungsziele beschrieben (siehe Kapitel 6.5 und Karte 3). Die zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden für jeden Lebensraumkomplex zusammengefasst und bilden eine Pflegeeinheit.

Die **Arbeitseinheiten** (siehe Kap. 7.3) enthalten eine oder mehrere Maßnahmen, die aus praktischen Gründen (zeitlich, räumlich, kostentechnisch) in einem Arbeitsgang ausgeführt werden sollten. Ziel ist insbesondere, die Mehrkosten, die z. B. durch doppelte Anfahrts- und Rüstpauschalen entstehen, zu minimieren. Alle zyklischen Maßnahmen, die jährlich durchzuführen sind, werden per Definition in der Arbeitseinheit 1 zusammengefasst.

Ausgehend von den Arbeitseinheiten und unter Berücksichtigung des vorgegebenen jährlichen Finanzbudgets erfolgt die zeitliche Einplanung von Arbeiten während des Gültigkeitszeitraums des Pflegeplans (siehe Kap. 7.3).

## 7.2 Pflegeeinheiten

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 Kap. 4. Die Entwicklungsziele für das NSG werden in Kap. 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 Karte 3 dargestellt.

### Pflegeeinheit 1: Elbufer, Watt, Tideröhrichte inklusive Staudensäume

**Beschreibung:**

Diese Pflegeeinheit beinhaltet die, der mittleren Tide unterliegenden Süßwasserwatten inklusive der Flachwasserbereiche der Elbe unter Mittlerem Tideniedrigwasser und die Tideröhrichte mit den wasserseitig vorgelagerten schmalen Hochstaudensäumen.

Diese Pflegeeinheit liegt fast vollständig im Westteil des Vordeichbereiches.

**Entwicklungsziel:**

Herstellung dynamischer Auenprozesse zur Schaffung eines vielgestaltiges Reliefs mit Sedimenten unterschiedlicher Korngrößen. Vergrößerung des Lebensraumes der Schlammfluren. Wiederherstellung einer naturnahen Kontaktzone zwischen Elbe und Ufer.

**Tabelle 7.2-1: Pflegeeinheit 1, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 1 | | Elbufer, Watt, Tideröhrichte inklusive Staudensäume | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| **AbNr.** | **MNr.** | **Beschreibung** | |
| 5 | 22/x | Entfernung von Steinschüttungen | |
| 5 | 23/1 | Erweiterung einer Bucht | |
| 6 | 41/1-5 | Anlage flacher Buchten am Elbufer | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 2: Priel 1

### Beschreibung:

Priel 1 zieht sich zwischen der Elbe und dem Deich entlang. Er mündet am Westrand des NSG in den Hafen Zollenspieker. Etwa auf der Höhe von Flusskilometer 597,3 endet der breite alte Teil und es setzt sich ein schmaler, fast zugewachsener Graben nach Osten fort. Dieser mündet bei Stromkilometer 597,0 in das Buhnenfeld. Im Bereich dieses, im Jahr 1996 angelegten Verlaufs befindet sich eine frei zugängliche Überfahrt.

### Entwicklungsziel:

Umfängliche Verbreiterung und Vertiefung von Priel 1. Der Priel weist dann ca. 300 m östlich des Hafens Zollenspieker einen Sohlhochpunkt (+0,11 m NN) auf, der innerhalb eines bei Niedrigwasser trocken fallenden Bereiches liegt. Östlich und westlich davon fällt die Sohle des Priels linear zu den beiden Mündungen in die Elbe hin ab. Dadurch soll sich das Laichgeschehen der Fische ungehindert abspielen können, ohne dass laichbereite Tiere bei Ebbe in nassen Senken oder auf dem Schlamm trocken fallen. Etwa 40 % der gesamten Sohlstrecke sind auch bei Mittlerem Tideniedrigwasser (MTnw, +0,20 m NN) noch wasserführend. Der vom Hochpunkt aus gesehene neu gestaltete östliche Arm des Priels ist 1.635 m lang.

Die Profile der Böschungen des Priels werden zur Ansiedlung von Schierlings- Wasserfenchel optimiert. Nach Fertigstellung des Priels erfolgt die Ansamung von Schierlings- Wasserfenchel auf den geeigneten Böschungsabschnitten.

In den schlammigen Randbereichen des neuen Teils wird sich eine reiche Wirbellosen-Fauna ansiedeln, die die Nahrungsgrundlage für zahlreiche Fische, z. B. den Rapfen und ziehende Watvögel bildet. Die Population des Schierlings-Wasserfenchels wird sich vergrößern und fertile Pflanzen hervorbringen.

**Tabelle 7.2-2: Pflegeeinheit 2, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 2 | | Priel 1 | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| **AbNr.** | **MNr.** | **Beschreibung** | |
| 6 | 24/1 | Verbreiterung und Vertiefung von Priel 1 | |
| 6 | 24/2 | Sicherung der Überfahrt durch einen 30 m langen Zaun mit Tor | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 3: Pionierinsel

### Beschreibung:

Die sogenannte Pionierinsel liegt südlich des Riepenburger Bracks. Nachdem Reste von Bauschutt (Asphaltpiste etc.) abgefahren waren, entwickelte sich eine Ruderalvegetation auf frischem Standort. 2003 wurde bei der Anlage von Priel 2 der rein sandige Aushub auf der Pionierinsel ausgebracht. Daraufhin entwickelte sich auf der Pionierinsel eine Ruderalflur trockener Standorte mit lokalen Ansätzen zu Magerrasen-Vegetation. Es entwickelte sich an zwei Stellen ein Bestand des Japanischen Staudenknöterichs, ein extrem ausbreitungsstarker Neophyt.

### Entwicklungsziel:

Auf der Pionierinsel wird Tide-Weichholzauwald entwickelt, der einige Schwarz-Pappeln in seinen Bestand integriert.

**Tabelle 7.2-3: Pflegeeinheit 3, Einzelmaßnahmen**

| **Pflegeeinheit 3** | | **Pionierinsel** | **Einzelmaßnahmen** |
|---|---|---|---|
| **AbNr.** | **MNr.** | **Beschreibung** | |
| 6 | 25/1<br>25/2 | Vollständige Entfernung aller Pflanzenteile der Riesenknöterich-Gebüsche | |
| 6 | 25/3 | Bodenabtrag auf 3,10 mNN,<br>Umsiedlung von Feld-Mannstreu und Weinberg-Lauch<br>Sukzession zu Auwald, Initialpflanzung von Schwarz-Pappeln mit autochthonem Pflanzmaterial, eventuell aus einwandfreier Zucht. zur Verfügung steht durch Anzucht (Bot Verein) anzüchten | |
| 6 | 25/4 | Steinschüttungen zurückbauen,<br>Ehemalige Hafenrinne verfüllen<br>Sukzession zu Auwald, Initialpflanzung von Schwarz-Pappeln, wenn autochthones Pflanzmaterial zur Verfügung steht | |
| 6 | 41/6-7 | Anlage flacher Buchten am Elbufer | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 4: Vordeichgrünland und flächige Uferstaudenfluren

### Beschreibung:

Die Stromtalwiesen nördlich und südlich von Priel 1 und östlich von Priel 2 nehmen im Vorland den größten Flächenanteil ein. Sie werden als extensive Mähwiesen bewirtschaftet. Die durch Priel 1 zum Deich hin abgeschirmten Flächen sind Lebensraum des Wachtelkönigs. Im Ostteil sind großflächige elbtypische Hochstaudenfluren entwickelt. Sie beinhalten kleinräumig feuchtere Senken mit seltener Vegetation und ein Kleingewässer.

### Entwicklungsziel:

Die westlichen Grünländer nördlich und südlich von Priel 1 werden im zu einem Tide-Auwald mit Schwarzpappeln und typischer Krautflora entwickelt.

Die Grünlandflächen Östlich von Priel 2 werden als extensive Mähwiesen bewirtschaftet. Ziel der Bewirtschaftungsweise ist die optimale Entwicklung der typischen Stromtalpflanzen und die Eignung als Brutgebiet für Wachtelkönig und Weißstorch.

Die flächigen Uferstaudenfluren, insbesondere bei Strom-km Nr. 565,5, sind artenreich und typisch entwickelt. Sie bedürfen keiner Pflege.

**Tabelle 7.2-4: Pflegeeinheit 4, zyklische Maßnahmen**

| **Pflegeeinheit 4** | | **Vordeichgrünland und flächige Uferstaudenfluren** | **zyklische Maßnahmen** |
|---|---|---|---|
| **AbNr.** | **MNr.** | **Beschreibung** | |
| 1 | 3/x | 2-schürige Mahd ab dem 1.Juli, Abtransport des Mähgutes | |

**Tabelle 7.2-5: Pflegeeinheit 4, Einzelmaßnahmen**

| **Pflegeeinheit 4** | | **Vordeichgrünland und flächige Uferstaudenfluren** | **Einzelmaßnahmen** |
|---|---|---|---|
| **AbNr.** | **MNr.** | **Beschreibung** | |
| 5 | 26/1 | Abflachung der Ufer des Tümpels nach außen | |
| 6 | 42/1 | Auwaldentwicklung mit Initialpflanzungen (südl. Priel 1) | |
| 6 | 42/2 | Auwaldentwicklung ohne Initialpflanzungen (nördl. Priel 1) | |
| 8 | 28/1 | Storchenmast: Erhöhung der Attraktivität durch Korb, Astwerk und weiße Farbe | |
| 9 | 29/1 | Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 5: Gehölze im Vorland

### Beschreibung:

Oberhalb der MThw-Linie liegen kleinere Parzellen mit Tide-Weichholzauwald (unter 2 ha pro Bestand). Sie werden bei niederschlagsbedingten Hochwasserereignissen oder Sturmfluten häufig überschwemmt.

Eingelagert in die Röhrichtflächen auf den Inseln im Westen des NSG "Zollenspieker" und am östlichen Gleithang-Ufer stellen Weidengebüsche die Pionierstadien von Tide-Auwald dar.

### Entwicklungsziel:

Beeinträchtigungen bestehender Gehölze werden beseitigt, um eine naturnahe Entwicklung zu typischen Tide-Auwäldern zu ermöglichen.

**Tabelle 7.2-6: Pflegeeinheit 5, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 5 | | Gehölze im Vorland | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 6 | 31/1 | Entfernung der Hütten-Fundamente mit Boden, so dass flache Senken entstehen, Entfernung nichtheimischer Gehölze | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 6: Bracks

### Beschreibung:

Carlsbrack und Riepenburger Brack sind 4 m bzw. 1 m tiefe eutrophe Gewässer, deren Oberfläche zu einem großen Teil von Teichrosen bedeckt ist. Nach Norden schließen sich Gräben an. Im Falle des Carlsbracks besteht aber keine direkte Verbindung vom Brack zu dem nördlich gelegenen Graben und den sumpfigen Tümpeln, in denen Schlammpeitzger vorkommen.

### Entwicklungsziel:

Die Nährstofffracht in den Bracks soll herabgesetzt werden. Weiterhin soll die Beschattung durch Teichrosen im Riepenburger Brack verringert werden. Hierdurch soll eine bessere Lebensraumeignung für Fische, Amphibien und wasserlebende Wirbellose erreicht werden. Die Entwicklung von Unterwasservegetation soll gefördert werden. Hierzu soll die Population an Karpfen und Aal soweit wie möglich dezimiert werden. Ist das geschehen, kann eine Wiederbesiedlung mit Fischen, z. B. Rapfen, Karausche, Steinbeißer oder Schlammpeitzger überlegt werden.

**Tabelle 7.2-7: Pflegeeinheit 6, zyklische Maßnahmen**

| Pflegeeinheit 6 | | Bracks | zyklische Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 2 | 4/x | Karpfen und Aal soweit möglich dezimieren | |

**Tabelle 7.2-8: Pflegeeinheit 6, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 6 | | Bracks | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 7 | 27/1 | Tümpel durch 1m tiefe Bucht an den nördlich verlaufenden Graben anschließen | |
| 11 | 32/1 | Teichrosen mit Rhizomen entfernen | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 7: Röhricht und Gebüsche am Carlsbrack

### Beschreibung:

Westlich des Carlsbracks befindet sich eine Röhrichtfläche, in die vereinzelt Grauweiden einwachsen. Im Süden wird sie begrenzt von häufig gemähtem Grünland am Deichfuß. Westlich und nördlich des Bracks werden die Ufergehölze teilweise durch Gartennutzung eingegrenzt.

### Entwicklungsziel:

Erhalt und Vergrößerung der Röhrichte. Entfernung der illegalen Nutzungen aus dem NSG.

**Tabelle 7.2-9: Pflegeeinheit 7, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 7 | | Röhricht und Gebüsche am Carlsbrack | zyklische Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 1 | 2/3 | Einschürige Wiesenmahd | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

**Tabelle 7.2-10: Pflegeeinheit 7, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 7 | | Röhricht und Gebüsche am Carlsbrack | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 12 | 33/1 | Rückbau/Sukzession des Grasweges | |
| 10 | 30/1 | Sukzession auf einer Wiesenfläche | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 8: Gehölze und Röhricht bei der Riepenburg

### Beschreibung:

Das Riepenburger Brack wird von Ufergehölzen umgeben. Im Nordosten schließt sich ein Seggenried an, das von Weiden überwachsen wird. Nach Norden erstreckt sich ein verbuschendes Röhricht, das hauptsächlich von Schilf geprägt wird. Es wird durchzogen von Gräben und wasserführenden Senken.

### Entwicklungsziel:

Die Gräben, Weiher und Tümpel, die das Röhricht durchziehen, sind zumindest teilweise besonnt und breitflächig. Dazu müssen sie von Gehölzen freigestellt werden. Die Tümpel sind bis zum Hochsommer wasserführend und fischfrei.

Die Seggenrieder im nordöstlichen Uferbereich des Riepenburger Bracks werden ebenfalls von Gehölzen freigestellt und dadurch die Seggenbestände gefördert.

**Tabelle 7.2-11: Pflegeeinheit 8, zyklische Maßnahmen**

| Pflegeeinheit 8 | | Gehölze und Röhricht bei der Riepenburg | zyklische Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 1 | 5/x | Flächenkontrollen zur Verhinderung erneuter illegaler Nutzungen | |

**Tabelle 7.2-12: Pflegeeinheit 8, Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 8 | | Gehölze und Röhricht bei der Riepenburg | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 12 | 34/1 | Rückbau der Hühnerhaltung | |
| 12 | 37/1 | Auflösung einer ehemaligen Baumschulfläche | |
| 12 | 38/x | Entfernung der Gartenabfälle und Rückbau | |
| 13 | 39/x | Entkusseln im Bereich von Röhrichten | |
| 14 | 40/x | Entfernen von Weiden und Erlen | |
| 4 | 21/x | Entfernung von Ufer-Gehölzen ohne Aufwühlen des Gewässergrundes | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## Pflegeeinheit 9: Wald am Kirchwerder Mühlendamm

### Beschreibung:

Östlich und westlich des Kirchwerder Mühlendamms liegen Waldflächen, die im Norden als Erlenbruchwald ausgebildet sind und im Süden als Hartholzauwald-ähnlicher Bestand. Im Frühjahr tritt in der Regel Qualmwasser auf, so dass die Bestände dann überschwemmt sind.

### Entwicklungsziel:

Der Bestand soll sich durch natürliche Sukzession fortentwickeln. Lenkende Eingriffe sind nicht geplant.

## Pflegeeinheit 10: Verkehrsflächen

### Beschreibung:

Diese Pflegeeinheit wurde eingeführt, um die Beschilderung und die Informationstafeln für das NSG zuzuordnen, da diese meist an Wegen oder Überfahrten stehen. Die eigentlichen Verkehrsflächen liegen alle außerhalb der NSG-Grenzen bzw. sind nicht überplanbar.

**Tabelle 7.2-13: Pflegeeinheit 10, zyklische Maßnahmen**

| Pflegeeinheit 10 | | Verkehrsflächen | zyklische Maßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 1 | 1/x | Kontrolle und Pflege der Verordnungsschilder mit NSG-Schild und der Informationstafeln | |

**Tabelle 7.2-14: Pflegeeinheit , Einzelmaßnahmen**

| Pflegeeinheit 10 | | Verkehrsflächen | Einzelmaßnahmen |
|---|---|---|---|
| AbNr. | MNr. | Beschreibung | |
| 3 | 20/x | Verordnungsschilder mit NSG-Schild und Informationstafeln aufstellen | |

**AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit; MNr.: Nummer der Maßnahme**

## 7.3 Arbeitseinheiten und Zeitplanung

Der Gesamtkatalog an Pflegemaßnahmen wird im Folgenden in Arbeitseinheiten gegliedert, um die Abfolge der technischen Durchführung der Maßnahmen übersichtlicher zu gestalten und auch um den Finanzbedarf in den einzelnen Jahren zu ermitteln.

Ab Tabelle 7.3-15 sind die Arbeitseinheiten in (querformatigen) Jahrestafeln eingetaktet. Diese Tafeln stellen den nach fachlichen Gesichtspunkten erforderlichen jährlichen Arbeitsbedarf im NSG dar.

Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind zu unterschieden in

- **zyklische**, jährlich durchzuführende Maßnahmen (Arbeitseinheit 1),

ab Arbeitseinheit 2 alle seltener durchzuführenden Maßnahmen:

- zyklische, in mehrjährigem Turnus durchzuführende Maßnahmen
- **Einzelmaßnahmen** (einmalig durchzuführen).

Als Maßnahmen aus "**besonderem Anlass**" werden Einzelmaßnahmen bezeichnet, die nicht unmittelbar zur Verbesserung des naturschutzfachlichen Zustandes ("**Verbesserung Naturschutz**") des NSG führen sondern die z. B. der Besucherlenkung dienen und meist einen geringen Umfang haben. Im NSG "Zollenspieker" ist als derartige Maßnahme nur die Aufstellung von Verordnungsschildern vorgesehen (Arbeitseinheit 3).

Die nicht jährlich durchzuführenden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind so zusammengefasst, dass z. B. die Kosten für Anfahrten und Baustelleneinrichtungen minimiert werden.

Ein Teil der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann evtl. nur bei bestimmten klimatischen Bedingungen (z. B. starkem und andauerndem Frost) durchgeführt werden. Möglicherweise können diese Maßnahmen aufgrund von milden Wintern nicht während der Gültigkeitsdauer eines Pflegeplans durchgeführt werden. In diesem Fall sollen diese Maßnahmen in die Fortschreibung des Pflegeplans aufgenommen werden.

In den folgenden Einzeltabellen zu den Arbeitseinheiten sind die zur jeweiligen Arbeitseinheit gehörigen Maßnahmen angegeben und die Kosten pro einfacher Durchführung der Arbeitseinheit benannt. In Kap. 7.4 werden die Kosten summiert genannt, die sich während der Gültigkeitsdauer des PEP jährlich und insgesamt ergeben.

Unter den Begriffen zum Zeitstatus wird verstanden:

- **eingeplant**: Die Durchführung der Arbeitseinheit ist zeitlich festgelegt.
- **unbekannt**: Der Durchführungszeitpunkt der Arbeitseinheit ist noch unbekannt, da z. B. die Finanzierung noch ungeklärt ist.

In der Spalte "Durchführung" ist eingetragen, wer für die Umsetztung und Finanzierung der entsprechenden Maßnahme vorgesehen ist. Ist dort "Betreuungsverband" angegeben, so wird angestrebt, dass die Arbeiten vom gebietsbetreuenden Naturschutzverband ehrenamtlich

durchgeführt werden. Welche Arbeiten letztendlich tatsächlich vom Naturschutzverband übernommen werden, muss mit diesem abgesprochen werden.

**Tabelle 7.3-1: Arbeitseinheit 1:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 1-1/x | 10 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | Betreuungs-verband | 300,00 € | | |
| 1-5/x | 8 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | Betreuungs-verband | 240,00 € | | |
| 1-2/3 | 7 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | Behörde | siehe Maßnahmeblatt | | |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | Behörde | siehe Maßnahmeblatt | | |
| | | Summe | | 540,00 € | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-2: Arbeitseinheit 2:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 4/x | 6 | Elektrobefischung mit Entfernung von Karpfen und Aal | Behörde | | siehe Maßnahmeblatt | |
| | | Summe | | | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-3: Arbeitseinheit 3:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 20/x | 10 | Verordnungsschilder mit NSG-Schild und Informationstafeln aufstellen | Behörde | | | 15.080,00 € |
| | | Summe | | | | 15.080,00 € |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-4: Arbeitseinheit 4:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 21/x | 8 | Entfernung von Ufergehölzen | Behörde | | 640,00 € | |
| | | Summe | | | 640,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-5: Arbeitseinheit 5:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 22/x | 1 | Entfernung von Steinschüttungen | Behörde | | 6.400,00 € | |
| 23/1 | 1 | Erweiterung einer Bucht | Behörde | | 50.700,00 € | |
| 26/1 | 4 | Abflachen der Uferbereiche eines Tümpels | Behörde | | 2.040,00 € | |
| | | Summe | | | 59.140,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-6: Arbeitseinheit 6:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 24/x | 2 | Renaturierung von Priel 1 | | | * | |
| 25/x | 3 | Entwicklung von Weichholzauwald auf der Pionierinsel | | | * | |
| 41/1-5 | 1 | Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings- Wasserfenchel | | | * | |
| 41/6-7 | 3 | Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings- Wasserfenchel | | | * | |
| 42/x | 4 | Entwicklung von Weichholzauwald | | | * | |
| 31/1 | 5 | Entfernen von Hüttenfundamenten | | | * | |
| | | Summe | | | 2.000.000,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.) MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

***Die Maßnahmen werden im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen umgesetzt**

**Tabelle 7.3-7: Arbeitseinheit 7:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 27/1 | 6 | Tümpel durch eine 1 m Tiefe Bucht an einen Graben anschließen | Behörde | | 8.140,00 | |
| | | Summe | | | 8.140,00 | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-8: Arbeitseinheit 8:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 28/1 | 4 | Verbesserungen am Storchenmast | Betreuungs-verband<br>Behörde | | 500,00 €<br>340,00 € | |
| | | Summe | | | 840,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-9: Arbeitseinheit 9:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 29/1 | 4 | Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen | | | siehe Maßnahmeblatt | |
| | | Summe | | | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-10: Arbeitseinheit 10:**

| Zeitstatus: unbekannt | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 30/1 | 7 | Sukzession einer Wiesenfläche | | | siehe Maßnahmeblatt | |
| | | Summe | | | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-11: Arbeitseinheit 11:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 32/1 | 6 | Entfernung von Teichrosen | Behörde | | 5.380,00 € | |
| | | Summe | | | 5.380,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-12: Arbeitseinheit 12:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 33/1 | 7 | Rückbau von gärtnerisch genutzten Flächen durch Sukzession | Eigentümer | | | |
| 34/1 | 8 | Rückbau einer Hühnerhaltung | Eigentümer | | | |
| 37/1 | 8 | Rückbau einer ehemaligen Baumschulfläche | Eigentümer | | | |
| 38/x | 8 | Entfernung von Gartenabfällen | Eigentümer | | | |
| | | Summe | | | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-13: Arbeitseinheit 13:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 39/x | 8 | Entkusseln im Bereich von Röhrichten | Behörde | | 24.500,00 € | |
| | | Summe | | | 24.500,00 € | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-14: Arbeitseinheit 14:**

| Zeitstatus: eingeplant | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MNr.** | **PfNr.** | **Beschreibung** | **Durch-führung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| 40/x | 8 | Entfernung von Weiden und Erlen | Behörde | | 17.500,00 | |
| | | Summe | | | 17.500,00 | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)** **MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit**

**Tabelle 7.3-15: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2011**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 10 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 8 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/3 | 7 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | x | x | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 2 | 6 | Entfernung von Karpfen und Aal | | | | | | | | x | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 3 | 9 | Verordnungsschilder mit NSG-Schild und Informationstafeln aufstellen | x | x | x | | | | | | | x | x | x | Behörde | 15.080,00 € |
| 4 | 8 | Ufergehölze entfernen | x | x | | | | | | | | x | x | x | Behörde | 640,00 € |
| 8 | 4 | Verbesserungen am Storchenmast | x | x | x | | | | | | | x | x | x | Betreuungs-verband<br>Behörde | 500,00 €<br>340,00 € |
| 12 | 7 | Rückbau von illegalen Nutzungen | x | x | x | | | | | | x | x | x | x | Eigentümer | |
| 12 | 8 | Rückbau von illegalen Nutzungen | x | x | x | | | | | | x | x | x | x | Eigentümer | |
| 13 | 8 | Entkusseln im Bereich von Röhrichten | • | • | • | | | | | | • | • | • | | Behörde | 24.500,00 € |
| 14 | 8 | Entfernung von Weiden und Erlen | • | • | • | | | | | | • | • | • | | Behörde | 17.500,00 € |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-16: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2012**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 5 | 1 | Steinschüttungen entfernen, Bucht erweitern, abflachen der Ufer eines Tümpels | x | x | | | | | | | x | x | x | x | Behörde | 59.140,00 € |
| 6 | 2 | Anlage von Priel 1 und von Buchten, Auwaldentwicklung, Entfernung von Hüttenfundamenten | x | x | x | | | | | | | x | x | x | Behörde | 2.000.000,00 € |
| 7 | 6 | Tümpel durch 1m tiefe Bucht an den nördlich verlaufenden Graben anschließen | x | x | x | | | | | | | x | x | x | Behörde | 8.140,00 € |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3.17: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2013**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-18: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2014**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**•** = **Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-19: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2015**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-20: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2016**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-21: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2017**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-22: Zeitplanung der Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" für das Jahr 2018**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1/x | 1 | Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 300,00 € |
| 1-5/x | 1 | Flächenkontrollen zur Verhinderung von illegalen Nutzungen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Betreuungs-verband | 240,00 € |
| 1-2/x | 1 | 1- schürige Wiesenmahd ab dem 15. August | | | | | | | | | • | | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 1-3/x | 1 | 2- schürige Wiesenmahd ab dem 1. Juli | | | | | | | • | | x | x | | | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 11 | 6 | Entfernung von Teichrosen | x | x | | | | | | | | | x | x | Behörde | 5.380,00 € |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**• = Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

**Tabelle 7.3-23: Arbeitseinheiten im NSG "Zollenspieker" ohne zeitliche Einplanung**

| ANr.-MNr. | PfNr. | Beschreibung | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Durchführung | Kosten* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 4 | Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |
| 10 | 7 | Sukzession einer Wiesenfläche | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | Behörde | siehe Maßnahme-blatt |

**ANr. = Nummer der Arbeitseinheit**
**MNr. = Nummer der Maßnahme (nur bei Arbeitseinheit 1 aufgeschlüsselt)**
**PfNr. = Nummer der Pflegeeinheit**
*** = netto (ohne MwSt.)**
**•** = **Maßnahme/Arbeitseinheit muss in dem gekennzeichneten Monat durchgeführt werden**
**x = gekennzeichneter Monat eignet sich für die Maßnahme/Arbeitseinheit, es ist zu prüfen, ob die Maßnahme zu diesem Zeitpunkt erforderlich bzw. möglich ist**

## 7.4 Kostenplan

Bei der Ermittlung der Kosten für die Maßnahmen wurden die aktuellen Wasserbau- und Gartenbaukleinverträge der Hamburger Fachämter 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 BSU zum Ansatz gebracht worden. Auf mögliche Preissteigerungen, die sich während der Gültigkeitsdauer dieses Maßnahmenplans (8 Jahre) ergeben könnten, kann nicht eingegangen werden. Die Arbeitseinheiten ohne zeitliche Einplanung sind nicht enthalten.

Die detaillierte Zuordnung der Kosten zu den einzelnen Maßnahmen kann dem Maßnahmenkatalog (Kap. 7.5) entnommen werden.

Nachstehend sind folgende Tabellen aufgeführt:

- Tabellenkomplex 7.4-1: Übersicht über die jährlich einzuplanenden Finanzmittel
- Tabelle 7.4-2: Gesamtübersicht über die einzuplanenden Finanzmittel und (evtl.) ehrenamtlichen Leistungen des betreuenden Naturschutzverbandes.

**Tabellenkomplex 7.4-1: Übersicht über die jährlich einzuplanenden Finanzmittel:**

| | 2011 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| Arbeitseinheit 2 | Behörde | | - | |
| Arbeitseinheit 3 | Behörde | | | 15.080,00 € |
| Arbeitseinheit 4 | Behörde | | 640,00 € | |
| Arbeitseinheit 8 | Betreuungsverband<br>Behörde | | 500,00 €<br>340,00 € | |
| Arbeitseinheit 12 | Eigentümer | | | |
| Arbeitseinheit 13 | Behörde | | 24.500,00 € | |
| Arbeitseinheit 14 | Behörde | | 17.500,00 € | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband**<br>**Behörde** | **540,00 €** | **500,00 €**<br>**42.980,00 €** | **15.080,00 €** |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2012 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| Arbeitseinheit 5 | Behörde | | 59.140,00 € | |
| Arbeitseinheit 6 | Behörde | | 2.000.000,00 € | |
| Arbeitseinheit 7 | Behörde | | 8.140,00 € | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband**<br>**Behörde** | **540,00 €** | **2.067.280,00 €** | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2013 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband** | **540,00 €** | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2014 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband** | **540,00 €** | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2015 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband** | **540,00 €** | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2016 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband** | **540,00 €** | | |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

| | 2017 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband | 540,00 € | | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband** | **540,00 €** | | |

| | 2018 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Durchführung** | **Kosten zyklische Maßnahmen** | **Kosten Einzelmaßnahmen** | |
| | | | **Verbesserung Naturschutz** | **besonderer Anlass** |
| Arbeitseinheit 1 | Betreuungsverband<br>Behörde | 540,00 €<br>siehe Maßnahme-blatt | | |
| Arbeitseinheit 11 | Behörde | | 5.380,00 € | |
| **Summe** | **Betreuungs-verband**<br>**Behörde** | **540,00 €** | **5.380,00 €** | |

**Tabelle 7.4-2: Gesamtübersicht über die einzuplanenden Finanzmittel und evtl. ehrenamtlichen Leistungen des Betreuungsverbandes**

| Jahr | Durchführung | Kosten zyklische Maßnahmen | Kosten Einzel-maßnahmen |
|---|---|---|---|
| 2011 | Betreuungsverband | 540,00 € | 500,00 € |
| | Behörde | - | 58.060,00 € |
| 2012 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | 2.064.560,00 € |
| 2013 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | - |
| 2014 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | - |
| 2015 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | - |
| 2016 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | - |
| 2017 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | - |
| 2018 | Betreuungsverband | 540,00 € | - |
| | Behörde | - | 5.380,00 € |
| **Summe** | Betreuungsverband | **4.320,00 €** | **500,00 €** |
| | Behörde | **-** | **2.128.000,00 €** |

**alle Kosten netto (ohne MwSt.)**

## 7.5 Maßnahmenkatalog

Alle Maßnahmen bzw. Maßnahmenpakete sind auf den folgenden Blättern zusammengestellt. Ein Verzeichnis der Maßnahmenblätter befindet sich am Ende des Inhaltsverzeichnisses.

Die Nummern der Maßnahmen (MNr.) entsprechen den Nummern in Karte 3 a/b "Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen" bzw. Karte 6-4 a/b "Natura 2000: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen". Dabei entspricht die Nummer vor dem Schrägstrich der Nummer des Maßnahmeblattes. Die Biotopnummern entsprechen den Nummern der Flächen in der Datenbank zu den Karten.

Vorangestellt sind zwei Übersichtstabellen zu den Natura 2000-Lebensraumtypen (LRT) und den Natura 2000-Tier- und Pflanzenarten (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Den Tabellen ist zu entnehmen, auf welchen Maßnahmeblättern die Maßnahmen und Entwicklungsziele beschrieben sind, die der Verbesserung oder der Bewahrung der Erhaltungszustände der verschiedenen Natura 2000-LRT und -Arten dienen. Die Priorität der Maßnahmen wird durch Zahlen angegeben, wobei die vordringlichsten Maßnahmen die niedrigsten Zahlenwerte erhalten.

**Tabelle 7.5-1 Übersicht der Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen im NSG "Zollenspieker"**
****: bisher an dieser Stelle nicht vorhanden**

| FFH-LRT | Zustand | Blatt | MNr. | Maßnahme | Ziel | Priorität |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3150 | C | 4 | 4/x | Entfernung von Karpfen und Aal | Entwicklung zu Zustand B | 2 |
| 3150 | C | 32 | 32/1 | Entfernung von Teichrosen | Entwicklung zu Zustand B | 1 |
| 3270 | C | 22 | 22/x | Entfernung von Steinschüttungen | Entwicklung zu Zustand B | 1 |
| 3270 | ** | 23 | 23/1 | Erweiterung einer Bucht | Neuschaffung von Flächen<br>Entwicklung zu Zustand B | 2 |
| 3270 | A, C | 24 | 24/x | Umbau von Priel 1 | Erhaltung von Zustand A,<br>Entwicklung zu Zustand B<br>Neuschaffung von Flächen | 1 |
| 3270 | A, C | 41 | 41/x | Anlage von Buchten | Erhaltung von Zustand A,<br>Entwicklung zu Zustand B<br>Neuschaffung von Flächen | 1 |
| 91E0* | A | 25 | 25/x | Auwaldentwicklung auf der Pionierinsel | Erhaltung von Zustand A<br>Neuschaffung von Flächen | 1 |
| 91E0* | ** | 42 | 42/x | Auwaldentwicklung auf Grünland | Neuschaffung von Flächen<br>Entwicklung zu Zustand B | 1 |
| 91E0* | ** | 31 | 31/1 | Auwaldentwicklung: Entfernung von Hüttenfundamenten und nicht heimischen Gehölzen | Neuschaffung von Flächen<br>Entwicklung zu Zustand B | 3 |
| 91F0 | ** | 31 | 31/1 | Auwaldentwicklung: Entfernung von Hüttenfundamenten und nicht heimischen Gehölzen | Neuschaffung von Flächen<br>Entwicklung zu Zustand B | 1 |
| 91F0 | ** | 42 | 42/2 | Auwaldentwicklung auf Grünland | Neuschaffung von Flächen<br>Entwicklung zu Zustand B | 1 |

**Tabelle 7.5-2 Übersicht der Maßnahmen für Tier- und Pflanzenarten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie im NSG "Zollenspieker"**

| FFH-Art | Zustand | Blatt | MNr. | Maßnahme | Ziel | Priorität |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anisus vorticulus | B | 4 | 4/1 | Entfernung von Karpfen und Aal durch Elektrobefischung | Entwicklung zu Zustand A | 2 |
| Schlamm-peitzger | D | 21 | 21/x | Rückschnitt überhängender Ufergehölze | Entwicklung zu Zustand B Überprüfung des Vorkommens erorderlich | 2 |
| Rapfen | B | 24 | 24/x | Umbau von Priel 1 | Erhaltung von Zustand B | 1 |
| Schierlings-Wasser-fenchel | B | 24 | 24/1 | Umbau von Priel 1 | Entwicklung zu Zustand A | 1 |
| Schierlings-Wasser-fenchel | B | 41 | 41/x | Anlage von Buchten am Elbufer | Entwicklung zu Zustand A | 1 |
| Schlamm-peitzger | D | 27 | 27/1 | Tümpel an Graben anschließen | Entwicklung zu Zustand B Überprüfung des Vorkommens erorderlich | 2 |
| Steinbeißer | C | 39 | 39/x | Entkusseln im Bereich von Röhrichten | Entwicklung zu Zustand B | 1 |
| Steinbeißer | B | 4 | 4/1 | Entfernung von Karpfen und Aal durch Elektrobefischung | Erhaltung von Zustand B | 2 |

| Blatt 1 | Typ: zyklisch | Natura 2000: nein | Ort: An den Zugängen zum Schutzgebiet |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Kontrolle und Pflege der Schilder und Informationstafeln

**Beschreibung:**

Schilder und Informationstafeln auf einwandfreien Zustand kontrollieren. Bei Verschmutzung ggf. reinigen.

**Ziel:**

Anzeigen der Schutzgebietsgrenzen im Gelände und Besucherinformation

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 11 Std. | monatlicher Kontrollgang 1 Std., monatlich wechselnd im Vorland oder um die Bracks | 20,00 € | 220,00 € |
| 4 Std. | Kontrollgang mit Schilderreinigung Gesamtgebiet | 20,00 € | 80,00 € |
| | Jahresgesamtkosten | | 300,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 1/1 bis 1/44 | 10 | 1 | ZSIVs001 bis ZSIVs044 | Verordnungsschild mit NSG-Schild |
| 1/45 & 1/46 | 10 | 1 | ZSIIn001 und ZSIIn002 | Informationstafel |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 2 | Typ: zyklisch | Natura 2000: nein | Ort: Binnendeichs südlich des Carlsbracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** 1-schürige Mahd ab dem 15. August

**Beschreibung:**

Zum Erhalt der Wiesenflora soll einmal im Jahr eine Mahd der Wiesenflächen durchgeführt werden. Vorzugsweise soll eine klassische Heuernte auf den Flächen durchgeführt werden, um eine Artenverarmung zu vermeiden.

**Ziel:**

Erhalt und Verbesserung der artenreichen Wiese.

**Ziel NATURA 2000**:

**Hinweise zur Bauausführung:**

- Fahrzeuge mit geringer Bodenpressung verwenden.
- Möglichst eine Heuernte durchführen
- Mahdgut in jedem Fall vollständig abtransportieren

**Kostenkalkulation:**

Auf der Fläche soll die oben beschriebene Bewirtschaftungsweise weiterhin im Rahmen der Deichpflege durchgeführt werden. Innerhalb des PEP entstehen hierdurch keine Kosten.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 2/1 | 7 | 1 | 2.100 | |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 3 | Typ: zyklisch | Natura 2000: nein | Ort: Vorlandwiesen östlich ab Priel 2 |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** 2-schürige Mahd ab dem 1. Juli

**Beschreibung:**

Zum Erhalt der Wiesenflora soll zweimal im Jahr eine Mahd der Wiesenflächen durchgeführt werden. Vorzugsweise soll eine klassische Heuernte auf den Flächen durchgeführt werden, um eine Artenverarmung zu vermeiden.

**Ziel:**

Erhalt und Verbesserung der artenreichen Wiesen. Erhalt der Population des Wachtelkönigs (*Crex crex*).

**Ziel NATURA 2000**:

**Hinweise zur Bauausführung:**

- Fahrzeuge mit geringer Bodenpressung verwenden.
- Möglichst eine Heuernte durchführen
- Mahdgut in jedem Fall vollständig abtransportieren
- Je nach Verlauf der Vegetationsperiode ist die erste Mahd bis zu 10 Tage früher möglich
- Im Bereich des Brut-Vorkommens des Wachtelkönigs ist der erste Mahdtermin in den August zu verschieben
- Zur Durchführung der Auwaldentwicklung sollen die Erfahrungen aus der Auwaldentwicklung auf der Pionierinsel ausgewertet werden.

**Kostenkalkulation:**

Die Flächen sind in der landwirtschaftlichen Nutzung und teilweise in Extensivierungsverträge eingebunden.

Auf allen Flächen soll vorläufig die oben beschriebene Bewirtschaftungsweise beibehalten werden. Innerhalb des PEP entstehen hierdurch keine Kosten.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 3/1 | 4 | 1 | 3.960 | im Extensivierungsvertrag B1034 |
| 3/2 | 4 | 1 | 30.420 | im Extensivierungsvertrag B1034 |
| 3/3 | 4 | 1 | 2.930 | im Extensivierungsvertrag B1034 |
| 3/4 | 4 | 1 | 27.430 | östlicher Teil der Fläche im Bewirtschaftungsvertrag 1<br>westlicher Teil der Fläche im Extensivierungsvertrag B606 |
| 3/5 | 4 | 1 | 4.680 | im Bewirtschaftungsvertrag 1 |
| 3/6 | 4 | 1 | 5.550 | Flst. 941 privat, Flst. 948 privat, |
| 3/7 | 4 | 1 | 4.820 | Flst. 943 privat, Flst. 951 privat, Flst. 954 FHH |
| 3/8 | 4 | 1 | 18.190 | Flst. 961 privat |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 4 | Typ: zyklisch | Natura 2000: ja | Ort: Alle Bracks des NSG "Zollenspieker" |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Weitgehende Entfernung von Karpfen und Aal

**Beschreibung:**

Möglichst weitgehende Entfernung von Karpfen und Aal durch Elektrobefischung, Entnahme von Zufallsfunden (z. B. während des FFH-Monitorings, Angelnutzung).

**Ziel:**

Verbesserung der Nährstoffsituation in den Bracks. Förderung der Unterwasservegetation, des (Phytoplankton fressenden) Zooplanktons und des Makrozoobenthos. Angelverbot während der Brutzeit von Ende März bis Anfang Juli.

**Ziel NATURA 2000:**

Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-Lebensraumtyps [3150]: "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions" und der Populationen von Zierlicher Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*).

**Hinweise zur Bauausführung:**

**Kostenkalkulation:**

Keine zusätzlichen Kosten, da die Maßnahme im Rahmen des FFH Monitorings durchgeführt werden kann, wenn die Bracks in das Monitoring einbezogen werden.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 4/1 | 6 | 2 | | Carlsbrack |
| 4/2 | 6 | 2 | | Riepenburger Brack |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 5 | Typ: zyklisch | Natura 2000: nein | Ort: Flächen um das Riepenburger Brack |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Flächenkontrollen zur Verhinderung erneuter illegaler Nutzungen

**Beschreibung:**

An verschiedenen Stellen ist es zu illegalen Flächennutzungen und der Ablagerung von Müll gekommen. Diese Stellen sollen regelmäßig kontrolliert werden.

**Ziel:**

Verhinderung von illegalen Nutzungen

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 12 Std. | Kontrollgang monatlich 1 Std. | 20,00 € | 240,00 € |
| | Jahresgesamtkosten | | 240,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 5/1 | 8 | 1 | | Kontrollfläche 1 |
| 5/2 | 8 | 1 | | Kontrollfläche 2 |
| 5/3 | 8 | 1 | | Kontrollfläche 3 |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 20 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** Kirchwerder Marschbahndamm |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Verordnungsschilder mit NSG-Schild und zwei Informationstafeln aufstellen

**Beschreibung:**

An allen Zugängen zum Schutzgebiet müssen neue Schilder mit aktualisiertem Text aufgestellt werden. Zusätzlich sollen zwei Informationstafeln über das NSG aufgestellt werden.

**Ziel:** Die Maßnahme dient der Besucherinformation und Besucherlenkung.

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| pauschal | Grafik und Abwicklung | 1.000,00 € | 1.000,00 € |
| 44 Stk. | Schild: Tafel Siebdruck mit Schutzlack | 100,00 € | 4.400,00 € |
| 44 Stk. | Schild: Stahlträger gebohrt und verzinkt incl. Montage vor Ort | 120,00 € | 5.280,00 € |
| 2 Stk. | Infotafel: Emailletafel farbig, kratzfest | 1.200,00 € | 2.400,00 € |
| 2 Stk. | Infotafel: Ständer und Rahmen verzinkt incl. Montage vor Ort | 1.000,00 € | 2.000,00 € |
| | Gesamtkosten | | 15.080,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 20/1 bis 20/44 | 10 | 3 | ZSIVs001 bis ZSIVS044 | Verordnungsschild mit NSG-Schild |
| 20/45 und 20/46 | 10 | 3 | ZSIIn001 und ZSIIn002 | Infotafel |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 21 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: Weiher nördlich Riepenburger Brack |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Entfernung und Rückschnitt der überhängenden Ufergehölze

**Beschreibung:**

Überhängende Ufergehölze entfernen und zurückschneiden

**Ziel:**

Verringerung des Nährstoffeintrages in das Gewässer, Verbesserung der Besonnung.

**Ziel NATURA 2000:**

Verbesserung der Lebensraumqualität für den Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

**Hinweise zur Bauausführung:**

Der Gewässergrund darf nicht aufgewühlt werden, um die Tiere nicht zu gefährden.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 16 Std. | Gestellung einer Fachkraft für den Gehölzschnitt | 40,00 € | 640,00 € |
| | Jahresgesamtkosten | | 640,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Größe [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 21/1 | 8 | 4 | 128 | Teilfläche 1 |
| 21/2 | 8 | 4 | 394 | Teilfläche 2 |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 22 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: Elbuferbereiche im NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Entfernung von Steinschüttungen

**Beschreibung:**

An Stellen an denen es hydraulisch möglich ist sollen die Steinschüttungen entfernt werden.

**Ziel:**

Schaffung von naturnahen Elbuferbereichen.

**Ziel NATURA 2000:**

Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-LRT [3270]
"Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."

**Hinweise zur Bauausführung:**

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 160 cbm | Wasserbausteine aufnehmen und zur eigenen Verwendung abtransportieren | 40,00 € | 6.400,00 € |
| | Gesamtkosten | | 6.400,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 22/1 | 1 | 5 | | Böschungsverbau entfernen |
| 22/2 | 1 | 5 | | Böschungsverbau entfernen |
| 22/3 | 1 | 5 | | Böschungsverbau entfernen |
| 22/4 | 1 | 5 | | Böschungsverbau entfernen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 23 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: östliches Vorland NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Erweiterung einer Bucht

**Beschreibung:**

Im östlichen Vorland soll eine vorhandenen Bucht vergrößert werden. Hierbei soll eine maximale Tiefe von - 0,60 mNN erreicht werden.

**Ziel:**

Schaffung von Laich- und Einstandsplätzen für Fische. Schaffung von Ansiedlungsbereichen für Pionier- und Uferstaudenfluren mit z. B. Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides).*

**Ziel NATURA 2000:**

Förderung des Rapfens (*Aspius aspius).*

Schaffung von Ansiedlungsbereichen für den Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides).*

Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH-LRT [3270]
"Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."

**Hinweise zur Bauausführung:**

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

Auf den in Anspruch genommenen Flächen läuft ein Bewirtschaftungsvertrag mit der FHH Amt- für Natur und Ressourcenschutz Abteilung Naturschutz mit dem Bewirtschafter 1

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 40 Std. | Gestellung eines Moorkettenbaggers | 80,00 € | 3.200,00 € |
| 2000 cbm | Boden aufnehmen, Zwischentransportieren und zur eigenen Verwendung abtransportieren (die genauen Kosten sind erst im Rahmen der Ausführungsplanung in Abhängigkeit von der zu klärenden Bodenbelastung zu konkretisieren). | 20,00 € | 40.000,00 € |
| pauschal | Planungskosten | | 7.500,00 € |
| | Gesamtkosten | | 50.700,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 23/1 | 1 | 5 | | Erweiterung einer Bucht |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 24 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** ja | **Ort:** Deichvorland westlicher Teil des NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Renaturierung von Priel 1

**Beschreibung:**

Im westlichen Teil des Vorlandes soll ein vorhandener Priel verbreitert, vertieft und verlängert werden. Die Prielsohle wird einen Hochpunkt mit einer Sohlhöhe von +0,11 mNN haben (ca. bei Elbstromkilometer 597,7, siehe Karte 3 a ) und zu den beiden Mündungen hin linear auf -0,60 mNN abfallen.

Die Profile der Böschungen des Priels werden zur Ansiedlung von Schierlings- Wasserfenchel optimiert. Nach Fertigstellung des Priels erfolgt die Pflanzung und eventuell Ansamung von Schierlings- Wasserfenchel auf den geeigneten Böschungsabschnitten.

**Ziel:**

Schaffung von Süßwasserwatt-Biotopen. Schaffung von Laich- und Einstandsplätzen für Fische. Entwicklung von Beständen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides).*

**Ziel NATURA 2000:**

Förderung des Rapfens (*Aspius aspius).*

Verbesserung des Erhaltungszustandes des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides).*

Verbesserung des Erhaltungszustandes der FFH- [3270]
"Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p."

*Maßnahme geeignet zur Kohärenzsicherung*

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme ist in Verbindung mit dem Maßnahmenkomplex zur Pionierinsel (MNr. 25/1 bis 25/3), Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchel (MNr. 41/1 bis 41/7) und Entwicklung von Weichholzauwald (MNr.42/1) auszuführen.

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

Das zu verändernde Gelände ist vor der Maßnahme bei geeigneter Jahreszeit nach Exemplaren des Schierlings-Wasserfenchels abzusuchen. Gegebenenfalls sind Exemplare vorläufig an die anderen Standorte im NSG umzusiedeln.

Die aus dem Priel anfallende Schlammschicht ist zum Teil auf den neu hergestellten Prielböschungen wieder aufzubringen. Weiteres Schlammmaterial ist in den neu herzustellenden Buchten (MNr. 41/1 bis 41/7) einzubauen. Hierdurch soll das im Schlamm vermutete Sameninventar des Schierlings-Wasserfenchels erhalten werden.

Durch ein Monitoring mit jährlichen Bestandsaufnahmen der Besiedlung durch Schierlings-Wasserfenchel und der Standortfaktoren (Sedimentbeschaffenheit, Strömungsverhältnisse, Beschattung, Begleitvegetation etc.) wird die Entwicklung des Bestandes dokumentiert und analysiert. Hieraus werden Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung der Standorte abgeleitet.

**Kostenkalkulation:**

Eine konkretisierte Kostenschätzung für Arbeitseinheit 6 in Höhe von 2 Mio. € liegt vor.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 24/1 | 2 | 6 | | Renaturierung und Vergrößerung des vorhandenen Priels |
| 24/2 | 2 | 6 | | Sicherung der Überfahrt durch einen 30 m langen Zaun |

MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit

| Blatt 25 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: westliches Deichvorland im NSG Zollenspieker, Pionierinsel |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Auwaldentwicklung auf der Pionierinsel

**Beschreibung:**

Im westlichen Teil des Vorlandes soll eine Insel auf ein Niveau von +3,10 mNN abgeschoben werden.

Die hierbei anfallenden Sande sollen zur Verfüllung der westlich der Insel gelegenen ehemaligen Hafeneinfahrt verwendet werden.

**Ziel:**

Renaturierung der Pionierinsel und Schaffung von Weichholzauwald. Entsorgung von abgelagertem Schutt und Entfernung der Gebüsche des Japanischen Staudenknöterich (*Fallopia japonica*).

**Ziel NATURA 2000:**

Schaffung von Weichholzauwald LRT [91E0-2*]

*Maßnahme geeignet zur Kohärenzsicherung*

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme ist in Verbindung mit dem Maßnahmenkomplex zum Prielbau auszuführen (MNr. 24/1 bis 24/3)

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

Maßnahme 25/1 dient der Vorbereitung für Maßnahme Nr. 41/7 (Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)). Um auf die besondere Behandlung beider Flächen hinzuweisen, damit eine weitere Ausbreitung des Riesenknöterichs verhindert werden kann, wird sie jedoch hier zusammen mit Maßnahme 25/2 aufgeführt,

**Kostenkalkulation:**

Eine konkretisierte Kostenschätzung für Arbeitseinheit 6 in Höhe von 2,0 Mio. € liegt vor.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 25/1 | 3 | 6 | | Entfernung sämtlicher Pflanzenteile der Riesenknöterich-Gebüsche, hierbei den Boden bis unter das Wurzelniveau lösen und ohne Zwischenlagerung laden und abtransportieren. |
| 25/2 | 3 | 6 | | Entfernung sämtlicher Pflanzenteile der Riesenknöterich-Gebüsche, hierbei den Boden bis unter das Wurzelniveau lösen und ohne Zwischenlagerung laden und abtransportieren. |
| 25/3 | 3 | 6 | | Bodenabtrag auf +3,10 mNN zur Ermöglichung von Auwald-Entwicklung durch Sukzession, vorher Umsiedlung von Feld-Mannstreu und Weinberg-Lauch. Eine Initialpflanzung der Schwarzpappel (*Populus nigra*) ist sinnvoll, falls autochthones Pflanzmaterial verfügbar ist. |
| 25/4 | 3 | 6 | | Steinschüttungen zurückbauen und den Zwischenraum zur westlich gelegenen Insel verfüllen. Auch in diesem Bereich wird die Entwicklung von Auwald durch Sukzession angestrebt (siehe MNr. 24/2). |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 26 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: nein | Ort: östlicher Teil des Vorlandes NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Abflachen der Uferbereiche eines Tümpels

**Beschreibung:**

Die Uferbereiche des Tümpels soll abgeflacht und verbreitert werden (Böschungsneigung ca. 1:3).

**Ziel**:

Schaffung von breiten Übergangsbereichen zwischen den aquatischen und terrestrischen Lebensräumen.
Verbesserung der Überwindbarkeit der Ufer durch Amphibien, dadurch Förderung der Grünfrosch-Population.

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 8 Std. | Gestellung eines Moorkettenbaggers | 80,00 € | 640,00 € |
| 70 cbm | Boden aufnehmen, zwischentransportieren und zur eigenen Verwendung abtransportieren (Die genauen Kosten sind erst im Rahmen der Ausführungsplanung in Abhängigkeit von der zu klärenden Bodenbelastung zu konkretisieren) | 20,00 € | 1.400,00 € |
| | Gesamtkosten | | 2.040,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 26/1 | 4 | 5 | | Abflachen der Uferböschungen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 27 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** ja | **Ort:** nördlich des Carlsbracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Tümpel durch eine 1m tiefe Bucht an den nördlich verlaufenden Graben anschließen.

**Beschreibung:**

Ein Tümpel soll durch eine Bucht an einen Graben angeschlossen werden.

**Ziel:**

Förderung der Population des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) durch Ermöglichung des Faunenaustausches

**Ziel NATURA 2000:**

Förderung der Population des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*)

**Hinweise zur Bauausführung:**

Durchführung der Arbeiten bei Bodenfrost.

Tiefe im Zentralbereich 1m m, Böschungsneigung 1:2, Durchmesser ca. 20 m

Die Erfordernis einer wasserrechtlichen Genehmigung ist zu prüfen.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 8 Std. | Moorkettenbagger für die Profilierung des Tümpels | 80,00 € | 640,00 € |
| 500 cbm | Boden aufnehmen und zur eigenen Verwendung abtransportieren | 15,00 € | 7.500,00 € |
| | | Gesamtkosten | 8.140,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Größe [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 27/1 | 6 | 7 | 260 | Tümpel durch Bau einer Bucht an einen Graben anschließen. |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| **Blatt 28** | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** westliches Vorland im NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Verbesserungen am Storchenmast

**Beschreibung:**

Der Storchenmast soll mit einen Korb, Astwerk und einem weiß gesprenkelten Anstrich optimiert werden.

**Ziel**:

Steigerung der Attraktivität des Horstplatzes und erneute Brut des Weißstorchs (*Ciconia ciconia*) im NSG.

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

**Kostenkalkulation:**

| **Menge** | **Bezeichnung** | **Einzel-Preis** | **Gesamt-Preis** |
|---|---|---|---|
| 6 Std. | 2 Facharbeiter für die Bauausführung und Hebebühne | 115,00 € | 690,00 € |
| 1 Stk | Horstkorb Weide | 150,00 € | 150,00 € |
| | | Gesamtkosten | 840,00 € |

| **MNr.** | **PfNr.** | **AbNr.** | **Bezeichnung** | **Beschreibung** |
|---|---|---|---|---|
| 28/1 | 4 | 8 | | Storchenhorst optimieren |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 29 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** Streifen im Außendeichfußbereich |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen

**Beschreibung:**

Parallel zur Deichgrundgrenze soll ein 1 m bis 2 m breiter Streifen vom Mähen ausgespart werden.

**Ziel**:

Schaffung einer optischen Barriere zur Besucherlenkung, Beruhigung der Grünlandbereiche. Förderung der Population des Wachtelkönigs (*Crex crex*)

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme muss mit allen betroffenen Eigentümern und Pächtern abgestimmt werden.

**Kostenkalkulation:**

Ausgleichszahlungen sind mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern zu verhandeln.

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 8.000 qm | Wiese von der Mahd aussparen | | |
| | | | |
| | jährliche Gesamtkosten | | |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 29/1 | 4 | 9 | | Aussparung eines 1-2 m breiten Streifens beim Mähen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 30 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: nein | Ort: Wiese südöstlich des Carlsbracks am Deichfuß |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Sukzession einer Wiesenfläche

**Beschreibung:**

Eine binnendeichs am Deichfuß gelegene Wiesenfläche soll der Sukzession überlassen werden.

**Ziel**:

Ausdehnung der naturnahen Fläche unter Einbeziehung einer bisher intensiv gepflegten Wiese, Verringerung von störenden Wirkungen durch Betretung auf den angrenzenden Röhricht-Lebensraum.

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Fläche ist nicht verpachtet, hier ist zunächst zu klären wer die Fläche bisher mäht.

**Kostenkalkulation:**

Eventuelle Ausgleichszahlungen sind mit den Eigentümern bzw. Bewirtschaftern zu verhandeln.

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 1.112 qm | Sukzession | - | - |
| | | Gesamtkosten | - |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Länge [m] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 30/1 | 7 | 10 | | Sukzession |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 31 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: östliches Vorland im NSG Zollenspieker |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Entfernen von Hüttenfundamenten und nicht heimischen Gehölzen

**Beschreibung:**

Die Fundamente von bereits zurückgebauten Hütten werden entfernt, so dass flache Senken entstehen. Nicht heimische Gehölze werden gerodet.

**Ziel**:

Entfernung biotopfremder Elemente, Schaffung von flachen Senken zur Erhöhung der auentypischen Standortvielfalt, Entwicklung zu Auwald.

**Ziel NATURA 2000:**

Auwaldentwicklung LRT [91E0-2*] Weichholzauwald, eventuell mit Elementen des LRT [91F0] Hartholzauwald

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme ist allen betroffenen Eigentümern und Pächtern abgestimmt und soll im Rahmen der Prielbau-Maßnahme (Maßnahmenkomplex 24/x und 25/x) umgesetzt werden.

Für die Maßnahme sind Baufahrzeuge mit geringer Bodenpressung (Moorkettenbagger und Ballonreifendumper) erforderlich. Die Anfahrt zu den Baustellen im Vorland ist mit dem Hochwasserschutz abzustimmen.

**Kostenkalkulation:**

Die Maßnahme ist im Rahmen von Arbeitseinheit 6 auszuführen, für die eine Kostenschätzung in Höhe von 2 Mio. € vorliegt.

| Menge | Bezeichnung |
|---|---|
| 30 Stk. | Betonfundamente aufnehmen, laden, zwischentransportieren und entsorgen |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 31/1 | 5 | 6 | | Entfernen von Hüttenfundamenten und nicht heimischen Gehölzen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 32 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** ja | **Ort:** Riepenburger Brack |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Entfernung von Teichrosen

**Beschreibung:**

Entfernung der Teichrosenbestände mit Rhizomen im südöstlichen Bereich des Riepenburger Bracks. Vor der Durchführung der Maßnahme sollen erste Ergebnisse des Monitorings MNr. 39/1 des PEP Kiebitzbrack ausgewertet sein und in die Maßnahmenplanung einfließen.

**Ziel:**

Verbesserung der Lebensraumqualität für Wasserpflanzen, Fische und Mollusken

**Ziel NATURA 2000:**

Verbesserung des Erhaltungszustandes des FFH-Lebensraumtyps [3150]: "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions"

**Hinweise zur Bauausführung:**

Arbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen.

Die Fläche ist teilweise verpachtet, daher ist die Zustimmung des Pächters zu der Maßnahme erforderlich.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 24 Std. | Teichrosen mit Moorkettenbagger (Langarm mit Mähkorb) räumen | 120,00 € | 2.880,00 € |
| 500 cbm | Mähgut laden und entsorgen | 5,00 € | 2.500,00 € |
| | | Gesamtkosten | 5.380,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 32/1 | 6 | 11 | 1.231 | Teichrosen entfernen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 33 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** westliches Ufer des Carlsbracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Rückbau von gärtnerisch genutzten Flächen

**Beschreibung:**

In diesen Bereichen wurde der Ufersaum regelmäßig gemäht.

**Ziel**:

Entwicklung eines standortgerechten Ufersaums durch Sukzession.

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Arbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen. Bei der Fläche handelt es sich um eine städtische Fläche, die nur über eine Privatfläche zugänglich ist. Für die Kosten haftet der Grundeigentümer der angrenzenden Privatfläche. Nicht standortgerechte Gehölze sind zu roden.

**Kostenkalkulation:**

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 33/1 | 7 | 12 | | Rückbau/Sukzession des Grasweges |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 34 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** östlich des Riepenburger Bracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Rückbau einer Hühnerhaltung auf städtischen Flächen

**Beschreibung:**

In diesem Bereich wurde rechtswidrig ein Hühnerauslauf mit Stall errichtet. Der Rückbau der Fläche durch den Verursacher ist bereits angeordnet.

**Ziel**:

Entwicklung der Fläche durch Sukzession

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Arbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen. Bei der Fläche handelt es sich um eine städtische Fläche, für die Kosten haftet der Verursacher. Die Zäune und der Stall sowie alle sonstigen baulichen Einrichtungen und eingebrachtes Stein- und Bodenmaterial sind zu entfernen. Die weitere Entwicklung der Fläche geschieht durch Sukzession.

