

MANAGEMENTPLAN



**FFH-Gebiet 102
„Salzstelle bei Hecklingen“**



**Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums
Sachsen-Anhalt 2007 - 2013**



Schutzgebietssystem
NATURA 2000



Landesamt für Umweltschutz
Sachsen-Anhalt

Fachbereich 4

Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“

FFH_0102 (DE 4135-301)



Halle (Saale), im Oktober 2010



RANA - Büro für Ökologie und
Naturschutz Frank Meyer

Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)

Tel. 0345-1317580
Fax 0345-1317589

eMail: info@rana-halle.de
Internet: www.rana-halle.de



SACHSEN-ANHALT



Europäische Kommission

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung
des ländlichen Raums

HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE



Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“

FFH_0102 (DE 4135-301)

<u>Auftraggeber</u>	Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Landesamt für Umweltschutz Halle, FB 4 (Federführende Behörde)	
Projektbegleitung	Fachgebiet 42 Dr. Matthias JENTZSCH	
<u>Auftragnehmer</u>	RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer Mühlweg 39 06114 Halle (Saale) Tel. 0345-1317580 Fax 0345-1317589 eMail: info@rana-halle.de Internet: www.rana-halle.de	
Projektleitung und Redaktion	Dipl.-Biol. Frank MEYER	
Hauptbearbeitung	Dipl.-Biol. Katrin Hartenauer	
Teilbeiträge	Dr. Anselm Krumbiegel Dipl.-Biol. Katrin Hartenauer Dr. Andreas Stark Dr. Ismail Al-Hussein	LRT und Biotoptypen Weichtiere, LRT Zweiflügler (Tanzfliegenverwandte) Laufkäfer, Spinnen
Kartographie/GIS	Dipl.-Biol. Thomas SÜßMUTH	



Inhaltsverzeichnis

1	Rechtlicher und organisatorischer Rahmen	9
1.1	Gesetzliche Grundlagen	9
1.2	Organisation	11
1.3	Schutz- und Erhaltungsziele	12
2	Gebietsbeschreibung	13
2.1	Grundlagen und Ausstattung	13
2.1.1	Lage und Abgrenzung	13
2.1.2	Natürliche Grundlagen	14
2.1.2.1	Geologie und Geomorphologie	14
2.1.2.2	Böden	15
2.1.2.3	Hydrologie	15
2.1.2.4	Klima	18
2.1.2.5	Potentielle natürliche Vegetation.....	18
2.1.2.6	Biotopausstattung	19
2.2	Schutzstatus	21
2.2.1	Schutz nach Naturschutzrecht	21
2.2.2	Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen.....	23
2.3	Planungen im Gebiet	24
3	Eigentums- und Nutzungssituation	27
3.1	Eigentumsverhältnisse.....	27
3.2	Nutzungsgeschichte	28
3.3	Aktuelle Nutzungsverhältnisse	31
3.3.1	Landwirtschaft	31
3.3.2	Landschaftspflege	34
3.3.3	Jagd	35
3.3.4	Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung	36
3.3.5	Sonstige Nutzungen	37
4	Bestand der FFH- und EU-SPA-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes.....	38
4.1	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	38
4.1.1	Einleitung und Übersicht.....	38
4.1.2	Beschreibung der Lebensraumtypen	39
4.2	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	43
4.2.1	Einleitung und Übersicht.....	43
4.2.2	Beschreibung der Arten	43



4.2.2.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	43
4.2.2.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	46
4.3	Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie.....	49
4.4	Aktualisierung des Standarddatenbogens.....	50
5	Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung	51
5.1	Biotope	51
5.2	Flora	52
5.3	Fauna	57
5.3.1	Weichtiere (Mollusca)	57
5.3.2	Zweiflügler (Diptera)	59
5.3.3	Webspinnen (Araneae).....	64
5.3.4	Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae).....	70
5.3.5	Weitere Insektengruppen.....	73
6	Gefährdungen und Beeinträchtigungen	74
6.1	Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen	74
6.2	Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen.....	77
7	Maßnahmen und Nutzungsregelungen	78
7.1	Maßnahmen für FFH-Schutzgüter	78
7.1.1	Grundsätze der Maßnahmeplanung	78
7.1.2	Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen	80
7.1.2.1	Maßnahmen für FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes.....	80
7.1.2.2	Maßnahmen für FFH-LRT außerhalb des FFH-Gebietes.....	88
7.1.3	Maßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten	88
7.1.3.1	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>).....	90
7.1.3.2	Bauchige Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	92
7.2	Maßnahmen für sonstige Schutzgüter sowie allgemeine Nutzungsregelungen.....	93
7.2.1	Landwirtschaft	93
7.2.2	Gewässerunterhaltung.....	94
8	Umsetzung	95
8.1	Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele.....	95
8.2	Maßnahmen zur Gebietssicherung	96
8.2.1	Gebietsabgrenzung	96
8.2.2	Hoheitlicher Gebietschutz	97
8.3	Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes	98
8.4	Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit	99



9	Verbleibendes Konfliktpotenzial	100
10	Zusammenfassung.....	101
11	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	103
12	Kartenteil.....	108
13	Anhang	109



Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Beteiligte und kontaktierte Dritte im Rahmen der Managementplanung	11
Tab. 2:	Übersicht der Biotopausstattung im PG sowie der Erweiterungsfläche (EF) nach Kartierung 2010	20
Tab. 3:	Schutz- und entwicklungsbedürftige und im PG relevante Biotoptypen der Landschaftseinheit „Nordöstliches Harzvorland“ gemäß den Leitbildern des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalts	24
Tab. 4:	Ziele und Maßnahmen für das NSG „Salzstelle bei Hecklingen“ sowie für angrenzende Bereiche entsprechend dem LRP des LK Aschersleben-Staßfurt.....	25
Tab. 5:	Eigentumsverteilung im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ sowie der Erweiterungsfläche	27
Tab. 6:	Fördermaßnahmen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“.....	31
Tab. 7:	Übersicht der mittels Fördermittel durchgeführten Pflegemaßnahmen im PG.....	35
Tab. 8:	Vergleich der im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ laut Standard-Datenbogen vorkommenden und der aktuell bestätigten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	38
Tab. 9:	Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 1340* (Salzwiesen des Binnenlandes).....	41
Tab. 10:	Bewertung der Einzelflächen des LRT 1340* (Salzwiesen im Binnenland) (innerhalb des FFH-Gebietes)	42
Tab. 11:	Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“	43
Tab. 12:	Bewertung der Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	45
Tab. 13:	Bewertung der Habitatflächen der Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinsiana</i>).....	48
Tab. 14:	Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	49
Tab. 15:	Ergänzungsempfehlungen für den Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“	50
Tab. 16:	Überblick über die Vorkommen von Halophyten i.w.S. sowie sonstigen gefährdeten Pflanzenarten.....	53
Tab. 17:	Landgastropodenfauna des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“.....	58
Tab. 18:	Schwebfliegen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ - Bestand und Bewertung	60
Tab. 19:	Waffenfliegen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ - Bestand und Bewertung.....	61
Tab. 20:	Empidoidea (Tanzfliegenverwandte) aus Gelb- und Weißschalen-Fängen des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“.	62
Tab. 21:	Webspinnen (Araneae) – Bestand, Gefährdung, Frequenz in den Fallentypen und Ökologie	67
Tab. 22:	Laufkäfer (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) – Bestand, Gefährdung und Frequenz in den Fallentypen.....	71
Tab. 23:	Nutzergruppenspezifische Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Schutzgütern des PG	76
Tab. 24:	Darstellung der Maßnahmetypen zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	79
Tab. 25:	Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Nordteil SCI“	84



Tab. 26: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Südteil SCI“	85
Tab. 27: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 1340*: „Nordteil SCI“	87
Tab. 28: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Erweiterungsfläche“, südöstliche Fläche.	88
Tab. 29: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Erweiterungsfläche“, Teilfläche am Bahndamm.	89
Tab. 30: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für die beiden Windelschnecken-Arten <i>Vertigo angustior</i> et <i>V. moulinsiana</i> : Teilbereich „verschilftes Seggenried“	91
Tab. 31: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für die beiden Windelschnecken-Arten <i>Vertigo angustior</i> et <i>V. moulinsiana</i> : Teilbereich „seggenreiche Nasswiese“	91

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“	13
Abb. 2: Geologischer Bau des Staßfurt-Oscherslebener Salzsattels (WAGENBRETH & STEINER 1990).	14
Abb. 3: Chloridgehalt des Grundwassers an den beiden Messstellen 0177 und 0179 (Lage siehe Abb. 8)	16
Abb. 4: Jahresmittelwerte der Grundwassermessstellen 0177 und 0179 (Lage siehe Abb. 8)	17
Abb. 5: Klimadaten des FFH-Gebietes	18
Abb. 6: Urmesstischblatt zum PG und dessen Umgebung (um 1850/60)	28
Abb. 7: Aktuelle Beweidungsfläche (Portion 1 bis 3) sowie Teilbereiche, in denen im Jahr 2006 ein Oberbodenabtrag erfolgte.	33
Abb. 8: Grabenkataster des UHV „Untere Bode“ zum PG und dessen Umgebung	36
Abb. 9: Standort der Bodenfallen und Farbschalen	65



Abkürzungsverzeichnis

ALFF.....	Amt für Landwirtschaft und Flurneuordnung
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BVVG.....	Bodenverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft
CIR-LB	Color-Infrarot-Luftbild
EHZ.....	Erhaltungszustand (von NATURA 2000-Schutzgütern)
EF.....	Erweiterungsfläche; Vorschlag zum bestehenden FFH-Gebiet
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
Flst.	Flurstück
LK	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie); * = prioritärer Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LVwA.....	Landesverwaltungsamt
LP.....	Landschaftsplan
LRP.....	Landschaftsrahmenplan
MMP.....	Managementplan
MTBQ	Messtischblattquadrant
NSG	Naturschutzgebiet
ÖVS.....	Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt
PG.....	Plangebiet, hier: FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“
pnV	Potenzielle natürliche Vegetation
RL-D / LSA.....	Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland / Sachsen-Anhalts
SBK	Selektive Biotopkartierung
SCI	Site of Community Importance: FFH-Gebiet
SDB	Standard-Datenbogen
UHV.....	Unterhaltungsverband
UNB	Untere Naturschutzbehörde



1 Rechtlicher und organisatorischer Rahmen

1.1 Gesetzliche Grundlagen

Die gesetzlichen Grundlagen des vorliegenden Planes sind:

- die Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363, S. 368 v. 20. Dezember 2006) kurz: **FFH-Richtlinie**,
- das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), dieses Gesetz ist am 01.03.2010 in Kraft getreten,
- das Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (**NatSchG LSA**) vom 10.12.2010 (GVBl. LSA 2010, S. 569), in Kraft getreten am 17.12.2010,
- das Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (**WG LSA**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. April 2006 (GVBl. LSA 2006, S. 248), zuletzt geändert am 17. Februar 2010 (GVBl. LSA S. 69),
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – **WHG**) in der amtlichen Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I, Nr. 51, S. 2585), dieses Gesetz ist am 1. März 2010 in Kraft getreten,
- das Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. April 1994 (GVBl. LSA Nr. 17/1994 S. 520), zuletzt geändert am 16. Dezember 2009 (GVBl. LSA S. 708, 715)
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – **BArtSchV**), vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542).

Als Hauptziel der FFH-Richtlinie ist die Förderung des Schutzes der biologischen Vielfalt zu nennen. Für die aus europäischer Sicht bedrohten Lebensräume und Arten (s. Anhänge I und II der FFH-Richtlinie sowie Arten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie) werden in einem dreistufigen Verfahren besondere Schutzgebiete ausgewiesen (FFH- und Vogelschutzgebiete):

- Vorgeschlagene FFH-Gebiete, die über das BMU an die EU gemeldet wurden (**pSCI**),
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB oder **SCI**), die von der EU bestätigt wurden (Beginn der Sicherungspflicht nach Art. 6 FFH-Richtlinie) und
- besondere Schutzgebiete (BSG oder **SAC**), die innerhalb von 6 Jahren nach Erstellung der Liste von „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ auf der Grundlage des in Nationales Recht (BNatSchG und NatSchG LSA) umgesetzten EU-Rechtes (FFH-Richtlinie) auszuweisen sind.

Die FFH-Gebiete bilden mit den Vogelschutzgebieten (EU-SPA) das kohärente ökologische Netz „Natura 2000“.

Das FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ (SCI 102, DE 4135-301) ist entsprechend des Kabinettsbeschlusses des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalts vom 28./29. Februar 2000 als FFH-Gebiet vorgeschlagen und im Oktober 2000 an die EU-Kommission gemeldet worden. Mit der Aufnahme in die Liste von



Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der kontinentalen biogeografischen Region erfolgte im Dezember 2004 die Bestätigung durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Amtsblatt der Europäischen Union - Amtsblatt EG Nr. L 382/45 vom 28.12.2004).

Der Managementplan für das FFH-Gebiet dient der Ersterfassung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL und der sonstigen Biotoptypen, der Vorkommen von Arten, insbesondere des Anhangs II der FFH-RL sowie ausgewählter weiterer Arten bzw. Artengruppen, deren Bewertung und der Ableitung notwendiger Maßnahmen. Als planungsrelevante Flächen gelten LRT- und LRT-Entwicklungsflächen, Habitat- und Habitatentwicklungsflächen von Anhang-II-Arten sowie ggf. weitere Maßnahmenflächen (z. B. zur Erhaltung gesetzlich geschützter Biotop).



1.2 Organisation

Im Land Sachsen-Anhalt erfolgt die Natura-2000-Managementplanung unter der Federführung des Landesamtes für Umweltschutz (LAU), vertreten durch den Fachbereich Naturschutz. Das LAU bedient sich üblicherweise des externen Sachverständigen durch die Vergabe von Kartierungs- und Planungsleistungen an qualifizierte Ingenieurbüros.

Es wird in der Regel, so auch im Falle des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“, keine turnusmäßig tagende Projektbegleitende Arbeitsgruppe eingerichtet, sondern der Auftragnehmer kontaktiert selbständig und bilateral die zuständigen Behörden und Institutionen sowie gebietsrelevanten Akteure, v.a. die Landnutzer.

Bereits im Rahmen der Abfrage von Grundlegenden Daten sowie einer Sachstandsberatung am 23.6.2010 wurden die betroffenen Verwaltungen kontaktiert und über die laufende Managementplanung informiert (vgl. Tab. 1). Zudem erfolgte diesbezüglich eine Bekanntmachung im Amtsblatt für den Salzlandkreis (21. Jahrg, Februar 2010, Nummer 4).

Zusätzlich zu den vom Auftraggeber bereitgestellten Daten und Unterlagen war die Abfrage bzw. Recherche weiterer gebietsspezifischer Angaben Teil des Leistungsbildes und schien dem Auftragnehmer erforderlich.

Tab. 1: Beteiligte und kontaktierte Dritte im Rahmen der Managementplanung

Abfrageadressat	Abfrageinhalte
Landesamt für Geologie und Bergwesen	Geologie, Hydrogeologie
Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referat Naturschutz und Landschaftspflege	Landschaftspflege im FFH-Gebiet
Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Referat Immissionsschutz, Chemikaliensicherheit, Gentechnik, Umweltverträglichkeitsprüfung	Schweinemast- und Biogasanlage
TU Cottbus	Grundwasser-Messdaten
Untere Jagdbehörde Salzlandkreis	Angaben zu Jagdausübung
Untere Naturschutzbehörde Salzlandkreis	Angaben zu Schutzgebieten, Nutzern, Gebietskennern und zur Landschaftspflege; Bereitstellung des LP, LRP und ÖVS
Untere Wasserbehörde Salzlandkreis	Gewässerunterhaltung
Unterhaltungsverband „Untere Bode“	Gewässerunterhaltung
Steffen Pullwitt, Hecklingen	Nutzer
Uwe Nielitz, Aschersleben	Ornithologe



1.3 Schutz- und Erhaltungsziele

Schutz- und Erhaltungsziele für Natura 2000-Gebiete präzisieren die auch in den Standarddatenbogen aufgenommene Aussage des Artikels 3, Abs. 1 der FFH-Richtlinie, dass der „Fortbestand oder gegebenenfalls die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensraumtypen und Habitate der Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet“ zu „gewährleisten“ ist.

Konkretisierte vorläufige Schutz- und Erhaltungsziele stehen für das Plangebiet bislang nicht zur Verfügung.

Die Formulierung der Schutz- und Erhaltungsziele erfolgt auf der Grundlage vorhandener Daten oder (hier) im Rahmen der Erstellung eines Bewirtschaftungsplanes für das Gebiet gemäß Artikel 6 der FFH-Richtlinie.

Die im Rahmen des vorliegenden Managementplanes erarbeitete Empfehlung für die endgültigen Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ findet sich in Kapitel 8.1.



2 Gebietsbeschreibung

2.1 Grundlagen und Ausstattung

2.1.1 Lage und Abgrenzung

Das NATURA 2000-Gebiet SCI 102 „Salzstelle bei Hecklingen“ (nachfolgend Plangebiet [PG] genannt) liegt im Salzlandkreis und gehört zur Stadt Hecklingen. Das ca. 35 ha große PG erstreckt sich südlich der Bahnstrecke Staßfurt-Egeln. Westlich des PG liegt die ehemalige Kreisstadt Staßfurt und 1 km in östliche Richtung befindet sich Hecklingen.

Das PG liegt innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, nach SSYMANK & HAUKE in SSYMANK et al. (1998), ist es der naturräumlichen Haupteinheit Östliches Harzvorland u. Börde (D 20) zuzuordnen. Nach der Landschaftsgliederung des Landes Sachsen-Anhalt (MLU & LAU 2001) befindet sich das PG im Naturraum Nordöstliches Harzvorland (4.4) und der naturräumlichen Einheit „Güstener Becken mit Wippertal“. Räumliche Lage, Grenzverläufe und Flächenausdehnung des Gebietskomplexes sind Abb. 1 zu entnehmen.

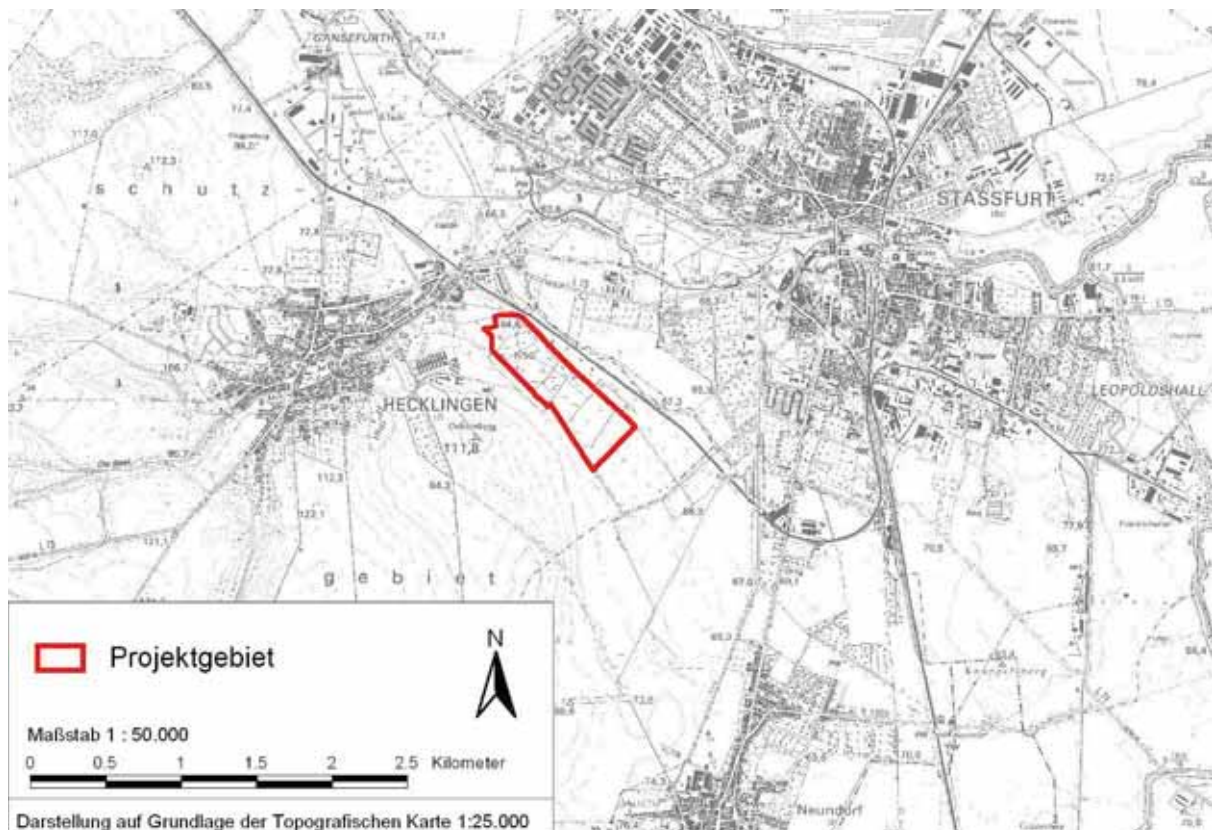


Abb. 1: Lage des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“.



2.1.2 Natürliche Grundlagen

2.1.2.1 Geologie und Geomorphologie

Seine geologische Prägung erhielt der Raum um Hecklingen während der Kreidezeit und des Tertiärs.

Das PG befindet sich im Bereich der Staßfurt-Oscherslebener Salzsattels, der landschaftlich kaum in Erscheinung tritt, sich aber unter der bis zu 6 km breiten, fast völlig ebenen Bodeniederung zwischen Staßfurt und Oschersleben erstreckt und sich im Untergrund bis in den Raum Helmstedt fortsetzt (WAGENBRETH & STEINER 1990). Den Kern des Sattels bilden die im Raum Staßfurt ca. 500 m mächtigen Kali- und Steinsalzablagerungen (Salinar) des Zechsteins, welche vor allem von Buntsandstein und Alluvionen überdeckt werden (BALASKE & KAINZ 2010). Das aufsteigende Salz geriet in den Bereich des Grundwassers und wurde dort ausgelaugt. Das Deckgebirge brach nach und der dem Salz zwischengeschaltete Gips bildete zusammen mit den Auslaugungsrückständen den sogenannten Gipshut, der eine weitere Auslaugung des Salzstockes behindert. Durch die Salzauslaugungsprozesse im Untergrund am Rande des Staßfurt-Oscherslebener Salzsattels entstand eine Senkenstruktur.

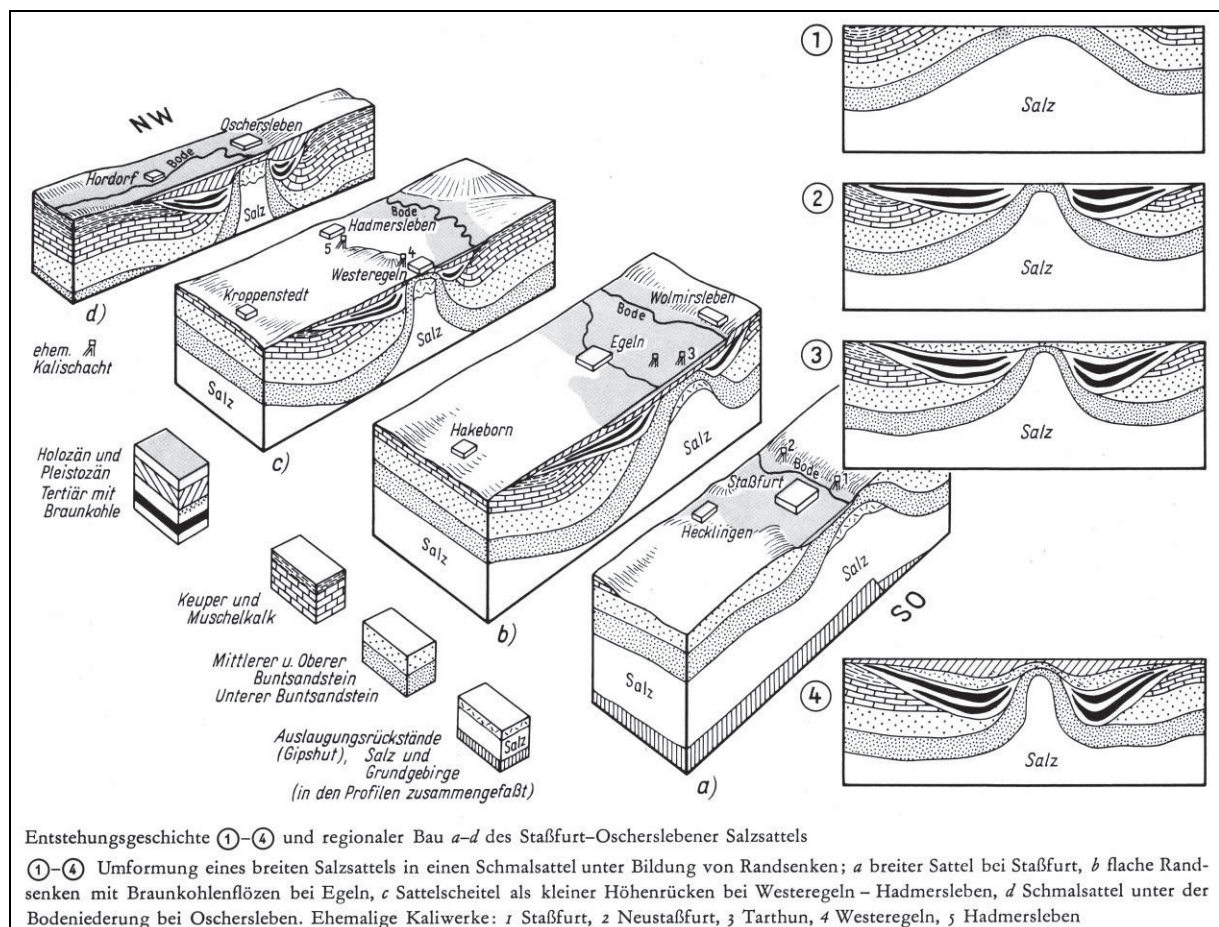


Abb. 2 Geologischer Bau des Staßfurt-Oscherslebener Salzsattels (WAGENBRETH & STEINER 1990).



Die neben dem Sattel einsinkenden Randsenken wurden im Tertiär von einer ca. 400 m mächtigen Schichtenfolge von Kiesen, Sanden, Tonen und örtlich mächtigen Braunkohleflözen, im Quartär von eiszeitlichen Kiesen und Geschiebemergel kontinuierlich aufgefüllt.

Die lokale geologische Situation ist durch die „Hecklinger Störung“ gekennzeichnet (BANK & SPITZENBERG 2001), bei der nordöstlich von Hecklingen Muschelkalk gegen Unteren Buntsandstein und im Gebiet des Ochsenberges Mittlerer- gegen Unteren Buntsandstein versetzt wurden. Buntsandstein und Alluvionen überdecken hier den Salzsattel des Zechsteins nur in einer Mächtigkeit von wenigen Metern, so dass an den Zerrüttungszonen zirkulierende Wässer die salzführenden Tiefengewässer in mehreren Quellen an die Geländeoberfläche bringen (WEINITSCHKE 1983). Dies führte im PG zur Versalzung der Oberfläche und teilweise zur Ausbildung großflächiger Sümpfe im Bereich der Flanken des Salzsattels. Für die Versalzung des PG sind verschiedene Quellbereiche von Bedeutung (BANK & SPITZENBERG 2001). Diese Erscheinungen sind Ausdruck der geologischen Aktivität des Gebietes und treten auch in Form von „wandernden“ Salzstellen zeitlich begrenzt auf (vgl. Kap. 2.1.2.3 Hydrologie).

2.1.2.2 Böden

Die Karte zur Bodenschätzung wie auch die Geologische Karte (KEILHACK 1907) zeigen ein komplexes Substratprofil (BALASKE & Kainz 2010). Über Mittlerem Buntsandstein finden sich zumeist zunehmende Lössdecken mit Schwarzerde-Entwicklung (entlang des Hauptgrabens HA 5.083, Abb. 8) im Nordosten des PG, in der Tal-Füllung meist Moormergel über Tonmergel bei Sand- oder Kiesuntergrund (Südwesten des Südteiles). Bei nahem Grundwasser mit kalkiger Schwarzerde-Bildung (Südwesten des NSG).

Die Böden auf den Hanglagen der Hochflächen sind in ihrer Abfolge relativ einfach, von Rendzinen aus skeletthaltigem Sandlöss über Fließerden bis zu tiefhumosen Tschernosem-Kolluvisolen aus abgeschwemmtem Löss. Die alten Tal-Füllungen hingegen sind komplexer aufgebaut, hier liegt abgeschwemmter humoser kalkhaltiger Löss über älterem kalkhaltigem Schwemmlöss mit Flusssand im tieferen Untergrund. Diese Profile sind im Umfeld des Bodetales häufig anzutreffen. Der abgeschwemmte Löss variiert dabei bis zum Ton. Der ältere Schwemmlöss ist in mehreren Schichten in unterschiedlicher Lagerungsdichte sedimentiert. Im Bereich der Salzstellen sind, bedingt durch die dortigen Wasserverhältnisse vergleyte Pseudogley-Tschernoseme bis humose Gley-Pseudogleye und Kalk-Humusgleye zu erwarten.

In Abhängigkeit von dem sehr feingliedrigen Mikrorelief, hat sich von den höchsten Bereichen des NSG im Südwesten bis zu den Senken entlang des Bahndamms im Osten ein zunehmend oberflächennaher Grundwasserspiegel eingestellt (WEINITSCHKE 1983). Die Bodentypen wandeln sich daher von schwarzerdeähnlichen Böden in den grundwasserferneren, höheren Lagen über Schwarzgleye bis hin zu solonezähnlichen Böden in den geschlossenen Flachsenken.

2.1.2.3 Hydrologie

Das PG liegt in einem alten Tal-System, etwa 3 m über dem Bodetal und entwässert über den Beek in dieses (BALASKE & KAINZ 2010). Es gehört damit zum Stromgebiet der Elbe.

Bei den Fließgewässern des PG handelt es sich ausschließlich um Entwässerungsgräben (Abb. 8). Natürliche Fließgewässer kommen im PG nicht vor. Stillgewässer sind nur in Form kleinerer Temporärgewässer im Bereich der Salzquellen vorhanden.



Die Wasserverhältnisse in den alten Tälern werden als wechselfeucht und grundnass beschrieben (BALASKE & KAINZ 2010). Darauf weisen die Wasserstufe 4 der Bodenschätzung und die Nutzungsarten Hutung (Weide) und Unland (Brache) sowie die Entwässerungsgräben hin.

Entsprechend der geologischen Ausgangssituation treten mehrere Quellen im PG sowie westlich desselben am Übergang von den Hängen des Ochsen- und Neundorfer Berges zur Niederung aus und werden z.T. in meliorativ angelegten Gräben weitergeleitet. Eine gefasste Quelle befindet sich unmittelbar an der Schutzgebietsgrenze im Nordteil des PG, eine weitere am Feldweg in Richtung Hecklingen sowie nordwestlich des PG auf der Rinderweide. Die Quellen sind aufgrund des massiven Gülleeintrages aus der Schweinemastanlage stark nitratbelastet (im Oktober 2008 bis 130 mg/l an der Messstelle 1007, Abb. 8; TU Cottbus 2010).

Durch die Solquellen und das salzhaltige Grundwasser ist der Boden salzangereichert (WEINITSCHKE 1983). Wasserprobenentnahmen ergaben unterschiedliche Salzkonzentrationen im Boden, welche zeigen, dass diese sowohl den jahreszeitlichen Schwankungen als auch dem standörtlichen Wechsel von stauendem und zeitlich zufließendem Wasser unterliegen (Abb. 3).

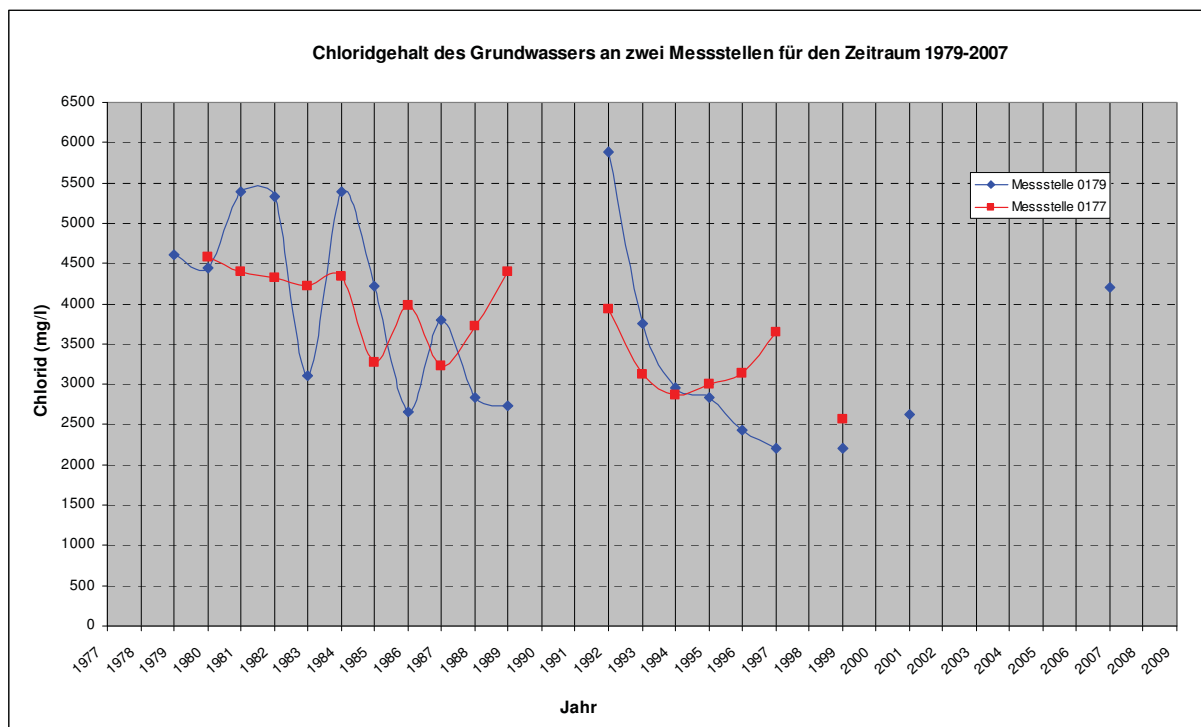


Abb. 3: Chloridgehalt des Grundwassers an den beiden Messstellen 0177 und 0179 (Lage siehe Abb. 8)

(Sondermeßnetz Staßfurt betrieben durch die Stadt Staßfurt und das LAGB; Daten ab 2001 stammen vom BMBF-Forschungsverbundvorhaben „Dynamik abgesoffener oder gefluteter Salzbergwerke und ihres Deckgebirgsstockwerks“)

Im Bereich der Salzstellen steht gespanntes Salzwasser im Untergrund an (LAU 1997), das durch die stauende Wirkung des Schwemmlösses nicht in den Oberboden reicht. Andererseits sind die oberen Bodenhorizonte mehr oder weniger durch aus Niederschlägen gespeistes Stauwasser überprägt. Zu den Salzstellen hin scheint die stauende Wirkung abzunehmen und das Grundwasser erreicht den Oberboden. Nach geoelektrischen Messungen wird ein Aufstieg von salinaren Tiefenwässern an einer Störung vermutet



(KRAUSE et al. 2009). Diese Solen können hier nur aus dem Zechstein stammen. Die salinaren Wässer werden nach dieser Interpretation von zufließendem Frischwasser aus dem Gebiet des Ochsenberges überschichtet. Somit wird bei geringen Frischwasserzuflüssen eine höher angereicherte Sole die Oberfläche erreichen. Die tonigen Bestandteile der Gesteine und ihrer Verwitterungsprodukte unter den geringmächtigen Torfen und Auesanden des Quartärs verhindern den Abfluss der Wässer nach unten, weshalb das Gebiet nur über Gräben und Gerinne entwässert wird.

Als Besonderheit der Salzstelle Hecklingen gelten die „wandernden“ Salzstellen. Diese zeitlich begrenzten Erscheinungen sind Ausdruck der geologischen Aktivität des Gebietes (BANK & SPITZENBERG 2001). Ihre Ursache sind aufsteigende Wässer, deren Salzfracht nach der Verdunstung des Wassers im oberflächennahen Bereich verbleibt. Die Verdunstung ist etwa gleich der aufsteigenden Wassermenge, so dass es selten zu einer Vernässung kommt. Entscheidend für die infolge von Verdrängungserscheinungen aufsteigenden Salzwässer, ist die niederschlagsbedingte Schichtung salzarmer und salzreicher Wässer im Untergrund. Genauere Aussagen liegen aus Veröffentlichungen hierzu noch nicht vor.

Bedingt durch die Auslaugungs- und Senkungsvorgänge vollzieht sich im Verlauf des Hauptgrabens (HA 5.083, Abb. 8) eine Bifurkation, so dass ein Teil des Wassers in Richtung Staßfurt abgeführt wird, während die Gräben des NSG nach Norden hin entwässern (WEINITSCHKE 1983). Die Fließbewegung innerhalb der Gräben ist jedoch kaum wahrnehmbar, da die Niederung ein sehr geringes Gefälle aufweist.

Der Raum Staßfurt ist durch den Kali- und Braunkohlealtbergbau geprägt. Nach Aufgabe der Abbautätigkeit, füllen sich die alten Gruben mit Grundwasser. Durch den allmählich ansteigenden Grundwasserspiegel ist es im Raum Hecklingen-Staßfurt-Aschersleben zu einem Grundwasseranstieg und starken Vernässungserscheinungen an der Oberfläche gekommen (auch in der Ortslage Hecklingen). Ob und inwieweit sich diese Erscheinungen auch auf das PG auswirken, ist nicht bekannt.

