Managementplan für das FFH-Gebiet 140 **„Seeburger See“** (DE 4426-302) und Teile des EU-Vogelschutzgebietes 19 **„Unteres Eichsfeld“** (DE4426-401)

EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER

Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Endbericht

Halle (Saale), im Dezember 2023

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 **„Seeburger See“** (DE 4426-302) und Teile des EU-Vogelschutzgebietes 19 **„Unteres Eichsfeld“** (DE4426-401)

Auftraggeber:	Landkreis Göttingen Fachbereich Umwelt Fachdienst Natur und Boden Reinhäuser Landstraße 4 37083 Göttingen Tel. 0551 525 2436	
Projektbegleitung:	M.Sc. Isabel DÜRING Dipl.-Ing. Melanie THIELE Dipl.-Biol. Susanne CARLBERG	
Auftragnehmer:	RANA - Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer Mühlweg 39 06114 Halle (Saale) Tel. 0345 – 131 75 80 eMail: info@rana-halle.de Internet: www.rana-halle.de	
Projektleitung:	Dipl.-Biol. Frank MEYER	
Hauptbearbeitung:	Dipl.-Geogr. Janine WEBER	
Fachbeiträge:	Dr. Anselm KRUMBIEGEL Dipl.-Geogr. Janine WEBER	LRT (Teilaktualisierung) Gebietsgrundlagen
Kartographie/GIS	Dipl.-Geogr. Janine WEBER	

Inhaltsverzeichnis

Teil A: 1

Grundlagen 1

1 Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgaben 3

1.1 Einleitung 3

1.2 Rechtliche Grundlagen 4

1.3 Organisation 6

2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Plangebietes 7

2.1 Grenzen 7

2.2 Naturräumliche Verhältnisse 10

2.2.1 Naturraum 10
2.2.2 Geologie und Geomorphologie 10
2.2.3 Bodenarten und Bodentypen 11
2.2.4 Hydrologie 12
2.2.5 Klima 31
2.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV) 32

2.3 Historische Landschaftsentwicklung 34

2.4 Aktuelle Eigentums- und Nutzungssituation 36

2.5 Bisherige Naturschutzaktivitäten 37

2.5.1 Akteure des Naturschutzes und bisher durchgeführte Maßnahmen 37
2.5.2 Vertragsnaturschutz 38
2.5.3 Agrarumweltmaßnahmen 39
2.5.4 Hoheitlicher Gebietsschutz 41

2.6 Verwaltungszuständigkeiten 42

3 Bestandsdarstellung und -bewertung 43

3.1 Biotoptypen 44

3.1.1 Auswertung der Basiserfassung und Veränderungsanalyse 44
3.1.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biotoptypen 47
3.1.3 Besonders geschützte Biotope gemäß § 28 NNatSchG 49

3.2 FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) 50

3.2.1 Überblick 50
3.2.2 Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen 50

3.3 FFH-Arten (Anhang II und IV) sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraums 53

3.3.1 Signifikante Arten 53

3.3.2 Bitterling (*Rhodeus amarus*) ... 53
3.3.3 Weitere Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie ... 57
3.3.4 Sonstige bedeutsame Artvorkommen ... 58

3.4 Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie sonstige Vogelarten mit Bedeutung innerhalb des Plangebietes ... 59

3.4.1 Europäisches Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ ... 59
3.4.2 Datengrundlage und Methodik ... 59
3.4.3 Maßgebliche Arten des EU-VSG ... 60
3.4.4 Vogelarten mit signifikanten Vorkommen im Vogelschutzgebiet 19 ... 62
3.4.5 Sonstige Vogelarten mit Bedeutung im Plangebiet ... 68