**Kostenkalkulation:**

Eigentümerhaftung

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Größe [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 34/1 | 8 | 12 | 170 | Rückbau einer Hühnerhaltung |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

**Blatt 35 und 36:**

Die hier vorgesehenen Maßnahmen wurden zwischenzeitlich durch die Bezirksverwaltung bereits erledigt und werden daher hier nicht weiter behandelt.

| Blatt 37 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: nein | Ort: nordöstliches Ufer des Riepenburger Bracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Rückbau einer ehemaligen Baumschulfläche mit Stubbenrodung

**Beschreibung:**

Reste einer ehemaligen Baumschule wird zurückgebaut. Die noch vorhandenen standortfremden Gehölze sind zu entfernen und die Stubben zu roden. Die gedüngte Bodenkrume ist zu entsorgen. Nach der Räumung der Fläche wird sie der Sukzession überlassen.

**Ziel**:

Entwicklung eines naturnahen Gehölzes

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Arbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen. Bei der Fläche handelt es sich um eine städtische Fläche, die ohne Zustimmung der Naturschutzverwaltung verpachtet wurde. Der Pachtvertrag ist umgehend zu kündigen. Die Kostenträgerschaft für die Räumung der Fläche ist noch völlig ungeklärt. Die weitere Entwicklung der Fläche geschieht durch Sukzession.

**Kostenkalkulation:**

Eine Kostenkalkulation ist im derzeitigen Stadium nicht möglich, da zunächst zu klären ist welche Bodenmengen zu entsorgen sind.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Größe [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 37/1 | 8 | 12 | 1.385 | Rückbau einer Baumschulfläche |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 38 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** nordwestliches Ufer des Riepenburger Bracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung:** Entfernung von Gartenabfällen

**Beschreibung:**

Auf zwei Teilflächen wurden Gartenabfälle abgelagert. Die noch vorhandenen Gehölze sind zu entfernen und die Stubben zu roden. Die gedüngte Bodenkrume ist zu entsorgen. Nach der Räumung der Fläche wird sie der Sukzession überlassen.

**Ziel**:

Entfernung von Gartenabfällen

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Arbeiten sind außerhalb der Vogelbrutzeit auszuführen. Bei der Fläche handelt es sich um eine städtische Fläche. Die Kostenträgerschaft für die Räumung der Fläche ist noch völlig ungeklärt. Die rechtssichere Feststellung des Verursachers ist unwahrscheinlich. Die weitere Entwicklung der Fläche geschieht durch Sukzession.

**Kostenkalkulation:**

Eine Kostenkalkulation ist im derzeitigen Stadium nicht möglich, da zunächst zu klären ist, was für Müll in welcher Menge abgelagert wurde.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Größe [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 38/1 | 8 | 12 | 210 | Entfernung der Gartenabfälle |
| 38/2 | 8 | 12 | 238 | Entfernung der Gartenabfälle |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 39 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: südlich des Kirchwerder Marschbahndamm |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung**: Entkusseln im Bereich von Röhrichten

**Beschreibung:**

In den Röhrichtbereichen kommt es zu Birken- und Erlenaufwuchs der entfernt werden soll.

**Ziel:**

Erhalt des Schilfröhrichts und besonnter Gräben und Kleingewässer. Förderung von Steinbeißer (*Misgurnus fossilis*), Frühjahrskiemenfuß (*Eubranchipus grubii*) und Zwergdommel *(Ixobrychus minutus*).

**Ziel NATURA 2000:**

Erhalt der Steinbeißerpopulation (*Cobitis taenia).*

**Hinweise zur Bauausführung:**

Das Gelände ist schwer zugänglich und das Holz muss mit dem Bagger zwischentransportiert werden. Daraus ergibt sich ein erhöhter Zeitaufwand. Die Arbeiten sind mit einem Bagger mit geringer Bodenpressung und während einer Frostperiode auszuführen.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 7 Tage | Fällarbeiten: Bagger mit Hydraulikschere, Buschhacker, Arbeitskraft, Entsorgung des Holzes | 3.500,00 € | 24.500,00 € |
| | | Gesamtkosten | 24.500,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 39/1 | 8 | 13 | 5.876 | Entkusseln |
| 39/2 | 8 | 13 | 56 | Entkusseln |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 40 | **Typ:** Einzelmaßnahme | **Natura 2000:** nein | **Ort:** nördlich des Riepenburger Bracks |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung**: Entfernung von Weiden und Erlen

**Beschreibung:**

In den Seggenriedern kommt es zu Weiden und Erlenaufwuchs

**Ziel:**

Erhalt der Seggenrieder

**Ziel NATURA 2000:**

**Hinweise zur Bauausführung:**

Das Gelände ist schwer zugänglich und das Holz muss mit dem Bagger zwischentransportiert werden. Daraus ergibt sich ein erhöhter Zeitaufwand. Die Arbeiten sind mit einem Bagger mit geringer Bodenpressung und während einer Frostperiode auszuführen. Die Stubben sollen gerodet werden.

**Kostenkalkulation:**

| Menge | Bezeichnung | Einzel-Preis | Gesamt-Preis |
|---|---|---|---|
| 5 Tage | Fällarbeiten: Bagger mit Hydraulikschere, Rodezahn Buschhacker, Arbeitskraft, Entsorgung des Holzes | 3.500,00 € | 17.500,00 € |
| | | Gesamtkosten | 17.500,00 € |

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 40/1 | 8 | 14 | 1.447 | Entfernung von Weiden und Erlen |
| 40/2 | 8 | 14 | 430 | Entfernung von Weiden und Erlen |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 41 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: Elbufer südlich Priel 1 und Pionierinsel |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung**: Entwicklung von flachen Buchten zur Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

**Beschreibung:**

Am Elbufer und der Pionierinsel wird der Uferverbau zurückgebaut und sieben Buchten mit einer Böschungsneigung von 1: 10 bis 1: 20 profiliert. Die Form und Lage der Buchten relativ zur Wattfläche ist im Rahmen der Ausführungsplanung für die Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchel zu optimieren. Weiter sind die fachlich bekannten Standortfaktoren des Schierlings-Wasserfenchels bei der Konstruktion der Buchten zu berücksichtigen.

Nach Fertigstellung der Buchten wird Schierlings-Wasserfenchel ausgepflanzt bzw. ausgesät.

**Ziel:** Förderung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*).

**Ziel NATURA 2000:**

Förderung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) und LRT 3270.

*Maßnahme geeignet zur Kohärenzsicherung*

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme ist in Verbindung mit dem Maßnahmenkomplex zum Prielbau auszuführen (MNr. 24/1 bis 24/3)

Als Deckschicht ist der Schlamm, der bei der Profilierung von Priel 1 anfällt einzubauen, um das dort vermutete Samenpotenzial zu sichern.

Durch ein Monitoring mit jährlichen Bestandsaufnahmen der Besiedlung durch Schierlings-Wasserfenchel und der Standortfaktoren (Sedimentbeschaffenheit, Strömungsverhältnisse, Beschattung, Begleitvegetation etc.) wird die Entwicklung des Bestandes dokumentiert und analysiert. Hieraus werden Handlungsempfehlungen für die Weiterentwicklung der Standorte abgeleitet.

**Kostenkalkulation:**

Die Maßnahme ist im Rahmen von Arbeitseinheit 6 auszuführen, für die eine Kostenschätzung in Höhe von 2 Mio. € vorliegt.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 41/1 | 1 | 6 | 440 | Entwicklung von flachen Buchten (Elbufer) |
| 41/2 | 1 | 6 | 806 | Entwicklung von flachen Buchten (Elbufer) |
| 41/3 | 1 | 6 | 400 | Entwicklung von flachen Buchten (Elbufer) |
| 41/4 | 1 | 6 | 464 | Entwicklung von flachen Buchten (Elbufer) |
| 41/5 | 1 | 6 | 875 | Entwicklung von flachen Buchten (Elbufer) |
| 41/6 | 3 | 6 | 467 | Entwicklung von flachen Buchten (Pionierinsel) |
| 41/7 | 3 | 6 | 545 | Entwicklung von flachen Buchten (Pionierinsel), auszuführen in Verbindung mit MNr. 25/1 |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

| Blatt 42 | Typ: Einzelmaßnahme | Natura 2000: ja | Ort: Vorland nördlich und südlich von Priel 1 |
|---|---|---|---|

**Kurzbezeichnung**: Entwicklung von Weichholzauwald

**Beschreibung:**

Die Mähwiesen werden aus der Nutzung genommen und zu Weichholzauwald entwickelt. Auf der Fläche südlich Priel 1 werden als Initialpflanzung Gehölzinseln mit Arten des Tide-Weiden-Auwaldes gepflanzt. Für die Bepflanzung werden Stecklinge der Arten Silber-Weide (*Salix alba*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Hohe Weide (*Salix rubens*) und Wurzelmaterial von Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) verwendet. Es wird ausschließlich autochthones Pflanzmaterial aus dem Tidegebiet der Elbe verwendet.

Die Teilfläche nördlich Priel 1 soll sich durch Sukzession entwickeln.

**Ziel:**

Entwicklung von Weichholzauwald.

**Ziel NATURA 2000:**

Entwicklung von Weichholzauwald FFH-LRT [91E0-2*] und ggf. von Hartholzauwald [91F0] auf der Teilfläche nördlich von Priel 1.

*Maßnahme geeignet zur Kohärenzsicherung*

**Hinweise zur Bauausführung:**

Die Maßnahme ist in Verbindung mit dem Maßnahmenkomplex 24/x und 25/x auszuführen.

Der Boden ist vor der Bepflanzung kreuzweise zu fräsen. Es ist eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18916 und 18919 durchzuführen.

**Kostenkalkulation:**

Die Maßnahme ist im Rahmen des Maßnahmenkomplexes 24/x und 25/x auszuführen, für den eine Kostenschätzung in Höhe von 2 Mio. € vorliegt.

| MNr. | PfNr. | AbNr. | Fläche [qm] | Beschreibung |
|---|---|---|---|---|
| 42/1 | 4 | 6 | 28.931 | Entwicklung von Weichholzauwald (mit Initialpflanzung) |
| 42/2 | 4 | 6 | 23.391 | Entwicklung von Weichholzauwald (ohne Initialpflanzung) |

**MNr.: Nummer der Maßnahme, PfNr.: Nummer der Pflegeeinheit, AbNr.: Nummer der Arbeitseinheit**

## 7.6 Förderung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*)

In den folgenden Ausführungen zum Bestand und zur Ansiedlungsempfehlung sind die Angaben in OBST et al. (2006), NEUBECKER & BELOW (2006) und NEUBECKER et al. (2009) berücksichtigt.

Der Schierlings-Wasserfenchel kommt im NSG "Zollenspieker" am oberstromigen Rand seines Verbreitungsgebietes, dem Unterlauf der Elbe, vor. Im Grenzbereich zwischen den Pionier-Schlammfluren (Biotoptyp FWB) und dem Tideröhricht (Biotoptyp FWV) befindet sich der Lebensraum dieser vom Aussterben bedrohten endemischen Art. Im NSG "Zollenspieker" besiedelt sie Bereiche, in denen der Biotoptyp FWB ("Flusswatt mit Pioniervegetation") in relativ breiter Flächenausdehnung vorkommt (s. Karte 1-1 a oder 6-2 a). Es kommt bei den festgestellten Exemplaren aktuell jedoch nicht zur Ausbildung von Blüten und Samen.

Die Population wird durch eine Ansiedlungsmaßnahme unterstützt. Als Siedlungsflächen bieten sich strömungsberuhigte schlammige Buchten mit Beständen der Pioniervegetation an, wie sie bei der Renaturierung von Priel 1 und der Anlage der Buchten im Wattbereich hergestellt werden. Folgende Empfehlungen sind dabei zu berücksichtigen (BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG E.V. (Hrsg.), 2004):

**Empfehlungen zur Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) im Süßwassergezeitenbereich der Elbe**

Aus den Ergebnissen der im Rahmen des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens durchgeführten Ansiedlungsmaßnahmen und des Monitorings weiterer Populationen können die folgenden Empfehlungen für zukünftige Ansiedlungsmaßnahmen des Schierlings-Wasserfenchels im Bereich des Süßwassertidegebietes der Elbe abgeleitet werden:

- **Gewässergestaltung**

Wenn ein Gewässer für Ansiedlungsmaßnahmen neu - oder umgestaltet werden soll, sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Das Vorkommen der Pflanze beschränkt sich auf den Süßwassergezeitenbereich der Elbe, Ansiedlungen auf Flächen mit Salzwasser oder ohne Tideeinfluss sind sinnlos.
- Die Flächen sollen eine geringe Wind- und Wellenexposition aufweisen, besonders gerne siedelt sich die Pflanze an den Ufern strömungsberuhigter Seitenarme der Elbe an.
- Die Gewässerufer, an denen die Ansiedlungsmaßnahmen stattfinden, können flach sein, können aber auch eine Hangneigung von maximal 1:6 bis zu 1:7 aufweisen.
- Flächen mit feinkörnigem Substrat (schluffiger Ton, Klei) sind besonders gut geeignet. Im Wattbereich kann sich die Pflanze nur dort ansiedeln, wo sich der Schlick bereits verfestigt hat. Sand kann besiedelt werden, die Pflanzen etablieren sich hier jedoch nicht so gut.

- Geeignete Höhenlagen sind insbesondere Bereiche zwischen 0,2 und 0,9 m unterhalb der mittleren Tidehochwasserlinie (MThw). Der obere Bereich zwischen 0,4 und 0,2 m unter MThw soll bevorzugt bepflanzt werden, da der Konkurrenzdruck durch andere Arten relativ hoch ist.
- An bereits vorhandenen Gewässerufern sollen Standorte geschaffen werden, die nur z.T. durch krautige Vegetation bedeckt sind und damit eine möglichst ungestörte Entwicklung des Schierlings-Wasserfenchels zulassen. Je nach Standort können dafür unterschiedliche Maßnahmen notwendig sein.

- **Saatgutgewinnung**
  - Für die Saatgutgewinnung ist beim Naturschutzamt der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg (BSU) eine Ausnahmegenehmigung vom Besitzverbot nach § 43 BNatSchG und eine Bescheinigung nach § 47 HmbNatSchG (Zutritt und Untersuchungen) sowie beim jeweils zuständigen Bezirksamt/BSU eine Befreiung nach § 48 HmbNatSchG für das Betreten von Naturschutzgebieten und die Entnahme der Fürchte einzuholen.
  - Das Saatgut für die Ansiedlungsversuche muss nach den Vorgaben des Artenschutzes in typischen Populationen, die eindeutig Oenanthe conioides zuzuordnen sind (Heuckenlock, Schweenssand u.a.) gewonnen werden; dabei ist darauf zu achten, dass nicht für alle Ansiedlungsversuche die gleichen Populationen zur Saatgutgewinnung herangezogen werden, um eine genetische Verarmung der Gesamtpopulation zu vermeiden.
  - Von jeder Pflanze und jeder Population soll nicht mehr als jeweils 10% der reifen Früchte beerntet werden.
  - Die Ernte der Früchte erfolgt zur Fruchtreife im Juli/August. Die reifen Früchte werden von den Dolden mit den Fingern abgestreift und, wenn sie zusammenkleben, über Nacht zum Trocknen ausgebreitet. Diese frischen Früchte können direkt ausgesät werden, es muss keine weitergehende Trocknung oder ein Zerfall der Früchte in Teilfrüchte abgewartet werden. Wenn nur getrocknete Früchte aus den Vorjahren vorliegen, empfiehlt es sich, die Früchte über Nacht vorzuquellen.

- **Ansiedlungsmethoden**

Pflanzung und Ansaat haben sich als die erfolgreichsten Ansiedlungsmethoden erwiesen. Die Pflanzung ist mit einer arbeits- und platzintensiven Phase, der Anzucht, verbunden. Sie führt aber zu sehr guten Ansiedlungserfolgen, da die kritische Phase der Etablierung von Keimlingen vor Ort „übersprungen“ wird und die kleinen Rosetten besser gegen die schon vorhandene Vegetation konkurrieren können. Eine Ansaat ist weniger aufwändig und bietet sich vor allem auf vegetationsarmen Flächen an.

- **Ansaat auf Offenboden**

Der Ansiedlungserfolg ist generell bei geringer Vegetationsbedeckung besonders hoch, da die Art relativ konkurrenzschwach ist und sich bei zunehmender Vegetationsbedeckung

schwieriger behaupten kann. Die Methode der Wahl ist hier die Ansaat, da diese relativ einfach durchzuführen ist. Das Saatgut soll leicht in den Boden eingedrückt werden. Eine Menge von 100 Früchten pro Quadratmeter ist für die Aussaat ausreichend.

- **Pflanzung auf Flächen mit vorhandener Vegetation**

Auf Flächen mit einer relativ hohen Vegetationsbedeckung ist ein Auspflanzen von vorgezogenen Pflanzen als geeignete Ansiedlungsmaßnahme anzusehen. Ein Ausbringen von Samen in die schon vorhandene Vegetation führt hingegen zu einem vergleichsweise geringen Entwicklungserfolg. Für die Anzucht der Jungpflanzen muss ebenfalls Saatgut aus geeigneten natürlichen Populationen entnommen werden. Die Jungpflanzen können etwa ab einer Größe von 15 cm ausgepflanzt werden.

# 8 Erfolgskontrolle und Fortschreibung

## 8.1 Erfolgskontrolle

Die Kontrolle der Entwicklung der Lebensräume im NSG während und nach Durchführung aller Maßnahmen ist erforderlich, um bei Bedarf lenkend eingreifen zu können.

Dies betrifft insbesondere:

- die Umgestaltung von Flächen, wie den Umbau von Priel 1, die Anlage von Buchten im Wattbereich, die Maßnahmen zur Auwald-Entwicklung, die Freistellung von Seggenflächen, die Entkusselung des Röhrichts beim Riepenburger Brack oder die Entfernung von Teichrosen,
- die Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels,
- den Fortgang der Arbeiten zur Beseitigung der illegalen Nutzungen,
- Sukzessionsprozesse, wie die Entwicklung des Waldes am Kirchwerder Mühlendamm oder dem Grünland am Südrand des Röhrichts beim Carlsbrack,
- die Fortschreitung der Verbuschung des Röhrichts am Carlsbrack, die in der Fortschreibung des Pflege- und Entwicklungsplans dort Pflegemaßnahmen erforderlich machen könnte (Gehölzentnahme, Pflegeschnitt des Röhrichts),
- die dauerhafte Entfernung des Japanischen Staudenknöterichs.

Die Erkenntnisse über die Vegetationsentwicklung sind durch faunistische Beobachtungen zu ergänzen.

Die Entwicklungen, die Natura 2000-Arten oder -Lebensräume betreffen, werden auch im Rahmen des entsprechenden Monitorings erfasst. Die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen und der Arten der FFH- und Vogelschutzrichtline werden regelmäßig überprüft. Eine Einbeziehung der Ergebnisse bei der Umsetzung der Maßnahmen des Pflegeplans und bei seiner Fortschreibung ist erforderlich.

## 8.2 Fortschreibung

Mit dem nachstehenden Datum tritt der vorliegende Maßnahmenplan für eine Gültigkeitsdauer von 8 Jahren in Kraft. Der Maßnahmenplan wird entsprechend vor Ablauf seiner Gültigkeit fortgeschrieben, um die nächsten Schritte in Richtung auf die angestrebten Entwicklungsziele (s. Kap. 6.5) zu unternehmen.

Über die Durchführung der Maßnahmen im Schutzgebiet und über das Erreichen des Nahziels ist vor Ablauf der Gültigkeit des Maßnahmenplans - im siebten Jahr - vom Bezirksamt ein Bericht zu erstellen.

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. Kap. 6.4) kann eine Änderung der Entwicklungsziele hin auf das Leitbild (s. Kap. 6.3) und die Anpassung der Maßnahmen sinnvoll sein.

Hamburg, den

. . . . . .

# 9 Quellenverzeichnis

ATKINSON-WILLES, G. L. (1972): The international wildfowl censuses as a basic for wetland evaluation and hunting rationalization. - Proc. Int. Conf. Conserv. of Wetlands and Waterfowl, Ramsar 1971: 87 - 110.

ATKINSON-WILLES, G. L. (1976): The numerical distribution of ducks, swans and coots as a guide in assessing the importance of wetlands in midwinter. - Proc. Int. Conf. Conserv. of Wetlands and Waterfowl, Heiligenhafen 1974: 199 - 254.

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. - 2. Aufl. - Aula-Verlag, Wiesbaden.

BAUMUNG, S. (1999): Die Brutvögel des Naturschutzgebietes "Zollenspieker" - Eine Bestandsaufnahme aus dem Jahr 1999. - unveröff. Gutachten im Auftrag der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg -Naturschutzamt-, 43 S.

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.

BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlnie in Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Band 2.

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. Neumann-Verlag, Radebeul.

BLESS, R. et al. (1998): Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäulern und Fische. - In: BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 53-59.

BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG E.V. (Hrsg.) (2004): Unveröff. Endbericht des E+E-Vorhabens Schierlings-Wasserfenchel im Auftrag des BMU/Bundesamt für Naturschutz.

Brandt, I. (2008): Vorkommen und Ausprägung des LRT 3270 gemäß FFH-Richtlinie im Bereich der Unterelbe in Hamburg zwischen Elbbrücken und Staustufe Geesthacht. - unveröffentlichtes Gutachten der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt.

BRANDT, I. & B. ENGELSCHALL (2009): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg. - Hrsg. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz.

BRANDT, I. & K. FEUERRIEGEL (2004): Artenhilfsprogramm und Rote Liste Amphibien und Reptilien in Hamburg. - Freie und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt. Schriftenreihe der Umweltbehörde.

BRANDT, I. & A. HAACK (2009): Erstaufnahme von Ersatzflächen in Ost-Krauel, Vier- und Marschlande, Bezirk Bergedorf. - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz.

BURDORF, K., H. HECKENROTH & P. SÜDBECK: (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 113-125.

DEMBINSKI, M., S. DEMBINSKI, G. OBST & A. HAACK (2003): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg. - Hamburg, Naturschutzamt. Freie und Hansestadt Hamburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg , Schriftenreihe der Behörde für Umwelt und Gesundheit, Heft Nr. 51.

DIERCKING, R. & WEHRMANN, L. (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. - Umweltbehörde Hamburg - Naturschutzamt. Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft Nr. 38.

DIERCKING, R. et al. (1999a): Aufnahme des Fischinventars im Riepenburger Brack. Umweltbehörde Hamburg – Naturschutzamt, unveröffentlicht.

DIERCKING, R. et al. (1999b): Aufnahme des Fischinventars im Carlsbrack. Umweltbehörde Hamburg – Naturschutzamt, unveröffentlicht.

FREYHOF, J (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In: BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), S. 291 - 316.

EHLERS, J. (1991): Geologische Karte von Hamburg 1:25.000, Erläuterungen zu Blatt Nr. 2527 Bergedorf. - Freie und Hansestadt Hamburg, Geologisches Landesamt (Hrsg.).

EHLERS, J. (2009): Geotope in Hamburg. - Internetpräsentation der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt unter www.hamburg.de

ELLENBERG, H. (1995): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - 5. Auflage, Ulmer-Verlag, Stuttgart, 1096 S.

EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, NATURE AND BIODIVERSITY (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats. - EUR 27.

FINCK, P., HAUKE, U., SCHRÖDER, E., FORST, R. & G. WOITHE (1997): Naturschutzfachliche Landschaftsleitbilder - Rahmenvorstellungen für das Nordwestdeutsche Tiefland aus bundesweiter Sicht. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 50/1: 1 - 265.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. -IHW-Verlag, Eching, 878 S.

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG - Behörde für Umwelt und Gesundheit (2002): Natur in der Stadt - Die Hamburgischen Naturschutzgebiete, 85 S.

GARTHE, S. & A. MITSCHKE (1994): Artenhilfsprogramm und Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 41: 1 - 160.

GLÖER, P. (2006a): Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834). Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt.

GLÖER, P. (2006b): Der Gefährdungsgrad der Sphaeriidae (Bialvia, Veneroida) in Hamburg. - BASTERIA, supplement 3: 29 - 37.

HARTMANN, J. et al. (2007): Ornithologischer Jahresbericht 2001 bis 2005 für das Hamburger Berichtsgebiet. - Hamburger avifaunistische Beiträge (hab) 34 (2007): 49 - 177.

HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 5. Fassung, Stand 1995. - Inform. d. Naturschutz Nieders. 15: 1 - 16.

IBL & IMS (Gutachtergemeinschaft) (2008): Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe, Planänderungsunterlage Teil 5, Teil 2c, Neufassung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) (Bearbeitungsstand 1997). - In: BFN Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 252-254.

JASCHKE, T. & IUS (2008): PEP-Tool Version 2.01.: 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 - Amt für Natur- und Ressourcenschutz -.

KÄMMERREIT, M. & C. GROß (1987): Pflege- und Entwicklungsplan NSG "Kiebitzbrack". – unveröffentlicht. - Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg - Umweltbehörde -.

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (KIFL) (2003): Kartierung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Hamburg., Teil 1 Lebensraumtypen des Binnenlandes, Entwurf Stand Dezember 2003 - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Gesundheit, Naturschutzamt.

KLS (2009): Limnologische Untersuchungen im Kiebitzbrack und im Deichbrack. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz.

KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge. - 3. Aufl. Radebeul, Neumann-Verlag, 792 S.

KÖPKE, A. & D. THANNHEISER (Hrsg.) (1999): Grüne Oasen in Hamburg. Ausgewählte Naturschutzgebiete Hamburgs (Teil 2). - Naturwacht-Informationen - Heft 2, Hamburg, 174 S.

KOHLA, U. (2006a): FFH-Fischarten-Monitoring in FFH-Gebieten Hamburgs. - im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, 54 S.

KOHLA, U. (2006b): Zusammenfassende Übersicht zum Erhaltungszustand der FFH-Fischarten in Hamburger FFH-Gebieten sowie zum Erhaltungszustand und zur Wiederherstellungsmöglichkeit der für die jeweilige FFH-Art wichtigen Habitatelemente. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, 5 S.

KOHLA, U. (2008): FFH-Fischarten-Monitoring in FFH-Gebieten Hamburgs 2008. - im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, 28 S.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & 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.

KÜHNEL K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLUCKY, M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. - In: BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), S. 259 - 288.

KURZ (1981): Biotopkartierung Hamburg. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Behörde für Bezirksangelegenheiten, Naturschutz und Umweltgestaltung.

MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

MARTENS, J. et al (1985): Konzept zur Pflege und Entwicklung schützenswerter Biotope der Vier- und Marschlande. R. d. Umweltbehörde Hamburg 11, 113 S.

MARTENS, J. (2008): Branchiopoden im Raum Hamburg: *Lepidurus apus*, *Triops cancriformis*, *Eubranchipus (Siphonophanes) grubii* (Crustacea: Notostraca und Anostraca). - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde 31, S. 77-87. Magdeburg.

MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: BFN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), S. 115 - 153.

MITSCHKE, A. & S. BAUMUNG (2001): Brutvogel-Atlas Hamburg. - Hamburger avifaunistische Beiträge (hab) 31.

MITSCHKE, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg, 3. Fassung, 1.12.2006. - Hamburger avifaunistische Beiträge (hab) 34 (2007): 183 - 227.

MITSCHKE, A. (2008): Zur artenschutzrechtlichen Relevanz der Vorkommen der Uferschnepfe auf den Ausgleichsmaßnahmeflächen im "Landschaftskorridor Allermöhe" für eine Bewertung des Bebauungsplan-Entwurfs Allermöhe 29. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung Naturschutz.

NEUBECKER, J., BELOW, H. (2006): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (Oenanthe conioides) in den Hamburger FFH-Gebieten, Erfassung 2006 – Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

NEUBECKER, J., BELOW, H., BRACHT, H., KÖHLER, S., OBST, G. (2009): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (Oenanthe conioides) in den Hamburger FFH-Gebieten, Erfassung 2009 – Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

OBST, G., KÖHLER, S. (PLANULA) & H. KURZ (BFBB) (2006): Kartierung potenzieller Standorte des Schierlings-Wasserfenchels (Oenanthe conioides) an der Unterelbe zwischen

Geesthacht und Glückstadt – Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, unveröffentlicht.

OTT, J. & W. PIPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata) (Bearbeitungsstand 1997). - In: BfN Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 260-263.

PIK Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2009): Klimawandel und Schutzgebiete. - Internetpräsentation unter www.pik-potsdam.de.

PLAN, ILÖK PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ, INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. - im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. 88 S.

POPPENDIECK, H.- H., H. W. KALLEN, I. BRANDT & J. RINGENBERG (1998): Artenhilfsprogramm - Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg.- Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde. Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 48: 1-114.

RATHCKE, P.-C., J. SPIEKER & G. OBST (1999): Erfolgskontrolle einer gewässermorphologischen Gestaltungsmaßnahme im Naturschutzgebiet "Zollenspieker" an der Oberen Tideelbe, Gewässerökologische Untersuchung des Prielsystems. - unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Wassergütestelle Elbe (ARGE Elbe) und Baubehörde Hamburg (Amt für Wasserwirtschaft).

RÖBBELEN, F. (2007a): Tagfalter in Hamburg - Rote Liste und Artenverzeichnis, 3. Fassung. - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

RÖBBELEN, F. (2007b): Heuschrecken in Hamburg - Rote Liste und Artenverzeichnis. - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

RÖBBELEN, F. (2007c): Libellen in Hamburg - Rote Liste und Artenverzeichnis, 2. Fassung. - Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

ROSE P. M. & D. A. SCOTT (1994): Waterfowl Population Estimates. - IWRB Publication 29, Slimbridge.

SCHLEEF, P. (1991): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet "Zollenspieker". - Unveröff. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde.

SCHMIEDEL, J. (2001): Die Bracks in Hamburg - Freiwilliges Ökologisches Jahr 200/2001 im Fachamt für Umweltuntersuchungen, Umweltbehörde. - Internetpräsentation.

SIMON, L., D. FLÖSSNER, D. HEIDECKE & J. MARTENS (1998): Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) (Bearbeitungsstand 1994). - In: BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, S. 280 - 282.

STORCH, H. & K. WOTH (2006): Darstellung erwarteter Klimaänderungen: Stürme (vor allem) und Niederschläge (ein bischen). Präsentation der GKSS auf der Internationalen Fachmesse für Hochwasserschutz, Klimafolgen und Katastrophenmanagement - "aqua alta 06", Hamburg, 13-15 September 2006.

STÜBINGER, R. (1988): Rot Liste der gefährdeten Großschmetterlinge in Hamburg. - Freie und Hansestadt Hamburg, Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg, Schriftenreihe der Umweltbehörde, Heft 28/29.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. - Berichte zum Vogelschutz 44: 23 - 81.

THIEL, R. (2008): Erhaltungszustand der Finte in der Elbe. - Vortrag im Rahmen eines Fachgesprächs BSU, Hamburg, 23.September 2008.

VOGEL, T. (1970): Die Reit. - Hamburger Avifaunistische Beiträge 8: 1-133.

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 29: 103-111.

WIESE, V. (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Land- und Süßwassermollusken. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Kiel, 32 S.

# Anhang A: Verordnungen

## A 1 Verordnung über das NSG (NSG-VO) Zollenspieker

**Verordnung**

**über das Naturschutzgebiet Zollenspieker**

Vom 26. April 1988 inkl. Anpassung von § 4 durch das Hamburgische Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S.350)

Fundstelle: HmbGVBl. 1988, S. 66

Auf Grund der §§ 15 und 16 des Hamburgischen Naturschutzgesetzes vom 2. Juli 1981 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 167) wird verordnet:

§ 1[1)]

Naturschutzgebiet

(1) Das in der anliegenden Karte grün eingezeichnete, in den Gemarkungen Kirchwerder, Neuengamme und Ost-Krauel belegene Gelände der Zollenspieker Vorlandflächen sowie das Carlsbrack, das Riepenburger Brack und das Riepenburger Vogelschutzgehölz werden zum Naturschutzgebiet Zollenspieker erklärt.

(2) Schutzzweck ist, die seltenen tidebeeinflussten Vorlandflächen der Oberelbe mit ihren tideabhängigen Tier- und Pflanzenarten, das artenreiche Carlsbrack und das artenreiche Riepenburger Brack mit dem Riepenburger Vogelschutzgehölz zu erhalten.

§ 2

Gebote

(1) In dem Naturschutzgebiet ist es geboten,

1. Pflanzen im Fall von Wiederansiedlungen mit standortgerechten einheimischen Arten aus gebietseigener oder nächster Herkunft zu ergänzen,
2. Tiere im Fall von Wiederansiedlungen mit für den Lebensraum typischen Arten aus gebietseigener oder nächster Herkunft auszubringen.

(2) Maßnahmen nach Absatz 1 sind der zuständigen Behörde drei Monate im Voraus anzuzeigen; dabei ist die Herkunft der Pflanzen und Tiere nachzuweisen.

§ 3

Verbote

(1) In dem 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, 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 auszuüben,
4. Pflanzen oder Tiere nicht standortgerechter, nicht einheimischer Arten anzusiedeln oder auszusetzen,
5. das Gebiet außerhalb dafür bestimmter Wege zu betreten,
6. zu reiten,
7. das Gebiet mit Fahrzeugen zu befahren oder Fahrzeuge abzustellen,
8. zu angeln,
9. zu baden,
10. Hunde frei laufen oder baden zu lassen,
11. im Freien Feuer zu machen,
12. außerhalb der dafür bestimmten Stelle zu zelten oder zu lagern,
13. das Gebiet durch Abfälle, Abwässer oder auf sonstige Weise zu verunreinigen,
14. Pflanzenschutzmittel jeglicher Art, Gülle oder Stalldung auszubringen,
15. bauliche Anlagen jeglicher Art, Frei- und Rohrleitungen, Einfriedungen sowie Wege, Treppen, Brücken oder Stege zu errichten, anzulegen oder zu verändern,
16. Bild- oder Schrifttafeln anzubringen,
17. Aufschüttungen vorzunehmen, die Bodengestalt, die Gestalt der Gewässer und ihrer Ufer durch Grabungen, den Abbau oder das Einbringen von Bodenbestandteilen oder auf sonstige Weise zu verändern,
18. die Kulturart oder den Wasserhaushalt nachteilig zu verändern.

(2) Von den Verboten des Absatzes 1 gelten nicht,

1. die Nummern 1, 2, 5, 7, 11 und 15 bis 17 für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
2. die Nummern 1, 2, 5, 7, 11 und 15 für die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung,
3. die Nummern 1, 2, 5, 7 und 15 bis 17 für behördliche Maßnahmen zur Sicherung der Hochwasserschutzeinrichtungen sowie für Maßnahmen der Wasser- und

Schifffahrtsverwaltung des Bundes zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Aufgaben und die Nummer 15 für behördliche Maßnahmen zur Unterhaltung von Rohrleitungen,

4. die Nummern 1, 5, 7, 16 und 17 für Maßnahmen der Gewässerunterhaltung,
5. die Nummern 2, 5, 7 und 16 für die Bisam- und Wanderrattenbekämpfung,
6. die Nummern 2 und 5 für die Berufsfischerei in der Elbe,
7. die Nummern 3, 5 und 10 für die Jagd auf Wildkaninchen und Rehwild mit Ausnahme der Errichtung von Jagdeinrichtungen,
8. die Nummern 5 und 7 für die Nutzung der Fährrampe auf dem Flurstück 5894 und der Zufahrt sowie die Nummer 15 für die erforderlichen Unterhaltungsbauten der Fährrampe durch die zuständige Behörde,
9. die Nummer 8 am Carlsbrack und am Riepenburger Brack,
10. die Nummer 16 für Bild- und Schrifttafeln, die auf den Schutz des Naturschutzgebietes hinweisen oder als Ortshinweise dienen.

§ 4

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 49 Absatz 1 Nummer 1 des Hamburgischen Naturschutzgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den Verboten des § 3 Absatz 1 dieser Verordnung zuwiderhandelt.

§ 5

Schlussbestimmung

Für das Naturschutzgebiet Zollenspieker treten in ihrer geltenden Fassung außer Kraft:

1. die Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in der Gemarkung Kirchwerder vom 19. April 1977 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 100),
2. die Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in der Gemarkung Neuengamme vom 19. April 1977 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 102),
3. die Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in der Gemarkung Ost-Krauel vom 19. April 1977 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 104).

Gegeben in der Versammlung des Senats,

Hamburg, den 26. April 1988.

## 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 29. Mai 1984

Fundstelle: Amtl. Anz. 1984, S. 909

Stand: letzte berücksichtigte Änderung: Abschnitt II geändert durch Anordnung vom 16. Februar 2010
(Amtl. Anz. S. 325)

I

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

1. des Bundesnaturschutzgesetzes - BNatSchG (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert am 8. April 2008 (BGBl. I S. 686, 688),

2. des Hamburgischen Naturschutzgesetzes (Hmb-NatSchG) in der Fassung vom 9. Oktober 2007 (HmbGVBl. S. 356, 392),

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 31. März 2008 (ABl. EU Nr. L 95 S. 3), und 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), geändert am 4. Februar 2008 (ABl. EU Nr. L 31 S. 3),

4. des Gesetzes über den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer vom 9. April 1990 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seiten 63, 64), geändert am 10. April 2001 (HmbGVBl. S. 52),

5. des Gesetzes über das ,,Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege“ vom 10. April 2001 (HmbGVBl. S. 51),

und der darauf gestützten Rechtsverordnungen in der jeweils geltenden Fassung ist, soweit dort oder nachstehend nichts anderes bestimmt ist,

die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

(2) Sie nimmt die Aufgaben der obersten Landesbehörde im Sinne des § 20 Absatz 3 BNatSchG wahr.

II

(1) Zuständig für

1. die Durchführung der nach Artikel 6 Absatz 2 des Gesetzes zur Änderung des Hamburgischen Naturschutzgesetzes sowie zur Aufhebung und Änderung weiterer Vorschriften vom 3. April 2007 (HmbGVBl. S. 119) übergeleiteten Grünordnungspläne einschließlich der Erteilung von Befreiungen nach § 48 HmbNatSchG von deren Festsetzungen,

2. die Durchführung der Festsetzungen im Sinne von § 7 Absatz 3 Satz 1 Nummern 4 und 5 HmbNatSchG solcher Bebauungspläne, für deren Aufstellung die Bezirke zuständig sind, einschließlich der Erteilung von Befreiungen nach § 48 HmbNatSchG davon,

3. die Erteilung des Einvernehmens zu Verpflichtungen nach § 9 Absätze 4 und 6 bis 8 HmbNatSchG sowie zur Untersagung nach § 9 Absatz 5 HmbNatSchG, sofern das Bezirksamt die nach anderen Rechtsvorschriften zuständige Behörde im Sinne von §§ 10 und 12 HmbNatSchG ist,

4. die Anforderung von Belegen über Fertigstellung und Durchführung nach § 9 Absatz 8 HmbNatSchG, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,

5. die Entgegennahme von Anzeigen im Sinne des § 10 Absatz 2 HmbNatSchG sowie dazu erforderliche Entscheidungen nach § 9 Absätze 4 bis 8 HmbNatSchG,

6. das Verlangen einer Sicherheitsleistung nach § 10 Absatz 3 HmbNatSchG, die zeitweilige Untersagung nach § 10 Absatz 4 HmbNatSchG sowie Anordnungen nach § 10 Absatz 5 HmbNatSchG, jeweils sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat,

7. die Genehmigung der Verwendung von naturnahen Flächen oder Ödland nach § 11 a HmbNatSchG,

8. Anordnungen nach § 14 Absatz 3 Satz 1 HmbNatSchG, ausgenommen die nachfolgend unter Absatz 2 aufgeführten Naturschutzgebiete sowie den Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer,

9. die Verpflichtung zur Pflege nach § 14 Absatz 4 HmbNatSchG,

10. die Durchführung der auf Grund der §§ 15, 17, 19 und 20 HmbNatSchG erlassenen Verordnungen einschließlich der Überwachung ihrer Ge- und Verbote, der Kennzeichnung nach § 23 Absatz 1 HmbNatSchG und der Übertragung der Betreuung nach § 44 HmbNatSchG sowie Anordnungen nach § 52 HmbNatSchG,

11. die Überwachung des Verbotes nach § 21 a Absatz 2 HmbNatSchG einschließlich der Erteilung von Befreiungen im Einzelfall nach § 48 a Absätze 1 und 2 in Verbindung mit § 48 HmbNatSchG, ausgenommen die Schutzgebiete ,,Hamburger Unterelbe“ 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 die Naturschutzgebiete ,,Mühlenberger Loch/Neßsand“, ,,Duvenstedter Brook“, ,,Die Reit“, ,,Stellmoorer Tunneltal“, ,,Wohldorfer Wald“, ,,Boberger Niederung“, ,,Fischbeker Heide“, ,,Wittmoor“, ,,Höltigbaum“, ,,Borghorster Elblandschaft“ und ,,Moorgürtel“,

12. die Durchführung der auf Grund von § 22 Absatz 1 HmbNatSchG erlassenen Verordnungen einschließlich der Überwachung ihrer Verbote sowie Anordnungen nach § 52 HmbNatSchG,

13. die Überwachung des Verwendungsverbotes nach § 23 Absatz 2 HmbNatSchG,

14. die Überwachung der Verbote nach § 26 Absätze 1 und 2 HmbNatSchG einschließlich der Zulassung von Ausnahmen nach § 26 Absatz 2 Satz 2 HmbNatSchG sowie der Erteilung von Befreiungen im Einzelfall nach § 48 HmbNatSchG,

15. die Genehmigung von Tiergehegen nach § 31 Absätze 1 und 2 HmbNatSchG einschließlich der Überwachung nach Maßgabe des § 31 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sowie der Überwachung der Verwendungsbeschränkungen nach § 31 Absatz 5 HmbNatSchG,

16. die Überwachung der Beschränkungen zum Betreten der Flur nach § 33 Absätze 1 und 2

HmbNatSchG,

17. die Bestimmung von Reitwegen und Reitflächen nach § 34 Absatz 1 HmbNatSchG sowie das Erteilen einer Befugnis im Einzelfall danach,

18. die Überwachung des Sperrverbotes nach § 35 Absatz 1 HmbNatSchG sowie die Anordnung der Beseitigung von Sperren nach § 35 Absatz 2 HmbNatSchG,

sind, soweit nachstehend nichts anderes geregelt ist,

die Bezirksämter.

Sie sind neben der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt auch die zuständige Behörde für Anordnungen nach § 14 Absatz 1 und Absatz 3 Satz 2 HmbNatSchG, Zutritt und Untersuchungen nach § 47 HmbNatSchG und Datenverarbeitung nach § 47 a HmbNatSchG.

(2) Die Bezirksämter sind ferner im Rahmen eines Pflege- und Entwicklungsplanes nach § 15 Absatz 2 HmbNatSchG oder eines Maßnahmenplanes nach § 15 Absatz 6 HmbNatSchG zuständig für die Durchführung der auf Grund von §§ 15 und 16 HmbNatSchG erlassenen Verordnungen einschließlich der Überwachung ihrer Ge- und Verbote sowie der Kennzeichnung nach § 23 Absatz 1 HmbNatSchG, der Übertragung der Betreuung nach 0 HmbNatSchG und der Erteilung von Befreiungen im Einzelfall nach § 48 HmbNatSchG oder nach § 48 a Absätze 1 und 2 in Verbindung mit § 48 HmbNatSchG, ausgenommen folgende Naturschutzgebiete:

a) ,,Mühlenberger Loch/Neßsand“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand vom 18. Oktober 2005 (HmbGVBl. S. 431),

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 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

c) ,,Die Reit“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Die Reit vom 21. August 1973 (HmbGVBl. S. 401), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

d) ,,Stellmoorer Tunneltal“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Stellmoorer Tunneltal vom 28. März 1978 (HmbGVBl. S. 87), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

e) ,,Wohldorfer Wald“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Wohldorfer Wald vom 9. Dezember 1980 (HmbGVBl. S. 377), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

f) ,,Boberger Niederung“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Boberger Niederung vom 21. Mai 1991 (HmbGVBl. S. 227), zuletzt geändert am 18. Dezember 2007 (HmbGVBl. S. 468),

g) ,,Fischbeker Heide“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Fischbeker Heide vom 19. Mai 1992 (HmbGVBl. S. 101), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

h) ,,Wittmoor“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Wittmoor vom 22. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 395), zuletzt geändert am 30. August 2005 (HmbGVBl. S. 375),

i) ,,Höltigbaum“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Höltigbaum vom 26. Mai 1998 (HmbGVBl. S. 83), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

j) ,,Borghorster Elblandschaft“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Borghorster Elblandschaft vom 19. September 2000 (HmbGVBl. S. 289), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

k) ,,Moorgürtel“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Moorgürtel vom 7. August 2001 (HmbGVBl. S. 306), zuletzt geändert am 5. Oktober 2004 (HmbGVBl. S. 375, 376),

l) ,,Auenlandschaft Norderelbe“ nach der Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Norderelbe vom 16. Februar 2010 (HmbGVBl. S. 207),

in der jeweils geltenden Fassung.

(3) Absatz 1 Nummer 11 gilt nicht im Hafennutzungsgebiet nach § 2 des Hafenentwicklungsgesetzes (HafenEG) vom 25. Januar 1982 (HmbGVBl. S. 19), zuletzt geändert am 18. November 2008 (HmbGVBl. S. 390), in der jeweils geltenden Fassung.

III

(1) Die Aufgaben nach Abschnitt II Absatz 1 Nummern 2, 3 bis 6, 9, 10, 12 bis 14, 16 und 18 obliegen im Hafennutzungsgebiet nach § 2 HafenEG mit Ausnahme des durch die Gewässer Niederhafen, Binnenhafen, Zollkanal, Oberhafen, Oberhafenkanal und Norderelbe umschlossenen Gebiets (Kehrwiederspitze, Speicherstadt und HafenCity)

der Hamburg Port Authority.

Sie ist dort auch die zuständige Behörde für Anordnungen nach § 14 Absatz 1 und Absatz 3 Satz 2 HmbNatSchG, Entgegennahme von Anzeigen nach § 46 HmbNatSchG, Zutritt und Untersuchungen nach § 47 HmbNatSchG und Datenverarbeitung nach § 47a HmbNatSchG.

(2) 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 16. Dezember 2008 (Amtl. Anz. S. 2667), in der jeweils geltenden Fassung, ausgenommen das Gebiet der Alten Süderelbe landseitig des Neßhauptdeichs, das durch die Gewässer Niederhafen, Binnenhafen, Zollkanal, Oberhafen, Oberhafenkanal und Norderelbe umschlossene Gebiet (Kehrwiederspitze, Speicherstadt und HafenCity) und das Gebiet Neuwerk zuständig für

1. die Erteilung des Einvernehmens zu Verpflichtungen nach § 9 Absätze 4 und 6 bis 8 HmbNatSchG sowie zur Untersagung nach § 9 Absatz 5 HmbNatSchG, sofern das Bezirksamt die nach anderen Rechtsvorschriften zuständige Behörde im Sinne von §§ 10 und 12 HmbNatSchG ist, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten,

2. die Anforderung von Belegen über Fertigstellung und Durchführung nach § 9 Absatz 8 HmbNatSchG, sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten,

3. die Entgegennahme von Anzeigen im Sinne des § 10 Absatz 2 HmbNatSchG sowie dazu erforderliche Entscheidungen nach § 9 Absätze 4 bis 8 HmbNatSchG, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten,

4. das Verlangen einer Sicherheitsleistung nach § 10 Absatz 3 HmbNatSchG, die zeitweilige Untersagung nach § 10 Absatz 4 HmbNatSchG sowie Anordnungen nach § 10 Absatz 5 HmbNatSchG, jeweils sofern das Bezirksamt den Eingriff gestattet hat, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten,

5. die Durchführung der auf Grund von § 22 Absatz 1 HmbNatSchG erlassenen Verordnungen einschließlich der Überwachung ihrer Verbote, ausgenommen bei den vorläufig für Naturschutzgebiete sicher gestellten Flächen,

6. die Kennzeichnung nach § 23 Absatz 1 HmbNatSchG,

7. die Anordnung der Beseitigung von Sperren nach § 35 Absatz 2 HmbNatSchG,

8. die Übertragung der Betreuung nach § 44 HmbNatSchG, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten,

9. die Entgegennahme von Anzeigen und die Entscheidungen beim Fund unbekannter Naturgebilde nach § 46 HmbNatSchG, ausgenommen bei Naturschutzgebieten,

10. Anordnungen nach § 52 HmbNatSchG, ausgenommen bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten.

IV

Die Aufgabe nach Abschnitt II Absatz 1 Nummer 9 obliegt, soweit sich die Verpflichtung zur Pflege auf Wald im Sinne des § 1 Absatz 1 des Landeswaldgesetzes vom 13. März 1978 (HmbGVBl. S. 74), zuletzt geändert am 3. April 2007 (HmbGVBl. S. 104, 106), in der jeweils geltenden Fassung bezieht,

der Behörde für Wirtschaft und Arbeit.

1)

V

Auf Grund von § 2 Absatz 2 des Gesetzes zur Errichtung der Hamburgischen Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts - vom 8. November 1995 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 290) wird bestimmt:

Die Aufgaben nach Abschnitt II Absatz 1 Nummer 10, soweit es die Durchführung der Baumschutzverordnung vom 17. September 1948 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts I 791-i), zuletzt geändert am 2. Juli 1981 (Hamburgisches Gesetz und Verordnungsblatt Seite 167), auf den Friedhöfen der Hamburger Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts - betrifft, obliegen

die Hamburger Friedhöfe - Anstalt öffentlichen Rechts -.

Fußnoten

1) Geändert und geänderte Bezeichnung 17.11.2009 (Amtl. Anz. S. 2241) - bisheriger Abschnitt IV ist jetzt Abschnitt V

2)

VI

(1) Zuständig für

1. die Ausübung des Vorkaufsrechts nach § 37 HmbNatSchG,
2. Entschädigungsangelegenheiten nach § 39 Absätze 1 bis 4 HmbNatSchG,
3. Entscheidungen nach § 39 Absatz 5 HmbNatSchG

ist

die Finanzbehörde.

(2) Für das Enteignungsverfahren nach § 38 HmbNatSchG in Verbindung mit dem Hamburgischen Enteignungsgesetz in der Fassung vom 11. November 1980 (HmbGVBl. S. 305), zuletzt geändert am 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 251, 254), in der jeweils geltenden Fassung gilt die Anordnung zur Durchführung des Hamburgischen Enteignungsgesetzes vom 18. Februar 2003 (Amtl. Anz. S. 833) in ihrer jeweils geltenden Fassung.

Fußnoten

2) Geänderte Bezeichnung 171.11.2009 (Amtl. Anz. S. 2241) - bisheriger Abschnitt V ist jetzt Abschnitt VI

2)

VII

Fachbehörde nach §§ 42 und 44 bis 46 des Bezirksverwaltungsgesetzes vom 6. Juli 2006 (HmbGVBl. S. 404, 452), geändert am 19. Oktober 2006 (HmbGVBl. S. 519, 521), in der jeweils geltenden Fassung ist

die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Fußnoten

2) Geänderte Bezeichnung 17.11.2009 (Amtl. Anz. S. 2241) - bisheriger Abschnitt VI ist jetzt Abschnitt VII.

3)

VIII

Die Anordnung zur Durchführung des Naturschutzrechts vom 4. Juni 1974 mit der Änderung vom 1. Februar

1979 (Amtlicher Anzeiger 1974 Seite 833, 1979 Seite 242) und die Anordnung zur Durchführung des Gesetzes
zum Washingtoner Artenschutzübereinkommen vom 15. August 1978 mit der Änderung vom 1. Februar 1979
(Amtlicher Anzeiger 1978 Seite 1509, 1979 Seite 242) werden aufgehoben.

Gegeben in der Versammlung des Senats,

Hamburg, den 29. Mai 1984.

Fußnoten
3) Geänderte Bezeichnung 17.11.2009 (Amtl. Anz. S. 2241) - bisheriger Abschnitt VII ist jetzt Abschnitt VIII.

# Anhang B: Bestandsanalyse

## B 1 Abiotischer Zustand

### B 1.1 Naturraum

Das NSG "Zollenspieker" liegt im Naturraum der Unteren Elbeniederung (Elbmarsch) und hier in der naturräumlichen Untereinheit der Stader Elbmarschen. Diese Eingliederung folgt der naturräumlichen Gliederung von MEYNEN & SCHMITTHÜSEN (1953 - 62), in Überarbeitung von SSYMANK & HAUKE (1992) (in FINCK et al. 1997).

Der Naturraum Elbmarsch wird durch den gezeitenbeeinflussten Mündungstrichter der Elbe geprägt. Er ist im Norden und streckenweise auch im Süden durch den sprunghaften Geländeanstieg am Geestrand abgegrenzt. Der Gezeiteneinfluss auf die Elbeniederung endet am Stauwerk bei Geesthacht, so dass hier die Elbmarsch vom Naturraum Elbtalniederung abgelöst wird.

Marschen entstehen an Flachküsten mit starken Gezeiten durch Meeres- und Flussablagerungen. Sie stellen einen flachen bis ebenen Landschaftstyp dar, der sich meist zwischen 1 - 2,5 m +NN erhebt, teilweise jedoch auch unter dem Meeresspiegelniveau liegt ("Sietland"). Die Marsch ist im Prinzip flussparallel in zwei Bereiche gegliedert (siehe auch Kapitel B 1.2: "Geologie und Böden"). Sie entstanden durch Ablagerung von tonigen Substraten (küstennah von Sanden). Elbnah liegt das Marschhochland mit den jüngeren Ablagerungen (junge Marsch), zum Geestrand hin das bereits stärker abgesackte Marschsietland (alte Marsch).

Der Vordeichbereich ist aufgrund der Einwirkung des Flusswassers durch eine starke Dynamik der Ufergestalt gekennzeichnet. Dies trifft vor allem auf den wenig verbauten Westteil des NSG "Zollenspieker" zu.

Die Gebietsteile Carlsbrack und Riepenburger Brack liegen binnendeichs im Bereich der Flussmarschböden. Die Entstehungsgeschichte der Bracks wird in einer Veröffentlichung der FHH - Behörde für Umwelt und Gesundheit (2002) und bei (KÄMMEREIT & GROß 1987) anschaulich beschrieben: Im 12. und 13. Jahrhundert wurde in den Vier- und Marschlanden mit Eindeichungen begonnen. Zu jener Zeit bildeten Gose- und Dove Elbe den Hauptstrom der Elbe. Es kam immer wieder zu verheerenden Deichbrüchen und -unterspülungen. Durch die mit Wucht einströmenden Wassermassen kam es binnendeichs zur Auskolkung tiefer Löcher, die auch nach Ablaufen der Sturmfluten wasserführend blieben. Die so entstandenen Bracks waren so tief, dass man sie nicht wieder auffüllte und die neuen Deiche um sie herumführte.

## B 1.2 Geologie und Böden

Für die Beschreibung der geologischen und Boden-Verhältnisse wurden EHLERS (1991), VOGEL (1970) und KÖPKE & THANNHEISER (1999) ausgewertet.

- Vier- und Marschlande:

Das Relief und die oberen geologischen Schichten und Böden im Gebiet der Elbmarsch sind erst in erdgeschichtlich jüngster Zeit entstanden.

Das Elbe-Urstromtal, das in einer vorläufigen Form bereits während vorangegangener Eiszeiten in das Gelände erodiert wurde, formte sich in der Jüngeren Saale-Vereisung und gegen Ende der dann folgenden letzten Eiszeit, der Weichselkaltzeit, im Wesentlichen zu seiner heutigen Gestalt.

Im Holozän, der anschließenden Warmzeit, die bis heute andauert, entwickelten sich die oberflächennahen Zonen. Die formende Kraft waren vor allem die Gewässer, hauptsächlich die Elbe und das Meer. Sie schwemmten auf die durch späteiszeitliche Schmelzwässer abgelagerten kiesigen Sande jüngere Ablagerungen auf.

Als die Gletscher der Weichsel-Eiszeit vor etwa 10.000 Jahren abschmolzen, kam es zu einem Anstieg des Meeresspiegels, der durch Rückstau das Elbtal beeinflusste. Hier bildete sich ein stark veränderliches System an Rinnen aus. Schließlich wurden um 2.500 v. Chr. in den Vier- und Marschlanden weite Flächen überflutet. Dabei wurde in Stillwasserbereichen eine Mudde abgelagert. Mudden entstehen am Grund von Süßwässern durch Sedimentation hauptsächlich organischer Partikel.

Beim weiteren Anstieg des Meeresspiegels wurden die limnischen (Süßwasser-) Sedimente (Mudde) schließlich fast überall von perimarinem (am Meeresrand entstandenen) Klei bedeckt. Die in der organischen Fraktion nachweisbaren Brackwasser-Diatomeen kennzeichnen den Klei als Sediment, das durch das gezeitenbedingte Überfluten von der Elbe und ihren Seitenarmen abgelagert wurde. Klei ist das typische Marschensediment. Es besteht hauptsächlich aus schluffigem Ton bis Schluff, enthält einen geringeren Anteil organischer Produkte als die Mudde und ist wenig wasserdurchlässig. Der Klei in den Vier- und Marschlanden zeichnet sich im Vergleich zu den übrigen Elbmarschen durch einen sehr hohen Tongehalt aus. Die in Sande, Mudde und Klei gestaffelte Bodenformation wird als alte Marsch bezeichnet.

Die Marschoberfläche wurde durch jüngste, z. T. prielartige Flussarme zerschnitten. Sie wirkten auf die Kleischicht und häufig auch auf die darunter liegende Mudde erodierend. Gleichzeitig kam es zu einer Ablagerung von Flusssanden, die zu einer Geländeaufhöhung führte, in deren Verlauf die Flussläufe versiegten. Danach setzte hier erneut die Auflagerung einer Kleischicht ein. Mit der Eindeichung im 12. Jahrhundert und der Abdämmung der Dove- und Gose-Elbe ab dem 14. Jahrhundert ging die natürliche Sedimentation im überwiegenden Teil der Elbmarsch zu Ende und es begann die anthropogene Überprägung des Gebietes. Die Oberflächengestalt der Marschlandschaft wurde durch die Anlage eines Systems von Ent- und Bewässerungsgräben erheblich verändert.

- NSG Zollenspieker:

Im Vordeichbereich liegen Auesande und perimarine Ablagerungen (Klei) als obere Bodenschichten vor. Die Ufer im westlichen Schlickbereich unterliegen ständigen Umlagerungen durch die formende Kraft der Elbe. Die bei Niedrigwasser trockenfallenden Flächen sind im Bereich strömungsberuhigter Buchten sowie in den tiefstgelegenen, am längsten wasserführenden Rinnen von andauernden Schlickauflagerungen gekennzeichnet. Im Bereich der höher gelegenen und rasch trockenfallenden Flächen ist die Wasserströmung stets höher. Hier lagern sich daher nur die grobkörnigeren Sande ab. Diese Sandbänke unterliegen einer ständigen Flächenveränderung, die seit der Unterbrechung der Stacks im Jahr 2003 noch dynamischer verläuft. Die drei größten Inseln und die Insel am Hafen weisen als oberste natürliche Schicht durchgängig Sand auf. Bei den dazwischen gelegenen Inseln und dem Festland sind darin Lagen aus Klei und Torf eingeschichtet. Nach Osten hin schließt sich im schmalen Vorlandbereich als oberste Bodenschicht Klei an.

Die Bodengesellschaft im Vorlandbereich wird beschrieben als sandiger bis schluffiger Auengley über Sand, vergesellschaftet mit Nassgley, in den stellenweise Kleibänder und organogene Schichten eingelagert sind.

Die Geländehöhen betragen im Bereich der Wattflächen 1 - 1,5 m üNN, im Uferbereich (Pioniervegetation, Röhrichte) 1,5 - 2,5 m üNN und die Bereiche oberhalb des Mittleren Hochwassers (Hochstaudenflur, Auwald, Grünland) 2,5 - 3,5 m üNN.

Auf der Pionierinsel wurde im Rahmen der Maßnahmen im Jahr 2003 bis ca. 2 m hoch Sand aufgelagert, der als Aushub beim Bau von Priel 2 gewonnen wurde.

Die Bereiche Carlsbrack und Riepenburger Brack befinden sich im Bereich von Kleiablagerungen über Niederungssand. Am Marschbahndamm nördlich des Carlsbracks sind darüber wiederum Auesande gelagert. Die Bodengesellschaft wird als geringmächtige tonig-schluffige Flussmarsch über Sand beschrieben. Nördlich des Carlsbracks zieht von Westen her eine weitere Bodengesellschft in das NSG herein: Sandiger bis schluffiger Auenboden über Sand, vergesellschaftet mit tonig-schluffiger typischer Flussmarsch, stellenweise anthropogen stark verändert.

Im Bereich der Wälder am Kirchwerder Mühlendamm fand eine Entnahme von Klei bis auf den Sand-Untergrund statt, so dass der Aufstieg von Grundwasser /Qualmwasser ermöglicht wurde.

## B 1.3 Hydrologie

Die Grundwasserleiter werden im Bereich der Vier- und Marschlande in die oberflächennahen und die tiefen Grundwasserleiter unterschieden. Die weichselkaltzeitlichen Sande und Kiese der Elbmarsch und die überlagernden holozänen Flusssande (zusammen mehr als 20 m mächtig) werden als oberflächennahe Grundwasserleiter zusammengefasst.