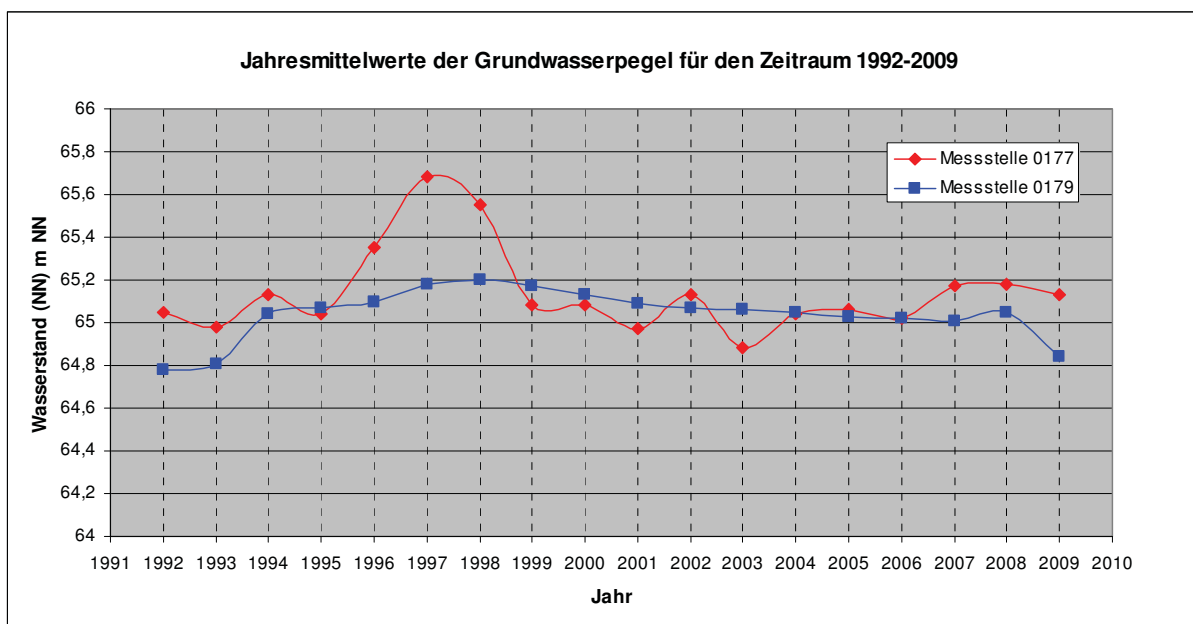


Abb. 4: Jahresmittelwerte der Grundwassermessstellen 0177 und 0179 (Lage siehe Abb. 8)
(Sondermeßnetz Staßfurt betrieben durch die Stadt Staßfurt und das LAGB)



2.1.2.4 Klima

Großklimatisch ist das PG als kontinental anzusehen. Es ist geprägt durch seine Lage im Lee des Harzes und zeichnet sich durch ein ausgeprägtes trocken-warmes Klima aus. Seine geringe jährliche Niederschlagssumme von 470 mm verdeutlicht dies. Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen bei 8,9°C. Bei sehr hoher potentieller Verdunstung in der Vegetationszeit ergibt sich eine stark negative Wasserbilanz (REICHHOFF 2001).

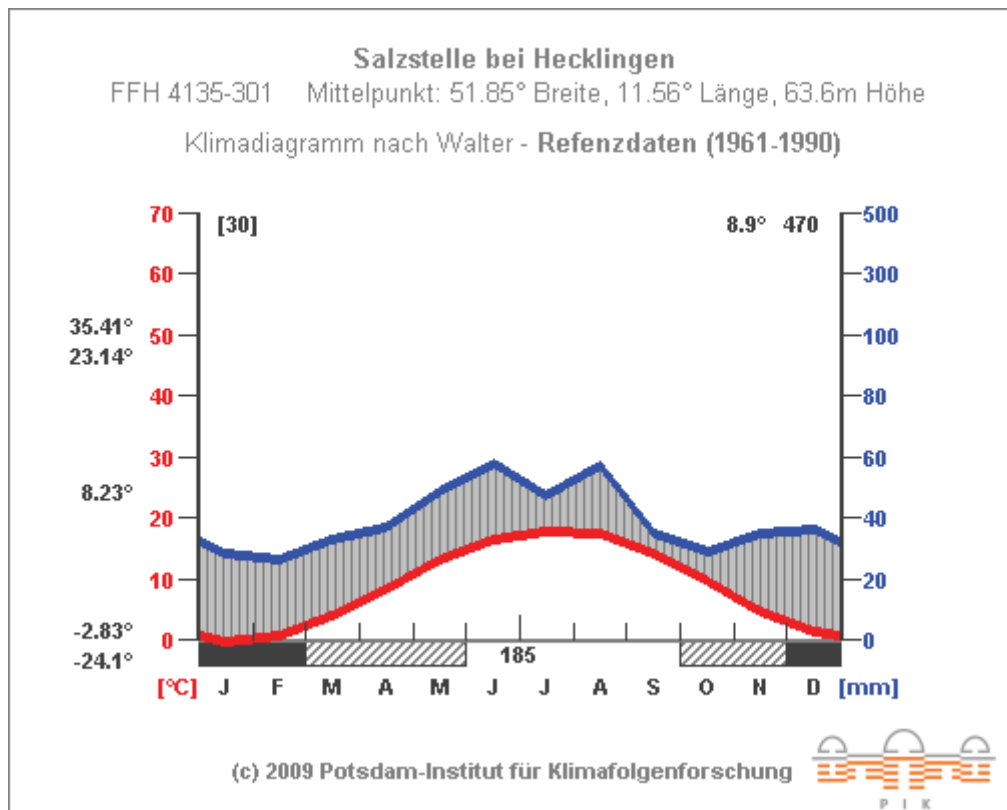


Abb. 5: Klimadaten des FFH-Gebietes

(Quelle: Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2009)

2.1.2.5 Potentielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) ist ein von TÜXEN (1956) geprägter Begriff, der die Vegetation beschreibt, wie sie sich nach Beendigung menschlicher Eingriffe in die Landschaft unter den aktuellen Standortverhältnissen (Wasserhaushalt, Nährstoffverhältnisse, Boden, Grundgestein usw.) einschließlich des Grades der anthropogenen Überformung entwickeln würde. Dem gegenüber steht die aktuelle bzw. reale Vegetation im Ergebnis der anthropogenen Landnutzung. Aktuelle und potenzielle Vegetation sind sich dementsprechend um so ähnlicher, je geringer der Einfluss des Menschen auf den Naturhaushalt ist bzw. je länger der Einfluss zurückliegt.

Große Teile Mitteleuropas - und somit auch Sachsen-Anhalts - wären natürlicherweise von Wäldern bedeckt. Nur wenige Standorte, wie beispielsweise Binnensalzstellen, sind von Natur aus waldfrei. Die flächenmäßig größere potenzielle natürliche Vegetationsgesellschaft im PG ist der Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald mit ca. 22 ha. Diese artenreiche Waldgesellschaft stockt vorwiegend auf nährstoffreichen Gleyen über lehmigem



Ausgangsgestein. Die Baumschicht ist vorwiegend von Stieleiche dominiert, wobei die Hainbuche ebenfalls stark am Bestandsaufbau beteiligt ist. Berg-Ahorn und Vogelkirsche spielen hingegen eine untergeordnete Rolle. In der Strauchschicht treten Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*) und Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) verstärkt auf. Die Krautschicht wird vorwiegend von Arten nährstoffreicher Wälder, wie Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) u.a. aufgebaut.

Die weiteren 13 ha des PG bilden Brackwasserröhrichte. Diese treten im Binnenland nur an natürlichen Salzseen oder an sekundär salzbelasteten Gewässern auf. Typische Gesellschaften hierfür sind Salzteichsimsen- und Strandsimsen-Röhricht. Diese können mit weiteren Arten, wie Salz-Binse (*Juncus gerardii*), Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Entferntähriger Segge (*Carex distans*), Strand-Aster (*Aster tripolium*) oder Strand-Dreizack (*Triglochin maritimus*), durchsetzt sein.

2.1.2.6 Biotopausstattung

Das PG befindet sich in einer durch Stau- und Quellnässe geprägten Niederung. Die umliegenden lössbedeckten Hochflächen werden ackerbaulich genutzt. Die Landschaft ist arm an Strukturelementen, wie Gehölzen, Wegen und Wegrainen u.a.

Im **PG** nimmt den größten Flächenanteil mit ca. 12,4 ha (36%) Schilfröhricht ein. Es handelt sich dabei um einen großflächig zusammenhängenden Bestand im Nordteil des PG, welcher sich infolge starker Eutrophierung und anschließender Nutzungsaufgabe entwickelt hat. Seit 2009 werden 8,5 ha der Schilffläche durch Mahd und Beweidung wieder genutzt bzw. gepflegt (siehe Kap. 3.3.1 und 3.3.2). Den zweitgrößten Anteil bilden Feucht-/ Nassgrünländer mit 10 ha (30 %) im Südteil des PG. Binnensalzstellen nehmen eine Fläche von rund 3,78 ha (10,9 %) ein und verteilen sich auf zwei Teilflächen (siehe Kap. 4.1.2). Die größte befindet sich im Nordteil und hat eine Größe von 2,8 ha. Eine vergleichbare Flächengröße nehmen die ruderalen mesophilen Grünländer ein, welche unmittelbar an die Binnensalzstellen angrenzen. Sie erreichen eine Flächengröße von 3,7 ha (10,7 %). Erwähnenswert ist weiterhin eine mit 1,8 ha vergleichsweise großflächige Ruderalflur im Südteil. Diese hat sich randlich eines ehemaligen Lagerplatzes von Festgülle entwickelt, welcher sich auf Acker westlich des Weges befand (siehe Kap. 3.2). Gehölze kommen im PG nur entlang des Grenzgrabens (dem sog. „Kiefkavel“) als bandförmiger Baumbestand sowie entlang der Südgrenze des PG als Baumreihe vor.

Auf der **Erweiterungsfläche (EF)** nehmen die Binnensalzstellen zwei Drittel der Gesamtfläche ein (Kap. 4.1.2). Diese kommen auf zwei Teilflächen vor, wobei eine den gesamten Südostteil der EF erfasst und eine Gesamtgröße von 6,7 ha hat. Der Biotoptyp erreicht auf der EF mit insgesamt 6,8 ha eine Flächengröße, die fast doppelt so hoch ist wie innerhalb des FFH-Gebietes. Im Nordteil dominieren ruderaler mesophile Grünländer (2,67 ha) und Schilfröhricht. Monodominante Schilfröhrichte, welche nicht mehr dem Biotoptyp zugerechnet wurden, erreichen eine Flächengröße von fast 2 ha (17 %).


Tab. 2: Übersicht der Biotopausstattung im PG sowie der Erweiterungsfläche (EF) nach Kartierung 2010

Biototyp	SCI „Salzstelle bei Hecklingen“		Erweiterungsfläche	
	Fläche in [ha]	Flächenanteil in [%]	Fläche in [ha]	Flächenanteil in [%]
Binnensalzstelle (natürlich)	3,78	10,88	6,80	59,44
Ruderales mesophiles Grünland	3,71	10,68	2,67	23,34
mesophile Grünlandbrache	0,66	1,90	-	-
Feucht-/Nassgrünland	10,1	29,98	-	-
Seggenried	1,50	4,32	-	-
Schilfröhricht	12,39	35,67	1,97	17,22
Ruderalflur	1,84	5,30	-	-
Baumreihe	0,16	0,46	-	-
Baumgruppe	0,59	1,70	-	-
Summe	34,73	100	11,44	100



2.2 Schutzstatus

2.2.1 Schutz nach Naturschutzrecht

Naturschutzgebiet „Salzstelle bei Hecklingen“

Das NSG dient der Erhaltung einer sehr bedeutenden Binnensalzstelle in Mitteleuropa mit einer an den Salzgehalt des Bodens und des Wassers angepassten Flora und Fauna (LAU 1998).

Durch die Verordnung zur Schaffung von Naturschutzgebieten des Anhaltinischen Staatsministeriums Dessau wurde die Salzstelle als eines der ersten Naturschutzgebiete Deutschlands bereits 1926 mit der Bezeichnung „Salzstelle unterhalb des Ochsenberges bei Hecklingen“ rechtsverbindlich sichergestellt. Eine genaue kartographische Darstellung der ursprünglichen Schutzgebietsfläche ist nicht mehr vorhanden. Die Verordnung von 1926 gilt fort (Schutzgebietskataster LAU).

Im Jahr 1961 erfolgte mit der Anordnung des Ministeriums für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft die Bestätigung der Unterschutzstellung des NSG (BUNat 1995) und wahrscheinlich auch die Namensänderung in „Salzstelle bei Hecklingen“, da das NSG in allen folgenden Unterlagen mit dieser Bezeichnung aufgeführt ist. Das NSG umfasste damals ca. 4 ha.

Veränderungen der Salzaustrittsflächen führten im Jahr 1963 mit Beschluss des damaligen Rates des Kreises Staßfurt Nr. 196/49/III/63 zur einstweiligen Sicherstellung einer Erweiterungsfläche von ca. 10 ha. Die Unterschutzstellung erfolgte erst im Jahr 1978 auf der Grundlage eines Beschlusses des Bezirksrates Magdeburg, Beschlussvorlage Nr. 44-8-(VIII)78. Die Schutzgebietsfläche umfasste 14, 76 ha.

Im Jahr 1984 erfolgte auf der Grundlage eines Beschlusses des Rates des Bezirkes Magdeburg ein Flächentausch. Der Teil zwischen Bahndamm und Hauptgraben (jetzige Erweiterungsfläche) wurde aus der Schutzgebietsfläche herausgelöst, gleichzeitig wurde das NSG um das südöstlich gelegene Feuchtgrünland (Schlosskoppelwiesen) erweitert. Diese Abgrenzung ist bis heute gültig und umfasst eine Fläche von 13,6 ha.

Behandlungsrichtlinie 1976 (Auszug)

Landwirtschaft und Wasserwirtschaft

- Die ca. 1500 m² umfassende Fläche an der Reichsbahnstrecke Blumenberg-Staßfurt wird bis zum Ablauf des Pachtverhältnisses weiter ackerbaulich genutzt.
- Düngung und Umbruch sind nicht gestattet;
- Jedes Mähen auch in den schilffreien Beständen ist nicht gestattet
- Meliorationsvorhaben und jede Veränderung der z.Z. bestehenden Wasserverhältnisse bedürfen der Genehmigung;
- Der Einsatz von Chemikalien zur Unkraut- und Schädlingsbekämpfung in den unmittelbar an das NSG angrenzenden Flächen nördlich des Teichmühlenweges bedarf der Abstimmung mit dem Kreisnaturschutzbeauftragten.
- Verantwortlich für die Einhaltung dieser Festlegungen, unter Wahrung der Naturschutzbelange, sind der Rat der Stadt Hecklingen und die LPG Hecklingen.

Jagd

- An 6 Tagen in der Zeit vom 01.10. bis 31.12. eines jeden Jahres ist die Jagd auf Fasanenhähne, Kaninchen, Raubwild und Raubzeug freizugeben. Die Jagdtage sind vorher mit dem Kreisnaturschutzbeauftragten abzustimmen.



- Verantwortlich für die Einhaltung dieser Festlegungen, unter Wahrung der Naturschutzbelange, sind die Jagdgesellschaft Hecklingen und die Kreisjagdbehörde Hecklingen.

Sonstige Regelungen

- Das Befahren des vorhandenen Weges ist nur für wissenschaftliche Zwecke gestattet.

Landschaftsschutzgebiet „Bode“

Der Bereich der Bodeniederung wurde bereits 1975 als LSG „Bodeniederung“ im Kreis Staßfurt ausgewiesen und 1996 als LSG „Bodeniederung“ im Landkreis Staßfurt-Aschersleben neu verordnet. Da die gesamte Bodeniederung ein zusammenhängendes Gebiet ist und als einheitliche Landschaftseinheit und Schutzgut zu betrachten ist, wurden 1999 alle Kreisanteile zu einem LSG mit der Bezeichnung „Bode“ (LSG0025) zusammengefasst. Die Verordnungen für die einzelnen Teilbereiche bestehen fort.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Bodeniederung“ wurde durch die Veröffentlichung im Amtsblatt für den Regierungs-Bezirk Magdeburg. Nr. 5 (1996) S. 83 vom. 15.05.1996 rechtverbindlich sichergestellt (LAU 1998). Es liegt mit seinen 73 km² im heutigen Salzlandkreis.

Das LSG wird geprägt durch das Fließgewässer der Bode sowie die Unterläufe ihrer Nebengewässer. Es umfasst im Wesentlichen die Talauie der Bode, nur im Raum Hecklingen erstreckt es sich bis auf die lössbedeckten Hochflächen und deren Trockentäler sowie den Niederungsbereich des PG mit seinen Salzstellen.

Schutzzweck ist die landwirtschaftlich geprägte Senken- und Hügellandschaft der Börde mit einem ausgeprägten System wenig verbauter Graben-, Bach- und Flussniederungen und den darin enthaltenen Auwaldresten, uferbegleitenden Gehölzen, bewaldeten Hängen sowie durch Feuchtfelder, Gehölzsäumen, Schilfbänke und Wiesen durchzogenen Auen der Bachniederungen.

Der besondere Schutzzweck ist u.a. die Erhaltung der Funktion des LSG als Pufferzone für NSG, ND und Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie die Erhaltung des Dauergrünlands der Niederungen zum Schutz der Lebensgemeinschaften der Auen und Niederungen sowie zur Reinhaltung des Grund- und Oberflächenwassers.

Verboten (Auszug) ist

1. Gewässer und Feuchtfelder aller Art, wie z.B. Quellen, Tümpel, Weiher und Sümpfe zu verändern oder zu beseitigen,
2. die Ruhe und den Naturgenuss durch Lärm zu stören;
3. Übungsgelände für Segel-, Motor- und Fesselflurmodelle, Drachenfliegergeräte sowie Motocross anzulegen und zu betreiben;
4. Grünland in Ackerland umzuwandeln sowie Veränderungen des Landschaftscharakters vorzunehmen (insbesondere Reliefveränderungen);

Folgende Handlungen bedürfen der vorherigen Erlaubnis durch die untere Naturschutzbehörde (Auszug):

1. Flurgehölze aller Art zu beseitigen oder zu verändern, ausgenommen sind bewirtschaftete Obstgehölze;
2. Röhrichte und Nassstellen zu verändern oder neu anzulegen;
3. ortsfeste Draht- und Rohrleitungen (Telekom und Kanalisation), Werbeanlagen, öffentliche Spiel-, Grill-, Bade- und Lagerplätze zu errichten oder wesentlich zu verändern. Dies gilt auch, wenn genannte Vorhaben keiner behördlichen Genehmigung bedürfen oder nur vorübergehender Art sind.
4. vorhandene Straßen, Wege und andere Verkehrsflächen zu verbreitern oder auszubauen;



5. sportliche Veranstaltungen außerhalb der dafür vorgesehenen Plätze und Anlagen durchzuführen. Dies gilt nicht für sportliche Veranstaltungen, die nach der StVO erlaubnispflichtig sind.

Zugelassen (Auszug) bleiben

1. Die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung auf bislang genutzten Flächen sowie die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd;
2. die bisherige rechtmäßige Nutzung, auf deren Ausübung beim Inkrafttreten dieser Verordnung ein begründeter Rechtsanspruch bestand;
3. Die Unterhaltung und Pflege der land- und forstwirtschaftlichen Wohn- und Wirtschaftsanlagen und den dazugehörigen gärtnerischen Außenanlagen;
4. das Fahren mit Kraftfahrzeugen auf Flächen und Wegen in Ausübung hoheitlicher Aufgaben;
- 5.* die Unterhaltung und Instandsetzung von ober- und unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen von Straßen, Wegen, Verkehr, Rundfunk, Telekommunikation, Nachrichtenübermittlung und Bahnlinien einschließlich der hierzu erforderlichen Benutzung von Kraftfahrzeugen sowie die Aufstellung von Schneeschutzanlagen im Rahmen des Winterdienstes;
- 6.* die ordnungsgemäße Unterhaltung der vorhandenen Gewässer und Gräben;
7. Maßnahmen, zu denen auch unter Berücksichtigung des Schutzzweckes eine gesetzliche Verpflichtung besteht;

)* Maßnahmen nach Nr. 5 und 6 sind der unteren Naturschutzbehörde, außer in Notfällen, vorher anzuzeigen und hinsichtlich des Zeitpunktes und der Ausführungsweise mit ihr abzustimmen.

Geschützter Geotop

Die Salzquellen sind auch geowissenschaftlich von Bedeutung und werden als Geschützter Geotop 4135/2 geführt (GLA 1999). Die hier auftretenden Salzquellen haben einen Bezug zum nordwest-südost-gerichteten Staßfurt-Egeln-Oschersleben-Sattel über dessen Südwestflanke sich die morphologische Senke mit den Quellen befindet.

2.2.2 Schutz nach anderen gesetzlichen Grundlagen

Die gesamte Niederung mit dem PG sowie an dieses angrenzende Flächen ist als Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz ausgewiesen. Hier sollen keine neuen Baugebiete ausgewiesen und bei einer Aufgabe der baulichen Nutzung nicht wieder besiedelt werden, sondern als Freiraum erhalten bleiben. Vorbehaltsgebiete ergänzen die Vorranggebiete.



2.3 Planungen im Gebiet

Regionalplanerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt, Leitbild für das Nordöstliche Harzvorland (REICHHOFF 2001)

Die landschaftlichen Verhältnisse sollen in Zukunft durch eine ökologisch orientierte intensive, in bestimmten Bereichen extensive, Landwirtschaft geprägt werden. Ähnlich den anderen Harzvorländern soll auch hier die Ackerlandschaft sowohl ökologisch als auch ästhetisch durch eine Netz von Flurgehölzen und Waldinseln aufgewertet werden, wobei die bereits bestehenden Windschutzgehölze durch Nachpflanzungen standortgerechter und einheimischer Arten sowie Herausnahme der Pappeln zu ergänzen und teilweise umzuwandeln sind. Durch zweckmäßige Bodenbewirtschaftung und weitere Verdichtung des Gehölznetzes sind Bodenschäden und -abspülung auf ein Minimum einzuschränken.

Die Errichtung von Abwasserbehandlungsanlagen soll die Gewässer wieder zur biologischen Selbstreinigung führen. Durch standortgerechte Gewässerschonstreifen sollen auch kleine und nur zeitweise wasserführende Gräben vor Nährstoffeintrag aus der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzfläche geschützt werden.

Durch Mahd und Abtransport des Mähgutes soll auch die Salzvegetation der Salzstelle bei Hecklingen gepflegt werden.

Tab. 3: Schutz- und entwicklungsbedürftige und im PG relevante Biotoptypen der Landschaftseinheit „Nordöstliches Harzvorland“ gemäß den Leitbildern des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalts

Biotoptyp	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z.T. auch entwicklungsbedürftig
Gewässer	Quellen	naturnahe Bachläufe	
Feuchtgrünland und Sümpfe	Salzwiesen	Röhrichte Nasswiesen	Feuchtwiesen

Ökologisches Verbundsystem (ÖVS) des Landes Sachsen-Anhalt, Landkreis Aschersleben-Staßfurt (BÜRO DR. MICHAEL 2001)

Die Niederung mit dem PG ist von der Vorflut im Nordosten, den Äckern im Westen bis an die Gemarkungsgrenze im Osten und Süden eine „überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit“. Sie bildet eine „Kernfläche“ für die Entwicklung der Biotopverbundsysteme.

Behandlungs- und Entwicklungshinweise:

- 1) Die Bewirtschaftung soll nur nach einem entsprechenden Pflege- und Entwicklungskonzept vorgenommen werden unter Beachtung folgender Grundprinzipien:
 - Erhalt der Salzpflanzengesellschaften vorrangig durch Mähnutzung mit Abtransport des Mähgutes;
 - ggf. extensive Beweidung (geringe Besatzstärke) jedoch Auskopplung von Salzslickflächen;



- Vermeidung des Eindringens von Schilfbeständen in die Salzpflanzengesellschaften durch gezielte Pflegemaßnahmen;
 - Aufrechterhaltung des Wasserregimes;
 - Erhalt der Halophytenfauna durch Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen;
 - Erhalt der Baum- und Strauchbestände;
- 2) Förderung von Ausreichend breiten Ackerrandstreifen an der Grenze zum NSG bzw. potentiellen Erweiterungsflächen (Pufferflächen);
- 3) Im Ergebnis der Erfassung geschützter Biotope im LK Aschersleben-Staßfurt wird die Erweiterung des NSG auf weitere Binnensalzstellen und Röhrichtflächen vorgeschlagen.

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den (ehemaligen) Landkreis Aschersleben-Staßfurt (UNI 1993)

Im LRP ist die Niederung mit dem PG von der Vorflut im Nordosten, den Äckern im Westen bis an die Gemarkungsgrenze im Osten und Süden als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ ausgewiesen.

Für das NSG „Salzstelle bei Hecklingen“ werden konkrete Ziele und Maßnahmen formuliert, welche in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind.

Tab. 4: Ziele und Maßnahmen für das NSG „Salzstelle bei Hecklingen“ sowie für angrenzende Bereiche entsprechend dem LRP des LK Aschersleben-Staßfurt

Biotop-/Strukturtyp	Ziel / zielorientierte Maßnahme
<u>Quelle</u> (befindet sich auf der Schutzgebietsgrenze im Nordteil)	Renaturierung und Verbesserung des Quellaustrittes und deren Pufferzonen <ul style="list-style-type: none"> - Sanierung der Pufferzonen (u.a. Verlegung von Wegen); - Sicherung vor Weidevieh; - Minimierung des Nährstoffeintrages
<u>Salzwiesen</u>	Sicherung des Fortbestandes und Entwicklung des lokal bedeutsamen Biototyps <ul style="list-style-type: none"> - Förderung einer extensiven Nutzung; - Schnitthäufigkeit und -abstand sind auf die Bedürfnisse der Bestände auszurichten; abschnittsweise Mahd in festzulegenden Teilbereichen ab Ende Juni (Gerät: wegeunabhängiger Balkenmäher, Schnitthöhe 10-15 cm, langsame Fahrgeschwindigkeit); - Minimierung des Nährstoffeintrages durch extensive Bewirtschaftung der angrenzenden Äcker; - Abstimmung der landwirtschaftlichen Nutzung auf die Ansprüche der Wiesenbrüter und Rastvögel; - Infolge Versalzung absterbende Gehölze sollen erhalten werden.
<u>Sonstige Maßnahmen (beziehen sich auf das NSG sowie angrenzende Bereiche):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Pflanzung und Förderung einer niedrigen Hecke aus standortgerechten Sträuchern am westlichen Gebietsrand; - extensive Ackerrandbewirtschaftung entlang der südöstlichen Grabenzuflüsse; - Unterbindung jeglicher Lagerhaltung in den Randgebieten und potentiellen Oberflächenwasserzuflüssen; - Anhebung des Grundwasserstandes durch Drosselung der Abflussrate; - Entbuschung im Grünlandbereich; - Gezielte Wanderrattenbekämpfung in der Stallanlage und in den Deponien (Gefährdung der Bodenbrüter!) 	



Für den Raum südlich des NSG ergeben sich weiterhin folgende Ziele und Maßnahmen:

- Entfernung aller unnatürlichen Uferbefestigungen;
- Anlage standorttypischer Ufergehölze;
- Minimierung der Beeinträchtigungen durch Einschränkung des Düngemittel-
Pflanzenschutz Einsatzes;
- Der Flächenanteil von Feuchtgrünländer und seggenreichen Nasswiesen soll vergrößert werden.
- Erhalt und Entwicklung von Röhrichten, Seggenrieden und Hochstaudenfluren;

Landschaftsplan (LP) der Stadt Hecklingen (IVW 2006)

Im Landschaftsplan wurden die Ziele und Maßnahmen der übergeordneten Planungen übernommen (siehe vor allem ÖVB und LRP).

Für die gesamte Niederung mit dem PG sowie den umliegenden Flächen ist der „Erhalt und die Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Ökosysteme“ im Entwicklungskonzept vorgesehen.



3 Eigentums- und Nutzungssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse

Das PG sowie die geplante Erweiterungsfläche befinden sich vollständig in der Gemarkung Hecklingen, in der Flur 20. Nur das nördlichste Flurstück des PG liegt in der Flur 4.

Der flächenmäßig größte Anteil des **PG** mit 44,88 % befindet sich in Besitz der Bodenverwaltungs- und -verwertungsgesellschaft (BVVG) Berlin und beschränkt sich auf den Nordteil. Er umfasst lediglich zwei Flurstücke. Beide Flurstücke sind als Flächen für das „Nationale Naturerbe“ vertraglich festgeschrieben, jedoch noch nicht rechtsgültig. Das Flurstück 62/12 hat eine Gesamtfläche von 22,5 ha und umfasst den gesamten Nordteil des PG sowie weitgehend die gesamte **Erweiterungsfläche**. Dieses Flurstück ist bis 30.09.2013 verpachtet. Den zweitgrößten Anteil bilden Flächen in Privatbesitz. Diese umfassen weitgehend den gesamten Südteil des PG.

Flächengrößen und -anteile der Eigentumsverteilung sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Karte 1 zeigt die Flurstückssituation und Eigentumsverhältnisse.

Tab. 5: Eigentumsverteilung im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ sowie der Erweiterungsfläche

Eigentumsform	SCI „Salzstelle bei Hecklingen“		Erweiterungsfläche	
	Fläche in ha	Flächenanteil in %	Fläche in ha	Flächenanteil in %
Privat	15,01	42,21	-	-
BVVG Berlin davon „Nationales Naturerbe“	15,96 15,96	44,88	10,99 10,99	95,62
Kommune	3,31	9,31	0,02	0,17
Volkseigentum	0,015	0,04	-	-
andere Eigentümer	1,26	3,55	0,48	4,19



3.2 Nutzungsgeschichte

Das PG ist ein Relikt und verbliebenes Zentrum eines großen Salzumpfes, der sich von Güsten, über Hecklingen, Rathmannsdorf bis Hohenerxleben zog (BANK & SPITZENBERG 2001). Anfang des 19. Jh. wurden die ersten Meliorationsgräben angelegt und das Gebiet fortan hauptsächlich als Weide genutzt. Auf der Erweiterungsfläche ist ein kleines Standgewässer erhalten geblieben (siehe Abb. 6). Der Bereich ist auch heute noch ganzjährig nass und mit Schilf überwachsen (Karte 3, Biotop-Nr. 28).

Infolge der Entwässerung wurden die Standorte wechselfeucht und deren Versalzung befördert. Es erfolgte eine Strukturierung der Salzstelle mit flächigen vegetationsfreien Stellen, Quellerfluren und Salzsodenbeständen. Wenngleich die Artenvielfalt der Salzpflanzen im PG dadurch zunächst gefördert wurde, sind große Teile des ehemaligen großen Sumpfes mit der Trockenlegung und zunehmenden landwirtschaftlichen Nutzung vernichtet worden.

Die weitere Entwicklung der Salzstelle prägte ein Unwetter im Jahr 1937. Dabei wurden Unmassen von Schlamm in die Stadt Hecklingen und die Umgebung gespült. Da das PG in einer Niederung liegt, wurde es vollständig von einer Schlammschicht überzogen. Der damit verbundene Nährstoffeintrag und der zeitweise Verlust der Funktionsfähigkeit der Entwässerungsgräben waren entscheidend für die weitere Vegetationsentwicklung. Auf großen Teilen der ehemaligen Salzstelle entwickelten sich Schilfröhrichte.

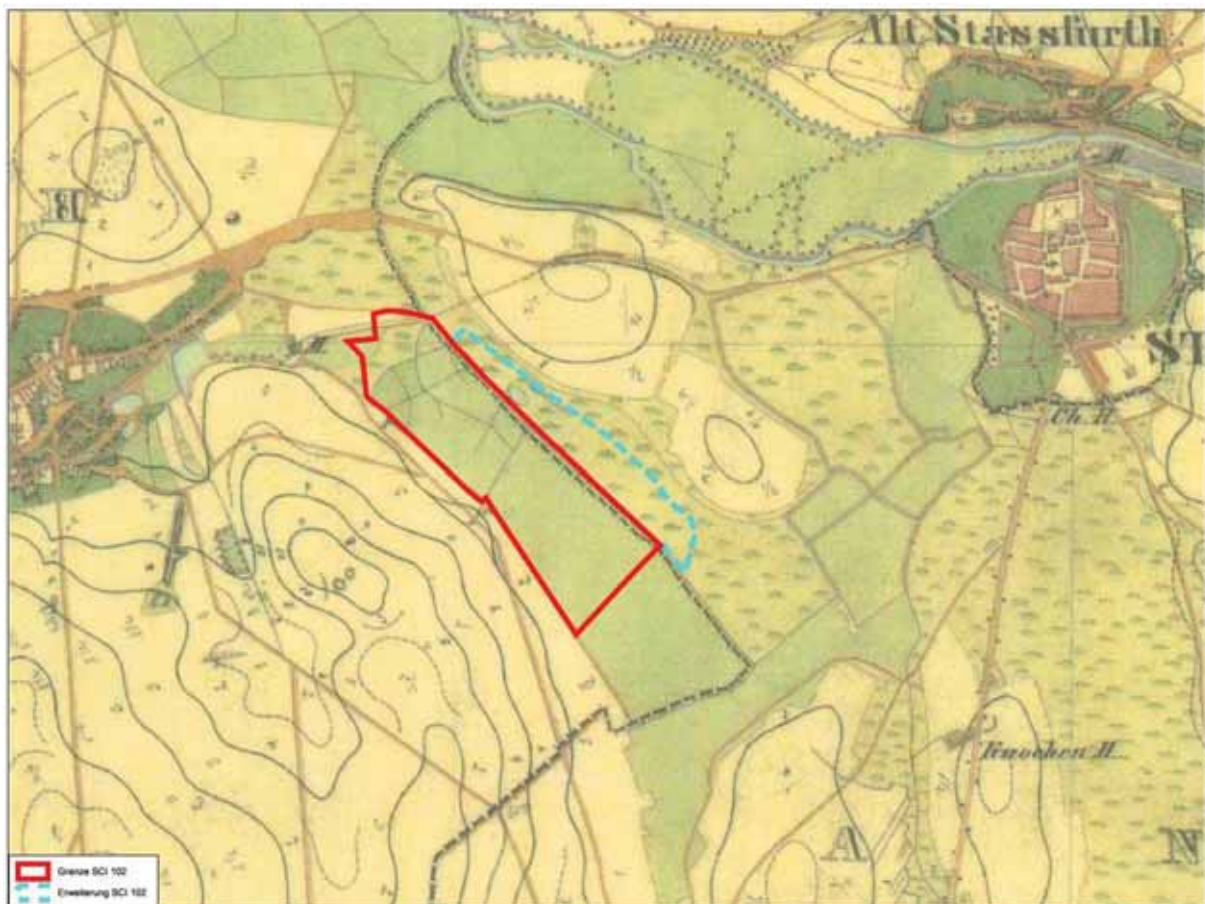


Abb. 6: Urmesstischblatt zum PG und dessen Umgebung (um 1850/60)



Nach 1945 wurden die Flächen zeitweilig mit Rindern im Hütebetrieb beweidet (mündl. Mitt Herr Pullwitt, Hecklingen). Der Viehbestand war damals so hoch, dass die Wiesen extrem kurz gefressen waren. Schilfröhricht war überhaupt nicht vorhanden.

Unmittelbar nördlich und westlich des PG wurden in den 1950er Jahren noch kleine Teilflächen als Kleinäcker und Gärten genutzt. Der Südteil des PG war bis Mitte der 1960er Jahre extrem nass und eine mechanisierte Nutzung der Fläche nicht möglich (Schutzgebietsakte LAU). In den darauffolgenden Jahren wurden im Südteil des PG mehrere Stichgräben angelegt (Kap. 3.3.3, Abb. 8), welche in den Hauptgraben entwässern. Um eine verstärkte Salzanreicherung an der Oberfläche zu unterbinden, wurden die Gräben mit Stauvorrichtungen versehen. Diese Gräben sind auch heute noch vorhanden, werden jedoch seit mindestens 10 Jahren nicht mehr unterhalten. Zudem wurden zwei Gräben im Naturschutzgebiet ausgebaut, um die Vorflut zu sichern.

Ende der 1970er Jahre wurde die Schweinemastanlage am Ochsenberg errichtet und 1979 in Betrieb genommen. Von den Stallanlagen am Ochsenberg erfolgte über ein dazwischen liegendes Ackerstück hinweg ein stetiger oberirdischer Güllefluss in einen Graben im NSG (Schutzgebietsakte LAU). Dieser Graben durchquert das NSG bis hin zu den Salzstellen. In Höhe des NSG wurden unmittelbar westlich des Weges unterhalb des Ochsenberges (bevor der Weg von der Schweinemastanlage auf den Weg zum Sportplatz trifft) Güllefeststoffe abgelagert. Hinter diesen befand sich ein „See“ aus Flüssiggülle, welcher nur durch direktes Ablassen eines Güllefahrzeuges entstanden sein kann. Regenfälle und Schmelzwässer haben Güllestoffe unmittelbar über den Weg in das Gebiet geschwemmt. Eine vergleichbare Fläche befand sich im Südteil des PG unmittelbar östlich des Weges. Durch Vertiefung einer vorhandenen Senke wurde hier ein Güllebecken angelegt, welches heute noch an der großflächigen Nitrophytenflur erkennbar ist (siehe Karte 3). Später wurden auf der Fläche Abfälle aus der Zuckerherstellung gelagert (gesiebte Erden von Zuckerrübenresten), welche z.T. heute noch vorhanden sind.

Über die Gräben lief über Jahre unkontrolliert Gülle in das NSG und führte zu gravierend Veränderungen. Schon im Jahr 1980 wurde der Rückgang naturschutzfachlich bedeutender Tierarten festgestellt, z.B. bei den Libellen, welche auf eine hohe Gewässergüte angewiesen sind (Schutzgebietsakte LAU). Die wertvollsten Bereiche begannen massiv zu ruderalisieren und zu verschilfen, die Gräben veralgten. Während die stärker salzbeeinflussten Bereiche Mitte der 1980er Jahre eine reiche Strukturierung aufwiesen, gingen die eigentlichen Salzwiesen infolge des Nährstoffeintrages und der Änderung des Wasserregimes verloren. An Stelle derer entwickelten sich nährstoffreiche Wiesen und Staudenfluren, die zunehmend vom Schilfröhricht überwachsen wurden.

Laut Schutzgebietsakte (Briefwechsel von Ende Oktober 1981) soll zum Abfangen der Jauche und Oberflächenwässer aus der Großviehanlage in 50 m Entfernung um das NSG ein Graben gezogen werden, von der Unterführung durch das Eisenbahngelände beginnend aufwärts. Dieser Graben ist in Abb. 8 verzeichnet und trägt die Bezeichnung „Feldgraben“. Die Ablagerungen der Festgülle wurden entfernt und erfolgten ca. 200 m weiter östlich. Wann diese Maßnahmen umgesetzt wurden, ist in der Schutzgebietsakte nicht dokumentiert.

In der Folgezeit wurde versucht, das Schilfwachstum und die fortschreitende Ruderalisierung durch Mahd und Flämmen einzudämmen (BANK & SPITZENBERG 2001). Auch die vorhandenen Gräben wurden mehrfach radikal beräumt. Zur Aufrechterhaltung des Wasserregimes wurde ein weiterer Graben neu angelegt, welcher der Salzstelle das Wasser zuführte. Eine Verbesserung zugunsten der Salzvegetation trat jedoch nicht ein. Erst durch den Einbau einer Stauanlage Anfang der 1980er Jahre in den Hauptgraben, welche im Sommer den Abfluss des salzhaltigen Wassers aus dem Kernbereich verhindert, konnte die Salzvegetation stabilisiert werden.



Ende der 1980er Jahre wurde die Beweidung im Westteil aufgegeben und der Teilbereich ruderalisierte und verschilfte vollständig. Seit 1993 ist zwischen Hauptflutgraben (HA 5.083, Abb. 8) und Bahnlinie eine sehr große versalzte Fläche entstanden, welche als Erweiterungsfläche vorgeschlagen wird (Kap. 8,2,1). Ihre Entstehung ist auf das sog. „Wandern“ der Salzstellen zurückzuführen (BUNat 1995).