3.5 Nutzungs- und Eigentumssituation im Gebiet ... 70

3.5.1 Eigentumsverhältnisse ... 70
3.5.2 Aktuelle Nutzung ... 71
3.5.3 Planungen im Gebiet ... 76

3.6 Biotopverbund und Auswirkungen des Klimawandels ... 80

3.7 Zusammenfassende Bewertung ... 85

Teil B: ... 87

Ziele und Maßnahmen ... 87

4 Zielkonzept ... 89

4.1 Langfristig angestrebter Gebietszustand ... 90

4.1.1 Zielszenario ... 90

4.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele 92

4.2.1 Ziele für signifikante FFH-Lebensraumtypen und Arten ... 94
4.2.2 Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten ... 96

4.3 Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura-2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums ... 97

5 Handlungs- und Maßnahmenkonzept ... 98

5.1 Behandlungsgrundsätze ... 101

5.1.1 Behandlungsgrundsätze für Lebensraumtypen ... 101
5.1.2 Behandlungsgrundsätze für Arten ... 101

5.2 Gebietsübergreifende Maßnahmen ... 101

5.3 Maßnahmenblätter ... 105

5.3.1 Maßnahmen für Stillgewässer-LRT und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (GL) 105
5.3.2 Maßnahmen für Stillgewässer-LRT und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (F) – gebietsübergreifende Maßnahmen ... 111

5.3.3 Maßnahmen Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und sonstige wertgebende Arten (V) 121

5.4 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen (Instrumente und Finanzierung) sowie zur Betreuung des Gebietes 127

6 Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf 128

7 Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring 129

8 Literatur- und Quellenverzeichnis 130

9 Fotodokumentation 135

10 Anhang 140

10.1 Schutzgebietsverordnung 140

10.1.1 NSG „Seeburger See“ 140

10.2 Kartenteil 147

Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1: Rechtliche Grundlagen im Zusammenhang mit Natura-2000-Managementplänen 4
Tab. 2-1: Geologische Einheiten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (GK50, LBEG 2021a) 11
Tab. 2-2: Bodentypen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 12
Tab. 2-3: Chemische und physikalisch-chemische Daten des Seeburger Sees aus den Jahren 2003 bis 2020 (NLWKN 2022) 20
Tab. 2-4: Verteilung der Taxa auf die Großgruppen am Seeburger See 2021 (einschließlich der nur durch Leerschalen nachgewiesenen Gastropoden) (Quelle: ORENDT 2021] 24
Tab. 2-5: Abfolge der Sedimentschichten am Seeburger See (Quelle: STREIF 1970) 25
Tab. 2-6: Strukturklassen der DSK in Niedersachsen (NLWKN 2015) 29
Tab. 2-7: Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 33
Tab. 2-8: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 36
Tab. 2-9: Bewilligte Agrarumweltmaßnahmen 2021 und Kulissen (außer landesweit angebotene Maßnahmen) 2021 im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 41
Tab. 3-1: Überblick zur Biotopausstattung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ aus dem Jahr 2007 (Basiserfassung, ALAND 2008) und dem Jahr 2022 45
Tab. 3-2: Signifikante Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 53
Tab. 3-3: Nachweise des Bitterlings im Rahmen des FFH-Monitorings innerhalb der letzten 10 Jahre im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 55
Tab. 3-4: Bewertung des Erhaltungsgrades für die Anhang-II-Art Bitterling (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (RANA 2022) 56
Tab. 3-5: Fledermausnachweise im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 58
Tab. 3-6: Überblick über die Vorkommen bedeutsamer Pflanzenarten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ nach ALAND 2008 58
Tab. 3-7: Überblick über die für das PG vorliegenden Gutachten zur Avifauna 60
Tab. 3-8: Übersicht der im Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ laut Standarddatenbogen (SDB) gemeldeten Vogelarten 61
Tab. 3-9: Übersicht der für das PG relevanten Vogelarten 61
Tab. 3-10: Brutnachweise des Rotmilans (*Milvus milvus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 63
Tab. 3-11: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen) 70
Tab. 3-12: Landnutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen) 71
Tab. 3-13: Mindestmaße, Schonzeiten und Fangmenge pro Tag 74
Tab. 3-14: Landwirtschaftliche Nutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen) 75
Tab. 3-15: Bedarfsweise bzw. außerregelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen an der Suhle und Aue (Quelle: UNTERHALTUNGSVERBAND RHUME 2022) 75
Tab. 3-16: Klimatische Kennwerte des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“ 81
Tab. 3-17: Wichtige / wertvolle Bereiche für die einzelnen Schutzgegenstände 85
Tab. 4-1: Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für die signifikanten FFH-Lebensraumtypen und -Arten 95
Tab. 4-2: Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für nicht-signifikante LRT sowie sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten 97
Tab. 5-1: Übersicht zu den Maßnahmen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 100