Die Grundwasserneubildung in der Marsch liegt, bedingt durch die Überdeckung mit tonigen Sedimenten, mit 0 - 1,6 Litern pro Sekunde und $km^2$ sehr niedrig. Der weitaus größte Teil des Marschenwassers ist also nicht an Ort und Stelle zur Versickerung gekommen, sondern wird durch den Zufluss als Uferfiltrat von der Elbe und durch Einspeisung aus Gose- und Dove-Elbe erneuert.

Der Vordeichbereich des NSG "Zollenspieker" befindet sich im unmittelbaren Einflussbereich der Tide- und Auendynamik. In diesem Bereich kommt es gezeitenabhängig zur regelmäßigen Änderung der Strömungsrichtung des Wassers und damit einhergehenden Hoch- und Niedrigwasserständen sowie zu entsprechenden Beruhigungsphasen während des Kenterns. Die schlammigen Bereiche des Litorals werden zweimal am Tag überflutet und fallen dazwischen wieder trocken. Die höchstgelegenen Teile der Sandbänke und die meist mit Röhricht bestandenen Uferbereiche oberhalb des Mittleren Tidehochwassers werden nur bei Springtiden und höheren Hochwässern überflutet. Das in Deichnähe liegende Vorland wird vom Wasser nur bei extremen Hochwässern erreicht.

Eine Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch großräumige anthropopogene Eingriffe (Eindeichungen, Elbvertiefung, Flussbegradigungen) ist auch im NSG "Zollenspieker" festzustellen. Der Tidenhub lag 1900 bei 1,4 m. 1996 betrug er bereits 2,7 m. Bei Ebbe und Flut läuft das Wasser inzwischen deutlich schneller ab und auf.

Die tägliche Gezeitendynamik wird von meteorologischen Ereignissen überprägt. So kommt es regelmäßig zwischen Oktober und April, bedingt durch Niederschläge oder Schneeschmelze (März/April 2006) zu hohen Abflussmengen der Elbe und damit zu sehr hohen Wasserständen. In diese Jahreszeit fallen auch die Sturmfluten an der Nordsee, die sich bis zum NSG "Zollenspieker" auswirken. Diese laufen heutzutage ebenfalls erheblich schneller auf und ab, fallen gleichzeitig höher aus und treten häufiger auf, als dies vor einigen Jahrzehnten der Fall war. Im NSG "Zollenspieker" treten inzwischen im Jahresdurchschnitt 40 - 60 Überflutungen auf, bei denen das gesamte Deichvorland unter Wasser steht (KÖPKE & THANNHEISER 1999). Mehrere Wochen lang anhaltend war das niederschlagsbedingte sommerliche Hochwasser im Jahr 2002.

Die binnendeichs gelegenen Bracks entstanden durch Deichbrüche. Das Alter der Bracks ist unbekannt. Das Riepenburger Brack ist auf einer Karte von 1628 bereits eingezeichnet, das Carlsbrack auf einer Karte von 1702 (SCHMIEDEL 2001). Die Auskolkung hat im Zuge des jeweiligen Sturmflutgeschehens auch die holozänen Elbsande erfasst. Deshalb besteht die Basisfläche der Bracks aus diesen holozänen Sanden (EHLERS 2009). Durch Sedimentation sind jedoch mittlerweile mehrere Meter dicke Schlammschichten aufsedimentiert (KLS 2009,

MÜLLER/KLS mdl. 2009). Für das Riepenburger Brack wurde 1999 eine Wassertiefe von 1 m ermittelt und für das Carlsbrack von 4,3 m.

Vom Riepenburger Brack besteht eine Grabenverbindung nach Norden zum Kraueler Sammelgraben. Der Graben verläuft in einer feuchten Senke, ist stark zugewachsen und mit Röhricht und Ried umstanden. Diese Senke bildete früher die Verbindung zur Gose Elbe. Das Carlsbrack ist anschlusslos. Beide Bracks korrespondieren durch die dazwischenliegenden Bodenschichten mit dem Elbwasser.

Im Rahmen der Aufnahme des Fischarteninventars im Riepenburger und Carlsbrack (DIERCKING 1999a,b) wurden für die Bracks folgende physikalische und chemische Wasserparameter festgestellt:

**Tabelle B 1.3-1: Chemische und physikalische Gewässerparameter von Riepenburger Brack und Carlsbrack. (DIERCKING 1999a, b).**

| | Riepenburger Brack | Carlsbrack |
|---|---|---|
| **Datum, Uhrzeit** | 12.08.1999, 9:50 | 2.08.1999, 9:00 |
| **Tiefe$_{max}$ [m]** | 1,0 | 4,3 |
| **Sichttiefe [m]** | 0,8 | 0,7 |
| **Temperatur [°C]: Luft** | 17,0 | |
| **Temperatur [°C]: 0,5 m Wassertiefe** | 19,3 | 17,6 |
| **Temperatur [°C]: 1,0 m Wassertiefe** | 19,5 | |
| **Temperatur [°C]: 2,5 m Wassertiefe** | | 17,6 |
| **Temperatur [°C]: 3,0 m Wassertiefe** | | 17,6 |
| **Temperatur [°C]: unter 3,4 m Wassertiefe** | | 17,6 |
| **Sauerstoff [mg/l (%)]: 0,5 m Wassertiefe** | 1,2 (13) | 4,7 (51) |
| **Sauerstoff [mg/l (%)]: 1,0 m Wassertiefe** | 1,4 (16) | |
| **Sauerstoff [mg/l (%)]: 2,5 m Wassertiefe** | | 4,4 (48) |
| **Sauerstoff [mg/l (%)]: 3,0 m Wassertiefe** | | 1,9 (21) |
| **Sauerstoff [mg/l (%)]: unter 3,4 m Wassertiefe** | | 0 (0) |
| **pH: 0,5 m Wassertiefe** | 7,6 | 7,7 |
| **LF [µS/cm]: 0,5 m Wassertiefe** | 947 | 520 |

Beim Riepenburger Brack handelt es sich um ein stark eutrophiertes, in Verlandung begriffenes flaches Stillgewässer. Durch den hohen Eintrag von Totholz, Laub und Früchten (u. a. Eicheln) und dem kaum noch vorhandenen Wasseraustausch mit dem Kraueler Sammelgraben liegen

auch oberflächennah nur sehr geringe Sauerstoffkonzentrationen vor. Durch seine geschützte Lage zwischen dem baumbestandenen Burgwall, dem Deich und den Ufergehölzen ist der windinduzierte atmosphärische Sauerstoffeintrag in das Gewässer sehr gering. Desweiteren verhindert die dichte Schwimmblattdecke und die durch Huminsäuren verminderte Sichttiefe das Aufkommen submerser Vegetation und damit der biogenen Sauerstoffproduktion im Gewässer (DIERCKING 1999a).

Das tiefere Carlsbrack ist unterhalb 3,4 m Wassertiefe nahezu sauerstofffrei. Der Uferbereich bis zur 3-m-Tiefenline, in dem sich Benthosorganismen und die sich von ihnen ernährenden Fische aufgrund der Sauerstoffverhältnisse aufhalten können, ist ca. 20 m breit (DIERCKING 1999b).

## B 1.4 Klima

Der Raum Hamburg liegt im Bereich der Übergangsklimate, die sich durch in unterschiedlichem Maße mischende Einflüsse kontinentalen und maritimen Klimas kennzeichnen. Die vorherrschend westlichen Winde in Verbindung mit dem breiten Elb-Mündungsgebiet sind Ursache dafür, dass der Hamburger Raum meteorologisch trotz seiner relativ großen Entfernung zur See noch zur Küstenregion gerechnet werden kann.

Das Klima ist stark zyklonal (durch Tiefdruckgebiete) beeinflusst. Die häufigen ostwärts ziehenden Tiefdruckgebiete sind Ursache für die Unbeständigkeit der Witterung. Die Zyklonen überqueren während des ganzen Jahres das nordwestdeutsche Küstengebiet; im Sommer in einem durchschnittlichen Abstand von 5 Tagen, im Winter von 6 Tagen. Ihr Maximum erreichen sie in den Monaten Juni bis August als Folge des Sommermonsuns in Verbindung mit hochsommerlicher Gewittertätigkeit. Das zyklonale Übergangsklima ist gekennzeichnet durch:

- mäßige Jahresschwankungen der Temperatur
- reichliche Niederschläge
- Niederschlagsmaximum im Juli/August
- starke Bewölkung
- relativ hohe Luftfeuchtigkeit.

Innerhalb des Klimaraumes Hamburg differieren die Witterungsbedingungen spürbar. Für den Raum Bergedorf / Vier- und Marschlande sind einige Klimamerkmale besonders charakteristisch:

- Die Elb-Tallage lässt die oft luftigen westlichen Winde ungehindert in die Niederung ein.
- Die Großstadt beeinflusst Temperatur und Niederschlag. Lokale Tiefdruckgebiete, die sich über der Stadt bilden, verursachen stärkere Bewölkung und reichliche Niederschläge im Stadtkern und in der unmittelbaren Umgebung. So weist z. B. der Botanische Garten in der Hamburger Innenstadt durchschnittlich ein Mehr an Niederschlag von 160 mm gegenüber der Klimastation Kirchwerder auf.
- Die Elbeniederung ist Ausläufer des Trockengebietes der Winsener Marsch, das durch die Harburger Berge verursacht wird.
- Teile des Niederungsgebietes erhalten bei nördlichen Winden einen gewissen Schutz durch den hohen Geesthang.

(Nach VOGEL 1970, zitiert aus BAUBEHÖRDE HAMBURG 1966.)

Das NSG "Zollenspieker" zählt als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet zu den bioklimatischen und lufthygienischen Entlastungsräumen innerhalb Hamburgs. Der Jahresniederschlag ist mit 660 mm einen geringer als im übrigen Stadtgebiet Hamburgs

(Innenstadt Hamburg 700 bis 750 mm pro Jahr), was auf Lage im Regenschatten der Harburger Berge zurückzuführen ist (BAUBEHÖRDE HAMBURG 1983 in KÄMMEREIT & GROß 1986).

Die klimatischen Eckdaten für die Vier- und Marschlande sind in Tabelle 1.4-1 zusammengestellt.

**Tabelle B 1.4-1: Langjährige Mittel verschiedener Klimaparameter für die Vier- und Marschlande. Nach BFN 1997 und VOGEL 1970.**

| Parameter | Wert |
|---|---|
| Jahresdurchschnittstemperaturen | ca. 8 °C |
| Durchschnittstemperatur des kältesten Monats | Januar: 0,2 °C |
| Durchschnittstemperatur des wärmsten Monats | Juli: 17,1 °C |
| Sonnenscheindauer | ca. 1647 h/Jahr<br>= 1/3 aller Stunden, an denen die Sonne über dem Horizont steht |
| Jahresniederschlagsmenge | 640 - 680 mm |
| Niederschlagsmenge April - September | 300 mm |
| relative Luftfeuchtigkeit > 90 %<br>(durchschnittliche Anzahl an Tagen pro Jahr) | 7 Uhr: 219 Tage/Jahr<br>14 Uhr: 73 Tage/Jahr<br>21 Uhr: 183 Tage/Jahr |
| Dauer der Vegetationsperiode (Temp. mind. 5 °C) | 30.3. - 8.10. = 193 Tage<br>(gilt für Bergedorf, in Vierlanden etwas kürzer) |
| vorherrschende Windrichtung | Südwest |

Durch den global zu beobachtenden Klimawandel ändern sich derzeit die beschriebenen Klimadaten langsam. Verlässliche lokale Prognosen sind derzeit noch Forschungsgegenstand. Zu erwarten ist für die Region eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur, eine Erhöhung der Wind- und Niederschlagsmenge im Winter und eine Abnahme von Wind und Niederschlägen im Sommer. Zusätzlich stellt der zu erwartende Anstieg des Meeresspiegels eine Veränderung dar, die sich über die Elbe auch auf die Wasserverhältnisse im NSG auswirken wird (STORCH & WOTH 2006).

Genauere Daten der Auswirkungen des Klimawandels in den FFH-Schutzgebieten wurden von Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung erarbeitet (PIK 2009). Es werden der Referenzperiode von 1961 bis 1990 zwei Zukunftsprojektionen für den Zeitraum von 2026 bis 2055 gegenüber gestellt: einem feuchten und einem trockenen Szenario (Abbildung B 1.4-1 bis B 1.4-5).

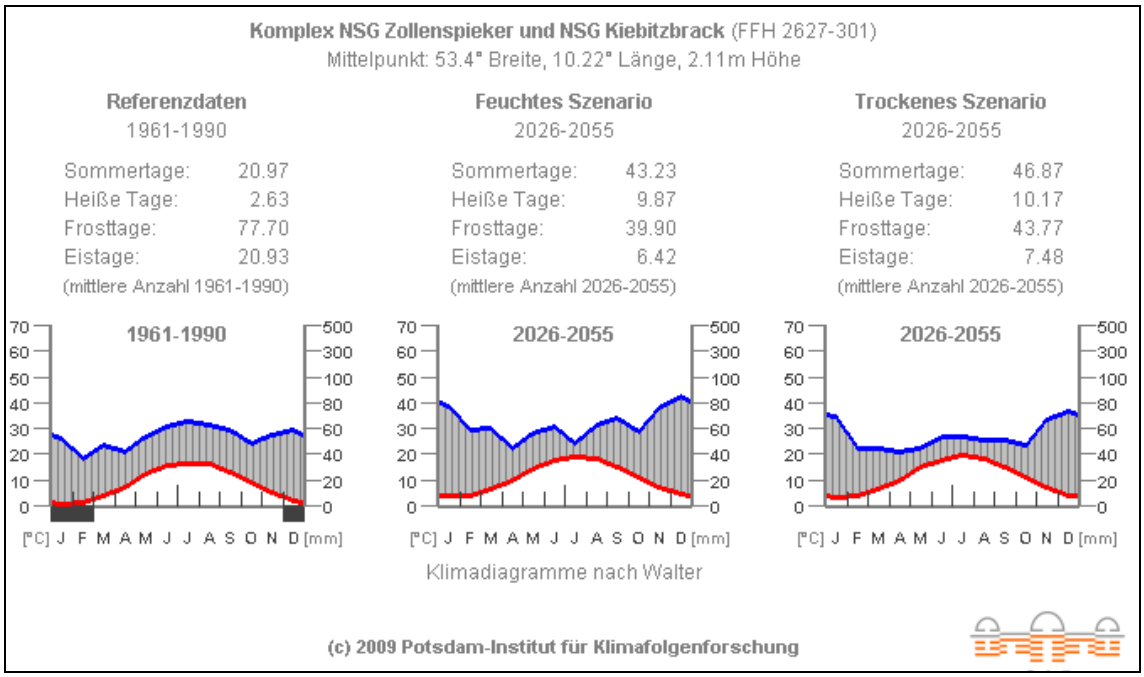



**Abbildung B 1.4-1: Klimadiagramme nach Walter für das NSG "Zollenspieker".**

In den Tabellen oberhalb der Diagramme sind die durchschnittlichen Anzahlen sogenannter Kenntage angegeben: Sommertage: Die Tagestemperatur steigt über 25°C.
Heiße Tage: Die Tagestemperatur steigt über 30°C.
Frosttage: Die Tagestemperatur sinkt unter 0°C.
Eistage: Die Tagestemperatur steigt nicht über 0°C.

In den Walter-Klimadiagrammen sind durchschnittliche Jahresverläufe der Temperatur (rot) und der Niederschläge (blau) eingezeichnet. Die Niederschläge (blau) liegen meist oberhalb der Temperaturkurve. Der grau schraffierte Bereich dazwischen weist auf humide Bedingungen hin. Liegt die Niederschlags- unterhalb der Temperaturkurve spricht man von einem ariden Klima.

Die Temperatur folgt auch in Zukunft einem klaren Jahreslauf mit den höchsten Werten im Sommer. Die Zahl der Sommer- und der Heißen Tage wird sich etwa verdoppeln bis verdreifachen und die Zahl der Frost- und Eistage etwa halbieren bis dritteln. Die Niederschläge werden im Sommer geringer werden.

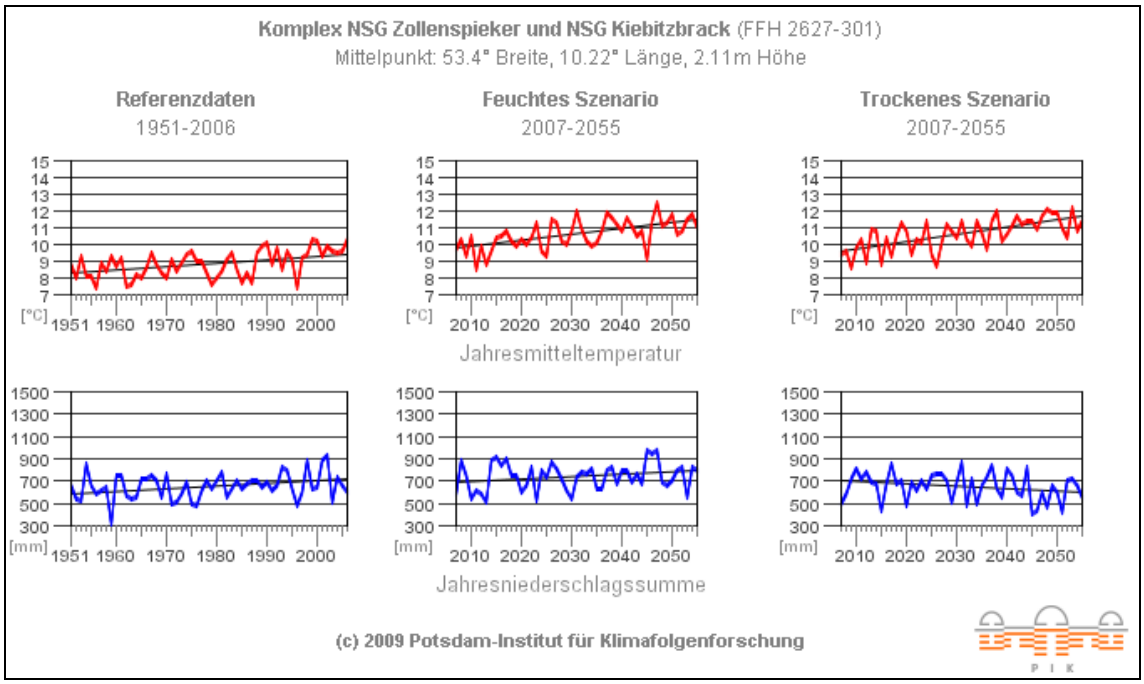



**Abbildung B 1.4-2: Trenddiagramme für Temperatur und Niederschlag im NSG "Zollenspieker".**

Die Trenddiagramme zeigen, wie sich Temperatur (rot) und Niederschläge (blau) im Beobachtungszeitraum sowie in den zwei Szenarien für den Projektionszeitraum verändern. Die blaue Kurve gibt die Jahreswerte an, die graue Linie den Trend. Bei den Temperaturen zeigen sowohl Beobachtungen als auch Projektionen einen ansteigenden Trend. Die Niederschlagsprojektionen unterscheiden sich dagegen nicht nur in der Höhe, sondern auch im Trend. Die Jahresniederschlagssumme wird beim trockenen Szenario im Trend abnehmen.

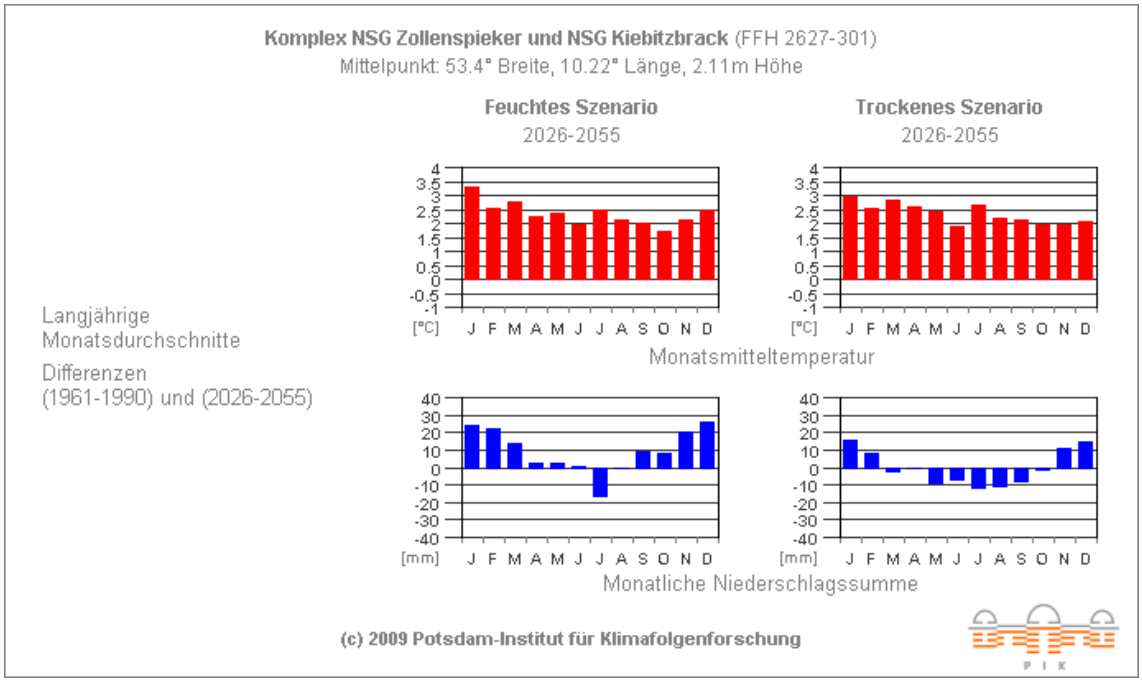



**Abbildung B 1.4-3: Langjährige Monatsdurchschnitte von Monatsmitteltemperatur und Monatlicher Niederschlagssumme im NSG "Zollenspieker"**

In Abbildung B 1.4-3 ist deutlich die Zunahme der Temperatur über den gesamten Jahresverlauf zu sehen sowie die sommerliche Abnahme und winterliche Zunahme der Niederschlagsmengen.

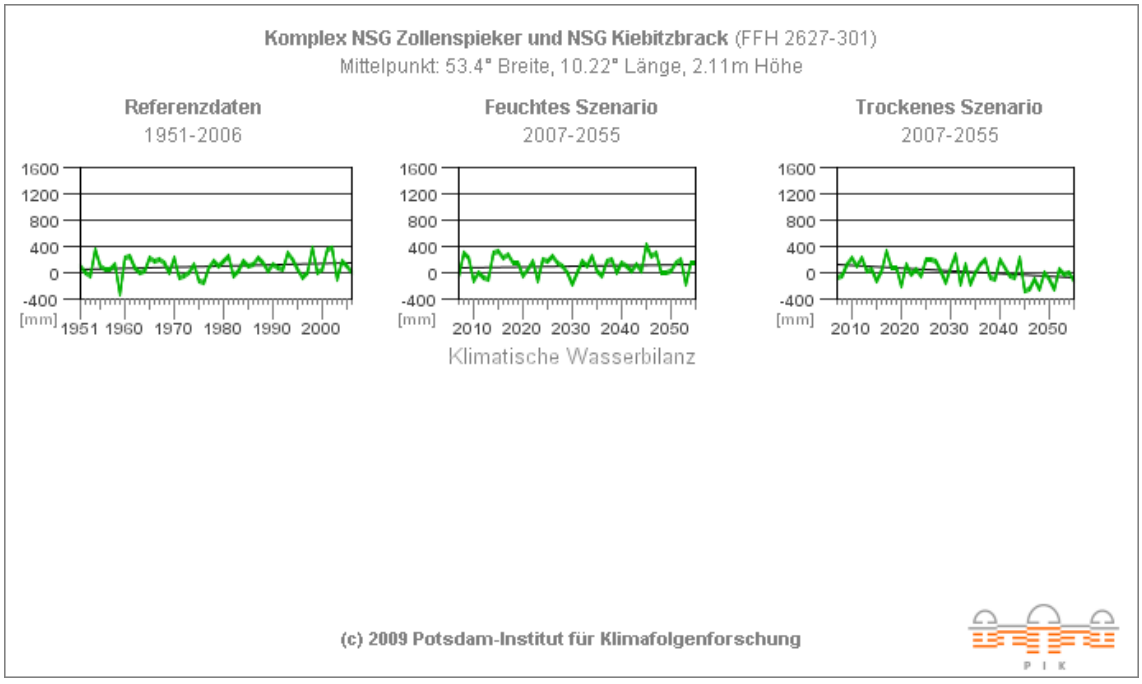



**Abbildung B 1.4-4: Entwicklung der Klimatischen Wasserbilanz im NSG "Zollenspieker".**

Die Klimatische Wasserbilanz (grün) gibt die Differenz zwischen Niederschlägen und der Potenziellen Verdunstung (nach Penman Monteith) an.

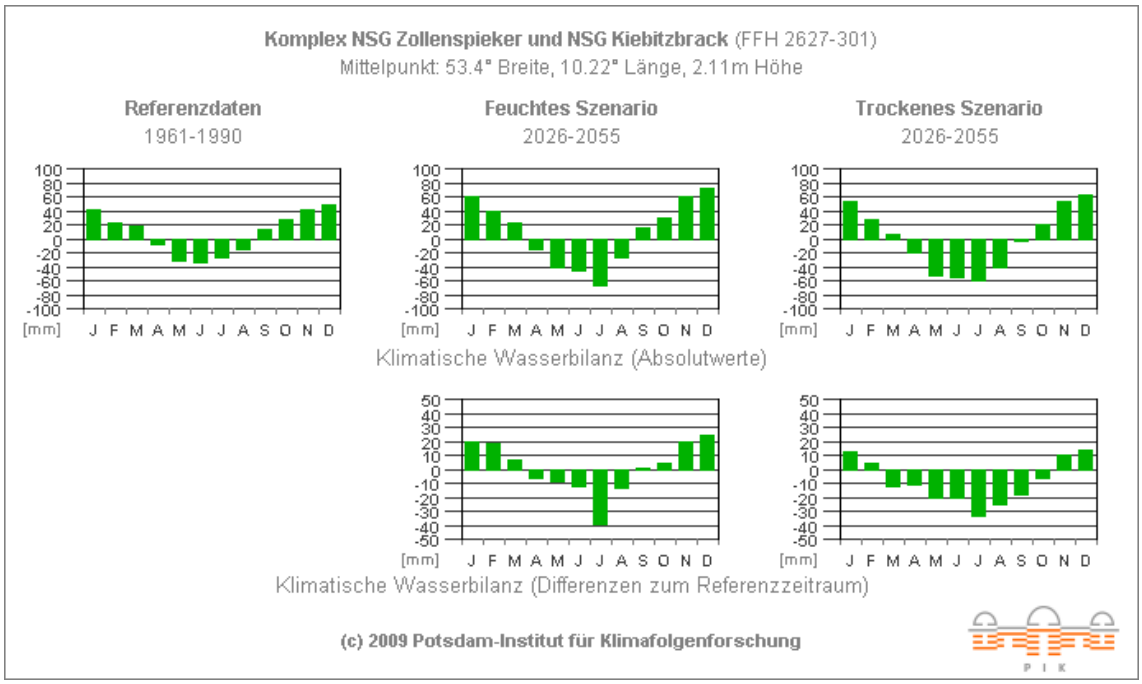



**Abbildung B 1.4-5: Langjährige Monatsdurchschnitte der klimatischen Wasserbilanz im NSG "Zollenspieker".**

Aus Abbildung B 1.4-5 ist zu erkennen, dass sich im Sommer der Wassermangel für die Vegetation verschärfen wird, wogegen im Winter ein noch höherer Wasserüberschuss zur Verfügung stehen wird, der zu vermehrten Überschwemmungen führt.

## B 1.5 Nutzung und Nutzungsgeschichte

Die Beschreibung der **Eindeichungen** ist in Kap. B 1.3 (Hydrologie zu finden).

Von der ehemaligen **Burganlage der Riepenburg** (ca. 1250 - 1512) ist am Westrand des NSG-Gebietsteils um das Riepenburger Brack noch ein flacher Rest des ehemalige Burgwalls zu erkennen. Der Erdwall trägt heute einen Baumbestand. Das Riepenburger Brack war während dieser Zeit Teil einer schiffbaren Verbindung zur Gose Elbe.

Zu den traditionellen landwirtschaftlichen Aktivitätsformen im Bereich des NSG "Zollenspieker" gehören die Korbweidennutzung, die Reetmahd (zur Dachdeckung) sowie die Weide- und Grünlandnutzung, nachdem die Auwaldbestände durch Abholzung in entsprechend nutzbare Flächen umgewandelt wurden (KÖPKE & THANNHEISER 1999).

Der Weidenauwald im Westen des NSG besteht aus in Reihen gepflanzten Weiden. Dies deutet auf eine regelmäßige Nutzung zur **Korbflechterei** hin.

Die Röhrichtfläche östlich des Carlsbrack zeigt im Luftbild eine auffällige Streifen-Struktur. Dies dürften Spuren der Arbeiten im Zuge einer früheren **Nutzung des Reets** sein.

Große Grünland-Flächen des Vordeichlandes werden als **Mähwiesen** genutzt. Ihre Fläche beträgt ca 20 ha und nimmt damit ca. ein Viertel der Gesamtfläche des NSG "Zollenspieker" ein. Die frühere Beweidung ist seit vielen Jahren eingestellt. Die Bewirtschaftungsverträge mit der Freien und Hansestadt Hamburg beinhalten folgende Vorgaben zur Nutzung:

- Ganzjährig keine Düngung.
- Keine Beweidung
- Keine maschinelle Bearbeitung (Walzen, Schleppen, Mähen etc.) und keine Grabenräumung zwischen dem 1. April und dem 30. Juni.
- Das Mähgut ist von den Flächen zu entfernen und zu verwerten oder ordnungsgemäß zu kompostieren. Die Lagerung von Silageballen und anderen Stoffen ist nicht erlaubt.
- Eine ausreichende Grünlandpflege ist zu gewährleisten. Die Flächen müssen in der Regel zweimal im Jahr in der Zeit vom 1. Juli bis zum 15. September von innen nach außen oder von einer Seite her gemäht oder ausreichend abgeweidet werden. Bei Beweidung ist mindestens ein einmaliger Pflegeschnitt vorzunehmen. Zur Winterruhe soll eine gepflegte Grasnarbe vorhanden sein.
- Grabenränder dürfen in einer Breite von 1 Meter ab Böschungsoberkante nur in jedem zweiten Jahr gemäht werden, wobei im Wechsel jährlich einseitig gemäht werden soll.
- Pflanzenschutzmittel dürfen nicht ausgebracht werden.
- Pflegeumbruch und Neuansaat dürfen nicht vorgenommen werden. Nachsaaten sind nur nach Zustimmung des Naturschutzamtes erlaubt. Dabei kann die Verwendung bestimmter Saatgutmischungen vorgegeben werden.

- Sofern im Folgenden für einzelne Flurstücke nicht besondere Maßnahmen zur Wasserregulierung vereinbart sind, dürfen die Feuchteverhältnisse der Flächen nicht verändert werden: Der derzeitige Wasserstand darf nicht gesenkt werden; keine Neuanlage von Gräben und Dränagen; bestehende Gräben sind zu erhalten. Kein Einbringen von Mähgut, Bodenbestandteilen, Astwerk, Reisig und Abfällen in die Gräben.
- Maßnahmen wie die Knickpflege, die Räumung von Grüppen oder Gräben und andere vergleichbare Maßnahmen dürfen nur mit Zustimmung des Naturschutzamtes durchgeführt werden. Vergrämungsmaßnahmen sind nicht gestattet.

Der **Angelpachtvertrag** für das Elbufer wurde inzwischen durch die Liegenschaft in den Westen des NSG hinein erweitert.

In einem Gespräch vom 22.02.1989 zwischen den Herren Dinse (Deutscher Bund für Vogelschutz), Plambeck (Sportfischerverein "Elbe" von 1927 e. V.) und Kinau (Naturschutzamt) wurden folgende Vereinbarungen getroffen:

1. Die Naturschutzgebietsverordnung ist Grundlage jeglicher Nutzung.
2. Der Angelsport kann an den festgelegten Uferstreifen ganzjährig ausgeübt werden.
3. Das Ufer (Angelstrecke) darf nur auf direktem Weg von den Deichüberfahrten erreicht werden.
4. Der Angelsportverein hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausübung des Sports keine weiteren, unbefugten Personen die Angelstrecke betreten.
5. Sollten sich neue, naturschutzrelevante Erkenntnisse ergeben, sind diese gegebenenfalls durch Einschränkungen zu berücksichtigen.

Das Carlsbrack wurde bis vor Kurzem fischereilich genutzt. Dies ist kürzlich beendet worden.

Das NSG "Zollenspieker" liegt im Bereich der zwei **Jagd**bezirke Kirchwerder I und Kirchwerder VII. Im NSG ist die Jagd gemäß NSG-VO § 3 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 Nr. 5 nur auf Wildkaninchen und Rehwild (und ohne die Errichtung von Jagdeinrichtungen) zulässig.

In der Westhälfte des NSG "Zollenspieker" werden die sandigen Uferbereiche der Elbe häufig unerlaubt zum **Lagern und Baden** genutzt. Weiterhin wird trotz Verbots der im gesamte Vorlandbereich auch abseits des deichbegleitenden Weges immer wieder durch Erholungssuchende frequentiert.

Die Gebietsteile Riepenburg und Carlsbrack werden von **intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen** umgeben. Innerhalb des Schutzgebietes befindet sich nördlich des Riepenburger Bracks eine aufgelassene Anbaufläche von Forsythien.

Im Riepenburger Gebietsteil werden in erheblichem Umfang Grün- und andere **Abfälle** im Grenzbereich des NSG gelagert. Weiterhin wurde auf der Fläche des NSG eine illegale Hühnerhaltung etabliert (s. Kap. 5: Gefährdungen und Belastungen).

# B 2 Biotischer Zustand

## B 2.1 Biotoptypen und Vegetation

### B 2.1.1 Methodik

Für den vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan wurde eine erste Kartierung der Biotoptypen im August 1998 vorgenommen und eine zweite im Juli und August 2009, die in zwei getrennten Karten dargestellt wurden. Durch den Vergleich der Kartierungsergebnisse aus den Jahren 1998 und 2009 werden Veränderungen im NSG "Zollenspieker" sichtbar. Die Analyse dieser Veränderungen dient der Ableitung von Entwicklungszielen und der Planung von Maßnahmen, dem Schwerpunkt des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes.

Zur Klassifizierung der Biotoptypen wurden die jeweils aktuellsten Fassungen der Biotoptypenschlüssel für Hamburg verwendet. Dies waren 1998 die "Referenztabellen Biotoptypen (Kurzfassung)" mit dem Stand 7/98 und die "Referenztabelle für Zusatzangaben zu Biotoptypen" des Naturschutzamtes Hamburg und - soweit noch anwendbar - der "Biotoptypenkatalog Naturschutzamt Hamburg, Entwurf Nov. 1996". Für die Kartierung im Jahr 2009 wurde die "Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Hamburg", Stand: Januar 2009 (BRANDT & ENGELSCHALL 2009) verwendet. Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Fassungen ist die Einarbeitung der FFH-Lebensraumtypen im Schlüssel von 2009.

Die räumliche Einordnung der Vegetationsbestände wurde durch die Auswertung aktueller Luftbilder unterstützt. Die Befliegungen waren 1996 bzw. 2006 erfolgt. Weiterhin wurden Pflanzenarten (Charakterarten, gefährdete Arten) aufgenommen sowie Zufallsfunde besonderer Tierarten festgehalten.

Angaben über Wasserpflanzen in den Bracks wurden den Untersuchungen zur Befischung (DIERCKING et al. 1999) entnommen.

Im Zuge der Untersuchung von Priel 1 im Jahr 1998 wurde dort auch die Vegetation aufgenommen (RATHCKE et al. 1999). Die Ergebnisse wurden im vorliegenden Pflegeplan verwertet.

Die Ergebnisse der Biotopkartierung Hamburg wurden eingearbeitet. Die Kartierungen hierzu wurden 2005 und 2007 durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse des Monitorings der FFH-Lebensräume sind in diesen Daten bereits enthalten, darüber hinaus sind auch Ergebnisse der FFH-Kartieriung in 2010 berücksichtigt worden.

Ebenfalls eingearbeitet wurde das Gutachten über die Ausprägung des FFH-Lebensraumtyps [3270] (Schlammbänke an Flüssen) (BRANDT 2008).

Weiterhin wurden die Pflanzenarten aufgenommen, die im Rahmen der Erstaufnahme von Ersatzmaßnahmeflächen in Ost-Krauel festgestellt wurden (BRANDT & HAACK 2009). Diese

Kartierung umfasst innerhalb des NSG "Zollenspieker" einen kleinen Vorlandbereich gegenüber dem West-Kraueler Bogen.

Informationen über frühere Vorkommen von Pflanzen und Vegetationsbeständen wurden der Biotopkartierung Hamburg, Stand 1981 (KURZ 1981) entnommen.

Alle Pflanzenarten und Biotoptypen wurden mit ihrer Lage in die ACCESS-Datenbank der BSU - Amt für Natur- und Ressourcenschutz - aufgenommen. Bei den Biotoptypen wurde der Schutz nach § 14 HmbBNatSchAG in dieser Datenbank eingetragen.

## B 2.1.2 Bestand

Die Biotoptypen des NSG "Zollenspieker" von 2009 sind in Karte 1-1a und 1-1b "Biotoptypen" dargestellt. die Karten 1-1a98 und 1-1b98 stellen den Bestand aus dem Jahr 1998 dar.

Das Gebiet des NSG wird charakterisiert durch den großen Vordeichbereich, der sich auf über 4 km Länge am Ufer der Elbe entlangzieht. Er wird im Westen von großflächigen Watten bestimmt. Im Ostteil und deichnah im Westen erstrecken sich Grünländer, die zum Ufer hin in Uferstaudenfluren und Tideröhrichte übergehen. Eingesprengt sind einige Weidenauwälder, deren Größter eine Ausdehnung von 1,8 ha erreicht.

Einen ganz andersartigen Lebensraum bilden die binnendeichs gelegenen Gebietsteile um das Carlsbrack und das Riepenburger Brack. Sie sind von der Überflutungsdynamik der Elbe abgekoppelt und nur grundwasserbeeinflusst. Der Gebietsteil um das Carlsbrack weist neben dem Gewässer ein ausgedehntes Schilfröhricht und einen knapp 6 ha großen Waldbestand auf. Das Riepenburger Brack ist von Gehölzen umgeben. Der sich aus dem Brack nach Norden zum Krauler Sammelgraben ziehende Graben erweitert sich stellenweise zu kleinen Weihern und wird von flächigem, verbuschendem Schilfröhricht begleitet.

Die Flächenanteile der Biotoptypen, zusammengefasst nach Hauptgruppen, sind in Tabelle B 2.1-1 aufgelistet.

**Tabelle B 2.1-1: Flächenanteile der Biotoptypen 2009 (Hauptgruppen) im Kartierungsbereich des NSG "Zollenspieker".**

| Kürzel der Hauptgruppe in Karte 1.1 | Biotoptypen (Hauptgruppen) | Fläche [ha] | Flächenanteil [%] |
|---|---|---|---|
| W | Wald | 11,49 | 14,3 |
| H | Gebüsche und Kleingehölze | 2,51 | 3,1 |
| A | ruderale und halbruderale Krautflur | 1,40 | 1,7 |
| G | Grünland | 21,02 | 26,1 |
| T | Magerrasen | 0,04 | 0,05 |
| N | Sümpfe und Niedermoore (gehölzfrei)<br>davon: Hochstaudensäume der Unterelbe | 7,57<br>4,61 | 9,4 |
| F | lineare und Fließgewässer<br>davon: Watt (schlickig oder sandig)<br>Tideröhricht | 34,18<br>22,69<br>8,33 | 42,4 |
| S | Stillgewässer | 1,42 | 1,8 |
| L | landwirtschaftlich genutzte Flächen | 0,20 | 0,3 |
| E | Biotopkomplexe der Freizeit-, Erholungs- und Grünanlagen | 0,08 | 0,1 |
| O | Offenbodenbiotope | 0,44 | 0,5 |
| V | Biotopkomplexe der Verkehrsflächen | 0,16 | 0,2 |
| B | Biotope vegetationsarmer Flächen im Siedlungsbereich | 0,01 | 0,01 |
| **Summe** | | 80,52 | 100 |

Eine Artenliste der im Rahmen der Kartierungen im NSG nachgewiesenen Pflanzenarten ist in Tabelle B 2.1-2 zusammengestellt.

**Tabelle B 2.1-2: Artenliste der Pflanzenarten, die bei den in Kap. B 2.1.1 genannten, ab 1998 durchgeführten Kartierungen festgestellt wurden. (Legende siehe Tabellenende).**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Acer campestre* | Feldahorn | | | |
| *Acer pseudoplatanus* | Bergahorn | | | |
| *Achillea millefolium* | Gewöhnliche Schafgarbe | | | |
| *Achillea ptarmica* | Sumpf Schafgarbe | | | |
| *Acorus calamus* | Kalmus | | | |
| *Aegopodium podagraria* | Giersch | | | |
| *Aesculus hippocastanum* | Gewöhnliche Rosskastanie | | | |
| *Agrostis capillaris* | Rotes Straußgras | | | |
| *Agrostis stolonifera agg.* | Artengruppe Ausläufer-Straußgras | | | |
| *Alisma plantago-aquatica* | Gewöhnlicher Froschlöffel | | | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Allium scorodoprasum* | Schlangen-Lauch | 3 | | |
| *Allium vineale* | Weinberg-Lauch | 3 | | |
| *Alnus glutinosa* | Schwarz-Erle | | | |
| *Alopecurus geniculatus* | Knick-Fuchsschwanz | | | |
| *Alopecurus pratensis* | Wiesen-Fuchsschwanz | | | |
| *Angelica archangelica* | Echte Engelwurz | | | |
| *Anthoxanthum odoratum* | Gewöhnliches Ruchgras | | | |
| *Anthriscus sylvestris* | Wiesen-Kerbel | | | |
| *Arctium lappa* | Große Klette | | | |
| *Arctium minus* | Kleine Klette | | | |
| *Arrhenatherum elatius* | Glatthafer | | | |
| *Artemisia vulgaris* | Gewöhnlicher Beifuß | | | |
| *Aster lanceolatus* | Lanzettblättrige Aster | | | |
| *Aster x salignus* | Weidenblättrige Aster | | | |
| *Athyrium filix-femina* | Gewöhnlicher Frauenfarn | | | |
| *Bellis perennis* | Ausdauerndes Gänseblümchen | | | |
| *Berula erecta* | Aufrechte Berle | | | |
| *Betula pendula* | Hänge-Birke | | | |
| *Betula pubescens* | Moor-Birke | | | |
| *Bidens frondosa* | Schwarzfrüchtiger Zweizahn | | | |
| *Bidens tripartita* | Dreiteiliger Zweizahn | | | |
| *Bolboschoenus maritimus* | Strand-Simse | | | |
| *Bunias orientalis* | Orientalisches Zackenschötchen | | | |
| *Butomus umbellatus* | Schwanenblume | 3 | | |
| *Calamagrostis canescens* | Sumpf-Reitgras | | | |
| *Calamagrostis epigejos* | Land-Reitgras | | | |
| *Calla palustris* | Sumpf-Calla | 3 | | |
| *Callitriche palustris* | Sumpf-Wasserstern | 3 | | |
| *Caltha palustris* | Sumpf-Dotterblume | 3 | | |
| *Calystegia sepium* | Zaun-Winde | | | |
| *Cardamine pratensis* | Wiesen-Schaumkraut | | | |
| *Carex acuta* | Schlank-Segge | | | |
| *Carex disticha* | Zweizeilige Segge | 3 | | |
| *Carex elata* | Steife Segge | 3 | | |
| *Carex hirta* | Behaarte Segge | | | |
| *Carex paniculata* | Rispen-Segge | 3 | | |
| *Carex praecox ssp. intermedia* | Gekrümmte Segge | 2 | 3 | |
| *Carex pseudocyperus* | Scheinzyper-Segge | 3 | | |
| *Carex riparia* | Ufer-Segge | 3 | | |
| *Carex vulpina* | Fuchs-Segge | 2 | 3 | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Carpinus betulus* | Hainbuche | | | |
| *Centaurea jacea* | Wiesenflockenblume | 3 | | |
| *Cerastium holosteoides.* | Gewöhnliches Hornkraut | | | |
| *Cirsium arvense* | Acker-Kratzdistel | | | |
| *Cirsium vulgare* | Gewöhnliche Kratzdistel | | | |
| *Convallaria majalis* | Maiglöckchen | | | |
| *Conyza canadensis* | Kanadisches Berufkraut | | | |
| *Corylus avellana* | Haselnuss | | | |
| *Cotoneaster interrimus* | Gemeine Zwergmispel | | | |
| *Crataegus laevigata* | Zweigriffliger Weißdorn | | | |
| *Crataegus monogyna* | Eingriffliger Weißdorn | | | |
| *Cuscuta europaea* | Europäische Seide | 3 | | |
| *Cynosurus cristatus* | Gewöhnliches Kammgras | 3 | | |
| *Dactylis glomerata* | Wiesen-Knäuelgras | | | |
| *Deschampsia wibeliana* | Schlamm-Schmiele | 3 | | |
| *Dryopteris dilatata* | Breitblättriger Wurmfarn | | | |
| *Dryopteris filix-mas* | Gewöhnlicher Wurmfarn | | | |
| *Eleocharis palustris* | Gewöhnliche Sumpfsimse | | | |
| *Elymus repens* | Gewöhnliche Quecke | | | |
| *Epilobium angustifolium* | Schmalblättriges Weidenröschen | | | |
| *Epilobium hirsutum* | Zottiges Weidenröschen | | | |
| *Equisetum palustre* | Sumpf-Schachtelhalm | | | |
| *Eryngium campestre* | Feld-Mannstreu | 1 | | |
| *Fagus sylvatica* | Rotbuche | | | |
| *Fallopia japonica* | Japanischer Staudenknöterich | | | |
| *Festuca arundinacea* | Rohr-Schwingel | | | |
| *Festuca gigantea* | Riesen-Schwingel | | | |
| *Festuca ovina* | Schaf-Schwingel | 3 | | |
| *Festuca pratensis* | Wiesen-Schwingel | | | |
| *Festuca rubra* | Rot-Schwingel | | | |
| *Filipendula ulmaria* | Mädesüß | | | |
| *Forsythia sp.* | Forsytie | | | |
| *Fraxinus excelsior* | Gewöhnliche Esche | | | |
| *Galeopsis tetrahit* | Gewöhnlicher Hohlzahn | | | |
| *Galinsoga ciliata* | Behaartes Franzosenkraut | | | |
| *Galium album* | Weißes Labkraut | 3 | | |
| *Galium aparine* | Kletten-Labkraut | | | |
| *Galium palustre* | Sumpf-Labkraut | | | |
| *Galium verum* | Echtes Labkraut | 2 | | |
| *Geranium molle* | Weicher Storchschnabel | | | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Glechoma hederacea* | Gundermann | | | |
| *Glyceria fluitans* | Flutender Schwaden | | | |
| *Glyceria maxima* | Wasser-Schwaden | | | |
| *Heracleum sphondylium* | Wiesen-Bärenklau | | | |
| *Holcus lanatus* | Wolliges Honiggras | | | |
| *Humulus lupulus* | Hopfen | | | |
| *Hydrocharis morsus-ranae* | Froschbiss | 3 | 3 | |
| *Hypericum perforatum* | Echtes Johanniskraut | | | |
| *Hypochoeris radicata* | Gewöhnliches Ferkelkraut | | | |
| *Impatiens glandulifera* | Drüsiges Springkraut | | | |
| *Impatiens noli-tangere* | Echtes Springkraut | | | |
| *Impatiens parviflora* | Kleinblütiges Springkraut | | | |
| *Inula britanica* | Wiesen-Alant | 2 | | |
| *Iris pseudacorus* | Gelbe Schwertlilie | | | |
| *Juncus articulatus* | Glieder-Binse | | | |
| *Juncus effusus* | Flatter-Binse | | | |
| *Lathyrus pratensis* | Wiesen-Platterbse | | | |
| *Lemna minor* | Kleine Wasserlinse | | | |
| *Leontodon autumnalis* | Herbst-Löwenzahn | | | |
| *Lolium multiflorum* | Vielblütiges Weidelgras | | | |
| *Lolium perenne* | Ausdauerndes Weidelgras | | | |
| *Lonicera periclymenum* | Wald-Geißblatt | | | |
| *Lotus uliginosus* | Sumpf-Hornklee | | | |
| *Lycopus europaeus* | Gewöhnlicher Wolfstrapp | | | |
| *Lysimachia nemorum* | Hain- Gilbweiderich | 3 | | |
| *Lysimachia vulgaris* | Gewöhnlicher Gilbweiderich | | | |
| *Lythrum salicaria* | Blut-Weiderich | | | |
| *Malus domestica* | Kultur-Apfel | | | |
| *Matricaria recutita* | Echte Kamille | | | |
| *Mentha arvensis* | Acker-Minze | | | |
| *Mentha aquatica* | Wasser-Minze | | | |
| *Milium effusum* | Wald-Flattergras | | | |
| *Myosotis scorpioides* | Sumpf-Vergißmeinnicht | | | |
| *Nasturtium microphyllum.* | Kleinblättrige Brunnenkresse | 3 | | |
| *Nasturtium officinale agg.* | Artengruppe Echte Brunnenkresse | 3 | | |
| *Nuphar lutea* | Gelbe Teichrose | | | |
| *Nymphaea alba* | Weiße Seerose | 3 | | |
| *Oenanthe aquatica* | Gemeiner Wasserfenchel | | | |
| *Oenanthe conioides* | Schierlings- Wasserfenchel | 1 | 1 | II,IV* |
| *Oenanthe fistulosa* | Röhriger Wasserfenchel | 2 | 3 | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Persicaria amphibia* | Wasser-Knöterich | | | |
| *Persicaria hydropiper* | Wasserpfeffer | | | |
| *Phalaris arundinacea* | Rohr-Glanzgras | | | |
| *Phleum pratense* | Wiesen-Lieschgras | | | |
| *Phragmites australis* | Schilf | | | |
| *Plantago lanceolata* | Spitz-Wegerich | | | |
| *Plantago major ssp. intermedia* | Kleiner Wegerich | | | |
| *Plantago major ssp. major* | Großer Wegerich | | | |
| *Poa nemoralis* | Hain-Rispengras | | | |
| *Poa trivialis* | Gewöhnliches Rispengras | | | |
| *Populus tremula* | Zitter-Pappel | | | |
| *Populus x canadensis* | Hybrid-Pappel | | | |
| *Potentilla anserina* | Gänse-Fingerkraut | | | |
| *Potentilla recta* | Aufrechtes Fingerkraut | | | |
| *Potentilla reptans* | Kriechendes Fingerkraut | | | |
| *Prunus sp.* | Kirsche | | | |
| *Prunus sp.* | Zwetschge | | | |
| *Prunus spinosa* | Schlehe | | | |
| *Quercus robur* | Stiel-Eiche | | | |
| *Ranunculus acris* | Scharfer Hahnenfuß | | | |
| *Ranunculus ficaria ssp. bulbilifer* | Scharbockskraut | | | |
| *Ranunculus repens* | Kriechender Hahnenfuß | | | |
| *Ranunculus sceleratus* | Gift-Hahnenfuß | | | |
| *Ribes uva-crispa* | Stachelbeere | | | |
| *Ribes sanguineum* | Blutjohannisbeere | | | |
| *Rorippa amphibia* | Wasser-Sumpfkresse | | | |
| *Rorippa anceps* | Niederliegende Sumpfkresse | 3 | | |
| *Rosa canina* | Hundsrose | | | |
| *Rubus caesius* | Kratzbeere | | | |
| *Rubus fruticosus agg.* | Artengruppe Echte Brombeere | | | |
| *Rubus idaeus* | Himbeere | | | |
| *Rumex acetosa* | Großer Sauerampfer | | | |
| *Rumex conglomeratus* | Knäuelblütiger Ampfer | | | |
| *Rumex crispus* | Krauser Ampfer | | | |
| *Rumex hydrolapathum* | Fluss-Ampfer | | | |
| *Rumex maritimus* | Strand-Ampfer | | | |
| *Rumex obtusifolius* | Stumpfblättriger Ampfer | | | |
| *Salix alba* | Silber-Weide | | | |
| *Salix cinerea* | Grau-Weide | | | |
| *Salix caprea* | Salweide | | | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Salix fragilis* | Bruch-Weide | 3 | | |
| *Salix purpurea* | Purpur-Weide | 3 | | |
| *Salix triandra* | Mandel-Weide | | | |
| *Salix viminalis* | Korb-Weide | | | |
| *Salix x rubens* | Fahl-Weide (Hohe Weide) | | | |
| *Salix x sepulcralis* | Trauer-Weide | | | |
| *Sambucus nigra* | Schwarzer Holunder | | | |
| *Schoenoplectus tabernaemontani* | Salz-Teichsimse | | | |
| *Scirpus sylvaticus* | Wald-Simse | | | |
| *Scrophularia nodosa* | Knotige Braunwurz | | | |
| *Scutellaria galericulata* | Sumpf-Helmkraut | | | |
| *Sedum acre* | Scharfer Mauerpfeffer | | | |
| *Senecio aquaticus* | Wasser-Greiskraut | 2 | | |
| *Senecio erraticus* | Spreizendes Greiskraut | 1 | 1 | |
| *Senecio erucifolius* | Raukenblättriges Greiskraut | 1 | | |
| *Senecio jacobaea* | Jakobs-Greiskraut | | | |
| *Senecio paludosus* | Sumpf-Greiskraut | 1 | | |
| *Senecio sarracenicus* | Fluss-Greiskraut | 2 | 3 | |
| *Silene flos-cuculi* | Kuckucks-Lichtnelke | 3 | | |
| *Sisymbrium officinale* | Weg-Rauke | | | |
| *Sium latifolium* | Breitblättriger Merk | 3 | | |
| *Solanum dulcamara* | Bittersüßer Nachtschatten | | | |
| *Solidago canadensis* | Kanadische Goldrute | | | |
| *Solidago virgaurea* | Echte Goldrute | 3 | | |
| *Sonchus asper* | Rauhe Gänsedistel | | | |
| *Sorbus aucuparia* | Eberesche | | | |
| *Sparganium erectum* | Ästiger Igelkolben | | | |
| *Stachys palustris* | Sumpf-Ziest | | | |
| *Stellaria glauca* | Sumpf-Sternmiere | 3 | 3 | |
| *Stellaria graminea* | Gras-Sternmiere | | | |
| *Stellaria media* | Vogelmiere | | | |
| *Stratiotes aloides* | Krebsschere | 2 | 3 | |
| *Symphoricarpos albus* | Schneebeere | | | |
| *Symphytum officinale* | Echter Beinwell | | | |
| *Tanacetum vulgare.* | Rainfarn | | | |
| *Taraxacum sect. Ruderalia* | Artengruppe Gemeiner Löwenzahn | | | |
| *Taxus baccata* | Gemeine Eibe | R | 3 | |
| *Thalictrum flavum* | Gelbe Wiesenraute | 2 | | |
| *Thelypteris palustris* | Sumpffarn | 2 | 3 | |
| *Trifolium arvense* | Hasenklee | | | |

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Trifolium campestre* | Feldklee | 3 | | |
| *Trifolium pratense* | Rotklee | | | |
| *Tripleurospermum perforatum* | Geruchlose Kamille | | | |
| *Tussilago farfara* | Huflattich | | | |
| *Typha angustifolia* | Schmalblättriger Rohrkolben | | | |
| *Typha latifolia* | Breitblättriger Rohrkolben | | | |
| *Urtica dioica* | Große Brennessel | | | |
| *Utricularia vulgaris* | Gewöhnlicher Wasserschlauch | 2 | 3 | |
| *Veronica anagallis-aquatica* | Wasser-Ehrenpreis | 3 | | |
| *Veronica arvensis* | Feld-Ehrenpreis | | | |
| *Veronica beccabunga* | Bachbungen-Ehrenpreis | | | |
| *Veronica catenata* | Bleicher Ehrenpreis | 2 | | |
| *Viburnum opulus* | Gewöhnlicher Schneeball | | | |
| *Vicia cracca* | Vogel-Wicke | | | |
| *Vicia sepium* | Zaun-Wicke | | | |
| *Vicia tetrasperma* | Viersamige Wicke | | | |
| Summe der ab 1998 nachgewiesenen Arten | 224 | 49<br>davon<br>5 x RL 1<br>12 x RL 2<br>31 x RL 3<br>1 x RL R | 10<br>davon<br>2 x RL 1<br>10 x RL 3 | 1 |

**RL HH: Rote Liste Hamburg (POPPENDIECK et al. 1998)**
**RL D: Rote Liste Deutschland (KORNECK et al. 1996)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen :**
- **1: vom Aussterben bedroht**
- **2: stark gefährdet**
- **3: gefährdet**
- **R: seit jeher extrem selten**

**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**

**Tabelle B 2.1-3: Nach 1981 nicht mehr nachgewiesene Arten der Roten Liste Hamburgs (aus: KURZ, Biotopkartierung Hamburg 1981)**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Eleocharis quinquefolia* | Wenigblütige Sumpfsimse | 1 | 2 | |
| *Hottonia palustris* | Wasserfeder | 3 | 3 | |
| *Nymphoides peltata* | Seekanne | 1 | 3 | |
| *Osmunda regalis* | Königsfarn | 1 | 3 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Pseudolysimachion longifolium* | Langblättriger Ehrenpreis | 1 | 3 | |