3.3 Aktuelle Nutzungsverhältnisse

Der Darstellung der Nutzung im Gebiet liegen Informationen der entsprechenden Behörden (Untere Naturschutzbehörde, Jagdbehörde), Verbände (Unterhaltungsverband) sowie der Nutzer zugrunde.

Der flächenmäßig überwiegende Teil wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im Nordteil des PG (entspricht etwa der Umgrenzung des NSG) wurde die Nutzung Ende der 1980er Jahre aufgegeben und erst im Jahr 2008 wieder aufgenommen. Mittlerweile erfolgt auf ca. 13,2 ha eine Rinderbeweidung. Etwa 5,2 ha sind immer noch Schilfröhricht, welches weder genutzt noch gepflegt wird. Im Südteil des PG befinden sich stark vernässte Mähwiesen.

Die Erweiterungsfläche ist weitgehend verbracht. Nur eine Teilfläche wurde im Jahr 2010 gemäht.

3.3.1 Landwirtschaft

Im Nordteil des PG erfolgt seit 2008 eine Beweidung durch Rinder und Pferde, welche mit landwirtschaftlichen Fördermitteln gestützt wird. Die Instandsetzung der Fläche sowie die Installation eines Weidezaunes erfolgten mit Mitteln aus dem EFRE (Kap. 3.3.2).

Der Südteil wird privatwirtschaftlich genutzt. Hier erfolgten bislang keine landwirtschaftlichen Förderungen.

Nordteil des FFH-Gebietes

Für den gesamten Nordteil des FFH-Gebietes (entspricht etwa der Umgrenzung des NSG) sind beim ALFF Halberstadt Agrarfördermaßnahmen beantragt, die vorab durch die Untere Naturschutzbehörde befürwortet bzw. bestimmte Auflagen vergegeben wurden. Bei der UNB wurden Anträge für NATURA 2000 und Freiwillige Naturschutzleistungen (FNL) gestellt. Da laut NSG-Verordnung die Mahd als Nutzungsform verboten ist, wurde nur eine Beweidung beantragt.

Hauptnutzer (Pächter und Tierhalter) ist Herr S. Pullwitt. Er ist als Landwirt im Nebenerwerb tätig.

Steffen Pullwitt
 Staßfurter Str. 1
 39444 Hecklingen

Tab. 6: Fördermaßnahmen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“

Code	Maßnahme	Fläche in [ha]
Freiwillige Naturschutzleistungen FNL-A		
NB 200	<ul style="list-style-type: none"> Naturschutzgerechte Beweidung mit Schafen und Ziegen Durch die UNB Salzlandkreises wurde hierzu eine Stellungnahme zur Ausnahme von Bewirtschaftungsvorgaben (Schafe/Ziegen) geschrieben, damit die Beweidung mit Rindern durchgeführt werden kann (siehe unten). <u>Zeitraum:</u> 01.10.2010-30.09.2015	20



Code	Maßnahme	Fläche in [ha]
Ausgleich von Bewirtschaftungsbeschränkungen nach der Richtlinie Natura 2000-Ausgleich für die Landwirtschaft		
02 12 21	<ul style="list-style-type: none"> • Düngung verboten • Nutzungsänderung verboten – Grünlandumbruch • Mahdverbot <p><u>Zeitraum:</u> 01.10.2010-30.09.2011 (kann neu beantragt werden)</p>	13,5

Freiwillige Naturschutzleistungen (FNL)

Es erfolgt eine extensive Standweide mit Highlandrindern und Pferden während der Vegetationsperiode. Im Jahr 2010 umfasste die Weidefläche 13,2 ha.

Die Weidefläche wurde in drei Portionen eingeteilt (Abb. 7). Im Jahr 2010 wurde mit der Beweidung auf Portionsweide 1 begonnen (Beweidungsbeginn 01.05.2010). Die Portionsweide 2 und 3 wurden gleichzeitig beweidet (Beweidungsbeginn 24.05.2010). Die Portionen haben eine Größe von 5,5 ha (Portion 1), 3,3 ha (Portion 2) und 4,7 ha (Portion 3).

Die Rinderherde setzt sich entsprechend Weidetagebuch wie folgt zusammen: 1 Bulle, 4 Kühe, 3 Fersen, 5 Kälber (3 weitere werden erwartet). Weiterhin sind der Herde 4 Pferde beigemischt.

Als Instandsetzung erfolgte in den vergangenen Jahren eine Herbst- und Wintermahd, die über EFRE-Mittel finanziert wurde (siehe Kap. 3.3.2).

Tabelle 7 enthält eine Übersicht mit allen seit 2006 im Nordteil des PG durchgeführten Pflegemaßnahmen und Nutzungen.

Für das PG wurden durch die UNB folgende Auflagen und Bewirtschaftungsbeschränkungen formuliert:

- In Abhängigkeit von der Tiergesundheit sowie in Anpassung an die beobachteten Vegetationsstrukturen und Artzusammensetzungen der Biotope kann eine Veränderung der Herdenzusammensetzung sowohl hinsichtlich der Gesamttierzahl der Herde als auch hinsichtlich der Altersstruktur sowie der Art der Beweidung (Verweildauer und Größe der Portionsweiden -beispielsweise bei starker Verfilzung, Trockenheit oder starker Verschilfung) erforderlich werden.
- Die Anzahl der Rinder soll mindestens 10 und höchstens 30 sowie 2–4 Pferde betragen.
- Die Flächen sind in der Zeit vom 01. Mai – 30. September des Jahres zu beweiden.
- Die Tiere sind je nach Witterung/Wasserstand vom Nassen ins Trockene zu stellen.
- Die Beweidung erfolgt ohne jegliche Zufütterung der Flächen im Portionsweideregime.
- Die Weidefläche, die Zäune und die Herde sind in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.
- Die Pflegemaßnahme ist ohne nachhaltige Beeinträchtigung der Biotope durchzuführen. Das Befahren und Betreten der Weidefläche abseits von Wegen ist auf ein Mindestmaß zu begrenzen.



Abb. 7: Aktuelle Beweidungsfläche (Portion 1 bis 3) sowie Teilbereiche, in denen im Jahr 2006 ein Oberbodenabtrag erfolgte.

Südteil des FFH-Gebietes

Die Grünländer im Südteil des PG werden als Mähwiesen genutzt. Der Nutzer dieser Flächen ist ebenfalls Herr Pullwitt, der diese zur Winterfuttergewinnung bewirtschaftet.

Auf den beiden südlichsten Teilflächen findet die Mahd regelmäßig, zumindest einmal jährlich statt. Je nach Feuchtegrad erfolgt eine zweite Mahd. Im Kartierungsjahr 2010 waren beide Flächen stark vernässt.

Die nördliche der drei Teilflächen ist innerhalb der letzten 5 Jahre stark verschliff, da das Pachtverhältnis zwischenzeitlich ruhte. In den Jahren 2004 und 2005 befanden sich hier rasige Seggenriede, während die Fläche heute von einem hochwüchsigen Mischbestand aus Großseggen und Schilf eingenommen wird. Im Jahr 2009 und 2010 wurde die Fläche nur partiell gemäht. Im Bereich der Salzstelle fand keine Nutzung oder Pflege statt. Auch hier ist seit 2005 eine starke Verschilfung zu beobachten. Während die Salzstelle im Jahr 2005 noch von Queckenrasen umgeben war, wird diese heute von Schilfröhrichten begrenzt (Foto 30 und 31 im Anhang).

Im Nordosten, dort wo der Feldweg innerhalb des PG verläuft, erfolgte auf einer kleinen Teilfläche im Juli eine Beweidung mit einzelnen Schafen und Ziegen. Im Oktober waren dort zwei junge Pferde angepflockt.



Erweiterungsfläche

Die Erweiterungsfläche wurde ebenfalls von Herrn S. Pullwitt gepachtet, der hier auch Hauptnutzer ist.

Der flächenmäßig überwiegende Teil der EF ist verbracht. Nur im Osten befindet sich eine Teilfläche (zwischen Hauptgraben und dem ersten Binnengraben), welche im Jahr 2010 im Juli gemäht wurde. Den nördliche Teil der EF nutzt der Pächter dieses Jahr als Winterweide für die Highland-Rinder.

3.3.2 Landschaftspflege

Nach Angabe der Unteren Naturschutzbehörde wurden Pflegemaßnahmen ausschließlich innerhalb der Grenzen des NSG durchgeführt.

Auf einer Teilfläche von 6 ha erfolgte im Jahr 2000 durch ABM, angeleitet von der Naturschutzstation Ostharz, eine Mahd. Danach fanden im Jahr 2006 im Nordteil des NSG erneut eine Mahd sowie ein Abtrag von Oberboden statt (Abb. 7 und Tab. 7). Da in den Folgejahren eine Nutzung bzw. Pflege ausblieb, verschifften die Flächen wieder.

Im Jahr 2007 wurde bis 30. Juni 2008 auf dieser Fläche im Rahmen der Bürgerarbeit erneut eine Schilfmahd durchgeführt. Das Mahdgut wurde beräumt und ca. 5 ha anschließend im Rahmen des Vertragsnaturschutzes mit Schafen beweidet. Diese zeigte jedoch nicht den gewünschten Erfolg.

Seit 2008 wird der Nordteil des NSG mit Rindern beweidet (siehe Kap. 3.3.1 und Tab. 7). Zunächst wurde mit der Beweidung auf ausgewählten Flächen begonnen. In den Jahren 2009 und 2010 wurden weitere Schilfflächen gemäht und dadurch die Weidefläche weiter vergrößert.

Tabelle 7 enthält eine Übersicht mit allen seit 2006 im Nordteil des PG durchgeführten Pflegemaßnahmen und Nutzungen.

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Im Jahr 2006 wurden im Nordteil des NSG mit EFRE-Mitteln eine Mahd sowie der Abtrag von Oberboden finanziert (Tab. 7 und Abb.7) (Beantragung LAU, Ansprechpartner Frau Billetoft).

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

Seit 2009 wird die Instandsetzung der ehemaligen Grünländer im NSG mit ELER-Mitteln gefördert (Beantragung LAU, Ansprechpartner Frau Billetoft). Die Instandsetzungsmaßnahmen umfassen eine Schilfmahd sowie die Installation eines Weidezaunes. Die Beaufsichtigung bzw. Kontrolle der Pflegeleistungen inkl. Protokollführung erfolgte durch das LAU (Herr J. Günther). Die Beantragung für die Befreiung vom Mahdverbot laut NSG-Verordnung erfolgte ebenfalls durch das LAU.

Auflagen (soweit nicht in Tab. 7 enthalten)

- Die Flächen sind bei Trockenheit und Frost mit leichter Technik zu befahren;
- der Bereich der Salzstelle ist mit Gebirgsrasenmäher, Motorsense o.ä. leichter Technik zu mähen; Bereiche mit wertvoller Salzvegetation sind auszusparen (ca. 700 m²);
- Abstimmung mit der Fachgruppe Faunistik und Ökologie Staßfurt;
- beidseitige motormanuelle Mahd aller Gräben;



- Mahd und Beräumung eines mind. 15 m breiten Streifens entlang des Grenzgrabens im Westen sowie der Gräben im Nordwesten und Norden
- großräumiges Einsammeln der Kothaufen im Bereich der Salzstelle;
- die Pflegemaßnahmen sind ohne Beeinträchtigungen der Biotope durchzuführen (Fahrspuren etc.).

Tab. 7: Übersicht der mittels Fördermittel durchgeführten Pflegemaßnahmen im PG

Jahr	Maßnahme	Förderung
2006	<u>Herbst</u> (im Zeitraum 01.09.-15.11.) Mahd unter Abtransport des Mahdgutes im Nordwestteil (Kernbereich) auf ca. 2,1 ha; motormanuelle Mahd des westlich Grabens; Oberbodenabtrag inkl. Grabenkante (10-20 cm) auf der Hälfte der Fläche 1 und punktuell auf Fläche 3 und Entsorgung desselben;	EFRE
2008	Beginn mit der Rinderbeweidung	FNL
2009	<u>Januar</u> Mahd der gleichen Flächen wie 2006 und Erweiterung, insgesamt 3 ha <u>Sommer</u> Erstbeweidung (ca. 12 ha) mit Portionsweiden Zauntrassenmahd <u>Oktober</u> teilweise Nachmahd mit Abtransport des Mahdgutes der Portionsweiden	ELER FNL ELER ELER
2010	<u>Februar/März</u> Schilfmahd unter Abtransport des Mahdgutes im Süden (ca. 0,9 ha), beidseitige Mahd aller Gräben <u>Sommer</u> Portionsweiden (13,2 ha) <u>Oktober</u> Nachmahd im Oktober auf den verschilften Flächen	ELER - ELER

3.3.3 Jagd

Das PG befindet sich im Gebiet der Jagdgenossenschaft Hecklingen. Jagdausübende ist die aus vier Pächtern bestehende Pächtergemeinschaft Hecklingen (Ansprechpartner: Herr Lutz Hartwig, Wilkenbreite 35, 39444 Hecklingen).

Als bejagte Hauptwildart mit ständigem Einstand wird neben dem Raubwild nur das Rehwild benannt. Schwarzwild kommt in diesem Bereich als Wechselwild vor. Andere Schalenwildarten gibt es in diesem Revier nicht.

Die Bejagung erfolgt im Rahmen von Ansitz- und Drückjagden.

Verbissgutachten liegen nicht vor. Anhand der Abschussplanung und der damit verbundenen Streckenmeldung kann von einer Wilddichte von ca. 6 Stück Rehwild je 100 ha ausgegangen werden. Das Schwarzwild unterliegt nicht der Abschussplanung. Im vergangenen Jagdjahr kamen insgesamt 13 Stücken Schwarzwild (7 männliche und 6 weibliche) zur Strecke.



3.3.4 Wasserwirtschaft und Gewässerunterhaltung

Das PG beinhaltet mehrere Gewässer 2. Ordnung (sonstige Gräben und Vorfluter). Für die Pflege der Gewässer ist der Unterhaltungsverband (UHV) „Untere Bode“ zuständig. Nach Aussagen des UHV werden die Gräben aus naturschutzrechtlichen Gründen seit mindestens 10 Jahren nicht mehr unterhalten.

UHV „Untere Bode“
Ernst-Thälmann-Str. 14
39435 Borne

Alle im Grabenkataster (Abb. 8) aufgeführten Gräben führen permanent Wasser. Aufgrund des geringen Gefälles der Niederung ist die Fließbewegung innerhalb der Gräben kaum wahrnehmbar.

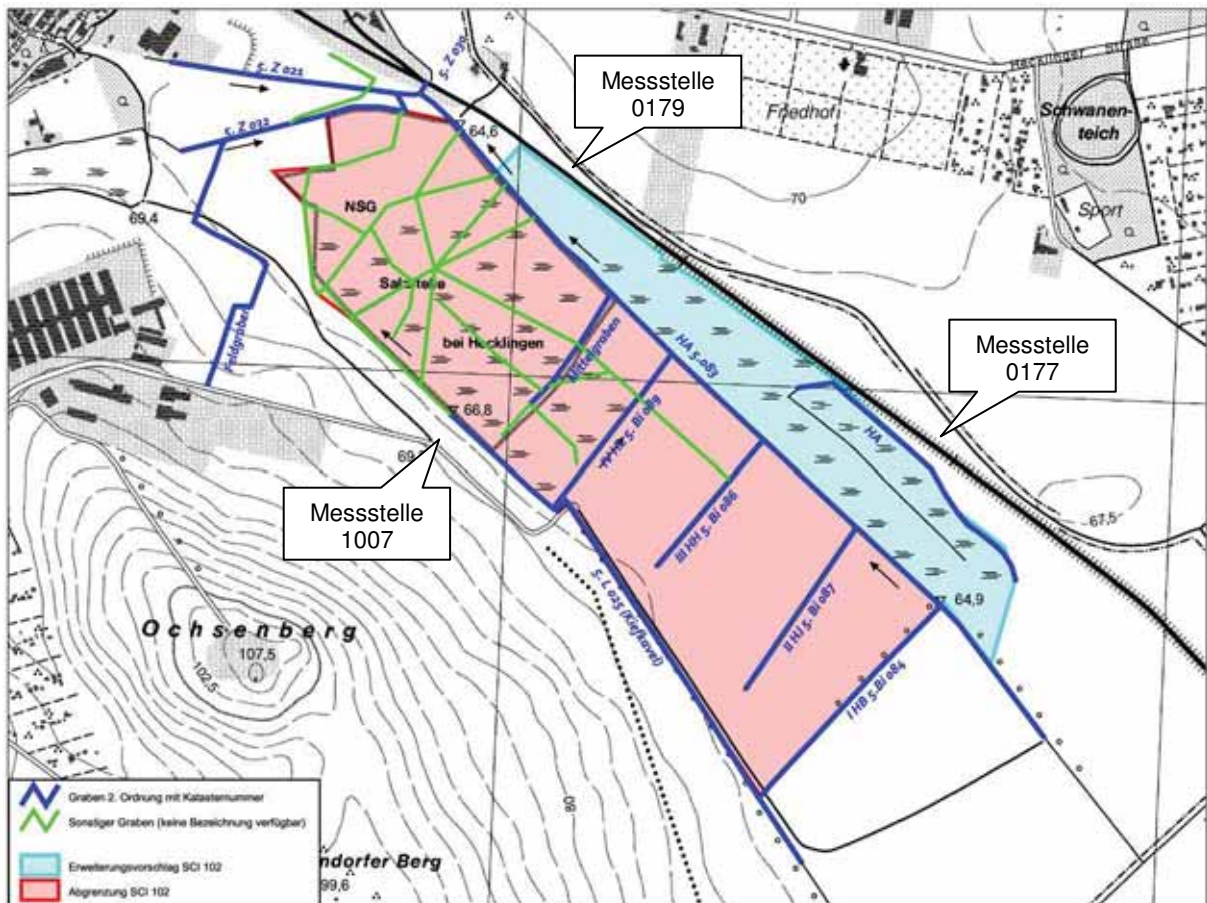


Abb. 8: Grundwassermessstellen und Grabenkataster des UHV „Untere Bode“ zum PG und dessen Umgebung

(Messstelle 0177 und 0179 Sondermeßnetz Staßfurt betrieben durch die Stadt Staßfurt und das LAGB; Messstelle 1007 wurde im Rahmen des BMBF-Forschungsverbundvorhaben „Dynamik abgesoffener oder gefluteter Salzbergwerke und ihres Deckgebirgsstockwerks“ eingerichtet).



3.3.5 Sonstige Nutzungen

In der Vergangenheit kam es im PG zu erheblichen Beeinträchtigungen infolge unkontrollierten Gülleeintrages aus der Schweinemastanlage am Ochsenberg (siehe Kap. 3.2). Zum Schutz des PG wurde in den 1980er Jahren ein zusätzlicher Graben angelegt, welcher entsprechende Verunreinigungen auffangen und ableiten sollte (Feldgraben, Abb. 8). Nach Auskunft des LVwA (Referat 402, Frau Bawinski, Sachgebietsleiterin) sind heute entsprechende Vorhaltebecken Vorschrift. Zudem werden Einleitungen aus der Mastanlage in die Vorflut durch die Untere Wasserbehörde kontrolliert.

Nach Auskunft der UNB ist eine Erweiterung der Schweinemastanlage (Betreiber ALBOCO GmbH) am Ochsenberg sowie der sich ebenfalls dort befindenden Biogasanlage geplant. Für die Schweinemastanlage ist im LVwA bislang kein Genehmigungsverfahren verzeichnet (Referat 402, Frau Lindwedl). Die Biogasanlage wird vom Landkreis betrieben. Mit der Erweiterung der Anlage wurde bereits begonnen.



4 Bestand der FFH- und EU-SPA-Schutzgüter und Bewertung ihres Erhaltungszustandes

4.1 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

4.1.1 Einleitung und Übersicht

Ausgangsbedingungen, Methodik und Bestandsüberblick nach Ersterfassung

Laut Standard-Datenbogen (Stand 1999) kommt der LRT 1340* innerhalb des PG auf einer Fläche von 20 ha vor. Der Erhaltungszustand wird mit „hervorragend“ angegeben.

Im Jahr 2004 erfolgte die Erstkartierung des FFH-Gebietes. Diese ergab ebenfalls den LRT 1340*, jedoch mit deutlich geringerer Flächengröße. Anstelle der im Standard-Datenbogen angegebenen 20 ha wurden nur 1,26 ha fünf Teilflächen als LRT eingestuft. Darüber hinaus wurde der LRT außerhalb des PG, unmittelbar östlich zwischen Graben und Bahnlinie, auf weiteren 3 Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 2,6 ha angetroffen. Das Gesamtvorkommen des LRT 1340* umfasste damit 3,86 ha und zwar in einem überwiegend günstigen Erhaltungszustand (A, B). Nur je eine Fläche innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes wurde als in einem ungünstigen Erhaltungszustand (C) befindlich eingestuft. Das auf den ersten Blick insgesamt spärliche Vorkommen von LRT-relevanter Salzvegetation – gemessen an den Angaben des SDB (Stand 1999) – beruht auf nicht belastbaren bzw. noch nicht durch gesicherte Ergebnisse korrigierten Angaben im SDB.

Auftragsgemäß sollten eine Übernahme der vorliegenden Biotop-/LRT-Daten sowie eine Plausibilitätsprüfung von 5% der LRT-Fläche erfolgen. Diese Vorgabe erwies sich jedoch im PG aus verschiedenen Gründen nicht als praktikabel bzw. als nicht ausreichend, so dass im Jahr 2010 eine vollflächige Überprüfung und Anpassung der Biotop-/LRT-Kulisse erfolgte. Neben der zwischenzeitlichen Änderung sowohl des Kartierschlüssels als auch der Bewertungsmatrix hat es im gesamten PG erhebliche Änderungen bei der Flächennutzung gegeben (jahrzehntelang verbrachte Flächen wurden in Nutzung genommen, andere Flächen liegen brach oder es erfolgte eine Nutzungsänderung), die zu Veränderungen der LRT- und Biotop-Ausstattung geführt haben.

Im Rahmen des vorliegenden Managementplanes erfolgte noch einmal eine Plausibilitätsprüfung der Kartierung aus dem Jahr 2004. Diese ergab ebenfalls nur den LRT 1340*, der innerhalb des PG eine LRT-Fläche von 3,8 ha mit der Ausprägung „B“ umfasst. Außerhalb des PG unmittelbar nordöstlich angrenzend setzt sich der LRT auf weiteren 6,8 ha fort. Die Fläche wird als Erweiterungsfläche (EF) für das FFH-Gebiet vorgeschlagen (Kap. 8.8.1). Die Vergrößerung der LRT-Fläche im Norden des PG dürfte auf die zwischenzeitlich durchgeführten Pflegemaßnahmen (Oberbodenabtrag, Mahd) sowie die seit ca. 3 Jahren stattfindende Rinderbeweidung zurückzuführen sein.

Tab. 8: Vergleich der im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ laut Standard-Datenbogen vorkommenden und der aktuell bestätigten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

EU-Code	Bezeichnung des LRT	Angabe im SDB		LRT-Flächen 2004		LRT-Flächen 2010	
		[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
1340 *	Salzwiesen im Binnenland	20	57,6	1,26	3,6	3,8	10,9
Summe:		20	57,6	1,26	3,6	3,8	10,9



4.1.2 Beschreibung der Lebensraumtypen

LRT 1340* – Salzwiesen im Binnenland

Flächengröße: Der LRT 1340* umfasst aktuell im **PG** eine Fläche von 3,8 ha. Es gibt zwei räumlich voneinander getrennte Vorkommen, eines im Nordteil mit einer Größe von 2,85 ha und eines im Südteil von 0,93 ha. Letzteres setzt sich östlich der Schutzgebietsgrenze, innerhalb der **Erweiterungsfläche (EF)** fort.

Auf der **EF** erreicht der LRT eine Flächengröße von insgesamt 6,8 ha und verteilt sich ebenfalls auf zwei Teilflächen. Ein kleinflächiges Vorkommen liegt unmittelbar randlich der Bahnlinie und hat eine Flächengröße von 0,079 ha. Das zweite Vorkommen umfasst den gesamten Südteil der EF und erreicht eine Flächengröße von 6,7 ha. Die LRT-Fläche ist damit fast doppelt so groß wie innerhalb des PG.

Allgemeine Charakteristik: Natürliche Binnensalzstellen sind äußerst schutzwürdige und extrem gefährdete Biotope. Sie weisen eine sehr geringe Verbreitung auf und beherbergen eine Anzahl von Pflanzen- und Tierarten, die nach wie vor ausschließlich von naturnahen Binnensalzstellen bekannt sind. Dieser Tatbestand erhöht deren Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit gegenüber anderen Biotoptypen. Dies verdeutlicht auch ihre Einstufung als **prioritäre** Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

Im Unterschied zu anderen Lebensraumtypen (LRT) umfasst der LRT 1340* nicht eine einzige Vegetationseinheit oder einen Biotoptyp, sondern einen Komplex unterschiedlicher Biotoptypen innerhalb des gesamten salzbeeinflussten Bereiches. Dies sind Gewässer, vegetationsfreie Bereiche, Röhrichte, Pionier-, Gras- und Staudenfluren.

Salzstellen weisen entlang eines natürlich abnehmenden Gradienten der Bodensalzkonzentration eine typische und ausgeprägte Zonierung der Pflanzengesellschaften auf. Dementsprechend befindet sich im Kernbereich eine Salzquelle mit Quelltümpel, welcher in den Sommermonaten austrocknet, so dass vegetationsfreie Flächen entstehen. Auf diesen Flächen oder randlich derselben siedeln Quellerfluren, die in Salzrasen, Brackwasserröhrichte oder Salzwiesen übergehen bzw. mit diesen verzahnt sind. Es können aber auch Teilbereiche mit starken Salzausblühungen auftreten, welche natürlicherweise vollständig vegetationsfrei bleiben.

Die Zonierung der Salzstelle geht über den Parameter „Struktur“ in die Bewertung des LRT 1340* ein (vgl. Tab. 10), wobei die Anzahl verschiedener Strukturelemente (= Zonen) ausschlaggebend ist.

Der LRT umfasst den gesamten salzbeeinflussten Bereich einer natürlichen sowie anthropogenen, naturnah ausgebildeten Binnensalzstelle. Ebenfalls unter diesem Biotoptyp zu kartieren sind von mäßig salzertragenden Arten geprägte Vergesellschaftungen, sofern sie in unmittelbarem Kontakt mit halophilen Pflanzengesellschaften stehen. Dies können hochwüchsige, von Gräsern geprägte Röhrichte des Verbandes der Großröhrichte (*Phragmites australis*), wie Schilf-Röhricht (*Phragmites australis*), Strandsimsen-Röhricht (*Scirpus maritimi*), Salzteichsimsen-Röhricht (*Scirpus tabernaemontani*) sowie feuchte bis nasse Trittrasen des Verbandes Plantagini-Prunellion sein. Diese enthalten oft Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) sowie halbruderale Quecken-Rasen, so auch im PG. Solche Bestände werden als zur Salzstelle gehörig betrachtet, wenn sie halophile Pflanzenarten enthalten und im räumlichen Zusammenhang mit halophilen Pflanzengesellschaften vorkommen. Zur Salzstelle gehören auch die im direkten räumlichen Kontakt befindlichen und deutlich salzbeeinflussten Stand- und Fließgewässer. Das Vorkommen halobionter Tierarten in derartigen Vegetationsbeständen ist ebenfalls ein geeignetes Kriterium zur



Zuordnung zum Lebensraumtyp. Dies gilt besonders, wenn außerdem eine deutliche Wuchshöhendepression aufgrund von Salzeinfluss, z.B. bei Schilfröhrichten, erkennbar ist.

Charakteristische Pflanzenarten: Je nach charakteristischem Strukturelement der Salzstelle kommen unterschiedliche bestandsbildende und -prägende Arten vor. Sehr stark versalzten Stellen, wie unmittelbare Solaustritte oder Flächen mit starker Salzausblühung bei Trockenheit, sind \pm vegetationsfrei. Salzhaltige Gewässer können z.B. den Gewöhnlichen Darmtang (*Enteromorpha intestinalis*) enthalten. Im PG kommt die Art in dem Hauptgraben am Nordrand des FFH Gebiet vor.

Auf temporär überstauten, stärker salzhaltigen Bereichen entwickeln sich Quellerfluren, welche durch die namensgebende Sippe *Salicornia europaea* agg. sowie der Strand-Sode (*Suaeda maritima*) gekennzeichnet sind. Beide Arten kommen auf der gut zonierten Salzstelle im Norden des PG vor.

Im Übergang von den Quellerfluren zu lückigen Salzrasen kommen Arten, wie Stielfrüchtige Salzmelde (*Atriplex pedunculata*), Salz-Binde (*Juncus gerardii*), Strand-Wegerich (*Plantago maritima*), Flügelsamige Schuppenmiere (*Spergularia media*), Strand-Aster (*Aster tripolium*), Gewöhnlicher Salzschwaden (*Puccinellia distans*) und Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) vor. Die Vegetation aus den letztgenannten Arten wird mit Abnahme des Bodensalzgehaltes zunehmend dichter und enthält darüber hinaus auch \pm weitere Grünland-, Ruderal- und/oder Röhrichtarten. An ebenfalls halotoleranten Arten i.w.S. kommen dort u.a. auch Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*), Wiesen-Gerste (*Hordeum secalinum*), Salz-Hasenohr (*Bupleurum tenuissimum*), Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*), Salz-Hornklee (*Lotus tenuis*), Gewöhnlicher Sellerie (*Apium graveolens*) und Salz-Steinklee (*Melilotus dentatus*) vor. Besonders häufige und am weitesten im PG verbreitet ist der Echte Eibisch (*Althaea officinalis*).

Brackröhrichte, in Form von niedrigen Schilfbeständen, sind großflächig randlich der beiden Salzstellen innerhalb des PG sowie innerhalb des großflächigen Bestandes der EF vorhanden.

Als Indikatoren für weniger stark salzbeeinflusste Stellen kommen nur außerhalb des FFH-Gebietes auf der EF u.a. auch Entferntährige Segge (*Carex distans*) und Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*) vor, allerdings nicht gemeinsam. Weniger häufig ist der Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) verbreitet. Vor allem im Nutzgrünland ist das Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) als charakteristischer Vertreter u.U. salzbeeinflusster Flut- und Trittrasen recht häufig.

Vegetationskundliche Charakteristik: Im Plangebiet sind zwei gut ausgeprägte, struktur- und artenreiche LRT-Flächen entwickelt. Beide Flächen weisen eine typische und ausgeprägte Zonierung auf, die einem natürlichen Salzgradienten folgt. Der LRT zeigt im PG und dessen EF folgende Zonierung:

- stark salzbeeinflusster Kernbereich von Solaustritten, vegetationsfreien Flächen und Quellerfluren;
- Salzrasen (Schuppenmieren-Salzschwaden-Gesellschaft; Röhrichte der Strandaster)
- Salzbinsen-Gesellschaft, z.T. im Komplex mit niedrigwüchsigem Schilf-Röhricht;
- Salzwiesenbrache (Quecken-Pionierrasen);
- Brackröhrichte (niedrigwüchsiges Schilf, Strandbinsen-Röhrichte);

Als LRT-relevante Pflanzengesellschaften sind im PG Taxa aus den Verbänden der Gesellschaften des Ästigen Quellers (*Salicornion ramosissimae*), der Salzschwaden-Schuppenmierengesellschaften (*Puccinellio-Spergularion*) und der Strandnelken-Gesellschaften (*Armerion maritimae*) ausgebildet. In der genannten Reihenfolge nimmt i.d.R. die Dichte der Vegetation zu. Erst relativ spät im Jahr, nach Abtrocknen der nassesten



Stellen, entwickelt sich auf den zonierten Salzstellen im Nordwesten und beiderseits des Hauptgrabens (inner- und außerhalb des PG) die Gesellschaft des Ästigen Quellers (*Salicornietum ramosissimae*). Hier konzentrieren sich die Vorkommen der obligaten Halophyten, vor allem des Gewöhnlichen Quellers (*Salicornia europaea* agg.) und der Strand-Sode (*Suaeda maritima*). Auch die Stielfrüchtige Salzmelde (*Atriplex pedunculata*) und das Salztäschel (*Hymenolobus procumbens*) kommen hier vielfach vor.

Stärker von fakultativen Halophyten bzw. halotoleranten Arten sind die im Gebiet vorhandenen Gesellschaften der anderen beiden Verbände geprägt. An die Quellerfluren schließen sich i.d.R die Schuppenmieren-Salzschwaden-Gesellschaft (*Spergulario-Puccinellietum distantis*) und/oder die Salzbinsen-Gesellschaft (*Juncetum gerardii*) an bzw. gehen alle drei Gesellschaften ineinander über. Charakteristisch und dominant sind die jeweils namengebenden Sippen. Auch diese Gesellschaften kommen an den drei zonierten Salzstellen vor. Mit zunehmender Ferne vom zentralen Teil der Salzstelle (offene [Queller-] Fluren) nimmt der Anteil i.w.S. ruderaler Arten zu bzw. der Anteil obligater und fakultativer Halophyten ab. Häufig sind jedoch stellenweise halotolerante Sippen vorhanden, die ± individuenreich in der sich überwiegend anschließenden ruderalen Vegetation vertreten sind. Solche Bestände lassen sich i.w.S. als halotolerante halbruderale Queckenrasen ansprechen und umgeben vor allem die Salzstelle im Nordwesten des PG. Hier kommen u.a. Sellerie (*Apium graveolens*), Echter Eibisch (*Althaea officinalis*), Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*), Wiesen-Gerste (*Hordeum secalinum*), Salz-Hornklee (*Lotus tenuis*) und Salz-Steinklee (*Melilotus dentatus*) vor.

Im Südosten der EF kommen innerhalb von Nutzgrünland in großer Anzahl Salz-Binse (*Juncus gerardii*) und Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*) vor, was dessen Einstufung als LRT 1340* begründet. Auch der Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) hat hier ein Vorkommen innerhalb einer flutrasenartigen Vegetation im Mahdgrünland (Biotop-Nr. 40).

Niedrige Schilfröhrichte, die auf eine Salzbeeinflussung deuten, wachsen auf den drei zonierten Salzstellen. Außerdem enthalten sie im „Unterwuchs“ ± regelmäßig fakultative Halophyten und halotolerante Arten, wie Sellerie (*Apium graveolens*), Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*), Salz-Binse (*Juncus gerardii*) und Salz-Aster (*Aster tripolium*). Auch solche Schilfröhrichte (*Phragmitetum australis*) gehören zur Salzstelle bzw. werden als LRT berücksichtigt, sofern mindestens eine LRT-kennzeichnende Art enthalten ist.

Erhaltungszustand allgemein: Insgesamt wurden 4 Teilflächen als LRT 1340* erfasst mit einer Gesamtfläche von 10,6 ha. Davon liegen 2 innerhalb (3,78 ha) und 2 außerhalb (6,8 ha) der FFH-Gebietsgrenzen (Tab. 9). Von diesen Flächen befinden sich 3 in einem günstigen Erhaltungszustand, d.h. 3 konnten insgesamt als „gut“ (B) bewertet werden. Eine Teilfläche ist wegen der insgesamt nur „mittleren bis schlechten“ Ausprägung (C) in einem ungünstigen Erhaltungszustand, wobei diese nominell als gut (B) einzustufen wäre, gutachterlich jedoch abgewertet wurde.

Tab. 9: Flächenanteil der Erhaltungszustände des LRT 1340* (Salzwiesen des Binnenlandes)

Erhaltungszustand	Fläche in ha innerhalb / außerhalb	Anzahl der Teilflächen innerhalb / außerhalb
A - hervorragend	- / -	- / -
B - gut	3,8 / 6,72	2 / 1
C - mittel bis schlecht	- / 0,079	0 / 1
Gesamt	3,8 / 6,799	2 / 2



Die Habitatstrukturen wurden innerhalb des **PG** auf beiden Teilflächen aufgrund der mehr als 4 vorhandenen Strukturelemente als hervorragend (A) bewertet. Auf der **EF** wurde die Fläche im Süden mit „hervorragend“ und das kleine Vorkommen an der Bahnlinie aufgrund nur eines vorhandenen Strukturelements nur mit „mittel-schlecht“ eingestuft.

Ein LR-typisches Arteninventar von mindestens 10 charakteristischen Arten, von denen mindestens drei LRT-kennzeichnend sind, ist ebenfalls auf beiden Teilflächen des **PG** sowie der südlichen Teilfläche der **EF** vorhanden (A). Auf der zweiten Teilfläche der EF ist ein gut (B) ausgeprägtes Arteninventar vorhanden, für das mindestens 4 charakteristische, davon 1 LRT-kennzeichnende Art vorhanden sein müssen.

Tab. 10: Bewertung der Einzelflächen des LRT 1340* (Salzwiesen im Binnenland) (innerhalb des FFH-Gebietes)

*-gutachterliche Abwertung

ID	SCI „Salzstelle bei Hecklingen“		Erweiterungsfläche	
	10001	10002	10003	10004
Strukturen	A	A	A	C
Arteninventar	A	A	A	B
Beeinträchtigungen	C	C	C	B
Eutrophierungs-, Brache-, Störzeiger, Neophyten	C	C	C	B
Beeinträchtigungen durch Nutzung, Freizeitaktivitäten, Ablagerungen	B	C	C	A
Veränderungen des Wasserhaushaltes	A	A	A	A
Gesamtbewertung	B	B	B	C*

Beeinträchtigungen: Eutrophierungs-, Brache- und Störzeiger spielen am ehesten am Rand der zonierten Salzstelle eine gewisse Rolle. Starke Beeinträchtigungen wurden auf allen Teilflächen sowohl des **PG** als auch der **EF** als relevant erachtet, da die schwächer salzbeeinflussten Salzwiesen infolge fehlender oder erst kurzzeitiger Nutzung (Nordteil des PG) deutliche Verbrachungserscheinungen zeigen, wie Vergrasung, Verschilfungen und Versaumung.

Neophyten spielen im Gebiet keine Rolle.

Beeinträchtigungen durch Nutzung, Freizeitaktivitäten und Ablagerungen spielen nur in soweit eine Rolle, als mangelnde Nutzung zur Verbrachung von Flächen führt. Wahrscheinlich noch als zu gering ist die Nutzung stellenweise im Nordteil des **PG** zu betrachten, da hier der Anteil von Ruderalarten ggf. noch verringert, bzw. das Schilf zu Gunsten der dazwischen wachsenden Halophyten reduziert werden könnte. Erhebliche Pflegedefizite bestehen auf der Fläche im Südteil des PG sowie auf der großen Fläche im Süden der **EF**, was dort zu eine mittleren bis schlechten Teilbewertung (c) führt.

Obwohl das Gebiet von Gräben durchzogen ist, haben diese offenbar keine beeinträchtigende Rolle.

Der **Gesamt-Erhaltungszustand** des LRT 1340* innerhalb des **PG** ist „gut“ (**B**). Der Gesamterhaltungszustand innerhalb der **EF** wird als „gut“ (B) eingeschätzt. Bei der Teilfläche ID 10004 erfolgte eine gutachterliche Herabstufung, da es sich um ein kleinflächiges,



weniger gut ausgeprägtes Vorkommen handelt. Maßgebend für die Gesamtbewertung der EF ist die große LRT-Fläche im Süden der EF.

Soll-Ist-Vergleich: Der derzeitige „gute“ Zustand (B) ist als Ziel-Erhaltungszustand zu bewahren. Dennoch sollte durch die Reduzierung von Stör- und Brachezeigern insbesondere auf den weniger stark salzbeeinflussten Standorten eine Optimierung des Erhaltungszustandes angestrebt werden.

Fazit: Aktuell befindet sich der LRT 1340* sowohl im PG als auch der EF in einem günstigen Erhaltungszustand. Im PG ist er auf einer Fläche von 3,8 ha ausgebildet (2 Teilflächen). Auf der EF (2 Teilflächen) nimmt der LRT 6,8 ha ein, so dass der überwiegende Teil der LRT-Fläche außerhalb des FFH-Gebietes liegt. Bei drei der vier ausgewiesenen LRT-Flächen (2 innerhalb des PG, 1 innerhalb der EF) handelt es sich um zonierte, gut ausgeprägte, artenreiche Salzstellen. Nur eine Teilfläche innerhalb des PG wird aktuell genutzt. Die drei anderen sind verbracht. Durch eine Wiederaufnahme von Nutzung/Pflege kann die Ausprägung des LRT 1340* auf diesen Flächen verbessert und der Erhaltungszustand optimiert werden.



4.2 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

4.2.1 Einleitung und Übersicht

Im Anhang II der FFH-Richtlinie werden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse aufgeführt, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Für das FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ ist laut Standard-Datenbogen nur eine Art, die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), als Art des Anhangs II gemeldet.

Darüber hinaus ist im Rahmen der landesweiten Erstinventarisierung der FFH-Gebiete (EVSA & RANA 2006) die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) nachgewiesen geworden, die zwar bislang keine Aufnahme in die Meldeunterlagen des SCI gefunden hat, im Rahmen der Managementplanung aber vollumfänglich berücksichtigt werden.

Tab. 11: Überblick über die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“

Code	Art	SDB	Populationsgröße lt. SDB	EHZ lt. SDB	Aktueller Nachweis	Aktuelle Habitatfläche im SCI [m ²]
1014	Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>	x	r	B	x	192.831
1016	Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>	-	-	-	x	7.2644

4.2.2 Beschreibung der Arten

4.2.2.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Vorkommen/Habitatflächengröße

Die Schmale Windelschnecke wurde im Plangebiet auf einer Gesamtfläche von 192.831 m² nachgewiesen. Der zusammenhängende Vorkommensbereich wurde entsprechend der Vegetation in vier ausgewiesene Habitatflächen unterteilt (ID 30001, 30002, 30003 und 30004).

Allgemeine Charakteristik

In Mitteleuropa ist die Art meist eng an Habitate mit hoher und konstanter Feuchtigkeit ohne Austrocknung und Überflutung gebunden, wobei sie eine Präferenz für basenreiche Standorte zeigt. Sie lebt vor allem in Niedermooren, Verlandungszonen von Seen, Seggenriedern, Röhrichten, Hochstaudenfluren und Nasswiesen, die auch eine leichte Salzbeeinflussung aufweisen können. Seltener besiedelte Biotoptypen sind wechselfeuchte Magerrasen, Erlenbrüche, feuchte bis mesophile Buchen- und Eschenwälder sowie Dünenbiotope (COLLING & SCHRÖDER 2003). Allgemein wird eine lichte und niedrigwüchsige Vegetation bevorzugt, durch die genügend Licht und Wärme bis auf den Boden gelangt. *Vertigo angustior* lebt in der Bodenstreu der obersten Bodenschicht und klettert vereinzelt auch an der Vegetation empor. Als Nahrung dient zerfallenes organisches Material (KILLEEN 1997).

Die Art hat in Deutschland ein Verbreitungszentrum, so dass die Bundesrepublik eine



besondere Verantwortung für den Erhalt der Art in der EU trägt (COLLING & SCHRÖDER 2003). Die deutschen Bestände liegen vor allem in Süd-, Mittel- und Nordost-Deutschland. In den westlichen und nordwestlichen Bundesländern sowie in Sachsen wurde die Art bisher nur sehr sporadisch gefunden.

In Sachsen-Anhalt gehört sie zu den selteneren Arten. Aktuell sind ca. 46 Vorkommen bekannt. Eine Fundorthäufung findet sich im Süden Sachsen-Anhalts innerhalb der Bachtäler, welche der Saale rechts- und linksseitig zufließen. Für den Norden Sachsen-Anhalt liegen nur Einzelfunde vor. Im Naturraum „Östliches Harzvorland“ handelt es sich um das einzige Vorkommen der Art. Das nächstgelegene Vorkommen befindet sich im Helsingener Bruch nordöstlich Blankenburg.

Methodik

Kenntnisstand: Der Nachweis wurde im Jahr 1980 von KÖRNIG erbracht (LAU-Datenbank) und erfolgte innerhalb einer sehr niedrig wüchsigen Salzwiese am Nordostrand (mdl. Mitt). Im Jahr 2005 erfolgte im Rahmen der landesweiten Erstinventarisierung der FFH-Gebiete (EVSA & RANA 2006) eine Erfassung und Bewertung des Vorkommens.

Erfassungsmethodik: Der Erfassung erfolgte im Rahmen der Kartierung der Indikatorartengruppe „Weichtiere“. Die Aufnahme der bewertungsrelevanten Parameter erfolgte während der Erfassung und den nachfolgenden Begehungen der Fläche.

Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes: Die Bewertung des Erhaltungszustandes basiert auf dem sachsen-anhaltischen Kartier- und Bewertungsschema (RANA 2010a), welcher den Vorgaben des Bund-Länder-Arbeitskreises folgt und als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt wurde.

Im Zuge von zwei Begehungen wurden unterschiedliche Vegetationstypen erfasst und separat besammelt. Dabei wurden auch Streuproben entnommen, welche anschließend ausgewaschen, getrocknet und unter dem Binokular durchsucht worden.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

V. angustior ist im PG weit verbreitet. Sie kommt sowohl auf den vom Schilf dominierten Flächen im Nordteil als auch auf den Nassgrünländern und Seggenrieden im Südteil vor. Sie profitiert im PG von dem hohen Vernässungs- und Verbrachungsgrad der Grünländer und ist auf allen Flächen in hohen Individuendichten zu finden.

Im Zuge der Ersterfassung im Jahr 2005 wurde das gesamte Schilfröhricht im Nordteil als eine Habitatfläche abgegrenzt (EVSA & RANA 2006). Da Teilflächen des Schilfröhrichts aktuell regelmäßig beweidet werden, musste die Flächen neu erfasst und abgegrenzt werden. Sie wurde in zwei Habitatflächen unterteilt, den alten Landschilfbestand (ID 30002) und den beweideten Schilfbestand (ID 30001). Letzterer weist durch den Verbiss und bedingt auch durch den Tritt eine andere Vegetationsstruktur auf. Der nördlichste Teil der ehemaligen Habitatfläche wurde vollständig ausgegrenzt, da der Schilfbestand stark salzbeeinflusst ist. Eine weitere Teilfläche im Nordosten wird mit Pferden beweidet und weist kaum noch eine Streuschicht auf. Die Art ist hier nicht mehr nachweisbar bzw. kommt in so geringen Dichten vor, dass diese nur schwer auffindbar ist.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: Das FFH-Gebiet beherbergt ein großes und individuenreiches Vorkommen von *V. angustior*. Der Zustand der Population wurde auf allen vier Teilflächen mit „hervorragend“ (A) bewertet. Am individuenreichsten sind die seggenreiche Nasswiese (ID 30001) sowie das verschilfte Seggenried (ID 30002) im Südteil des PG.



Habitat: Die Art besiedelt im FFH-Gebiet Feuchtbrachen, Schilfröhrichte und Seggenriede, welche mehr als die Hälfte der Gesamtfläche einnehmen. Die Habitatqualität der Großseggenriede sowie des beweideten Schilfröhrichts wurden mit „hervorragend“ (A) eingestuft, während der alte Landschilfbestand als „gut“ (B) bewertet wurde. Wertmindernd sind bei dem alten Landschilfbestand (ID 30002) die hohe Bestandsdichte und Vegetationshöhe, so dass keine ausreichende Besonnung und damit Erwärmung der Streuschicht mehr gegeben ist. Der Standort zeichnet sich durch eine weitgehend gleichmäßig hohe Bodenfeuchte aus, so dass der Parameter „Wasserhaushalt“ mit „a“ bewertet wurde. Auch eine Streuschicht ist flächendeckend und in großer Mächtigkeit vorhanden. Das unmittelbar nördlich angrenzende und beweidete Schilfröhricht weist aufgrund der Rinderbeweidung und sehr viel günstigere Vegetationsstruktur auf (Foto 24). Durch den Verbiss ist das Röhricht sehr lückig und niedriger als der alte Landschilfbestand. Ein hoher Anteil des Bestandes wird von den Tieren heruntergetreten, so dass auch eine ausreichend starke Streuschicht vorhanden ist.

Die beiden Habitatflächen im Südteil sind staunass und waren über Monate mehrere Zentimeter überstaut (Foto 27 und 28). In dem verschilften Seggenried (ID 30003) ist die Überstauung nicht so stark wie auf der angrenzenden Fläche und wird zudem durch eine starke Streuauflage kompensiert, welche weit aus dem Wasser herausragt. Neben der Staunässe führten bei dieser Fläche die Vegetationshöhe und -dichte des Bestandes zu einer Herabstufung bei der Habitatqualität. Auf der seggenreichen Nasswiese (ID 30004) sind große Teile der gut entwickelten Streuschicht überstaut und damit für die Schmale Windelschnecke nicht nutzbar. Hier erfolgte eine Herabstufung bei dem Teilparameter „Streuschicht“.

Tab. 12: Bewertung der Habitatflächen der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Habitat-ID	ID 30001	ID 30002	ID 30003	ID 30004
Fläche	beweidetes Landschilf	alter Landschilfbestand	verschilftes Großseggenried	seggenreiche Nasswiese
Flächengröße [m²]	70177	50010	28835	43809
Zustand der Population	A	A	A	A
Populationsdichte (Tiere/m ²)	a	a	a	a
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	b	b	a	a
Flächenausdehnung der (einzelnen) Population	a	a	a	a
Zustand des Habitats	A	B	B	B
Vegetationshöhe	a	c	b	a
Wasserhaushalt	a	a	b	c
Streuschicht	a	a	a	b
Beeinträchtigungen	B	B	B	A
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	b	b	b	a
Verbuschung	a	a	a	a
Flächennutzung	a	a	b	a
Gesamtbewertung	A	B	B	A

Beeinträchtigungen: Mit Ausnahme der seggenreichen Nasswiese sind alle Habitatflächen durch Eutrophierungserscheinungen gekennzeichnet. Diese zeigt sich durch das Auftreten von Nitrophyten (v.a. der Großen Brennnessel) sowie einer veralgten Streuschicht. Es handelt sich um Flächen, welche in der Vergangenheit durch den Eintrag von Gülle in Mitleidenschaft gezogen wurden (siehe Kap. 3.2).

Eine Verbuschung der Habitatflächen ist nicht zu beobachten.

Im Vergleich zum Jahr 2005 ist die Habitatfläche ID 30003 stark verschilft, was auf eine zu



geringe Nutzung zurückzuführen ist. Die Verschilfung wirkt sich nachteilig auf die Vegetationshöhe und -dichte aus. Es erfolgt deshalb bei dem Teilparameter „Nutzung“ eine Herabstufung auf „b“.

Gesamterhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird als „gut“ (B) eingestuft.

Ziel-Erhaltungszustand und Soll-Ist-Vergleich: Alle Habitatflächen weisen einen „hervorragenden“ oder „guten“ (B) Erhaltungszustand auf. Der aktuelle Zustand entspricht damit dem Zielerhaltungszustand. Bei den mit „B“ bewerteten Flächen ist eine Aufwertung des Erhaltungszustandes durch eine regelmäßige Nutzung und eventuelle Regulierung des Wasserhaushaltes möglich. Zu letzterem muss jedoch angemerkt werden, dass das Kartierungsjahr 2010 durch eine sehr feuchte Witterung gekennzeichnet war und hier auch eine Fehleinschätzung der Wasserstände nicht ausgeschlossen ist.

Fazit: *Vertigo angustior* ist im PG großflächig und mit hohen Individuendichten vertreten. Die Art profitiert im PG von der Verbrachung der Grünländer und deren hohen Bodenfeuchte. Dennoch wirkt sich eine regelmäßige Nutzung oder Pflege förderlich auf die Habitatqualität aus und muss auch weiterhin konsequent stattfinden, damit die Flächen nicht verschilfen.

4.2.2.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Vorkommen/Habitatflächengröße

Die Bauchige Windelschnecke wurde im Plangebiet auf einer Gesamtfläche von 72644 m² nachgewiesen. Der zusammenhängende Vorkommensbereich wurde entsprechend der Vegetation in zwei ausgewiesene Habitatflächen unterteilt (ID 30005, 30006).

Allgemeine Charakteristik

V. moulinsiana bewohnt Sümpfe und Moore, meist an See- und Flussufern vor allem in Niederungen. In Deutschland werden überwiegend Feuchtgebiete mit Röhrichten und Großseggenrieden, seltener feuchte bis nasse oligotrophe Wiesenbiotope besiedelt. Die Tiere leben vor allem auf hoher Vegetation ca. 50-100 cm über dem Boden und der Wasseroberfläche, selten in der Streu. Die Schnecke wird als feuchte- und wärmeliebende Art eingestuft, wobei vor allem mikroklimatische Habitatansprüche wie Luftfeuchte sowie der ausgleichende klimatische Effekt der Wasserflächen von Bedeutung sind. In niederschlagsreichen Gebieten genügen die Feuchtigkeitsverhältnisse sonnenbeschienener Niederungsmoore, in niederschlagsarmen Gegenden kommt sie in der Umgebung von Gewässern oder in Sümpfen mit ganzjährig anstehendem Grundwasser vor (COLLING & SCHRÖDER 2003). Auf regelmäßig genutzten Standorten (Mahd, Beweidung) kann sich *V. moulinsiana* nur wenig entfalten, da für die Art wesentliche Habitatstrukturen (senkrechte Pflanzenteile) entfernt werden. Auf Habitatflächen, welche einer regelmäßigen Nutzung unterliegen, sind deshalb Nutzungsformen vorteilhaft, durch die ausreichend hohe Vegetationsstrukturen erhalten bleiben.

Die Verbreitungsschwerpunkte von *V. moulinsiana* innerhalb der EU liegen in der atlantischen Region vor allem in England, Irland und Frankreich und in der kontinentalen Region vor allem in Deutschland (COLLING & SCHRÖDER 2003b). Deutschland besitzt den größten Gesamtbestand der Art in der EU und trägt damit die größte Verantwortung für den Erhalt der Art (COLLING & SCHRÖDER 2003b). Dabei stellen die Populationen in Mecklenburg-Vorpommern und Nordbrandenburg vermutlich das größte zusammenhängende Vorkommen ihrer Gesamtverbreitung in Europa dar (JUEG 2004).



In Sachsen-Anhalt sind bislang nur 7 Fundorte der Bauchigen Windelschnecke bekannt. Rezente Nachweise der Art gibt es erst seit dem Jahr 2004 (KÖRNIG 2005). Zuvor waren keine rezenten Fundorte der Art bekannt, auch in der Literatur fanden sich keinerlei Hinweise. Im Naturraum „Östliches Harzvorland“ handelt es sich um das einzige bekannte Vorkommen der Art. Die nächstgelegenen Vorkommen befinden sich bei Wernigerode und am Cösitzer Teich westlich Radegast.

Methodik

Kenntnisstand: Im Rahmen der landesweiten Erstinventarisierung der FFH-Gebiete (EVSA & RANA 2006) erfolgte im PG die Erfassung und Bewertung des Vorkommens von *Vertigo angustior*. Dabei wurde *V. moulinsiana* im Rahmen der Ermittlung des Begleitartenspektrums festgestellt.

Erfassungsmethodik: Die aktuelle Erfassung und Bewertung erfolgte im Rahmen des Monitoringdurchgangs 2010 (RANA 2010c).

Im Zuge einer Begehungen wurden unterschiedliche Vegetationstypen erfasst und separat besammelt. Dabei wurden auch Streuproben entnommen, welche anschließend ausgewaschen, getrocknet und unter dem Binokular durchsucht worden.

Methodik der Bewertung des Erhaltungszustandes: Die Bewertung des Erhaltungszustandes basiert auf dem sachsen-anhaltischen Kartier- und Bewertungsschema (RANA 2010), welcher den Vorgaben des Bund-Länder-Arbeitskreises folgt und als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt wurde.

Bestand und Lebensräume im Plangebiet

Das Vorkommen der Bauchigen Windelschnecke beschränkt sich auf den Südteil des PG (Foto 27 und 28). Hier besiedelt sie eine staunasse seggenreiche Nasswiese sowie ein verschilftes Großseggenried.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Population: Das FFH-Gebiet beherbergt ein relativ großflächiges Vorkommen von *V. moulinsiana*. Die Art kommt jedoch nur in geringen Individuendichten vor und konnte nicht auf allen Probeflächen gefunden werden.

Habitat: Bei Habitatfläche zeichnen sich durch eine sehr hohe Bodenfeuchte mit anhaltender Staunässe aus, so dass der Teilparameter „Wasserhaushalt mit „a“ bewertet werden kann.

Das verschilfte Großseggenried (ID 30005) wird partiell jährlich gemäht, so dass ein Teil der Fläche, nämlich der ungemähte, eine sehr günstige Vegetationsstruktur aufweist. Dieser umfasst ca. 60-70 % der Gesamtfläche. Der restliche Anteil wird gemäht, wobei ein sehr hoher Anteil des Aufwuchses auf der Fläche verbleibt. Die Vegetationsstruktur wurde deshalb mit „b“ bewertet.

Die Vegetation der seggenreichen Nasswiese ist max. 50-60 cm hoch und damit mit „c“ zu bewerten. In einem Teilbereich hat sich Schilf etabliert, dieser stellt jedoch 10-15 % der Gesamtfläche.

Beeinträchtigungen: Das verschilfte Großseggenried ist durch Eutrophierungserscheinungen gekennzeichnet. Diese zeigt sich durch das Auftreten von Nitrophyten (v.a. der Großen Brennessel) sowie einer veralgten Streuschicht. Es handelt sich um Flächen, welche in der Vergangenheit durch den Eintrag von Gülle in Mitleidenschaft gezogen wurden (siehe Kap. 3.2). Auf der seggenreichen Nasswiesen konnten keine Eutrophierungserscheinungen festgestellt werden.



Eine Verbuschung der Habitatflächen ist nicht zu beobachten.

Beide Habitatflächen wurden im Jahr 2010 während der Hauptaktivitätszeit der Art gemäht. Dadurch wird der Hauptaufenthaltort der Art entfernt. In dem verschilften Großseggenried fand jedoch nur eine partielle Mahd statt. Da das Mahdgut zudem zum überwiegenden (möglicherweise sogar vollständig) Teil auf der Fläche verblieben ist und nur ein Teilbereich gemäht wurde, erfolgte lediglich eine Herabstufung auf „b“. Die seggenreiche Nasswiese wurde vollständig gemäht und das Mahdgut weitgehend abtransportiert. Ein gewisser Anteil ist jedoch auch auf der Fläche verblieben, so dass auch hier nur eine Herabstufung auf „b“ erfolgt.

Tab. 13: Bewertung der Habitatflächen der Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

Habitat-ID	ID 30005	ID 30006
Fläche	verschilftes Großseggenried	seggenreiche Nasswiese
Flächengröße [m ²]	28835	43809
Zustand der Population	C	C
Populationsdichte	c	c
Populationsstruktur/Reproduktionsrate	b	b
Flächenausdehnung der (einzelnen) Population	c	c
Zustand des Habitats	A	B
Vegetationshöhe	b	c
Wasserhaushalt	a	a
Beeinträchtigungen	B	B
Nährstoffeintrag (Eutrophierung)	b	a
Flächennutzung	b	b
Gesamt-Bewertung	B	B

Gesamterhaltungszustand: Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird als „gut“ (B) eingestuft.

Ziel-Erhaltungszustand und Soll-Ist-Vergleich: Alle Habitatflächen weisen einen „guten“ (B) Erhaltungszustand auf. Der aktuelle Zustand entspricht damit dem Zielerhaltungszustand. Bei den Flächen ist eine Aufwertung des Erhaltungszustandes durch eine Änderung des Nutzungstermines möglich.

Fazit: *Vertigo moulinsiana* ist im PG relativ großflächig vertreten, allerdings mit geringer Individuendichte. Die Art profitiert im PG von der Verbrachung der Grünländer und deren hoher Bodenfeuchte. Dennoch wirkt sich eine regelmäßige Nutzung oder Pflege förderlich auf die Habitatqualität aus, damit die Flächen nicht verschilfen.



4.3 Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht der im SDB aufgeführten Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie.

Tab. 14: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Status: n = Brutvogel; EHZ (Erhaltungszustand): k.A. = keine Angabe

Code	Art	SDB	Status	Populationsgröße lt. SDB	EHZ lt. SDB	Aktuelle Habitatfläche im SCI [m ²]
	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	x	n	1-5	k.A.	k.A.



4.4 Aktualisierung des Standarddatenbogens

Durch die aktuell durchgeführten Erfassungen und Bewertungen ergeben sich folgende Änderungen bei den FFH-Schutzgütern (siehe auch nachfolgende Tabelle):

- die Flächenangaben und der Erhaltungszustand zum LRT 1340* sowie zur Habitatflächengröße der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) sind zu korrigieren;
- die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) ist zu ergänzen;

Tab. 15: Änderungs- und Ergänzungsempfehlungen für den Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“

Code	Art / Lebensraumtyp	Anhang I FFH-RL	Anhang II FFH-RL	Habitat-/LRT- Flächengröße (in ha)	Erhaltungszustand
1340*	Salzwiesen im Binnenland	x		3,8	B
1014	Schmale Windelschnecke <i>Vertigo angustior</i>		x	19,3	A
1016	Bauchige Windelschnecke <i>Vertigo moulinsiana</i>		x	7,3	B



5 Beschreibung und Bewertung der sonstigen biotischen Gebietsausstattung

5.1 Biotope

Die nicht als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfassten Biotope nehmen im Plangebiet eine Fläche von 30,95 ha (89,1 %) ein. Dabei handelt es sich vor allem um Schilfröhricht sowie Feucht- und Nasswiesen. Die Schilfröhrichte und seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen stellen geschützte Biototypen nach § 22 NatSchG LSA dar und sollen kurz beschrieben werden.

Darüber hinaus sind auch solche Biotope bzw. Vegetationseinheiten von besonderem Interesse, die in nennenswertem Umfang Halophyten und/oder halotolerante Pflanzenarten enthalten.

Folgende geschützte Biotope kommen im PG vor:

Röhrichte (Code NLA)

Schilfröhrichte nehmen innerhalb des FFH-Gebietes einen hohen Anteil an der Gesamtfläche ein (Biotop-Nr. 14).

Auch auf der Erweiterungsfläche erstreckt sich ein langer streifenförmiger Bestand im mittleren Teil (Biotop-Nr. 28), an dessen Rändern das Schilf im Kontakt zu Salzstellen (Biotop-Nr. 29 und 30) niedrigwüchsig ist.

Seggen-Röhricht-Mischbestand (Code NSD) und seggenreiche Nasswiese (Code GFY)

Im Südteil des PG kommen großflächig Seggen vor. Eine Fläche wurde als Seggenried (Code NSD) erfasst und wird vor allem von der Schlank-Segge (*Carex acuta*) dominiert. Diese ist jedoch aufgrund der zunehmenden Durchdringung mit Schilf im Gelände kaum mehr separat abzugrenzen und wurde daher als Seggen-Röhricht-Mischbestand erfasst wurden (Biotop-Nr. 13, Foto 27). Südöstlich schließt sich an diese Fläche ein fast vollständig von Seggen dominiertes Grünland an. Flächenweise bestandsbildend ist vor allem die Zweizeilige-Segge (*Carex disticha*).

Als einzige wertgebende Begleitart wurde die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) beobachtet.

Die Biototypen sind in Karte 3 dargestellt, eine Übersicht findet sich in Kap. 2.1.2.6.



5.2 Flora

Eine floristische Vollinventarisierung ist nicht Bestandteil eines Managementplans. Es werden daher an dieser Stelle nur bemerkenswerte Nebenbeobachtungen geschützter und/oder gefährdeter Arten kurz dokumentiert.

Zur Flora der Salzstelle Hecklingen existieren zahlreiche Arbeiten und sonstige Dokumentationen (Floristische Datenbank Sachsen-Anhalt [LAU], Herbarbelege). Die letzte umfassende Darstellung (BANK & SPITZENBERG 2001) enthält u.a. eine floristische Gesamtartenliste. Diese wird nachfolgend als Vergleichsgrundlage für die aktuellen Nachweise herangezogen. Dabei ist vorteilhaft, dass das bei BANK & SPITZENBERG (2001) berücksichtigte Gebiet über die als FFH-Gebiet ausgewiesene Fläche hinausreicht und im wesentlichen dem im Rahmen des Managementplans untersuchten PG entspricht, d.h. nach Nordosten wird das untersuchte Gebiet durch die Bahnlinie begrenzt.

Als verständlicherweise von besonderer floristischer Relevanz für das Gebiet sind die Halophyten und halotoleranten Arten i.w.S. Bei BANK & SPITZENBERG (2001) wurde in der Gesamtartenliste für die betreffenden Arten ein Hinweis auf die Salzzahl nach ELLENBERG et al. (2001) eingefügt. Angaben zum Zeitpunkt des letzten aktuellen Nachweises der Art sind bei BANK & SPITZENBERG (2001) nicht enthalten.

Nachfolgend soll auf Halophyten i.w.S. sowie darüber hinaus gefährdete Arten (Rote Liste LSA, Stand 2004) und anderweit besonders bemerkenswerte Sippen näher eingegangen werden. Nach Bundesartenschutzverordnung ist keine Art geschützt.

In Tabelle 16 sind neben den aktuellen Ergebnissen (Aktualisierung der Befunde der Ersterfassung des FFH-Gebietes), auch Nachweise von der eigentlichen Ersterfassung aus dem Jahr 2004 angegeben. Da letztere im Vergleich zur aktuellen Gebietsbegehung ca. einen Monat früher erfolgte (2004 – Juni; 2010 – Juli), sind einige Unterschiede u.a. damit zu erklären, wie z.B. das aktuelle Fehlen des Salztäschels (*Hymenolobus procumbens*). Angegeben sind die jeweiligen Teilflächen, auf denen die Arten im Rahmen der beiden Kartierungen erfasst wurden.

Die Nummern der Teilflächen entsprechen den Flächen(formen), wie sie im Jahr der Erhebung abgegrenzt wurden.

Da nicht alle im Jahr 2004 erfassten Polygone 2010 erneut aufgesucht bzw. neu aufgenommen wurden, bedeutet das Fehlen einzelner Arten in der Tabelle gegenüber 2004 nicht unbedingt, dass die Art am Fundort von 2004 nicht mehr vorhanden ist. Der Tabelle 16 ist zu entnehmen, welche im Jahr 2004 aufgenommenen Polygone 2010 erneut aufgesucht bzw. nicht erneut bearbeitet wurden. Darüber hinaus wurden im Jahr 2010 einige Flächen neu abgegrenzt.



Tab. 16: Überblick über die Vorkommen von Halophyten i. w.S. sowie sonstigen gefährdeten Pflanzenarten

Salzzahl nach ELLENBERG et al. (1994); RLD: Roter Liste Deutschland nach KORNECK et al. (1996); RL_LSA: Rote Liste Sachsen-Anhalt nach FRANK et al. (2004)

Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Salz- zahl	RL D	RL LSA	BANK & SPITZENBERG (2001)	Erstkartierung FFH-Gebiet 2004 (Nummern entsprechen den Polygonnummern in Karte 3)	Aktualisierung 2010 (Nummern entsprechen den Polygonnummern in Karte 3)
<i>Althaea officinalis</i>	Echter Eibisch	2	3	3	x	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 10, 14, 15, 17, 18, 19, 22, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 17, 18, 19, 21, 27, 28, 29, 30, 33, 41, 34, 35, 36, 37, 38, 43, 44
<i>Apium graveolens</i>	Sellerie	4	2	3	x	9, 10, 11	7, 9, 10
<i>Aster tripolium</i>	Salz-Aster	8			x	1, 3, 4, 5, 7, 16, 18, 29, 34, 35, 38	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 18, 29, 34
<i>Atriplex pedunculata</i>	Stielfrüchtige Salzmelde		3	3	x	1, 5, 7	1, 5, 7
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Gewöhnliche Strandsimse	2			x	4, 6, 7, 18, 22, 29, 30, 33, 34, 35, 41	7, 17, 18, 19, 20, 29, 30, 33, 34, 44
<i>Bupleurum tenuissimum</i>	Salz-Hasenohr	3	2	2	x	1, 5, 6, 7	1, 5, 7
<i>Carex distans</i>	Entferntährige Segge	5	3	3	x	35, 43, 44	44
<i>Chenopodium botryodes</i>	Dickblättriger Gänsefuß	1			x		
<i>Chenopodium foliosum</i>	Durchwachsenblättriger Erdbeerspinat	0		3	x		
<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrüner Gänsefuß	3			x		
<i>Chenopodium rubrum</i>	Roter Gänsefuß	1			x		
<i>Glaux maritima</i>	Strand-Milchkraut	7		3	x	7, 15, 18, 29, 31, 33, 34, 35, 41	7, 9, 10, 18, 29, 30, 41, 34
<i>Hordeum secalinum</i>	Wiesen-Gerste	4	3	2	x	5, 6, 7, 8, 9, 11, 31, 34, 35	1, 5, 7, 9, 34
<i>Hymenobolus procumbens</i>	Salztäschel	?	2		x	5, 6, 7, 18,	
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	2			x	27, 28, 31	29, 34, 44
<i>Juncus gerardii</i>	Salz-Binse	7		3	x	1, 4, 5, 6, 7, 15, 18, 29, 30, 33, 41	1, 4, 5, 7, 9, 18, 29, 30, 33, 41, 34, 44



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Salz- zahl	RL D	RL LSA	BANK & SPITZENBERG (2001)	Erstkartierung FFH-Gebiet 2004 (Nummern entsprechend den Polygonnummern in Karte 3)	Aktualisierung 2010 (Nummern entsprechend den Polygonnummern in Karte 3)
<i>Lepidium latifolium</i>	Breitblättrige Kresse					27, 28, 29	27, 28, 38
<i>Lotus glaber</i>	Salz-Hornklee	4	3		x	1, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 29, 30, 34, 35, 38	1, 3, 4, 5, 7, 9, 29, 30, 34, 35, 44
<i>Malva pusilla</i>	Kleinblütige Malve	1	3	3	x		
<i>Melilotus detatus</i>	Salz-Steinklee	2	3		x	6, 7, 27, 29, 30, 31, 33, 41	1, 5, 7, 9, 10, 29, 41, 35
<i>Odonites rubra</i>	Roter Zahntrost	1					3
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	1			x	35, 43, 44	35
<i>Plantago maritima</i>	Strand-Wegerich	7	2	2	x	1	1
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamm-Laichkraut	1			x		
<i>Puccinellia distans</i>	Gewöhnlicher Salzschwaden	7			x	1, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 18, 29, 34, 35, 38	1, 3, 4, 5, 7, 18, 29, 34, 37
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	Vielblütiger Hahnenfuß			3	x		
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuß	2			x		
<i>Rumex maritimus</i>	Strand-Ampfer	2			x		
<i>Salicornia europaea</i>	Gewöhnlicher Queller	9		3	x	1, 5, 18, 29	1, 5, 7, 18, 29
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Salz- Teichsimse	3			x		
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte		3	3	-		33
<i>Sonchus arvensis ssp. uliginosus</i>	Acker-Gänsedistel	1			x	3, 4, 8, 9, 10, 11, 15, 38	3, 4, 9, 10, 41, 34
<i>Spergularia maritima</i>	Flügelsamige Schuppenmiere	8			x	1, 4, 5, 7, 18, 29, 30, 34, 35	1, 4, 5, 7, 18, 29, 34
<i>Spergularia salina</i>	Salz-Schuppenmiere	9			x	6	



Wissenschaftlicher Name	deutscher Name	Salz- zahl	RL D	RL LSA	BANK & SPITZENBERG (2001)	Erstkartierung FFH-Gebiet 2004 (Nummern entsprechend den Polygonnummern in Karte 3)	Aktualisierung 2010 (Nummern entsprechend den Polygonnummern in Karte 3)
<i>Suaeda maritima</i>	Gewöhnliche Strandsode	8		3	x		1, 5, 7
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	Gelbe Spargelerbse	1	3	3	x		
<i>Trifolium fragiferum</i>	Erdbeer-Klee	4		3	x	33, 34, 35, 41	9, 10,
<i>Triglochin maritimum</i>	Strand-Dreizack	8	3	3	x	7, 29, 30	18, 29, 34
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	3	3	3	x		
<i>Verbena officinalis</i>	Echtes Eisenkraut			3	x		
<i>Zannichellia palustris</i>	Teichfaden	5				18	



Von den bei der Ersterfassung im Jahr 2004 nachgewiesenen wertgebenden Sippen konnte die überwiegende Mehrheit auch aktuell bestätigt werden. Kein Nachweis gelang von folgenden Arten: Salztäschel (*Hymenolobus procumbens*), Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) und Teichfaden (*Zannichellia palustris*). Bei den ersten beiden Arten, insbesondere beim Salztäschel, ist dies möglicherweise jahreszeitlich bedingt. Gegenüber 2004 konnten jedoch auch einige Arten neu nachgewiesen werden: Roter Zahntrost (*Odontites rubra*), Gewöhnliche Strandsode (*Suaeda maritima*) und Färberscharte (*Serratula tinctoria*). Letztere ist offenbar sogar ein Neunachweis für das Gebiet, da sie bei BANK & SPITZENBERG (2001) nicht genannt ist.

Die Ausstattung mit bewertungsrelevanten Arten auf den einzelnen Teilflächen des LRT 1340* ist recht unterschiedlich. Am artenreichsten ist die Biotop-Nr. 7, gefolgt von Biotop-Nr. 1, 5, 18 und 29. Diese sind ebenfalls reichhaltig ausgestattet. Deutlich arten- und auch vergleichsweise individuenärmer sind das salzgetönte Schilfröhricht (Biotop-Nr. 10) und das durch Mahd genutzte Salzgrünland (Biotop-Nr. 30). Auch die gegenüber 2004 neu berücksichtigte Teilfläche in der Auskofferung am Nordostrand des PG (Biotop-Nr. 44) ist recht arm an bewertungsrelevanten Taxa.



5.3 Fauna

Es werden an dieser Stelle faunistische Erfassungen ausgewählter Tierartengruppen dargestellt. Mollusken, Laufkäfer, Spinnen und Fluginsekten wurden als Indikatorartengruppen gezielt untersucht.

5.3.1 Weichtiere (Mollusca)

Kenntnisstand: Bis auf die Nachweise von *Vertigo angustior* (Kap. 4.2.1.1) und *V. moulinsiana* (Kap. 4.2.1.1) sind keine Aufsammlungen aus dem PG bekannt.

Erfassungsmethodik: Das Anliegen der aktuellen Untersuchung besteht in der Erfassung der Landmollusken. In Anbetracht der Flächengröße wurde weitgehend das gesamte Plangebiet abgelaufen und Handaufsammlungen durchgeführt. Dabei wurden alle Arten notiert. Darüber hinaus erfolgte auf zwei Probeflächen die Entnahme von Bodenproben. Diese wurden ausgewaschen, getrocknet und nach kleineren Arten unter dem Binokular durchsucht.

Die Determination richtet sich nach KERNEY et al. (1983), die Nomenklatur nach JUNGBLUTH & KNORRE (2008).

Bestand und Bewertung

Im PG wurden insgesamt 31 Weichtierarten nachgewiesen (Tab. 17), was trotz der geringen Habitatdiversität eine mittlere Artenzahl darstellt. Stark versalzten Teilflächen, wie die vegetationsfreien Flächen, die Quellerfluren und Salzrasen waren molluskenfrei.

Typische sind im PG vor allem hygrophilen Formen, welche weitgehend flächendeckend vorkommen. Die häufigsten Arten sind Bauchige Zwerghornschncke (*Carychium minimum*), Glatte Grasschncke (*Vallonia pulchella*), Glänzende Dolchschncke (*Zonitoides nitidus*), Wasserschnegel (*Deroceras laeve*), Schlanke Bernsteinschncke (*Oxyloma elegans*) und Schlanke Zwerghornschncke (*Carychium tridentatum*). Bei diesen handelt es sich zugleich um verbreitete Weichtierarten ohne derzeit erkennbares Gefährdungspotenzial.

Als wesentlich anspruchsvoller als die oben aufgeführten gelten die in Sachsen-Anhalt im Bestand gefährdeten hygrophilen Arten Sumpf-Windelschncke (*Vertigo antivertigo*), Schmale Windelschncke (*Vertigo angustior*), Bauchige Windelschncke (*Vertigo moulinsiana*) und Feingerippte Grasschncke (*Vallonia enniensis*), welche vor allem im Südteil des PG festgestellt werden konnten. Insbesondere letztere Art tritt in Sachsen-Anhalt in Feuchtwiesen-Komplexen nur noch sporadisch auf. Die Feingerippte Grasschncke besiedelt ausschließlich Nassbiotop oder Niedermoore. Sie ist eine südeuropäisch verbreitete Art und erreicht Mitteleuropa nur noch in zerstreuten Einzelposten (KÖRNIG et al. 2004). Mit den umfangreichen Entwässerungsmaßnahmen erloschen in Deutschland die meisten Fundorte, so dass sie landes- als auch bundesweit zu am stärksten gefährdeten Weichtieren gehört.

Äußerst bemerkenswert ist auch der Fund der Wulstigen Zylinderwindelschncke (*Truncatellina costulata*) im Schilfröhricht im Nordteil des PG. Die Art kam auf einer Probefläche sogar massenhaft vor. Sie besiedelt lockere, trockenwarme Wälder (z.B. in der Fuhneniederung und der Porphyrlandschaft bei Halle) oder Trockenrasen auf kalkhaltigem Untergrund (Saale-Unstrut-Gebiet). Ein vergleichbares Vorkommen auf salzbeeinflusstem Boden befindet sich im Bereich des ehemaligen Salzigen Sees. Hier kommt *T. costulata* in einem Gehölzstreifen an der Salzstelle bei Aseleben vor. Im mitteldeutschen Raum ist die Art infolge der Entwicklung des Ackerbaus und dem damit verbundenen Schwinden der Wälder



stark zurückgedrängt worden und weist heute ein stark zerrissenes Areal auf (MANIA 1973, LOZEK 1982). In Sachsen-Anhalt ist die Art gefährdet.