**Tabelle B 2.1-4: Pflanzennamen, alphabetisch sortiert nach deutschen Namen**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Acker-Kratzdistel | *Cirsium arvense* | Korb-Weide | *Salix viminalis* |
| Acker-Minze | *Mentha arvensis* | Kratzbeere | *Rubus caesius* |
| Ästiger Igelkolben | *Sparganium erectum* | Krauser Ampfer | *Rumex crispus* |
| Aufrechte Berle | *Berula erecta* | Krebsschere | *Stratiotes aloides* |
| Aufrechtes Fingerkraut | *Potentilla recta* | Kriechender Hahnenfuß | *Ranunculus repens* |
| Ausdauerndes Gänseblümchen | *Bellis perennis* | Kriechendes Fingerkraut | *Potentilla reptans* |
| Ausdauerndes Weidelgras | *Lolium perenne* | Kuckucks-Lichtnelke | *Silene flos-cuculi* |
| Ausläufer-Straußgras | *Agrostis stolonifera agg.* | Kultur-Apfel | *Malus domestica* |
| Bachbungen-Ehrenpreis | *Veronica beccabunga* | Land-Reitgras | *Calamagrostis epigejos* |
| Behaarte Segge | *Carex hirta* | Langblättriger Ehrenpreis | *Pseudolysimachion longifolium* |
| Behaartes Franzosenkraut | *Galinsoga ciliata* | Lanzettblättrige Aster | *Aster lanceolatus* |
| Bergahorn | *Acer pseudoplatanus* | Mädesüß | *Filipendula ulmaria* |
| Bittersüßer Nachtschatten | *Solanum dulcamara* | Maiglöckchen | *Convallaria majalis* |
| Bleicher Ehrenpreis | *Veronica catenata* | Mandel-Weide | *Salix triandra* |
| Blutjohannisbeere | *Ribes sanguineum* | Moor-Birke | *Betula pubescens* |
| Blut-Weiderich | *Lythrum salicaria* | Niederliegende Sumpfkresse | *Rorippa anceps* |
| Breitblättriger Merk | *Sium latifolium* | Purpurweide | *Salix purpurea* |
| Breitblättriger Rohrkolben | *Typha latifolia* | Orientalisches Zackenschötchen | *Bunias orientalis* |
| Breitblättriger Wurmfarn | *Dryopteris dilatata* | Rainfarn | *Tanacetum vulgare.* |
| Bruch-Weide | *Salix fragilis* | Rauhe Gänsedistel | *Sonchus asper* |
| Dreiteiliger Zweizahn | *Bidens tripartita* | Raukenblättriges Greiskraut | *Senecio erucifolius* |
| Drüsiges Springkraut | *Impatiens glandulifera* | Riesen-Schwingel | *Festuca gigantea* |
| Eberesche | *Sorbus aucuparia* | Rispen-Segge | *Carex paniculata* |
| Echte Brombeere | *Rubus fruticosus agg.* | Röhriger Wasserfenchel | *Oenanthe fistulosa* |
| Echte Brunnenkresse | *Nasturtium officinale agg.* | Rohr-Glanzgras | *Phalaris arundinacea* |
| Echte Engelwurz | *Angelica archangelica* | Rohr-Schwingel | *Festuca arundinacea* |
| Echte Goldrute | *Solidago virgaurea* | Rotbuche | *Fagus sylvatica* |
| Echte Kamille | *Matricaria recutita* | Rotes Straußgras | *Agrostis capillaris* |
| Echter Beinwell | *Symphytum officinale* | Rotklee | *Trifolium pratense* |
| Echtes Johanniskraut | *Hypericum perforatum* | Rot-Schwingel | *Festuca rubra* |
| Echtes Labkraut | *Galium verum* | Salweide | *Salix caprea* |
| Echtes Springkraut | *Impatiens noli-tangere* | Salz-Teichsimse | *Schoenoplectus tabernaemontani* |
| Eingriffliger Weißdorn | *Crataegus monogyna* | Schaf-Schwingel | *Festuca ovina* |
| Europäische Seide | *Cuscuta europaea* | Scharbockskraut | *Ranunculus ficaria ssp. bulbilifer* |
| Fahl-Weide (Hohe Weide) | *Salix x rubens* | Scharfer Hahnenfuß | *Ranunculus acris* |
| Feldahorn | *Acer campestre* | Scharfer Mauerpfeffer | *Sedum acre* |
| Feld-Ehrenpreis | *Veronica arvensis* | Scheinzyper-Segge | *Carex pseudocyperus* |
| Feldklee | *Trifolium campestre* | Schierlings- Wasserfenchel | *Oenanthe conioides* |
| Feld-Mannstreu | *Eryngium campestre* | Schilf | *Phragmites australis* |
| Flatter-Binse | *Juncus effusus* | Schlamm-Schmiele | *Deschampsia wibeliana* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fluss-Ampfer | *Rumex hydrolapathum* | Schlangen-Lauch | *Allium scorodoprasum* |
| Fluss-Greiskraut | *Senecio sarracenicus* | Schlank-Segge | *Carex acuta* |
| Flutender Schwaden | *Glyceria fluitans* | Schlehe | *Prunus spinosa* |
| Forsytie | *Forsythia sp.* | Schmalblättriger Rohrkolben | *Typha angustifolia* |
| Froschbiss | *Hydrocharis morsus-ranae* | Schmalblättriges Weidenröschen | *Epilobium angustifolium* |
| Fuchs-Segge | *Carex vulpina* | Schneebeere | *Symphoricarpos albus* |
| Gänse-Fingerkraut | *Potentilla anserina* | Schwanenblume | *Butomus umbellatus* |
| Gekrümmte Segge | *Carex praecox ssp. intermedia* | Schwarzer Holunder | *Sambucus nigra* |
| Gelbe Schwertlilie | *Iris pseudacorus* | Schwarz-Erle | *Alnus glutinosa* |
| Gelbe Teichrose | *Nuphar lutea* | Schwarzfrüchtiger Zweizahn | *Bidens frondosa* |
| Gelbe Wiesenraute | *Thalictrum flavum* | Seekanne | *Nymphoides peltata* |
| Gemeine Eibe | *Taxus baccata* | Silber-Weide | *Salix alba* |
| Gemeine Zwergmispel | *Cotoneaster interrimus* | Spitz-Wegerich | *Plantago lanceolata* |
| Gemeiner Löwenzahn | *Taraxacum sect. Ruderalia* | Spreizendes Greiskraut | *Senecio erraticus* |
| Gemeiner Wasserfenchel | *Oenanthe aquatica* | Stachelbeere | *Ribes uva-crispa* |
| Geruchlose Kamille | *Tripleurospermum perforatum* | Steife Segge | *Carex elata* |
| Gewöhnliche Esche | *Fraxinus excelsior* | Stiel-Eiche | *Quercus robur* |
| Gewöhnliche Kratzdistel | *Cirsium vulgare* | Strand-Ampfer | *Rumex maritimus* |
| Gewöhnliche Quecke | *Elymus repens* | Strand-Simse | *Bolboschoenus maritimus* |
| Gewöhnliche Rosskastanie | *Aesculus hippocastanum* | Stumpfblättriger Ampfer | *Rumex obtusifolius* |
| Gewöhnliche Schafgarbe | *Achillea millefolium* | Sumpf Schafgarbe | *Achillea ptarmica* |
| Gewöhnliche Sumpfsimse | *Eleocharis palustris* | Sumpf-Calla | *Calla palustris* |
| Gewöhnlicher Beifuß | *Artemisia vulgaris* | Sumpf-Dotterblume | *Caltha palustris* |
| Gewöhnlicher Frauenfarn | *Athyrium filix-femina* | Sumpffarn | *Thelypteris palustris* |
| Gewöhnlicher Froschlöffel | *Alisma plantago-aquatica* | Sumpf-Greiskraut | *Senecio paludosus* |
| Gewöhnlicher Gilbweiderich | *Lysimachia vulgaris* | Sumpf-Helmkraut | *Scutellaria galericulata* |
| Gewöhnlicher Hohlzahn | *Galeopsis tetrahit* | Sumpf-Hornklee | *Lotus uliginosus* |
| Gewöhnlicher Schneeball | *Viburnum opulus* | Sumpf-Labkraut | *Galium palustre* |
| Gewöhnlicher Wasserschlauch | *Utricularia vulgaris* | Sumpf-Reitgras | *Calamagrostis canescens* |
| Gewöhnlicher Wolfstrapp | *Lycopus europaeus* | Sumpf-Schachtelhalm | *Equisetum palustre* |
| Gewöhnlicher Wurmfarn | *Dryopteris filix-mas* | Sumpf-Sternmiere | *Stellaria glauca* |
| Gewöhnliches Ferkelkraut | *Hypochoeris radicata* | Sumpf-Vergißmeinnicht | *Myosotis scorpioides* |
| Gewöhnliches Hornkraut | *Cerastium holosteoides.* | Sumpf-Wasserstern | *Callitriche palustris* |
| Gewöhnliches Kammgras | *Cynosurus cristatus* | Sumpf-Ziest | *Stachys palustris* |
| Gewöhnliches Rispengras | *Poa trivialis* | Trauer-Weide | *Salix x sepulcralis* |
| Gewöhnliches Ruchgras | *Anthoxanthum odoratum* | Ufer-Segge | *Carex riparia* |
| Giersch | *Aegopodium podagraria* | Vielblütiges Weidelgras | *Lolium multiflorum* |
| Gift-Hahnenfuß | *Ranunculus sceleratus* | Viersamige Wicke | *Vicia tetrasperma* |
| Glatthafer | *Arrhenatherum elatius* | Vogelmiere | *Stellaria media* |
| Glieder-Binse | *Juncus articulatus* | Vogel-Wicke | *Vicia cracca* |
| Gras-Sternmiere | *Stellaria graminea* | Wald-Flattergras | *Milium effusum* |
| Grau-Weide | *Salix cinerea* | Wald-Geißblatt | *Lonicera periclymenum* |
| Große Brennessel | *Urtica dioica* | Wald-Simse | *Scirpus sylvaticus* |
| Große Klette | *Arctium lappa* | Wasser-Ehrenpreis | *Veronica anagallis-aquatica* |
| Großer Sauerampfer | *Rumex acetosa* | Wasserfeder | *Hottonia palustris* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Großer Wegerich | *Plantago major ssp. major* | Wasser-Greiskraut | *Senecio aquaticus* |
| Gundermann | *Glechoma hederacea* | Wasser-Knöterich | *Persicaria amphibia* |
| Hain- Gilbweiderich | *Lysimachia nemorum* | Wasser-Minze | *Mentha aquatica* |
| Hainbuche | *Carpinus betulus* | Wasserpfeffer | *Persicaria hydropiper* |
| Hain-Rispengras | *Poa nemoralis* | Wasser-Schwaden | *Glyceria maxima* |
| Hänge-Birke | *Betula pendula* | Wasser-Sumpfkresse | *Rorippa amphibia* |
| Haselnuss | *Corylus avellana* | Weg-Rauke | *Sisymbrium officinale* |
| Hasenklee | *Trifolium arvense* | Weicher Storchschnabel | *Geranium molle* |
| Herbst-Löwenzahn | *Leontodon autumnalis* | Weidenblättrige Aster | *Aster x salignus* |
| Himbeere | *Rubus idaeus* | Weinberg-Lauch | *Allium vineale* |
| Hopfen | *Humulus lupulus* | Weiße Seerose | *Nymphaea alba* |
| Huflattich | *Tussilago farfara* | Weißes Labkraut | *Galium album* |
| Hundsrose | *Rosa canina* | Wenigblütige Sumpfsimse | *Eleocharis quinquefolia* |
| Hybrid-Pappel | *Populus x canadensis* | Wiesen-Alant | *Inula britanica* |
| Jakobs-Greiskraut | *Senecio jacobaea* | Wiesen-Bärenklau | *Heracleum sphondylium* |
| Japanischer Staudenknöterich | *Fallopia japonica* | Wiesenflockenblume | *Centaurea jacea* |
| Kalmus | *Acorus calamus* | Wiesen-Fuchsschwanz | *Alopecurus pratensis* |
| Kanadische Goldrute | *Solidago canadensis* | Wiesen-Kerbel | *Anthriscus sylvestris* |
| Kanadisches Berufkraut | *Conyza canadensis* | Wiesen-Knäuelgras | *Dactylis glomerata* |
| Kirsche | *Prunus sp.* | Wiesen-Lieschgras | *Phleum pratense* |
| Kleinblättrige Brunnenkresse | *Nasturtium microphyllum.* | Wiesen-Platterbse | *Lathyrus pratensis* |
| Kleinblütiges Springkraut | *Impatiens parviflora* | Wiesen-Schaumkraut | *Cardamine pratensis* |
| Kleine Klette | *Arctium minus* | Wiesen-Schwingel | *Festuca pratensis* |
| Kleine Wasserlinse | *Lemna minor* | Wolliges Honiggras | *Holcus lanatus* |
| Kleiner Wegerich | *Plantago major ssp. intermedia* | Zaun-Wicke | *Vicia sepium* |
| Kletten-Labkraut | *Galium aparine* | Zaun-Winde | *Calystegia sepium* |
| Knäuelblütiger Ampfer | *Rumex conglomeratus* | Zitter-Pappel | *Populus tremula* |
| Knick-Fuchsschwanz | *Alopecurus geniculatus* | Zottiges Weidenröschen | *Epilobium hirsutum* |
| Knotige Braunwurz | *Scrophularia nodosa* | Zweigriffliger Weißdorn | *Crataegus laevigata* |
| Königsfarn | *Osmunda regalis* | Zweizeilige Segge | *Carex disticha* |
| | | Zwetschge | *Prunus sp.* |

Im Folgenden werden die Vegetationsbestände des NSG "Zollenspieker" kurz charakterisiert. Dabei werden die vorhandenen Biotoptypen- und Vegetationskartierungen zusammenfassend ausgewertet. Durch ihren Vergleich können Veränderungen der Vegetationsbestände im Verlauf der letzten 28 Jahre sichtbar gemacht werden.

## A) Vorland

Zur Veranschaulichung der Vegetationszonierungen im Vorland dienen die Abbildungen 4-1 und 4-2 in Kapitel 4.

- **Flachwasserbereich der Elbe**

Die höchstens bei Nipptiden selten frei fallenden Flächen entlang der Elbe weisen keine höhere Vegetation auf. Diese fast immer überfluteten Bereiche erreichen nur in der Westhälfte des NSG "Zollenspieker" eine gewisse Ausdehnung.

- **Wattflächen**

An die fast ständig wasserführenden Flächen schließen sich landeinwärts die Watten an. Sie fallen bei normalen Wasserständen zweimal pro Tag trocken und werden ebenfalls zweimal wieder überflutet. Je nach Höhenlage der Flächen ist die Dauer des Trockenfallens und der Überflutung unterschiedlich. Je nach Höhe und Lage zum Hauptstrom der Elbe ist außerdem die auf das Sediment wirkende Strömungsgeschwindigkeit unterschiedlich.

Die höher gelegenen Bereiche in Stromnähe sind als Sandbänke ausgebildet. Sie befinden sich vor allem an den mit Röhricht bestandenen Inseln im Westen des NSG. Eine größere Sandbank ist im östlichsten Buhnenfeld ausgebildet, wo sie, am Beginn des Gleithangs gelegen, durch ständige Vorlagerung von Sand als Nehrungsstruktur entstanden ist. Die rein sandigen Wattbereiche sind vegetationslos. Sie gehen in höheren Lagen in Tideröhricht und Weidenauwald über.

In den länger überströmten Bereichen, in denen aufgrund der geringeren Strömungsgeschwindigkeit gegen Ende der Flut und zu Beginn der Ebbe Feinsedimente sedimentieren können, herrschen schlickige Substrate vor. Großflächig sind derartige Flächen im Westen des NSG ausgebildet. Sie bilden auch das Substrat der beiden Priele. Ein kleinerer derartiger Bereich befindet sich in den beiden östlichsten Buhnenfeldern. Überwiegend sind diese Flächen frei von höherer Vegetation. Ufernah befinden sich Bestände an Pioniervegetation.

Diese Pioniervegetation der Flusswatten stellt einen ursprünglich Biotoptyp der Flussauen dar, der heute in Folge von Verbauung und Entdynamisierung der großen Flüsse sehr selten ist. Im NSG "Zollenspieker" ist dieser Biotoptyp in Bezug auf seine Artenzusammensetzung, Ausdehnung und Zonierung besonders naturnah ausgebildet. Er ist daher zusammen mit den sich landeinwärts anschließenden Biotopen (Röhricht, Hochstauden, Auwald) ein besonders wertgebender Bereich. Eine gute Ausprägung erreicht dieser Biotoptyp insbesondere auch im breiten alten Teil von Priel 1.

Im Bereich der niedrigwüchsigen Pioniervegetation unterhalb 1 m unter MThw (BRANDT 2008) kommen zahlreiche biotoptypische und gefährdete Pflanzenarten vor, z. B. (lat. Namen s. Tabelle) Dreiteiliger Zweizahn, Sumpf-Wasserstern (RL HH 3), Echte Brunnenkresse (RL HH 3), Wasserknöterich, Bleicher Ehrenpreis (RL HH 2) und Bachbungen-Ehrenpreis (RL H 3).

- **Tideröhrichte**

An die mit Pioniervegetation bestandenen Flächen schließt sich ein Schilfröhricht an, das bis 1 m unter MThw (BRANDT 2008) in die Wattflächen hinein ragt. Auch die Inseln im Westteil des NSG sind mit Tideröhricht bestanden. Das Tideröhricht ist mit Ausnahme des ufernahen

Streifens einartig ausgebildet. Das Schilf erreicht aufgrund des Nährstoffreichtums Höhen von ca. 4 m.

Der schmale Bereich knapp unter der MThw-Linie, der sich direkt an die Standorte der Pioniervegetation anschließt ist botanisch von besonderer Bedeutung. Dieser Saum wird typischerweise von Blut-Weiderich, Lanzettblättriger Aster, Wasser-Sumpfkresse, Niederliegender Sumpfkresse (RL HH 3) und zahlreichen Greiskraut-Arten (Wasser-Greiskraut RL HH 2, Raukenblättriges Greiskraut RL HH 1, Sumpf-Greiskraut RL HH 1, Fluss-Greiskraut RL HH 2) eingenommen. Der Schierlings-Wasserfenchel (RL HH 1) hat hier am Rand seines Verbreitungsgebietes einen Standort (zwischen Pionierinsel und Priel 2). Es wurden 2009 nur Blatt-Rosetten dieser Art gefunden, keine blühenden oder fruchtenden Exemplare (NEUBECKER mdl. 2009). Frühere Standorte dieser Art am landseitigen Ende der Stacks wurden nicht mehr besiedelt, da sich dort die Strömung aufgrund der Durchtrennung der Stacks inzwischen erhöht hat (NEUBECKER mdl. 2009). Die nur im Tidebereich der Elbe vorkommende Schlamm-Schmiele (RL HH 3) wurde ebenfalls im wasserseitigen Randbereich des Tideröhrichts (beim westlichen Weiden-Auwald) gefunden. Sie besiedelt häufig die mit Sand oder Schlamm zugesetzten Steinpackungen der Uferbefestigungen (BRANDT 2008).

- **Hochstaudenfluren**

Im Ostteil des NSG Zollenspieker ist das Ufer stärker befestigt und bildet eine deutliche Kante zur Elbe. Hier sind keine Wattflächen mit anschließenden Röhrichten ausgebildet, sondern Elbufer-typische Hochstaudenfluren, die zum Ufer hin von Blutweiderich, Lanzettaster, Rohrglanzgras und etwas Schilf dominiert werden.

Landeinwärts erstrecken sich große Bestände der für diesen Standort typischen Echten Engelwurz. Die Vegetationsbestände sind sehr artenreich und weisen z. B. Sumpf- (RL HH 1) und Wasser-Greiskraut (RL HH 2), Flussampfer, Große Klette und Sumpf-Ziest auf. Das Gelände ist leicht reliefiert, was sich in unterschiedlicher Dominanz der einzelnen Arten abbildet. Besonders breit ist der beschriebene Biotoptyp zwischen Stromkilometer 595 und 596 ausgebildet.

Am westlichen Ende dieses Bestandes schließt sich landeinwärts auf einem kuppigen Relief eine Hochstaudenflur anderer Artenzusammensetzung an, die auf eine gegenüber der Uferstaudenflur deutlich reduzierte Überflutungshäufigkeit hinweist. Bestandsbildend sind Rohrglanzgras, Gewöhnlicher Gilbweiderich, Wiesen-Kerbel, Wiesen-Lieschgras, Brennnessel, Kriechendes und Gänsefingerkraut sowie Disteln. Die Zusammensetzung der Vegetation schwankt je nach Feuchtegrad. Als Zeiger für die kleinräumig trockenen Bodenverhältnisse tritt deichnah der Weinbergs-Lauch (RL HH 3) auf. Am westlichen Rand wird der Bestand durch eine Grabenstruktur von einem Waldbestand getrennt. Entlang des Grabens ist vermehrt die Gelbe Schwertlilie zu finden.

Gegenüber dem Ost-Kraueler Bogen ist ein Kleingewässer in die Staudenflur eingelagert. Sein Grund ist schlammig und weitgehend vegetationsfrei. Die Ufer sind mit Schwanenblume (RL HH 3), Schlank-Segge, Gelber Schwertlilie, Wasser-Minze, Salz-Teichsimse (RL HH 3) und Strand-Simse bestanden.

- **Auwald**

Vor allem in der Westhälfte des NSG "Zollenspieker" finden sich bis zu 1,8 ha große Tideauwald-Parzellen. Der größte Bestand liegt zwischen Priel 1 und dem Elbufer auf einem Niveau von ca. 3,10 m NN (entspricht 0,60 m über MThw). Die Anordnung der alten Silberweiden in Reihen lässt auf eine frühere Anpflanzung schließen. Zwischen den Silber- und Bruchweiden wächst eine von dichtem Brennessel-Bewuchs gekennzeichnet Staudenflur. Weiterhin tritt Schilf und Rohrglanzgras auf. Das eingelagerte Treibgut (Totholz, Schilf) weist auf Überflutungen hin, die in Folge von Hochwasserereignissen auftreten.

Zwei weitere größere Bestände an Tide-Weiden-Auwald befinden sich auf der Insel zwischen Pionierinsel und Priel 2. Ihre Größe beträgt zusammen ca. 1 ha. Entlang von Priel 2 sind auf dem ehemaligen Standort eines Campingplatzes ältere biotopuntypische Anpflanzungen mit Pappel, Ahorn und Birke vorhanden.

Auf der Höhe des West-Kraueler Bogens befindet sich ein weiterer, ca. 0,9 ha großer Bestand. Ufernah ist er biotoptypisch ausgeprägt. Zum Deich hin zeigt sich die frühere Nutzung als Standort von Freizeit-Hütten durch das Vorhandensein angepflanzter biotopuntypische Gehölze (Berg-Ahorn, Gewöhnliche Rosskastanie, Haselnuss, Kultur-Apfel, Zitter-Pappel, Hybrid-Pappel, Schneebeere etc.). Die Stieleichen im Bestand verweisen auf eine mögliche Eignung des Standortes als Hartholzauwald.

Alle weiteren Bestände an Tide-Weiden-Auwald sind sehr klein und bestehen oft nur aus wenigen Bäumen. Sie treten im oberen Bereich von Priel 1, auf den Inseln und am östlichen Elbufer des NSG auf. Abgesehen von ihrer geringen Größe sind diese Bestände im Hinblick auf Artenzusammensetzung und Zonierung biotoptypisch ausgebildet.

- **Grünland**

Die ein- zweischürig bewirtschafteten wechselnassen Stromtalwiesen nehmen mit ca. 20 ha eine bedeutende Fläche innerhalb des NSG ein. Ihre Vegetation spiegelt die unterschiedliche Feuchtegrade der Standorte wider: Deichnah liegen trockenere Verhältnisse vor und in Senken treten Feuchtezeiger auf.

Die Wiesen im Westteil des NSG, die den Priel umgeben sind sehr artenreich ausgebildet. Im Übergang zum Schilfröhricht sind die Bestände feuchter und seltener gemäht. Dort treten Echte Engelwurz, Echter Beinwell, Brennnessel und Rohrglanzgras auf. Besonders im Westen der beschriebenen Grünländer sind diese Übergangsbereiche sehr breit. Als besondere Pflanzenarten treten Gekrümmte Segge (RL HH 1), Fuchs-Segge (RL HH 2) und Echtes Labkraut (RL HH 2) auf.

Der zweite größere Wiesenkomplex erstreckt sich östlich von Priel 2 bis zum Ostende des NSG. Auch hier treten abhängig von den unterschiedlichen Standorteigenschaften verschiedene Vegetationsausprägungen auf. Die artenreichen Bestände werden zum Elbufer hin feuchtebedingt verstärkt von Rohrglanzgras durchsetzt. Eingelagert sind zwei feuchte Senken, von denen die östlichere als Schilfröhricht ausgebildet ist. Die westliche der beiden Senken

liegt zwischen Priel 2 und dem ehemaligen Hüttenwald. Hier treten Knick-Fuchsschwanz, Echter Beinwell, Gelbe Wiesenraute (RL HH 2) und Fuchs-Segge (RL HH 2) auf.

- **Ruderalfluren, Magerrasen**

Die Bodenoberfläche der Pionierinsel ist wiederholt durch anthropogene Einwirkungen verändert worden. Zuletzt wurde 2003 eine Asphaltfläche zurückgebaut und stellenweise bis zu 2 m hoch Sand aufgelagert, der als Aushub bei Priel 2 anfiel. Seither haben sich magere Standorte auf der Insel entwickelt, die größtenteils von einer lückigen Ruderalflur bewachsen werden: im trockeneren Zentralbereich u. a. von Landreitgras, Hasenklee, Kratzbeere, Scharfem Mauerpfeffer, im feuchteren Randbereich von Brennnessel, Kratzdistel und Rohrglanzgras. Es wurden zwei, bisher noch kleine Bestände des Japanischen Staudenknöterichs festgestellt.

Im Bereich der ehemaligen Asphaltpiste hat sich das Anfangsstadium eines Magerrasens etabliert, das bereits einige besondere Pflanzenarten aufweist: Feld-Mannstreu (RL HH 1), Weinberglauch (RL HH 3) und Schaf-Schwingel (RL HH 3).

## B) Binnendeichflächen

- **Unterwasser- und Schwimmblatt- und Ufervegetation der Bracks**

Unterwasservegetation ist in den Bracks kaum entwickelt. Lediglich im Riepenburger Brack konnten der Gewöhnliche Wasserschlauch (RL HH 2) und der Sumpf-Wasserstern (RL HH 3) in geringer Menge festgestellt werden.

Die Wasseroberfläche beider Bracks wird zu einem großen Teil von Gelber Teichrose und Weißer Seerose eingenommen. Beim Carlsbrack handelt es sich dabei um einen randlichen Bewuchs, der noch eine große Freiwasserfläche ausspart. Das flachere Riepenburger Brack weist auch im Zentralbereich dichte Teichrosenbestände auf.

Im Carlsbrack treten zusätzlich Froschbiss (RL HH 3) und Krebsschere (RL HH 2) auf, im Riepenburger Brack nur Froschbiss. Im Carlsbrack wurde 1981 noch die Seekanne (RL HH 1) nachgewiesen. Im Riepenburger Brack tritt zerstreut auch die Kleine Wasserlinse auf.

Der nach Norden aus dem Riepenburger Brack zum Kraueler Sammelgraben führende Graben zeigt auch in den größeren Aufweitungen keine nennenswerte Wasservegetation.

Die dichte Besiedlung der Flachwasserbereiche mit viel Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) und wenig Weißer Seerose (*Nymphaea alba*, RL HH 3) ist vermutlich eine Folge der fortschreitenden Eutrophierung, die mit Faulschlammentwicklung und geringer Durchlichtung des Wasserkörpers einher geht. Diese beiden Arten sind, im Gegensatz zu anderen Wasserpflanzen, durch ihre großen Wurzelstöcke gut in der Lage, die flüssigen Schlämme in den Bracks zu besiedeln und dort ausreichend Halt zu finden (SPIEKER, J. 1986). Durch die Blätter auf der Wasseroberfläche erhalten sie auch in trübem Wasser ausreichend Sonnenlicht zur Energiegewinnung. Letzteres gilt auch für die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*). Der Beschattungseffekt der Schwimmblatt-Arten verhindert wiederum das Auftreten anderer

Wasserpflanzen und die Durchlichtung und Erwärmung, die zur Entwicklung von Fischen, Amphibien-Laich und dem Vorkommen von wirbellosen Tieren erforderlich ist.

Die größere Empfindlichkeit der Weißen Seerose gegenüber Wasserstandsschwankungen ist vermutlich der Grund, warum sie seit Jahren in Folge des sich erhöhenden Tidenhubs der Elbe von der Gelben Teichrose langsam verdrängt wird. Sie ist darauf angewiesen, dass einige ihrer Blätter die Wasseroberfläche bedecken, da sie die keine Unterwasser-Blätter ausbildet, die ansonsten die Energie-Versorgung übernehmen könnten (KÄMMEREIT & GROß 1987). Die Ausdehnung der Schwimmblattzonen in den Bracks hat sich im Laufe der Jahre seit 1998 nicht wesentlich verändert (s. Karten 1-1a und 1-1b).

Die Ufervegetation der Bracks wird von artenreichen Staudenfluren, einigen Seggenbeständen (Schlank- und steife Segge) sowie Schilfröhricht eingenommen. Im Uferbereich des Riepenburger Bracks wurde der Sumpffarn (RL HH 2) nachgewiesen. Für 1981 ist noch das Vorkommen eines Königsfarns (RL HH 1) im Südosten dieses Bracks bekannt. Dieses Vorkommen dürfte inzwischen durch die fortschreitende Einbeziehung der Fläche in die Besiedlung erloschen sein.

- **Röhrichte und Rieder**

An das Carlsbrack schließt sich nach Osten hin ein großflächiges Schilfröhricht an. Eingesprengt sind einige Grauweiden. Die im Luftbild erkennbare Streifung dürfte auf die Frühere Nutzung des Reets zurückzuführen sein.

Nördlich des Riepenburger Bracks erstreckt sich ein weiteres Schilfröhricht. Es wird von einem Graben durchzogen und von Gehölzen eingerahmt. Besonders im Norden schreitet die Verbuschung durch Erlen und Birken fort. Das Röhricht weist einige Bereiche mit anstehendem Wasser auf und ist von kleinräumig wechselnden Feuchtegraden gekennzeichnet. Neben dem dominierenden Schilf treten u. a. Blut-Weiderich, Gemeiner Gilbweiderich, Schlank-Segge, Steife Segge (RL HH 3), Rispen-Segge (RL HH 3) und Scheinzyper-Segge (RL HH 3) auf.

- **Gehölze**

Beide Bracks sowie die Aufweitungen des Grabens nördlich des Riepenburger Bracks werden von Gehölzen umstanden. Beim Carlsbrack handelt es sich vornehmlich um Grauweiden. Auch beim Riepenburger Brack bilden Weiden einen Teil der Ufergehölze. Hier treten jedoch verstärkt Arten der trockeneren Standorte, wie Stieleiche, Eberesche, Rotbuche, Hasel, Holunder und Weißdorn hinzu, die insbesondere am Deichfuß und auf dem ehemaligen Burgwall stehen.

Nördlich des Riepenburger Bracks bis zur Schmalstelle dieses Gebietsteils sind die ehemaligen Röhricht- und Riedflächen bereits sehr stark verbuscht. Die Gehölze werden von Weiden dominiert.

Die Randbereiche des sich nördlich daran anschließenden Röhrichts werden von Gehölzstreifen eingenommen. Zur Senke hin treten Hänge-Birke und Schwarz-Erle auf. Am westlichen Rand

zum Teil auf dem ehemaligen Burgwall ist eine Hecke mittlerer Standorte mit Feldahorn, Schlehe, Holunder und Eberesche zu finden.

Der Nordost-Bereich des Gebietsteils beim Carlsbrack wird von Wald eingenommen, der auf ca. 6 ha Fläche ehemalige Kleientnahmestellen bedeckt. Der südlichste Abschnitt ist als Hartholzauwaldrest in feuchter Ausprägung ausgebildet. Der Boden ist durch Beetgräben reliefiert, die bei Elb-Hochwasser wasserführend sind. Durch Qualmwasser kann der gesamte Bestand überflutet werden. Der Baumbestand wird von Stieleichen dominiert. Eingestreut treten Gemeine Esche und Schwarz-Erle auf. Im Westen wird der Waldrand von Weiden gesäumt. Insbesondere in den lichteren Bereichen dominiert Brombeere die Krautschicht.

Nach Norden schließt sich beiderseits des Kirchwerder Mühlendamms ein ebenfalls von Beetgräben durchzogener, stellenweise sehr nasser Erlenbruchwald an. Die Krautschicht enthält Brom- und Kratzbeere, Gelbe Schwertlilie und wenige Seggen (u. A. Schlank-Segge). Die trockeneren Randbereiche der westlichen Teilfläche sind als Eichen-Hainbuchenwald, beigemischt mit Hänge-Birke ausgebildet, was sich auch in der Zusammensetzung der begleitenden Krautvegetation (z. B. Wald-Geißblatt) ausdrückt. Den östlichen Abschluss bildet Weidengebüsch und Weidensumpfwald.

- **Grünland**

Binnendeichs gelegenes Grünland findet sich im NSG nur am Deichfuß und der Deichflanke. Es handelt sich um intensiv gepflegte Mähweiden in blütenreicher Ausprägung.

- **gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzte Flächen, Ruderalfluren**

Am Westrand des Gebietsteils beim Riepenburger Brack befindet sich eine aufgelassene Gehölzkultur. Nordwestlich davon ist ein kleiner alter Obstbaumbestand zu finden.

Ein Problem sind die landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzungen, die mit der Zeit randlich in das NSG vordringen. Hierbei handelt es sich um die Nutzung als Hühnerauslauf und das Abladen von Grünabfällen unter Zuschüttung eines Grabenabschnittes (s. Kap. 5: Gefährdungen und Belastungen).

## B 2.2 Säuger

### B 2.2.1 Methodik

Säugetiere wurden als Gelegenheitsbeobachtungen während der Biotopkartierungen 1998 und 2009 erfasst. Weiterhin wurden die Angaben aus der Biotopkartierung Hamburg von 1981 (KURZ 1981) verwendet, bei denen es sich ebenfalls um Gelegenheitsbeobachtungen handelt.

### B 2.2.2 Bestand

In Tabelle 2.2-1 sind die 1981, 2007 und 2008 festgestellten Säugetierarten aufgeführt.

**Tabelle B 2.2-1: Liste der im NSG „Zollenspieker“ beobachteten Säugerarten. Die Funde der Mäusearten datieren aus dem Jahr 1981.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Apodemus flavicollis* | Gelbhalsmaus | | | |
| *Capreolus capreolus* | Reh | | | |
| *Lepus europaeus* | Feldhase | V | 3 | |
| *Microtis agrestis* | Erdmaus | | | |
| *Myodes glareolus* | Rötelmaus | | | |

**RL HH: Rote Liste Hamburg (DEMBINSKI et al. 2003)**
**RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2008)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
**3: gefährdet**
**V: Vorwarnliste**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**

Die wenigen vorliegenden Zufallsbeobachtungen sind weit entfernt davon, einen Eindruck der Besiedlung des NSG "Zollenspieker" durch Säugetiere zu vermitteln. Sie wurden der Vollständigkeit halber in den vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan aufgenommen und können als Anregung für weitere Untersuchungen dienen.

Bei den genannten Arten handelt es sich um weit verbreitete Spezies. Lediglich der Feldhase wird in Deutschland als gefährdet eingestuft und steht in Hamburg auf der Vorwarnliste.

Reh und Feldhase wurden am Westrand des Röhrichts nördlich des Riepenburger Backs beobachtet. Für beide Arten stellt dieser Biotop eine wichtige Struktur innerhalb der umgebenden freien Agrarflächen dar.

Erdmaus, Rötelmaus und Gelbhalsmaus wurden 1981 im Wald nördlich des Carlsbracks nachgewiesen.

# B 2.3 Vögel

## B 2.3.1 Methodik

In der Vegetationsperiode des Jahres 1999 wurde von BAUMUNG (1999) der Brutvogelbestand des NSG "Zollenspieker" kartiert. Neuere Daten standen durch Beobachtungen während der Arbeiten zu den Biotopkartierungen für den Pflegeplan (bis 2009) und durch Mitglieder des NABU, Gruppe Bergedorf sowie durch A. HAACK (BRANDT & HAACK 2009) zur Verfügung. Ebenfalls ausgewertet wurde der Brutvogelatlas Hamburg (MITSCHKE & BAUMUNG 2001).

Für die Erfassung aller Brutvogelarten des Jahres 1999 durch BAUMUNG (1999) wurden zehn Begehungen des Gesamtgebietes durchgeführt. Acht der Begehungen fanden jeweils in den frühen Morgenstunden um den Sonnenaufgang statt. Die Termine waren: 28. März, 10. und 25. April, 8. und 21. Mai, sowie der 3., 10. und 25. Juni. Die Abendbegehungen fanden am 29. Mai sowie am 3. Juli statt und dienten insbesondere der Erfassung der Rallen. Reviere von Arten, deren Bruthabitate am Gewässer liegen (Enten, Gänse), wurden nur dann als Revier gewertet, wenn Altvögel mit Jungen beobachtet wurden, da immer ein erheblicher Anteil von Nichtbrütern auf den Gewässern auftritt. Bei den ermittelten Revieren handelt es sich somit um Mindestzahlen. Während der Begehungen wurden Tageskarten mitgeführt, in denen alle Beobachtungen potenzieller Brutvögel (also auch Sichtbeobachtungen ohne revieranzeigenden Gesang o. ä.) eingetragen wurden. Die Tageskarten wurden anschließend am Schreibtisch auf sogenannte Artkarten übertragen. Am Ende der Kartierung konnte, nach standardisierter Methode (BIBBY et al. 1995), eine genaue Revierzahl ermittelt werden.

Um zu einer Bewertung des Gebietes als Rastvogellebensraum zu gelangen, wurden die Daten der internationalen Wasservogelzählungen von 1989 - 1998 ausgewertet. Dabei ist zu beachten, dass die Zählstrecke sich nicht allein auf das NSG Zollenspieker beschränkt, sondern von Zollenspieker bis zur Staustufe Geesthacht reicht. Einbezogen ist somit auch das NSG Borghorster Elblandschaft.

## B 2.3.2 Bestand

### a) Gesamtartenbestand

Insgesamt sind für das NSG "Zollenspieker" in den oben beschriebenen Quellen seit 1960 86 Vogelarten dokumentiert, die hier entweder brüten, gebrütet haben oder als Nahrungsgast bzw. Durchzügler/Rastvogel angetroffen wurden. Als Brutvögel oder Arten mit Brutverdacht sind 62 Arten dokumentiert, davon 55 nach 1998. Von den nach 1998 nachgewiesenen Brutvogelarten werden 18 wegen ihrer Bestandsgefährdung in der Roten Liste für Brutvögel in Hamburg (MITSCHKE 2006) geführt (ohne die Arten der Kategorie P = Parkvögel mit Bruten frei fliegender Individuen) und 10 Arten in der Roten Liste für Deutschland SÜDBECK et al. (2007). Nach der Roten Liste für Hamburg sind 2 Arten stark gefährdet (Weißstorch und

Wachtelkönig). 5 Brutvogelarten sind gefährdet (Pirol, Gelbspötter, Kleinspecht, Waldlaubsänger und Rohrweihe) und 10 Arten auf der Vorwarnliste. Von den inzwischen nicht mehr im NSG "Zollenspieker" brütenden Vogelarten stehen 6 auf der Roten Liste Hamburgs: Zwergdommel, Kiebitz, Blaukehlchen, Waldohreule, Trauerschnäpper und Schilfrohrsänger.

Von großer Bedeutung für die Nahrungssuche während der Zugzeit sind die Süßwasserwatten und Stromtalwiesen. Für Zugvögel, z. B. Gänse und Limikolen ist das Grünland besonders attraktiv, wenn es teilweise überschwemmt ist. Die Vogelarten aus den ausgewerteten Quellen stellen nur die häufiger anwesenden Zugvogelarten dar. Mit Seltenheiten ist im Bereich der Watten immer wieder zu rechnen. Die Bedeutung des Gebietes zur Nahrungssuche, insbesondere für Wasservögel und Limikolen, kann jedoch bereits aus dem vorliegenden Material abgelesen werden.

Das Auftreten von Rohrdommel und Wendehals als Nahrungsgäste im Gebietsteil um das Riepenburger Brack hing mit ihren nahegelegenen Brutvorkommen im Kiebitzbrack (Rohrdommel, bis 2004) und Lütjenburg (Wendehals, bis in die 1980er Jahre) zusammen. Beide Arten wurden im Rahmen der Biotopkartierung Hamburg 1981 (KURZ 1981) als Beobachtung am Riepenburger Brack erwähnt.

Von allen Arten, inklusive der Nahrungsgäste, Durchzügler und rastenden Arten sind 35 Arten in den Roten Listen vertreten (ohne Parkvögel). Eine Gesamtartenliste des NSG gibt Tabelle B 2.3-1 wieder. Die Beschreibung von Vorkommen, die relevant für NATURA 2000 sind (Arten der Vogelschutz-Richtlinie der EU) erfolgt in Kapitel B 3.2.

**Tabelle B 2.3-1: Liste der im NSG "Zollenspieker" nachgewiesenen Vogelarten (Legende am Tabellenende)**

| Art | | RL HH | RL D | VoR | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| *Turdus merula* | Amsel | | | | B99 |
| *Haematopus ostralegus* | Austernfischer | | | | N,Z |
| *Motazilla alba* | Bachstelze | | | | B zwischen 97 und 00 |
| *Remiz pendulinus* | Beutelmeise | | | | B99 |
| *Gallinago gallinago* | Bekassine | 2 | 1 | | N, Z |
| *Anser albifrons* | Bläßgans | | | | Z |
| *Fulica atra* | Blässhuhn | | | | B99, B09 |
| *Luscinia svecica* | Blaukehlchen | V | V | I | B erloschen nach 1960 |
| *Parus caeruleus* | Blaumeise | | | | B99 |
| *Tadorna tadorna* | Brandgans | | | | B99 |
| *Fringilla coelebs* | Buchfink | | | | B99 |
| *Dendrocopus major* | Buntspecht | | | | B99 |
| *Sylvia communis* | Dorngrasmücke | | | | B99, B09 |
| *Acrocephalus arundinaceus* | Drosselrohrsänger | 1 | V | | Bv vor 99 |
| *Garrulus glandarius* | Eichelhäher | | | | B99 |
| *Alcedo atthis* | Eisvogel | 3 | | I | N, Z |

| Art | | RL HH | RL D | VoR | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| *Phasianus colchicus* | Fasan | | | | B99, B09 |
| *Alauda arvensis* | Feldlerche | V | 3 | | B zwischen 97 und 00 |
| *Locustella naevia* | Feldschwirl | V | V | | B99 |
| *Phylloscopus trochilus* | Fitis | | | | B99 |
| *Actitis hypoleucos* | Flussuferläufer | 1 | 2 | | Z |
| *Mergus merganser* | Gänsesäger | | 2 | | Z |
| *Certhia brachydactyla* | Gartenbaumläufer | | | | B99 |
| *Sylvia borin* | Gartengrasmücke | | | | B99 |
| *Phoenicurus phoenicurus* | Gartenrotschwanz | V | | | B99 |
| *Hippolais icterina* | Gelbspötter | 3 | | | B99 |
| *Anser anser* | Graugans | | | | N, Z |
| *Ardea cinerea* | Graureiher | | | | N,Z |
| *Muscicapa striata* | Grauschnäpper | V | | | B99 |
| *Numenius arquata* | Großer Brachvogel | 1 | 1 | | Z |
| *Carduelis chloris* | Grünfink | | | | B zwischen 97 und 00 |
| *Tringa nebularia* | Grünschenkel | | | | Z |
| *Podiceps cristatus* | Haubentaucher | | | | Z |
| *Prunella modularis* | Heckenbraunelle | | | | B99 |
| *Cygnus olor* | Höckerschwan | | | | B09 |
| *Branta canadensis* | Kanadagans | P | | | B99 |
| *Vanellus vanellus* | Kiebitz | 2 | 2 | | B erloschen nach 1960, Z |
| *Sylvia curruca* | Klappergrasmücke | | | | B zwischen 97 und 00 |
| *Dryobates minor* | Kleinspecht | 3 | V | | Bv 09 |
| *Parus major* | Kohlmeise | | | | B99 |
| *Phalacrocorax carbo* | Kormoran | | | | N, Z |
| *Anas crecca* | Krickente | V | 3 | | Bv99 |
| *Cuculus canorus* | Kuckuck | V | V | | B99 |
| *Larus ridibundus* | Lachmöwe | 3 | | | Z |
| *Larus marinus* | Mantelmöwe | R | R | | N, Z |
| *Buteo buteo* | Mäusebussard | | | | B99 |
| *Trudus viscivorus* | Misteldrossel | | | | Bv00 |
| *Sylvia atricapilla* | Mönchsgrasmücke | | | | B99 |
| *Luscinia megarhynchos* | Nachtigall | V | | | B99 |
| *Anas penelope* | Pfeifente | | R | | Z |
| *Oriolus oriolus* | Pirol | 3 | V | | B99 |
| *Corvus corone corone* | Rabenkrähe | | | | B99 |
| *Aythya fuligula* | Reiherente | | | | Bv99 |
| *Columba palumbus* | Ringeltaube | | | | B99 |

| Art | | RL HH | RL D | VoR | Status |
|---|---|---|---|---|---|
| *Emberiza schoeniclus* | Rohrammer | | | | B99 |
| *Botaurus stellaris* | Rohrdommel | 1 | 2 | I, LIFE | N, Z |
| *Circus aeruginosus* | Rohrweihe | 3 | | I | B99 |
| *Locustella luscinioides* | Rohrschwirl | V | | | Bv09 |
| *Erithacus rubecula* | Rotkehlchen | | | | B99 |
| *Tringa totanus* | Rotschenkel | 2 | V | | Z |
| *Bucephala clangula* | Schellente | | | | Z |
| *Acrocephalus schoenobaenus* | Schilfrohrsänger | 3 | V | | B erloschen nach 1960 |
| *Locustella fluviatilis* | Schlagschwirl | | | | B09 |
| *Haliaeetus albicilla* | Seeadler | | | I | N, Z |
| *Larus argentatus* | Silbermöwe | | | | N, Z |
| *Turdus philomelos* | Singdrossel | | | | B99 |
| *Sturnus vulgaris* | Star | | | | B99 |
| *Carduelis carduelis* | Stieglitz | V | | | B99 |
| *Anas platyrhynchos* | Stockente | | | | B99 |
| *Larus canus* | Sturmmöwe | | | | N, Z |
| *Acrocephalus palustris* | Sumpfrohrsänger | V | | | B99 |
| *Aythya ferina* | Tafelente | V | | | Z |
| *Acrocephalus scirpaceus* | Teichrohrsänger | | | | B99, B09 |
| *Gallinula chloropus* | Teichhuhn | | V | | B09 |
| *Ficedula hypoleuca* | Trauerschnäpper | 3 | | | B erloschen nach 1960 |
| *Crex crex* | Wachtelkönig | 2 | 2 | I, LIFE | B07 |
| *Phylloscopus sibilatrix* | Waldlaubsänger | 3 | | | B99 |
| *Asio otus* | Waldohreule | 3 | | | B erloschen nach 1960 |
| *Tringa ochropus* | Waldwasserläufer | 0 | | | Z |
| *Parus montanus* | Weidenmeise | | | | B99 |
| *Ciconia ciconia* | Weißstorch | 2 | 3 | I | B01 (2 Junge) |
| *Jynx torquilla* | Wendehals | 1 | 2 | | N |
| *Anthus pratensis* | Wiesenpieper | V | V | | B00 |
| *Troglodytes troglodytes* | Zaunkönig | | | | B99 |
| *Phylloscopus collybita* | Zilpzalp | | | | B99 |
| *Ixobrychus minutus* | Zwergdommel | 0 | 1 | I | B88 |

**RL HH: Rote Liste der Brutvögel Hamburg (MITSCHKE, 2006)**
**RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschland (SÜDBECK et al., 2007)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
- **1: vom Aussterben bedroht**
- **2: stark gefährdet**
- **3: gefährdet**
- **R: Extrem selten**
- **V: Art der Vorwarnliste**
- **P: Parkvogel mit Bruten frei fliegender Individuen**

**VoR: Vogelschutz-Richtlinie der EU**
**I: in Anhang I der Richtlinie aufgeführte Art: in Schutzgebieten zu schützende Vogelarten**
**LIFE: besonders bedrohte Art, für die Beurteilung der Förderung von LIFE-Projekten**

**Status:**
**Brutvögel:**
**B: Brutnachweis. Wenn B angegeben wird, sind N und Z nicht aufgeführt, da B Nahrungssuche im NSG einschließt.**
**Bv: Brutverdacht**
**B99: aktuellster Brutnachweis mit Angabe der Jahreszahl (hier: 1999).**

**Nahrungsgäste:**
**N: Nahrungsgast in der Brutzeit**
**Z: Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit, rastender Durchzügler.**

### b) Brutvogelbestand 1999 und ältere oder jüngere Nachweise

Bei der Brutvogelkartierung 1999 konnten im NSG insgesamt 42 Brutvogelarten mit 183 Revieren festgestellt werden (vgl. Tab. B 2.3-2). Die Lage der Revierzentren ist Karte 1-2 zu entnehmen. Zu den häufigsten Brutvögeln gehören Teichrohrsänger und Rohrammer, als typische Bewohner des Schilfröhrichts. Es folgen Sumpfrohrsänger, ein Bewohner von krautigen Fluren und Ruderalvegetation, sowie Star und Zilpzalp, die beide gern in Wäldern und Gehölzgruppen siedeln. Relativ häufig waren noch Fitis und Zaunkönig, Brutvögel lichter, durchsonnter Wälder und Baumbestände mit gut ausgebildeter Kraut- und Strauchschicht (BAUER & BERTHOLD 1997).

Für die Gewässer wurden methodenbedingt (siehe Kap. B 2.3.1) nur die gesichert brütenden Vögel gewertet. Es ist davon auszugehen, dass der tatsächliche Brutbestand höher ist. Hervorzuheben ist der Nachweis der Brandgans, die im Gebiet mit einer Familie beobachtet wurde. Außer den mit Sicherheit nachgewiesenen Brutvögeln Stockente und Kanadagans, sind die Bruten von Krick- und Reiherente wahrscheinlich, da sie während der gesamten Kartierungszeit anwesend waren.

Erwähnenswert sind die Feststellungen vom Wachtelkönig (drei Reviere), Rohrweihe (ein Revier), Pirol (ein Revier), Weißstorch (ein Revier), Schlagschwirl (ein Revier) und Beutelmeise (Fund zweier Nester).

**Tabelle B 2.3-2: Die Brutvögel im NSG "Zollenspieker" 1999, sortiert nach Abundanz (Paare/10 ha) und Dominanz.**

| Art | Reviere | Abundanz | Dominanz |
|---|---|---|---|
| Teichrohrsänger | 18 | 2,3 | 9,8 |
| Rohrammer | 16 | 2,0 | 8,7 |
| Sumpfrohrsänger | 11 | 1,4 | 6,0 |
| Star | 11 | 1,4 | 6,0 |
| Zilpzalp | 11 | 1,4 | 6,0 |
| Fitis | 9 | 1,1 | 4,9 |
| Zaunkönig | 8 | 1,0 | 4,4 |
| Mönchsgrasmücke | 8 | 1,0 | 4,4 |
| Amsel | 7 | 0,9 | 3,8 |
| Buchfink | 7 | 0,9 | 3,8 |
| Blaumeise | 7 | 0,9 | 3,8 |
| Kohlmeise | 5 | 0,6 | 2,7 |
| Nachtigall | 5 | 0,6 | 2,7 |
| Dorngrasmücke | 5 | 0,6 | 2,7 |
| Singdrossel | 5 | 0,6 | 2,7 |
| Heckenbraunelle | 4 | 0,5 | 2,2 |
| Rotkehlchen | 4 | 0,5 | 2,2 |
| Ringeltaube | 4 | 0,5 | 2,2 |
| Grauschnäpper | 3 | 0,4 | 1,6 |
| Wachtelkönig | 3 | 0,4 | 1,6 |
| Gartengrasmücke | 2 | 0,3 | 1,1 |
| Feldschwirl | 2 | 0,3 | 1,1 |
| Gelbspötter | 2 | 0,3 | 1,1 |
| Fasan | 2 | 0,3 | 1,1 |
| Beutelmeise | 2 | 0,3 | 1,1 |
| Stieglitz | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Schlagschwirl | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Gartenrotschwanz | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Waldlaubsänger | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Rabenkrähe | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Mäusebussard | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Rohrweihe | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Weißstorch | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Buntspecht | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Eichelhäher | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Pirol | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Weidenmeise | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Brandgans | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Kanadagans | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Stockente | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Blässhuhn | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Kuckuck | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Gartenbaumläufer | 1 | 0,1 | 0,5 |
| Summe | 183 | | 100 |

### c) Biotopnutzung durch Brutvögel

Die beiden häufigsten Brutvögel des Untersuchungsgebiets Teichrohrsänger und Rohrammer, sind typische Röhrichtbewohner, die in solchen Biotopen bei guter Ausprägung allgemein häufig sind. Es folgt der Sumpfrohrsänger, ein typischer Bewohner von z. B. Auen, Weidenwäldern, Ruderalflächen und Nassbrachen (FLADE 1994). Dann folgen in der Reihenfolge abnehmender Häufigkeit Arten der Wälder, die aber auch in vielen städtischen Bereichen vorkommen. Diese Arten besitzen somit kaum Aussagekraft für die Bewertung von speziellen Lebensräumen des Untersuchungsgebiets.

Einige typische Vogelarten können jedoch Hinweise auf die Qualität der Lebensräume geben, aber auch Defizite aufzeigen.

- **Feuchte Wälder, Auen**

Etwa 14 ha der Untersuchungsfläche sind mit feuchten Wäldern und Gebüschen verschiedenster Art bedeckt. Orientiert man sich am Leitartenmodell von FLADE (1994) und stellt einen Vergleich mit der vorliegenden Kartierungen an, so finden sich mit Pirol, Nachtigall, Gelbspötter, Schlagschwirl, Kleinspecht, Weiden- und Beutelmeise Leitarten verschiedener Bruchwaldtypen. Das Fehlen einiger Arten (z. B. Turteltaube, Sprosser als mehr östlich verbreitete Arten) ist auf deren natürliche geografische Verbreitung zurückzuführen.

Die im Verhältnis zur typischen Besiedlung von Wäldern geringe Siedlungsdichte von Zaunkönig und Rotkehlchen ist damit zu erklären, dass es sich um Bodenbrüter oder in Bodennähe brütende Arten handelt. Beim Auftreten von Überschwemmungen im Vorland oder binnendeichs durch Qualmwasser können Bruten und Brutversuche zunichte gemacht werden.

- **Feuchtgrünland**

Etwa 21 ha des Untersuchungsgebiets sind Feuchtgrünland. Dabei handelt es sich um Stromtalwiesen im Deichvorland mit einer Breite bis zu ca. 100 Metern.

Von den 11 bei FLADE (1994) für Feuchtgrünland genannten Leitarten findet man im Untersuchungsgebiet nur zwei: Wachtelkönig und Weißstorch. Die Wiesenlimikolen Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel und Kampfläufer benötigen größere, ungestörte Grünlandareale. So halten z. B. Uferschnepfen bei der Brut einen Minimalabstand von ca. 300 m zu Sichthindernissen und schwach befahrenen Straßen ein (MITSCHKE 2008). Ein Sichthindernis stellen landseitig der Deich und wasserseitig die Röhrichte, Hochstaudenfluren und Gehölze dar. Der Wirkung einer mindestens schwach befahrenen Straße entsprechen die Besucher, die am Deichfuß spazieren gehen.

- **Süßwasserwatten und Tideröhricht**

Diese Biotoptypen haben im Untersuchungsgebiet einen Flächenanteil von 30 ha. Die Süßwasserwatten machen davon den größeren Teil aus und dienen den Brut - und Rastvögeln in erster Linie als Nahrungsraum.

Als Leitarten für Schilfröhricht gibt FLADE (1994) u. a. die auch in der Untersuchungsfläche gefundenen Arten Teichrohrsänger und Rohrweihe an. Dies sind aber nur zwei von insgesamt 15 Leitarten die für Schilfröhrichte genannt werden. Das Fehlen weiterer Arten ist mit dem Tideeinfluss der Elbe in Verbindung zu bringen. Hinzu kommen erhebliche Störungen durch Angler, Wanderer und Hundebesitzer, die sich nicht an das Betretungsverbot halten.

- **Stillgewässer und Bracks**

Die beiden Stillgewässer im NSG "Zollenspieker" sind das Carlsbrack und das Riepenburger Brack. Das Carlsbrack ist teilweise von einem Schilfröhricht gesäumt und nicht so stark von Bäumen beschattet wie das Riepenburger Brack, das vollständig von Bäumen umgeben und ohne Schilfsaum ist. Wasservögel finden dort kaum Möglichkeiten zum Brüten. Empfindlich gestört wird das Carlsbrack durch Angler, die mehrfach im Schilfgürtel gesehen wurden. Es konnten nur Bruten unempfindlicher Ubiquisten festgestellt werden (Blässhuhn, Stockente, Höckerschwan, Kanadagans).

Im Graben mit seinen Aufweitungen nördlich des Riepenburger Bracks, der versteckt in Röhricht, Ried und Gebüsche eingebettet ist, wurde 2009 mit zwei Jungen die erfolgreiche Brut des Teichhuhns nachgewiesen.

Bis Anfang der 1988 brütete im Röhricht nördlich des Riepenburger Bracks die Zwergdommel. Es handelte sich um eins der beiden Brutvorkommen in Hamburg. Inzwischen sind diese Vorkommen erloschen.

### d) Besondere Brutvogelarten

Unter den im NSG "Zollenspieker" 1999 und später festgestellten Brutvogelarten sind zwei Arten in Hamburg stark gefährdet und fünf Arten gefährdet. Die Bedeutung des NSG für diese und andere besondere Arten wird kurz erläutert. Die Bestandsangaben (Reviere) beruhen auf den Angaben in der Roten Liste für Hamburg (MITSCHKE 2009) sowie für Deutschland (SÜDBECK et al. 2007). Bei den Bestandsangaben handelt es sich immer um Brutpaare.

#### Beutelmeise

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| **Hamburg** | - | 50 |
| **Deutschland** | - | 3.500 - 4.300 |

Das NSG Zollenspieker bietet der Beutelmeise hervorragende Brutmöglichkeiten. Zwei Reviere konnten im NSG Zollenspieker festgestellt werden, davon jeweils eins binnendeichs am Carlsbrack und eins im Auwaldrest im Westen des Untersuchungsgebiets.

Die Beutelmeise zeigt in Hamburg eine enge Bindung an das Elbtal und brütet in Feuchtgebieten mit Weidendickichten, wie sie im Naturschutzgebiet vorhanden sind.

### Brandgans

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | - | 135 |
| Deutschland | - | 6.200 - 6.400 |

Das Vorkommen der Brandgans in Hamburg konzentriert sich auf den Raum Alte Süderelbe/Finkenwerder, Neßsand und Rissen. Östlich davon werden nur selten Bruten gemeldet (GARTHE & MITSCHKE 1994). Nur vereinzelt brütet die Art abseits der Küstenregion, wie in diesem Fall. Eine Familie mit zwei Jungvögeln konnte beobachtet werden.

### Gelbspötter

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 3 | 820 |
| Deutschland | - | 220.000 - 330.000 |

Die Verbreitung des Gelbspötters in Hamburg konzentriert sich auf das Elbtal. Der Gelbspötter ist eine wärmeliebende Art, die Gehölze mit einer gut ausgeprägten oberen Strauchschicht bevorzugt, die nur locker von Überhältern überragt wird.

Die beiden im NSG festgestellten Reviere des Gelbspötters lagen sowohl binnen- als auch außendeichs. Ein Brutplatz befand sich auf dem ehemaligen Burgwall beim Riepenburger Brack und einer im ehemaligen Hüttenwald auf der Höher des Westkraueler Bogens.

### Kleinspecht

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 3 | 120 |
| Deutschland | - | 26.000 - 35.000 |

Der Kleinspecht besiedelt die Vier- und Marschlande aufgrund der Waldarmut nur in geringem Umfang. Sein bevorzugter Lebensraum sind Erlen- und Birkenbruchwälder. Im NSG "Zollenspieker" wurde ein Brutpaar im Weiden-Erlen-Gehölz nördlich des Riepenburger Bracks festgestellt.

### Pirol

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 3 | 45 |
| Deutschland | V | 41.000 - 64.000 |

Der Pirol besiedelt nahezu alle Waldtypen, die licht und sonnig sind, gern auch feuchte Laub - und Auwälder. Der Erlenbruchwald binnendeichs bietet dem Pirol diese Voraussetzungen. Dort konnte ein Revier festgestellt werden.

**Rohrweihe**

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 3 | 19 |
| Deutschland | - | 5.900 - 7.900 |

Ein Paar brütete binnendeichs im Schilf des Carlsbracks. Das Paar konnte bei der Kopula beobachtet werden. Das Mosaik aus Schilf, Wasserflächen und Grünland bot der Rohrweihe einen optimalen Lebensraum. Inzwischen verringert sich die freie Schilffläche durch größer werdende Weiden, so dass aktuell keine Brut mehr stattfindet (JANTZEN, Schriftl. Mitt.).

**Schlagschwirl**

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | - | 20 |
| Deutschland | - | 5.800 - 8.700 |

Erst seit 1988 ist der Schlagschwirl zum regelmäßigen Brutvogel Hamburgs geworden (GARTHE & MITSCHKE 1994). Bis 1999 wurden nur zehn Gesangsplätze aus dem Hamburger Stadtgebiet gemeldet (MITSCHKE et al. 2001), sodass das Vorkommen im Untersuchungsgebiet im Jahr 1999 eine Besonderheit darstellt. Der Schlagschwirl benötigt am Brutplatz eine üppige, möglichst hohe Krautschicht mit Sträuchern und Bäumen als Singwarte. Die Pflanzendecke muss nach oben Deckung bieten und gleichzeitig am Boden so locker sein, dass ein Umherlaufen zur Nahrungssuche gewährleistet ist. Diese Habitatstrukturen finden sich außendeichs auf der Höhe des West-Kraueler Bogens am Ost-Rand des ehemaligen Hüttenwaldes in der abwechslungsreichen Hochstaudenflur.

**Wachtelkönig**

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 2 | 100 |
| Deutschland | 2 | 1.300 - 1.900 |

Starke Schwankungen der Wachtelkönig-Bestände auf niedrigem Niveau von Jahr zu Jahr waren in den Hamburg in den 1980er Jahren charakteristisch (vgl. GARTHE & MITSCHKE 1994). Am Ende der 1990er Jahre zeigten die Wachtelkönig-Bestände nicht nur in Hamburg eine positive Tendenz (MITSCHKE et al. 2001). Das breite Feuchtgrünland im Vordeichgebiet südlich Priel 1 scheint ein optimaler Lebensraum für den Wachtelkönig zu sein. Hier wurden

1999 drei Rufer festgestellt. Auch 2007 wurden drei Rufer gehört. Einer der Vögel befand sich auf dem Grünland östlich von Priel 2. Sicherzustellen ist eine späte Mahd der Flächen, um die Aufzucht der Jungen nicht zu gefährden.

**Waldlaubsänger**

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 3 | 490 |
| Deutschland | - | 280.000 - 400.000 |

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in den älteren Laub- und Mischwäldern außerhalb des Elbtals. In den Vier-und Marschlanden sind nur ganz vereinzelte Vorkommen bekannt. Der Waldlaubsänger wurde mit einem Revier im Hartholzauwald östlich des Carlsbracks festgestellt.

**Weißstorch**

| | Rote Liste | Bestand |
|---|---|---|
| Hamburg | 2 | 5 - 12 |
| Deutschland | 3 | 4.200 - 4.300 |

Im NSG Zollenspieker brütete 1999 ein Paar im Vorland, das zwei Jungvögel großzog. Im Untersuchungsjahr brüteten 12 Paare in Hamburg. Auch in den Jahren 2000 und 2001 wurden jeweils 2 Junge großgezogen. Danach gab es keine Bruten mehr an diesem Standort (NABU Gruppe Bergedorf, mdl. Mitt.). Der Weißstorch nutzt innerhalb des NSG die Wiesen abseits dichter Baumbestände zur Nahrungssuche.