In den Gehölzen wurden lediglich Arten halboffener Standorte, der Gebüschgesellschaften oder Ubiquisten gefunden wie Weinbergschnecke (*Helix pomatia*), Garten-Schnirkel-Schnecke (*Cepaea hortensis*), Rote Wegschnecke (*Arion ater*), Braune Wegschnecke (*A. subfuscus*), Gemeine Achatschnecke (*Cochlicopa lubrica*), Braune Streifenglanzschnecke (*Nesovitrea hammonis*), Gemeine Haarschnecke (*Trichia hispida*), Genabelte Strauchschnecke (*Fruticicola fruticum*) und Kugelige Glanzschnecke (*Vitrina pellucida*). Neben den genannten allgemein verbreiteten Arten zeichnet sich der Standorte durch hygrophile Vertreter wie Wasser-Schnegel (*Deroceras laeve*) und Dolchschncke (*Zonitoides nitidus*) aus. Hinzu kommen Keller-Glanzschnecke (*Oxychilus cellarius*) und Rötliche Glanzschnecke (*Aegopinella nitidula*) als Vertreter anthropogen beeinträchtigter Habitate.

Die Frischwiese im Norden des PG ist artenarm, jedoch mit charakteristischem Artenspektrum. Dieses bilden im wesentlichen mesophile bis schwach hygrophile Vertretern wie die Grasschnecken (*Vallonia costata* et *pulchella*), Gemeine Achatschnecke (*Cochlicopa lubrica*), Gemeine Windelschnecke (*Vertigo pygmaea*) sowie die xerothermophilen Arten Moos-Puppenschnecke (*Pupilla muscorum*). Als Begleitart tritt die Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*) auf. Diese ist ein Neozoon und besiedelt mesophilere, staudenreichere Standorte wie Saumgesellschaften, Brachen oder verbrachte Wiesen.

Tab. 17: Landgastropodenfauna des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“

RL LSA - Rote Liste Sachsen-Anhalt nach Körnig (2004); RL D – Rote Liste nach Bundesrepublik Deutschland (Jungbluth & v.Knorre 2009); * - wurde erst nach Erstellung der Roten Liste in LSA nachgewiesen

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL		FFH
		LSA	D	
Landschnecken (<i>Gastropoda</i>)				
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805)	Rötliche Glanzschnecke			
<i>Arion lusitanicus</i> (MABILLE 1868)	Spanische Wegschnecke			
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS 1758)	Große Wegschnecke			
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud 1805)	Braune Wegschnecke			
<i>Carychium minimum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Bauchige Zwerghornschncke			
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO 1826)	Schlanke Zwerghornschncke			
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Weißmündige Schnirkelschncke			
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	Schwarz-mündige Schnirkelschncke			
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Achatschncke			
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Wasser-Schnegel			
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Genetzte Ackerschncke			
<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Genabelte Strauchschnecke			
<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS 1758	Weinbergschncke			
<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kartäuserschncke			
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)	Braune Streifenglanzschnecke			
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Keller-Glanzschnecke			
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO 1826)	Schlanke Bernsteinschncke			
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)	Punktschncke			
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	Moos-Puppenschnecke		V	
<i>Succinea oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	Kleine Bernsteinschncke			
<i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Haarschncke			
<i>Truncatellina costulata</i> (NILSSON 1823)	Wulstige Zylinder-Windelschncke	3	2	



Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL		FFH
		LSA	D	
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gerippte Grasschnecke			
<i>Vallonia enniensis</i> (GREDLER 1856)	Feingerippte Grasschnecke	2	1	
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glatte Grasschnecke			
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830	Schmale Windelschnecke	3	3	Anh. II
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)	Sumpfwindelschnecke		V	
<i>Vertigo moulinsiana</i> (DUPUY 1849)	Bauchige Windelschnecke	*	2	
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	Gemeine Windelschnecke			
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Gemeine Kristallschnecke			
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Kugelige Glanzschnecke			
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	Glänzende Dolchschncke			
Süßwasserschnecken				
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNAEUS 1758)	Posthornschncke			
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	Gemeine Tellerschnecke			
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (GRAY 1843)	Neuseeländische Deckelschncke			

5.3.2 Zweiflügler (Diptera)

Kenntnisstand: Es sind keine Aufsammlungen aus dem PG oder dessen weiterer Umgebung bekannt.

Erfassungsmethodik: Zur Erfassung der Dipterenfauna wurde im Gebiet je eine Farbschale in gelb und weiß exponiert. Der Standort deckt sich mit dem der ausgebrachten Bodenfallen (Abb. 9). Es handelte sich um rechteckige Pflanzschalen aus dem Gärtnereibedarf mit den Circa-Maßen 35 cm x 20 cm x 6 cm. Als Fangflüssigkeit diente ca. 3%-ige Formaldehyd-Lösung versetzt mit wenigen Tropfen Entspannungsmittel. Die Farbschalen wurden am 25.05.2010 ausgebracht und waren bis zum 20.08.2010 fängig. Dies entspricht 88 Fallentagen. Zwischenleerungen erfolgten am 24.06., 09.07. und 22.07.2010. Aufgrund der außergewöhnlichen Hitze waren die Fallen zum ersten Leerungstermin am 24.06. bereits ausgetrocknet.

Die Determination der Schwebfliegen (Syrphidae) und Waffenfliegen (Stratiomyidae) erfolgte durch Dr. M. Jentzsch, die der Tanzfliegenverwandten (Empidoidea) durch Dr. A. Stark.

Bestand und Bewertung

Schwebfliegen (Syrphidae)

Insgesamt wurden 21 Schwebfliegenarten und ein nicht bestimmbarer Vertreter der Gattung *Pipizella* nachgewiesen (Tab. 18), darunter 10 Spezies, deren Larven einer saprophag-aquatischen Lebensweise nachgehen. Die meisten Arten- und Individuenzahlen wurden im Quellbereich festgestellt. Dazu zählt auch *Eristalinus sepulchralis*, die von BRAUNS (1959) als halophil eingestuft wurde, wenngleich sich ihre Larven auch im Süßwasser entwickeln können. Im vorliegenden Falle wird die Einschätzung von BRAUNS (1959) aufgrund der deutlich höheren Abundanz der Art im Vergleich zu den anderen Spezies mit saprophag-aquatischen Lebensweise gestützt. Wahrscheinlich bieten salzhaltige Larvalhabitate hier eine ökologische Nische im Vergleich zu den anderen Arten, was zu derart großen Individuenzahlen führt. Somit ist *Eristalinus sepulchralis* bei entsprechender Häufigkeit als wertgebende Art für Lebensraumtyp 1340* einzuschätzen. Ferner sind die Nachweis von *Neoscia interrupta* (RL LSA Kategorie G: Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt),



Anasimyia interpuncta (RL LSA Kategorie 3: gefährdet) und *Platycheirus occultus* (RL LSA Kategorie V: Vorwarnliste) (DZIOCK et al. 2004) bedeutsam.

Tab. 18: Schwebfliegen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ - Bestand und Bewertung

RL LSA: Rote Liste Sachsen-Anhalt nach Dziock et al. (2004)

Art	Weiß- schalen	Gelb- schalen	Larven aquatisch und/oder saprophag	halophil (halotolerant)	RL LSA	RL BRD
<i>Anasimyia interpuncta</i> (HARRIS, 1776)		9	x		3	V
<i>Episyrphus balteatus</i> (DE GEER, 1776)	32	194				
<i>Eristalinus sepulchralis</i> (LINNAEUS, 1758)	58	345	x	(x)		
<i>Eristalis arbustorum</i> (LINNAEUS, 1758)	9	3	x			
<i>Eristalis jugorum</i> EGGER, 1858		1	x			
<i>Eumerus sogdianus</i> STACKELBERG, 1952	12	7	x			
<i>Eumerus strigatus</i> (FALLÉN, 1817)	2	9				
<i>Eupeodes corollae</i> (FABRICIUS, 1794)	64	56				
<i>Helophilus hybridus</i> LOEW, 1846		5	x			
<i>Helophilus pendulus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	5	x			
<i>Helophilus trivittatus</i> (FABRICIUS, 1805)	1	20	x			
<i>Neoascia interrupta</i> (MEIGEN, 1822)		2	x		G	3
<i>Orthonевра nobilis</i> (Fallén, 1817)	3	1				
<i>Platycheirus clypeatus</i> (MEIGEN, 1822)	1					
<i>Platycheirus occultus</i> GOELDIN DE TIEFENAU, MAIBACH & SPEIGHT, 1990	1				V	V
<i>Ripponensia splendens</i> (MEIGEN, 1822)	1					
<i>Scaeva pyrastris</i> (LINNAEUS, 1758)	18	4				
<i>Sphaerophoria scripta</i> (LINNAEUS, 1758)		1				
<i>Syrirta pipiens</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	x			
<i>Syrphus vitripennis</i> MEIGEN, 1822		24				
<i>Triglyphus primus</i> Loew, 1940	1					

Waffenfliegen (Stratiomyidae)

siehe auch einführenden Absatz zu den Schwebfliegen (Syrphidae)

Von den Waffenfliegen wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen 11 Arten erfasst. Dabei wurden die höchsten Arten- und Individuenzahlen im Salzquellbereich festgestellt, unter denen sich mit *Nemotelus uliginosus* und *N. notatus* zwei Spezies befinden, die BRAUNS (1959) als „Leitformen“ der Binnensalzstellen bezeichnet. Daneben gilt auch *Stratiomys singularior* als halotolerant (ROZKOŠNÝ 2000). Insbesondere *N. notatus* ist im Binnenland ausschließlich an Salzstellen gebunden (BARKEMEYER 1994b). Die genannten Arten sind somit für den Lebensraumtyp 1340* als wertgebende Arten einzuschätzen. Nach REMMERT (1955), KARL (1930) und THIENEMANN (1919) gehört auch *Oplodontha viridula* zu den halophilen Arten, weshalb sie ebenfalls als wertgebend für den LRT 1340* heranzuziehen ist, wenngleich sie sich sowohl in Süß- als auch in Salzwasser entwickeln



kann. Aus faunistischer Sicht sind die Nachweise der *Oxycera*-Arten, allen voran der Erstnachweis von *Oxycera pygmaea* für Sachsen-Anhalt, hervorzuheben. Eine Gefährdungseinschätzung ist schwierig, da die Ökologie der Arten vielfach noch wenig erforscht ist. Für die Familie der Waffenfiegen wurde daher bislang auch noch keine Rote Liste erstellt.

Tab. 19: Waffenfiegen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ - Bestand und Bewertung

Art	Weiß-schalen	Gelb-schalen	Larven aquatisch und/oder saprophag	halophil (halotolerant)
<i>Chloromyia formosa</i> (SCOPOLI, 1763)	5	30		
<i>Microchrysa polita</i> (LINNAEUS, 1758)	1	2		
<i>Nemotelus notatus</i> ZETTERSTEDT, 1842		4	x	x
<i>Nemotelus uliginosus</i> (LINNAEUS, 1776)	1	1	x	x
<i>Oplodonta viridula</i> (FABRICIUS, 1775)	1	8	x	x
<i>Oxycera meigenii</i> STAEGER, 1844	1	1	x	
<i>Oxycera pygmaea</i> (FALLÉN, 1817)		1	x	
<i>Oxycera rara</i> (SCOPOLI, 1763)	1	1	x	
<i>Oxycera trilineata</i> (LINNAEUS, 1767)		4	x	
<i>Pachygaster atra</i> (PANZER, 1798)		1		
<i>Stratiomys singularior</i> (HARRIS, 1776)	2		x	

„Tanzfliegenverwandte“ (Empidoidea)

Das Bundesland Sachsen-Anhalt weist eine Reihe von Salzstellen auf, die – jede für sich – eigene Charakteristika besitzen und offensichtlich Habitat eigener Floren- und Faunenelemente sind. Für diese Spezifik mag es zahlreiche Gründe geben; manche kleine inselartige Salzstellen bieten einfach nicht genügend Fläche, um ein großes Arteninventar zu beherbergen, andere sind bezüglich ihrer Entstehungsgeschichte zu „jung“ oder wiesen in der Vergangenheit Störungen auf. Bezüglich der Empidoidea ist Hecklingen die wohl artenreichste Salzstelle und weist zudem einen besonders hohen Anteil salzliebender (i.w.S.) Arten auf. Der „Salzige See“ ist mit einer ähnlich hohen Diversität ausgestattet, aber wesentlich großflächiger.

Innerhalb der Fliegen (Diptera, Brachycera) sind die Empidoidea („Tanzfliegenverwandten“) eine sehr artenreiche Gruppe. Allein in Deutschland weist sie 1027 Arten auf (MEYER & STARK 2010). Neben weit verbreiteten und häufigen Spezies, kommen in allen Familien der Empidoidea ökologisch anspruchsvolle Arten vor, die sich bestens als Zeiger- oder Indikatorarten bei der ökologischen Bewertung von Untersuchungsflächen eignen. Insbesondere die Langbeinfliegen sind reich an Formen, die Hinweise zur Salzbelastung von Feuchtbiotopen geben können. In den aktuell durchgeführten Farbschalen- und Bodenfallenfängen fanden sich sowohl solche Arten, die von anderen Salzstellen Sachsen-Anhalts bereits bekannt waren, als auch solche, die faunistisch bedeutsam sind.

Das Inventar der **Langbeinfliegen** (Dolichopodidae) ist an der Salzstelle Hecklingen mit 38 bekannten Arten vertreten und weist eine große Anzahl von Arten auf, die in ihrem Vorkommen vom Faktor Salz abhängig sind. Ein Alleinstellungsmerkmal dieser Salzstelle ist die Präsenz von *Campsicnemus armatus* (Foto 13) einer Spezies, die in den Salzwiesen z.B.



Schleswig-Holsteins häufig ist, im Binnenland aktuell meiner Kenntnis nach nur in Sachsen-Anhalt und Thüringen vorkommt. In Sachsen-Anhalt ist sie nur aus Hecklingen bekannt.

In einem offensichtlich innerhalb der Salzstelle Hecklingen enger begrenzten Bereich westlich der untersuchten Quelle war in den Fängen *Dolichopus notatus* (Foto 18) recht zahlreich. Auch diese Art ist als sehr selten anzusprechen. Innerhalb Sachsen-Anhalts kommt sie nur in Hecklingen und am Salzigen See vor. Bemerkenswert ist auch der Nachweis von *Schoenophilus versutus*, einer im Binnenland ausgesprochen seltenen Langbeinfliege. Sie ist als halobiont anzusprechen.

Zu *Melanostolus nigricilius* ist anzumerken, dass die Bundesländer Thüringen und Sachsen-Anhalt eine besondere Verantwortung für die Bewahrung der Art in der Fauna Deutschlands besitzen. Sie ist von zahlreichen Salzstellen bekannt, aber eben nur in diesen beiden Bundesländern.

Neben solchen Arten, von denen man mittlerweile die Habitatansprüche recht gut kennt, sind in Hecklingen – wie auch am Salzigen See – Spezies präsent, von denen man eine Bindung an den Faktor Salz annehmen kann. Als Beispiel sei hier der bemerkenswerte *Microphor anomalus* genannt (Foto 19).

Unter der **Renraub- oder Buckeltanzfliegen** (Hybotidae), von denen insgesamt 9 Arten erfasst wurden, ist die Gattung *Stilpon* erwähnenswert. Die winzigen Arten sind morphologisch hervorragend an das Leben am Boden oder in Bodennähe angepasst. Sie leben räuberisch und fangen hier wohl vornehmlich Collembolen. Nur an wenigen Orten hat man bislang ein gemeinsames Vorkommen von gleich drei der vier in Deutschland vorkommenden *Stilpon*-Arten feststellen können. Die Salzstelle Hecklingen zählt nunmehr dazu. Eine ähnliche Situation ist am Salzigen See gegeben und zwar in einem kleinen Bereich unterhalb einer Salzquelle am Franzosenberg.

Belegexemplare der determinierten Arten befinden sich in der Kollektion des Verfassers (A. Stark).

Tab. 20: Empidoidea (Tanzfliegenverwandte) aus Gelb- und Weißschalen-Fängen des FFH-Gebietes „Salzstelle bei Hecklingen“.

* Stadtstaaten Bremen zu Niedersachsen, Hamburg zu Schleswig-Holstein, Berlin zu Brandenburg.

Taxon (Familie/Art)	Faktor Salz	RL LSA	RL D	Anzahl Bundesländer (Σ 13) mit Vorkommen der Art *	Bemerkungen
Tanzfliegen (Empididae)					
<i>Empis (Kritempis) livida</i> Linnaeus, 1758	indifferent	keine RL	keine RL	12	
<i>Hemerodromia raptoria</i> Meigen, 1830	indifferent	keine RL	2	8	RL D Aquat. Empididae!
<i>Hilara curtisi</i> Collin, 1927	halophil?	keine RL	keine RL	3	2. FO in LSA
<i>Rhamphomyia (Holoclera) caliginosa</i> Collin, 1926	halophil?	keine RL	keine RL	5	
<i>Rhamphomyia (Pararh.) barbata</i> (Macquart, 1823)	indifferent	keine RL	keine RL	11	
Langbeinfliegen (Dolichopodidae)					
<i>Campsicnemus armatus</i> (Zetterstedt, 1843)	halobiont	1	2	7	
<i>Campsicnemus curvipes</i> (Fallén, 1823)	indifferent	-	-	11	
<i>Campsicnemus magius</i> (Loew, 1843)	halophil	3	3	4	



Taxon (Familie/Art)	Faktor Salz	RL LSA	RL D	Anzahl Bundesländer (Σ 13) mit Vorkommen der Art *	Bemerkungen
<i>Campsicnemus picticornis</i> (Zetterstedt, 1843)	halophil	-	-	7	
<i>Chrysotus femoratus</i> Zetterstedt, 1843	indifferent	-	-	10	
<i>Chrysotus gramineus</i> (Fallén, 1823)	indifferent	-	-	12	
<i>Chrysotus suavis</i> Loew, 1857	indifferent	-	-	10	
<i>Hercostomus nigriplantis</i> (Stannius, 1831)	indifferent	3	3	8	
<i>Hercostomus plagiatus</i> (Loew, 1857)	indifferent	3	3	7	
<i>Hercostomus praeceps</i> Loew, 1869	indifferent	-	3	7	
<i>Hercostomus rusticus</i> (Meigen, 1824)	indifferent	-	-	9	
<i>Dolichopus (Macrodolichopus) diadema</i> Haliday, 1832	halobiont	3	3	7	
<i>Dolichopus agilis</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	9	
<i>Dolichopus brevipennis</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	9	
<i>Dolichopus campestris</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	11	
<i>Dolichopus clavipes</i> (Haliday, 1832)	indifferent	-	3	6	
<i>Dolichopus cilifemoratus</i> (Macquart, 1827)	indifferent	-	-	10	
<i>Dolichopus notatus</i> Staeger, 1842	indifferent	3	-	7	
<i>Dolichopus nubilus</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	10	
<i>Dolichopus sabinus</i> Haliday, 1838	halobiont	3	2	5	
<i>Dolichopus unguulatus</i> Linnaeus, 1758	indifferent	-	-	12	
<i>Medetera chrysotimiformis</i> Kowarz, 1868	indifferent	D	-	2	aktuell nur LSA (4. Fundort)
<i>Medetera truncorum</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	12	
<i>Melanostolus nigricilius</i> (Loew, 1871)	halobiont	-	-	2	aktuell nur LSA & TH
<i>Micromorphus albipes</i> (Zetterstedt, 1843)	halophil	-	-	10	
<i>Poecilobothrus chrysozygos</i> (Wiedemann, 1817)	indifferent	-	-	11	
<i>Poecilobothrus fumipennis</i> (Stannius, 1831)	indifferent	-	-	11	
<i>Schoenophilus versutus</i> (Haliday, 1851)	halobiont	3	-	6	
<i>Sciapus albifrons</i> (Meigen, 1830)	halophil?	-	-	10	
<i>Sybistroma nodicornis</i> Meigen, 1824	indifferent	-	-	7	
<i>Syntormon filiger</i> Verrall, 1912	halophil?	2	2	5	3. FO in LSA
<i>Syntormon pallipes</i> (Fabricius, 1794)	halophil	-	-	9	
<i>Syntormon rufipes</i> (Meigen, 1824)	indifferent	-	-	9	
<i>Tachytrechus notatus</i> (Stannius, 1831)	halophil?	3	3	9	
<i>Thinophilus flavipalpis</i> (Zetterstedt, 1843)	halobiont	3	2	6	
<i>Thinophilus ruficornis</i> (Haliday, 1838)	halobiont	3	2	6	
<i>Xanthochlorus ornatus</i> (Haliday, 1823)	indifferent	-	-	11	
<i>Xanthochlorus tenellus</i> (Wiedemann, 1817)	indifferent	-	-	10	
Buckeltanzfliegen (Hybotidae)					
<i>Crossopalpus humilis</i> (Frey, 1913)	indifferent	keine RL	keine RL	11	
<i>Drapetis exilis</i> Meigen, 1822	indifferent	keine RL	keine RL	10	
<i>Drapetis incompleta</i> Meigen, 1822	indifferent	keine RL	keine RL	10	
<i>Platypalpus longisetatus</i> (Zetterstedt, 1842)	indifferent	keine RL	keine RL	12	



Taxon (Familie/Art)	Faktor Salz	RL LSA	RL D	Anzahl Bundesländer (Σ 13) mit Vorkommen der Art *	Bemerkungen
<i>Platypalpus pallidiventris</i> (Meigen, 1824)	indifferent	keine RL	keine RL	12	
<i>Stilpon graminum</i> (Fallén, 1815)	indifferent	keine RL	keine RL	12	
<i>Stilpon lunatus</i> (Haliday, 1851)	halophil?	keine RL	keine RL	7	
<i>Stilpon nubilus</i> Collin, 1926	indifferent	keine RL	keine RL	10	
<i>Tachydromia aemula</i> (Loew, 1864)	indifferent	keine RL	keine RL	9	

5.3.3 Webspinnen (Araneae)

Kenntnisstand: Das PG gehört zu den am besten untersuchten Salzstellen in Sachsen-Anhalt. Schon frühzeitig wurden dabei auch Untersuchungen die Bodenarthropoden betreffend durchgeführt. So liegen Daten von HIEBSCH aus dem Jahre 1962 ebenso vor wie Untersuchungsergebnisse von SACHER aus dem Jahre 1996. Insofern sind Vergleiche zum aktuellen Arteninventar möglich.

Erfassungsmethodik: Die Erfassung erfolgte mit Standard-Bodenfallen nach BARBER (farbloser Plastikbecher, 7 cm Öffnungsdurchmesser, überdacht, Fangflüssigkeit ca. 3%iges Formalin). Dabei wurden die Felder mit je 5 Fallen bestückt und in ca. 4wöchigem Abstand geleert. Die Fallen waren im Zeitraum Ende April (20.04.) – Ende August 2010 (20.08.) fällig. Die genauen Leerungstermine sind dem Anhang zu entnehmen. Insgesamt wurden 5 Fallenfelder exponiert. Als stark erschwerend erwies sich die Nutzung der westlichen Flächen durch Pferde und Rinder, in einem Falle auch vermutlich durch Vandalismus (komplettes Fallenfeld spurlos verschwunden). So kam es zu Totalausfällen gesamter Fallenfelder, welche sich über den doch recht begrenzten Zeitrahmen der Untersuchungen stark negativ auf die Fangergebnisse auswirkt.

Gleichzeitig wurden zur Erfassung verschiedener Familien der Fliegen (*Diptera*) Gelb- und ein Weißschalen (30 x 20 cm) an verschiedenen Orten exponiert (siehe Abb. 9). Die hier als Beifang angefallenen Webspinnen wurden in die Übersicht integriert.

Kurzbeschreibung der Fallenstandorte

- HE 1** Fallenfeld in eigentlicher Salzstelle (1340*) im Nordwesten des Gebietes, sehr offene Quellerflur mit großen Rohbodenanteilen, angrenzend *Puccinellia*-Rasen (Abb. 9); erster Leerungstermin völlige Zerstörung des Fallenfeldes durch Weidetiere mit anschließender Überflutung durch Starkregen, was eine Neuexposition unmöglich machte (Foto 6 und 7)
- HE 2** Fallenfeld in ruderalem, mesophilen Grünland, gering salzbeeinflusst; erster Fallenzeitraum vermutlich durch Vandalismus (s.o.) vollständig ausgefallen, zweiter Zeitraum infolge Belegung durch Weidetiere nicht möglich (Foto 14 und 15)
- HE 3** Übergangsbereich zwischen gemähtem und ungemähtem Schilfbestand entlang eines Grabens, vollständige Zerstörung zum zweiten Leerungstermin durch Viehtritt
- HE 4** stark salzbeeinflusster Uferbereich eines „Salzsees“ im Norden des Gebietes, Untersuchungsfläche liegt im Erweiterungsvorschlag (Foto 32)
- HE 5** östliche Salzstelle, Übergangsbereich zwischen *Puccinellia*-Rasen und Quellerflur, Ersatz für abgebautes Fallenfeld HE 3 (Foto 29 und 30)

Die Determination erfolgte für die Spinnen nach der allgemeinen Standardliteratur wie HEIMER & NENTWIG (1991), ROBERTS (1985, 1987), GRIMM (1985, 1986), LOCKET & MILLIDGE (1951, 1953) und WIEHLE (1956, 1960). Für einige wenige Artengruppen wurde weitere



Spezialliteratur zu Rate gezogen. Die Nomenklatur richtet sich nach BLICK et al. (2004), der jeweilige Gefährdungsstatus nach SACHER & PLATEN (2004) für Sachsen-Anhalt sowie PLATEN et al. (1998) für die Bundesrepublik Deutschland.



Abb. 9: Standort der Bodenfallen und Farbschalen

Die ökologischen Eckparameter entsprechen SACHER & PLATEN (2001).

Ökotyp (Öko)

- h** hygrobiont/-phil (in unbewaldeten Mooren, Nasswiesen etc.)
- (h)** überwiegend hygrophil (auch in trockeneren Lebensräumen wie Frischwiesen und -weiden)
- eu** euryöke Freiflächenart (lebt in allen unbewaldeten Lebensräumen unabhängig von der Feuchte des Habitats)
- x** xerobiont/-phil (in unbewaldeten Trockenhabitaten)
- (x)** überwiegend xerophil (auch in feuchteren Lebensräumen, Arten der Äcker);
- (w)** überwiegend in Wäldern
- hw** in Feucht- und Nasswäldern
- (h)w** in Edellaubwäldern, im montanen Bereich auch in Nadelwäldern
- (x)w** in trockeneren Laub- und Nadelwäldern
- h(w)** Arten, die je nach Schwerpunktorkommen überwiegend in nassen bewaldeten oder nassen unbewaldeten Habitaten leben
- (h)(w)** Arten, die je nach Schwerpunktorkommen in mittelfeuchten Wäldern oder Freiflächen leben
- (x)(w)** Arten, die je nach Schwerpunktorkommen in trockeneren Laub- und Nadelwäldern oder Freiflächen leben
- th** thermophil (an Standorten hoher Insolation)



syn	synanthrop
arb	arboricol
lap	lapidicol (unter Steinen)
hal	halophil

Lebensraum (LR)

1	vegetationsarme- und freie Ufer von Gewässern
2	oligotrophe und mesotrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer
3	eutrophe Moore incl. deren Verlandungszonen und Kleingewässer
4	extensiv oder unbewirtschaftete Feucht- und Nasswiesen
5	intensiv bewirtschaftete Frischwiesen und -weiden
6	Feucht- und Nasswälder incl. Weichholz- und Hartholzauen
7	mittelfeuchte Edellaubwälder
8	mäßig trockene Laub- und Nadelwälder
9	Waldränder und Ökotope
9c	trockene Waldränder
10	<i>Calluna</i> -Heiden
12	Sandtrocken- und Halbtrockenrasen
13	Buntsandstein-, Kalk-, Porphy- und Mergeltrocken- und Halbtrockenrasen
14	Ruderalfluren inkl. Ackerbrachen
15	Äcker
16	synanthrop
19	Steinpackungen
?	unbekannt

Bestand und Bewertung

Insgesamt gelangten 6592 Individuen zur Auswertung. Von diesen waren 5100 (= 77 %) adult und somit bis zur Art determinierbar. 1492 (= 23 %) lagen als Jugendstadium vor und wurden den entsprechenden Familien zugeordnet. Dabei handelte es sich zum überwiegenden Teil um Lycosiden-Pulli, welche geklumpt am Abdomen der weiblichen Adulti festsitzen und somit in großer Zahl in die Fallen gelangen.

Die bestimmbaren Tiere konnten insgesamt 102 Arten zugeordnet werden, welche sich auf 16 Familien verteilen. Von diesen fanden sich in den Bodenfallen 93 Arten und 36 Arten in den Farbschalen. Neun Arten konnten ausschließlich über die Farbschalen nachgewiesen werden. Eine Übersicht der nachgewiesenen Arten, deren Gefährdungsstatus, Frequenz in den Bodenfallen, Gelb- und Weißschalen sowie einige ökologische Eckparameter gibt Tab. 13. Entsprechend den Roten Listen sind 14 Arten mit einem Gefährdungsstatus belegt.

Mit 39 nachgewiesenen Arten war die Familie der Zwerg- und Baldachinspinnen (*Linyphiidae*) die artenreichste. Hierbei handelt es sich um winzige Spinnen, welche ihre Netze vor allem in niedrigwüchsiger, vergleichsweise dichter Vegetation bauen. Mit 15 Arten folgen die robusten, bis zu 1 cm großen, räuberisch lebenden Wolfspinnen (*Lycosidae*), welche ihre Beute laufend erlangen.

Die nachgewiesenen Arten repräsentieren ein breites Spektrum der ökologischen Typen, gehören entsprechende der Auswahl der untersuchten Biotope aber erwartungsgemäß fast alle (75 %) zu den Offenlandbewohnern. 26 Arten werden als Arten bewaldeter Standorte angesprochen.

Hinsichtlich der Feuchtepräferenz dominieren klar Arten feuchter offener bzw. bewaldeter Standorte, ergänzt durch einen hohen Anteil von Arten ohne spezifische Ansprüche an das Feuchtigkeitsregime.


Tab. 21: Webspinnen (Araneae) – Bestand, Gefährdung, Frequenz in den Fallentypen und Ökologie

HE1-HE5 – Barberfallen; GS – Gelbschalen; WS – Weißschalen; Öko – Ökotyp: siehe „Erfassungsmethodik“; LR - Lebensraum: siehe „Erfassungsmethodik“; HB - Habitatbindung: e – eurytop; s – stenotop; * = Art bekannt (HIEBSCH 1962, SACHER 1996, SACHER & PLATEN 2001)

Wissenschaftlicher Name	RL-LSA	RL-D	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	GS	WS	Öko	LR	HB
Scytodidae - Speispinnen												
<i>Scytodes thoracica</i>					2					syn	16	
Mimetidae - Spinnenfresser												
<i>Ero aphana</i>				3						(x)(w),th	9c	
Theridiidae - Kugelspinnen												
<i>Enoplognatha latimana</i>			1							x, th	?	
<i>Enoplognatha mordax</i> *	3	2						1		h	4	
<i>Enoplognatha ovata</i> *				1						(x)(w)	?	e
<i>Euryopis flavomaculata</i>				1						(h)(w)	?	
<i>Neottiura bimaculata</i> *					1					(x)(w)	?	e
<i>Robertus lividus</i> *				4		4	3	4		(x)(w)	?	e
Linyphiidae – Zwerg- und Baldachinspinnen												
<i>Araeoncus humilis</i> *				1						(x)	14	
<i>Bathyphantes approximatus</i>						1				hw	6	s
<i>Bathyphantes gracilis</i> *				2	2	18				eu	15	e
<i>Bathyphantes parvulus</i> *						2				(h)(w)	9	e
<i>Centromerita concinna</i>						2				x	12	
<i>Centromerus sylvaticus</i> *						3				(h)(w)	7	
<i>Ceratinella brevis</i> *					7	5				(x)(w)	14	
<i>Ceratinopsis stativa</i> *		3	1							h	4	
<i>Dicymbium nigrum</i> *					1		1			eu	?	e
<i>Diplostyla concolor</i> *						11				(h)(w)	9	e
<i>Erigone atra</i> *			15		6	23	133	5	3	eu	15	e
<i>Erigone dentipalpis</i> *			15	67			25	3		eu	15	e
<i>Erigone longipalpis</i> *				3	2					h	4	
<i>Gnathonarium dentatum</i> *							3	1		h	1	
<i>Hypomma bituberculatum</i> *					12			5		h	3	
<i>Lessertia denticheilis</i>				7				1				
<i>Maso sundevalli</i>						2		1		(x)w	8	
<i>Meioneta rurestris</i> *				7		3				eu	15	e
<i>Micrargus herbigradus</i> *					8					(x)(w)	8	
<i>Microlinyphia impigra</i>	3	3						1		h	3	s
<i>Microlinyphia pusilla</i>								1		eu	14	e
<i>Oedothorax apicatus</i> *			33	33		15	401	6		eu	15	e
<i>Oedothorax fuscus</i> *			4	5			31			(h)	4	
<i>Oedothorax retusus</i> *			3							(h)	4	
<i>Ostearius melanopygius</i> *				4			1			(x)	14	
<i>Pocadicnemis juncea</i> *						27				h	4	



Wissenschaftlicher Name	RL-LSA	RL-D	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	GS	WS	Öko	LR	HB
<i>Porrhomma microphthalmum</i> *			21		9	1	2	3		(x)	15	e
<i>Silometopus reussi</i> *			1							(h)	14	
<i>Stemonyphantes lineatus</i>				1						(w)	9	e
<i>Tapinocyba biscissa</i> *				1				1		(x)	14	
<i>Tenuiphantes tenuis</i> *						11	3	3		eu	?	e
<i>Troxochrus scabriculus</i>				1		1				(x)	13	
<i>Walckenaeria alticeps</i> *					4					hw	6	
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> *				10		3	3			(h)(w)	9	
<i>Walckenaeria dysderoides</i>					1					(x)(w)	8	
<i>Walckenaeria kochi</i> *	3	3				1	1			h	2	s
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> *					2	3				h(w)	2	
<i>Walckenaeria unicornis</i>					1					h	2	
<i>Walckenaeria vigilax</i> *				2		1				(h)	2	
Tetragnathidae - Streckerspinnen												
<i>Pachygnatha clercki</i> *				49	9	101	15	20	1	h(w)	6	e
<i>Pachygnatha degeeri</i> *				18		9		1		(x)(w)	14	e
<i>Tetragnatha extensa</i> *								4		h	2	s
Araneidae - Radnetzspinnen												
<i>Argiope bruennichi</i> *						1				(x)	14	
<i>Hypsosinga sanguinea</i>		3						2		(x)th	12	
<i>Neoscona adianta</i>		3				1				(x)	10	s
Lycosidae - Wolfspinnen												
<i>Alopecosa cuneata</i> *						5				(x)	14	
<i>Alopecosa pulverulenta</i> *				36		37				eu	5	e
<i>Arctosa leopardus</i> *			12	40		84	155	1		h	4	
<i>Aulonia albimana</i>				1						(x)	13	
<i>Pardosa agrestis</i>						1				(x)	15	
<i>Pardosa amentata</i> *								1	2	(h)	4	
<i>Pardosa palustris</i> *			3	83			18	1		eu	5	e
<i>Pardosa prativaga</i> *			1	147	99	1193	833	186	26	eu	4	e
<i>Pardosa pullata</i> *				3		8		1		h, th	4	e
<i>Pirata hygrophilus</i>				8	21	33				h(w)	6	
<i>Pirata latitans</i> *				33		17	34		1	(h)	4	
<i>Pirata piraticus</i> *				3		28	148		1	h	4	
<i>Trochosa ruricola</i> *			4	52	2	113	26	1		eu	5	e
<i>Trochosa spinipalpis</i> *						2				h(w)	6	
<i>Xerolycosa nemoralis</i>				1						(x)(w)	8	
Hahniidae - Bodenspinnen												
<i>Antistea elegans</i> *				3		5				h	4	s
<i>Hahn timer helveola</i>				1						(h)w	7	



Wissenschaftlicher Name	RL-LSA	RL-D	HE1	HE2	HE3	HE4	HE5	GS	WS	Öko	LR	HB
Dictynidae - Kräuselspinnen												
<i>Argenna patula*</i>	3						15			(h)hal	4	s
Corinnidae - Rindensackspinnen												
<i>Phrurolithus festivus*</i>						13				eu	14	
Clubionidae - Sackspinnen												
<i>Clubiona neglecta</i>						1				x	12	
<i>Clubiona phragmitis*</i>					1		2	3		h	3	s
<i>Clubiona reclusa*</i>				1				6		eu	14	
<i>Clubiona stagnatilis*</i>		3				2	10	9		h	3	s
<i>Clubiona subtilis</i>		3				2		9		eu, th	?	
Gnaphosidae - Plattbauchspinnen												
<i>Drassodes lapidosus*</i>			1					4		lap,(x)	19	
<i>Drassodes pubescens</i>			3	1		15	1			x	14	
<i>Drassyllus lutetianus*</i>				16		6	21			(h)	4	
<i>Drassyllus praeficus</i>			5	1		1				x	13	
<i>Drassyllus pusillus*</i>			2	2		16				(x)	13	
<i>Micaria pulicaria</i>						1				eu	?	e
<i>Zelotes electus</i>							2			x	12	
<i>Zelotes latreillei*</i>				2		22				(x)	10	
<i>Zelotes petrensis</i>						1				lap, x	19	
<i>Zelotes subterraneus*</i>						2				(x)w	8	
Zoridae – Wanderspinnen												
<i>Zora spinimana</i>						4				eu	?	e
Philodromidae - Laufspinnen												
<i>Thanatus striatus*</i>		2					3	2		(h)	4	
<i>Tibellus oblongus*</i>								2		(x)	14	
Thomisidae - Krabbenspinnen												
<i>Ozyptila atomaria</i>				1						(x)	13	
<i>Ozyptila simplex*</i>	3			1		1				h	4	
<i>Ozyptila trux*</i>				1	2	25		2		h(w)	6	
<i>Xysticus cristatus*</i>						6		2		(x)	15	
<i>Xysticus kochi*</i>				1				1		x	15	
<i>Xysticus ulmi*</i>					3	3	4			h	4	
Salticidae - Springspinnen												
<i>Euophrys frontalis*</i>								1		(x)(w)	8	e
<i>Salticus scenicus</i>								1		syn, th	8	e
<i>Sitticus caricis</i>	1	2	1							h	3	s
<i>Sitticus floricola</i>			1							h	3	
<i>Sitticus saltator</i>	3	3					1			x	12	
<i>Sitticus zimmermanni</i>	3	2	1							x	12	s



Im Vergleich zu den früher getätigten Nachweisen konnten 68 Arten wiederbestätigt werden. 40 Arten, welche von HIEBSCH (1962) und/oder SACHER (1996b) gefunden werden konnten, fehlen in den aktuellen Aufsammlungen. Gründe können neben einem tatsächlichen (allerdings schwer nachweisbaren) Umbau des Arteninventars auch methodischer Natur sein (Fangzeitraum, Fallenstandorte, geringere Beeinträchtigung der Fallenstandorte etc.). 34 Arten konnten dagegen neu nachgewiesen werden, so dass sich das aktuell vorhandene Arteninventar auf 136 Arten beläuft.

Nur wenige Arten sind als halophil bzw. halobiont einzustufen. Hierzu gehören unter den nachgewiesenen Arten die Kugelspinne *E. mordax*, die Zwergspinne *E. longipalpis* sowie die Kräuselspinne *A. patula*. Diese Arten gehören zu den bei Untersuchungen an salzgetönten Standorten regelmäßig nachgewiesenen. Sie konnten sowohl bei Untersuchungen der Salzstelle Sülldorf (SACHER 1996a, RANA 1998c) als auch aktuell bei Erfassungen zum Boden-arthropodenspektrum der Salzstelle Wormsdorf (RANA 2010b) nachgewiesen werden.

Argenna patula: Diese relativ selten gefundene Kräuselspinne bewohnt nach HÄNGGI et al. (1995) vor allem Küstensalzwiesen und Binnensalzstellen. Diese typische halobionte Art konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen in größerer Individuenzahl in den Bodenfallen nachgewiesen werden. Auch bei Untersuchungen an anderen Binnensalzstellen Sachsen-Anhalts wurde diese Art regelmäßig gefunden: Salzstelle Sülldorf (SACHER 1996a, RANA 1998c), Salziger See (RANA 1998b), Salzatal bei Langenbogen (RANA 1998a) und aktuell Salzstelle Wormsdorf (RANA 2010b).

Erigone longipalpis: Diese halophile Zwergspinnenart ist ebenfalls ein typischer Bewohner von Küstensalzwiesen und Binnensalzstellen (HÄNGGI et al. 1995) und kann als Salzzeigerart aufgefasst werden. Sie wird im Vergleich zur vorhergehenden Art deutlich seltener gefunden. So existieren Nachweise von der Salzstelle Sülldorf (HIEBSCH 1962) und aktuell von der Salzstelle Wormsdorf (RANA 2010b). Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen konnte *E. longipalpis* in mehreren Exemplaren in den Bodenfallenfeldern HE 2 und HE 3 nachgewiesen werden.

Sitticus caricis: Hierbei handelt es sich um eine extrem seltene Springspinne, welche stenotop, auf eutrophen Mooren einschließlich deren Verlandungsvegetationen und an kleinen Gewässern vorkommt. *S. caricis* konnte nur mit einem Individuum (Männchen) für das Bodenfallenfeld HE 1 belegt werden.

5.3.4 Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae)

Kenntnisstand: Die zu Beginn der Erfassungen vorliegenden Daten stammen aus den Jahren 1961 (HIEBSCH 1961) und von CIUPA (1992), ergänzt durch Einzelnachweise von CIUPA, welche bis in das Jahr 2000 hineinreichen.

Erfassungsmethodik: siehe Kap. 5.3.3 und Abb. 9

Die Determination erfolgte nach der allgemeinen Standardliteratur wie FREUDE et al. (1976) und LOHSE & LUCHT (1989).

Die Gefährdungsangaben für die Laufkäfer entstammen für Sachsen-Anhalt SCHNITTER & TROST (2004), für die Bundesrepublik Deutschland TRAUTNER et al. (1998).

Bestand und Bewertung

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnten in den Fallen 1085 Laufkäfer in 60 Arten nachgewiesen werden. Damit erwies sich die Laufkäferzönose als auffallend individuen- und artenreich. Auffallend ist der sehr hohe Anteil an halotoleranten bzw. halobionten (an Salz



gebundenen) Laufkäferarten. Zu diesen zählen u. A. der vom Aussterben bedrohte *Amara pseudostrenua*, *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aspericolle*, *Dicheirotrichus obsoletus*, *Pogonus chalceus* und *Pogonus luridipennis*. Der Anteil der mehr oder weniger „Salz“-Arten am Gesamtartenspektrum betrug ca. 25 %.

Vergleichsweise hoch ist ebenfalls der Anteil an Arten der Roten Liste. Hierzu zählen 22 der nachgewiesenen 60 Arten. Besonders hervorzuheben sind die sowohl in Sachsen-Anhalt als auch bundesweit als „vom Aussterben bedrohte“ *Amara pseudostrenua* sowie die „stark gefährdeten“ Arten *Anisodactylus poeciloides*, *Dicheirotrichus obsoletus* und *Dyschirius chalceus*, welche allesamt die Vertreter halotoleranter/-bionter Arten repräsentieren. Eine Übersicht über die gefundenen Arten, deren Gefährdungsstatus sowie die Frequenz ihres Auftretens in den Fallentypen gibt nachfolgende Tabelle.

Die Untersuchungen von HIEBSCH (1961) und CIUPA (1992) ergaben einen Artenbestand 119 Arten. Von diesen konnten im Verlaufe der aktuellen Erfassungen 45 Arten bestätigt werden, 15 Arten konnten dem für die Salzstelle Hecklingen bekannten Arteninventar hinzu gefügt werden, so dass die aktuell bekannte Zahl 134 Laufkäferarten umfasst.

Aufgrund der oben aufgezeigten methodischen Probleme (Ausfall ganzer Fallenfelder) konnten vor allem auf der eigentlichen Salzstelle (HE 1) kaum Laufkäfer nachgewiesen werden. Allerdings befanden sich unter den 16 Arten auch gefährdete Vertreter, wie *Amara pseudostrenua* (nur hier), *Pogonus luridipennis* (nur hier), *Pogonus chalceus* und *Bembidion aspericolle* in teilweise hohen Individuenzahlen gefunden werden.

Als weitere, durch einen hohen Anteil halotoleranter/-bionter sowie gefährdeter Laufkäferarten geprägte Probestelle konnte die vergleichsweise junge Salzstelle im mittleren Abschnitt des FFH-Gebietes (HE 5) erkannt werden. 31 nachgewiesene Arten und sehr hohe Individuenzahlen bei nur drei Leerungsintervallen lassen auf ein hohes Potenzial dieser Untersuchungsfläche schließen. Erwähnenswert sind hier vor allem die in zahlreichen Exemplaren nachgewiesenen Laufkäferarten *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aspericolle* und *Dyschirius chalceus*.

Tab. 22: Laufkäfer (*Coleoptera*, *Carabidae*) – Bestand, Gefährdung und Frequenz in den Fallentypen

GS – Gelbschalen; WS – Weißschalen; * = Art bekannt (HIEBSCH 1961, CIUPA 1992 u. A.)

Wissenschaftlicher Name	RL LSA	RL BRD	Biotop- bindung	Bodenfallen					GS	WS
				HE 1	HE 2	HE 3	HE 4	HE 5		
<i>Acupalpus elegans</i> *	3	2	halobiont					10	3	
<i>Acupalpus parvulus</i> *		V						4	3	
<i>Agonum afrum</i>						1				
<i>Agonum marginatum</i> *				1			1	6		
<i>Agonum sexpunctatum</i> *							1			
<i>Agonum thoreyi</i> *					1	1		3		
<i>Amara aulica</i> *									1	
<i>Amara bifrons</i> *								1		
<i>Amara communis</i> *					10		2			
<i>Amara convexiuscula</i> *			halotolerant	3						
<i>Amara lunicollis</i>					4					
<i>Amara plebeja</i> *					3			2	1	
<i>Amara pseudostrenua</i> *	1	1	halobiont	2						
<i>Anisodactylus binotatus</i> *					3		4	7		
<i>Anisodactylus poeciloides</i> *	2	2	halobiont	8			2	364	2	



Wissenschaftlicher Name	RL LSA	RL BRD	Biotop- bindung	Bodenfallen					GS	WS
				HE 1	HE 2	HE 3	HE 4	HE 5		
<i>Anthracus consputus</i>		3				1			1	
<i>Badister bullatus*</i>					3	1				
<i>Badister sodalis</i>	3							1		
<i>Bembidion aspericolle*</i>	2	2	halobiont	14			4	109		
<i>Bembidion assimile*</i>		V		1	2	1		35	2	
<i>Bembidion biguttatum*</i>						1		2		
<i>Bembidion fumigatum*</i>		3	halobiont				1	1	1	
<i>Bembidion guttula*</i>		V				1	2		1	
<i>Bembidion minimum*</i>			halotolerant					6		
<i>Bembidion octomaculatum</i>		2						1	1	
<i>Bembidion quadrimaculatum*</i>				2				1		
<i>Blethisa multipunctata</i>	3	2					1	1		
<i>Calathus melanocephalus*</i>					1					
<i>Carabus auratus</i>						5	3			
<i>Carabus granulatus*</i>					11	10				
<i>Chlaenius nigricornis</i>		V						1		
<i>Chlaenius tristis</i>	3	2						8		
<i>Demetrius monostigma</i>									2	
<i>Dicheirotichus obsoletus*</i>	2	1	halobiont			1		1		
<i>Dyschirius chalceus*</i>	2	1	halobiont					55		
<i>Dyschirius globosus*</i>							6	2	1	
<i>Dyschirius salinus*</i>	2	V	halobiont	6			6	33		
<i>Harpalus affinis*</i>				3	1					
<i>Harpalus distinguendus*</i>				1						
<i>Harpalus rubripes*</i>					1					
<i>Harpalus rufipes*</i>				3	1			4		
<i>Loricera pilicornis*</i>				2			1	2		
<i>Oodes helopioides*</i>						1	4	2		
<i>Ophonus diffinis*</i>	R	1	halotolerant	1						
<i>Ophonus nitidulus</i>									1	
<i>Ophonus rufibarbis</i>					1					
<i>Philorhizus sigma*</i>		V							1	
<i>Poecilus cupreus*</i>				4	17					
<i>Poecilus versicolor*</i>					1					
<i>Pogonus chalceus*</i>	2	V	halobiont	139			3	25		
<i>Pogonus luridipennis*</i>	1	2	halobiont	10						
<i>Pterostichus anthracinus</i>							1			
<i>Pterostichus diligens*</i>		V				1				
<i>Pterostichus melanarius*</i>					2		1	9		
<i>Pterostichus minor</i>							3			
<i>Pterostichus nigrita*</i>						3	9			
<i>Pterostichus strenuus*</i>						2				
<i>Pterostichus vernalis*</i>							8	3		
<i>Stenolophus mixtus*</i>			halotolerant				8			
<i>Stomis pumicatus</i>					1			2		



Amara pseudostrenua Diese „vom Aussterben bedrohte“ Art scheint eine strenge Bindung an den Salzschwaden (*Puccinellia distans*), an dem sich die Imagines ernähren, zu haben. Sie wurde im PG lediglich in den Fallen der ursprünglichen Salzstelle (HE 1) in zwei Exemplaren nachgewiesen. Diese Fläche steht in enger Verzahnung mit angrenzenden *Puccinellia*-Rasen.

Pogonus luridipennis ist eine halophile, stenotope Art, welche in Deutschland vor allem an den Küsten der Nordsee sowie an Salzstellen des Binnenlandes vorkommt. Die in Sachsen-Anhalt als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Art wurde im PG in 10 Exemplaren in den Fallen der ursprünglichen Salzstelle (HE 1) nachgewiesen, fehlt aber an den anderen Standorten. *P. luridipennis* wurde sowohl am Salzigem See (RANA 1998b) als auch an der Salzstelle Sülldorf nachgewiesen.

Dicheirotrichus obsoletus ist eine streng halobionte Carabidenart, welche offenbar nicht so extrem bestandsgefährdet ist, wie andere an den Standortfaktor „Salz“ gebundene. Sie bevorzugt stark salzbeeinflusste Standorte mit lückiger Vegetationsbedeckung, d.h. überwiegend Quellerfluren. Sie ist in der Lage, anthropogen neu entstandene Habitate zu erschließen und dort starke Bestände aufzubauen. Dies ist evtl. in der guten Ausbreitungsfähigkeit (hohe Flugaktivität) begründet. *D. obsoletus* siedelt vorzugsweise im Genist an Binnensalzstellen und Salzsümpfen.

Anisodactylus poeciloides gehört mit *B. aspericolle* zu den halobionten Arten, die an fast allen Salzstellen Sachsen-Anhalts auftreten. Auch etwas stärker salzbeeinflusste Röhrichte werden besiedelt. Bemerkenswert ist, dass *B. aspericolle* in Deutschland nicht die Küstenregionen besiedelt, sondern ausschließlich an Binnenlandsalzstellen vorkommt (HORION 1941). Beide Arten gehören im Gebiet zu den individuenstärksten Arten und konnten sowohl an den beiden innerhalb des FFH-Gebietes liegenden Salzstellen, als auch (wenn auch in geringerer Individuenzahl) am in der geplanten Erweiterungsfläche liegenden „Salzsee“ gefunden werden.

5.3.5 Weitere Insektengruppen

Wanzen (Heteroptera), Heuschrecken (Orthoptera)

In den Fängen waren auch interessante Wanzen (Heteroptera) nachzuweisen. Es sind (mindestens) vier Uferwanzenarten (Saldidae) vorhanden, die einem Spezialisten zur Determination vorgelegt werden sollten. Bei einer Form handelt es sich wohl um *Salda littoralis*, die nach BARNDT (2008) in den letzten Jahren in an einer brandenburgischen Salzstelle eine große Population ausbildete. Vorher war sie nur sehr sporadisch durch Einzelfunde belegt. Andere Uferwanzen sind für die Bewertung der Qualität von Salzstellen ebenfalls von großem Interesse. Als Ergänzung zur Artenliste der Wanzen in BANK & SPITZENBERG (2001) kann der Fund des Wasserskorpions (*Nepa cinerea*) angeführt werden (1 Expl. in einer Gelbschale).

Bemerkenswert ist auch der Nachweis der Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum* (PANZER, [1799])). In der Bodenfalle „He1“ wurde im Intervall vom 27.7.–20.8.2010 ein Weibchen gefangen. Bei BANK & SPITZENBERG (2001) ist diese Spezies noch nicht erwähnt. In der aktuellen Roten Liste der Orthopteren Sachsen-Anhalts ordnet WALLASCHEK (2004) ihr den Status „gefährdet“ (3) zu. Vorgenannter Autor erwähnt auch die Tatsache, dass Sachsen-Anhalt den Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands bildet.



6 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

6.1 Nutzungsbedingte Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Der LRT 1340* wird innerhalb der stark salzbeeinflussten Bereiche (vegetationsfreie Flächen mit Quellerfluren) als nicht oder nur in geringem Maße gefährdet betrachtet. Hier handelt es sich überwiegend um einen stark salzgetönten Standort, der von Natur aus durch nicht an solche spezifischen Bedingungen angepasste Arten nicht oder nur schlecht besiedelbar ist. Daher besteht dort kaum Konkurrenzdruck für Halophyten und ihre Gesellschaften. In den Jahren 2004, 2005 und 2010 konnte innerhalb dieser Bereiche keine Verschilfung festgestellt werden (siehe Foto 7 und 8). Auch im Südteil des PG dringt das Schilf kaum in diese Bereiche vor (siehe Foto 30 und 31). Im Jahr 2008 hingegen wurden die stark salzbeeinflussten, vegetationsfreien Flächen im Nordwesten des PG zunehmend vom Schilf besiedelt (schriftl. Mitt. Frau Billetoft, LAU).

Auf den unmittelbar angrenzenden, weniger stark salzgetönten Standorten hingegen erfahren die Salzarten und ihre Vegetationseinheiten einen höheren Konkurrenzdruck der angrenzenden bzw. sie durchdringenden Arten und Vegetationseinheiten. Auf diesen Standorten ist eine Nutzung bzw. Pflege erforderlich, da diese Bereiche sonst vergrasen oder verschilfen (Foto 30 und 31). Eine große Rolle spielen hier das Gewöhnliche Schilf (*Phragmites australis*) sowie die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*). Die hohen und dichten Pflanzenbestände würden die direkte Sonneneinstrahlung an der Bodenoberfläche verhindern bzw. den Wind abschwächen, wodurch die Verdunstung und die Salzanreicherung unterdrückt werden. Das Salz im Oberboden könnte sich nicht mehr so stark anreichern und die Salzarten verlören ihren Konkurrenzvorteil. Das Offenhalten z.B. durch Fraß und Tritt von Weidetieren, verbunden mit einem optimalen Grundwasserstand, steigert die Salzkonzentration der Bodenoberfläche (ANDRES et al. 1997), was zur Förderung der Halophytenbestände führt.

Im Nordteil des PG sind die Standorte zudem durch Einträge aus den angrenzenden Äckern und der Schweinemastanlage (vgl. Kap. 3.2) stark eutrophiert, was diese Arten zusätzlich begünstigt. Die Bestände weisen eine starke Streubildung auf und stellen typische Brachestadien auf Salzwiesen-Standorten dar. Viele der Salzpflanzen sind einjährig und Rohbodenkeimer und benötigen offene Bodenstellen zur Keimung. Im PG und der EF sind praktisch alle unmittelbar auf die Quellerfluren folgenden Vegetationseinheiten durch Vergrasung und Verschilfung betroffen und damit mehr als 90 % der LRT-Fläche. Auf diesen Flächen ist eine jährliche mehrmalige Nutzung zwingend erforderlich, vor allem um das massiv vordringende Landschilf zurückzudrängen bzw. dessen Bestände licht- und niedrigwüchsig zu halten. Entscheidend für eine effektive Zurückdrängung des Schilfes ist der Nutzungszeitpunkt (Mahd, Beweidung). Dieser muss innerhalb der Vegetationsperiode liegen und ggf. sogar mehrfach erfolgen, um die in den Rhizomen gespeicherten Nährstoffreserven der Pflanze aufzubrechen und dadurch deren Wachstum nachhaltig zu schwächen. Eine Mahd ab Oktober – wie aktuell im NSG praktiziert - schädigt das Schilf nur noch geringfügig, da der überwiegende Anteil der Nährstoffreserven bereits in die Speicherorgane eingelagert ist (WICHMANN & WICHTMANN 2009). Wie eine Wintermahd ist diese allenfalls als eine Instandsetzung für die Beweidung anzusehen.

Die Wiederherstellung des ehemaligen salzbeeinflussten Feuchtgrünlandes (Entwicklungsfläche LRT 1340*) innerhalb des NSG bereitet deshalb große Probleme, da entsprechend der **NSG-Verordnung** die **Mahd** als Nutzungsform **verboten** ist. Für jeden



Mahdtermin muss deshalb eine Befreiung vom Mahdverbot bei der Oberen Naturschutzbehörde eingeholt und entsprechend begründet werden. Die Freistellung wird dabei immer nur für einen Nutzungsdurchgang erteilt. Vom LAU (Frau Billetoft) wurde in den vergangenen Jahren wiederholt eine einmalige Freistellung der Mahd für den Monat Oktober oder Januar/Februar eingeholt (Kap. 3.3.2). Während der Vegetationsperiode erfolgte lediglich eine Beweidung der Schilfbestände. In Anbetracht der Großflächigkeit, der enormen Wüchsigkeit der Bestände und der noch geringen Herdengröße ist eine alleinige Beweidung der Flächen zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausreichend (siehe Foto 24). Erschwerend bei der Instandsetzung der Weideflächen wirkt sich auch die **hohe Nährstoffbelastung** - und damit starke Wüchsigkeit - der Flächen infolge jahrelangen massiven Gülleeintrages aus (siehe Kap. 3.2). Die Folgen sind bis heute wirksam. Zudem stellt der Eintrag von Nährstoffen im PG nach wie vor ein Problem dar. Entlang der gesamten Südwestgrenze des PG erfolgt die ackerbauliche Nutzung bis unmittelbar an die Schutzgebietsgrenze heran. Die Äcker liegen zudem leicht erhöht, was den Eintrag der Düngemittel (auch Gülle aus der Schweinemastanlage) über Sickerwässer zusätzlich begünstigt. Messungen am Fuße des Ochsenberges, unmittelbar südlich der PG-Grenze haben eine sehr hohe Nitratbelastung ergeben (im Jahr 2008 130 mg/l; der Grenzwert für Grundwasser liegt bei 50 mg/l [UBA 2011]). Die hier austretenden Wässer werden über meliorativ angelegten Gräben in das PG weitergeleitet. Der hier verlaufende Graben 5.L025 (vgl. Abb. 8) führt das Wasser zudem nicht am PG entlang, sondern östlich der Quelle im Nordteil in das PG hinein. Die Gräben im Nordteil sind – auch bedingt durch Stoffeinträge in der Vergangenheit – seit Jahrzehnten anhaltend stark eutrophiert. Auch die Gehölze sowie alle Saumstrukturen werden weitgehend ausschließlich von Nitrophyten gebildet. Innerhalb der Gehölze befinden sich zudem Ansammlungen von Müll und Unrat. Darüberhinaus erfolgen hohe Einträge über die Luft.

Um die stark eutrophierten Standorte im NSG langfristig zu regenerieren und die stark verschilften Flächen in Grünländer zu überführen, ist zum jetzigen Zeitpunkt im NSG ein hoher Biomasseaustrag durch eine alleinige Beweidung nicht realisierbar, sondern nur in Kombination mit einer Mahd. Darüber hinaus ist eine Nachmahd der Weideflächen eine gängige Praxis der Weidepflege, um Weiderest abzuräumen. Die derzeitige NSG-Verordnung verbietet eine notwendige Pflegemaßnahme.

Auch im **Südteil** befinden sich größere fast 2 ha große, stark eutrophierte Teilflächen, welche von einer ca. 2 m hohen Nitrophytenflur eingenommen werden. Die Geländevertiefung diente ehemals als Güllebecken und zur Lagerung von Resten aus der Zuckerherstellung (gesiebte Erden von Zuckerrübenresten). Die Ablagerungen sind heute noch sichtbar. Durch die noch vorhandenen Aufschüttungen kann die Fläche nur teilweise gemäht werden. Der Standort ist zudem so eutroph, dass eine Mahd bislang kaum Effekte zeigte (mündl. Mitt. vom Nutzer). Randlich dieser Fläche befand sich bis 2005 der einzige Landschilfbestand im Südteil des PG. Von diesem ausgehend ist das Schilf im Laufe der vergangenen Jahre stark in das unmittelbar angrenzende Seggenried vorgedrungen, welches Habitatfläche der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke ist (Foto 27). Da beide Arten licht- und wärmeliebend sind, bieten schilfdominierte Bestände keine optimalen Habitatbedingungen.

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) benötigt während ihrer Hauptaktivitätsphase (Mai bis Anfang November) vertikale Strukturen, an denen sie aufsteigen kann. Sie kommt deshalb vor allem auf nicht oder wenig genutzten Standorten, wie Gewässerrändern, Seggenrieden und Röhrichten vor. Im PG ist sie auf den Nasswiesen und im Seggenried zu finden. Durch die jährlich stattfindende vollflächige Mahd unter Abtransport des Mahdgutes einer Habitatfläche wird der Art schlagartig ihr Lebensraum entzogen.



Tab. 23: Nutzergruppenspezifische Gefährdungen und Beeinträchtigungen von Schutzgütern des PG

Code BfN-Referenzliste Gefährdungsursachen	Gefährdung und Beeinträchtigung	Betroffene LRT / Arten / §22-Biotope
1. Landwirtschaft		
1.1.8.5	zeitgleiche, großflächige Mahd	- Bauchige Windelschnecke (<i>V. moulinsiana</i>): Südteil PG
1.1.10	Eutrophierung von Gewässern	- Gräben im gesamten Nordteil des PG - Quellen am Fuße des Ochsen- und Neundorfer Berges;
1.1.18	Emissionen aus Intensiv- Tierhaltung (hier: Schweinemastanlage am Ochsenberg)	- gesamtes PG;
1.3.2	Brachfallen extensiv genutzter Frisch-, Feucht- und Nasswiesen	- Südteil des PG
11. Schad- und Nährstoffeinflüsse		
11.5.2	„Wilde Müllkippe“	- Gehölz südlich des NSG
11.7	Diffuser Nährstoffeintrag / Eutrophierung	- v.a. aus den Äckern südwestlich des PG; - entlang der gesamten Südwestgrenze wird die Vegetation im PG von Nitrophyten bestimmt;
11.15.1.1	Spezifizierte Gewässerbelastung: Erhöhter Nitratgehalt	- austretende Quellen und Wässer am Fuße des Ochsen- und Neundorfer Berges;
Naturschutzmaßnahmen		
14.9.	fehlende Pflege / Pflegerückstand	- Teilfläche des NSG, auf der salzbeeinflusste Feuchtgrünländer wiederhergestellt werden sollen (LRT 1340*- Entwicklungsfläche) - betrifft praktisch alle LRT 1340*-Flächen sowohl innerhalb als auch außerhalb des PG
14.10	Festlegung von Naturschutzplanungszielen	- das Mahdverbot der NSG-Verordnung erschwert die Wiederherstellung der salzbeeinflussten Feuchtgrünländer (LRT 1340*- Entwicklungsfläche)



6.2 Sonstige Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Hohe Nitratgehalte haben nicht nur negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet und seine Schutzgüter, sondern führen auch zu einer Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität und damit zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen (UBA 2011). Nach der EG-Nitratrichtlinie wird bei einer Konzentration von über 50 mg/l Nitrat im Grundwasser von einem Belastungsgebiet gesprochen. Erst bei Werten unterhalb von 25 mg/l kann die Häufigkeit der Nitratüberwachung reduziert werden. Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und die EG-Grundwassertochterrichtlinie (GWRL) orientieren sich an den Vorgaben der EG - Trinkwasserrichtlinie bzw. der Nitratrichtlinie. Grundwasser ist nach der WRRL/GWRL in einem „schlechten Zustand“, wenn es mehr als 50 mg/l Nitrat enthält. In diesem Fall sind Maßnahmen zur Verminderung der Nitratbelastung zu ergreifen.

Bei Groß Börnecke befindet sich ein Vorranggebiet zur Wassergewinnung, welches langfristig die öffentlichen Wasserversorgung sichern soll. Nordwestlich von Gänsefurth entnehmen die Brunnen der Schlossbrunnen WÜLLNER GmbH Wasser. Ob diese dauerhaften Wasserentnahmen auf den Wasserhalt des PG Auswirkungen haben (z.B. über korrespondierende Grundwasserleiter), ist nicht bekannt, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Auf den ackerbaulich genutzten Hochflächen südwestlich des PG wird die Erosionsgefahr der Böden als sehr hoch eingestuft (LRP 1993). Bei starken und anhaltenden Niederschlägen, Niederschlägen bei Bodenfrost und während der Schneeschmelze kann auf den Hanglagen eine Bodenerosion ausgelöst werden. Die höchste Erosionsgefahr besteht bei fehlender oder sehr geringer Pflanzenbedeckung.



7 Maßnahmen und Nutzungsregelungen

7.1 Maßnahmen für FFH-Schutzgüter

7.1.1 Grundsätze der Maßnahmeplanung

Planungsrelevant für den Managementplan sind in erster Linie die FFH-Schutzgüter (LRT nach Anhang I sowie Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie mit ihren jeweiligen aktuellen Nachweisflächen sowie Entwicklungsflächen (Kap. 7.1.2). Darüber hinaus können weitere wertvolle Bestandteile des FFH-Gebietes Gegenstand der Planung sein, wie etwa Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA (Kap. 7.2).

Zu unterscheiden ist zwischen Maßnahmen auf Gebietsebene (oder sogar über das Gebiet hinausgreifenden Maßnahmen), die zum Erhalt bzw. zur Entwicklung der jeweiligen Schutzgüter außerhalb von deren konkreten Vorkommensflächen (LRT-Flächen, Habitatflächen) ergriffen werden sollen, Handlungsgrundsätzen, die für alle Vorkommensflächen eines Schutzgutes im FFH-Gebiet einheitlich getroffen werden können, und flächenspezifischen Einzelmaßnahmen.

Die FFH-Richtlinie fordert die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der FFH-LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL. Als günstiger Erhaltungszustand gelten jeweils die Bewertungsstufen A (hervorragend) sowie B (gut) des Erhaltungszustandes. Bei allen Maßnahmen, die der Erhaltung oder ggf. der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes dienen, handelt es sich um **Erhaltungsmaßnahmen**. Dazu zählen auch Maßnahmen der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes in aktuell mit einem ungünstigen Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht) eingestuftem LRT-Flächen und Arthabitaten/-populationen. Auch Maßnahmen auf Flächen mit einem aktuell günstigen Erhaltungszustand, die diesen sichern sollen und der sich ohne deren Durchführung absehbar verschlechtern würde, zählen zu den Erhaltungsmaßnahmen. Zu beachten ist dabei, dass eine Einstufung in den Erhaltungszustand C nicht in jedem Fall automatisch auch die Planung von aktiven Wiederherstellungsmaßnahmen nach sich ziehen muss.

Als **Entwicklungsmaßnahmen** gelten alle Maßnahmen, die der Verbesserung eines bereits aktuell günstigen Erhaltungszustandes dienen, wobei diese Maßnahmen allein zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes nicht notwendig wären. Dazu zählen damit auch Maßnahmen, die zur Überführung eines Erhaltungszustandes B in einen Erhaltungszustand A führen sollen. Auch Maßnahmen auf so genannten (E) Entwicklungsflächen, die derzeit noch nicht als FFH-LRT oder als Habitat einer FFH-Art eingestuft werden können, die aber der Entwicklung dieser Flächen in Richtung eines FFH-LRT oder eines Habitats einer FFH-Art aus Kohärenz- oder anderen Gründen dienen, sind vom Grundsatz her Entwicklungsmaßnahmen.

Aus den Darstellungen wird deutlich, dass es auf ein und derselben Fläche parallel sowohl Erhaltungs- als auch Entwicklungsmaßnahmen geben kann. Die Erhaltungsmaßnahmen sichern beispielsweise, dass ein günstiger Erhaltungszustand auch langfristig gewahrt bleibt, die Entwicklungsmaßnahmen zielen auf eine weitere Verbesserung über den aktuellen Erhaltungszustand hinaus.



Tab. 24: Darstellung der Maßnahmetypen zur Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Ist- und Ziel-Erhaltungszustand	Maßnahmenziel	Maßnahmentyp
A → A, B → B, C → C	Erhaltung	Erhaltungsmaßnahme
C → B	Wiederherstellung	
B → A, E → C, E → B	Entwicklung	Entwicklungsmaßnahme

Für die Darstellung der erforderlichen Umsetzungsfristen der Erhaltungsmaßnahmen erfolgt eine Einstufung in drei Prioritätsklassen (1, 2 und 3). Maßnahmen der Klasse „1“ sind sofort, der Klasse „2“ mittelfristig (5-10 Jahre) und der Klasse „3“ innerhalb des Planungszeitraumes (bei Wald-LRT 30 Jahre, bei Offenland LRT 10 Jahre) umzusetzen.



7.1.2 Maßnahmen für FFH-Lebensraumtypen

7.1.2.1 Maßnahmen für FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes

LRT 1340* – Salzwiesen im Binnenland

Behandlungsgrundsätze

Ein wesentlicher Aspekt der Erhaltung und Entwicklung der Salzvegetation ist das Offen- bzw. Kurzhalten der Vegetation, verbunden mit einem optimalen Grundwasserstand. Hohe und dichte Pflanzenbestände verdrängen aufgrund der Beschattung und Streuanreicherung die lichtliebenden Salzpflanzen und vermindern die Verdunstung und damit Salzanreicherung in den obersten Bodenschichten. Die Sonneneinstrahlung gelangt nicht mehr direkt bis auf die Bodenoberfläche, der Wind wird abgeschwächt und damit die Verdunstung und folglich Salzanreicherung im Oberboden unterdrückt. Der Standort wird dadurch feuchter und salzärmer und die Salzarten verlieren ihren Konkurrenzvorteil.

Je nach Höhe der Salzbeeinflussung unterliegen Salzstellen einer Dynamik oder stellen stabile Systeme dar. Standorte mit konstant hohem Salzgehalt des Bodens sind wenig dynamisch, da Nichthalophyten aufgrund der Toxizität der Salze nicht auf diese vordringen und die Halophyten verdrängen können. Bei schwächerem Salzgehalt des Bodens dringen andere Pflanzen vor, die gegenüber dem Salzgehalt eine weite ökologische Amplitude aufweisen. Eine große Rolle spielen hier das Gewöhnliche Schilf (*Phragmites australis*) sowie die Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*). Sie überwachsen die konkurrenzschwachen Salzpflanzen und verdrängen diese allmählich. Auf den schwächer salzhaltigen Standorten, die zumeist einen hohen Anteil der Binnensalzstellen bilden, ist deshalb eine Nutzung oder Pflege für den Erhalt der Salzvegetation erforderlich.

Im PG sind solche Standorte die ruderalen Grünländer (im Nordteil Biotop-Nr. 5 und 8; im Südteil Biotop-Nr. 17 auf Karte 3) sowie die brackigen Schilfröhrichte (im Nordteil Biotop-Nr. 10; im Südteil Biotop-Nr. 17 auf Karte 3). Obwohl es sich bei den Salzwiesenbrachen um stärker salzbeeinflusste Standorte handelt, sind Gemeines Schilf (*Phragmites australis*) und Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) in der Lage, über Wurzelausläufer allmählich in die Bereiche vorzudringen und sich dort dauerhaft zu etablieren. Sie bilden dichtwüchsige Bestände und unterdrücken die Salzpflanzen. Diese Flächen bedürfen einer regelmäßigen Nutzung oder Pflege, welche je nach Wüchsigkeit ein- bis zweimal durchgeführt werden muss.

Die günstigste Nutzungsform für die Salzwiesen ist eine extensive Beweidung mit Rindern. Die Vegetation wird durch Fraß kurz und durch den Tritt der Weidetiere offen gehalten. Vor allem annuelle obligate Halophyten (z.B. *Juncus gerardii*, *Salicornia europaea*, *Spergularia media*) werden durch eine Beweidung gefördert. In Mähwiesen fehlen diese meist (LAU 2002).

Eine Alternative zur Rinderbeweidung stellt die Mahd dar.

Beweidung

Die Salzwiesen sind vorzugsweise durch eine Rinderbeweidung mit anschließender Pflegemahd zu nutzen. Dabei sollte mit der Beweidung so zeitig wie möglich im Jahr begonnen werden, spätestens im Mai, um die Vegetation kurz und licht zu halten und den Salzpflanzen damit optimale Wuchs- und Keimbedingungen zu bieten.

Die Besatzstärke sollte bei 1,5 GV/ha (max. 2 GV/ha) liegen (KINDER et al. 2003). Eine höhere Besatzstärke fördert das Aufkommen und die Ausbreitung des Deutschen Weidelgrases (*Lolium perenne*). Auf stark wüchsigen Standorten, insbesondere mit



stärkerem Schilfaufkommen, kann eine vorübergehende Beweidung mit 3 GV/ha erforderlich sein, insbesondere während der Hauptwachstumsphase (BÖTTCHER 2005, RÖBLING 2010).

Die Weidenutzung soll als Umtriebsweide erfolgen.

Auf Salzwiesen in einem guten Erhaltungszustand ist, in Abhängigkeit von der Witterung und der Nutzbarkeit in nassen Jahren, mindestens eine einmalige Nutzung und in trockenen Jahren eine zweimalige Nutzung erforderlich, um der Verbrachung entgegen zu wirken (RÖBLING 2010).

Trinkwasser und Futterstellen dürfen sich nicht auf oder in unmittelbarer räumlicher Nähe sensibler Bereiche, d.h. der Kernzone des LRT 1340* (Quellbereich, vegetationsfreie Fläche, Quellerfluren, Salzrasen) oder anderen besonders wertvollen Biotoptypen (z.B. Quellen) befinden.

Im PG erfolgt derzeit eine Mischbeweidung mit Pferden und Rindern. Diese wird im PG als verträglich angesehen und wird auch auf anderen Salzwiesen praktiziert (z.B. Salzatal bei Langenbogen, Ketzür in Brandenburg im Rahmen des Life-Projektes). Eine Mischbeweidung kann durchaus Vorteile bringen, da sich beide Tierarten in ihrem Graseverhalten ergänzen und kaum Weidereste verbleiben (LUBW 2007). So hat sich im PG der Echte Eibisch auf den verbrachten Salzwiesen stark ausgebreitet und gehört hier zu den häufigsten Arten (Foto 33). Die Staude wird von den Rindern weitgehend gemieden und es verbleiben flächige Staudenfluren auf der Weide (Foto 10 und 20). Von den Pferden wird die Art hingegen gut gefressen (Foto 21). Letzteres trifft im PG allerdings nur für die trockneren Randbereiche zu, da die Pferde die nassen Flächen weitgehend meiden.

Um Narben- und Trittschäden sowie das Entstehen uneinheitlicher, artenarmer Bestände zu verhindern, ist eine sorgfältige Kontrolle der Weideintensität und -dauer erforderlich. Als Faustregel gilt: pro Pferd und Weidetag mindestens 100 m² (bei feuchter Witterung 150 m²) (LFL 2004). Für 4 Pferde benötigt man demzufolge bei 180 Weidetagen ca. 7,2 ha. Im Jahr 2010 hatte die Weidefläche eine Größe von 13,2 ha, wobei ca. ein Viertel der Fläche für die Pferdebeweidung zu nass sein dürfte. Da die Tiere nur Teilbereiche der Weideflächen nutzen (hauptsächlich die von ihrem Feuchtegrad als „frisch bis wechselfeucht“ einzustufenden Randbereiche der Niederung) und zur Vermeidung negativer Auswirkungen, sollte die Anzahl der Pferde nicht erhöht werden.

Pferde legen an bestimmten Stellen der Weide Kotstellen an. Dort kommt es zu einer starken Stickstoff-, Phosphat- und Kalianreicherung im Boden. Die Kotstellen müssen ggf. entfernt werden.

Zur Beseitigung von Weideresten muss eine Nachmahd (auch als Mulchschnitt) erfolgen. Auf den produktiven Standorten muss diese jährlich und direkt nach dem Weidegang erfolgen, auf weniger produktiven in Abständen von 2-5 Jahren möglichst vor dem Aussamen der wüchsigen Arten (LUBW 2007).

Mahd

Eine Alternativvariante zur Rinderbeweidung stellt die ein- bis zweischürige Mahd auf Salzwiese dar. Der Termin der Erstnutzung sollte im Juni (am besten erste Junihälfte) erfolgen, um die konkurrenzstarken Arten, vor allem Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*), Gemeines Schilf (*Phragmites australis*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), in ihrer Entwicklung zu schwächen und den Halophyten einen Konkurrenzvorteil zu verschaffen. Die Zweitmahd sollte frühestens nach 10 Wochen durchgeführt werden. Für die Zurückdrängung von Landschilf ist vor allem der erste Mahdtermin von Bedeutung.



Röhricht- und Wiesenbrüterschutz

Das NSG und FFH-Gebiet „Salzstelle Hecklingen“ wies in der Vergangenheit ein Potenzial als Brutgebiet wertgebender Wiesenlimikolen auf. So werden im Handbuch der NSG der DDR noch Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und sogar Rotschenkel (*Tringa totanus*) als mögliche oder nachgewiesene Brutvögel aufgeführt. Ebenso wurden regelmäßig auch in jüngerer Zeit Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) im Wiesengebiet festgestellt. Die ehemalige großflächige Nutzung als Nassweide deutet auf günstige Habitatbedingungen für diese Arten hin.