**d) Bewertung des NSG "Zollenspieker" als Vogelbrutgebiet**

Der Bestand an Brutvogelarten wurde nach dem Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten von WILMS et al. (1997) bewertet. Als Kriterien zur Einstufung von Vogelbrutgebieten wird der Gefährdungsgrad der Arten (Rote-Liste-Kategorie), die Größe des Bestandes und die Artenzahl eines Gebietes herangezogen. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad Punktewerte zugeordnet. Je höher der Grad der Gefährdung, desto höher die Punktezahl. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardfläche von 1 km² normiert. Anhand von Schwellenwerten erfolgt abschließend die Einstufung in Endwerte.

**Tabelle B 2.3-3: Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Vogelbrutgebieten nach WILMS et al (1997).**

| | Punkte je nach Rote-Liste-Kategorie | | |
|---|---|---|---|
| Anzahl Paare | vom Aussterben bedroht (1) | stark gefährdet (2) | gefährdet (3) |
| 1 | 10,0 | 2,0 | 1,0 |
| 2 | 13,0 | 3,5 | 1,8 |
| 3 | 16,0 | 4,8 | 2,5 |
| 4 | 19,0 | 6,0 | 3,1 |
| 5 | 21,5 | 7,0 | 3,6 |
| 6 | 24,0 | 8,0 | 4,0 |
| 7 | 26,0 | 8,8 | 4,3 |
| 8 | 28,0 | 9,6 | 4,6 |
| 9 | 30,0 | 10,3 | 4,8 |
| 10 | 32,0 | 11,0 | 5,0 |
| jedes weitere Paar | 1,5 | 0,5 | 0,1 |

Lokale Bedeutung haben Gebiete mit 4 und mehr Punkten, regionale Bedeutung ab 9, landesweite ab 16 und nationale ab 25 Punkten. Ziel dieses Verfahrens ist es tierökologische Daten für die Fachplanung verständlich zu machen. Basis ist das Vorkommen von Rote-Liste - Arten der ersten drei Kategorien (1 „vom Aussterben bedroht“ bis 3 „Gefährdet“). Das Bewertungsverfahren ist für Flächen unter 100 ha nur eingeschränkt nützlich, da Zufallseffekte (jährliche, natürliche Schwankungen) eine große Rolle spielen können. Dennoch erscheint es sinnvoll dieses Verfahren für das Untersuchungsgebiet anzuwenden, um die Bedeutung des NSG Zollenspieker für die Vogelwelt zu überprüfen. Als Flächenfaktor wurde der kleinstmögliche Wert von 1,0 angenommen, der bei einer Flächengröße von 100 ha gilt, da es sich beim NSG Zollenspieker nur um eine Fläche von 80 ha handelt.

**Tabelle B 2.3-4: Bewertung des NSG Zollenspieker nach der Methode von WILMS et al. 1997.**

| Art | Bestand | Rote Liste Hamburg | Punkte | Rote Liste Deutschland | Punkte. |
|---|---|---|---|---|---|
| Gelbspötter | 2 | 3 | 1,8 | | |
| Kleinspecht | 1 | 3 | 1,0 | | |
| Pirol | 1 | 3 | 1,0 | | |
| Rohrweihe | 1 | 3 | 1,0 | | |
| Wachtelkönig | 3 | 2 | 4,8 | 2 | 4,8 |
| Waldlaubsänger | 1 | 3 | 1,0 | | |
| Weißstorch | 1 | 2 | 2,0 | 3 | 1,0 |
| Gesamtpunkte | | | 12,6 | | 5,8 |
| Endpunkte = Gesamtpunkte / Flächenfaktor 1 | | | 12,6 | | 5,8 |

Somit ergibt sich für das NSG "Zollenspieker" eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet innerhalb der Hamburger Elbmarschen.

### e) Zugvögel

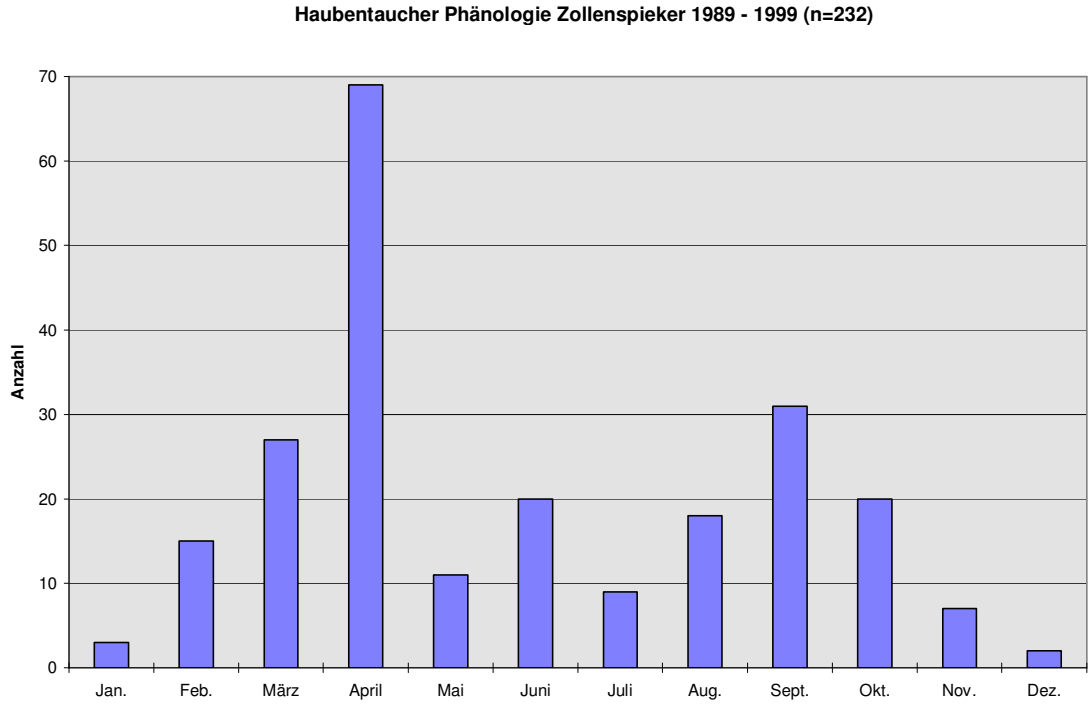
Durch seine Lage an der Elbe und die großen Flächenanteile von Süßwasserwatten und Feuchtgrünland ist das NSG "Zollenspieker" prädestiniert als bedeutendes Rastgebiet für Zugvögel. Zahlreiche Gänse-, Enten-, Watvogel- und Möwenarten wurden im NSG bei der Nahrungssuche festgestellt. Um dies zu dokumentieren und zu bewerten wurden die Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählungen der Jahre 1989 - 1999 ausgewertet.

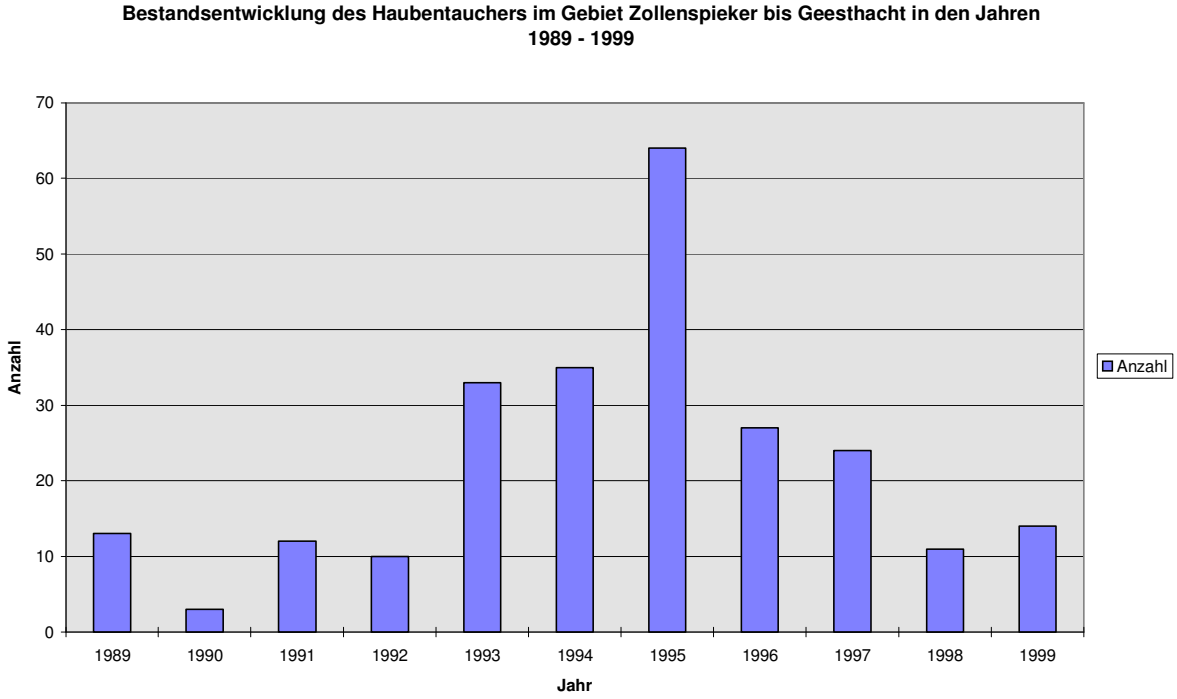
Bei den internationalen Wasservogelzählungen wird das Gesamtgebiet in Zählstrecken unterteilt, die jedes Jahr kontinuierlich erfasst werden (BIBBY et al. 1995). Das Zählgebiet, in dem sich das NSG "Zollenspieker" befindet reicht von Zollenspieker bis zur Staustufe Geesthacht, so dass die Zahlen z. B. auch die Vogelbestände auf den Vordeichflächen in Altengamme (NSG Borghorster Elblandschaft) einbeziehen. Die aus dem Zählgebiet Zollenspieker bis Geesthacht ermittelten Daten der Rastvogelbestände erlauben eine Beurteilung einzelner Arten in Bezug auf Phänologie und Bestandsveränderungen (z. B. KIRBY 1987, 1990).

Nachfolgend werden von den für das Gebiet wichtigen Arten das jahreszeitliche Auftreten, die Bestandsveränderungen im Zeitraum von 1989 bis 1999 und die Höchstzahlen dargestellt, um Rückschlüsse auf die Bedeutung des Zählgebietes für Rastvögel zu ziehen.

### Haubentaucher

Haubentaucher werden während des Heimzugs in den Monaten Februar bis April und während des Wegzugs in den Monaten September und Oktober in Zollenspieker am häufigsten beobachtet. Maximal konnten 32 Ex. am 11.04.1993 und 20 Ex. am 10.09.1995 beobachtet werden.

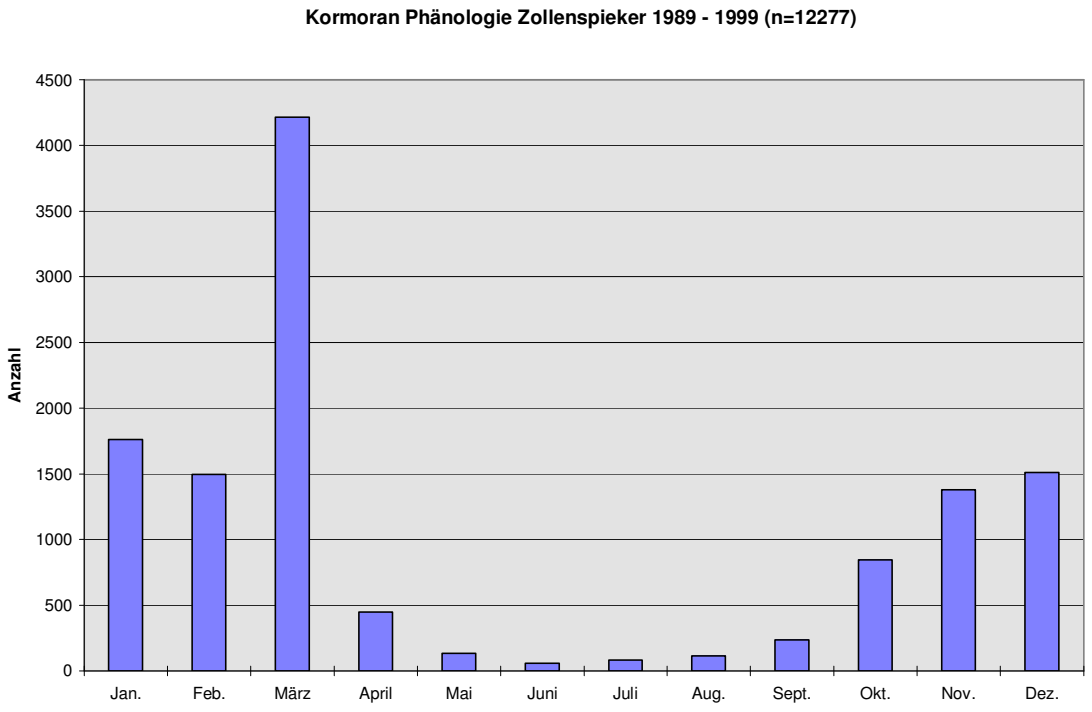




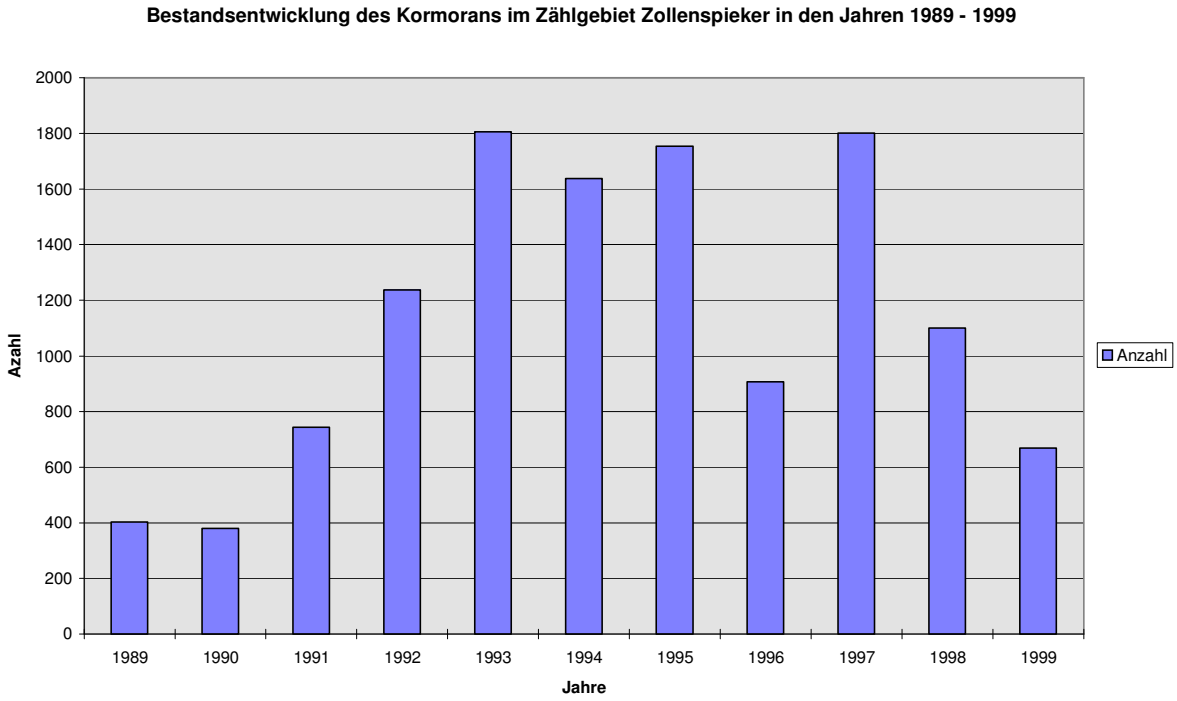

Mitte der 1990er Jahre war der Rastbestand der Haubentaucher in Zollenspieker am höchsten. Maximal wurden insgesamt 64 Exemplare im Jahr 1995 registriert. Danach ist ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen.

### Kormoran

Kormorane halten sich ganzjährig im Bereich von Zollenspieker bis Geesthacht auf, wobei sie im Winterhalbjahr von Oktober bis März erheblich häufiger sind. Das Maximum wird im März erreicht, was möglicherweise im Zusammenhang mit den Laichwanderungen des Stints stehen könnte (vgl. DIERCKING & WEHRMANN 1991). Maximal konnten 1213 Kormorane am 14.03.1997 im Bereich Zollenspieker beobachtet werden. Die zweithöchste Anzahl konnte am 19.03.1995 mit 642 Ex. registriert werden.



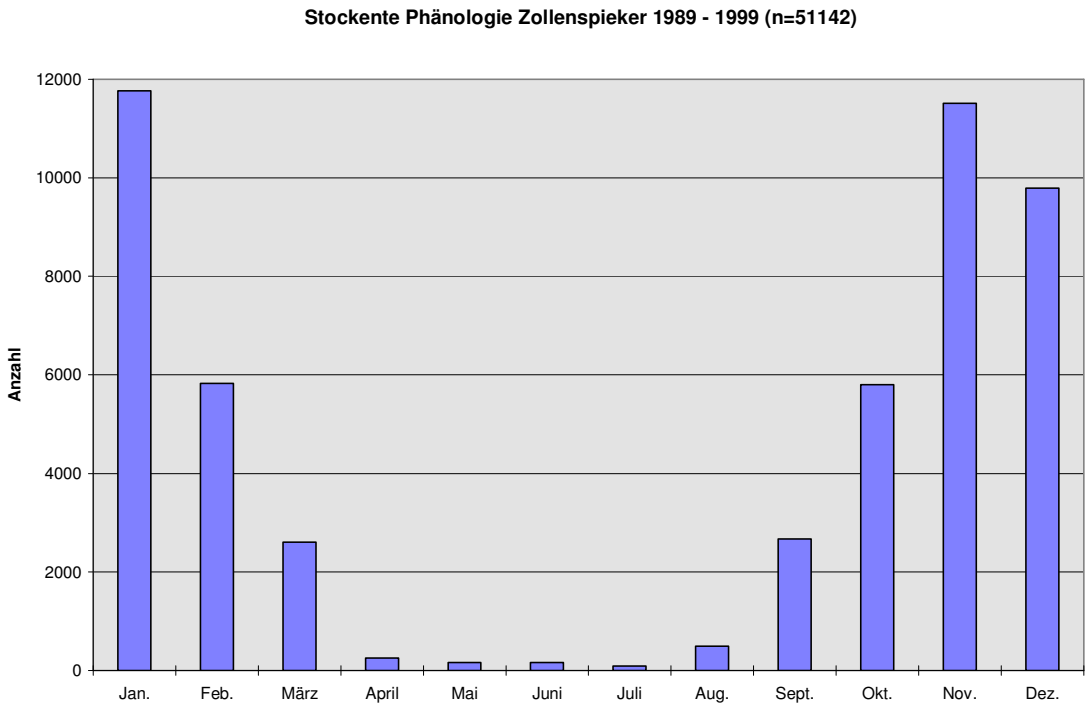

Nach starkem Anstieg der Bestände Anfang der 1990er Jahre, mit maximalen Zahlen 1993 und 1997, zeigt sich in den letzten Jahren ein deutlich negativer Trend, was mit den veränderlichen Stintbeständen zusammenhängen könnte.

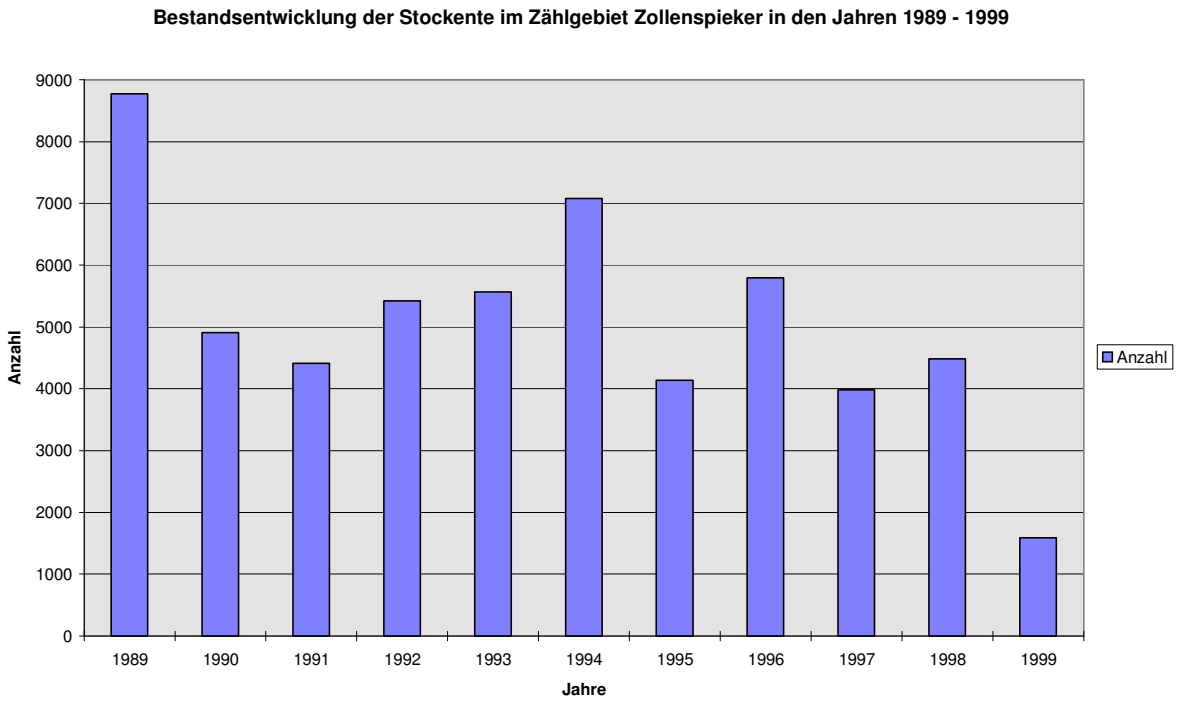


### Stockente

Stockenten werden im ganzen Jahr im Bereich Zollenspieker beobachtet. Während der Brutzeit von April bis Juli halten sich nur wenige Stockenten im Gebiet auf. Dies dürften überwiegend Brutvögel sein. Im August beginnt der Wegzug und die Zahlen steigen schnell bis zum ersten Gipfel im November. Der Winterbestand ist auf hohem Niveau relativ stabil. Das absolute Maximum wird im Januar erreicht, danach beginnt der Heimzug und die Zahlen sinken zügig.

Am 14. 01.1990 wurden maximal 2142 Stockenten gezählt. Es folgen der 20.01.1991 mit 1687 Ex. und der 17.12.1989 mit 1627 Ex. Ende der 1990er Jahre lag das Maximum eines Zähltages unter 1000 Exemplaren.



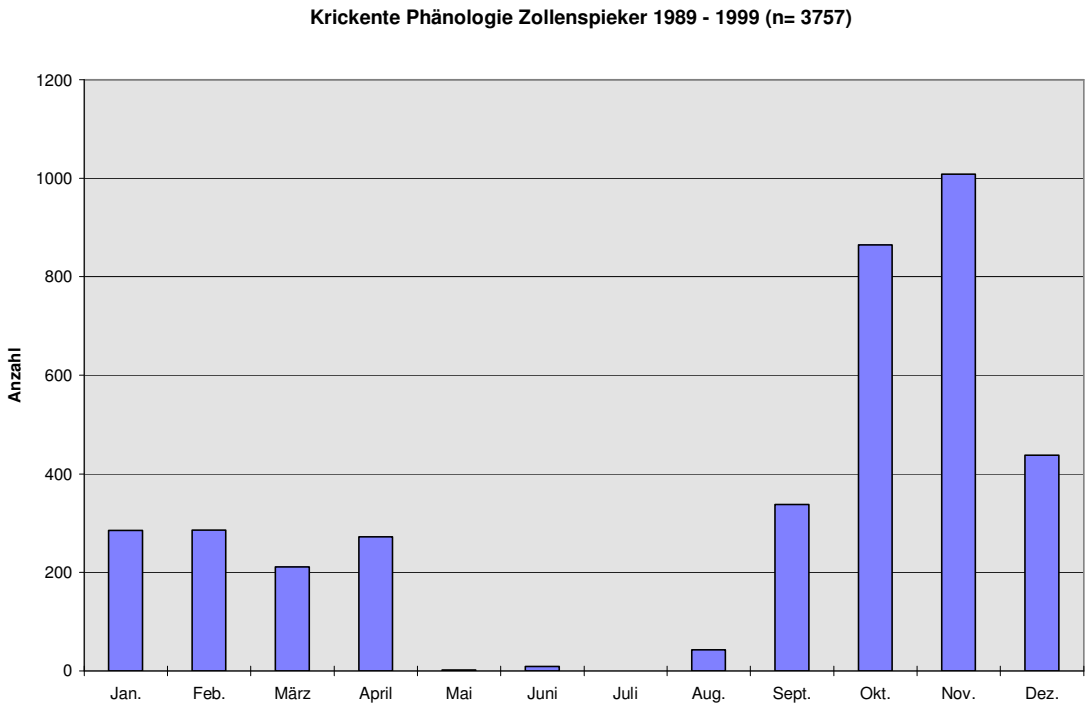



Maximale Bestände wurden für das Jahr 1989 ermittelt. Danach scheinen die Bestände auf niedrigerem Niveau stabil zu sein, bis es ab 1995 zu einem leichten Bestandsrückgang kommt.

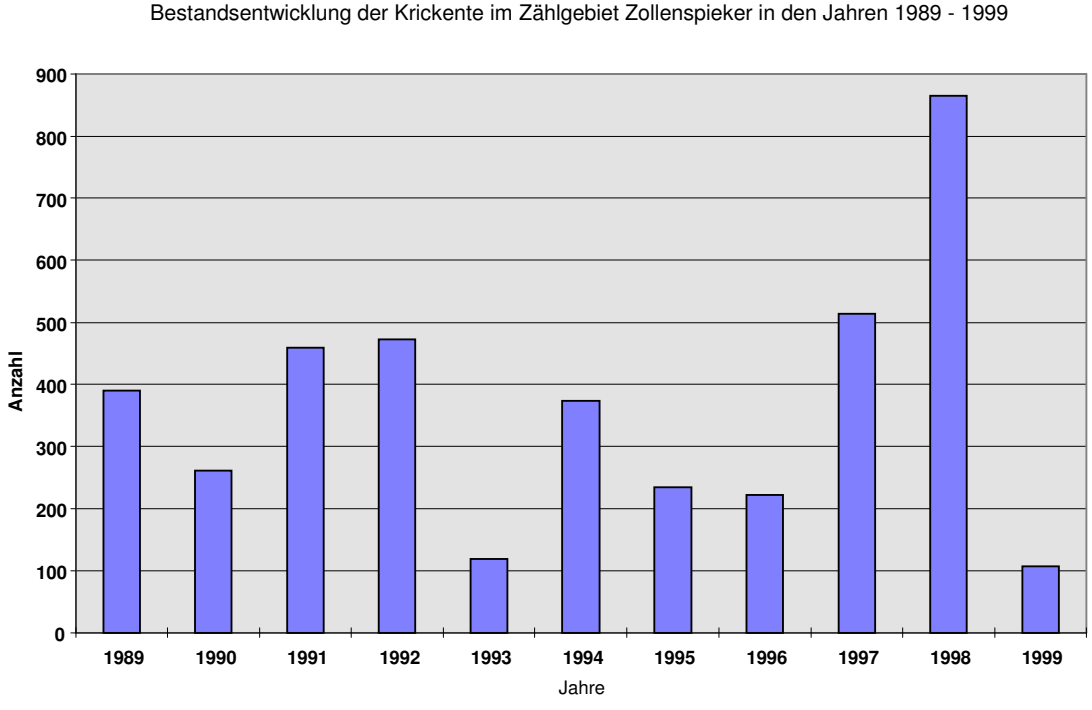
### Krickente

Krickenten halten sich nahezu während des ganzen Jahres in Zollenspieker auf. Maximale Bestände werden im November erreicht. Vom Mai bis August werden nur wenige Krickenten beobachtet, ab September setzt dann der Durchzug ein. Im Dezember gehen die Bestände schon wieder deutlich zurück.

Die höchsten Zahlen eines Zähltages wurden am 17.10.1998 (350 Ex.), 18.10.1997 (338 Ex.) und am 10.11.1991 (322 Ex.) ermittelt.

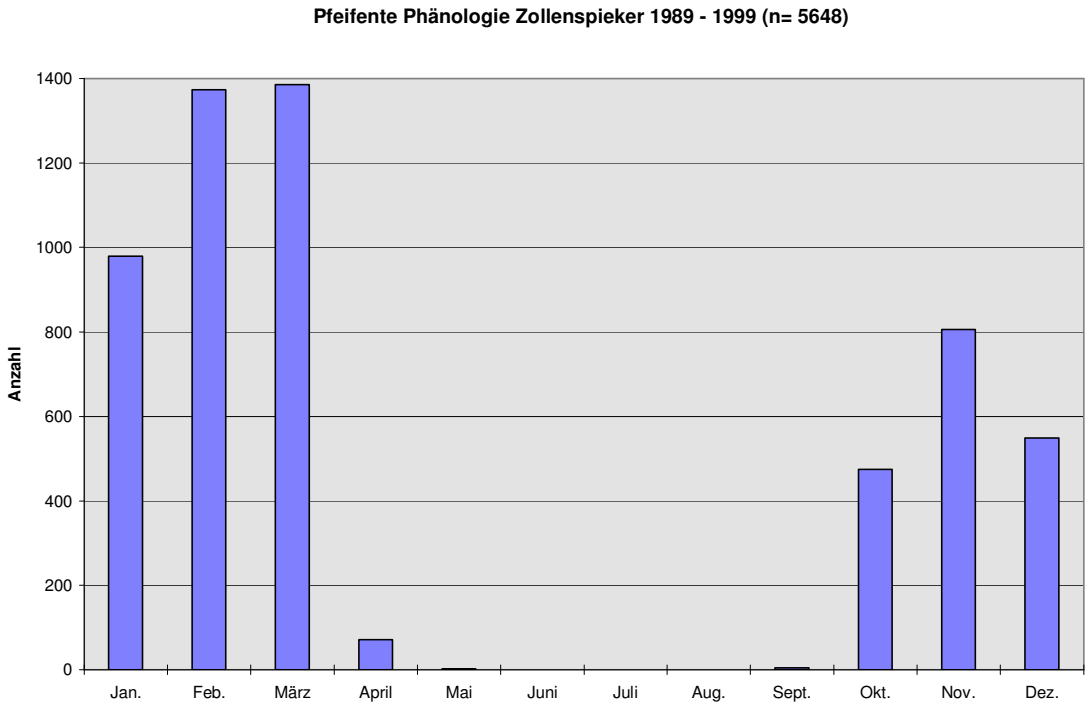


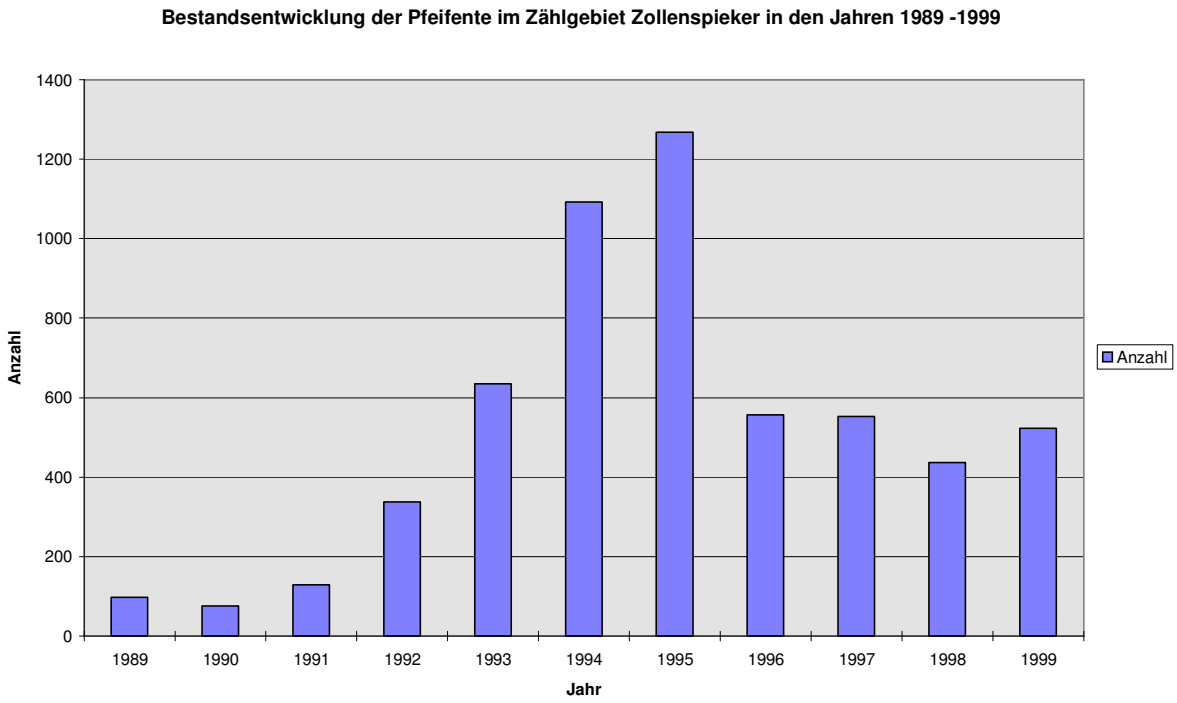

Die Bestandsentwicklung der Krickente erscheint uneinheitlich. Von Anfang der 1990er bis 1996 schwanken die Zahlen auf niedrigem Niveau, steigen dann stark bis 1998 an, um dann 1999 sehr stark wieder abzusinken. Hierfür kann ein Abwandern in andere Gebiete wie das Mühlenberger Loch verantwortlich sein.



## Pfeifente

Pfeifenten halten sich in Zollenspieker nur außerhalb der Brutzeit auf. Zuzug beginnt ab September und im November wird ein erster, kleiner Gipfel erreicht. Im Dezember sinken die Zahlen noch einmal, aber schon im Januar steigen sie wieder an und erreichen im März das Maximum. Ende März ist der Heimzug dann schon nahezu abgeschlossen. Maximale Zahlen wurden am 12.11.1995 (350 Ex.), am 18.02.1995 (350 Ex.) und am 12.02.1994 (300 Ex.) ermittelt.



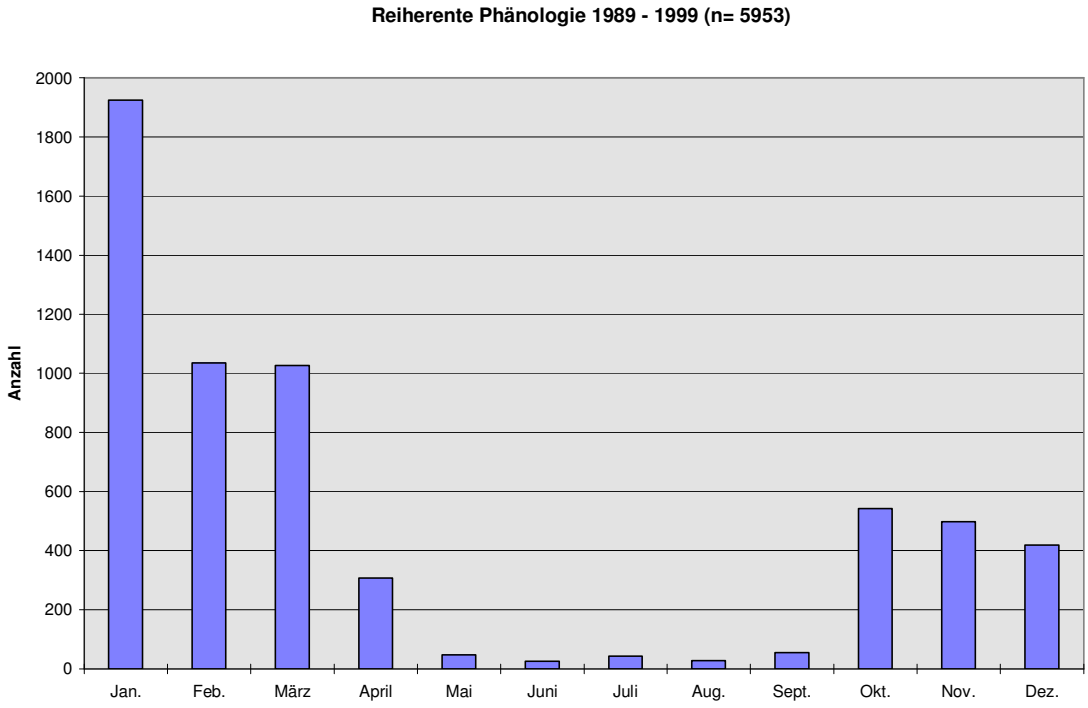



Von Anfang der 1990er bis zum Jahr 1995 wurde die Pfeifente im Zählgebiet kontinuierlich häufiger, danach sanken die Zahlen deutlich und scheinen in den letzten Jahren auf niedrigerem Niveau konstant.

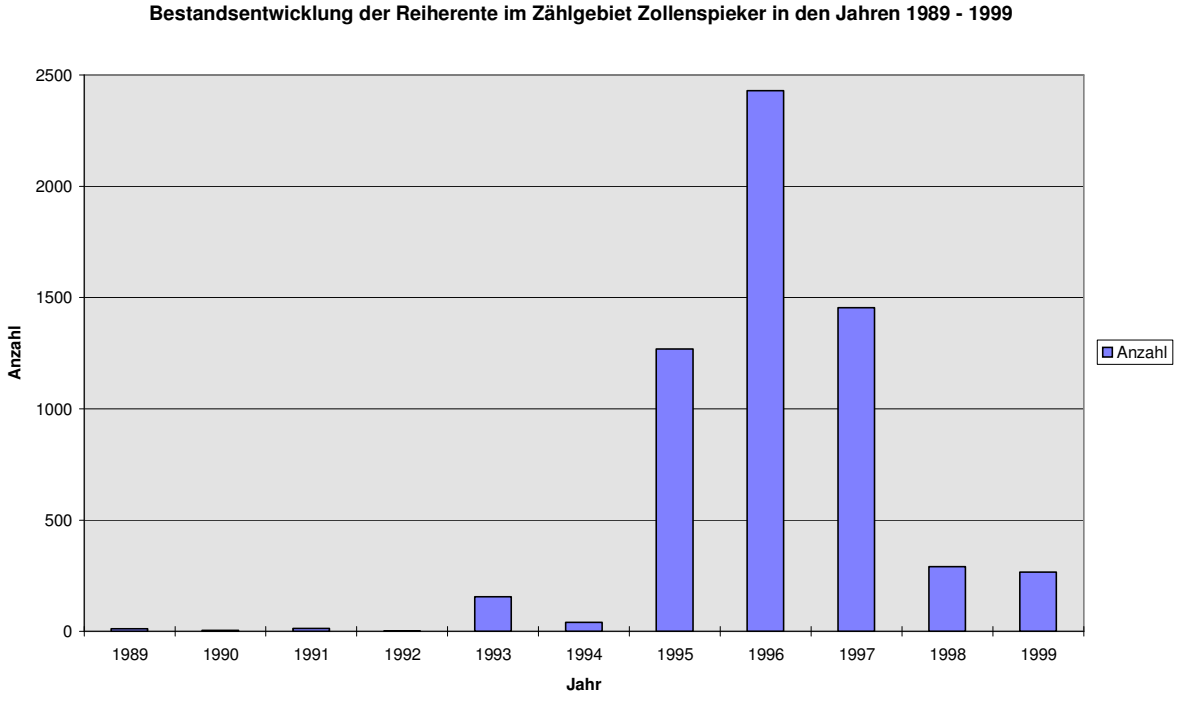
### Reiherente

Die Art kann im Gebiet in allen Monaten beobachtet werden. Höchste Zahlen wurden im Winter registriert, mit Maximum im Januar. Im Februar beginnt bereits der Abzug aus dem Gebiet und zur Heimzugszeit im April halten sich nur wenige Reiherenten im Gebiet auf. Während der Brutzeit vom Mai bis August werden ebenfalls nur noch wenige Vögel beobachtet.

Maximalzahl im Untersuchungszeitraum: 950 Ex. am 11.01.1997, 825 Ex. am 17.02.1996 und 738 Ex. am 09.03.1996.



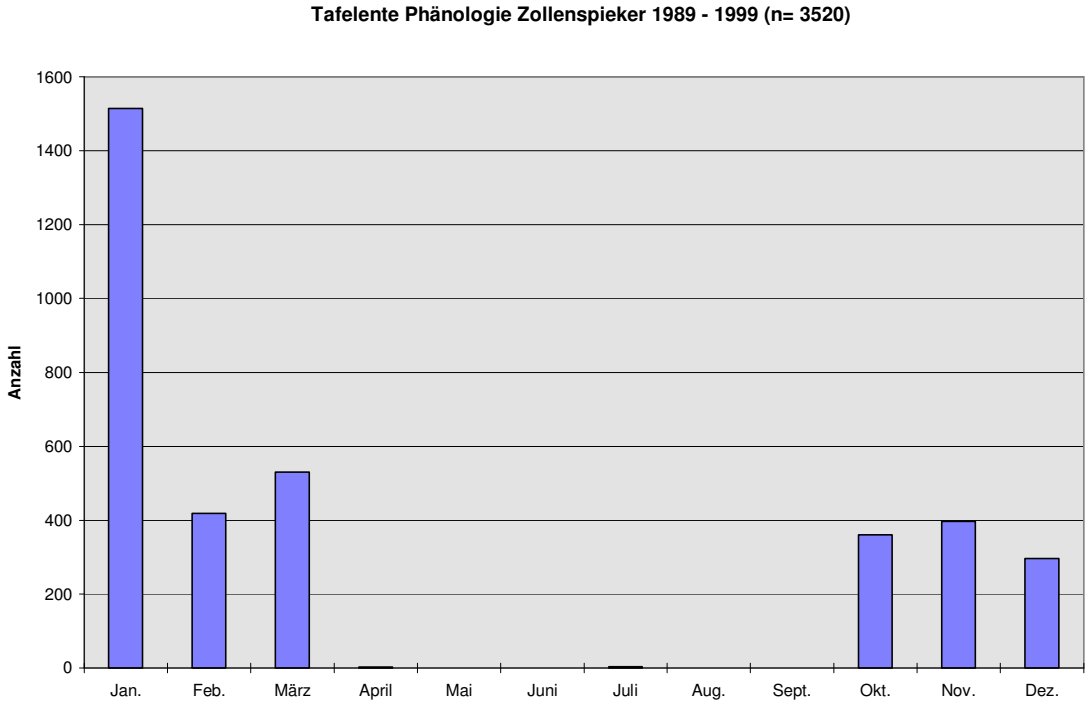

Anfang der 1990er Jahre war die Reiherente ein seltener Gast im Untersuchungsgebiet. Ab 1993 stiegen die Zahlen zunächst nur langsam, ab 1995 dann steil an. Das Jahr 1996 erbrachte bisher die höchste Zahl. In diesem Jahr hielten sich Reiherenten in größerer Zahl über Monate im Gebiet auf, was möglicherweise auf den Kältewinter 1995/96 zurückzuführen ist, in dem viele kleine Gewässer zugefroren waren. Bei solchen Wetterbedingungen ist das Gebiet Zollenspieker für viele Arten, als Rastgebiet sehr wichtig einzustufen.



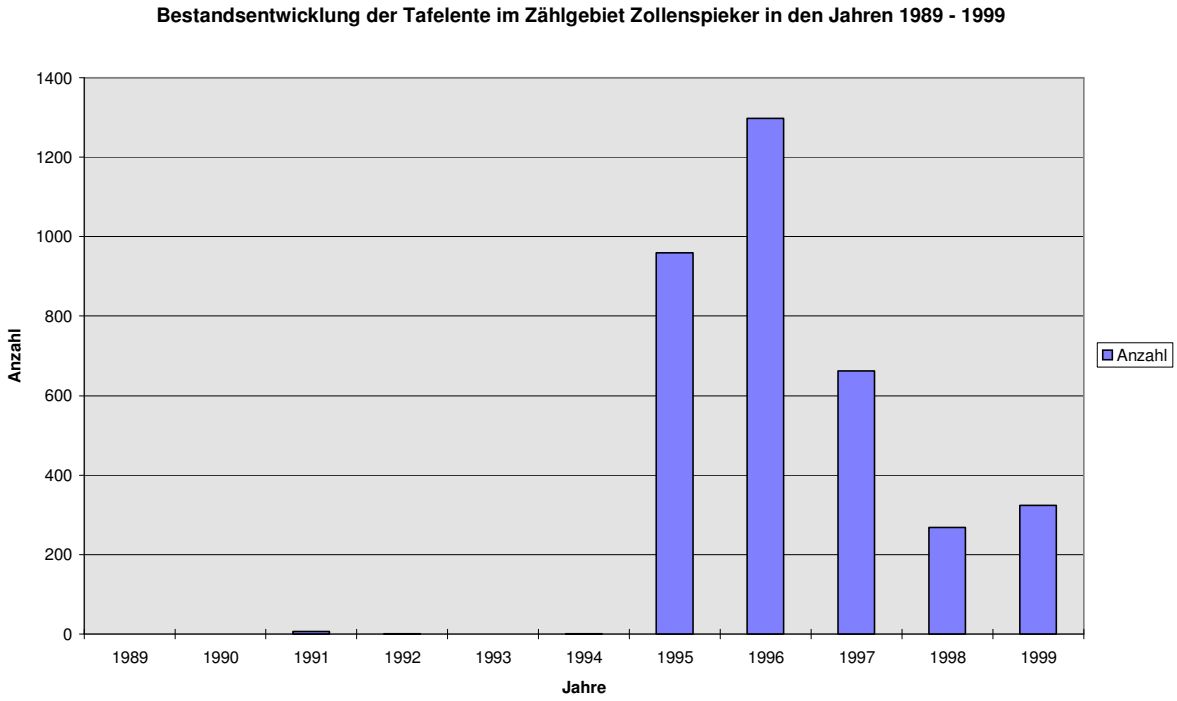
### Tafelente

Das phänologische Auftreten der Tafelente ähnelt dem der Reiherente. Von April bis September fehlt die Art nahezu vollständig. Ab Oktober erscheint die Tafelente im Gebiet und ist dann bis März, mit Höhepunkt im Januar, regelmäßig anzutreffen.

Maximalzahlen im Untersuchungszeitraum: 661 Ex. am 19.01.1996, 350 Ex. am 13.01.1995 und 290 Ex. am 09.03.1996.



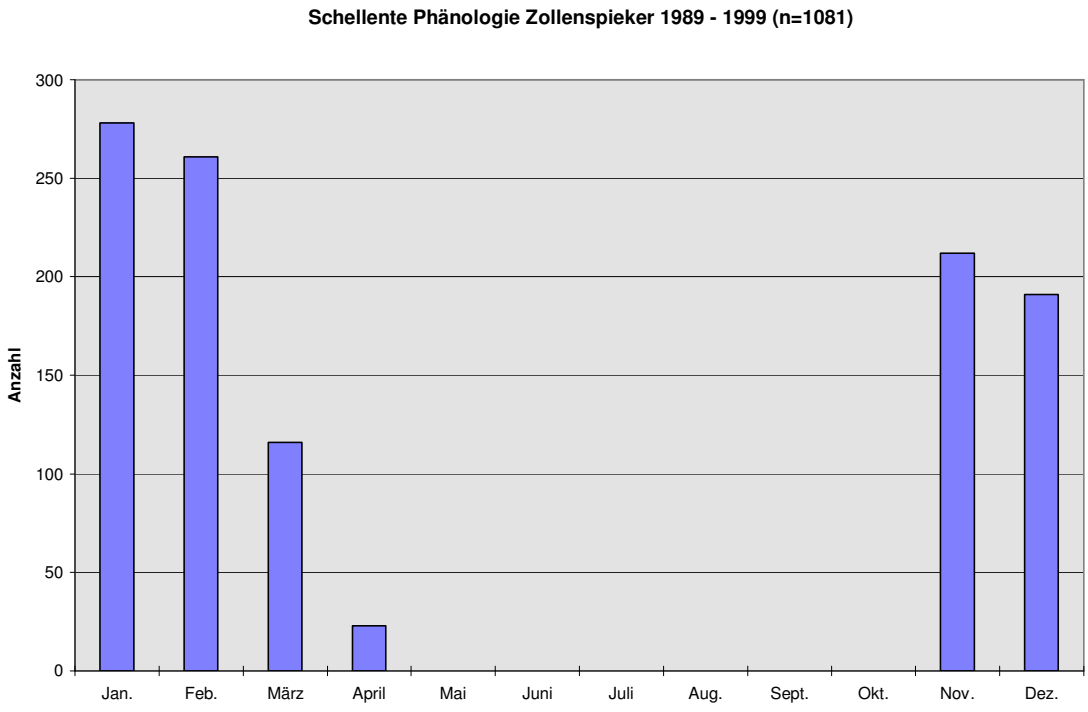

Die Bestandsentwicklung der Tafelente verläuft nahezu identisch mit der Reiherente. War die Tafelente Anfang der 1990er Jahre noch sehr selten, wuchsen die Bestände ab 1995 rapide an. Der Höhepunkt wurde 1996 erreicht, was wahrscheinlich auf den Kältewinter zurückzuführen ist (vgl. Reiherente).



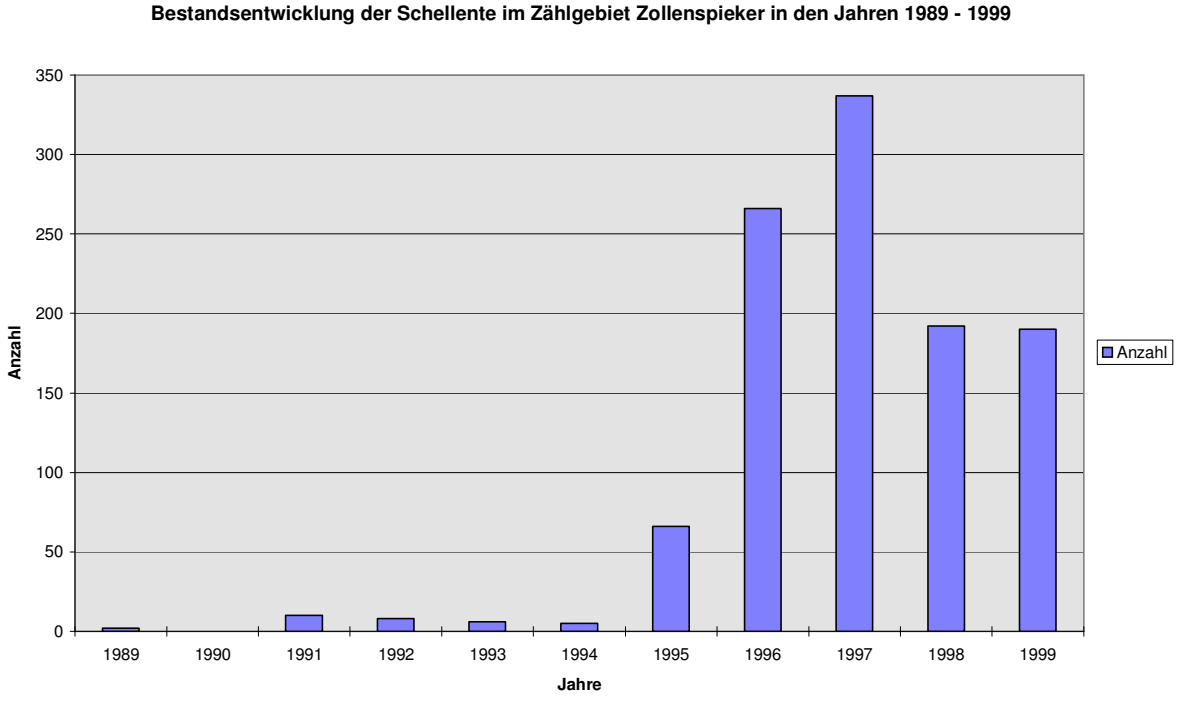

## Schellente

Die höchsten Bestände erreicht die Schellente in den Wintermonaten. Die ersten Schellenten erreichen das Gebiet im November. Maximale Winterbestände werden im Januar beobachtet. Im März beginnt der Heimzug, der Ende April abgeschlossen ist.

Maximalzahlen aus dem Untersuchungszeitraum: 159 Ex. am 21.11.1997 und 147 Ex. 19.12.1998.




Größere Rastbestände mit über 100 Ex. wurden nur ab Mitte der 1990er Jahre registriert. Von 1989 bis 1994 war die Schellente ein seltener Gast, was die damalige allgemeine Bestandssituation widerspiegelt (MITSCHKE & GARTHE 1994).

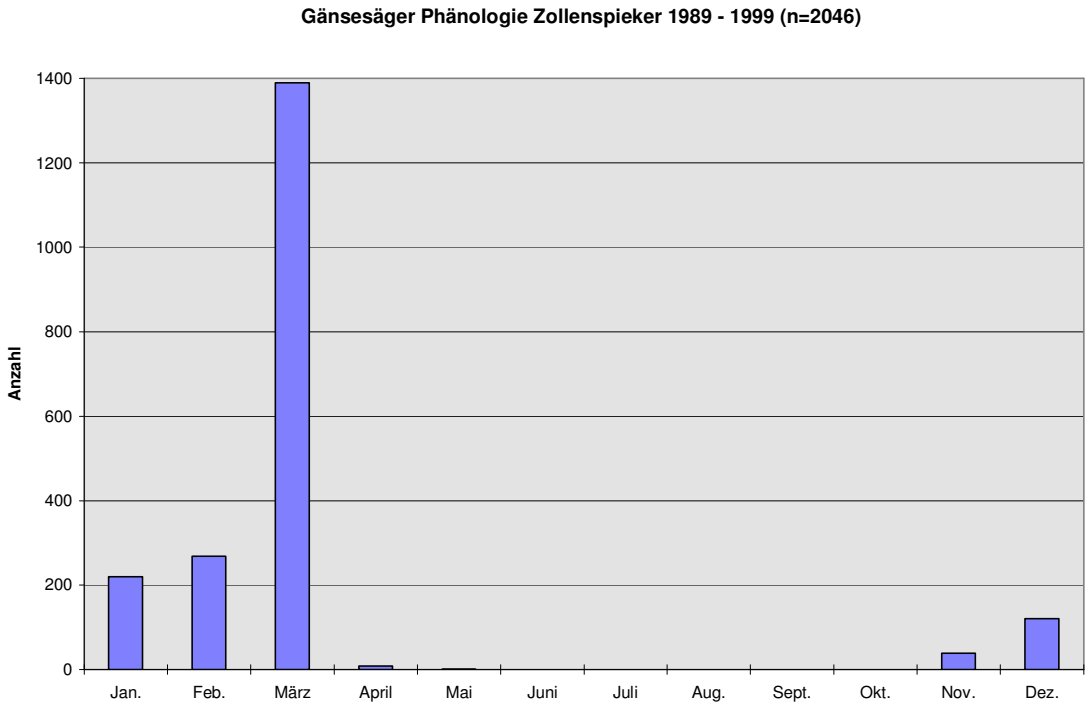


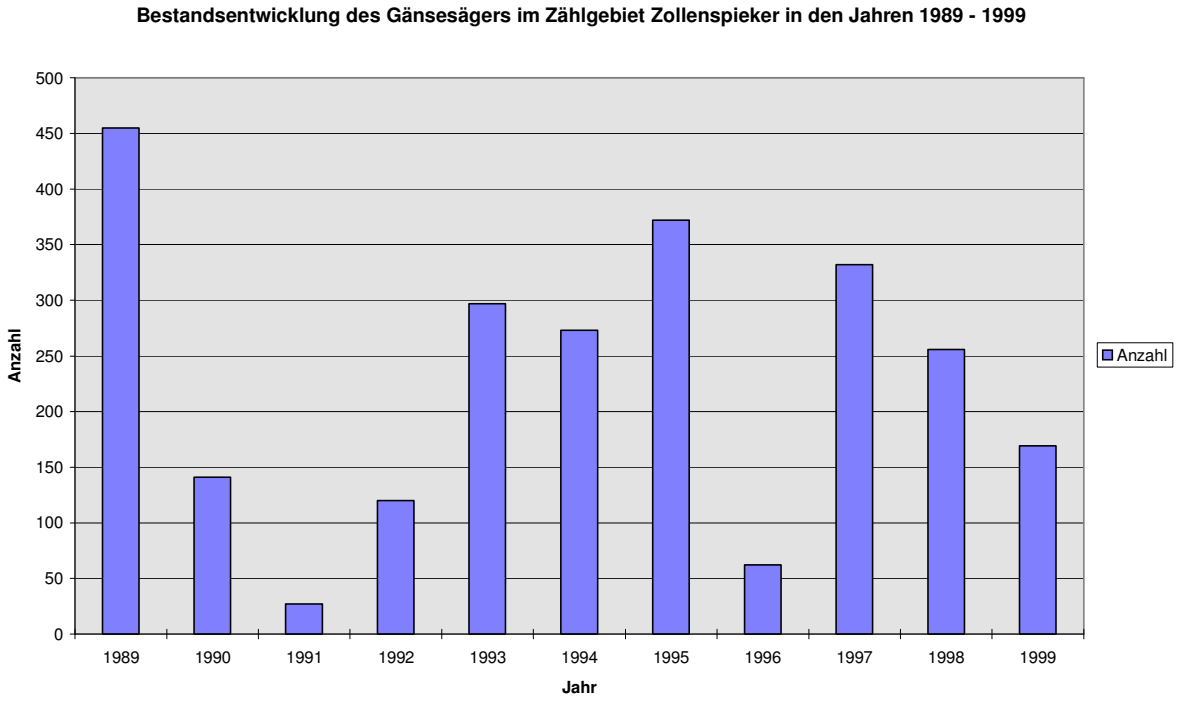
## Gänsesäger

Nur in den Monaten November bis April werden Gänsesäger im Zählgebiet gesehen. Die Bestände wachsen von November bis Februar langsam an. Im März erreicht der Durchzug dann den absoluten Höhepunkt und ist am Ende des Monats bereits fast abgeschlossen.

Das Auftreten des Gänsesägers im Zählgebiet schwankt zwischen den Jahren teils erheblich. Die Höchstzahl an beobachteten Exemplaren (> 450) im Jahre 1989 wurde bisher jedoch nicht wieder erreicht. Weitere starke Durchzugsjahre waren 1995 (ca. 370 Ex.) und 1997 (ca. 340 Ex.). Die geringste Anzahl an Gänsesägern wurden in den Jahren 1991 (ca. 35 Ex.) und 1996 (ca. 60 Ex.) beobachtet. Diese großen Unterschiede im Auftreten der Art könnte auf die unterschiedlich starke Vereisung anderer kleiner Gewässer zurückzuführen sein.

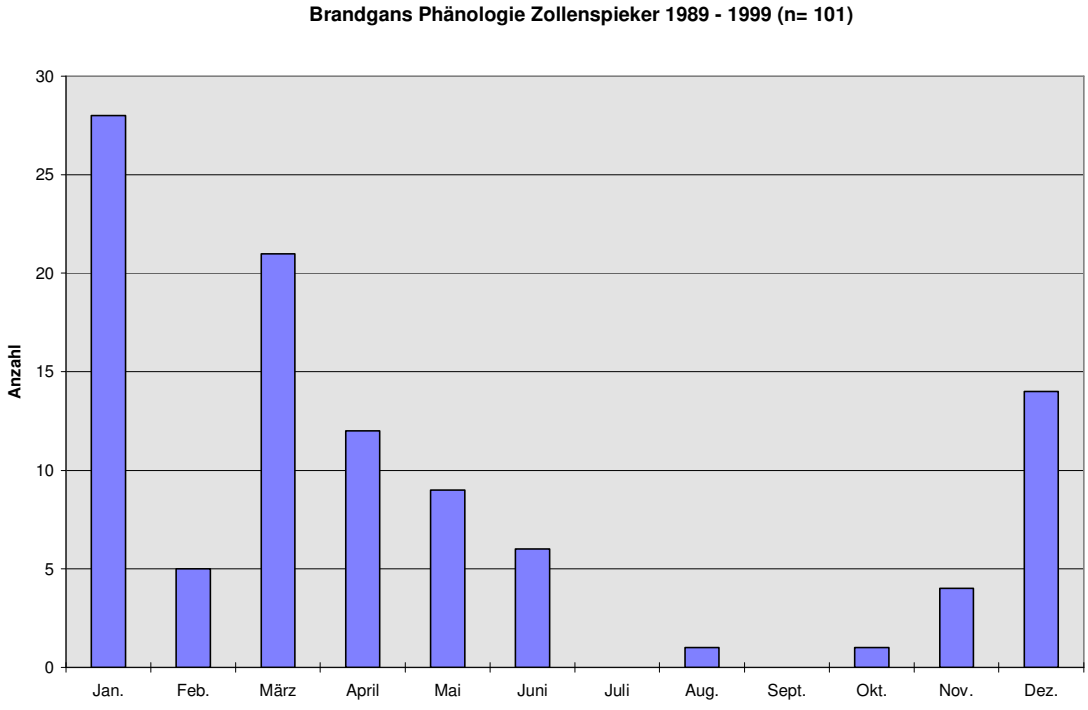
Maximal hielten sich im Gebiet 304 Ex. am 19.03.95, 264 Ex am 07.03.93 und 245 Ex. am 13.03.94 auf.