Aktuell werden dagegen häufiger Röhrichtbrüter als Brutvogelarten angegeben, darunter Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*). Diese profitieren in gewissem Maß vom Brachfallen früherer seggenreicher Nasswiesenstandorte und der Verschilfung derselben.

Vor dem Hintergrund der Schutzziele im FFH-Gebiet (Mehrung und Schutz von Salzwiesenstandorten) sowie des höheren Gefährdungsgrades der Wiesenlimikolen wird daher auch aus avifaunistischer Sicht die Zurückdrängung der Schilfröhrichte und die Etablierung eines auf die Wiesenlimikolen abgestimmten Nutzungsregimes empfohlen.

Zum Schutz der Röhrichtbrüter und zur Strukturanreicherung wird empfohlen, eine mindestens 1 ha große, zusammenhängende Schilffläche (reines *Phragmites*-Röhricht auf möglichst nassem Standort; reiche Verzahnung mit Nasswiese sehr günstig) im FFH-Gebiet dauerhaft zu etablieren. Auch entlang der Gräben sollten beidseitige Schilfstreifen von jeweils 3-5 m Breite während der Brutzeit ausgekoppelt werden, um Brutmöglichkeiten für Braunkehlchen, Schafstelze, Wiesenpieper und ggf. Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) zu erhalten.

Die übrigen Röhrichte (teilweise verzahnt mit Ruderalstandorten) sollten verstärkt genutzt und wieder in Mahd-/Weidegrünland umgewandelt werden. Empfohlen wird, die Altröhrichte im Winter zu mähen, um die Grundlage für die im zeitigen Frühjahr (spätestens Anfang Mai) beginnende scharfe Beweidung zu schaffen. Alternativ wäre die mehrmalige Mahd im Frühjahr und Sommerhalbjahr möglich.

Zur Förderung der Wiesenlimikolen wäre eine weitere Habitatverbesserung zu empfehlen. Vorgeschlagen wird die Anlage von 1-2 Blänken (flach wasserüberstauten Wiesenmulden), die sich im Grünland befinden und möglichst in engem Kontakt zu den Wiesengräben stehen oder von diesen gespeist werden. Das Umfeld dieser Wasserstellen sind optimale Brutstandorte von Kiebitzen und Bekassinen sowie ideale Nahrungsflächen. Diese Blänken sollten im Frühjahr ausgekoppelt und ab dem Sommer (Juli) in die Beweidungsfläche integriert werden, um eine Verschilfung zu verhindern.

Wasserhaushalt

Für die Stabilisierung der Binnensalzstellen sind Grundwasserstände nötig, die den Kapillarsaum des Wurzelraumes kontinuierlich mit salzhaltigem Grundwasser speisen, damit eine Aufsalzung (Salzakkumulation) im Oberboden erfolgt (BAURIEGEL et al. 2010). Sind die Grundwasserstände dauerhaft zu tief eingestellt, süßt der Wurzelraum aus. Die Salzakkumulation findet dann unterhalb des Wurzelraumes statt und führt letztendlich zum Ausbleiben des versalzungsbedingten Konkurrenzdruckes innerhalb der Vegetationsausprägung.

Hohe Grundwasserstände fördern nicht automatisch die Salzakkumulation im Wurzelraum. So sollten die Grundwasserstände keinesfalls über zugeführtes Süßwasser hochgehalten werden. Einzelne Standorte reagieren dabei unterschiedlich auf Niederschlagsereignisse oder Schwankungen des Grundwasserstandes. Binnensalzstellen bedürfen deshalb



hinsichtlich ihres Wasserhaushaltes eines gezielten Managements. Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Gräben dürfen nicht die Absenkung des Grundwassers zur Folge haben! Die Steuerung des Wasserregimes im FFH-Gebiet bedarf künftig vertiefter hydrologischer und wasserbaulicher Betrachtungen, die im Rahmen des MMP nicht erbracht werden können. Dieses Erfordernis ergibt sich schon aus der Tatsache, dass Eingriffe in oder Veränderungen an Gewässern aus wassergesetzlicher Sicht genehmigungs- oder zumindest zustimmungsbedürftig sind. Konkrete Hinweise zu Änderungen am Grabensystem, z.B. zu möglichen Umverlegungen oder zu Änderungen der Stauziele von Gräben, können nur erfolgen, wenn entsprechende hydrogeologische und hydraulische Untersuchungen vorliegen.

Weitere Maßnahmen

Die Gräben und Flächen um die Salzstellen müssen gehölzfrei gehalten werden. Laubgehölze hätten eine Beschattung des LRT 1340* sowie Laubeintrag zur Folge. Salzpflanzen haben ein hohes Lichtbedürfnis und tolerieren keine Beschattung. Der Laubeintrag verdämmt den Boden, so dass einjährige Salzpflanzen, welche offene Bodenstellen zu Keimung benötigen, keine Entwicklungsbedingungen mehr finden. Die im LRP und LP geforderte strukturelle Aufwertung der Grabenstrukturen durch Pflanzung von Ufergehölzen innerhalb des PG stellt deshalb einen Zielkonflikt dar.

Entlang der gesamten südwestlichen Schutzgebietsgrenze ist die Anlage einer Pufferzone durch Umwandlung von Acker in Grünlandnutzung vorzusehen. Insbesondere der Bereich um die Quelle ist unverzüglich von der ackerbaulichen Nutzung auszuschließen und regelmäßig durch Mahd zu pflegen. Gehölzpflanzungen sollten nur entlang des Feldweges erfolgen (Laubeintrag!).

In Anbetracht der enormen Einträge über die Luft und die angrenzenden Äcker (der Grenzwert von 50 mg/l Nitrat wird hier um das 2,6-fache überschritten!) sollten langfristig größere Teile des Ochsenberges sowie der Hänge direkt unterhalb der Schweinemastanlage in Grünländer überführt werden.

Um eine Reduzierung der landwirtschaftlichen Belastungen zu erzielen, sind in den Maßnahmenprogrammen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie zahlreiche Maßnahmen vorgesehen. Sie wurden in vielen Fällen gemeinsam von Wasserwirtschaft und Landwirtschaft erarbeitet und gehen über die gesetzlichen Mindestanforderungen zur Einhaltung der guten fachlichen Praxis hinaus, z.B.

- Ausweitung der Winterbegrünung (Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten);
- Erhöhung der Bodenbedeckung, Boden schonende Bearbeitungsverfahren;
- Ausgrenzung von Schutzzonen;
- zeitliche Limitierung der Ausbringung;
- Errichtung von Gewässerrandstreifen.



Erhaltungsmaßnahmen

1) Pflege und Nutzung der Salzwiesen im Nordteil des PG

Für die Salzwiese ist entsprechend der Behandlungsgrundsätze die Beweidung mit Rindern die bevorzugte Nutzungsform. Um das Aufkommen von Weideunkräutern zu verhindern, muss als Nachpflege eine Mahd stattfinden.

Da die Fläche sehr groß ist, wurde das Schilf im Jahr 2010 von den Weidetieren nicht ausreichend stark verbissen. Hier sollte zeitweise eine Erhöhung der Besatzstärke, z.B. durch eine Verkleinerung der Weidefläche, in Betracht gezogen werden.

Aufgrund der jahrzehntelangen Nutzungsaufgabe weisen mehrere Teilflächen eine stärkere Streufilzanreicherung oder Verschilfung auf. Durch den Abtrag von Oberboden kann die Verschilfung und die Verfilzung zurückgedrängt werden. Zugleich entstehen Pionierflächen mit feuchten bis nassen Rohbodenstandorten, die optimal für die Entwicklung der Salzvegetation ist. Entsprechende Teilbereiche sind im Nordteil des PG die Biotop-Nr. 5, 8 und 10 auf Karte 3. Die drei Teilflächen sollten jedoch nicht alle zeitgleich beräumt werden. Prioritär wäre die Fläche Biotop-Nr. 10, welche maßgeblich von Schilfröhricht aufgebaut wird.

Tab. 25: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Nordteil SCI“

LRT-ID	10001
Maßnahme-ID	60001
Flächengröße [m²]	LRT 1340* - 28530 Begleitbiotope - 6583
Gesamt-Ist	Erhaltungszustand B
Maßnahmen-Bezeichnung	Erhalt und Optimierung des LRT durch Rinderbeweidung mit Nachmahd
Feldblock	DE-ST-LI-05-0660-0023
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Zurückdrängen von Landschilf, Stauden und anderen Störzeigern; - Förderung der Salzpflanzen durch Kurzhalten der Vegetation und das Schaffen offener Stellen durch Tritt von Weidetieren; - streifen- bzw. Fensterartiger Abtrag von Oberboden im Bereich des Landschilfes (Brackröhricht, ca. 9500m²) <u>oder</u> in den ruderalen Queckenrasen nördlich (ca. 4000m²) und nordwestlich der Salzstellen (ca. 2000m²); prioritär im Landschilf und zwar innerhalb der zentralen Teilbereiche vom Graben ausgehend - regelmäßige Rinderbeweidung (1,5 Rinder/ha, max., 2 Rinder/ha) mit Nachmahd, Beweidungsbeginn: Mai; - Minderung des Nährstoffeintrages aus den angrenzenden Äckern durch Einrichtung von Pufferflächen;
Maßnahme-Nr. gem. BfN-Referenzliste	<u>Ersteinrichtung</u> 12.1.6 Abschieben von Oberboden (10-20 cm) <u>Dauernutzung / Pflege:</u> 1.2.3. Rinderbeweidung mit Nachmahd <u>sonstige Maßnahmen:</u> 1.10.7 Ausweisung von Pufferzonen entlang der südwestlichen Schutzgebietsgrenze, insbesondere der Quelle
Priorität	<u>Ersteinrichtung</u> und <u>sonstige Maßnahmen:</u> kurzfristig <u>Dauernutzung / Pflege:</u> sofort (Beibehaltung der aktuellen Nutzung)
Verantwortlichkeit	Naturschutzverwaltung, Nutzer
Bemerkungen	Für die Mahd der Flächen innerhalb des NSG muss jeweils eine Befreiung vom Mahdverbot beantragt werden. Da diese jeweils fachlich begründet werden muss, sollte der Nutzer seitens der Naturschutzbehörde entsprechend beraten und unterstützt werden.



2) Zurückdrängen von Landschilf und Gemeiner Quecke auf verbrachten Salzwiesen im Südteil des PG

Durch die Nutzungsaufgabe ist ein größerer Anteil der LRT-Fläche im Süden des PG sowie auf der Erweiterungsfläche verbracht, so dass Landschilf und Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) sich ausgebreitet haben und auf Teilbereichen sogar dominieren.

Vor Beginn der Beweidung mit Rindern sollten die Flächen zunächst durch eine vorgezogene Mahd unter Abtransport des Mahdgutes beräumt und instandgesetzt werden. Stark verschilfte Flächen sollten außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr gemäht werden.

Förderlich würde sich auch hier der Abtrag von Oberboden im Bereich des Landschilfs und der verfilzten Queckenbestände auswirken (Biotop-Nr. 17, Karte 3), da die Flächen seit mehr als 7 Jahren nicht genutzt wurde (siehe auch vorhergehende Fläche 1).

Tab. 26: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Südteil SCI“

LRT-ID	10002
Maßnahme-ID	60002
Flächengröße [m²]	<u>Aktuelle Flächengrößen</u> LRT 1340* - 9310 Begleitbiotope - 7480
Gesamt-Ist	Erhaltungszustand B
Maßnahmen-Bezeichnung	Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung auf der mit Landschilf und Gemeiner Quecke (<i>Elytrigia repens</i>) verbrachten Salzstelle
Feldblock	nicht bekannt
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	- Zurückdrängen des Schilfes sowie der Gemeinen Quecke (<i>Elytrigia repens</i>) zugunsten der Salzvegetation; Erhalt des Grünlandcharakters - Abtrag von Oberboden beidseitig der Quellerfluren und Entfernung des Grasfilzes und Schilfröhrichts (ca. 10 000 m ²) - Vorzugsvariante: Rinderweidung mit Nachmahd <u>optional!</u> : zweischürige Mahd (Erstmahd Juni; Zweitmahd nach frühestens 10 Wochen); Beräumung des Mahdguts
Maßnahme-Nr. gem. BfN-Referenzliste	<u>Ersteinrichtung</u> 1.2.1.6 Mahd mit Terminvorgabe (außerhalb der Brutzeit) 12.1.6 Abschieben von Oberboden (10-20 cm) <u>Vorzugsvariante</u> : 1.2.3. Rinderbeweidung mit Nachmahd <u>Optional</u> 1.2.1.6 Mahd mit Terminvorgabe (hier: Erstmahd Juni)
Priorität	kurzfristig
Verantwortlichkeit	Naturschutzverwaltung, Nutzer
Bemerkungen	



Entwicklungsmaßnahmen

Der gesamte Südteil des NSG war bis Ende der 1980er Jahre Feuchtgrünland und wurde bis dahin seit jeher als Rinderweide genutzt. Teile des Grünlandes waren salzgetönt, im Norden befand sich zeitweise ein stärker salzbeeinflusster Teilbereich mit Quellerfluren, Salzaster- und Milkraut-Salzbinsen-Wiese (BANK & SPITZENBERG 2001). Infolge massiven Nährstoffeintrages begann der gesamte Südostteil des NSG zu verschilfen und ruderalisieren (Kap. 3.2). Nach Aufgabe der Rinderbeweidung entwickelten sich dichte, monodominante Schilfröhrichte.

Im Januar 2009 wurde damit begonnen, die Flächen zu entschilfen und in Weidegrünland zu überführen (Kap. 3.3.1 und 3.3.2). Dazu wurde das Altschilf in vergangenen beiden Jahren durch eine Wintermahd abgeräumt und während der Vegetationsperiode beweidet.

Das für die Instandsetzung gewählte Pflegeregime ist für eine kurzfristige Wiederherstellung von Feuchtgrünländern nicht effektiv genug.

Die Altröhrichte bzw. Überstände der Weidesaison sollten weiterhin im Herbst oder Winter durch eine Mahd abgeräumt werden. Danach muss im zeitigen Frühjahr (spätestens Anfang Mai) mit einer scharfen Beweidung begonnen werden. Die Flächen können dabei auch mit Besatzstärken von bis zu 3 GV/ha beweidet werden (BÖTTCHER 2005, RÖBLING 2010). Alternativ ist eine mehrmalige Mahd im Frühjahr und Sommerhalbjahr möglich oder eine Nachmahd unmittelbar nach einem Weidedurchgang. Im Herbst kann auch ein Mulchschnitt als Nachpflege erfolgen, sofern die Weidereste gering sind.

Durch die Anlage von ein oder zwei Blänken soll eine Strukturierung des Mikroreliefs sowie eine Aufwertung des Wasserhaushaltes erzielt werden, welche sowohl für Salzpflanzen und halophile Insekten als auch wertgebende Vogelarten von Bedeutung sind (BÖTTCHER 2005). Die Blänke sollte in einem sehr nassen Bereich (z.B. wo mehrere Gräben zusammenfließen) oder auch im Bereich eines Grabens (z.B. durch beidseitige Erweiterung desselben) platziert und in den Wintermonaten November bis Anfang Februar bei frostfreiem Wetter angelegt werden. Hinsichtlich ihrer Größe und Tiefe sollte die Mulde etwas differieren. Die genaue Abgrenzung wird im Zuge der Ausführung vor Ort festgelegt und markiert. Anschließend kann diese in die Beweidung einbezogen werden. Alternativ könnten die Ränder der Blänken im Herbst auch gemäht werden, um ein randliches Zuwachsen zu verhindern.

Tiefe: 0,2-0,4 m (max. 0,5 m)

Länge: mind. 70-80 m,

Breite: mind. 20-35 m

Nach erfolgter Instandsetzung kann die Dauernutzung entsprechend der Behandlungsgrundsätze erfolgen. Da diese Fläche zugleich Habitatfläche der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Brutplatz der Rohrweihe ist und zudem ein hohes Potenzial für Wiesenlimikolen hat, ist weiterhin zu beachten:

- dauerhafter Erhalt einer mindestens 1 ha großen, zusammenhängende Schilffläche (reines *Phragmites*-Röhricht) auf möglichst nassem Standort;
- Erhalt einer möglichst strukturreichen Verzahnung mit der zu erhaltenden Röhrichtfläche, den Gräben und ggf. der Blänke, d.h. lückige Röhrichte, Seggenriede etc. (Schmale Windelschnecke, Brutvögel);
- beidseitiges Auskoppeln eines jeweils 3-5 m breiten Schilfstreifens entlang von Gräben während der Brutzeit (Braun- und Blaukehlchen, Schafstelze, Wiesenpieper).



Tab. 27: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für den LRT 1340*: „Nordteil SCI“

LRT-ID	-
Maßnahme-ID	70001
Flächengröße [m²]	
Gesamt-Ist	-
Maßnahmen-Bezeichnung	Wiederherstellung des LRT 1340* sowie von strukturreichem Feuchtgrünland als Lebensraum für Wiesenbrüter und der Schmalen Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) durch Rinderbeweidung;
Feldblock	DE-ST-LI-05-0660-0023
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Zurückdrängen von Landschilf, Stauden und anderen Störzeigern; - Förderung der Salzpflanzen durch Kurzhalten der Vegetation und das Schaffen offener Stellen durch Tritt von Weidetieren; - Anlage einer oder zwei Blänken zur Schaffung von Rohbodenstandorten für die Salzflora und Förderung von Wiesenlimikolen; - regelmäßige Rinderbeweidung (1,5 Rinder/ha, max., 2 Rinder/ha) mit Nachmahd, Beweidungsbeginn: Mai; Instandsetzung der Fläche durch kombinierte Nutzung Mahd/Beweidung, ggf. mit höheren Besatzstärken; - Minderung des Nährstoffeintrages aus den angrenzenden Äckern durch Einrichtung von Pufferflächen;
Maßnahme-Nr. gem. BfN-Referenzliste	<p><u>Ersteinrichtung</u></p> <p>1.2.7 Beweidung mit höheren Besatzstärken (bis 3 GV/ha)</p> <p>1.9.1.1 gezielte Pflegemahd mit Abräumen</p> <p>(1.9.1.3 Mulchen nur als Nachpflege im Herbst bei geringen Weideresten)</p> <p>11.2.5 Anlage von Blänken</p> <p><u>Dauernutzung / Pflege:</u></p> <p>1.2.3. Rinderbeweidung mit Nachmahd (1,5-2 GV/ha)</p> <p><u>sonstige Maßnahmen:</u></p> <p>1.2.8 Ausweisung von Pufferzonen entlang der südwestlichen Schutzgebietsgrenze, insbesondere der Quelle</p>
Priorität	Ersteinrichtung: sofort; außer Anlage von Blänken möglichst kurzfristig
Verantwortlichkeit	Naturschutzverwaltung, Nutzer
Bemerkungen	Für die Mahd der Flächen innerhalb des NSG muss jeweils eine Befreiung vom Mahdverbot beantragt werden. Da diese jeweils fachlich begründet werden muss, sollte der Nutzer seitens der Naturschutzbehörde entsprechend beraten und unterstützt werden.



7.1.2.2 Maßnahmen für FFH-LRT außerhalb des FFH-Gebietes

LRT 1340* – Salzwiesen im Binnenland

Behandlungsgrundsätze

siehe Kap. 7.1.2.1, S. 80

Erhaltungsmaßnahmen

Infolge der Nutzungsaufgabe ist fast die gesamte LRT-Fläche 10003 verbracht (Tab. 28), so dass Landschilf und Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) sich ausgebreitet haben und auf Teilbereichen sogar dominieren. Vor Beginn der Beweidung mit Rindern sollten die Flächen zunächst durch eine vorgezogene Mahd unter Abtransport des Mahdgutes beräumt und instandgesetzt werden. Stark verschilfte Flächen sollten außerhalb der Brutzeit im Winterhalbjahr gemäht werden.

Tab. 28: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Erweiterungsfläche“, südöstliche Fläche.

LRT-ID	10003
Maßnahme-ID	60003
Flächengröße [m²]	Aktuelle Flächengrößen LRT 1340* - ca. 60000 Begleitbiotope - 5546
Gesamt-Ist	Erhaltungszustand B
Maßnahmen-Bezeichnung	Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung auf der mit Landschilf und Gemeiner Quecke (<i>Elytrigia repens</i>) überwachsenen Salzwiesen
Feldblock	nicht bekannt
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	- Zurückdrängen des Schilfes sowie der Gemeinen Quecke (<i>Elytrigia repens</i>) zugunsten der Salzvegetation; Erhalt des Grünlandcharakters - Vorzugsvariante: Rinderbeweidung mit Nachmahd <u>optional</u> : zweischürige Mahd (Erstmahd Juni; Zweitmahd nach frühestens 10 Wochen); Beräumung des Mahdguts
Maßnahme-Nr./-Bezeichnung BfN	<u>Vorzugsvariante</u> : 1.2.3. Rinderbeweidung mit Nachmahd <u>Optional</u> 1.2.1.6 Mahd mit Terminvorgabe (hier: Erstmahd Juni)
Priorität	kurzfristig
Verantwortlichkeit	Naturschutz, Nutzer
Bemerkungen	



Die LRT-ID 10004 (Tab. 29) befindet sich in einer Senke am Fuße des Bahndammes und bildet mit dem angrenzenden ruderalen Frischgrünland eine Maßnahmeneinheit. Aufgrund der temporären Staunässe ist der Standort trotz fehlender Nutzung und Pflege noch relativ lückig. Es breiten sich jedoch zunehmend Echter Eibisch (*Althaea officinalis*), Wiesen-Alant (*Inula britannica*) und Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*) aus.

Wie auf den umliegenden LRT-Flächen sollte auch hier eine Rinderbeweidung durchgeführt werden. Um eine Verstaudung der Fläche durch Weideunkräuter zu verhindern, muss regelmäßig eine Nachmahd erfolgen.

Die umliegenden Frischgrünländer eignen sich als Winterweide für die Rinder.

Tab. 29: Einzelflächenbezogene Erhaltungsmaßnahmen für den LRT 1340*: Teilbereich „Erweiterungsfläche“, Teilfläche am Bahndamm.

LRT-ID	10004
Maßnahme-ID	60004
Flächengröße [m²]	<u>Aktuelle Flächengrößen</u> LRT 1340* - ca. 794 m²
Gesamt-Ist	Erhaltungszustand C
Maßnahmen-Bezeichnung	Wiederaufnahme einer regelmäßigen Nutzung
Feldblock	nicht bekannt
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	- Förderung der Salzpflanzen durch Kurzhalten der Vegetation und das Schaffen offener Stellen durch Tritt von Weidetieren; - Zurückdrängen von Landschilf, Stauden und anderen Störzeigern; - regelmäßige Rinderbeweidung (1,5 Rinder/ha, max., 2 Rinder/ha); ganzjährig möglich
Maßnahme-Nr./-Bezeichnung BfN	<u>Vorzugsvariante:</u> 1.2.3. Rinderbeweidung mit Nachmahd <u>Optional</u> 1.2.1.6 Mahd mit Terminvorgabe (hier: Erstmahd Juni)
Priorität	mittelfristig
Verantwortlichkeit	Naturschutz, Nutzer
Bemerkungen	Der LRT bildet mit dem angrenzenden ruderalen Frischgrünland eine Maßnahmeneinheit. Die Maßnahmeneinheit kann auch als Winterweide genutzt werden.



7.1.3 Maßnahmen für FFH-Anhang-II-Arten

7.1.3.1 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Als stenöke hygrophile Art ist die Schmale Windelschnecke an eine konstant hohe Bodenfeuchte gebunden. Die wichtigste Maßnahme im SCI besteht daher in erster Linie in der Sicherung einer hohen Bodenfeuchte. Eine Entwässerung muss in jedem Fall vermieden werden.

V. angustior lebt ausschließlich in der Bodenstreu und ist licht- und wärmeliebend. Sie bevorzugt deshalb eine niedrigwüchsige und lückige Vegetation und kommt in unseren Breiten fast ausschließlich im Offenland vor. Um entsprechende Lebensräume langfristig im PG zu erhalten, müssen die Habitatflächen durch entsprechende Pflegemaßnahmen oder eine Nutzung offen gehalten werden.

Drei der vier Habitatflächen im PG werden aktuell mehr oder weniger regelmäßig genutzt oder gepflegt. Eine Fläche, das Landschilf im Nordteil (ID 30002), ist durch Nutzungsaufgabe aus Feuchtgrünländern hervorgegangen und schon seit Jahrzehnten verbracht. Alle Habitatflächen weisen einen günstigen Erhaltungszustand, d.h. sie wurden mit „A“ bzw. „B“ bewertet. Die mit „A“ bewerteten Flächen „beweidetes Landschilf“ (ID 30001) und „seggenreiche Nasswiese“ (ID 30004) werden aktuell genutzt. Auf letzterer (ID 30004) kann das aktuelle Nutzungsregime beibehalten werden (Tab. 29). Eine Verringerung der Mahdhäufigkeit würde die weitere Verschilfung stark befördern. Ungünstig wirkt sich hier die anhaltende Überstauung aus.

Die ungenutzten Teilbereiche des verschilften Großseggenriedes (ID 30003) weisen hinsichtlich Bodenfeuchte und Streuschicht optimale Habitatbedingungen auf. Durch den Eintrag von Gülle in der Vergangenheit ist die Fläche sehr nährstoffreich und wüchsig. In den vergangenen 5 Jahren wurde die Fläche offensichtlich nicht regelmäßig genutzt und ist stark verschilft. Um das Schilf zurückzudrängen bzw. eine weitere Erhöhung dessen Bestandsdichte zu unterbinden, muss die Fläche regelmäßig gemäht werden. Am effektivsten ist eine Mahd während der Vegetationsperiode (z.B. Juni). Zum Abräumen des Altschilfs empfiehlt sich eine Wintermahd bei gefrorenem Boden. Die Schnitthöhe sollte nicht unter 5 cm liegen. Eine Bodenverdichtung durch schweres Gerät ist zu vermeiden. Das Abräumen des Mahdgutes sollte schonend erfolgen, so dass die Streuschicht nicht beeinträchtigt wird. Unmittelbar angrenzend an die Habitatfläche befand sich ehemals ein Güllebecken, welches später als Lagerfläche für organische Abfälle diente (siehe Kap. 3.2). Die Fläche ist stark eutrophiert und Reste der Ablagerungen sind immer noch vorhanden. Diese sollten inklusive Oberboden unverzüglich entfernt werden, um den anhaltenden Nährstoffeintrag aus dieser Fläche in die Habitatfläche zu stoppen bzw. auf ein Minimum zu reduzieren (Tab. 30). Anschließend sind die Flächen in die Mahd einzubeziehen.

Das „beweidete Landschilf“ (ID 30001) weist aktuell eine günstige Vegetationsstruktur auf (Foto 24). Es ist lückig und nur noch ca. 50-60 cm hoch. Durch die Rinderbeweidung wird zum einen die Vegetationsstruktur des Landschilfes gefördert und zum anderen ein gewisser Anteil des Aufwuchses von den Weidetieren niedergedreten, welcher dann *V. angustior* als Streu zur Verfügung steht. Die aktuelle Nutzung kann hier beibehalten werden. Die Nachmahd zur Weidepflege sollte als Mulchschnitt erfolgen.

Der Altschilfbestand im Nordteil (ID 30002) bzw. zumindest eine Teilfläche desselben sollte in seiner jetzigen Form erhalten bleiben. Der Bestand scheint sehr stabil und bedarf mittelfristig keiner Pflege.



Tab. 30: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für die beiden Windelschnecken-Arten *Vertigo angustior* et *V. moulinsiana*: Teilbereich „verschilftes Seggenried“

Habitat-ID	<i>Vertigo angustior</i> 30003 <i>Vertigo moulinsiana</i> 30005
Maßnahme-ID	60004
Flächengröße [m²]	28835
Gesamt-Ist	beide Arten Erhaltungszustand A
Maßnahmen-Bezeichnung	Habitatoptimierung
Feldblock	nicht bekannt
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	<u>Ersteinrichtung:</u> Zurückdrängen der Verschilfung durch zweischürige Mahd (Abräumen des Altschilfs im Winter, Mahd im Juni); Beseitigung organischer Ablagerung randlich der Habitatfläche <u>Dauernutzung:</u> einschürige Mahdnutzung; Winter- oder jährlich alternierende Staffel-/Rotationsmahd; Schnitthöhe nicht unter 5 cm; schonendes Abräumen des Mahdgutes, so dass die Streuschicht nicht beeinträchtigt wird;
Maßnahme-Nr./-Bezeichnung BfN	<u>Ersteinrichtung:</u> 1.2.1.7 - Wintermahd bei gefrorenem Boden 12.4.6 - Beseitigung organischer Ablagerungen <u>Dauernutzung:</u> 1.2.1.7 - Wintermahd bei gefrorenem Boden <u>oder</u> 1.2.1.10 - Staffel-/Rotationsmahd 1.2.1.9 - hoch angesetzter Schnitt
Priorität	kurzfristig
Verantwortlichkeit	Nutzer oder im Rahmen der Landschaftspflege
Bemerkungen	Der LRT bildet mit den angrenzenden Grünländern eine Maßnahmeneinheit.

Tab. 31: Einzelflächenbezogene Entwicklungsmaßnahmen für die beiden Windelschnecken-Arten *Vertigo angustior* et *V. moulinsiana*: Teilbereich „seggenreiche Nasswiese“

Habitat-ID	<i>Vertigo angustior</i> 30004 <i>Vertigo moulinsiana</i> 30006
Maßnahme-ID	60005
Flächengröße [m²]	43809
Gesamt-Ist	beide Arten Erhaltungszustand A
Maßnahmen-Bezeichnung	Habitatoptimierung
Feldblock	nicht bekannt
Bezeichnung / Erläuterung der Maßnahme	einschürige Mahdnutzung; Winter- oder jährlich alternierende Staffel-/Rotationsmahd; Schnitthöhe nicht unter 5 cm; schonendes Abräumen des Mahdgutes, so dass die Streuschicht nicht beeinträchtigt wird
Maßnahme-Nr./-Bezeichnung BfN	1.2.1.7 - Wintermahd bei gefrorenem Boden <u>oder</u> 1.2.1.10 - Staffel-/Rotationsmahd 1.2.1.9 - hoch angesetzter Schnitt
Priorität	kurzfristig
Verantwortlichkeit	Nutzer oder im Rahmen der Landschaftspflege
Bemerkungen	Der LRT bildet mit den angrenzenden Grünländern eine Maßnahmeneinheit.



7.1.3.2 Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)

V. moulinsiana besiedelt vorrangig meso- bis eutrophe Verlandungsmoore mit hochwüchsiger Vegetation, oberflächennahem Wasserstand und winterlicher Überflutung. Als Art der Sümpfe und Moore müssen in erster Linie hohe Wasserstände gewährleistet sein. Der aktuelle Wasserhaushalt sollte aufrechterhalten und eine Entwässerung verhindert werden.

Aktuell weisen beide Vorkommensbereiche der Art einen günstigen Erhaltungszustand („A“) mit einer hervorragenden Ausprägung des Habitatzustandes („A“) auf, der auch langfristig zu erhalten ist. Der Erhalt der für die Art aktuell offensichtlich günstigen Vegetationsstruktur kann langfristig nur über eine angepasste Nutzung oder Pflege erfolgen. Ohne die derzeit erfolgende Mahd (mehr oder weniger regelmäßig) würde das Seggenried bzw. die seggenreiche Nasswiese in noch stärkerem Maße verschilfen und der „hervorragende“ Habitatcharakter für *V. moulinsiana* verloren gehen.

Durch eine regelmäßige Mahd werden die Aufenthaltsorte der Art immer wieder beseitigt, so dass diese einen limitierenden Faktor für die Art darstellt. Durch Sukzession beeinträchtigte Habitate sollten deshalb außerhalb der Aktivitätsphase der Art oder nur anteilig gemäht werden, z.B. durch eine winterliche Pflege- oder jährlich alternierende Staffelmahd (Tab. 29 und 30). Da die Art sich nur in Kälteperioden in die Streuschicht zurückzieht, sollte die Schnitthöhe möglichst nicht unter 5 cm liegen.

Unmittelbar angrenzend an die Habitatfläche ID 30005 befand sich ehemals ein Güllebecken, welches später als Lagerfläche für organische Abfälle diente (siehe Kap. 3.2). Die Fläche ist stark eutrophiert und Reste der Ablagerungen sind immer noch vorhanden. Diese sollten inklusive Oberboden unverzüglich entfernt werden, um den anhaltenden Nährstoffeintrag aus dieser Fläche in die Habitatfläche zu stoppen bzw. auf ein Minimum zu reduzieren (Tab. 29). Anschließend sind die Flächen in die Mahd einzubeziehen.



7.2 Maßnahmen für sonstige Schutzgüter sowie allgemeine Nutzungsregelungen

7.2.1 Landwirtschaft

Die gegenwärtig im PG ausgeübte Bewirtschaftungspraxis ist prinzipiell geeignet, die genannten Lebensraumtypen und Arten langfristig im Gebiet zu erhalten. Beeinträchtigungen können bereits mit der Umsetzung einiger zielorientierter Bewirtschaftungsgrundsätze wirksam vermindert werden. Als solche Behandlungsgrundsätze sind zu nennen:

- die grundsätzliche Einhaltung aller Bestimmungen der guten fachlichen Praxis der Landnutzung,
- kein Grünland-Umbruch; keine Umwandlung von Wiesen oder Mähweiden in Ganzjahres-Standweiden,
- keine intensiv genutzten Pferdeweiden; allenfalls eine sehr extensive Pferdebeweidung, z.B. als Mischbeweidung mit Rindern (siehe Kap. 7.1.2.1 „Behandlungsgrundsätze“);
- die Fortführung der Grünlandnutzung auf den bisher entsprechend genutzten Flächen zum Erhalt wertgebender (Offenland-)Lebensräume, insbesondere der als LRT erfassten Flächen,
- bei Beweidung Auskoppelung von Gehölzen, Gewässerschonstreifen von 10 m Breite (Ausnahme: Brutgebiete von Wiesenlimikolen, z.B. Kiebitz; hier Beweidung der Ufer/Grabenränder erwünscht zur Zurückdrängung von Röhrichten/Hochstauden zur Sicherstellung der Zugänglichkeit von schlammigen Gewässerufern),
- kein (ganzjährig) freier Zugang des Viehs an Quellebereiche zur Verhinderung der Konzentration von Trittschäden und Eutrophierung;
- Vermeidung von flächigen Schäden an der Vegetation durch zu starken Viehtritt,
- keine Entwässerung von feuchten bis nassen Gründlandflächen bzw. -teilstellen, um kleinräumige Biotopmosaiken aus Standorten unterschiedlicher Feuchtestufen zu erhalten,
- Düngung nur bei nachgewiesenem Nährstoffdefizit, kein Biozideinsatz.



7.2.2 Gewässerunterhaltung

Zur Förderung aquatischer Lebewesen sollte innerhalb der Gräben eine Schilfmahd zur Herstellung offener Wasserflächen erfolgen. Hier bieten sich vor allem die größeren wasserreichen Gräben an, wie z.B. HA 5.083 (siehe Abb. 8). Durch eine regelmäßige Schilfmahd wird zudem ein Nährstoffentzug herbeigeführt, welcher in dem stark eutrophierten PG dringend erforderlich ist. Allerdings darf die Mahd nicht zur Erhöhung des Abflusses und damit Entwässerung des PG führen!

Nach Aussage des zuständigen UHV werden an den Gewässern im PG seit mind. 10 Jahren keine Unterhaltungsmaßnahmen mehr durchgeführt. Dennoch sollen Hinweise zu einer schutzverträglichen Bewirtschaftung gegeben werden. Maßnahmen der Gewässerunterhaltung müssen langfristig darauf ausgerichtet sein, sowohl den Erhalt und die Entwicklung von FFH-LRT, Habitatflächen von Anhang II-Arten gemäß der FFH-Richtlinie und Vogelarten nach Anhang I der EU-VSRL zu gewährleisten. Das bedeutet in erster Linie, alle Maßnahmen und Eingriffe, die zu einer - auch nur zeitweiligen - Grundwasserabsenkung, Verringerung der Wasserqualität oder Beeinträchtigung der Lebensräume selbst führen, sind zu vermeiden.

Hinweise und Behandlungsgrundsätze für die Gewässerunterhaltung im PG:

- der Gewässerunterhaltungslastträger hat bei Gewässerunterhaltungsmaßnahmen den Belangen des Naturschutzes Rechnung zu tragen;
- Maßnahmen an Gewässern sollten prinzipiell die Hauptziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, wie das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes und somit die Möglichkeit der eigendynamischen Entwicklung und des gezielten Rückbaus (Uferbefestigung) verfolgen,
- Gewässerunterhaltungsmaßnahmen im FFH-Gebiet sind so durchzuführen, dass sie mit einem Minimum an Beeinträchtigungen für dessen Erhaltungsziele verbunden sind;
- Art, Intensität und Zeitpunkt von Unterhaltungsmaßnahmen, insbesondere der Krautungen, sollten stets von den jeweiligen spezifischen Verhältnissen (Wasserdargebot, umliegende Nutzungen, Geschwindigkeit der Sukzession etc.) abhängig gemacht werden und müssen besondere Belange des Arten- und Habitatschutzes berücksichtigen; bei Zweifeln an der Verträglichkeit oder bei Unkenntnis der relevanten naturschutzfachlichen Gesichtspunkte sind die Maßnahmen rechtzeitig vorher mit der Naturschutzbehörde und der verfahrensführenden Behörde abzustimmen;
- Krautungen sollten im Spätsommer bis Herbst (September bis Oktober) vorgenommen werden. Dieser Zeitraum ist aus limnologischer Sicht optimal, da zu dieser Zeit ein Maximum trophiebedingender Substanzen in Biomasse inkorporiert ist, ohne dass bereits Remineralisationsprozesse eingesetzt haben. Somit wird durch eine Krautung im Herbst die größtmögliche Nährstoffeliminierung erreicht;
- generell soll das bei der Entkrautung und Mahd anfallende Mähgut nicht längere Zeit auf der Böschung oder Böschungsoberkante verbleiben, da dies zu einer zusätzlichen Nährstoffanreicherung mit der Gefahr des Einschwemmens in das Gewässer führt;
- um während der Krautung Wasserorganismen (z.B. zahlreiche Insektenlarven, Mollusken etc.) eine Abdrift- bzw. Fluchtmöglichkeit (und damit die Möglichkeit der Wiederbesiedlung des betreffenden Gewässerabschnitts) zu ermöglichen, sollte stets entgegen der Fließrichtung vorgegangen werden;
- die Böschungsmahd ist mit einem Balkenmäher ökologisch verträglich, bei Einsatz von Schlegelmähern kommt es in der Regel zu hohen Verlusten unter der Fauna;



8 Umsetzung

8.1 Endgültige Schutz- und Erhaltungsziele

Für das (künftig zu erweiternde, siehe unten) FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ (SCI 102) wird folgende Präzisierung und Aktualisierung der Schutz- und Erhaltungsziele empfohlen:

Gebietsspezifische Schutz- und Erhaltungsziele

- 1.) Erhaltung des vom FFH-Gebiet umgriffenen Biotopkomplexes mit einer Binnensalzstelle und angrenzenden Feucht- und Nassgrünländern inklusive der typischen Pflanzen- und Tierarten, insbesondere der überaus artenreichen Insektenfauna; das FFH-Gebiet sowie die vorgeschlagenen Erweiterungsflächen sollen dabei ein großflächig zusammenhängendes Mosaik aus Flächen des LRT 1340* und Feucht-/Nassgrünländern bilden;
- 2.) Bewahrung des aktuell günstigen Erhaltungszustandes des LRT 1340* „Salzwiesen im Binnenland“ als prioritären natürlichen Lebensraum von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG, einschließlich der für einen günstigen Erhaltungszustand charakteristischen Zonierung, Artenausstattung sowie der mit diesen räumlich und funktional verknüpften, regionaltypischen Lebensräumen, die für den Erhalt der ökologischen Funktionsfähigkeit des Lebensraumes nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG und des FFH-Gebietes insgesamt sowie für den Erhalt der Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 von Bedeutung sind.
- 3.) Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Populationen aller Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG, insbesondere der nachgewiesenen Art nach Anhang II der FFH-Richtlinie:
 - Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)
 - Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)sowie ihrer für Fortpflanzung, Ernährung und Überwinterung wichtigen Habitate.
- 4.) Erhalt der für die Vorkommen der vorgenannten Schutzgüter entscheidenden abiotischen Grundlagen, insbesondere des günstigen Gebietswasserhaushaltes
- 5.) Erhalt der funktionalen Zusammengehörigkeit des Lebensraumkomplexes des Gebietes, Vermeidung von inneren und äußeren Störeinflüssen auf das Gebiet sowie Gewährleistung funktionaler Kohärenz innerhalb des Gebietssystems NATURA 2000 im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG



8.2 Maßnahmen zur Gebietssicherung

8.2.1 Gebietsabgrenzung

Entscheidend für einen praktikablen Vollzug der FFH-Richtlinie ist eine plausible Abgrenzung der Meldegebiete, die sich an folgenden Kriterien festmachen lässt:

- sinnvolle Integration der gemeldeten FFH-LRT und -Arten (und Habitats) und Sicherung der Kohärenzfunktionen innerhalb des SCI,
- weitgehende Ausgliederung von Konfliktbereichen (z.B. Bebauungen), sofern möglich und vereinbar mit Pkt. 1,
- bestmögliche Nachvollziehbarkeit im Gelände, vor allem an topografisch markanten Punkten und Linien und/oder an Nutzungsgrenzen,
- Berücksichtigung von Eigentums- und Bewirtschaftungsgrenzen (z.B. Flur- und Feldstücke) bei weitgehender Vermeidung von Teilungen derselben.

Im Rahmen der Erstellung des vorliegenden Managementplanes erfolgte zunächst eine formale Anpassung der Gebietsabgrenzungen des SCI an die Topografische Karte im Maßstab 1:10 000. An mehreren Stellen der Außengrenzen machte sich eine solche (zumeist geringfügige) Anpassung erforderlich.

Neben der formalen Anpassung an die TK 10 besteht an verschiedenen Stellen vor allem ein erheblicher, fachlich hergeleiteter und inhaltlicher Optimierungsbedarf der Abgrenzung.

Als Gebietserweiterung wird die Einbeziehung der Fläche unmittelbar nordöstlich des PG zwischen dem Hauptgraben und der Bahnlinie empfohlen. Die Fläche bildet die Fortsetzung des ohnehin bereits im FFH-Gebiet und NSG enthaltenen Flurstückes Flst. 62/12, Flur 20 der Gemarkung Hecklingen. Auf der Erweiterungsfläche ist der LRT 1340* mit einer Flächengröße von 6,8 ha ausgebildet und damit fast doppelt so groß wie die Bestände innerhalb des bestehenden FFH-Gebietes. Der LRT zeichnet sich durch eine hervorragende Strukturierung sowie floristische und faunistische Artenausstattung aus.

Des Weiteren empfiehlt sich eine Grenznovellierung im Nordwestteil des PG. Die aktuelle Grenze verläuft über das Grünland und orientiert sich an Grabenstrukturen, die im Gelände nur schwer erkennbar sind. Die Abgrenzung sollte die gesamte Grünlandfläche einschließen und sich an den Flurstücksgrenzen und den gut sichtbaren Grabenstrukturen im Gelände orientieren. Die Teilfläche wird durch Frischgrünländer geprägt und beherbergte in den 1980er Jahren noch eine Binnensalzstelle mit Quellerbeständen u.a.

Diese Erweiterungsflächen haben insgesamt eine Größe von 15,85 ha.

Vor dem Hintergrund, dass das Land Sachsen-Anhalt im Zentrum der Verbreitung der Binnensalzstellen Deutschlands liegt (Hauptvorkommen) und zudem verpflichtet ist, alle in der kontinentalen biogeographischen Region liegenden Vorkommen des LRT 1340* zu melden (Totalzensus), wird eine Erweiterung des FFH-Gebietes und eine Nachmeldung an die EU-KOM dringend empfohlen. Dazu wird ein flurstücks konkreter Abgrenzungsvorschlag unterbreitet, der in Karte 7 dargelegt wird.



8.2.2 Hoheitlicher Gebietsschutz

Entsprechend der FFH-Richtlinie sind die NATURA-2000-Gebiete in nationales Recht umzusetzen, bedürfen also einer hoheitlichen Sicherung als nationales Schutzgebiet und/oder alternativer bzw. ergänzender Sicherungsinstrumente.

Das FFH-Gebiet umfasst eine Fläche von ca. 35 ha, von denen bislang 13,66 ha als NSG „Salzstelle bei Hecklingen“ gesichert sind. Die verbleibenden Flächen einschließlich der Erweiterungsflächen unterliegen dem Schutz der LSG-Verordnung.

Der Status als Naturschutzgebiet wird als das geeignete Sicherungsinstrument empfohlen. Für das bestehende NSG gilt die Verordnung aus der Jahr 1926 und die im Jahr 1976 erstellte Behandlungsrichtlinie.

Das NSG muss daher in einem Rechtsangleichungsverfahren neu verordnet und an heutiges Recht angepasst werden. Dabei sollten folgende Prämissen beachtet werden:

- Vollflächige Übereinstimmung zwischen dem (zu erweiternden) FFH-Gebiet und dem NSG → jegliche Flächenabweichungen führen später zu Vollzugsproblemen,
- Umfassende Integration der Natura-2000-Belange in den Schutzzweck des NSG,
- Regelungen zur künftigen (gewünschten) Nutzung und Pflege müssen so formuliert sein, dass sie nicht förderschädlich sind (siehe Ausführungen in Kap. 6.1) und
- justiziable Regelungen zur Minderung von negativen Einflüssen, die von außen auf das Gebiet einwirken.



8.3 Perspektiven der Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes

Die im PG relevanten Akteure (Nutzer, Unterhalter) sind bekannt und wurden bereits im Rahmen von Datenrecherchen oder vorab durch den Planbearbeiter kontaktiert.

Die vorliegende Maßnahmenplanung ist mit dem Hauptnutzer besprochen und als umsetzbar abgestimmt worden.

Die Fortführung der Weidenutzung im Nordteil ist zumindest bis zum Ende der Förderperiode gewährleistet. Bei der Instandsetzung der seit Jahrzehnten verbrachten und verschliffen Flächen erweist sich das in der NSG-Verordnung festgeschriebene Mahdverbot als ein großes Umsetzungshemmnis (siehe oben).

Die Weiterführung der Wiesenmahd im Südteil des PG (außerhalb des NSG) ist bereits gesichert.

Es besteht weiterhin das Interesse und die Bereitschaft des Nutzers, die Rinderbeweidung auf der Erweiterungsfläche zu etablieren und die Herde entsprechend aufzustocken.



8.4 Gebietsbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit

Ein konkreter Gebietsbetreuer ist für das PG noch nicht festgesetzt, jedoch sollte ein solcher benannt werden.

Der Flächennutzer muss durch ein professionelles und unterstützendes Flächen- und Nutzungsmanagement der Naturschutzverwaltung oder einer Naturschutzorganisation begleitet werden. Er braucht einen konkreten und kompetenten Ansprechpartner, der mit ihm in engem Kontakt steht und auch bei der Abstimmung mit Behörden und Beantragung finanzieller Unterstützung praktische Hilfe leistet.

Eine Öffentlichkeitsarbeit sollte zumindest auf der kommunalen Ebene erfolgen. So sollten die Inhalte der Managementplanung ortsüblich und allgemeinverständlich bekannt gemacht werden. Die Durchführung einer Informationsveranstaltung vor Kommunalvertretern und der interessierten Öffentlichkeit ist zu empfehlen. Zumindest sollte diese im Rahmen des Neuausweisungsverfahrens des Naturschutzgebietes (siehe oben) erfolgen.

Die Beschilderung der „Salzstelle bei Hecklingen“ ist zu erneuern und zu aktualisieren. Neben der Kennzeichnung des NSG ist eine zusätzliche Infotafel zu empfehlen, die auf den Status als FFH-Gebiet und auf dessen hervorragende Arten- und Vegetationsausstattung von nationalem und europäischem Rang hinweist. Dies ist sehr gut kombinierbar mit den Aspekten des Geotopschutzes (wandernde Salzstellen etc.) und interessanten landeskundeskundlichen Informationen (Bedeutung des Salzes und des Salzbergbaus für die Region).

Aus anderen Bundesländern (z.B. Thüringen, Brandenburg) liegen sehr umfangreiche Erfahrungen bei der professionellen Besucherlenkung und -information an Binnensalzstellen vor (siehe Foto 37 vom Arterner Solgraben).



9 Verbleibendes Konfliktpotenzial

- Ein erhebliches Konfliktpotential bilden die hohen Nährstoffeinträge aus den Äckern südwestlich des PG (diffuse Einträge) und der Schweinemastanlage (Kap. 6.1). Hier muss kurzfristig eine Minderung der Einträge in das Grund- und Oberflächenwasser erreicht werden, z.B. durch Einrichtung einer Pufferzone (Kap. 6.1 und 7.1.2.1).
Hier sollte auch geprüft werden, ob sich die hohe Nitratbelastung nicht generell schädigend auf den Grundwasserhaushalt auswirkt (siehe Kap. 6.2).
- Bei der Instandsetzung der seit Jahrzehnten verbrachten und verschliffen Flächen erweist sich das in der NSG-Verordnung festgeschriebene Mahdverbot als Hemmnis. Hier müssen schnellstmöglich Rechtsanpassungen erfolgen, welche diese förderschädlichen Regelungen bereinigen (siehe Kap. 8.2.2).
- Schutzgebietserweiterung und Neuausweisung (siehe Kap. 8.2);
- Entfernung von Oberboden im Bereich der ehemaligen Güllebecken (aktuell großflächige Nitrophytenfluren) (siehe Kap. 7.1.3);
- Binnensalzstellen bedürfen hinsichtlich ihres Wasserhaushaltes eines gezielten Managements (Salzakkumulation im Oberboden, S. 82). Die Steuerung des Wasserregimes im FFH-Gebiet bedarf vertiefter hydrologischer und wasserbaulicher Betrachtungen.
- Abtrag von Oberboden im Bereich des Landschilfs im Nordteil des PG sowie im Bereich der verfilzten Queckenbestände im Südteil und Anlage einer Blänke (Kap. 7.1.2.1);
- Beräumung von Müll im Bereich des Grabens 5. L 025 und IV HL 5. BI 089 (siehe Abb. 8, S. 36);
- Bei Groß Börnecke befindet sich ein Vorranggebiet zur Wassergewinnung. Bislang ist nicht bekannt, ob diese dauerhaften Wasserentnahmen auf den Wasserhalt des PG Auswirkungen haben (Kap. 6.2).
- Auf den ackerbaulich genutzten Hochflächen südwestlich des PG wird die Erosionsgefahr der Böden als sehr hoch eingestuft (Kap. 6.2). Hier müssen kurz- bis mittelfristig Maßnahmen zur Minderung der Erosionsgefahr getroffen werden (dauerhaft vorhandenen Pflanzendecke; Umwandlung von Acker in Grünland; Anlage von Gehölzstreifen).



10 Zusammenfassung

Das FFH-Gebiet 102 „Salzstelle bei Hecklingen“ hat eine Größe von 35 ha und befindet sich in einer durch Salzauslaugung und unterirdische Salzwanderung entstandenen Senkenstruktur zwischen den Ortslagen Hecklingen und Staßfurt. Es befindet sich im Bereich einer geologischen Verwerfung, an welcher verschiedene salzhaltige Quellen zu Tage treten. Dadurch kommt es zur Versalzung des Oberbodens.

Bis Ende der 1980er Jahre wurden große Teile, vor allem die salzbeeinflussten Standorte, regelmäßig mit Rindern beweidet. Nach Aufgabe derselben verschilften und vergrasteten die Flächen. Nach verschiedenen Instandsetzungsmaßnahmen erfolgt seit 2008 wieder eine regelmäßige Rinderbeweidung.

Laut Standard-Datenbogen ist für das Gebiet ein Vorkommen des prioritären FFH-Lebensraumtyps 1340* „Salzwiesen des Binnenlandes“ auf einer Fläche von 20 ha (Erhaltungszustand A) gemeldet. Im Rahmen der aktuellen Erfassung wurde der LRT 1340* auf einer Fläche von 3,8 ha in einem „guten“ Erhaltungszustand (B) innerhalb des FFH-Gebietes und auf weiteren 6,8 ha außerhalb desselben angetroffen.

Der LRT weist einen hohen Artenreichtum mit z.T. hohen Individuenanzahlen und eine ausgeprägten Zonierung auf. Letztere umfasst salzhaltige Gewässer (Quelltümpel und Gräben mit aufsteigendem Salzwasser), vegetationsfreie Flächen, Quellerfluren, Salzrasen, Brackwasserröhrichte und Salzwiesen. Von den obligaten Halophyten des Binnenlandes kommen Gemeiner Queller (*Salicornia europaea*), Strand-Sode (*Suaeda maritima*), Salztäschel (*Hymenolobus procumbens*) und Stielfrüchtige Salzmelde (*Atriplex pedunculata*) vor. Aber auch die fakultativen Halophyten und salzertragenden Arten sind in großer Anzahl vorhanden.

Weitere Biotope sind genutzte Feucht- und Nassgrünländer, ruderales Grünland und Landschilf.

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten auf seggenreichen Nasswiesen, in Seggenrieden und im Landröhricht die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) nachgewiesen werden. Die Vorkommen beider Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand (B).

Als Indikatorartengruppen des LRT 1340* wurden im Rahmen der Erfassungen zum Managementplan Mollusken, Laufkäfer, Spinnen sowie verschiedene Familien der Fluginsekten (Schwebfliegen, Waffnenfliegen, Lang-, Buckeltanz- und Tanzfliegen) untersucht. Die Weichtierfauna weist typische Vertreter offener Feucht- und Nassstandorte auf. Besonders hervorzuheben sind neben der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke Windelschnecke (*Vertigo angustior* et *moulinsiana*), die Feingerippte Grasschnecke (*Vallonia enniensis*) sowie die Wulstige Zylinderwinderschnecke (*Truncatellina cylindrica*). Die untersuchten Insektengruppen weisen eine Anzahl halobionter und halotoleranter Arten auf. Die Waffnenfliegen *Nemotelus uliginosus* und *N. notatus* gelten beispielsweise als Leitformen für Binnensalzstellen. Hervorzuheben sind weiterhin *Oxycera viridula* und *O. pygmaea*, bei letzterer handelt es sich um einen Erstnachweis für Sachsen-Anhalt. Bezüglich der Familien der Langbein- und Tanzfliegen handelt es sich bezogen auf die Flächengröße des PG um die artenreichste Binnensalzstelle Sachsen-Anhalts, die zudem einen besonders hohen Anteil salzliebender Arten aufweist. Bemerkenswert sind die Langbeinfliegenarten



Dolichopus notatus, *Schoenophilus versutus* und *Campsicnemus armatus*. Letztere kommt in Sachsen-Anhalt nur im PG vor. *Dolichopus notatus* und *Schoenophilus versutus* sind zwei sehr seltene Vertreter. Die Spinnenfauna weist lediglich drei halobionte bzw. halotolerante Arten auf, darunter die in Sachsen-Anhalt vom Aussterben bedrohte Springspinne *Sitticus caricis* sowie die sehr seltene Kräuselspinne *Argenna patula*. Die Laufkäferfauna ist auffallend individuen- und artenreich mit einem sehr hohen Anteil an halotoleranten bzw. halobionten. Zu letzteren zählen z.B. *Amara pseudostrenua*, *Anisodactylus poecilioides*, *Bembidion aspericolle*, *Dicheirotichus obsoletus*, *Pogonus chalceus* und *Pogonus luridipennis*. Diese Arten sind „vom Aussterben bedroht“ oder stark gefährdet.

Die Maßnahmenplanung sieht für die Binnensalzstellen eine Rinderbeweidung mit anschließender Mahd vor. Die großflächig mit Landröhricht überwachsenen ehemaligen salzgetönten Grünländer sollen sukzessive durch eine kombinierte Nutzung aus Mahd und Rinderbeweidung wieder instandgesetzt werden. Zur Förderung der Salzvegetation sowie der Wiesenlimikolen wird die Anlage von Blänken empfohlen.

Für die Schmale Windelschnecke wird die extensive Rinderbeweidung als verträglich erachtet. Im Südteil des FFH-Gebietes kommen die Schmale und die Bauchige Windelschnecke miteinander vergesellschaftet in seggendominierten Nasswiesen und Rieden vor. Anstelle der aktuell praktizierten großflächigen Mahd wird hier eine Staffelmahd der Flächen empfohlen.

Die aktuellen Grenzen des FFH-Gebietes umfassen nur einen Teil der im Gebiet vorkommenden Binnensalzstellen. Von den insgesamt 10,6 ha LRT-Fläche befinden sich 6,8 ha außerhalb des FFH-Gebietes. Deshalb wird eine Erweiterung des FFH-Gebietes empfohlen. Darüberhinaus muss das NSG neu verordnet und dabei rechtsangeglichen und erweitert werden.

Die empfohlenen Maßnahmen wurden mit dem Nutzer abgestimmt. Als problematisch erweist sich bei der Instandsetzung der seit Jahrzehnten verbrachten und verschliffen Flächen das in der jetzigen NSG-Verordnung festgeschriebene Mahdverbot. Hier müssen schnellstmöglich Rechtsanpassungen erfolgen, welche diese förderschädlichen Regelungen bereinigen. Weitere Konfliktpunkte, welche nicht im Rahmen des MMP gelöst werden konnten, sind in Kap. 9 zusammengestellt.



11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- ANDRES, C., PUSCH J. & M. GROSSMANN (1997): Zur Schutz- und Pflegebedürftigkeit naturnaher Binnensalzstellen. - In: WESTHUS, W. et al. (1997): Binnensalzstellen in Thüringen. Situation, Gefährdung und Schutz. - Naturschutzreport **12**: 170-181.
- BALASKE, P. & W. Kainz (2010): Geologie der Salzstelle Hecklingen. Fachliche Stellungnahme im Rahmen der Beteiligung als Träger der Öffentlichen Belange zum Managementplan für die Salzstellen Hecklingen und Wormsdorf. – Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Manuskript
- BANK, C. & D. SPITZENBERG (2001): Die Salzstelle Hecklingen. Darstellung einer der derzeit bedeutendsten Binnensalzstellen Deutschlands. – Hrsg.: Fachgruppe Faunistik u. Ökologie Staßfurt, 87 S.
- BARKEMEYER, W. (1994 a): Untersuchungen zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **31**: 1-514.
- BARKEMEYER, W. (1994 b): Raub-, Schnepfen-, Stilett- und Waffenfliegen von den jungen Düneninseln Mellum und Memmert (Diptera). – Oldenburger Jahrbuch **94**: 381-402.
- BARNDT, D. (2008): Bemerkungen zum Vorkommen von *Arocatus*-Arten und *Salda littoralis* (Linnaeus, 1758) (Heteroptera: Lygaeidae et Saldidae) in Brandenburg und Berlin. - Märkische Ent. Nachrichten 10(2): 187–194.
- BAURIEGEL, A., FACKLAM, M. & J. WALTER (2010): Pedogene Eigenschaften und Dynamik der Binnensalzstellen Brandenburgs. - Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg **19** (1,2): 16-20.
- BLICK, T., R. BOSMANS, J. BUCAR, P. GAJDOŠ, A. HÄNGGI, P. VAN HELSDINGEN, V. RUŽICKA, W. STAREGA & K. THALER (2004): Checkliste der Spinnen Mitteleuropas. Checklist of the spiders of Central Europe. (Arachnida: Araneae). Version 1. Dezember 2004. – Internet: http://www.arages.de/checklist.html#2004_Araneae
- BÖTTCHER, H. (2005): Das EU-LIFE-Natur-Projekt „Erhaltung und Entwicklung der Binnensalzstellen Nordthüringens“ (2003-2008), LIFE03 Nat/D/000005. – Hrsg.: TMLNU: Binnensalzstellen Mitteleuropas. Internationale Tagung Bad Frankenhausen 8.-10. September 2005; S. 54-62.
- BRAUNS, A. (1959): Autökologische Untersuchungen über die thalassicolen Zweiflüger (Diptera) im schleswig-holsteinischen Bereich der Nord- und Ostsee. – Archiv für Hydrobiologie **55**: 453 – 594.
- BUNat – Büro für Umweltberatung und Naturschutz (1995): Zwischenbericht zum Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Salzstelle bei Hecklingen“. – unveröfftl. Gutachten i.A. Regierungspräsidium Magdeburg.
- BÜRO DR. MICHAEL – BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG DR. FRIEDHELM MICHAEL (2001): Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Aschersleben-Staßfurt (Stand: Juni 2001). – i.A. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Magdeburg
- CIUPA, W. (1992): Kommentierte Carabiden–Artenliste für das NSG Salzstelle Hecklingen (Col.). – Ent. Nachr. Ber. **36**: 249–254
- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003): *Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830). In: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Sch.R. f. Landschaftspflege u. Natursch. Heft 69/Band 1: 665-676.
- ELLENBERG, H. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – 2. verbesserte und erweiterte Auflage, Scripta Geobotanica 18, 258 S.
- EVSA & RANA (2006): Monitoring von Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – Unveröffentl. Gutachten im Auftr. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.



- FRANK, D., HERDAM, H., JAGE, H. u.a. (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta des Landes Sachsen-Anhalt. 3. Fassung. – Ber. Landesamt f. Umweltschutz Sa.-Anh. H 39: 91-110.
- FREUDE, H., HARDE, K.W. & G.A. LOHSE (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2. Goecke und Evers Verlag, Krefeld, 302 S.
- FRIEHLAR, F. & H. SPARMBERG (1997): Faunistische Bedeutung der naturnahen und sekundären Binnensalzstellen: 133-157; 186-193 (Lit.). - In WESTHUS, W., FRIEHLAR, F., PUSCH, J. VAN ELSSEN, T., & C. ANDRES (Hrsg.) unter Mitarbeit von GROSSMANN, M., PFÜTZENREUTER, S., SPARMBERG, H. & K.-J. BARTHEL: Binnensalzwässer in Thüringen - Situation, Gefährdung und Schutz. - Artenschutz, Biotopschutz, Reservatsystem - Naturschutzreport 12: 1-193; Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Jena.
- GLA - GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1999): Geotopverzeichnis. – Mitt. Z. Geologie v. Sach.-Anh. Beiheft 3.
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). - Abh. naturw. Ver. Hamburg N.F. **27**: 318 S.
- GRIMM, U. (1986): Die Clubionidae Mitteleuropas: Corinninae und Liocraninae (Arachnida, Araneae). - Abh. naturw. Ver. Hamburg N.F. **27**: 91 S.
- HÄNGGI, A., STÖCKLI, E. & NENTWIG, W. (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. - Misc. Faun. Helv. **4**: 1-459.
- HEIMER, S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch. - Verlag Paul Parey Berlin u. Hamburg: 543 S.
- HERDAM, H. (1995) : Neue Flora von Halberstadt. Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). – Hrsg.: Botanischer Arbeitskreis Nordharz e.V., 2. Aufl., 385 S.
- HIEBSCH, H. (1961): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den Salzstellen bei Hecklingen und westlich der Numburg mit Angaben über die Biologie von *Henestaris halophilus* (Burm.). – 113 S.; Diss. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- HIEBSCH, H. (1962): Vergleichende ökologische Studien der Spinnenfauna in den Naturschutzgebieten Salzstelle bei Hecklingen und westlich der Numburg. - Arch. Natursch. Landschaftsforsch. **2**: 53-84.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer, Band I: Adephaga - Caraboidea. – Krefeld.
- IVW – INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRS- UND WASSERWIRTSCHAFTSPANUNG GMBH MAGDEBURG (2006): Landschaftsplan mit integrierter Umweltprüfung der Stadt Hecklingen (Ortsteil Hecklingen und Groß Börnecke). – unveröffentl. Gutachten i.A. der Stadt Hecklingen.
- JUNGBLUTH, H.J. & D. V. KNORRE (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoden) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. – Mitt. dtsh. Malakozool. Ges. **81**: 1-28.
- KARL, O. (1930): Thalassobionte und thalassophile Diptera Brachycera. – Die Tierwelt der Nord- und Ostsee **9**: 1-51.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & J.H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- KILLEEN, I.J. (1997): Survey for the terrestrial snail *Vertigo angustior* at three sites in England (Grait Barrows NNR, Flordon Common and Martlesham Creek). – English Nature Research Report No. 228, Pre-recovery Programme
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe Vegetationskunde **28**: 21-187
- KRAUSE, Y., FURCHE, M., NOELL, U. & Ch. GRISSEMANN (2009): Die Erkundung der elektrischen Leitfähigkeit im Deckgebirge des Staßfurter Salzsattels mittels hochauflösender Bodengeophysik. – In: GERARDI, H. (Hrsg.): Dynamik abgesoffener oder gefluteter Salzbergwerke und ihres Deckgebirgsstockwerkes. – EDGG, **H 242** (2009)



- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsen-Anhalts. – Gustav Fischer Verlag Jena
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2000b): Karte zur potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. – Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1: 200.000. - Publikation im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft, 39. Jahrgang: 29-34.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2000a): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. – Halle/Saale.
- LFL – BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2004): Pferdeweiden. Nutzung, Pflege und Düngung. Information. – Broschüre, 12 S.
- LOCKET, G.H. & MILLIDGE, A.F. (1951): British Spiders Vol. 1. - Ray Society London: 310 S.
- LOCKET, G.H. & MILLIDGE, A.F. (1953): British Spiders Vol. 2. - Ray Society London: 449 S.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 12. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, 346 S.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Pferdeweidung in der Biotoppflege. – Naturschutz-Praxis Landschaftspflege, Merkblatt 7, 13 S.
- MEYER, H. & A. STARK (2010, im Druck): Verzeichnis der Empidoidea (Diptera, Brachycera) der Fauna Deutschlands. – Studia dipterologica. Supplement 19.
- NICKEL, H. & R. REMANE (2002): Check list of the planthoppers and leafhoppers of Germany, with notes on food plants, diet width, life cycles, geographic range and conservation status (Hemiptera, Fulgoroidea and Cicadomorpha). – Beiträge zur Zikadenkunde 5: 27–64.
- PLATEN, R. et al. (1998) Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). - In: BFN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg: 268-275.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (1998a): Pflege- und Entwicklungsplan für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet „Salzatal bei Langenbogen“. – Unveröff. Gutachten i.A. Regierungspräsidium Halle, Obere Naturschutzbehörde
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (1998b): Naturschutzfachliche Untersuchungen am ehemaligen Salzigen See. Flora und Vegetation. – Unveröff. Gutachten i.A. Landesamt für Umweltschutz, Fachbehörde Naturschutz.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (1998c): Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag zum Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante LSG „Sülzeniederung“ (Bördekreis). - WBI Hohenwarthe im Auftrage des Landkreises Bördekreis, Untere Naturschutzbehörde
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2010a): Monitoring für die Tierarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie und die Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4.2 Vogelschutz-Richtlinie in Sachsen-Anhalt. – unv. Gutachten i. A. d. Landesamtes f. Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 557 S.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2010b): Managementplan für das FFH-Gebiet „Salzstelle Wormsdorf“. – Unveröff. Gutachten i.A. Landesamt für Umweltschutz, Fachbehörde Naturschutz.
- RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer (2010c): Arten-Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Sachsen-Anhalt: Windelschnecken (*Vertigo angustior* et *mouliinsiana*), Monitoring Durchgang 2010. – unveröffentl. Gutachten i.A. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
- REICHHOFF (2001): Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. - Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt und Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 332 S.



- REMMERT, H. (1955): Ökologische Untersuchungen über die Dipteren der Nord- und Ostsee. – Archiv für Hydrobiologie **51**: 1-53.
- ROBERTS, M.J. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland Vol. 1: Atypidae - Theridiosomatidae. - Harley Books Colchester: 229 S.
- ROBERTS, M.J. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland Vol. 2: Linyphiidae. - Harley Books Colchester: 204 S.
- RÖDER, G. (1990): Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae). Erna-Bauer-Verlag, Keltern-Weiler.
- RÖBLING, H. (2010): Managementstrategien für den Erhalt der Binnensalzstellen in Brandenburg. – Naturschutz u. Landschaftspflege in Brandenburg **19** (1,2): 45-49.
- ROZKOŠNÝ, R. (1982): A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera). – Vol. 1; The Hague, Boston, London.
- ROZKOŠNÝ, R. (1983): A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera). – Vol. 2; The Hague, Boston, London.
- ROZKOŠNÝ, R. (2000): Insecta: Diptera: Stratiomyidae, Tabanidae. - Süßwasserfauna von Mitteleuropa 21/18, Heidelberg/Berlin.
- SACHER, P. & R. PLATEN (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. – Abh. Ber. Mus Naturkd. Magdeburg **24**: S. 69-149.
- SACHER, P. (1996a): Webspinnen. - In: BÜRO FÜR UMWELT-, STADT- UND LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH: Pflege- und Entwicklungsplan NSG „Salzstellen bei Sülldorf“.
- SACHER, P. (1996b): Bemerkenswerte Webspinnen (Araneida) der Salzstelle Hecklingen. - Entomol. Mitt. Sachsen-Anhalt **4**: 15-21.
- SACHER, P. & R. PLATEN (2004): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 190-197.
- SCHNITTER, P. & M. TROST (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. - Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt **39**: 252-263.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. & D. MESSER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz Heft 53.
- THIENEMANN, A. (1919): Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Sauerstoffgehalt des Wassers und der Zusammensetzung der Fauna in norddeutschen Seen. - Arch. Hydrobiol. **12**: 1-65.
- TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G. & M. BRÄUNICKE (1998) Rote Liste der Sandlaufkäfer und Käfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). - In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg: 159-167.
- TÜXEN, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. – Angew. Pflanzensoziologie **13**: 5-42.
- UBA - UMWELTBUNDESAMT (2011): Daten zur Umwelt. Umwelt und Landwirtschaft. Ausgabe 2011. – Broschüre des UBA
- UNI – UMWELT UND NATURSCHUTZ, INGENIEURBÜRO DR. M. WITTKOWSKI (1993): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aschersleben-Staßfurt. Nordteil. – unveröffentl. Gutachten i. A. des Landkreises
- WAGENBRETH, O. & W. STEINER (1990): Geologische Streifzüge. Landschaften und Erdgeschichte zwischen Kap Arkona und Fichtelberg. Leipzig.
- WEINITSCHKE, H. (Hrsg.) (1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Band 3: Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. Leipzig, Jena, Berlin.
- WICHMANN, S. & W. WICHTMANN (Hrsg.) (2009): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt Energiebiomasse aus Niedermooren (ENIM). - gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), 190 S.



WIEHLE, H. (1956): 28. Familie Linyphiidae - Baldachinspinnen. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 44. Teil, Gustav Fischer Verlag Jena: 337 S.

WIEHLE, H. (1960): XI. Micryphantidae - Zwergspinnen. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, 47. Teil, Gustav Fischer Verlag Jena: 620 S.



12 Kartenteil

- Karte 1 Eigentumsverhältnisse
- Karte 2 Schutzgebiete
- Karte 3 Biototypen im FFH-Gebiet „Salzstelle bei Hecklingen“ (1 : 500)
- Karte 4 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (1 : 500)
- Karte 5 Habitats der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie
- Karte 6 Maßnahmen
- Karte 7 Hoheitliche Schutzmaßnahmen



13 Anhang



Foto 1: Übersicht über das gesamte FFH-Gebiet, Blick in Richtung Süden; Befliegung am 13.9.2008.



Foto 2: Mittel- und Südteil des FFH-Gebietes, Ansicht von Südwesten, Befliegung am 13.9.2008.



Foto 3: Nordwestteil mit Erweiterungsfläche, im Hintergrund Staßfurt.



Foto 4: Nord- und Nordwestteil des FFH-Gebietes; im Hintergrund die Schweinemastanlage am Ochsenberg.



Foto 5: Salzstelle im Nordteil des SCI randlich des Quergrabens mit Stauanlage (im Bildhintergrund der Ochsenberg).

K. Hartenauer, 20.04.2010



Foto 6: Teilbereich der Salzstelle von Foto 5 im Juli mit Fallenfeld. Hinten links im Bild *Phragmites australis*- Brackröhricht.

Th. Süßmuth 08.07.2010



Foto 7: Teilbereich der Salzstelle von Foto 5 und 6 Ende Juli; im Vordergrund mit Salzmelde (*Atriplex pedunculata*, grau gefärbt) und Fallenfeld.

A. Krumbiegel, 26.07.2010



Foto 8: Salzstelle der Fotos 5 bis 6 im Jahr 2005.

K. Hartenauer, 16.08.2005



Foto 9: Die Strand-Sode (*Suaeda maritima*) kommt an der Salzstelle von Foto 8 vor.

K. Hartenauer, 16.08.2005



Foto 10: Die weniger stark salzhaltigen Standorte der Salzstelle sind stark mit Eibisch (*Althaea officinalis*) versäumt, der von den Rindern kaum verbissen wird (siehe auch Foto 20 und 21).

A. Krumbiegel, 26.07.2010



Foto 11: Der Sellerie (*Apium graveolens*) ist randlich des Brackröhricht häufig.



Foto 12: Gelb- und Weißschalen-Standort im Nordosten des SCI.

Th. Süßmuth 20.08.2010



Foto 13: Die Langbeinfliegen-Art *Campsicnemus armatus* kommt im Land Sachsen-Anhalt nur an der Salzstelle Hecklingen vor.

A. Stark



Foto 14: Blick aus Richtung Westen auf den Nordteil des SCI.

K. Hartenauer 20.04.2010



Foto 15: Nordteil des SCI (vgl. Foto 14) nach erfolgter Pflegemahd.

K. Hartenauer 18.10.2010



Foto 16: Der Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) kommt im SCI vor allem in Trittrasengesellschaften auf Wegen vor.

F. Meyer



Foto 17: Unmittelbar westlich der Schutzgebietsgrenze befindet sich ein Quellbereich. Die Quelle speist einen der in das SCI hineinführenden Hauptgräben.

K. Hartenauer, 20.04.2010



Foto 18: Langbeinfliegen-Art
Dolichopus notatus

A. Stark



Foto 19: Langbeinfliegen-Art
Microphor anomalus

A. Stark



Foto 20: Südlich des Quellbereiches halten sich vorwiegend die Rinder auf. Der Pfeil verweist auf die Weiderückstände aus Echtem Eibisch und Schilf (im Hintergrund) im mittleren Teil der Weidefläche. Der Echte Eibisch wird von den Rindern kaum gefressen (vgl. Foto 21).

K. Hartenauer, 13.09.2010



Foto 21: Auf den von den Pferden beweidetem Teilbereich war der Echte Eibisch gut verbissen (vgl. Foto 20). Die Pfeile verweisen auf einige verbissene Exemplare im Bildvordergrund; weitere befinden sich in der Bildmitte und im Hintergrund.

A. Krumbiegel, 26.07.2010



Foto 22: Weidefläche von Foto 20 nach der Pflegemahd im Oktober.

K. Hartenauer, 18.10.2010



Foto 23: Beweidetes Schilfröhricht im Mittelteil des NSG; auf Teilflächen erfolgte bereits eine Pflegemahd.

K. Hartenauer, 18.10.2010



Foto 24: Beweidetes Schilfröhricht im Mittelteil des NSG nach der Weidesaison ohne Pflegemahd.

K. Hartenauer, 18.10.2010



Foto 25: Beweidetes Schilfröhricht im Mittelteil des NSG nach der Weidesaison mit anschließender Pflegemahd.

K. Hartenauer, 18.10.2010



Foto 26: Südteil des SCI im April. Im vergangenen Jahr (2009) erfolgte eine Staffelmahd der nördlichen Teilflächen.

K. Hartenauer 20.04.2010



Foto 27: Die nördliche Teilfläche im Südteil des SCI ist Habitafläche der Schmalen und Bauchigen Windelschnecke (*Vertigo angustior* et *mouliniana*).

K. Hartenauer, 13.09.2010



Foto 28: dito – hier die mittlere Teilfläche.

K. Hartenauer, 13.09.2010



Foto 29: Salzstelle im Südteil des SCI im April 2010.

K. Hartenauer 20.04.2010



Foto 30: Salzstelle im Südteil des SCI im September 2010. Im Vergleich zum Jahr 2005 (siehe Foto 31) sind die angrenzenden Bereiche stark verschilft (siehe Pfeile).

K. Hartenauer, 13.09.2010



Foto 31: Salzstelle der Fotos 29 und 30 im Jahr 2005. Der Pfeil deutet etwa auf den gleichen Abschnitt wie auf Foto 30. Im Jahr 2005 war der Bereich noch nicht verschilft.

K. Hartenauer 16.08.2005



Foto 32: Salzstelle der Erweiterungsfläche mit Quelltümpel. Im Quelltümpel befinden sich Queller-Reste aus den Vorjahren, randlich ist Darmtang (*Enteromorpha intestinalis*) angespült und rechts im Bild sind Salzbinsen-Fluren ausgebildet.

Th. Süßmuth 08.07.2010



Foto 33: Salzwiese im Südosten der Erweiterungsfläche mit massenhaft Echtem Eibisch, Salz-Binse (*Juncus gerardii*) und Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*). Diese Teilfläche wurde im Jahr 2010 im Juli gemäht.

K. Hartenauer, 18.10.2010



Foto 34: Das Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*) kommt auf den Salzwiesen der Erweiterungsfläche massenhaft vor.

A. Krumbiegel



Foto 35: Unmittelbar randlich des Bahndammes befindet sich im Norden der Erweiterungsfläche eine weitere Fläche des LRT 1340*.

A. Krumbiegel, 26.07.2010



Foto 36: Entferntährige Segge (*Carex distans*) auf der LRT-Fläche von Foto 35.

A. Krumbiegel, 26.07.2010



Foto 37: Beispiel für professionelle Besucherinformation an Binnensalzstellen, hier am Arterner Solgraben in Thüringen.

F. Meyer