## Brandgans

Grundsätzlich wird dieser Küstenvogel, der im NSG Zollenspieker auch brütet, nur in kleiner Anzahl im Gebiet beobachtet. Höchstzahlen werden im Winterhalbjahr, speziell in den Monaten Januar und März erreicht.

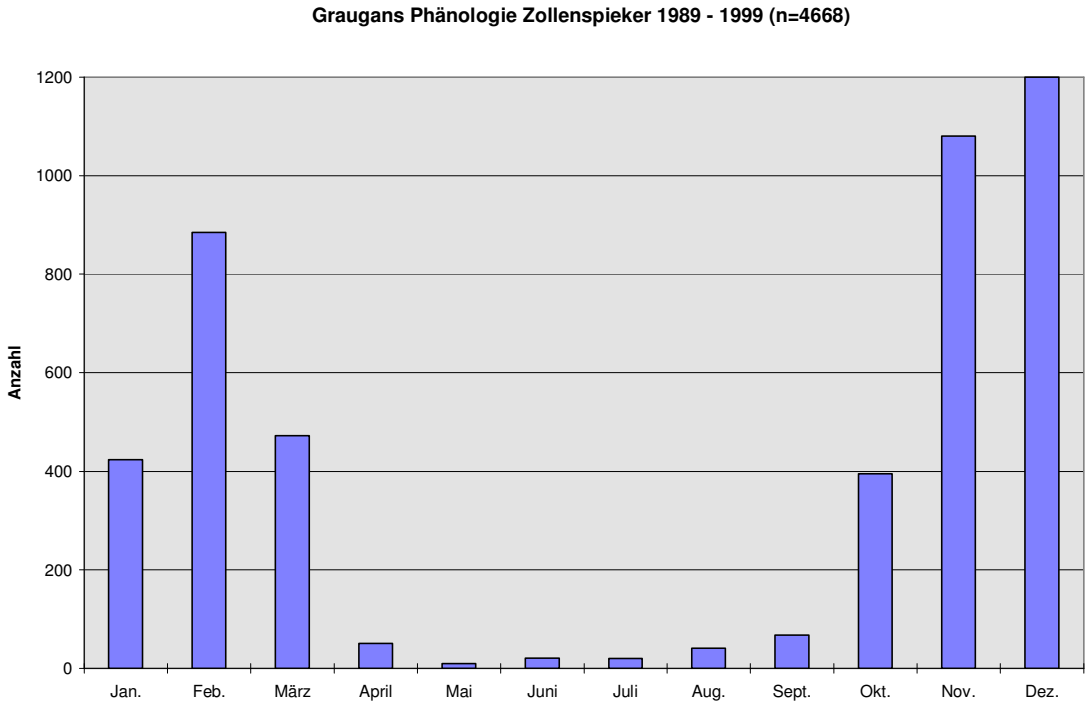


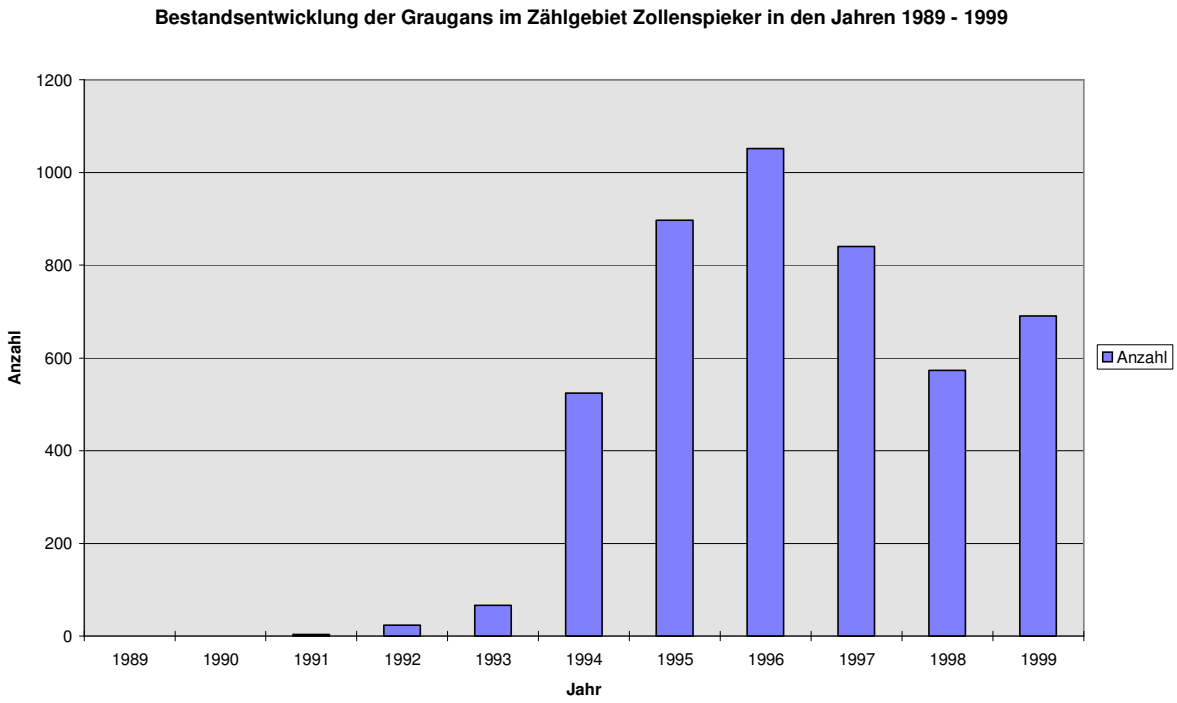
### Graugans

Während der Monate April bis September halten sich fast ausschließlich die Brutvögel im Gebiet auf. Ab Ende September beginnt der Zuzug, der im Dezember kumuliert. Im Januar sind einige Graugänse bereits abgezogen. Die Bestände steigen im Februar nochmals kurzfristig an (rastende Durchzügler), aber schon Ende des Monats beginnt der Abzug, der sich über den März bis in den April erstreckt.

Die Bestandsentwicklung der Graugans im Zählgebiet spiegelt die im Allgemeinen positiven Trends wider. Wurden zu Beginn des betrachten Zeitraums (1989/90) noch keine Graugänse im Gebiet beobachtet, so stiegen die Zahlen Anfang der 1990er Jahre erst langsam, ab 1994 rapide an. Höchstzahlen wurden 1996 registriert, danach sanken die Bestände erheblich ab.

Maximalbestände: 580 Ex. 20.02.99
501 Ex. 21.11.98
410 Ex. 12.12.97
402 Ex. 09.03.96
319 Ex. 09.12.95



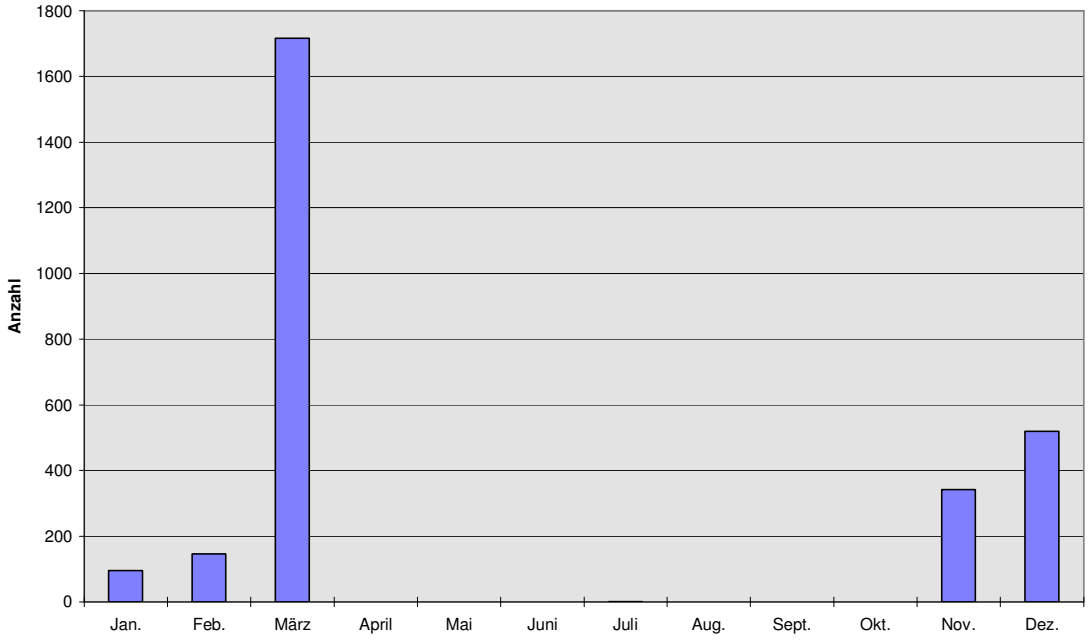



## Blässgans

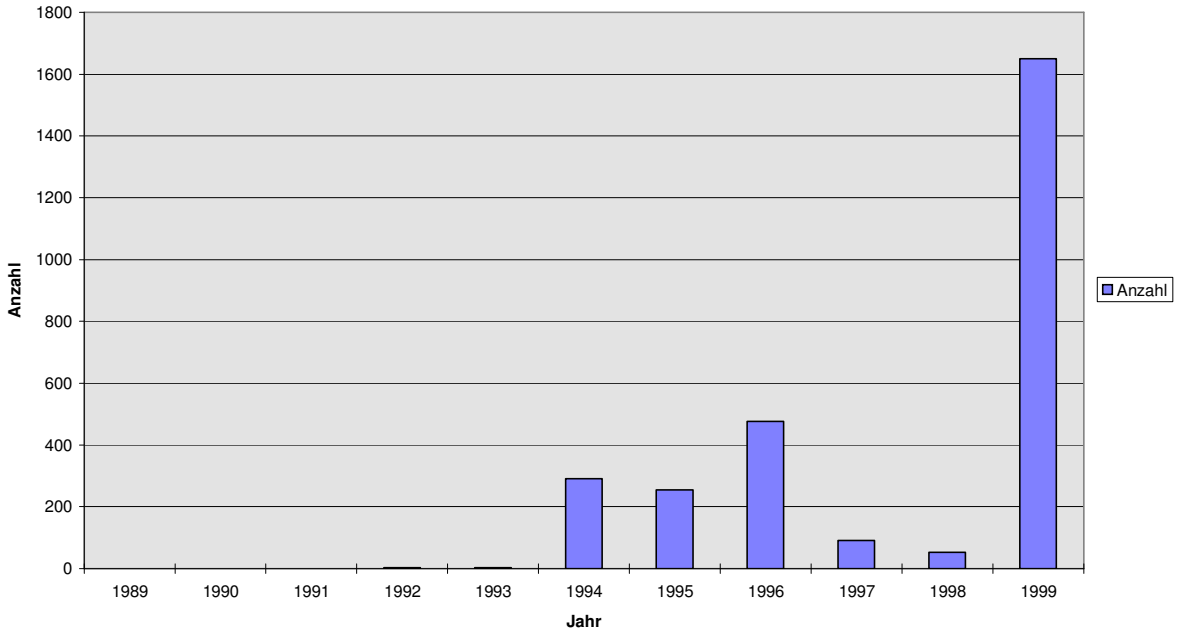
Die Blässgans erscheint nur in den Wintermonaten von November bis März im Gebiet. Höchstzahlen wurden während der Heimzugperiode im März, wenn einige Gänse länger rasten können, erreicht. Die bisher ermittelte Höchstzahl von 1600 Ex. resultiert von nur einer Zählung am 13.03.1999. Vermutlich handelte es sich an diesem Tag um einen Zugstau, veranlasst durch schlechtes Wetter. Maximal wurden sonst 342 Ex. am 09.11.1996 sowie 250 Ex. am 09.12.1995 beobachtet.

Die Bestandsentwicklung verlief ähnlich der Graugans. Bis 1993 fehlte die Art fast gänzlich. Ab 1994 bis 1996 stieg die Anzahl der beobachteten Ex. stark an, bevor sie dann wieder sank. Eine Ausnahme bildet das Jahr 1999 (s.o.).

**Bläßgans Phänologie Zollenspieker 1989 - 1999 (n=2820)**




**Bestandsentwicklung der Bläßgans im Zählgebiet Zollenspieker in den Jahren 1989 - 1999**

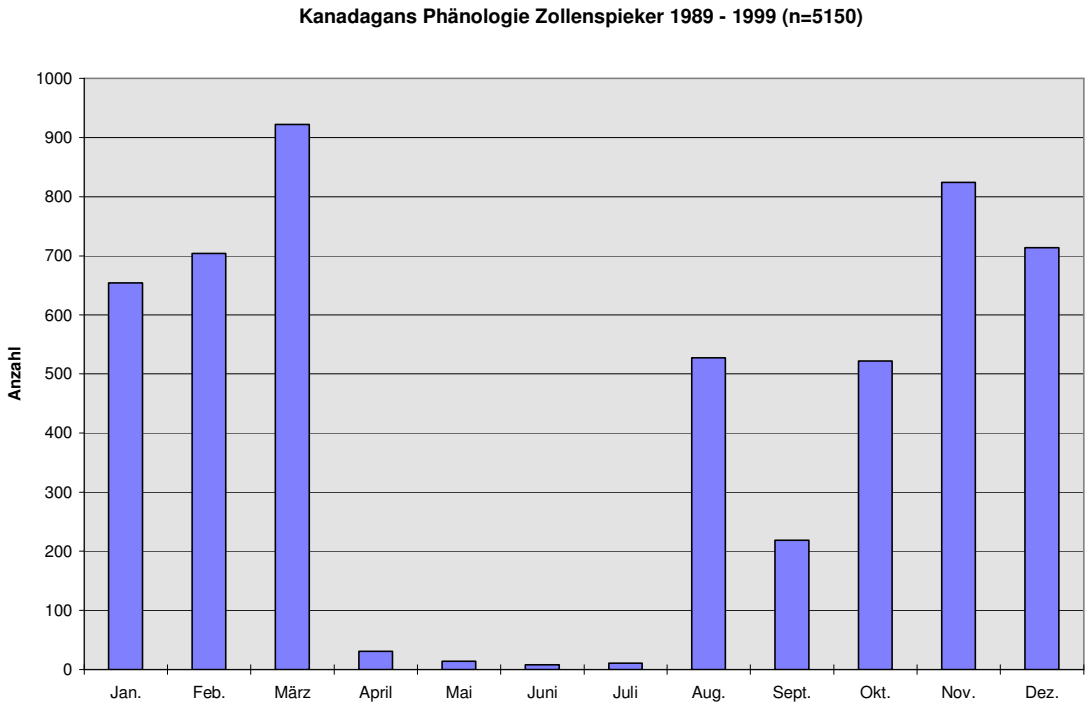


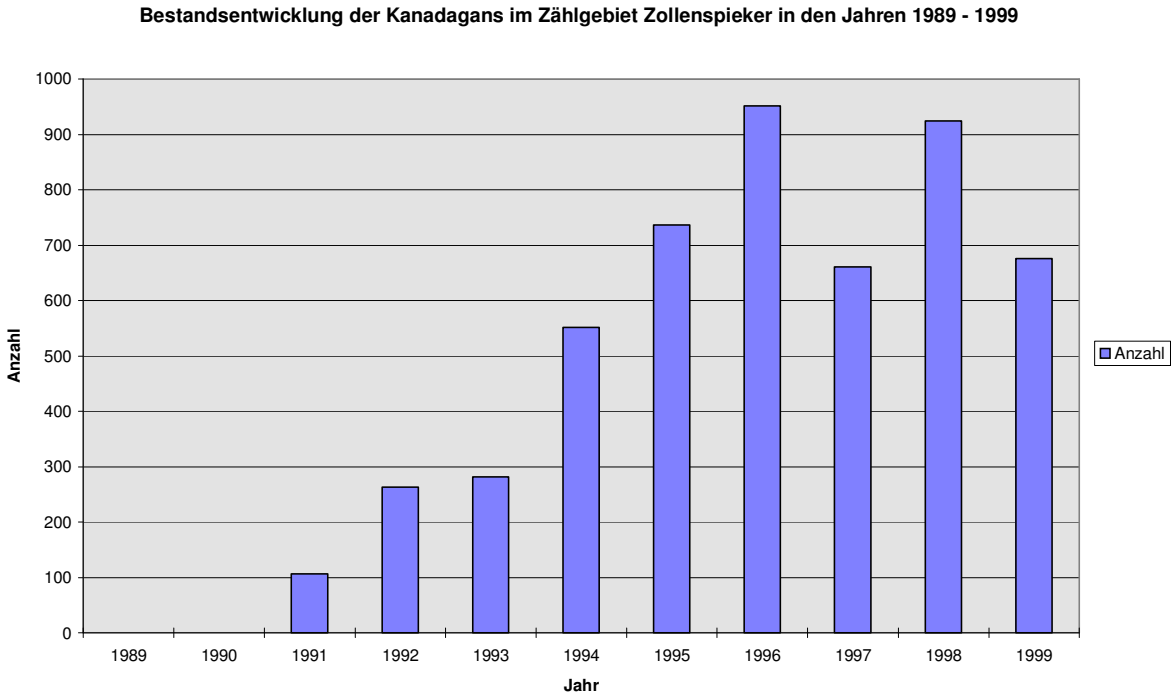
### Kanadagans

Kanadagänse halten sich das ganze Jahr über im Gebiet auf. Maximale Bestände werden in den Wintermonaten von November bis März erreicht. Ab August steigen die Bestände rasch an und erreichen einen ersten Höhepunkt im November. Danach sinken die Zahlen bis Januar, um dann auf den Höhepunkt im März zu steigen. Schon im April sind wahrscheinlich nur noch die Brutvögel im Gebiet.

Die Bestandsentwicklung im Untersuchungszeitraum zeigt anfangs einen deutlich positiven Trend. Wahrscheinlich ausgehend von wenigen, an den Seefelder Seen ausgesetzten Paaren, kam es in den letzten Jahren zu einer Besiedlung der gesamten Vier- u. Marschlanden. Maximale Bestände wurden in dem Jahr 1996 erreicht, danach ist der Trend leicht negativ.

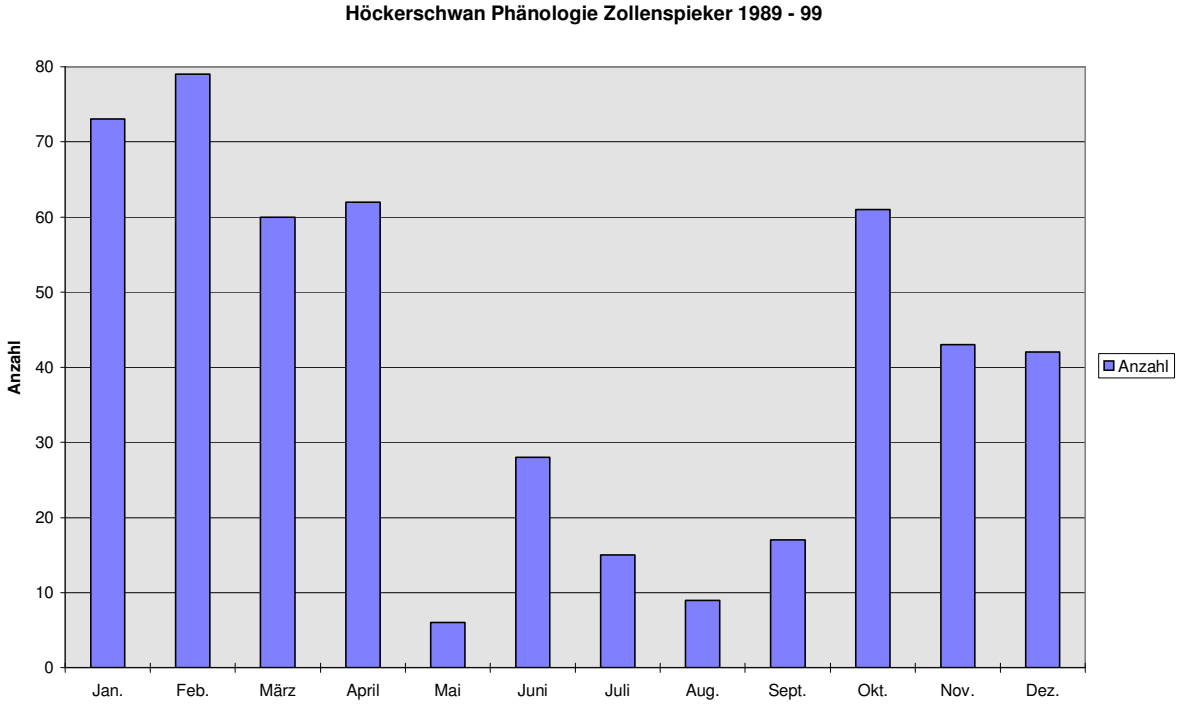
Maximalzahlen: 400 Ex. 13.03.1999
300 Ex. 21.11.1998
250 Ex. 20.02.1999
235 Ex. 16.08.1997
211 Ex. 09.12.1995

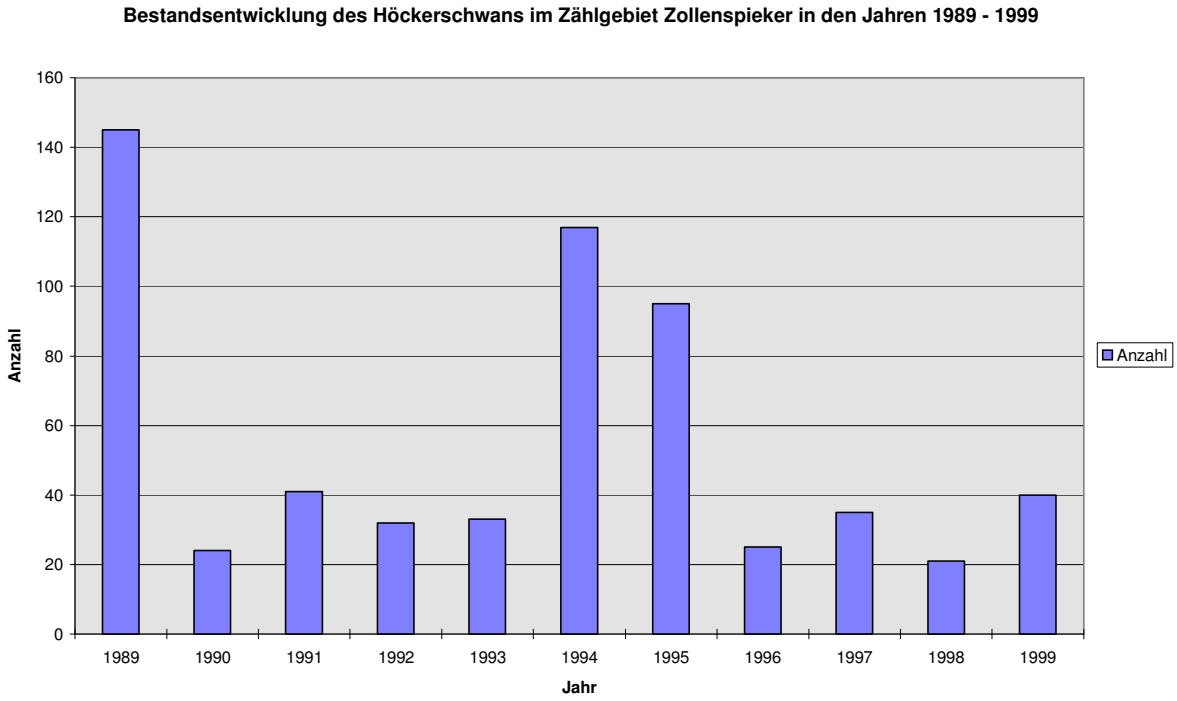





## Höckerschwan

Höckerschwäne halten sich das ganze Jahr über im Untersuchungsgebiet auf. Von Mai bis September hält sich wohl nur die Brutpopulation mit Jungvögeln im Gebiet auf. Durchzug erfolgt im Oktober, aber schon im November sinken die Zahlen wieder. Höchstzahlen werden in den Monaten Januar und Februar festgestellt und sinken im März und April nur geringfügig, im Mai dann stark.





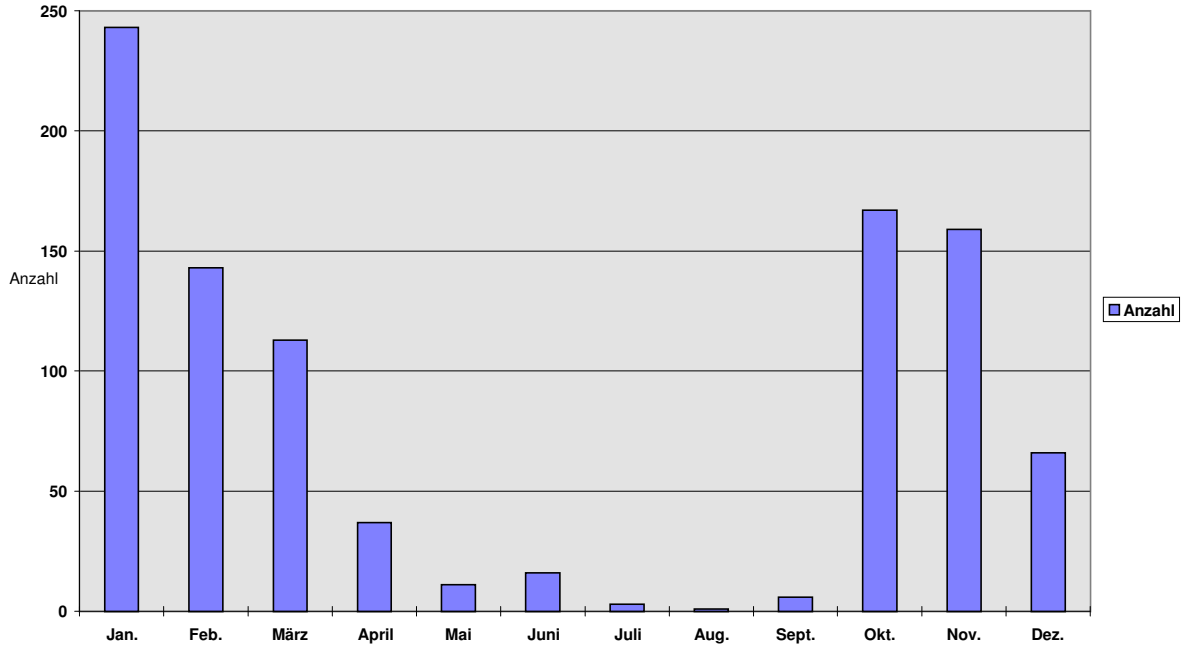

Die Bestandsentwicklung des Höckerschwans im Untersuchungsgebiet ist geprägt durch starke Schwankungen. Im Jahr 1989 wurden die meisten Schwäne registriert. Die Jahre 1990 bis 1993 zeichneten sich durch niedrige Gesamtzahlen aus. In den Jahren 1994 und 1995 wurden kurzfristig wieder etwas höher Zahlen registriert, bevor die Zahlen danach stark zurückgingen.

### Blässhuhn

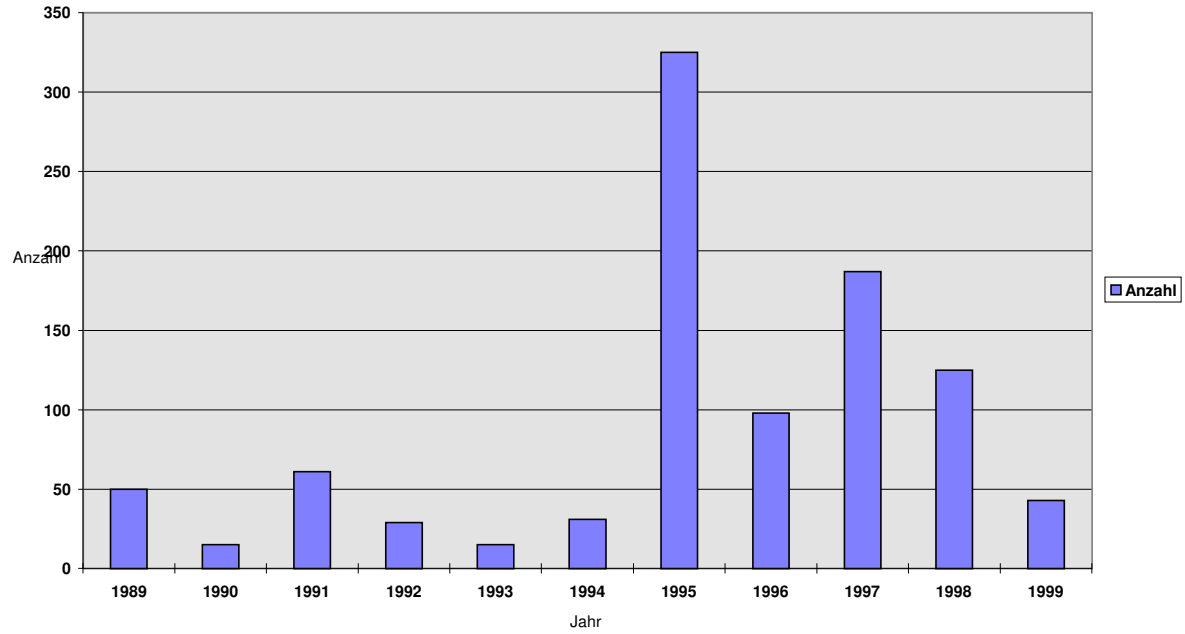
Blässhühner trifft man das ganze Jahr über im Gebiet an. Im Januar werden die höchsten Zahlen erreicht, danach sinken die Zahlen bis zum Mai kontinuierlich ab, bis nur noch die Brutpopulation anwesend ist. In den Sommermonaten ist das Gebiet fast komplett verlassen und erst im Oktober steigen die Durchzugszahlen schnell an. Bis Dezember gehen die Zahlen noch einmal zurück bevor sie im Januar stark steigen.
Anfang der 1990er Jahre war die Blässralle relativ selten im Gebiet anzutreffen. Im Jahr 1995 stieg die Zahl der beobachteten Exemplare auf ein Maximum an. In den darauf folgenden Jahren bis 1997 schwankten die Zahlen, erreichten aber nicht mehr die Höhe von 1995. Ab 1997 deutet sich ein negativer Trend an.

Maximalzahlen: 161 Ex. 15.10.95
155 Ex. 11.01.97
102 Ex. 12.11.95

**Blässhuhn Phänologie Zollenspieker 1989 - 99**



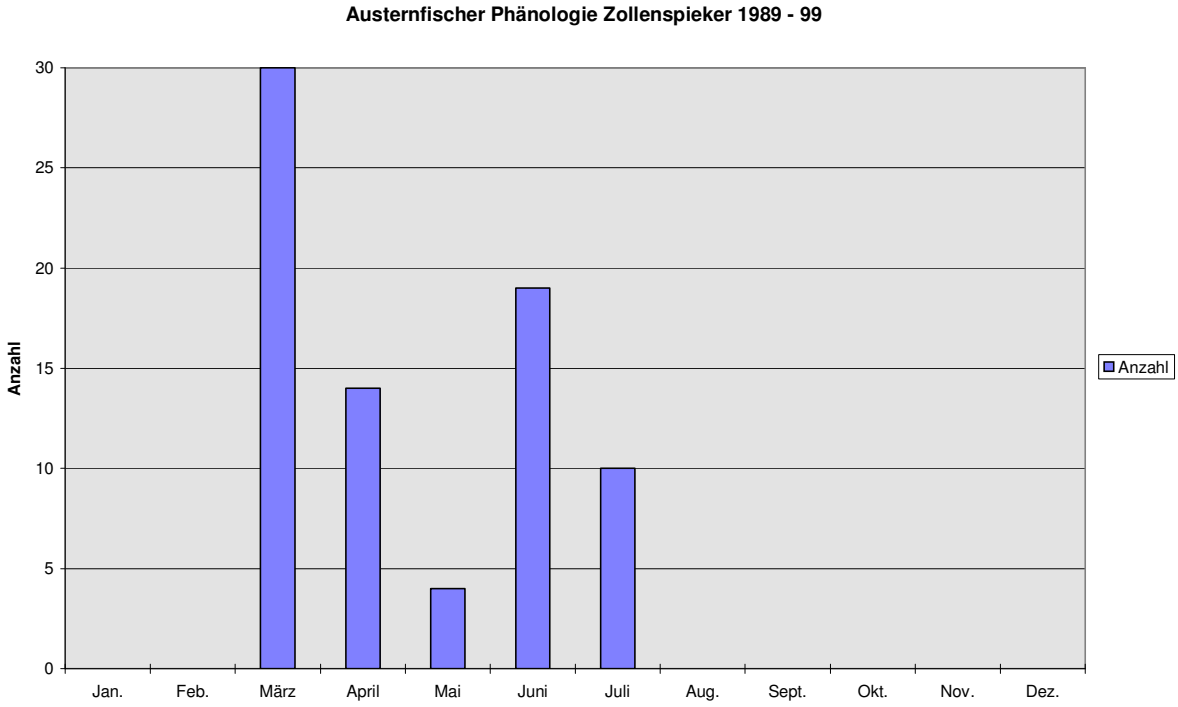

**Bestandsentwicklung des Blässhuhns im Zählgebiet Zollenspieker in den Jahren 1989 - 1999**



### Austernfischer

Die Art wird von März bis Juli, mit Maximum im März, im Gebiet beobachtet. Dabei handelt es sich immer nur um wenige Exemplare.

| | | |
|---|---|---|
| Maximalzahlen: | 10 Ex. | 15.03.98 |
| | 10 Ex. | 18.06.95 |
| | 7 Ex. | 16.06.96 |

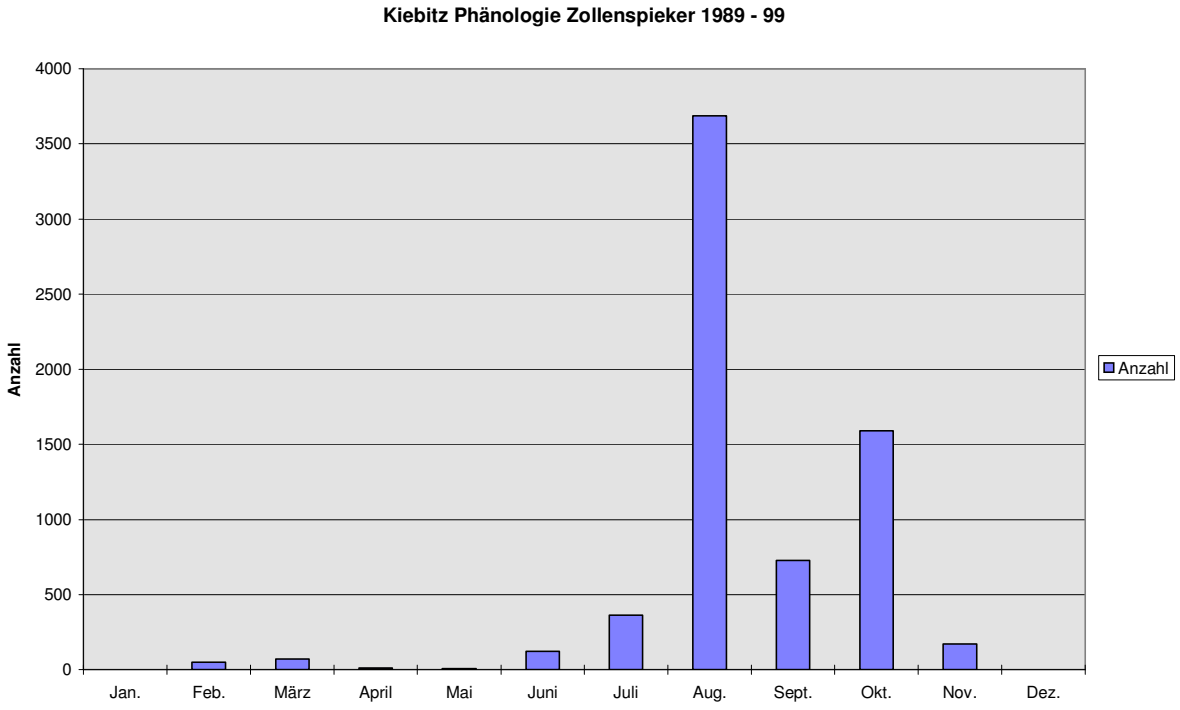


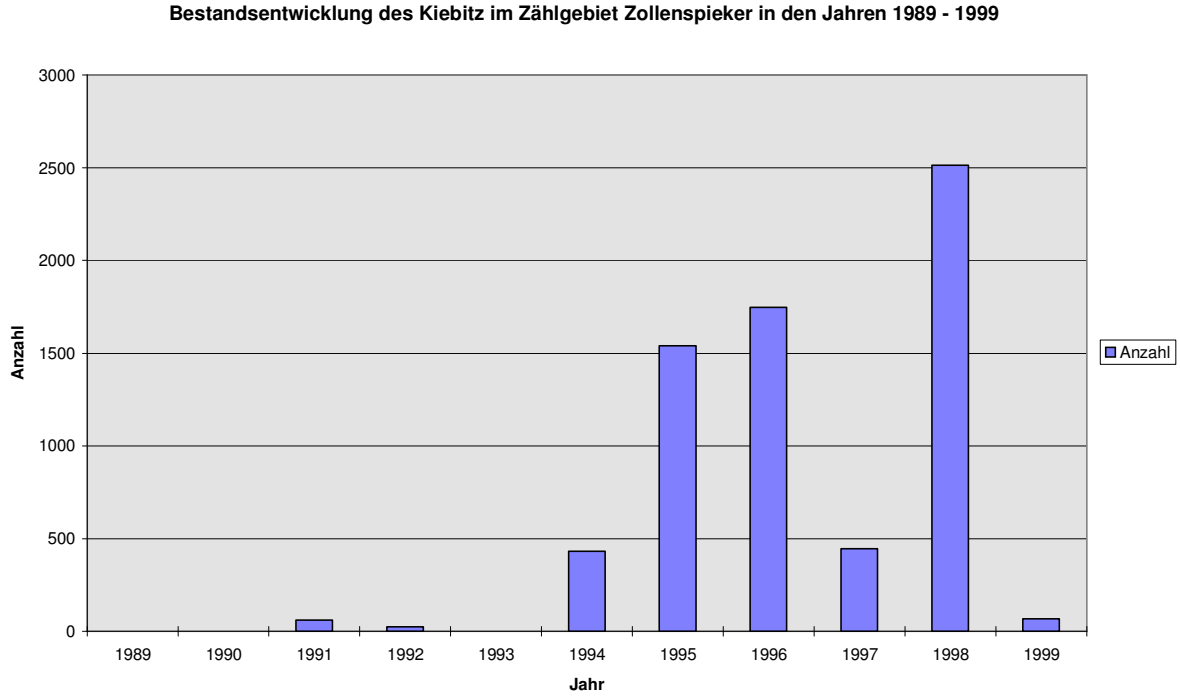

### Kiebitz

Die ersten wenigen Durchzügler erscheinen im Februar im Gebiet. Bis zum Juni werden nur wenige Kiebitze beobachtet, doch dann beginnt der Herbstzug und schon im August wird das Maximum erreicht. Im September gehen die Zahlen kurzfristig stark zurück, erreichen im Oktober aber einen zweiten kleineren Durchzugsgipfel. Im November endet der Durchzug.

Während Kiebitze in den ersten Untersuchungsjahren kaum bis gar nicht beobachtet wurden, stieg die Zahl ab 1994 bis zum Maximum 1998, mit Ausnahme von 1997, wo es einen Einbruch gab, schnell an. Nach dem sehr gutem Jahr 1998, folgte ein sehr schwaches Jahr 1999, in dem nur sehr wenige Kiebitze im Gebiet beobachtet werden konnten.

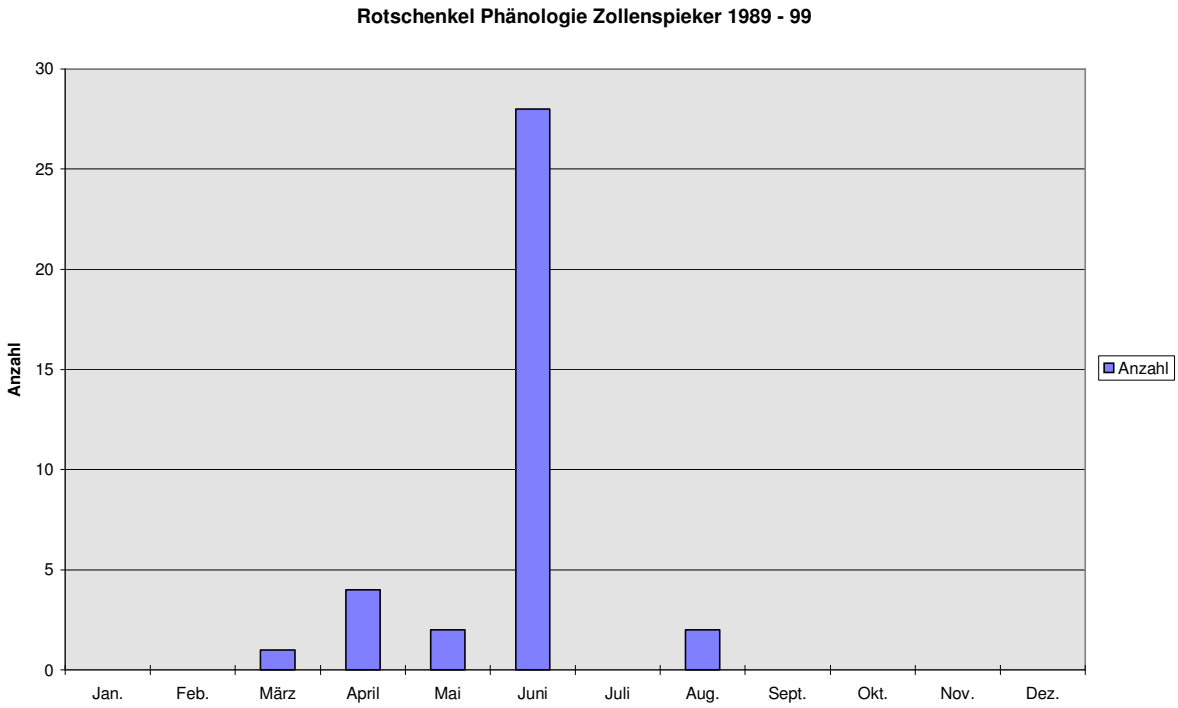
| | | |
|---|---|---|
| Maximalzahlen: | 2000 Ex. | 08.08.98 |
| | 1450 Ex. | 11.09.99 |
| | 1370 Ex. | 15.10.95 |


Kiebitz Phänologie Zollenspieker 1989 - 99
Anzahl
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Jan.
Feb.
März
April
Mai
Juni
Juli
Aug.
Sept.
Okt.
Nov.
Dez.
Anzahl


Bestandsentwicklung des Kiebitz im Zählgebiet Zollenspieker in den Jahren 1989 - 1999
Anzahl
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
Jahr
Anzahl

### Rotschenkel

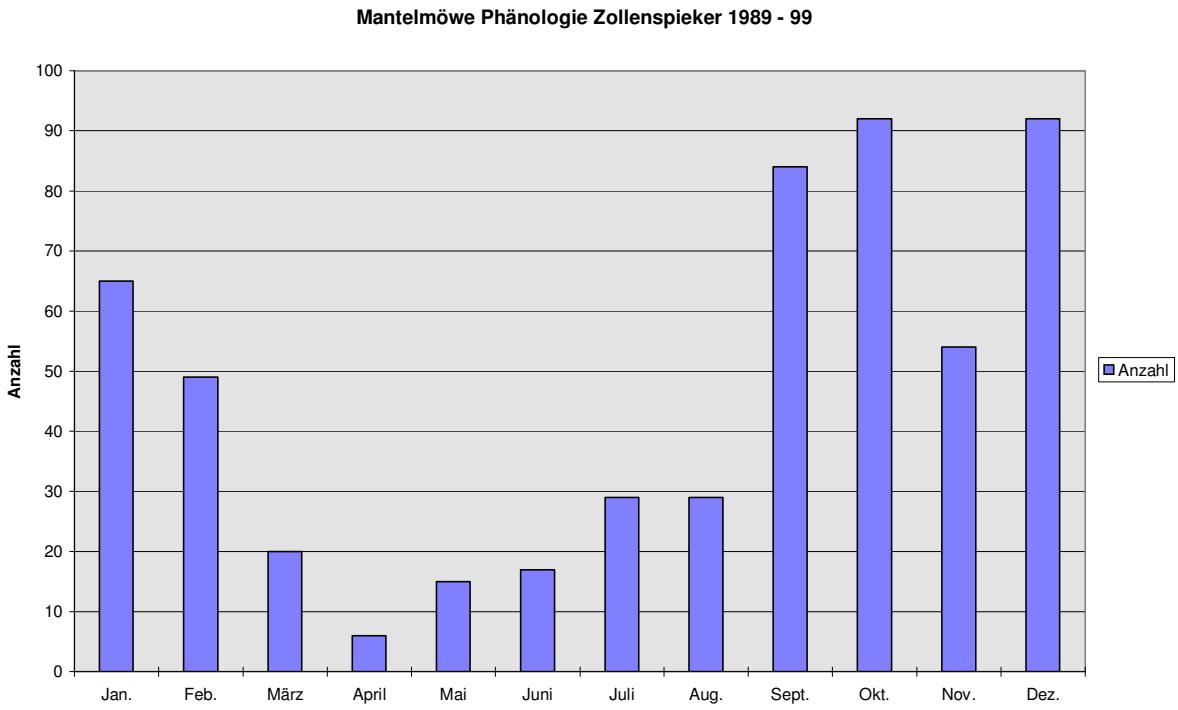
Im Gebiet werden immer nur wenige Rotschenkel in der Zeit von März bis August beobachtet. Das Maximum wird im Juni erreicht.




### Mantelmöwe

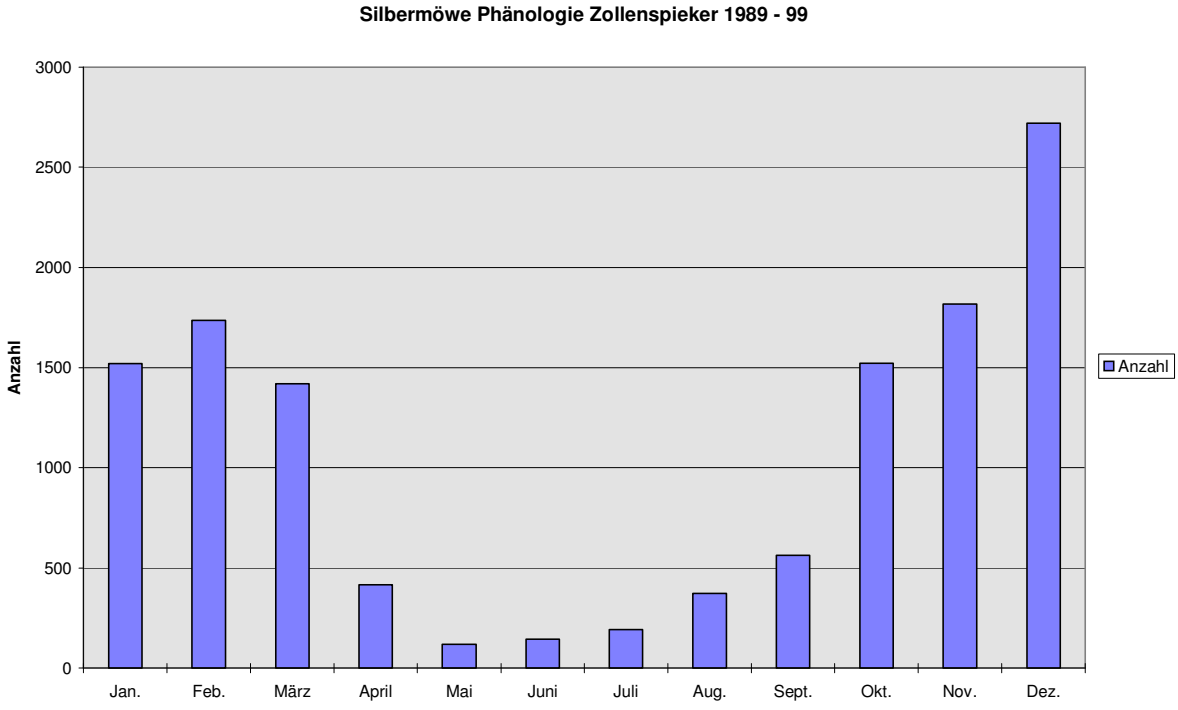
Mantelmöwen werden ganzjährig im Gebiet festgestellt, mit maximalen Beständen in den Monaten Oktober und Dezember.

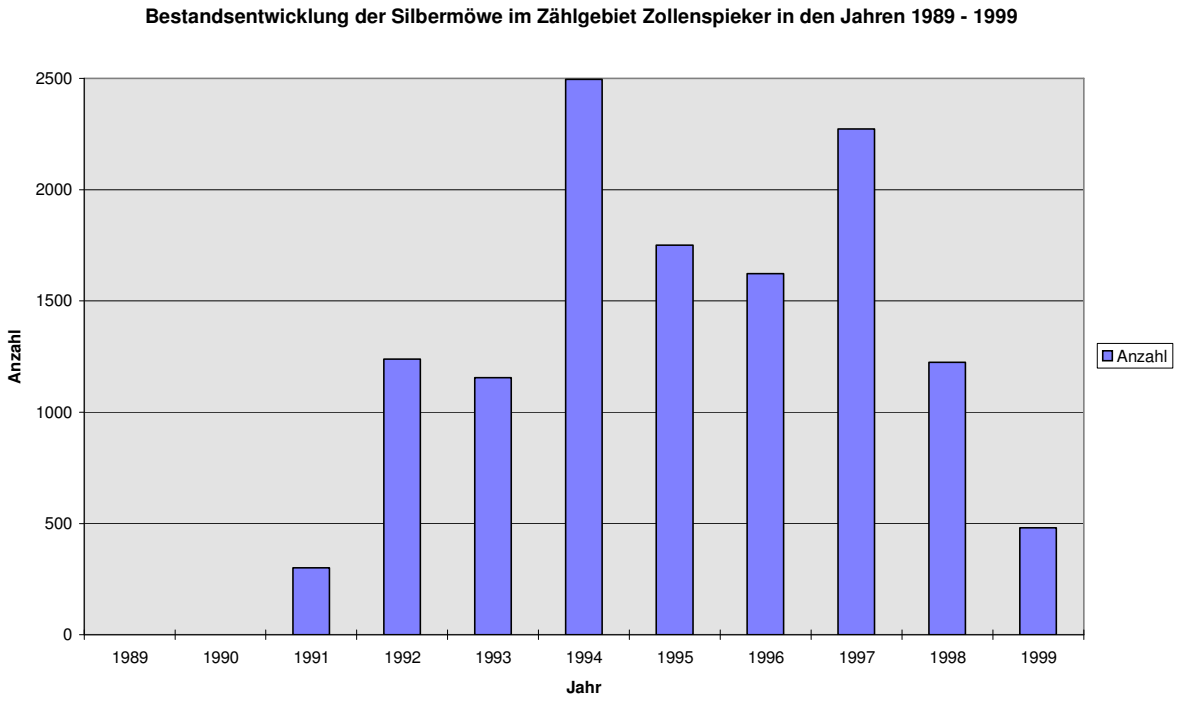
Maximal wurden 46 Ex. am 11. Dezember 1993, sowie 22 Ex. am 19. September 1998 beobachtet.




## Silbermöwe

Die Art hält sich das ganze Jahr über im Gebiet auf. Maximale Bestände werden im Dezember erreicht. In den Wintermonaten von Januar bis März sind die Bestände auf hohem Niveau stabil. Von April bis Juli halten sind die Bestände am geringsten, steigen danach kontinuierlich bis zum Maximum im Dezember an.



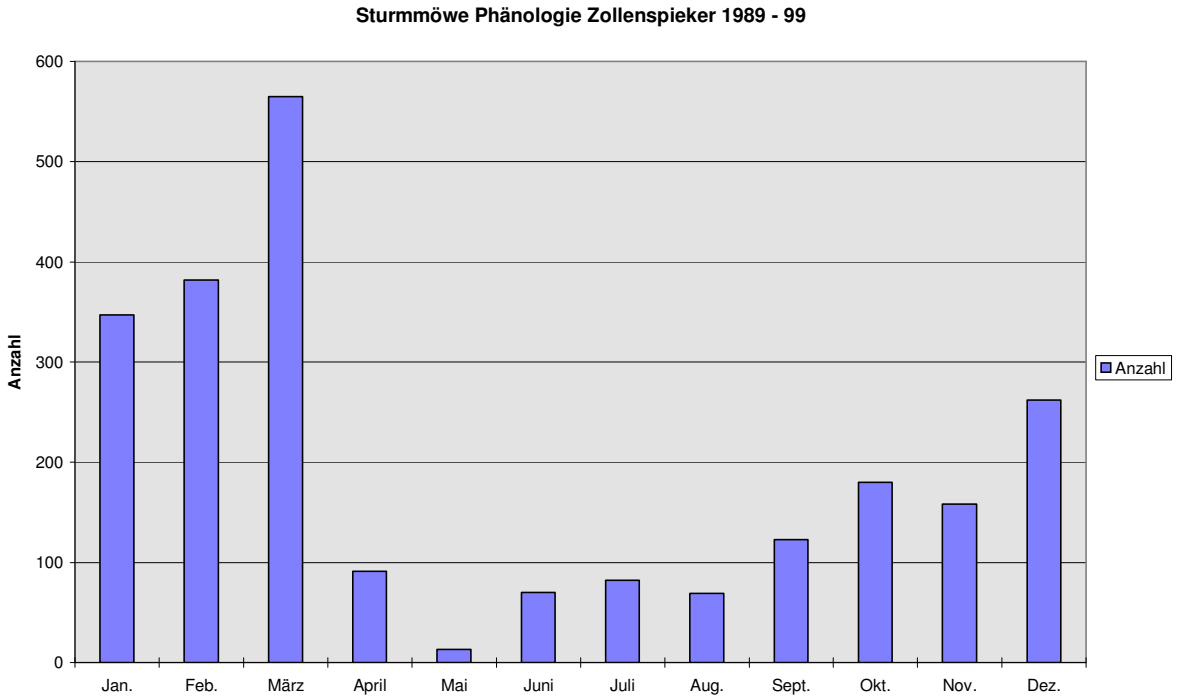



Der Bestand der Silbermöwe schwankt zwischen den einzelnen Jahren erheblich. In den ersten Jahren 1989 und 1990 wurden die Möwen noch nicht erfasst.

| | | |
|---|---|---|
| Maximalzahlen: | 1265 Ex. | 17. Dez. 1993 |
| | 805 Ex. | 14. Feb. 1997 |
| | 497 Ex. | 12. Dez. 1992 |
| | 455 Ex. | 11. Okt. 1992 |

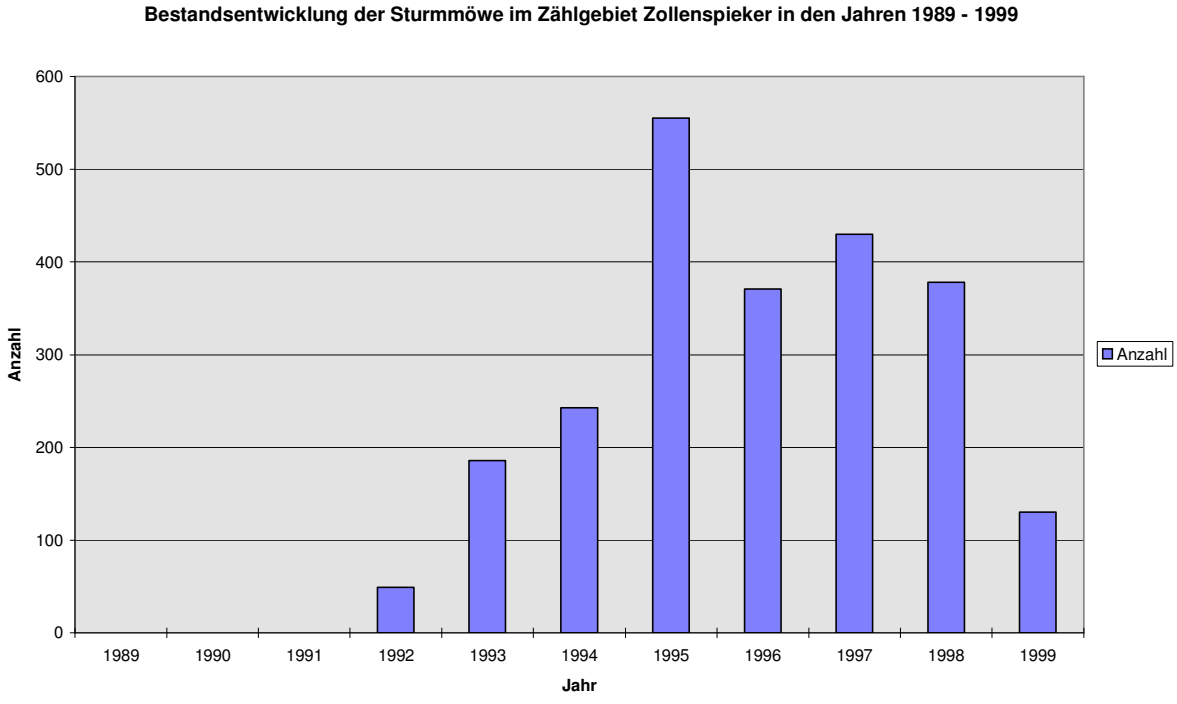
### Sturmmöwe

Die Sturmmöwe kann im ganzen Jahr über im Gebiet beobachtet werden. In den Wintermonaten von Januar bis März werden die größten Ansammlungen registriert. Nach dem Höhepunkt im März sinken die Beobachtungszahlen erheblich und bleiben bis in den August auf niedrigem Niveau, steigen dann langsam an.




Die Bestände nahmen von 1992 bis zum Höhepunkt 1995 stetig zu, sanken bis 1998 wenig, im Jahr 1999 dann stark.

Maximalzahlen: 190 Ex. 18. Feb. 1995
120 Ex. 15. März 1998
110 Ex. 07. März 1993

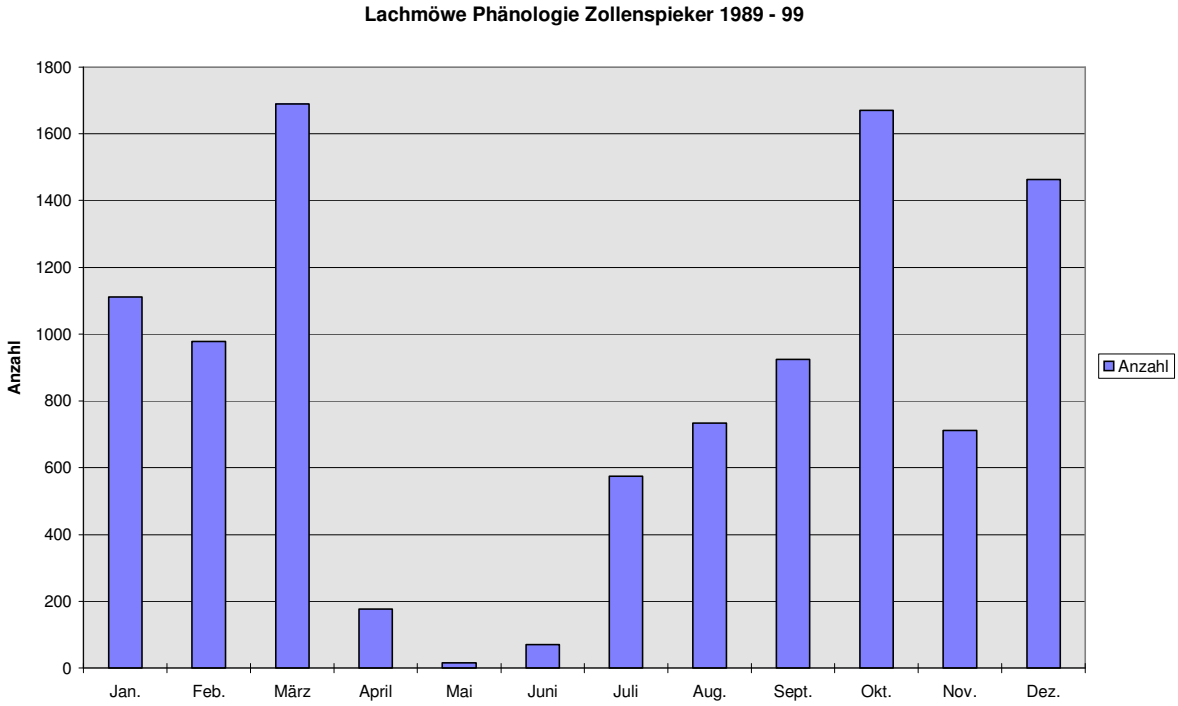


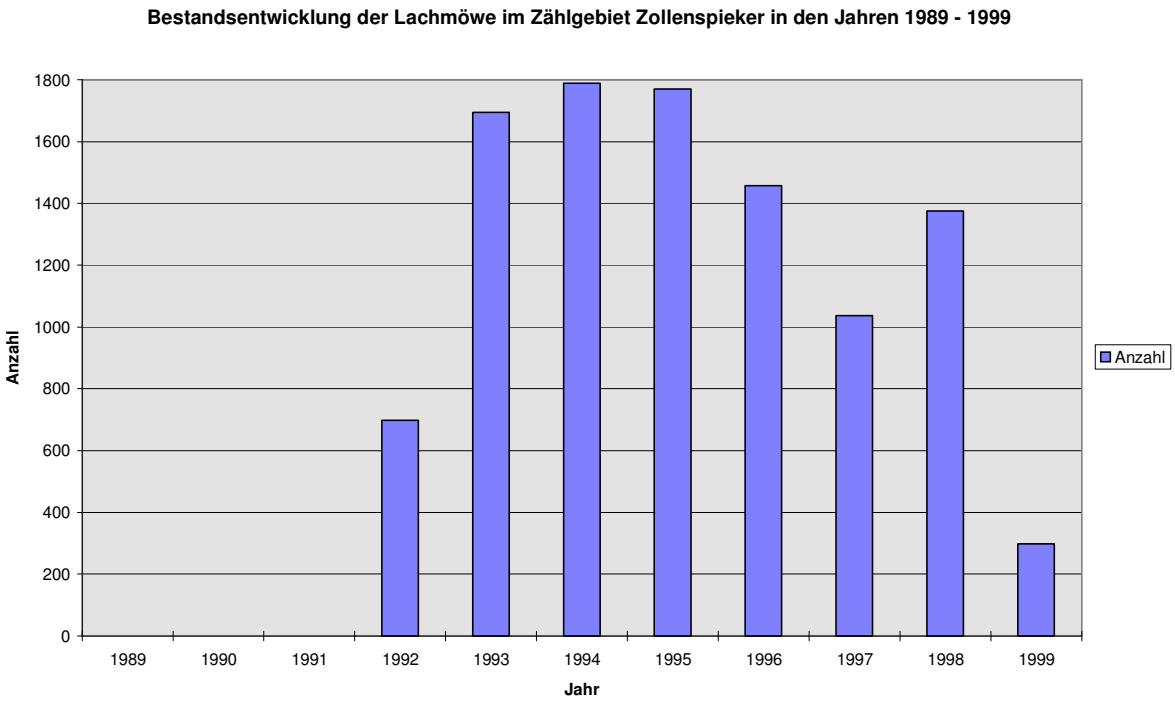
### Lachmöwe

Lachmöwen werden das ganze Jahr über im Gebiet beobachtet. Spitzenbestände werden in den Monaten März und Oktober erreicht. Von April bis Juni halten sich nur wenige Lachmöwen im Gebiet auf, aber schon im Juli beginnt der Zuzug, der im Oktober kulminiert. Im November sinken die Zahlen kurzfristig, steigen aber im Dezember wieder an, fallen bis Februar wieder, bevor im März ein zweiter Durchzugshöhepunkt erreicht wird.

Von Anfang der Zählungen im Jahr 1992 bis 1994 stieg die Zahl der beobachteten Lachmöwen stark an. Die höchste Anzahl Lachmöwen wurde in den Jahren 1994 und 1995 beobachtet, danach sank die Zahl bis 1997 stark ab, stieg 1998 wieder an und sank 1999 stark ab.

Maximalzahlen: 605 Ex. 07.03.93
410 Ex. 17.12.94
380 Ex. 11.12.93




Bestandsentwicklung der Lachmöwe im Zählgebiet Zollenspieker in den Jahren 1989 - 1999
Anzahl
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
Jahr
Anzahl

### f) Bedeutung des Gebietes als Rastgebiet für Zugvögel

Die Bewertung der Gewässer von internationaler Bedeutung erfolgt anhand der Kriterien der Ramsar-Konvention, die auf den Folgekonferenzen ständig überarbeitet und präzisiert werden (z. B. ATKINSON-WILLIS 1972). Die Grundlage für die numerischen Kriterien bilden für den norddeutschen Raum Bestandsschätzungen der Wasservögel der Nordwesteuropäischen Flyway-Population. Diese Schätzwerte werden regelmäßig aktualisiert und bilden die Grundlage für die Festlegung der 1%-Grenzwerte der Gesamtpopulation einer biogeografischen Region (z. B. ATKINSON-WILLIS 1976, ROSE & SCOTT 1994), welche die Messzahlen internationaler Bedeutung darstellen. Bezugsgröße für die Ermittlung der nationalen Bedeutung ist der Bestand der Durchzügler einer Art in Deutschland. Internationale oder nationale Bedeutung eines Gebietes liegt dann vor, wenn in einem vollständig erfassten 10-Jahreszeitraum (= 80 Zählungen) mindestens drei Messzahlen mindestens dreimal überschritten wurden, so dass eine zufällige Ausnahmeerscheinung und Konzentration von nur einer Art nicht mehr so stark auf die Zuordnung auswirken können.

Die Messzahlen nationaler Bedeutung wurden von den Landesbeauftragten für Wasservögel in der Bundesrepublik vereinbart. Die letzte Aktualisierung für den Zeitraum 1986/87 – 1995/96 wurde von BURDORF et al. (1997) erstellt.

In Tabelle B 2.3-5 finden sich die Messzahlen für internationale und nationale Bedeutung in den Jahren 1986/87 – 1995/96 für ausgewählte Arten und die Maximalbestände im Zählgebiet während des Untersuchungszeitraums:

**Tabelle B 2.3-5: Bewertung des NSG Zollenspieker nach der Methode von WILMS et al. 1997.**

| Arten | Messzahlen für int. Bedeutung 1986/86 – 1995/96 | Messzahlen für nationale Bedeutung 1986/87 – 1995/96 | Maximale Bestände im Zählgebiet Zollenspieker 1990 - 1999 |
|---|---|---|---|
| Haubentaucher | 1500 | 200 | 32, 20, 14 |
| Kormoran | 2000 | 400 | 1213, 642, 640 |
| Blässgans | 6000 | 3000 | 1600, 342, 250 |
| Graugans | 2000 | 600 | 580, 501, 410 |
| Pfeifente | > 10000 | 2000 | 350, 350, 300 |
| Krickente | 4000 | 400 | 350, 338, 322 |
| Stockente | > 10000 | > 5000 | 2142, 1687, 1627 |
| Löffelente | 400 | 60 | 17, 10, 6 |
| Tafelente | 3500 | 800 | 661, 350, 290 |
| Reiherente | > 10000 | 2500 | 950, 825, 738 |
| Gänsesäger | 2000 | 250 | 304, 264, 105 |
| Blässhuhn | > 10000 | 2500 | 161, 155, 102 |
| Austernfischer | 9000 | 4100 | 10, 10, 7 |
| Kiebitz | 20000 | 5000 | 2000, 1450, 1370 |
| Silbermöwe | 14000 | 1500 | 1265, 805, 497 |
| Sturmmöwe | 16000 | 700 | 190, 120, 110, 110 |
| Lachmöwe | 20000 | 3000 | 605, 410, 380 |

Das Zählgebiet von Zollenspieker bis Geesthacht erreicht demzufolge bei keiner Art den Status für ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung. Nationale Bedeutung erlangt das Zählgebiet aber für den Kormoran.

Die Rastbestände von Gänsesäger und Krickente verfehlenden nur knapp die Kriterien für die nationale Bedeutung.

In Niedersachsen wird der Gastvogelbestand eines Gebietes nicht nur nach internationalen und nationalen Kriterien, sondern in weiteren drei Stufen (landesweit, regional, lokal; vgl. BURDORF et al. 1997) bewertet. Bezugsgröße für die Ermittlung der landesweiten Bedeutung ist dabei der Bestand einer Art in Niedersachsen und Bremen. Die regionale Bedeutung bezieht sich auf die Rote-Liste-Region (vgl. HECKENROTH 1995). Regionale Bedeutung wird demnach erreicht, wenn das Vorkommen einer Art 50 % des landesweiten Kriterienwertes erfüllt. Die lokale Bedeutung bezieht sich auf die jeweilige naturräumliche Einheit. Sie wird erreicht, wenn das Vorkommen einer Art 25 % des landesweiten Kriterienwertes erfüllt.
Grundsätzlich gilt für alle Bewertungsebenen, dass ein Gebiet nur dann eine bestimmte Bedeutung erreicht, wenn mindestens für eine Art das entsprechende Kriterium in der Mehrzahl der untersuchten Jahre erreicht wird.

Der naturräumlichen Gliederung BURDORF et al. (1997) folgend ist das Hamburger Stadtgebiet zu den Tieflandbereichen zu zählen, sodass für die Bewertung folgende Kriterien herangezogen werden:

**Tabelle B 2.3-6: Maximale Bestände ausgesuchter Vogelarten im Zählgebiet Zollenspieker, sowie Kriterien für landesweite, regionale und lokale Bedeutung**

| Arten | Kriterien für landesweite Bedeutung | Kriterien für regionale und lokale Bedeutung | | Maximale Bestände im Zählgebiet Zollenspieker 1990 - 1999 |
|---|---|---|---|---|
| Haubentaucher | 30 | 15 | 10 | 32, 20, 14 |
| Kormoran | 100 | 50 | 25 | 1213, 642, 640 |
| Blässgans | 1400 | 700 | 350 | 1600, 342, 250 |
| Graugans | 330 | 170 | 85 | 580, 501, 410 |
| Pfeifente | 870 | 440 | 220 | 350, 350, 300 |
| Krickente | 260 | 130 | 65 | 350, 338, 322 |
| Stockente | 2000 | 1000 | 500 | 2142, 1687, 1627 |
| Löffelente | 35 | 20 | 10 | 17, 10, 6 |
| Tafelente | 70 | 35 | 20 | 661, 350, 290 |
| Reiherente | 80 | 40 | 20 | 950, 825, 738 |
| Gänsesäger | 60 | 30 | 15 | 304, 264, 105 |
| Blässhuhn | 200 | 100 | 50 | 161, 155, 102 |
| Austernfischer | 610 | 310 | 150 | 10, 10, 7 |
| Kiebitz | 2750 | 1400 | 690 | 2000, 1450, 1370 |
| Silbermöwe | 1450 | 730 | 360 | 1265, 805, 497 |
| Sturmmöwe | 410 | 210 | 100 | 190, 120, 110, 110 |
| Lachmöwe | 1650 | 830 | 410 | 605, 410, 380 |

Für das Zählgebiet ergibt sich daraus, dass mit Ausnahme von Löffelente und Austernfischer alle dargestellten Arten das Kriterium für eine lokale Bedeutung erreichen. Regionale Bedeutung hat das Gebiet für zehn von 17 Arten (Kormoran, Graugans, Krickente, Stockente, Tafelente, Reiherente, Gänsesäger, Blässhuhn, Kiebitz, Silbermöwe). Landesweite Bedeutung, bezogen auf Niedersachsen und Bremen, immerhin für sechs Arten (Kormoran, Graugans, Krickente, Tafelente, Reiherente, Gänsesäger). Insgesamt ist dem Gebiet somit eine hohe Bedeutung für rastende und wandernde Arten zuzumessen. Dabei kommt den Arealen mit einem breiten Vorland eine besondere Bedeutung zu, da dort die meisten Vögel rasten.

## B 2.4 Amphibien und Reptilien

### B 2.4.1 Methodik

Die in diesem Kapitel aufgeführten Amphibien- und Reptilienvorkommen gehen auf Gelegenheitsbeobachtungen während der Biotopkartierungen 1998 und 2009 zurück, sowie auf folgende Quellen: BRANDT & HAACK (2009), BRANDT et al. (2004), BRANDT mdl., SCHLEEF (1991) und KURZ (1981). Carlsbrack und Riepenburger Brack wurden nicht genauer untersucht. Hier ist mit weiteren Funden zu rechnen.

### B 2.4.2 Bestand

In Tabelle B 2.4-1 sind die zwischen 1981 und 2009 erfassten Amphibien- und Reptilienbeobachtungen aufgeführt. Insgesamt konnten in diesem Zeitraum zwei Reptilien- und fünf Amphibienarten nachgewiesen werden. Die Angaben sind teilweise ohne genaue Ortsangabe.

Bis auf Erdkröte und Grasfrosch sind alle Arten in der Roten Liste von Hamburg aufgeführt. Stark gefährdet sind Ringelnatter, Moorfrosch und Teichfrosch.

**Tabelle B 2.4-1: Liste der im NSG „Zollenspieker“ beobachteten Amphibien- und Reptilienarten.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH | Ort | Fortpflanzung im NSG aktuell |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Reptilien** | | | | | | |
| *Zootoca vivipara* | Waldeidechse | 3 | | | keine Angabe | anzunehmen |
| *Natrix natrix* | Ringelnatter | 2 | V | | Umgebung des Riepenburger Bracks | anzunehmen |
| **Amphibien** | | | | | | |
| *Triturus vulgaris* | Teichmolch | 3 | | | keine Angabe | anzunehmen |
| *Bufo bufo* | Erdkröte | | | | keine Angabe | anzunehmen |
| *Rana temporaria* | Grasfrosch | V | | | keine Angabe | unbekannt |
| *Rana arvalis* | Moorfrosch | 2 | 3 | IV | Riepenburger Brack und umgebende Gräben | anzunehmen |
| *Rana indet.,* vermutlich kl. *esculenta* | Grünfrosch, vermutlich Teichfrosch | (2) | | | Tümpel mittig im Vorland | nachgewiesen |

**RL HH: Rote Liste Hamburg (BRANDT & FEUERRIEGEL 2004)**
**RL D: Rote Liste Deutschland (Reptilien: KÜHNEL et al. 2009a, Amphibien: KÜHNEL et al. 2009b)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
**2: stark gefährdet**
**3: gefährdet**
**V: Vorwarnliste**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**
**IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art)**

- **Waldeidechse**

Laut BRANDT mdl. kommt die Waldeidechse im NSG "Zollenspieker" vor, eine Ortsangabe existiert jedoch nicht. Aufgrund der unauffälligen Lebensweise und der noch recht dichten Verbreitung der Art sowie dem Vorhandensein geeigneter Lebensräume, insbesondere binnendeichs, wird von einer Bodenständigkeit der Art im NSG ausgegangen. Gefördert wird das Vorkommen der Waldeidechse durch das Vorhandensein besonnter Säume mit exponierten Strukturen, wie Totholz, Steinen, kleinen vegetationsfreien sandigen Stellen sowie Spalten und Erdhöhlen.

- **Ringelnatter**

Die Ringelnatter wurde mehrfach in der Umgebung des Riepenburger Bracks und dem nördlich davon gelegenen Tümpel beobachtet. Für sie bietet der Binnendeichbereich des NSG mit seinen Gewässern und Feuchtbiotopen einen geeigneten Lebensraum. Da Amphibien ein wichtiger Bestandteil ihres Beutespektrums sind, wäre eine individuenreichere Amphibienpopulation für den Bestand der Ringelnatter vorteilhaft. Wichtige Habitatelemente sind vegetationsarme Sonnenplätze in unmittelbarer Gewässernähe sowie geeignete Tagesverstecke, Überwinterungs- und Eiablageplätze. Als Tagesverstecke nutzt die Ringelnatter Hohlräume unter Steinen oder Ästen sowie dichte Ufervegetation. Zur Eiablage suchen Ringelnattern häufig Stellen auf, die durch Gärungsprozesse erwärmt werden, z. B. Schilfhaufen oder vermoderndes Holz. Häufig dienen diese Stellen auch als Überwinterungsquartiere.

- **Teichmolch**

Das Vorkommen des Teichmolches in den Bracks sowie dem Grabensystem nördlich des Riepenburger Bracks ist wahrscheinlich (BRANDT mdl.) und wird im bisherigen Pflegeplan angeführt (SCHLEEF 1991). Der Teichmolch bevorzugt pflanzenreiche, besonnte, fischfreie Gewässer. Voraussetzung für eine hohe Eignung als Lebensraum ist, dass die Gewässer auch im Sommer wasserführend und besonnt sind. Als Tagesversteck dienen dem Teichmolch flache Steine, Holzhaufen, Rindenstücke und dergleichen meist in der Nähe von Gewässern, die daher in diesem Bereich ausreichend vorhanden sein sollten.

Die Flachwasserzonen der Bracks könnten bei ausreichender Durchlichtung und Besiedlung mit submersen Wasserpflanzen individuenreicher besiedelt werden.

- **Erdkröte**

Von der Erdkröte existieren ebenfalls keine genauen Ortsangaben, ihr Vorkommen im NSG "Zollenspieker" ist jedoch wahrscheinlich (BRANDT mdl.) und wird auch bei SCHLEEF (1991) genannt. Die Erdkröte ist sehr anpassungsfähig und kommt in sehr verschiedenen Habitaten vor. Ihre Larven können sich auch in Gewässern mit Fisch-Besiedlung gut entwickeln. Trotzdem ist auch sie im NSG nicht auffällig. Vermutlich fehlen auch für diese Art größere besonnte Flachwasserzonen mit untergetaucht lebenden Wasserpflanzen.

- **Grasfrosch**

Der Grasfrosch nutzt in den Vierlanden vor allem die Grabensysteme in feuchtem Grünland als Laichgewässer (BRANDT & HAACK 2009). Wichtig sind wiederum ausreichende Besonnung (Frühlaicher!) und Wasserführung bis Ende des Sommers. Im NSG würden sich die binnendeichs gelegenen Röhrichte und feuchten Wälder als Sommerlebensraum anbieten, weshalb BRANDT (mdl.) von einem Vorkommen im NSG ausgeht. Bei SCHLEEF (1991) wird der Grasfrosch als Bewohner des NSG genannt.

- **Moorfrosch**

Das Vorkommen des Moorfrosches im Riepenburger Brack und dem sich daran nach Norden anschließenden Grabensystem ist seit langem immer wieder dokumentiert worden (KURZ 1981, eigene Beobachtungen 1998). 1998 wurden juvenile Moorfrösche entlang des Grabens östlich des Riepenburger Bracks und nördlich im Bereich der buchtigen Erweiterung des aus dem Brack kommenden Grabens festgestellt. Der Graben östlich des Bracks liegt auf der NSG-Grenze und ist inzwischen illegal teilweise verfüllt worden.

Für die in Hamburg stark gefährdete Art sind die Vier- und Marschlande das wichtigste Siedlungsgebiet innerhalb der Landesgrenze. Der Erhalt der hier lebenden Populationen ist daher von großer Bedeutung.

Die Lebensraumansprüche des Moorfrosches ähneln denen des Grasfrosches. Auch für ihn sind besonnte, bis Ende des Sommers wasserführende flache Gewässer als Laichplatz von Bedeutung.

- **Grünfrosch (Teichfrosch)**

Der aktuellste Fund von Grünfröschen datiert aus dem Jahr 2008 (BRANDT & HAACK 2009). Es handelt sich vermutlich um Teichfrösche, die sich im Tümpel im Vorland auf Höhe des Ost-Kraueler Bogens (Strom-km 595,5) fortpflanzen (Fund von Laich/Larven).

Der Teichfrosch bewohnt ein breites Spektrum an Gewässertypen. Auch eutrophe und fischreiche Gewässer werden nicht gemieden (GÜNTHER 1996). Er hält sich ganzjährig in der Nähe des Gewässers auf. Da die Art relativ spät laicht, ist es für sie möglich, sich auch im elbnahen Vorland fortzupflanzen, denn die meisten großflächigen Überschwemmungen treten zeitiger im Frühjahr auf.

## B 2.5 Fische

### B 2.5.1 Methodik

Die Fischfauna wurde im Sommer 1999 im Carlsbrack und im Riepenburger Brack sowie in den sich jeweils nördlich anschließenden Kleingewässern untersucht (DIERCKING 1999). Die Ergebnisse dieser Befischungen werden hier zusammengefasst dargestellt.

Das Vorkommen der FFH-Fischarten Steinbeißer, Schlammpeitzger und Bitterling wurde 2005 im Rahmen des FFH-Monitorings untersucht (KOHLA 2006a). Die Ergebnisse, soweit sie das NSG betreffen, sind hier dargestellt.

Im Jahr 1998 wurden im Rahmen der Untersuchungen über die 1996 durchgeführte Verlängerung von Priel 1 auch Untersuchungen zur Fischfauna durchgeführt (RATHCKE et al. 1999). Die Ergebnisse sind hier dargestellt.

Weitere Ergebnisse wurden aus dem Standarddatenbogen vom Mai 2010 für das FFH-Gebiet "Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack" übernommen.

### B 2.5.2 Bestand

Bei den oben genannten Untersuchungen aus den Jahren 1998 bis 2005 wurden im NSG "Zollenspieker" 21 Fischarten nachgewiesen (Tabelle B 2.5-1). Zusätzlich existieren noch Nachweise für vier weitere Arten (Schnäpel, Finte, Meer- und Flussneunauge), so dass für das NSG 25 Fischarten bekannt sind.

Am stetigsten war in den Untersuchungen das Rotauge vertreten. Es fehlte nur im neuen Abschnitt von Priel 1. Auch der Aal war fast überall anzutreffen. Er wurde nur in den Gräben nördlich der Bracks nicht gefunden. Weitere Arten, die sowohl in den binnendeichs gelegenen Gewässern als auch außendeichs festgestellt wurden sind Brassen, Flussbarsch und Güster. Nur außendeichs wurden Aland, Döbel, Flunder, Graskarpfen, Gründling, Rapfen, 3-stachliger Stichling, Ukelei und Zander angetroffen. Fischarten die ausschließlich binnendeichs in den Bracks und den angrenzenden Gräben auftraten sind Hecht, Karpfen, Moderlieschen, Rotfeder, Schlammpeitzger und Steinbeißer. Steinbeißer und Schlammpeitzger, beide RL HH 2 und in Anhang II der FFH-Richtlinie, kamen in den nördlich der Bracks gelegenen Grabensystemen vor (s. u.).

Für die Elbe bei Zollenspieker Elbstrom ist das Vorkommen von Schnäpel, Finte und Meer- und Flussneunauge bekannt. Es handelt sich um wandernde Tiere (Neunaugen, Schnäpel) oder verdriftete Jungtiere (Finte). Zum Schnäpel und auch zu den anderen Arten werden derzeit genauere Untersuchungen erarbeitet (Chr. Michalczyk, A. Schubert mdl.).

Für den Schnäpel steht der Nachweis für eine erfolgreiche Fortpflanzung derzeit noch aus.

Die Finte ist ein anadromer Fisch, der im Unterelbe-Bereich bis zur Höhe des Mühlenberger Lochs laicht und dann wieder in die Nordsee abwandert, also nicht bis Zollenspieker aufsteigt (THIEL 2008). Historische Laichaufstiege reichten allerdings bis Kirchwerder. Einzelne Jungfische, die sich möglicherweise aus verdrifteten Larven entwickelt haben, sind für den Bereich der Hamburger Oberen Tide-Elbe nachgewiesen. Ein sporadisches Vorkommen ist daher auch für das NSG Zollenspieker wahrscheinlich, aber nicht durch Nachweise belegt.

Das Fluss- und Meerneunauge kommt mit großer Wahrscheinlichkeit im Bereich der Elbe bei Zollenspieker als wandernde Art vor. Aktuelle Nachweise liegen jedoch nicht vor.

**Tabelle B 2.5-1: Liste der 1998, 1999 und 2005 im NSG "Zollenspieker" nachgewiesenen Fischarten. CB = Carlsbrack, RB = Riepenburger Brack, GC = Graben nördlich Carlsbrack, GR = Graben nördlich Riepenburger Brack, AP = alter Abschnitt von Priel 1, NP = neuer Abschnitt von Priel 1, EU = Elbufer. E = Elbe, Nomenklatur nach FREYHOF (2009), außer: Stichling, Finte, Nordseeschnäpel (DIERCKING et al. 1991).**

| Art | | RL HH | RL D | FFH | Brack |
|---|---|---|---|---|---|
| *Anguilla anguilla* | Aal | | 3 BLESS | | CB, RB, AP, NP, EU, E |
| *Leuciscus idus* | Aland | 3 | | | AP, NP, EU, E |
| *Abramis brama* | Brassen | | | | RB, AP, NP, EU, E |
| *Squalius cephalus* | Döbel | 3 | | | AP, E |
| *Alosa fallax* | Finte | 1 | 2 BLESS | II | E |
| *Platichtys flesus* | Flunder | 4 | BLESS | | AP, NP, EU, E |
| *Perca fluviatilis* | Flussbarsch | | | | CB, RB, AP, EU, E |
| *Lampetra fluviatilis* | Flussneunauge | 2 | 3 | II | E |
| *Ctenopharyngodon idella* | Graskarpfen | F | | | EU, E |
| *Gobio gobio* | Gründling | | | | AP, E |
| *Blicca björkna* | Güster | | | | CB, RB , AP, EU, E |
| *Esox lucius* | Hecht | 3 | | | CB, RB, GC, E |
| *Cyprinus carpio* | Karpfen | F | | | CB, RB, E |
| *Petromyzon marinus* | Meerneunauge | 2 | V | II | E |
| *Leucaspius delineatus* | Moderlieschen | 4 | V | | RB, GR |
| *Coregonus oxyrhinchus* | Nordseeschnäpel | 1 | 0 | II, IV * | E |
| *Aspius aspius* | Rapfen | 3 | | II | AP, EU, E |
| *Rutilus rutilus* | Rotauge | | | | CB, RB, GC, GR, AP, EU, E |
| *Scardinius erythrophthalmus* | Rotfeder | 3 | | | CB, RB, E |
| *Misgurnus fossilis* | Schlammpeitzger | 2 | 2 | II | GC, GR |
| *Tinca tinca* | Schleie | | | | CB, RB, GC, GR, E |
| *Cobitis taenia* | Steinbeißer | 2 | | II | GR |
| *Gasteroceus aculeatus* | Stichling, 3-stachliger | 4 | | | AP, E |
| *Alburnus alburnus* | Ukelei | 3 | | | AP, NP, EU, E |
| *Sander lucioperca* | Zander | | | | AP, E |

**RL HH: Rote Liste Hamburg (DIERCKING & WEHRMANN 1991)**
**RL D: Rote Liste Deutschland (FREYHOF 2009, nur die Im Süßwasser reproduzierenden Arten)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
- **2: stark gefährdet**
- **3: gefährdet**
- **4: potenziell gefährdet**
- **F: Fremdfisch**
- **BLESS: Rote Liste Deutschland (BLESS et al. 1998)**

**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**

Die Fischbestände in den einzelnen Gewässerbereichen stellten sich entsprechend der ausgewerteten Kartierungen folgendermaßen dar:

- **Elbufer**

Entlang der Probestrecke am Elbufer im Bereich der Watten (s. Karte 1-3) wurden zehn Fischarten festgestellt, davon vier Arten der Roten Liste für Hamburg: Aland, Rapfen, und Ukelei gelten in Hamburg als gefährdet und die Flunder als potenziell gefährdet. Damit weist dieser Bereich ein großes Fischartenspektrum auf, obwohl er wegen der Tide durch Fische nur zeitweilig besiedelbar ist.

Im beprobten Bereich konnte eine rege Laichtätigkeit des Brassen festgestellt werden. Sie stellen im Frühjahr auch die Hauptbiomasse. Im Sommer stellen Graskarpfen den größten Teil der Biomasse. Alle anderen Arten, bis auf den Aal, wurden in der Regel als juvenile Exemplare gefangen.

In den Krautbeständen am Eingang zum neuen Abschnitt von Priel 1 befindet sich ein stark genutztes Einstandsgebiet junger Alande. Junge Alande stellten in diesen Bereich auch die insgesamt individuenreichste Fischart.

Die krautigen Uferbereiche der Watten, die sich bei Sonne stärker erwärmen als die Stromelbe, bieten insbesondere Jungfischen einen attraktiven Lebensraum. Wärmeliebende Arten, wie Graskarpfen, schwimmen hier vermehrt ein.

Im Herbst bei Sturm ist der Bereich zu ungeschützt und es wurden nur wenige Exemplare von Aland und Ukelei festgestellt. Die Fische weichen dann z. B. in den alten Teil von Priel 1 aus (s. u.).

Die Ergebnisse der Untersuchung dieses Uferabschnitts lassen sich auf die anderen Wattflächen übertragen. Insbesondere die Krautbestände der Pioniervegetation und der wasserseitige Rand des Tideröhrichts, dass mit Greiskräutern, Blutweiderich und Astern durchsetzt ist, sind wichtige Lebensräume für die Entwicklung von Jungfischen.

- **Priel 1, alter Abschnitt**

Im alten Abschnitt von Priel 1 wurde mit 13 Arten die höchste Artenzahl der untersuchten Gewässer festgestellt. darunter befinden sich sechs Rote-Liste-Arten, von denen vier (Aland, Döbel, Rapfen und Ukelei) in Hamburg als gefährdet eingestuft sind.

Dieser Gewässerbereich zeichnet sich durch einen hohen Artenreichtum, hohe Individuenzahlen und eine Verteilung der Tiere auf viele Altersklassen aus.

Es wurde eine rege Laichtätigkeit von Brassen und Aland festgestellt. Diese beiden Arten stellen auch den größten Teil der Biomasse des Gesamtfangs im alten Abschnitt. In den Krautbeständen hielten sich viele junge Alande auf. Der Prielabschnitt hat eine wichtige Funktion als Winterlager und Sturmschutz für Ukeleien, die im Herbst in hoher Individuenzahl gefangen wurden.

Im alten Abschnitt wurden, im Gegensatz zum Wattbereich entlang des Elbufers, auch große adulte Exemplare der Flunder festgestellt.

Aale finden in der Steinschüttung ausreichend Deckung und Nahrung (juvenile Wollhandkrabben) und waren nach der Fluder die fünfthäufigste Art.

- **Priel 1, neuer Abschnitt**

Der neue Abschnitt von Priel 1 wies mit einer geringen Artenzahl von nur fünf Arten und sehr wenig Individuen das schlechteste Ergebnis der Befischungen im Vordeichbereich auf. Als Arten, die in der Roten Liste Hamburgs verzeichnet sind, wurden Aland, Ukelei (RL HH 3) und Flunder (RL H 4) festgestellt. Da dieser Teil des Priels erst ca. eine Stunde vor Hochwasser geflutet wird und bereits eine Stunde nach Hochwasser relativ trocken ist, bietet er lediglich Fischbrut, Jungfischen und flachgängigen Arten, wie z. B. Aalen die Möglichkeit, in den Resttümpeln zu überdauern. Von Ukelei und Flunder wurden zahlreiche Jungfische angetroffen.

Für laichwillige Brassen erwies sich der Bereich an der Überfahrt als Falle. Die wenigen Fische, die es bei Ebbe bis zu den Resttümpeln geschafft hatten, wurden von Reihern, Störchen und Krähen getötet oder erstickten durch Trockenfallen. Die Entwicklungsmöglichkeiten für den an Wasserpflanzen haftenden Laich, der über einen großen Zeitraum keinen Wasserkontakt hat, dürften gering sein.

- **Carlsbrack**

Es wurden acht Fischarten angetroffen, von denen sieben Arten heimisch sind und der Karpfen ein nichtheimischer Besatzfisch. Als in Hamburg gefährdete Arten wurden zwei Arten festgestellt: Hecht und Rotfeder. Weiterhin ist belegt, dass bis Anfang 1990 noch Brassen, Ukelei, Rapfen und Zander (Letzterer als Besatz) im Brack vorkamen.

Die Rotfeder war mit einem Individuenanteil von 63 % die mit Abstand häufigste Fischart im Carlsbrack. Trotz methodisch bedingter geringer Fangzahlen während der Untersuchung dürfte entsprechend der Angaben des Pächters und der Beobachtungen während der Elektrobefischung der Karpfen den höchsten Gewichtsanteil der Fische im Gewässer haben.

Die dominante Rotfederpopulation des Carlsbracks ist aus regionaler Sicht von herausragender Bedeutung. Bei fehlender submerser Vegetation ist deren starkes Aufkommen ungewöhnlich. Da die Rotfeder als eine der wenigen einheimischen Fischarten in der Lage ist, sich ausschließlich von niederen Pflanzen zu ernähren, kann sie vermutlich auf die an den Schilfstängeln wachsenden Fadenlagen als Nahrungsgrundlage ausweichen. Ähnliches ist auch aus dem Kiebitzbrack bekannt.

Der relativ hohe Individuenanteil des Aals ist auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen, da eine Anbindung an das Grabensystem nicht besteht und in der Vergangenheit Aale aus der Elbe in das Brack gesetzt wurden.

Das Wachstum der Flussbarsche im Carlsbrack ist infolge von Nahrungsmangel langsam. Größere Individuen fehlen vermutlich wegen des Fraßdrucks durch den Hecht, der im Gewässer eine stabile Population mit durchschnittlichem bis gutem Wachstum bildet.

Da das Gewässer während der Sommerstagnation unterhalb der 3-m Tiefenlinie nicht ausreichend Sauerstoff bietet, verbleibt für die Fischfauna, insbesondere die benthophagen Arten, ein schmaler Uferbereich von ca. 20 m als Lebensraum.

Durch Besatz und die Schwierigkeit Karpfen wieder herauszufangen dürfte inzwischen eine erhebliche Biomasse an Karpfen, insbesondere auch an Individuen über 60 cm Länge, herangewachsen sein. Dies bewirkt eine erhebliche Nahrungskonkurrenz auf Benthos fressende Fischarten. Da Karpfen in der Lage sind, ihr Maul rüsselartig vorzustülpen und somit bei der Nahrungssuche sehr effektiv in das Sediment eindringen können, gelten sie als ärgster Nahrungskonkurrent des Brassen, der diese Fähigkeit nicht besitzt. Dies könnte der Grund sein, dass die um 1990 noch in guter Zahl angetroffene Art 1999 nicht mehr in Erscheinung trat. Die Hypothese der extremen Nahrungskonkurrenz wird bestärkt durch die beobachtete schlechte Korpulenz des Aals sowie das unterdurchschnittliche Wachstum von Rotauge und Flussbarsch.

- **Graben nördlich Carlsbrack**

Der aus dem NSG nördlich des Carlsbracks herausführende Graben und die angrenzenden stark verschlammten Tümpel werden von bestandsbildenden Populationen des in Hamburg und bundesweit stark gefährdeten Schlammpeitzgers besiedelt. Als weitere Fischarten wurden Schleie, Rotauge und Hecht als Jungfische gefangen. Zum Carlsbrack besteht derzeit keine durchgängige Verbindung, da das in die Dammstelle eingelassene Rohr verstopft ist. Somit entfällt Fraßdruck und Nahrungskonkurrenz von Aal und Karpfen.

- **Riepenburger Brack**

Im Riepenburger Brack wurden zehn Fischarten festgestellt. Mit Ausnahme des Karpfens, welcher als Besatz durch den vorherigen Fischereiberechtigten in das Brack gelangte, handelt es sich um Vertreter der einheimischen Fischfauna. Als in Hamburg gefährdete Arten waren Hecht und Rotfeder vertreten, sowie Moderlieschen als potenziell gefährdet und bundesweit auf der Vorwarnliste.

Mit 50 % Fanganteil war der Flussbarsch die am individuenreichsten vertretene Art. Auffällig war die hohe Individuenzahl (21 %) des Moderlieschens, das im Fang durch die Beschränkung auf die Entnahme von Unterproben aus schwarmähnlichen Ansammlungen noch unterrepräsentiert war. Eine stabile Präsenz zeigten auch Hecht und Aal. Schleie und Karpfen sind im Fang methodisch bedingt unterrepräsentiert. Am individuenreichsten war das abwechslungsreich strukturierte Ostufer mit teilweise treibenden Bülten der Ufersegge. Hier hielten sich überwiegend Jungfische auf.

Von den angetroffenen heimischen Arten bilden Flussbarsch, Hecht, Moderlieschen, Rotauge, Rotfeder und Schleie stabile Populationen im Brack. Von Brassen und Güster wurden nur wenige Individuen gefangen. Es handelt sich bei diesen Arten um instabile Populationen.

Durch die ungünstigen Sauerstoffverhältnisse infolge des Eintrags von Pflanzenmaterial und der Beschattung durch Schwimmblattpflanzen bietet das Brack keine guten Lebensbedingungen für Fische. Dies zeigt sich auch am unterdurchschnittlichen Wachstum des Flussbarsches.

- **Graben nördlich Riepenburger Brack**

Nach Norden schließt sich an das Riepenburger Brack ein Graben an, der sich zum Kraueler Sammelgraben zieht. Er weist eine weiherartige Erweiterung auf und wird im Verlauf nach Norden von wasserführenden Senken begleitet. Im südlichen Teil dieses Gewässersystems wurden der in Hamburg und Deutschland stark gefährdete Schlammpeitzger, Schleie, Moderlieschen und Rotauge festgestellt. Im nördlichen Abschnitt wurde der in Hamburg stark gefährdete Steinbeißer gefangen. Im gesamten Verlauf des Grabens und im Bereich der Weiher und Tümpel findet ein starker Laubeintrag durch einwachsende Gehölze statt.

## B 2.6 Wirbellose des Gewässergrundes (Zoobenthos)

### B 2.6.1 Methodik

Die im Jahr 1998 durchgeführten Untersuchungen über die floristische und faunistische Besiedlung von Priel 1 (RATHCKE et al. 1999) enthalten auch Angaben über die Besiedlung der oberen Sedimentschicht durch Tiere. Diese Ergebnisse ermöglichen eine Beurteilung der benthischen Lebensgemeinschaft in Bezug auf ihre Gefährdung und auf ihre Bedeutung als Nahrungsressource für Fische und Vögel. Besonderes Augenmerk lag bei der Untersuchung auf der Lebensraumeignung des 1996 gestalteten neuen Abschnitts von Priel 1.

Weiterhin wurden in den Bracks während der Befischungen auch Großmuscheln untersucht (DIERCKING et al. 1999a, b). Die Ergebnisse flossen in den PEP ein.

GLÖER (2006a) untersuchte das Vorkommen von Mollusken im Carlsbrack. Die Ergebnisse wurden in den PEP aufgenommen.

### B 2.6.2 Bestand

Die im NSG "Zollenspieker festgestellten bodenlebenden Wirbellosen sind in Tabelle B 2.6-1 aufgelistet.

**Tabelle B 2.6-1: Liste der im NSG "Zollenspieker" nachgewiesenen Wirbellosen-Arten des Zoobenthos. Bracks: DIERCKING (1999a,b) und GLÖER (2006a), Priel 1: RATHCKE et al. (1999).**

| Art | | Fundort | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Gastropoda*** | **Schnecken** | | | | |
| *Acroloxus lacustris* | Teichnapfschnecke | C | V | V | |
| *Anisus vorticulus* | Zierliche Tellerschnecke | C | 1 | 1 | II, IV |
| *Bathyomphalus contortus* | Riementellerschnecke | C | | | |
| *Bithynia leachii* | Bauchige Schnauzenschnecke | C | 3 | 2 | |
| *Bithynia tentaculata* | Gemeine Schnauzenschnecke | P, C | | | |
| *Galba truncatula* | Leberegel-Schnecke | P, C | V | | |
| *Gyraulus albus* | Weißes Posthörnchen | P, C | | | |
| *Gyraulus crista* | Zwergposthörnchen | P | | | |
| *Hippeutis complanatus* | Linsenförmige Tellerschnecke | C | | V | |
| *Physa fontinalis* | Quellblasenschnecke | C | | V | |
| *Potamopyrgus antipodarum* | Neuseeländische Deckelschnecke | P | | | |
| *Radix auricularia* | Ohrschlammschnecke | C | 3 | V | |

| Art | | Fundort | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|---|
| *Radix balthica* | Eiförmige Schlammschnecke | P, C | V | | |
| *Valvata cristata* | Scheibenförmige Federkiemenschnecke | C | | V | |
| ***Bivalvia*** | **Muscheln** | | | | |
| *Anodonta cygnea* | Große Teichmuschel | C+, R | 2 | 2 | |
| *Pisidium nitidum* | Glänzende Erbsenmuschel | P | | | |
| *Pisidium supinum* | Dreieckige Erbsenmuschel | P | 2 | 3 | |
| *Pisidium casertanum* | Gemeine Erbsenmuschel | P, C | | | |
| *Pisidium moitessierianum* | Winzige Falten-Erbsenmuschel | P | ? (1) | 3 | |
| *Sphaerium corneum* | Gemeine Kugelmuschel | P | | | |
| *Sphaerium nucleus* | Sumpfkugelmuschel | C | ? (3) | | |
| ***Oligochaeta*** | **Wenigborster** | | | | |
| *Amphichaeta sannio* | | P | | | |
| *Limnodrilus claparedeanus* | | P | | | |
| *Limnodrilus hoffmeisteri* | | P | | | |
| *Potamothrix hammoniensis* | | P | | | |
| *Psammoryctides barbatus* | | P | | | |
| *Tubificidae findet* | | P | | | |
| *Naididae indet.* | | P | | | |
| *Nais spec.* | | P | | | |
| *Nais communis* | | P | | | |
| *Nais elinguis* | | P | | | |
| *Stylaria lacustris* | | P | | | |
| *Paranais unicata* | | P | | | |
| *Ophidonais serpentina* | | P | | | |
| ***Hirudinea*** | **Egel** | | | | |
| *Helobdella stagnalis* | | P | | | |
| ***Crustacea*** | **Krebse** | | | | |
| *Gammarus tigrinus* | | P | | | |
| *Gammarus zaddachi* | | P | | | |
| *Gammarus spee.* | | P | | | |
| *Ostracoda indet.* | | P | | | |
| ***Diptera*** | **Zweiflügler** | | | | |
| *Ceratopogonidae indet. (Larve)* | | P | | | |
| *Chironomidae indet. (Larve)* | | P | | | |
| *Chironomus thummi-Gruppe (Larve)* | | P | | | |
| *Chironomus obtusidens-Gruppe (Larve)* | | P | | | |
| *Chironomus plumosus-Gruppe (Larve)* | | P | | | |

| Art | | Fundort | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|---|
| *Eristalinae indet.* | | P | | | |
| *Tabanidae indet (Larve)* | | P | | | |
| *Tanypodinae indet.* | | P | | | |
| *Tanytarsini (Larve)* | | P | | | |
| ***Nematoda*** | **Fadenwürmer** | | | | |
| *Nematoda indet.* | | P | | | |

**RL HH: Rote Liste Hamburg (DEMBINSKI et al.1997)**
**RL D: Rote Liste Deutschland (JUNGBLUTH et al. 1995)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
**1: vom Aussterben bedroht**
**? (1): Gefährdung in Hamburg unbekannt, in Schleswig-Holstein (WIESE 1990) vom Aussterben bedroht**
**2: stark gefährdet**
**3: gefährdet**
**? (3): Gefährdung in Hamburg vermutlich 3 (GLÖER 2006b)**
**V: Vorwarnliste**
**?: Gefährdung unbekannt**

**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)#**

**Fundorte:**
**P: Priel 1**
**C: Carlsbrack**
**R: Riepenburger Brack**
**+: nur Leerschalen**

## Priel 1

In Priel 1 konnten im Untersuchungszeitraum 1998 insgesamt 33 Taxa an Wirbellosen identifiziert werden. Es wurden 24 Arten festgestellt sowie 16 höhere Taxa. Nicht berücksichtigt sind dabei die Schnecken, von denen nur leere Gehäuse gefunden wurden.

Dabei handelt es sich um 6 Schneckenarten, 5 Muschelarten und ein unbestimmtes Taxon dieser Gruppe, 13 Taxa der Wenigborster (Oligochaeta: Tubificiae und Naididae), 1 Egel-Art, 2 Krebs-Arten und 2 höhere Taxa, 9 Taxa der Zweiflügler (Diptera) sowie unbestimmbare Fadenwürmer (Nematoda). Weiterhin wurden Dipteren-Puppen, Fischeier und kleine Flundern in den Proben festgestellt. Unter den Muschelarten befindet sich die in Hamburg stark gefährdete Dreieckige Erbsenmuschel und die in Schleswig-Holstein vom Aussterben bedrohte Winzige Falten-Erbsenmuschel (*Pisidium moitessierianum*), von der Nachweise aus Hamburg weitgehend fehlen.

Bei 95 % der Individuen in Priel 1 handelte es sich um Würmer der Gruppe der Wenigborster (Oligochaeta). Weiterhin kommen Schnecken, Muscheln, Krebse, Larven von Zweiflüglern (Diptera) und Fadenwürmer vor.

Die Besiedlung von Priel 1 mit bodenlebenden Wirbellosen korreliert insbesondere mit der Sedimentbeschaffenheit, den Wasserverhältnissen und der Vegetation. Diese Tiere sind die Nahrungsgrundlage für Fische und Vögel, insbesondere Watvögel. Somit lässt die Verteilung

der Zoobenthos-Organismen Rückschlüsse auf die Bedeutung der verschiedenen Prielbereiche für Fische und Vögel zu.

In der zentralen Rinne weist Priel 1 einen sandigen Grund auf. Die Randbereiche sind schlickig. Nur im alten Teil des Priels sind breite Schlickflächen vorhanden. Im neuen Teil sind sie deutlich kleinflächiger ausgebildet und oft völlig von Schilf überwachsen.

Die Schlickflächen stets deutlich individuenreicher besiedelt als die Sandflächen. Dies lässt sich damit erklären, dass diese Sedimente wesentlich reicher an organischen Stoffen sind und sie damit den Tieren mehr Nahrung bieten. Darüber hinaus sind die schlickigen Sedimente für Tubificiden besser geeignet, da sie hier Röhren bauen können.

Die Lage der Probestellen in Priel 1 ist in Karte 1-3 dargestellt. Generell ist die Besiedlung des alten Teils des Priels arten- und individuenreicher, da die Schlickflächen ausgedehnter sind. Die Probestelle 5 im neuen Teil des Priels, die einzige in diesem Abschnitt, die von Schlick gekennzeichnet ist, weist jedoch auch hohe Individuenzahlen (2.700 In./dm²) auf. Die höchsten Individuenzahlen, insbesondere durch das hohe Aufkommen von Flohkrebsen (Gammaridae) fanden sich mit 3.000 Ind./dm² an Probestelle 3 am Ende des alten Teils des Priels. Diese Individuenzahlen entsprechen den Maximalzahlen anderer Süßwasserwatt-Gebiete, z. B. dem Heuckenlock. Das mit Abstand artenreichste Vorkommen von Muscheln, darunter die sehr seltene Winzige Falten-Erbsenmuschel (*Pisidium moitessierianum,* RL SH 1) trat in den schlickigen Randbereichen von Probestelle 2 etwa in der Mitte des alten Teils auf.

**Bracks**

Im Carlsbrack und im Riepenburger Brack treten vereinzelt Große Teichmuscheln (*Anodonta cygnea*) auf. Im Carlsbrack wurden nur Leerschalen dieser Art gefunden. Die Große Teichmuschel ist in Hamburg und Deutschland stark gefährdet.

Im genauer untersuchten Carlsbrack wurden 14 Molluskenarten als lebende Individuen festgestellt, darunter die in sauerstoffreichen organischen Gewässersedimenten lebende Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Sie ist nach den Roten Listen Hamburgs und Deutschlands vom Aussterben bedroht. Diese Art ist auch in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie genannt.

Weiterhin wurden mit der Bauchigen Schnauzenschnecke (*Bithynia leachii*) und der Ohrschlammschnecke (*Radix auricularia*) zwei in Hamburg gefährdete Arten festgestellt. Auch für die Sumpfkugelmuschel (*Sphaerium nucleus*) schlägt GLÖER (2006b) die Gefährdungskategorie 3 für Hamburg vor.

Mit 14 Molluskenarten bezeichnet GLÖER (2006a) die Nischenweite und damit die Ökologische Gewässergüte des Carlsbracks als durchschnittlich. Die Nischenweite des jeweiligen Habitats leitet sich aus der Anzahl der gefundenen Arten ab und beschreibt die Qualität eines Lebensraumes somit direkt "aus der Sicht der Tiere". Für Hamburg beschreibt er die folgenden Ökologischen Gewässergüteklassen: I: >24; I - II: 20 - 24 Arten; II: 15 - 19 Arten; II - III: 10 - 14 Arten; III: 5 - 9 Arten; III - IV: 1 - 4 Arten; IV: 0 Arten.

## B 2.7 Kiemenfußkrebse

### B 2.7.1 Methodik

Die Darstellung der Vorkommen des Frühjahrskiemenfußes (*Eubranchipus grubii*) beruht auf mündlichen Mitteilungen durch Dr. J. MARTENS aus dem Jahr 2009, MARTENS (2008) sowie eigenen Untersuchungen im April 2009.

### B 2.7.2 Bestand

In Karte 1-3 sind die Fundorte der Vorkommen des Frühjahrskiemenfußes dargestellt. Alle Fundorte liegen binnendeichs.

**Tabelle B 2.7-1: Liste der im NSG „Zollenspieker" nachgewiesenen Blattfußkrebse.**

| Art | | RL D | FFH |
|---|---|---|---|
| *Eubranchipus grubii* | Frühjahrskiemenfuß | 2 | |

**eine Rote Liste für Hamburg existiert derzeit für diese Tiergruppe nicht**
**RL D: Rote Liste ausgewählter Gruppen der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Notostraca, Conchostraca) Deutschlands (SIMON et al. 1998, Bearbeitungsstand 1994)**

**Gefährdungskategorien der Roten Liste:**
**2: stark gefährdet**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**

Ein individuenreiches Vorkommen der Art befindet sich bei dem Graben, der vom Riepenburger Brack zum Kraueler Sammelgraben führt, etwa auf der Höhe, wo sich das NSG nach Norden hin stark verschmälert. Der Fundort ist eine mit lockeren Weidengebüschen bestandene Senke, an die der Graben östlich angrenzt. Der Frühjahrskiemenfuß tritt nur in der Senke und im Graben auf. Auf größeren, durch Winterniederschläge 2006/7 gebildeten und im April vegetationslosen Ackersenken fand sich die Art nicht.

Weitere Funde wurden in dem von Gräben durchzogenen Wald östlich und westlich des Kirchwerder Mühlendamms getätigt. Zum größten Teil handelt es sich um Erlenbruchwald, der im Frühjahr überschwemmt und dadurch schwer zugänglich ist. Die Beprobung konnte daher nur Stichpunktartig erfolgen. Wahrscheinlich sind vor Jahrzehnten Teilbereiche zur oberflächlichen Gewinnung von Klei für den Deichbau abgegraben worden und dadurch die tiefer liegenden wasserdurchlässigen Sandschichten angeschnitten worden, so dass Grundwasser aufsteigen kann.

Im Vordeichbereich wurde die wasserführende Senke auf Höhe des Ost-Kraueler Bogens (Strom-km. 595,5) auf das Vorkommen von Frühjahrskiemenfuß und Kleinem Rückenschaler (*Lepidurus apus*) untersucht. Die beiden Krebs-Arten wurden dort nicht angetroffen, obwohl beide Arten zu diesem Zeitpunkt im Bereich Kirchwerder und Borghorst nachweisbar waren. Das Vorkommen von Libellen-Larven (Frühe Adonislibelle [*Pyrrhosoma nymphula]*), Eintagsfliegen-Larven (Ephemeroptera), Mückenlarven, und Schlammfliegen-Larven (*Sialis*) ist ein Hinweis auf eine lang anhaltende bis ständige Wasserführung und somit geringe Eignung als Lebensraum für beide Krebsarten. Andere Senken im umgebenden Grasland waren zum Untersuchungszeitpunkt am 19.04.2009 bereits abgetrocknet und daher ebenfalls nicht geeignet.

## B 2.8 Libellen

### B 2.8.1 Methodik

Die in diesem Kapitel aufgeführten Libellenvorkommen gehen auf Gelegenheitsbeobachtungen während der Biotopkartierungen 1998 und 2009 zurück, sowie auf BRANDT & HAACK (2009) und SCHLEEF (1991).

Die wenigen, zum Teil sehr alten Zufallsbeobachtungen können die Besiedlung des NSG "Zollenspieker" durch Libellen nicht umfassend darstellen. Sie wurden der Vollständigkeit halber in den vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan aufgenommen und können als Anregung für weitere Untersuchungen dienen.

### B 2.8.2 Bestand

Die Nachweise aus dem Jahr 1991 beziehen sich auf die Bracks mit ihren umgebenden Röhrichten. Die neueren Nachweise wurden alle im Deichvorland erbracht. Die Bodenständigkeit der Frühen Adonislibelle wurde mit dem Fund einer Larve im Tümpel bei Stom-km 595,5 belegt.

**Tabelle B 2.8-1: Liste der im NSG „Zollenspieker“ nachgewiesenen Libellenarten.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Aeshna cyanea*[1] | Blaugrüne Mosaikjungfer | | | |
| *Aeshna grandis*[1] | Braune Mosaikjungfer | | V | |
| *Aeshna mixta* | Herbst-Mosaikjungfer | | | |
| *Aeshna viridis*[1] | Grüne Mosaikjungfer | 2 | 1 | IV |
| *Brachytron pratense* [1] | Kleine Mosaikjungfer | 3 | 3 | |
| *Coenagrion pulchellum* | Fledermaus-Azurjungfer | 3 | 3 | |
| *Enallagma cyathigerum*[1] | Becher-Azurjungfer | | | |
| *Erythromma najas*[1] | Großes Granatauge | | V | |
| *Ischnura elegans*[1] | Große Pechlibelle | | | |
| *Lestes sponsa*[1] | Gemeine Binsenjungfer | | | |
| *Libellula quadrimaculata* | Vierfleck | | | |
| *Pyrrhosoma nymphula* | Frühe Adonislibelle | | | |
| *Sympetrum vulgatum*[1] | Gemeine Heidelibelle | | | |

[1] **Daten aus SCHLEEF (1991), danach kein Nachweis**

**RL HH: Rote Liste der Libellen Hamburgs (RÖBBELEN 2007c)**
**RL D: Rote Liste der Libellen Deutschlands (OTT & PIPER 1998)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
**1: vom Aussterben bedroht**
**2: stark gefährdet**
**3: gefährdet**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**
**IV: in Anhang IV der Richtlinie aufgeführt (streng zu schützende Art)**

Im Jahr 2007 wurde im Rahmen der Biotopkartierung Hamburg das Vorkommen der die Krebsschere im Carlsbrack dokumentiert. Somit könnte sich hier die in Hamburg stark gefährdete Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) fortpflanzen. Sie ist eine von drei Libellen-Arten, deren Hamburger Vorkommen überregionale Bedeutung haben, für die Hamburg also eine besondere Verantwortung trägt (RÖBBELEN 2007c).

## B 2.9 Schmetterlinge

### B 2.9.1 Methodik

Die in diesem Kapitel aufgeführten vereinzelten Schmetterlings-Beobachtungen gehen auf Angaben von BRANDT & HAACK (2009) und SCHLEEF (1991) zurück.

Die genannten Beobachtungen sind im vorliegenden PEP nur der Vollständigkeit halber aufgeführt und können keinen Eindruck von den Qualitäten des NSG "Zollenspieker" als Lebensraum für Schmetterlinge vermitteln

### B 2.9.2 Bestand

In Tabelle B 2.9-1 sind die im NSG "Zollenspieker" zwischen 1991 und 2009 nachgewiesenen Schmetterlingsarten aufgeführt.

**Tabelle B 2.9-1: Liste der im NSG „Zollenspieker“ nachgewiesenen Schmetterlingsarten.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| ***Fam. Pieridae*** | **Weißlinge** | | | |
| *Pieris rapae* | Rapsweißling | | | |
| ***Fam. Noctuidae*** | **Eulenfalter** | | | |
| *Chilodes maritimus* | Schmalflügelige Schilfeule | 3 | 3 | |

**RL HH: Rote Liste der Großschmetterlinge in Hamburg (STÜBINGER 1988), Rote Liste der Tagfalter in Hamburg (RÖBBELEN 2007a),**
**RL D: Rote Liste der Großschmetterlinge Deutschlands (PRETSCHER et al. 1998, Stand 1995/96)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**
**3: gefährdet**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**

Von SCHLEEF wurde 1991 die gefährdete Schmalflügelige Schilfeule nachgewiesen. Sie kommt in Ufergebieten an fließenden und stehenden Gewässern vor, lebt auch in Mooren und Sumpfwiesen (KOCH 1991). Diese Art findet im NSG "Zollenspieker" geeignete Lebensräume.

## B 2.10 Heuschrecken

### B 2.10.1 Methodik

Die in diesem Kapitel aufgeführten Heuschrecken-Nachweise gehen auf Beobachtungen von BRANDT & HAACK (2009) und SCHLEEF (1991) zurück.

### B 2.10.2 Bestand

Der in Tabelle B 2.10-1 dargestellte bisher bekannte Bestand an Heuschreckenarten im NSG "Zollenspieker" umfasst 6 Arten und ist daher mit Sicherheit nicht vollständig darzustellen.

**Tabelle B 2.10-1: Liste der im NSG „Zollenspieker“ nachgewiesenen Heuschreckenarten.**

| Art | | RL HH | RL D | FFH |
|---|---|---|---|---|
| *Chorthippus albomarginatus* | Weißrandiger Grashüpfer | | | |
| *Chorthippus brunneus* | Brauner Grashüpfer | | | |
| *Chorthippus parallelus* | Gemeiner Grashüpfer | | | |
| *Conocephalus dorsalis* | Kurzflügelige Schwertschrecke | | 3[V] | |
| *Metrioptera roeseli* | Roesels Beißschrecke | | | |
| *Tettigonia viridissima* | Grünes Heupferd | | | |

**RL HH: Rote Liste der Heuschrecken Hamburgs (RÖBBELEN et al. 2007b)**
**RL D: Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.) Deutschlands (INGRISCH & KÖHLER 1998)**

**Gefährdungskategorien der Roten Listen:**

**3: gefährdet**
**[ ]: abweichende Gefährdungseinschätzung von der RL D 1998 (MAAS et al. 2002)**
**V: Vorwarnliste**

**FFH: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie**

Die in Deutschland gefährdete oder in die Vorwarnliste einzustufende Kurzflügelige Schwertschrecke kommt in feuchten Saumbiotopen, wie Röhrichten an Grabenrändern vor. Derartige Biotope sind vor allem im Riepenburger Gebietsteil gegeben.

## B 3 Natura 2000 im NSG "Zollenspieker"

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.

Gemäß dem Leitfaden der EU-Kommission zum FFH-Monitoring sind die Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen und -Arten zu unterscheiden in:

- FV: günstiger Erhaltungszustand
- U1: ungünstiger Erhaltungszustand (unzureichend; Vorwarnstufe)
- U2: ungünstiger Erhaltungszustand (schlecht)

Zur Ermittlung des Erhaltungszustandes in der gesamten biogeografischen Region (Hamburg: atlantisch) sind gemäß der EU-Kommission folgende Parameter ausschlaggebend:

- Lebensraumtypen: Range (Verbreitung), Fläche, Strukturen und Funktionen sowie Zukunftsaussichten
- Arten: Range (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:

- 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 schutzgutspezifischen Bewertungsschemata sind dabei der Anleitung „Kartierung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, Entwurf 2004“ bzw. aktuellerer Fassung („Hamburger Handbuch zum FFH-Monitoring“) zu entnehmen.

Eine Übernahme dieses A, B, C - Schemas für die Bewertung der Vogelarten ist sinnvoll und wird in Hamburg auch praktiziert.

Für einige Tierarten wurden bereits im Rahmen von speziellen Untersuchungsprogrammen die Erhaltungszustände ermittelt (z. B. Steinbeißer und Zierliche Tellerschnecke) und die Ergebnisse hier übernommen.

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. Der FFH-Bericht Hamburgs für die Berichtsperiode 2000-2006 findet sich in Anhang E.

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 3.1 Lebensraumtypen

### B 3.1.1 Methodik

Die Darstellung der Ausdehnung und der Erhaltungszustände der gemeldeten FFH-Lebensräume basiert auf den Kartierungen (2004 bis 2010) und Auswertungen zum FFH-Monitoring der BSU. In die nachstehende Beschreibung flossen weiterhin die Ergebnisse der verschiedenen Kartierungen für die Darstellung der Biotoptypen in Kap. B 2.1 und Karte 1-1 ein.

### B 3.1.2 Bestand

Gemeldet wurden für das NSG "Zollenspieker" laut Standarddatenbogen (letzte Aktualisierung Mai 2010) die in Tabelle B 3.1-1 zusammengestellten Lebensraumtypen.

**Tabelle B 3.1-1: Natura 2000 - Lebensraumtypen im NSG "Zollenspieker".**

| Code | Bezeichnung |
|---|---|
| 3150 | Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder des Hydrocharition |
| 3270 | Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p. |
| 6431 | Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe |
| 91E0 | Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) |
| 91F0 | Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris) |

Die Lebensraumtypen sind in Karte 6-1 dargestellt und werden im Folgenden beschrieben.

**[3150] "Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder des Hydrocharition ":**

Hierunter werden natürliche nährstoffreiche Seen einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation verstanden, die insbesondere Laichkräuter (*Potamogeton sp.*) und Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*) aufweisen sollten. Im NSG "Zollenspieker" findet man diesen Lebensraumtyp im Bereich des Carlsbracks und des Riepenburger Bracks.

**[3270] "Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.":**

Der Lebensraumtyp umfasst langsam fließende Tieflandgewässer mit geringem Gefälle und – zumindest in manchen Jahren – großen Wasserstandsschwankungen. Kennzeichnend ist das Auftreten von einjährigen Fluren aus stickstoffliebenden Pflanzen, die sich auf trockenfallenden, schlammigen Ufern entwickeln. Eine intensive und naturnahe Dynamik ist erforderlich, damit vegetationsfreie Bereiche im Ufersaum entstehen können. Die Ausbildung des Lebensraumtyps ist an das Vorhandensein von flachen, unverbauten Ufern an größeren Flüssen und Strömen gebunden.

In Hamburg entspricht die tidebeeinflusste Elbe mit ihren Ufern oberhalb des Hamburger Hafens diesem Lebensraumtyp. Eingeschlossen sind dabei die Bereiche unter MTnw, die vegetationsfreien Watten und die eigentlichen Schlammuferfluren und Ufersäume. Die Ausdehnung der für den Lebenstaumtyp wertgebenden Schlammuferfluren innerhalb des LRT 3270 ist den Biotoptypenkarten (Karten 1-1a und 1-1b) zu entnehmen (Signatur "FWB": Flusswatt mit Pioniervegetation).

**[6431] "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe":**

Im NSG "Zollenspieker" handelt es sich um den Subtyp [6431-1] "Hochstaudensäume der Unterelbe" (BRANDT & ENGELSCHALL 2009).

Natürliche primäre Hochstaudenfluren sind im norddeutschen Flachland sehr selten. Sie konzentrieren sich auf Bereiche, die aufgrund der Standortdynamik nicht von konkurrenzkräftigeren Formationen wie Wäldern oder Röhrichten dauerhaft besiedelt werden. Dieses trifft für die Uferzonen großer Gewässer zu, an denen Hochwasser, Sturmfluten oder Eisgang für eine temporäre Zurückdrängung der dominanten Pflanzengesellschaften führen. Besonders hervorzuheben ist der primäre Charakter des Lebensraumes, der seine Entstehung natürlichen Prozessen verdankt und keinerlei Pflege benötigt. Die Erhaltung von artenreichen Uferstaudensäumen ist mit der Entwicklung von fließgewässerbegleitenden Gehölzsäumen nicht kompatibel. Dort, wo Bestände in einem guten, bzw. hervorragenden Erhaltungszustand vorkommen, stellen Gehölzanpflanzungen eine Beeinträchtigung dar.

Im NSG "Zollenspieker" sind diese Hochstaudenfluren vor allem dort ausgebildet, wo der Schutz durch das Buhnenfeld mit seinen flach auslaufenden Watten fehlt und sich daher Röhricht und Gehölze aufgrund der Gewässerdynamik schlechter halten können. Landseitig werden die Staudenfluren begrenzt durch die Bodenfeuchte, die ab einer gewissen Geländehöhe die Bewirtschaftung durch Mähen zulässt.

**[91E0*] "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae)":**

Dieser Lebensraumtyp ist als prioritär eingestuft. Es werden ausschließlich Auwälder beschrieben, die sich im Einflussbereich von Fließgewässern befinden. Im NSG "Zollenspieker" handelt es sich um den Subtyp [91E0-2*] Weichholzauenwald. In diesen

Beständen wird die Baumschicht von Weiden-Arten, insbesondere von Silberweiden (*Salix alba*) dominiert. Vereinzelt können Eschen (*Fraxinus excelsior*), Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und ursprünglich auch Schwarz-Pappeln (*Populus nigra*) vertreten sein. In der Krautschicht kommen zahlreiche lichtbedürftige Arten der Röhrichte und der Uferhochstaudenfluren vor. Dichte, meterhohe Bestände von Nitrophyten (z. B. Brennnessel [*Urtica dioica*]) sind für den Lebensraumtyp charakteristisch.

Die Auwälder im NSG "Zollenspieker" sind kleinflächig, der größte zusammenhängende Bestand liegt im Westen des NSG.

**[91F0] "Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)":**

Dieser Lebensraum umfasst Wälder aus Hartholzgehölzen, die auf Flussablagerungen stocken. Voraussetzung für eine Zuordnung zum Lebensraumtyp ist eine naturnahe Überflutungsdynamik. Im Unterschied zur Weichholzaue steht die Hartholzaue auf etwas höher gelegenen Standorten, die nur kurzzeitig überflutet oder unter Qualmwassereinfluss stehen. Zwischen den Hochwasserereignissen sind die überwiegend mineralischen Böden gut durchlüftet.

In Zollenspieker ist dieser Lebensraumtyp derzeit nur rudimentär ausgebildet. Ein kleiner Eichenwald östlich des Carlsbracks unterliegt dem Qualmwassereinfluss der Elbe und kann als Hartholzauwaldrest angesprochen werden. Durch Naturschutzmaßnahmen im Vorland ist eine kleinflächige Vergrößerung dieses Lebensraums vorgesehen.

Die im NSG "Zollenspieker" festgestellten Flächenausdehnungen und Erhaltungszustände der Lebensraumtypen sind in Tabelle B 3.1-7 aufgeführt und Karte 6-1 dargestellt.

**Tabelle B 3.1-7: FFH-Lebensraumtypen im NSG "Zollenspieker"**

| FFH-LRT | Code | Angaben in ha je Erhaltungszustand | | | | Gesamtfläche [ha] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | |
| Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder des Hydrocharition | 3150 | | | 1,87 | | 1,87 |
| Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p. | 3270 | 0,831 | 3,184 | 31,202 | | 35,217 |
| Feuchte Hochstauden-fluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - Hochstaudensäume der Unterelbe | 6431-1 | | 6,647 | 0,230 | | 6,877 |
| Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Subtyp Weichholzauenwald | 91E0-2* | 1,885 | 2,120 | | | 4,005 |
| Hartholzauenwälder mit *Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris) | 91FO | | | | 1,572 | 1,572 |

## B 3.2 Flora

### B 3.2.1 Methodik

Die Angaben zu aktuellen und früheren Funden, Verbreitung, Ökologie und Schutzmaßnahmen zum Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides)* stammen aus OBST et al. (2006), NEUBECKER & BELOW (2006) und NEUBECKER et al. (2009).

Weiterhin wurden die verschiedenen Kartierungen ausgewertet, die in Kap. B 2.1 (Biotoptypen und Vegetation) angegeben sind.

### B 3.2.2 Bestand

Im NSG "Zollenspieker" existiert ein kleines Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*). Diese Art wird in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geführt. Es handelt sich also um eine streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Da sie ist außerdem als prioritäre Art eingestuft ist, genießt sie den höchsten Schutzstatus, den die FFH-Richtlinie vergeben kann.

Der Schierlings-Wasserfenchel kommt nur in einem Teilbereich der Unterelbe vor. Daher haben die Bundesrepublik Deutschland sowie die Bundesländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Art.

Bei der Untersuchung der potenziellen Siedlungsgebiete des Schierlings-Wasserfenchels im Rahmen des FFH-Monitorings im Juni 2009 wurden im NSG "Zollenspieker" sechs Rosetten der Art festgestellt. Die Fundorte sind in der Karte der Biotoptypen (Karte 1-1a) eingetragen. Es handelt sich um den Endbereich des alten Teils von Priel 1 (2 Rosetten), eine Bucht am westlichen Auslauf von Priel 2 (eine Rosette) und zwei Buchten an der flussabgewandten Seite der im Watt eingelagerten Inseln.

Alle Flächen liegen in strömungsberuhigten Bereichen und zeichnen sich durch eine relativ großflächige Ausbildung der Schlammuferfluren (FFH-LRT [3270]) aus. Dies gilt insbesondere für den Standort in Priel 1.

Einige frühere Standorte waren nicht mehr besiedelt. Es handelte sich teilweise um strömungsberuhigte Buchten am landseitigen Ende der Stacks. Die Stacks wurden im Jahr 2003 in einiger Entfernung vom Ufer unterbrochen, um die auentypische Dynamik der Fließgeschwindigkeiten und Sedimentumlagerungsprozesse in gewissem Umfang wieder herzustellen. J. NEUBECKER vermutet, dass es zwischen dieser Maßnahme und dem Erlöschen der Standorte einen Zusammenhang gibt. Die Ausdehnung der schlammigen Bereiche hat sich durch die strömungsbedingte Erosion zugunsten sandigerer Standorte etwas verkleinert (vgl. Karten 1-1 der Biotoptypen von 1998 und 2009), obwohl es an den, am Ufer verbliebenen

Stümpfen der Stacks weiterhin Schlamm gibt. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit ist, dass die Samen des Schierlings-Wasserfenchels eine noch geringere Strömung brauchen, um sich abzusetzen und sie daher nur in den Endbereichen der Buchten und Priele und in den Buchten sedimentieren.

Die Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels in Zollenspieker liegen am Rand seines Verbreitungsgebietes und stellen flussaufwärts gelegene Vorposten dar. Im NSG "Zollenspieker" wurden 2009 nur Rosetten der Art beobachtet und keine Samenbildung festgestellt. In den Jahren 2002/2003 wurden noch 20 Individuen im generativen Stadium gefunden. Im Standarddatenbogen wird als Erhaltungszustand für die Art B (gut) angegeben.

**Tabelle B 3-2: Pflanzenarten der FFH- Richtlinie (Anhang II und IV) im NSG "Zollenspieker"**

| | | Code | Zu-stand | Population | Fortpflanzung | Lebensraumnutzung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FFH-Pflanzenart** | | | | | | |
| *Oenanthe conioides* | Schierlings-Wasserfenchel | 1601 | B (gut) | 6 Rosetten | nur vegetativ, keine Bildung von Blüten und Früchten | in schlammigen strömungsberuhigten Bereichen in der Kontaktzone von Schlammuferfluren und Tideröhricht |

## B 3.3 Fauna

### B 3.3.1 Methodik

Für die Darstellung der Tierarten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet sind, wurde die Bestandsdarstellung ausgewertet, die in den Kapiteln B 2.2 - B 2.10 beschrieben ist. Die örtliche Einordnung der Vorkommen und die Lebensraumnutzung werden detailliert in den genannten Kapiteln beschrieben.

Der Erhaltungszustand wird nur für die Anhang II-Arten angegeben, da nur diese Gegenstand der FFH-Ausweisung des NSG Zollenspieker sind.

Für einige Tierarten sind bereits Untersuchungen zum Erhaltungszustand durchgeführt worden (KOHLA 2006a,b, GLÖER 2006a). Die Ergebnisse wurden übernommen.

### B 3.3.2 Bestand

Vorkommen und Lebensraumnutzung der im NSG "Zollenspieker" auftretenden Arten der Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sind in Karte 6-2 dargestellt.

Hierbei ist zu unterscheiden zwischen den Arten, für die Schutzgebiete (Schutzgebietssystem Natura 2000) ausgewiesen werden müssen (FFH-Richtlinie Anhang II und Vogelschutzrichtlinie Anhang I) und den streng zu schützenden Arten (FFH-Richtlinie Anhang IV).

#### Vögel

Im NSG "Zollenspieker" brüteten aktuell drei Vogelarten, die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet sind: Wachtelkönig, Rohrweihe und Weißstorch.

Der Wachtelkönig wurde mit drei Rufern zuletzt 2007 im Vordeichgrünland südlich von Priel 1 und östlich von Priel 2 festgestellt. Daher ist davon auszugehen, dass es Bruten dieser Art gab, auch wenn es nicht zu Sichtbeobachtungen dieser heimlichen Art kam.

Die Rohrweihe brütet im Röhricht beim Carlsbrack und nutzt zur Nahrungssuche auch die Vordeichländer mit ihren Röhrichten und Flachwasserbereichen.

Die letzte erfolgreiche Brut des Weißstorchs mit zwei Jungen fand im Jahr 2001 statt. Vermutlich verstarb dann einer der Partner. Es soll versucht werden, den Horst-Mast wieder attraktiver zu machen (s. Maßnahmenkatalog), um ein neues Paar zu interessieren.

Erloschen sind die Brutvorkommen des Blaukehlchens (nach 1960) und der Zwergdommel (letzter Brutnachweis 1988).

Als Nahrungsgäste traten Eisvogel, Rohrdommel und Seeadler auf. Bei Eisvogel und Rohrdommel handelte es sich vermutlich um Vögel, die im nahegelegenen NSG "Kiebitzbrack"

brüteten. Der Seeadler wurde 2007 unter anderem beim Verzehr von Beute am Elbstrand beobachtet.

### Amphibien

Im NSG kommt der Moorfrosch als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor. Eine Fortpflanzung im NSG wurde in den letzten Jahren nicht beobachtet. Bei den festgestellten Exemplaren handelte es sich um Jungtiere, die den Riepenburger Gebietsteil nutzen. Der südliche Grabenabschnitt, an dem Moorfrösche beobachtet wurden ist inzwischen abschnittsweise zugeschüttet worden.

### Fische

Die in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Fischarten Rapfen, Steinbeißer und Schlammpeitzger wurden im NSG nachgewiesen. Für die vier weiteren Elbe-Fischarten Flussneunauge, Meerneunauge, Finte und Schnäpel bestehen vermutete, als sicher vorhanden einzustufende Vorkommen wandernder bzw. verdrifteter (Finte) Tiere. Das Vorkommen des Schnäpels wurde nicht bewertet, da natürlich reproduzierende Vorkommen derzeit in der Elbe fehlen.

Der Rapfen wurde während der Untersuchungen im Sommer 1999 im alten Teil von Priel 1 (14 Individuen) und in geringer Zahl im Buhnenfeld (3 Exemplare) nachgewiesen. Nachweise in der Elbe erbrachten auch die Monitoring-Untersuchungen in 2006 (KOHLA 2006b). Im Carlsbrack und im Riepenburger Brack wurde die Art bei der Befischung im Jahr 1999 nicht nachgewiesen, obwohl bis 1990 noch Rapfen im Carlsbrack vorkamen.

Der Schlammpeitzger kommt in stark verschlammten Grabenabschnitten und Weihern vor. Nördlich des Carlsbracks wurden 1999 in einem Graben und verschlammten Tümpeln 18 Exemplare verschiedenen Altersgruppen gefangen. Hier ist von einer stabilen Population auszugehen. Fünf Exemplare verschiedener Altersklassen wurden 1999 in einer weiherartigen Erweiterung des Grabens gefangen, der aus dem Riepenburger Brack nach Norden führt. Aktuelle Untersuchungen zum Vorkommen der Art fehlen.

Für den Steinbeißer wurde mit 12 gefangenen Individuen im Graben des Riepenburger Gebietsteils unmittelbar südlich des Kraueler Sammelgrabens ein kleiner Bestand nachgewiesen KOHLA (2006a). Der Bestand wurde 2005 von auf seinen Erhaltungszustand hin untersucht KOHLA (2006a). Die Altersstruktur der Population war inhomogen und es fehlten die jungen Altersgruppen. Aufgrund dessen, sowie der geringen Abundanz (0,070 Ind,/m²) und der ungünstigen Biotopausstattung (verlandender Graben) wurde der Erhaltungszustand der Art im Graben bei Riepenburg als mittel bis schlecht (C) eingestuft. Dies ist die ungünstigste Bewertung innerhalb einer dreistufigen Skala ("mittel bis schlecht", "gut", "hervorragend).

Im Carlsbrack wurde ebenfalls der Steinbeißer nachgewiesen. An einer der Befischungsstrecken wurden drei Tiere festgestellt. Wegen der geringen Größe der Population einerseits, des guten Lebensraumzustandes und der geringen Beeinträchtigungen andererseits wurde der Erhaltungszustand der Art im Carsbrack mit B bewertet (KOHLA 2006a).

### Libellen

Die in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) wurde nach 1991 nicht mehr im NSG nachgewiesen, obwohl weiterhin kleinere Krebsscheren-Bestände im Carlsbrack existieren.

### Schnecken

Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*, Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) wurde im Carlsbrack mit einem Exemplar nachgewiesen GLÖER (2006a). Der Nachweis gelang in der südöstlich gelegenen Bucht des Bracks. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Art liegt mit der Untersuchung von GLÖER (2006a)vor. Danach ergibt sich die folgende Beurteilung:

**Tabelle B 3.3-1: Bewertung des Erhaltungszustandes der Zierlichen Tellerschnecke im Carlsbrack (GLÖER 2006a).**

| | | |
|---|---|---|
| **Zustand der Population** | | **C** |
| Siedlungsdichte | C (mittel bis schlecht) | |
| Populationsstruktur | C (mittel bis schlecht) | |
| **Habitatqualität** | | B |
| Lebensraum | B (gut) | |
| Sedimentbeschaffenheit | B (gut) | |
| Wasserqualität | A (hervorragend) | |
| **Beeinträchtigungen** | | A |
| Gewässerunterhaltung | A (hervorragend) | |
| vorläufige Gesamtbeurteilung | | B |

Bei einer Abundanz von nur 1 Ind./m² muss der Erhaltungszustand dieser Population als schlecht beurteilt werden (GLÖER 2006a). Da der Fund jedoch eine Zufallsbeobachtung im Rahmen einer allgemeinen Kartierung darstellt, ist für eine genauere Beurteilung eine gezielte Suche der Art im Brack erforderlich und eventuell erfolgreicher. Mit 14 festgestellten Molluskenarten im Bereich der Fundstelle ist die Nischenweite und damit die ökologische Gewässergüte (Gewässergüte gemessen an der Zahl der den Lebensraum nutzenden Arten) als durchschnittlich zu bezeichnen (GLÖER 2006a).

In folgender Tabelle sind die relevanten Tierarten im Zusammenhang mit Natura 2000 zusammengestellt.

**Tabelle B 3.3-2: Arten der FFH (Anhang II und IV)- und Vogelschutzrichtlinie (Anhang I) im NSG "Zollenspieker"**

| | | Code | Zu-stand | Population | Fortpflanzung | sonstige Lebensraumnutzung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vogelart**[1] | | | | | | |
| *Alcedo atthis* | Eisvogel | A229 | | regelmäßig Nahrungs-gast | Brut in künstlicher Röhre, SW-Ufer Kiebitzbrack | Nahrungssuche an den Uferbereichen der Bracks |
| *Haliaeetus albicilla* | Seeadler | A075 | | regelmäßig Nahrungs-gast | | Nahrungssuche am Elbufer |
| *Ciconia ciconia* | Weißstorch | A031 | | 1 Brutpaar bis 2001 | Brut auf Storchenmast | Nahrungssuche auf freiem Grünland |
| *Circus aeruginosus* | Rohrweihe | A081 | | 1 Brutpaar | Brut im Schilf beim Carlsbrack | Nahrungssuche über Röhricht und Wasser |
| *Crex crex* | Wachtelkönig | A122 | | 3 Rufer | Wiese südlich Priel 1, Wiese östlich Priel 2 | hochwüchsiges, spät gemähtes Grünland |
| **FFH-Tierart (II)** | | | | | | |
| *Allosa fallax* | Finte | 1103 | C | einige verdriftete Jungtiere | nicht im NSG | |
| *Aspius aspius* | Rapfen | 1130 | B | kleine Population im Bereich Priel1 und Elbufer | | |
| *Cobitis taenia* | Steinbeißer | 1149 | B | kleine Population | Carlsbrack | |
| *Cobitis taenia* | Steinbeißer | 1149 | C | kleine Population | Graben südlich Kraueler Sammelgraben | ungünstige Entwicklung des Lebensraums, da der Graben verbuscht |
| *Coregonus oxyrhinchus* | Schnäpel | 1113 | D | vermutlich wandernde Tiere | derzeit keine natürlich reproduzierend en Vorkommen in der Elbe | |
| *Lampetra fluviatilis* | Fluss-neunauge | 1099 | B | wandernde Tiere | Fortpflanzung im NSG derzeit nicht bekannt | |
| *Misgurnus fossilis* | Schlamm-peitzger | 1145 | D | 1999: stabile Population nördlich Carlsbrack, kleine Population nördlich Riepenburg | 1999 Fortpflanzung in beiden Gewässern, kene aktuellen Nachweise | |

| | | Code | Zu-stand | Population | Fortpflanzung | sonstige Lebensraumnutzung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Petromyzon marinus* | Meer-neunauge | 1095 | B | wandernde Tiere | Fortpflanzung im NSG derzeit nicht bekannt | |
| *Anisus vorticulus* | Zierliche Teller-schnecke | 4056 | B | Einzelfund | Fortpflanzung auf niedrigem Niveau | sauerstoffhaltige Schlämme |
| **FFH-Tierart (IV)** | | | | | | |
| *Rana arvalis* | Moorfrosch | - | | einzelne juvenile Tiere | Fortpflanzung auf niedrigem Niveau | Grabensystem Riepenburg als Ausbreitungsachse |

[1] **Nur Brutvogelarten oder Brutverdacht nach 2005 und regelmäßige Nahrungsgäste während der Brutzeit**

# Anhang C Tabellen der Kürzel für Bezeichnungen

**Tabelle C-1: Liste der bezeichneten Informationseinrichtungen im NSG Zollenspieker**

| Kürzel | Beschreibung | Typ / Modell | Wartung / Betrieb |
|---|---|---|---|
| ZSIVs001 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 1 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs002 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 2 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs003 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 3 | | Betreuender Verband |
| ZsIVs004 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 4 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs005 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 5 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs006 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 6 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs007 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 7 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs008 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 8 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs009 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 9 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs010 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 10 | | Betreuender Verband |
| • | • | • | • |
| • | • | • | • |
| • | • | • | • |
| ZSIVs040 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 40 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs041 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 41 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs042 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 42 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs043 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 43 | | Betreuender Verband |
| ZSIVs044 | Verordnungsschild mit NSG-Schild 44 | | Betreuender Verband |

**Tabelle C-2: Liste der bezeichneten Bruthilfen im NSG Zollenspieker**

| Kürzel | Beschreibung | Typ / Modell | Wartung / Betrieb |
|---|---|---|---|
| ZSHSh001 | Storchenhorst | | Betreuender Verband |

## Anhang D (nicht öffentlich)

Aufstellung der Flächen des NSG und ihrer Eigentums- und Pachtverhältnisse.

Aufstellung aller Namen die im restlichen Text anonymisiert wurden.

| Gemarkung | Flurstück | Größe [qm] | Eigentümer | Pächter | Nutzungspächter |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Gemarkung | Flurstück | Größe [qm] | Eigentümer | Pächter | Nutzungspächter |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Gemarkung | Flurstück | Größe [qm] | Eigentümer | Pächter | Nutzungspächter |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Gemarkung | Flurstück | Größe [qm] | Eigentümer | Pächter | Nutzungspächter |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Gemarkung | Flurstück | Größe [qm] | Eigentümer | Pächter | Nutzungspächter |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

# Anhang E: Natura 2000

## E1 Standarddatenbogen des Natura 2000-Gebietes "Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack"

***Filterbedingungen:***

*- Gebietsnummer in 2627-301*

*- Berichtspflicht 2012*

### Gebiet

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gebietsnummer:** | 2627-301 | **Gebietstyp:** | B |
| **Landesinterne Nr.:** | 602/603 | **Biogeographische Region:** | A |
| **Bundesland:** | Hansestadt Hamburg | | |
| **Name:** | Zollenspieker/Kiebitzbrack | | |
| **geographische Länge:** | 10° 11' 56" | **geographische Breite:** | 53° 24' 3" |
| **Fläche:** | 109,00 ha | | |
| **Höhe:** | -2 bis 5 über NN | **Mittlere Höhe:** | 1,0 über NN |
| **Fläche enthalten in:** | | | |
| **Meldung an EU:** | Juni 1999 | **Anerkannt durch EU seit:** | Dezember 2004 |
| **Vogelschutzgebiet seit:** | | **FFH-Schutzgebiet seit:** | |
| **Niederschlag:** | 0 bis 0 mm/a | | |
| **Temperatur:** | 0,0 bis 0,0 °C | **mittlere Jahresschwankung:** | 0,0 ° C |
| **Bearbeiter:** | Christian Michalczyk | | |
| **erfasst am:** | Februar 1999 | **letzte Aktualisierung:** | Mai 2011 |
| **meldende Institution:** | Beh. f. Stadtentwicklung u. Umwelt (Hamburg) | | |

### TK 25 (Messtischblätter):

| | | |
|---|---|---|
| MTB | 2527 | Bergedorf |

| | | |
|---|---|---|
| MTB | 2627 | Winsen (Luhe) |

### Landkreise:

| | |
|---|---|
| 02.000 | Hamburg |

### Naturräume:

| | |
|---|---|
| 670 | Stader Elbmarschen |
| **naturräumliche Haupteinheit:** | |
| D24 | Untere Elbeniederung (Elbmarsch) |

### Bewertung, Schutz:

| | |
|---|---|
| Kurzcharakteristik: | Vorland der Tide-Elbe mit Wattflächen, Röhrichten, Auwäldern und extensivem Grünland, Bestände des -Schierlings-Wasserfenchels, binnendeichs Auskolkungsgewässer (Bracks) der Elbe mit Röhrichten und B-ruchwälder |
| Teilgebiete/Land: | Carlsbrack, Riepenburger Brack, Vogelschutzgehölz, Langenbrack, Rundbrack |
| Sonstiges: | z.T. Vertragsnaturschutz in Form von Extensivierung der Grünlandbewirtschaftung |
| Schutzwürdigkeit: | Ungestörte Dynamik der Elbe mit ihren typischen Lebensräumen und Arten, insbesondere der Watten, Ti-de-Röhrichte und -Auwälder sowie des Schierlings-Wasserfenchels. Insgesamt sieben Bracks mit Beglei-tflora und -fauna |
| kulturhistorische Bedeutung : | Bracks als Auskolkungsgewässer der Elbe aufgrund historischer Deichdurchbrüche |

### Biotopkomplexe (Habitatklassen):

| | | |
|---|---|---|
| D | Binnengewässer | 10 % |
| H | Grünlandkomplexe mittlerer Standorte | 10 % |
| L | Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) | 15 % |
| X01 | Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluß u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) | 65 % |

### Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

| Gebietsnummer | Nummer | FLandesint.-Nr. | Typ | Status | Art | Name | Fläche-Ha | Fläche-% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2627-301 | 2526-305 | | FFH | b | / | Hamburger Unterelbe | 707,0000 | 0 |
| 2627-301 | | 602 | NSG | b | + | Kiebitzbrack | 29,0000 | 27 |
| 2627-301 | | 603 | NSG | b | + | Zollenspieker | 78,0000 | 72 |

## Legende

| Status | Art |
|---|---|
| b: bestehend | *: teilweise Überschneidung |
| e: einstweilig 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 |

## Gefährdung:

keine herausragenden Gefährdungen

## Einflüsse und Nutzungen:

| Code | Einflüsse und Nutzungen | Fläche-% | Intensität | Art | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| 220 | Angelsport, Angeln | 50 % | C | innerhalb | negativ |
| 230 | Jagd | 30 % | C | innerhalb | negativ |
| 404 | andere Siedlungsformen | 1 % | C | innerhalb | negativ |
| 502 | Straße, Autobahn | 0 % | C | ausserhalb | negativ |
| 504 | Hafenanlagen | 2 % | C | ausserhalb | negativ |
| 520 | Schiffahrt | 10 % | B | ausserhalb | negativ |
| 621 | Wassersport | 10 % | B | ausserhalb | negativ |
| 622 | Wandern, Reiten, Radfahren | 70 % | B | innerhalb | negativ |
| 701 | Wasserverschmutzung | 70 % | B | innerhalb | negativ |
| 811 | Entfernen von Wasserpflanzen- u. U-fervegetation zur Abflußverbesseru-ng | 1 % | C | innerhalb | negativ |
| 850 | Änderung des hydrologischen Regime-s und Funktionen | 1 % | B | innerhalb | negativ |
| 870 | Deiche, Aufschüttungen, künstl. St-ränder | 0 % | C | ausserhalb | negativ |
| 910 | Verschlammung, Verlandung | 10 % | B | innerhalb | negativ |
| 930 | Überflutung, Überstauung | 70 % | A | innerhalb | positiv |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 941 | Hochwasser, Überschwemmung | 70 % | C | innerhalb | positiv |
| 947 | Sturmflut | 70 % | C | innerhalb | positiv |
| 950 | Natürliche Entwicklungen | 50 % | B | innerhalb | positiv |
| 954 | Einwanderung neuer Arten | 1 % | C | innerhalb | negativ |

## Pflege/Entwicklung/Pläne:

| Institution | Art der Maßnahme |
|---|---|
| Beh. f. Stadtentwicklung u. Umwelt | Rückbau Uferbefestigungen, Verbesserung Wasserqualität der Bracks, Grünlandpflege |

## Entwicklungsziele:

Erhalt und Entwicklung der durch Tide, Hochwässer und ehemalige Deichdurchbrüche geprägten Elblands-chaft mit deren Lebensraum- und Arteninventar

## Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

| Code FFH | Code - Biotoptyp | Name | Fläche (ha) | Fläche-% | 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 ode-r Hydrocharitions | 14,5640 | 13,36 | B | 1 | 2 | 1 | C | B | B | C | 2007 |
| 3270 | | Flüsse mit Schlammbänken mit Veget-ation des Chenopodion rubri p.p. u-nd des Bidention p.p. | 31,2020 | 28,63 | B | 1 | 2 | 1 | C | A | A | C | 2007 |
| 3270 | | Flüsse mit Schlammbänken mit Veget-ation des Chenopodion rubri p.p. u-nd des Bidention p.p. | 0,8310 | 0,76 | B | 1 | 1 | 1 | A | A | A | C | 2008 |
| 3270 | | Flüsse mit Schlammbänken mit Veget-ation des Chenopodion rubri p.p. u-nd des Bidention p.p. | 3,1840 | 2,92 | B | 1 | 1 | 1 | B | A | A | C | 2007 |
| 6431 | | Feuchte Hochstaudenfluren, planar - bis montan | 0,2300 | 0,21 | A | 1 | 1 | 1 | C | C | B | C | 2010 |
| 6431 | | Feuchte Hochstaudenfluren, planar - bis montan | 6,6470 | 6,10 | B | 1 | 4 | 1 | B | B | B | C | 2010 |
| 91E0 | | Auenwälder mit Alnus glutinosa und-Fraxinus excelsior (Alno-Padion, -Alnion incanae, Salicion albae) | 2,1200 | 1,95 | A | 1 | 1 | 1 | B | B | A | B | 2007 |
| 91E0 | | Auenwälder mit Alnus glutinosa und-Fraxinus excelsior (Alno-Padion, -Alnion incanae, Salicion albae) | 1,8850 | 1,73 | A | 1 | 1 | 1 | A | A | A | A | 2007 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91F0 | | Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris) | 1,5720 | 1,44 | D | | | 1 | | | | | 2007 |

## Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie

| Taxon | Code | Name | Status | Pop.-Größe | rel.-Grö. N | rel.-Grö. L | rel.-Grö. D | Erh.-Zust. | Biog.-Bed. | Ges.-W. N | Ges.-W. L | Ges.-W. D | Grund | Jahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FISH | ALOSFALL | Alosa fallax [Finte] | j | v | 1 | 1 | 1 | C | h | C | C | C | g | 2006 |
| FISH | ASPIASPI | Aspius aspius [Rapfen] | r | p | 1 | 1 | 1 | B | w | C | C | C | g | 2006 |
| FISH | COBITAEN | Cobitis taenia [Steinbeißer] | r | | 1 | 3 | 1 | B | h | B | A | B | g | 2008 |
| FISH | COBITAEN | Cobitis taenia [Steinbeißer] | r | | 1 | 3 | 1 | A | h | B | A | B | g | 2008 |
| FISH | COBITAEN | Cobitis taenia [Steinbeißer] | r | | 1 | 3 | 1 | B | h | B | A | B | g | 2008 |
| FISH | COBITAEN | Cobitis taenia [Steinbeißer] | r | | 1 | 3 | 1 | C | h | B | A | B | g | 2008 |
| FISH | COREOXYR | Coregonus oxyrhynchus [Schnäpel] | m | v | D | D | D | | | | | | - | 2006 |
| FISH | LAMPFLUV | Lampetra fluviatilis [Flußneunauge] | m | r | 1 | 2 | 1 | B | m | C | B | C | g | 2004 |
| FISH | MISGFOSS | Misgurnus fossilis [Schlammpeitzger] | r | v | D | D | D | | | | | | - | 2005 |
| FISH | PETRMARI | Petromyzon marinus [Meerneunauge] | m | r | 1 | 2 | 1 | B | m | C | B | C | g | 2004 |
| FISH | RHODSERI | Rhodeus sericeus amarus ( = Rhodeus amarus [Bitterling]) | r | v | D | D | D | | | | | | - | 2005 |
| MOL | ANISVORT | Anisus vorticulus [Zierliche Tellerschnecke] | r | > 1 | 1 | 1 | 1 | B | h | C | B | C | g | 2006 |
| MOL | ANISVORT | Anisus vorticulus [Zierliche Tellerschnecke] | r | > 1 | 1 | 1 | 1 | B | h | C | B | C | g | 2006 |
| MOL | VERTMOUL | Vertigo moulinsiana [Bauchige Windelschnecke] | r | > 20 | 4 | 4 | 1 | B | h | A | A | C | g | 2008 |
| PFLA | OENACONI | Oenanthe conioides [Schierling-Wasserfenchel] | r | > 4 | 1 | 1 | 1 | B | e | B | B | B | e | 2009 |

## Legende

| Grund | Status |
|---|---|
| e: Endemiten | a: nur adulte Stadien |

| | |
|---|---|
| g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen) | b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse) |
| i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (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) | |

## Literatur:


| Nr. | Autor | Jahr | Titel | Zeitschrift | Nr. | Seiten | Verlag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hh0030 | Below, H. | 1997 | Oenanthe conioides (Nolte) Lange -- ökologische und pflanzensoziologische Untersuchungen zum Vorkommen - einer stark bedrohten Pflanzensippe im Tideelbegebiet. Magisterarbeit an der Universität Lüneburg | | | | |
| hh0011 | Diercking, R. & Wehrmann, L. | 1991 | Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler In Hamburg | Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg | 38 | | |
| HH63374113724628 | Diverse | | regelmäßiges Monitoring der FFH-Arten Anhang II | | | | |
| HH63373844937784 | EGL et al: | | regelmäßiges Monitoring der FFH-Lebensraumtypen | | | | |
| HH63373845038972 | EGL | | Ersterfassung der FFH-Lebensraumtypen | | | | |
| hh0031 | Kämmereit, Michael | 1987 | Pflege- und Entwicklungsplan NSG Kiebitzbrack (Entwurf). Im Auftrag - der Umweltbehörde Hamburg | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hh0029 | Planungsgruppe Ökologie und Umwelt | 1998 | Darstellung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen auf Schutzgebiete nach der europäischen Vogelschutz- und der FFH-Richtl-inie | | | | Wirtschaftsbehörde Hamburg |
| hh0024 | Thiel, Ralf | 1995 | Die Fischfauna der Tideelbe - Historische Entwicklung, gegenwärtiger Zustand, fischereiliche Perspektive. 31. Ökologieforum: Situation der Elbe 5 Jahre nach der Wende | | | 64-71 | Umweltbehörde Hamburg |
| hh0024 | Thiel, Ralf | 1995 | Die Fischfauna der Tideelbe - Historische Entwicklung, gegenwärtiger Zustand, fischereiliche Perspektive. 31. Ökologieforum: Situation der Elbe 5 Jahre nach der Wende | | | 64-71 | Umweltbehörde Hamburg |

## Dokumentation/Biotopkartierung:

Pflege- und Entwicklungsplan für beide Gebiete in Vorbereitung für 2001, Biotopkartierungsbögen Nr.- 7818, 8018, 8218, 8220

## Eigentumsverhältnisse:

| Privat | Kommunen | Land | Bund | Sonstige |
|---|---|---|---|---|
| 55 % | 0 % | 33 % | 12 % | 0 % |

## E2 Gebietssteckbrief des Natura 2000-Gebietes "Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack"

FFH-Monitoring / Folgeaufnahme 2007

| **Gebietssteckbrief** | |
|---|---|
| **Name** | Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack |
| **Nummer** | 2627-301 |
| **Gesamtfläche** | 107 ha |
| **LRT der Erstaufnahme 2004** | • [1130] Ästuarien<br>• [3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions<br>• [3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.<br>• [6431] Feuchte Hochstaudenfluren planar bis montan<br>• [91E0] * Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior |
| **Nachgewiesene LRT** | • **[**3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions<br>• [3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.<br>• [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)<br>• [91E0] * Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior<br>• [91F0] - Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)<br>Aufgrund einer Änderung der Definition für den Lebensraumtyp **[1130] Ästuarien** werden die Bereiche der Hamburger Unterelbe nicht mehr dem Lebensraumtyp Ästuar zugeordnet. Zusätzlich wurde in Eichenwald mit Qualmwassereinfluss als **[91F0] - Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)** aufgenommen.<br>Ansonsten wurden alle gemeldeten Lebensraumtypen im Rahmen der Erstaufnahme nachgewiesen. |
| **Bearbeitungszeitraum** | Juli 2007 |
| **Besondere Umstände im Aufnahmejahr** | |
| **Einschränkung der Geländearbeit** | Es handelte sich bei der Erfassung um keine gesonderte FFH-Kartierung im Sinne des Monitorings. Die Im Rahmen der Biotopkartierung in den bearbeiteten DGKs vorliegenden FFH-Lebensraumtypen wurden als solche erfasst und bewertet. Es erfolgte gemäß Vertrag explizit kein Abgleich mit der FFH-Kartierung von 2004.<br>Insofern erfolgte auch keine gesonderte Erfassung der Gewässer per Boot. Die Uferränder wurden, soweit die Tide es zuließ, begangen. |
| **Witterungsablauf** | Keine besonderen Witterungsbedingungen, die sich auf Habitatstrukturen und Artenzusammensetzung oder auf Nutzungen positiv oder negativ ausgewirkt haben. |
| **Betretungseinschränkung** | Keine Betretungseinschränkungen |
| **Auswirkung auf die Ergebnisse** | entfällt |

| Erfassung und Bewertung der Lebensraumtypen | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Flächenbilanz** | **LRT-Code:** | **Angaben in ha je Wertstufe** | | | | **Gesamtfläche in ha** |
| | | **A** | **B** | **C** | **D** | |
| | [3150] | - | - | 14,564 | - | 14,564 |
| | [3270] außerhalb von [6430-1] und [91E0] | 0,831 | 3,184 | 31,202 | - | 35,217 |
| | [6430-1] außerhalb von [3270] | - | 6,647 | 0,23 | - | 6,877 |
| | [91EO] außerhalb von [3270] | 1,885 | 2,12 | - | - | 4,005 |
| | [91F0] | | | | 1,572 | 1,572 |
| **Gebietsspezifische Ausprägungen** | Riepenburger Brack, Carlsbrack sowie Kiebitzbrack, Rundbrack und Langenbrack wurden als Lebensraumtyp **[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions** erfasst. Rundbrack und das Langenbrack zeigen nur einen mäßige lebensraumtypische Vegetationsausbildung. Das Kiebitzbrack hat sich als großflächiges, vielgestaltiges Brack ausgebildet mit einem ausgeprägten Röhrichtgürtel, Weidengebüschen, artenreichen Uferstaudenfluren und einer dichten Schwimmblattvegetation aus *Nuphar lutea*, die ca. 50% der Wasserfläche bedeckt. Als weitere wertgebende Arten sind *Utricularia vulgaris* und *Myriophyllum verticillatum* vertreten sowie eine Vielzahl von lebensraumtypischen Arten. Ein weiteres Brack ist das Riepenburger Brack, das im Norden durch Weidengebüsche und Röhrichte bereits stark verlandet ist. Die Wasserfläche ist zu über 60 % mit *Nuphar lutea*, *Nymphea alba* und *Lemna minor* bedeckt. Neben Nuphar lutea treten wertgebende Arten wie *Hydrocharis morsus-ranae* und *Utricularia vulgaris* auf. Das Carlsbrack ist nur zu 15% mit einer Schwimmblattpflanzendecke aus *Nuphar lutea* sowie den wertgebenden Arten *Hydrocharis morsus-ranae* und *Stratiotes aloides* bedeckt. Nach Westen ist dieses Brack stärker verlandet. Aufgrund der Unvollständigkeit des Arteninventars und dem geringen Anteil an lebensraumtypischen Habitatstrukturen sowie Beeinträchtigungen werden alle Bracks der Wertstufe C zugeordnet.<br><br>Zwischen den Buhnen von Zollenspieker haben sich tidebeeinflusste Flusswattflächen mit schlickigem bis sandigem Substrat entwickelt. Die charakteristische Vegetation des Lebensraumtyps **[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.** ist nur in den unmittelbaren Uferbereichen im Übergang zu den Röhrichten zu finden. Da deren Ausdehnung einer starken jährlichen und räumlichen Dynamik unterliegt, wurde der gesamte potentielle Entwicklungsraum dieses Lebensraumtyps, einschließlich von Flusswatt ohne Bewuchs sowie ufernahen Flachwasserzonen der Elbe, Prielen und Ufersäumen unter Tideeinfluss miterfasst. Als wertgebende Art wurde *Oenanthe conioides* vereinzelt gefunden. Der Lebensraumtyp wurde aufgrund des überwiegenden Fehlens einer Vegetation sowie nur einer wertgebenden Art überwiegend mit Wertstufe C bewertet.<br><br>Parallel zum Elbufer haben sich - oberhalb der Steinschüttung - teils sehr schmale und kleinflächige, teilweise aber auch sehr lange und bis zu 20 m breite Streifen des Lebensraumtyps **[6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)** entwickelt. Die Breite variiert je nach Mahd. Die Bestände sind insgesamt sehr artenreich, in Abhängigkeit zum Geländerelief haben sich jedoch immer wieder Dominanzbestände einzelner Arten (*Lythrum salicaria*, *Senecio aquaticus*, *Rumex hydrolapathum*, *Stachys palustris, Epilobium hirsutum*) entwickelt. Die wertgebende Art *Angelica archangelica* ist überall mit zum Teil großen Beständen vorhanden. Auch die wertgebende Art *Thalictrum flavum* ist zu finden. Zwischen den bis zu 2 m hohen Staudenfluren treten immer wieder kleinflächig offene Bereiche auf, in denen sich aufgrund von dicken Treibselschichten keine Staudenfluren entwickeln konnten oder artenarme Röhrichte aus Schilf und Rohrglanzgras. Aufgrund des lebensraumtypischen Arteninventars, | | | | | |

| | |
|---|---|
| | dem deutlichen Anteil an lebensraumtypischen Habitatstrukturen und den geringen Beeinträchtigungen werden die Bestände überwiegend der Wertstufe B zugeordnet.<br><br>Im Elbvorland des NSG Zollenspieker hat sich - teils kleinflächig teils großflächig - der Lebensraumtyp **[91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** entwickelt. Die Bestände mit mächtigen Exemplaren von *Salix alba* sind sehr dicht und schwer durchdringbar, nur kleinflächig sind im Bereich umgestürzter alter Bäume vegetationsfreie Lücken entstanden. Alle Flächen sind eng verzahnt mit Schilf-Röhrichten und Beständen des Lebensraumtyps [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe). Aufgrund des lebensraumtypischen Arteninventars, dem deutlichen Anteil an lebensraumtypischen Habitatstrukturen und den geringen Beeinträchtigungen werden die Bestände der Wertstufe B zugeordnet. Die östlichen Bestände weisen aufgrund des hohen Anteils an lebensraumtypischen Habitatstrukturen, fehlenden Beeinträchtigungen und einem nahezu vollständigen Arteninventar sogar einen hervorragenden Erhaltungszustand mit Wertstufe A auf.<br><br>Hinter dem Deich liegt ein Eichenwald, der sich auf Kleientnahmestellen entwickelt hat und von Qualmwasser beeinflusst wird. Da der natürliche Überflutungseinfluss fehlt, wurde der Lebensraumtyp **[91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)** nur mit Wertstufe D bewertet. |
| **Beeinträchtigungen** | Unterschiedliche Beeinträchtigungen prägen den Lebensraumtyp **[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**. Während Kiebitzbrack, Rundbrack und Langenbrack vor allen Dingen aufgrund von Nährstoffeinträgen aus dem direkten Umland - aufgrund von teilweise sehr geringen Pufferzonen - und aus Zuflüssen aus dem Bereich von landwirtschaftlichen Flächen nur ein eingeschränktes Arteninventar aufweist, besteht die Hauptbeeinträchtigung an Riepenburger und Carlsbrack im Vorkommen von Neophyten und Zierpflanzen sowie deutlich Schäden durch Trittbelastung und Erholungsnutzung. Aber auch hier wirken sich diffuse Einträge aus dem Umland negativ auf die Artenzusammensetzung aus.<br><br>Eine Beeinträchtigung des Lebensraumtyps **[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.** findet ausschließlich durch Uferbefestigung wie Buhnen und Steinschüttungen statt.<br><br>Hinsichtlich der Beeinträchtigungen gilt entlang der Elbe für alle Standorte des Lebensraumtyps **[6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)** der Uferverbau als maßgeblichste Einschränkung für eine optimale Ausbreitung. Ansonsten stellen sehr vereinzelt Trittbelastungen im Bereich von Angelplätzen eine geringe Beeinträchtigung dar. Einige Bestände wurden in den nördlichen Bereichen gemäht.<br><br>Negative Auswirkungen durch Erholungsnutzung, Verlärmung, Beeinträchtigungen des Standortes oder untypische Vegetationsaspekte sind nur für die Fläche des Lebensraumtyps **[91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** nahe dem Hafen Zollenspieker nachgewiesen worden. Der Bestand ist durch einen deutlichen Anteil an untypischen Baumarten und Verdichtungszeiger gekennzeichnet. Ansonsten weisen die Bestände keine Beeinträchtigungen auf.<br><br>Der Lebensraumtyp **[91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)** ist von einer natürlichen Hochwasserdynamik ausgeschlossen sowie durch die ehemalige Kleinentnahme gestört. |
| **Entwicklungspotenziale** | Derzeit behindern die starke Gewässertrübung als auch die Beschattung des Gewässers durch die Schwimmblattvegetation sowohl bei Kiebitzbrack und Riepenburger Brack als auch beim Carlsbrack, Rundbrack und Langenbrack eine ungestörte Entwicklung von submerser Vegetation und somit eine optimale Entwicklung des Lebensraumtyps **[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**. Außerdem führen vermutlich mächtige Faulschlammschichten am Grunde der Gewässer zu einer ständigen Eutrophierung der Gewässer. Somit besteht hauptsächlich durch die Reduzierung von Nährstoffeinträgen - im Bereich von Kiebitzbrack und Riepenburger Brack - bzw. durch die vollständige Entschlammung von Carlsbrack, Rundbrack und Langenbrack eine qualitative Entwicklungsmöglichkeit.<br><br>Aufgrund der hauptsächlich wasserbaulich bedingten Beeinträchtigungen besteht sowohl qualitativ als auch quantitativ nur ein eingeschränktes Entwicklungspotential |

| | |
|---|---|
| | für den Lebensraumtyp **[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.**, wobei dieser LRT auch durch den Tideeinfluss natürlicherweise in seiner Ausdehnung und Ausbildung eingeschränkt wird. Ersteres gilt auch für den Lebensraumtyp **[6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)**. Vor allem der Rückbau von Steinschüttungen und Buhnenfeldern wäre für eine quantitative Entwicklung der beiden Lebensraumtypen notwendig.<br><br>Der Lebensraumtyp **[91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** setzt eine weitgehend natürliche Überflutungsdynamik bei gleichzeitiger Nutzungsaufgabe voraus. In Abhängigkeit zur Geländehöhe wäre bei entsprechender Überflutungshäufigkeit bei gleichzeitiger Nullnutzung mittel- bis langfristig eine Vergrößerung des Lebensraumtyps möglich. Dieses Ziel soll mit Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen im westlichen Vorland von Zollenspieker erreicht werden.<br><br>Für den Lebensraumtyp **[91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)** ist eine signifikante Verbesserung seines Zustandes nicht möglich, da die natürliche Hochwasserdynamik binnendeichs nicht mehr wiedergestellt werden kann. Durch Naturschutzmaßnahmen ist es allerdings ggf. möglich im Vorland entsprechende Flächen zu entwickeln. |
| **Konkurrenzsituation** | Flächenhafte Erweiterungen der anderen im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen ziehen keine negativen Auswirkungen für den Lebensraumtyp **[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions** nach sich.<br><br>Die drei Lebensraumtypen **[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.**, **[6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)**, **[91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** und **[91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)** treten in den meisten Fällen eng verzahnt miteinander auf. So können - bedingt durch natürliche Dynamik - innerhalb von Auenwäldern Standorte für charakteristische Vegetation der Schlammbänke und der feuchten Hochstaudenfluren entstehen, die langfristig aufgrund von natürlicher Sukzession jedoch wieder zu Weichholzauenwald heranreifen. Die natürliche Dynamik und ständige Veränderung der konkreten Flächenausdehnung stellt somit keine Konkurrenzsituation dar, sondern ein Miteinander unterschiedlicher Vegetationsbestände und Lebensräume. |
| **Dauerbeobachtungsflächen** | noch nicht ausgewiesen |
| **Erhaltungsziele** | Für das Gebiet werden folgende Lebensraumtypen als Erhaltungsziel formuliert:<br>• [3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions<br>• [3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.<br>• [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)<br>• [91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*<br>• [91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)<br>Für alle vier Lebensraumtypen stellt der Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack aufgrund ihrer qualitativen und quantitativen Ausprägung ein geeignetes Gebiet für die Erhaltung und Entwicklung des jeweiligen Lebensraumtyps dar. |
| **festgestellte Veränderungen** | Der Lebensraumtyp **[3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions wurde ausgeweitet**, was nicht in der Entwicklung der Gewässer sondern eher mit den großzügigeren Vergabekriterien zusammenhängt.<br><br>Aufgrund der hohen natürlichen Dynamik des Lebensraumtyp **[3270] Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und Bidention p.p.** treten hier durch Abtrag und Ablagerung von Schlick fortwährend Flächenänderungen auf. |

| | |
|---|---|
| | Aufgrund der Dynamik der Zusammensetzung der Ufervegetation sowie der wechselnden Mahdeinflüsse ändert sich auch das Vorkommen des Lebensraumtyps **[6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)**. Einige 2004 aufgenommenen Bestände wurden neu kartiert, andere inzwischen dem Grünland oder Röhrichten zugeordnet.<br><br>Die Flächen des Lebensraumtyps **[91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*** wurden in der aktuellen Kartierung nur geringförmig korrigiert. Der Erhaltungszustand einiger Bestände wurde gegenüber 2004 positiver bewertet.<br><br>Der Lebensraumtyp **[91F0] - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)** wurde als Grenzfall erst in der aktuellen Kartierung als solcher aufgenommen und tritt somit neu in Erscheinung. |

# E3 FFH-Bericht für Hamburg

Gesamtergebnis Lebensraumtypen

| Endergebnis der Konferenz atlantische Region (Stand: 10.10.2007) für Hamburg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtbewertung | | | | | |
| LRT | Kurzbezeichnung LRT | Gesamtbewertung atlantische Region | Ursache Teilparameter | Gesamtbewertung Hamburg | Ursache Teilparameter |
| | | | | | |
| 1110 | Überspülte Sandbänke | unbekannt | Strukturen Zukunftsaussichten | FV | |
| 1130 | Ästuarien | U2 | Strukturen Zukunftsaussichten | U2 (freiwilliges Ästuar) | Fläche |
| 1140 | Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt | FV | | FV | |
| 1160 | Flache große Meeresarme und -buchten | unbekannt | Strukturen Zukunftsaussichten | FV | |
| 1210 | Einjährige Spülsäume | FV | | FV | |
| 1310 | Quellerwatt | FV | | FV | |
| 1320 | Schlickgrasbestände | FV | | FV | |
| 1330 | Atlantische Salzwiesen | U1 | Strukturen Zukunftsaussichten | FV | |
| | | | | | |
| 2110 | Primärdünen | FV | | FV | |
| 2120 | Weißdünen mit Strandhafer | U1 | Zukunftsaussichten | FV | |
| 2130 | Graudünen mit krautiger Vegetation | FV | | FV | |
| 2310 | Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen | U2 | Strukturen Range; Fläche Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen Fläche |
| 2330 | Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen | U1 | Fläche Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen Fläche |
| | | | | | |
| 3130 | Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften | U2 | Range, Fläche, Strukturen Zukunftsaussichten | unbekannt | Range, Strukturen Zukunftsaussichten |
| 3150 | Natürliche u. naturnahe nährstoff-reiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften | U2 | Strukturen Fläche, Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen |
| 3260 | Fließgewässer mit flutender Wasservegetation | U2 | Strukturen Fläche, Zukunftsaussichten | U1 | Fläche |
| 3270 | Flüsse mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften auf Schlammbänken | U2 | Strukturen, Fläche | U2 | Strukturen |
| | | | | | |

Gesamtergebnis Lebensraumtypen

| Endergebnis der Konferenz atlantische Region (Stand: 10.10.2007) für Hamburg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtbewertung | | | | | |
| LRT | Kurzbezeichnung LRT | Gesamtbewertung atlantische Region | Ursache Teilparameter | Gesamtbewertung Hamburg | Ursache Teilparameter |
| 4010 | Feuchte Heiden mit Glockenheide | U2 | Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen, Fläche |
| 4030 | Trockene Heiden | FV | | FV | |
| | | | | | |
| 6120 | Subkontinentale basenreiche Sandrasen | U2 | Range, Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Range, Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten |
| 6230 | Artenreiche Borstgrasrasen | U2 | Strukturen, Zukunftsaussichten Fläche | U2 | Fläche, Strukturen |
| 6410 | Pfeifengraswiesen | U2 | Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen |
| 6430 | Feuchte Hochstaudenfluren | U1 | Strukturen, Zukunftsaussichten | FV | |
| 6440 | Brenndolden-Auenwiesen | U2 | Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Fläche, Strukturen |
| 6510 | Magere Flachland-Mähwiesen | U2 | Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Fläche |
| | | | | | |
| 7120 | Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore | U2 | Strukturen, Fläche, Zukunftsaussichten | U2 | Fläche, Strukturen |
| 7140 | Übergangs- und Schwingrasenmoore | U2 | Strukturen, Fläche, Zukunftsaussichten | FV | |
| | | | | | |
| 9110 | Hainsimsen-Buchenwälder | U1 | Fläche, Strukturen | FV | |
| 9130 | Waldmeister-Buchenwälder | U1 | Strukturen, Zukunftsaussichten | FV | |
| 9160 | Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder | U1 | Fläche, Zukunftsaussichten | FV | |
| 9190 | Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche | U1 | Fläche, Strukturen, Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen |
| 91D0 | Moorwälder | U2 | Strukturen Zukunftsaussichten | U2 | Strukturen |
| 91E0 | Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder | U1 | Fläche, Strukturen Zukunftsaussichten | U1 | Fläche |
| 91F0 | Hartholzauenwälder | U2 | Fläche, Strukturen Range, Zukunftsaussichten | U2 | Range, Fläche, Strukturen |

Gesamtergebnis Arten

| Endergebnis der Konferenz atlantische Region (Stand: 10.10.2007) für Hamburg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtbewertung | | | | | |
| | | **Gesamtbewertung atl. Region** | Ursache Teilparameter | **Gesamtbewertung Hamburg** | Ursache Teilparameter |
| AMP | *Kreuzkröte* | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Population |
| AMP | *Laubfrosch* | U1 | Range,Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | *Knoblauchkröte* | U1 | Range,Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | *Moorfrosch* | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population |
| AMP | *Springfrosch* | FV | | unbekannt | Range,Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | Wasser-, Teichfrosch | FV | | U1 | Population, Habitat |
| AMP | *Kleiner Wasserfrosch* | unbekannt | Range,Population, Habitat, Zukunftsaussichten | unbekannt | Range,Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | Seefrosch | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | Gras-, Taufrosch | FV | | U1 | Population,Habitat, Zukunftsaussichten |
| AMP | ***Kammolch*** | U1 | Range, Population Habitat | FV | |
| REP | *Zauneidechse* | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| | | | | | |
| COL | Eremit | U2 | Range, Population Habitat; Zukunftsaussichten | U1 | Range |
| | | | | | |
| FISH | **Finte** | U1 | Population, Habitat | U1 | Population |
| FISH | **Rapfen** | FV | | FV | |
| FISH | Barbe | U1 | Habitat | FV | |
| FISH | **Steinbeißer** | U1 | Habitat | FV | |
| FISH | **Groppe** | FV | | FV | |
| FISH | **Flußneunauge** | U1 | Habitat | FV | |
| FISH | Bachneunauge | U1 | Population | U2 | Population Zukunftsaussichten |
| FISH | **Schlammpeitzger** | U1 | Range, Population | U2 | Population Zukunftsaussichten |
| FISH | **Meerneunauge** | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten | FV | |
| FISH | **Bitterling** | U1 | Population, Habitat | U2 | Population Zukunftsaussichten |
| FISH | **Lachs** | U2 | Population Range, Habitat | U2 | Population |
| | | | | | |
| FLEC | Rentierflechte | FV | | U2 | Population, Zukunftsaussichten |
| FLEC | Rentierflechte | FV | | U2 | Population, Zukunftsaussichten |
| FLEC | Rentierflechte | U2 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Population, Zukunftsaussichten |
| | | | | | |
| MAM | ***Fischotter*** | U1 | Range, Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Population Habitat |
| MAM | Baummarder | FV | | FV | |

Gesamtergebnis Arten

| Endergebnis der Konferenz atlantische Region (Stand: 10.10.2007) für Hamburg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtbewertung | | | | | |
| | | **Gesamtbewertung atl. Region** | Ursache Teilparameter | **Gesamtbewertung Hamburg** | Ursache Teilparameter |
| MAM | *Haselmaus* | unbekannt | Range, Population, Habitat, Zukunftsaussichten | unbekannt | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MAM | Iltis, Waldiltis | FV | | FV | |
| MAM | *Breitflügelfledermaus* | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Große Bartfledermaus* | U1 | Range, Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Range Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MAM | Teichfledermaus | FV | | U1 | Population, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Wasserfledermaus* | FV | | FV | |
| MAM | ***Großes Mausohr*** | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Range, Population |
| MAM | *Kleine Bartfledermaus* | U1 | Range, Population, Habitat | U2 | Range Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Fransenfledermaus* | FV | | U1 | Population, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Kleiner Abendsegler* | U1 | Population, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Abendsegler* | FV | | FV | |
| MAM | *Rauhhautfledermaus* | FV | | FV | |
| MAM | *Zwergfledermaus* | FV | | FV | |
| MAM | *Braunes Langohr* | FV | | U1 | Population, Zukunftsaussichten |
| MAM | *Zweifarbfledermaus* | unbekannt | Population, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MAM | ***Schweinswal*** | U1 | Population, Habitat | unbekannt | Population, Zukunftsaussichten |
| MAM | **Seehund** | FV | | FV | |
| | | | | | |
| MOL | ***Zierliche Tellerschnecke*** | U2 | Range, Population, Zukunftsaussichten | FV | |
| MOL | Weinbergschnecke | FV | | FV | |
| MOL | **Bauchige Windelschnecke** | U2 | Range, Population, Zukunftsaussichten Habitat | FV | |
| | | | | | |
| MOO | Leucobryum glaucum | FV | | U1 | Population |
| MOO | Sphagnum capillifolium | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum compactum | U1 | Population, Zukunftsaussichten | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum cuspidatum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population |
| MOO | Sphagnum fallax | FV | | FV | |
| MOO | Sphagnum fimbriatum | FV | | FV | |
| MOO | Sphagnum flexuosum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum girgensohnii | U1 | Range | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum magellanicum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |

Gesamtergebnis Arten

| Endergebnis der Konferenz atlantische Region (Stand: 10.10.2007) für Hamburg | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtbewertung | | | | | |
| | | **Gesamtbewertung atl. Region** | Ursache Teilparameter | **Gesamtbewertung Hamburg** | Ursache Teilparameter |
| MOO | Sphagnum palustre | FV | | FV | |
| MOO | Sphagnum papillosum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum rubellum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum russowii | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum squarrosum | FV | | FV | |
| MOO | Sphagnum tenellum | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| MOO | Sphagnum teres | unbekannt | Range, Population Habitat, Zukunftsaussichten | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| | | | | | |
| ODON | *Grüne Mosaikjungfer* | U2 | Range, Population Habitat | U2 | Habitat Zukunftsaussichten |
| ODON | ***Große Moosjungfer*** | U2 | Range, Population, Habitat Zukunftsaussichten | FV | |
| | | | | | |
| PFLA | Keulen-Bärlapp | U2 | Population, Habitat Range, Zukunftsaussichten | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| PFLA | Moorbärlapp | U2 | Population, Habitat Range, Zukunftsaussichten | U2 | Population Habitat, Zukunftsaussichten |
| PFLA | ***Schierlings-Wasserfenchel*** | U2 | Population Range, Habitat, Zukunftsaussichten | U1 | Population, Habitat, Zukunftsaussichten |