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Lage des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“ bzw. PG 7
Abb. 2-2: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ 9
Abb. 2-3: Geologische Einheiten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (GK50, LBEG 2021a) 11
Abb. 2-4: Bodenverhältnisse im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (BÜK50, LBEG 2021b) 12
Abb. 2-5: Hydrogeologie im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 13
Abb. 2-6. Gewässer im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ und dessen Umfeld sowie Lage des Einzugsgebietes des Seeburger Sees 14
Abb. 2-7: Tiefenlinien im Seeburger See (Quelle: LAWA 1985) 15
Abb. 2-8: Lage der Zuläufe zum Seeburger See (Quelle: HARTMANN 2007) 16
Abb. 2-9: Fehlende Gewässerrandstreifen am Freesenbeek südwestlich von Seeburg an einem Entwässerungsgraben südlich Ebergötzen (Zulauf zum Freesenbeek) 17
Abb. 2-10: Fehlende Gewässerrandstreifen an einem Entwässerungsgraben südlich Ebergötzen (Zulauf zum Freesenbeek) 18
Abb. 2-11: Exemplarische Darstellung der gemessenen Tiefenprofile für die Parameter Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit und pH-Wert (Quelle: ECORING 2009) 21
Abb. 2-12: Lage der Makrozoobenthos-Messstellen am Seeburger See im Jahr 2021 (Quelle: ORENDT 2021) 24
Abb. 2-13: Trophiebewertung des Seeburger Sees für das Jahr 2017 nach LAWA (1999,2014) 26
Abb. 2-14: Verlauf der Trophie-relevanten Parameter Gesamtphosphor, Chlorophyll-a und Sichttiefe im Seeburger See in den Untersuchungsjahren 2003 bis 2017 (Quelle: NLWKN 2022) 26
Abb. 2-15: Bewertungen der WRRL-Qualitätskomponenten für den Seeburger See (Quelle: NLWKN 2022) 28
Abb. 2-16: Gesamtbewertung der Detailstrukturkartierung der Aue im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ und dessen Umgebung (Quelle: NLKWN 2015) 30
Abb. 2-17: Überschwemmungsgebiet „Aue“ im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: NLWKN 2021) 31
Abb. 2-18: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009) 32
Abb. 2-19: Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (KAISER & ZACHARIAS 2003) 33
Abb. 2-20: Lage und Ausdehnung von Seeanger, Lutteranger und Seeburger See vor ca. 12.000 Jahren (Quelle: WWW.KARSTWANDERWEG.DE 2020) 34
Abb. 2-21. Zustand des Seeangers im Jahr 1988 und Renaturierungsplan (LANDKREIS GÖTTINGEN 1999) 38
Abb. 2-22: Nutzungen nach Vertragsnaturschutz des LK Göttingen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Stand: 2022) 39
Abb. 2-23: Förderkulissen der Agrarumweltmaßnahmen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 41
Abb. 2-24: Detailkarte zur Verordnung über das NSG „Seeburger See“ 42
Abb. 3-1: Flächenanteile der hauptsächlichen Biotoptypengruppen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Stand 2022) 44
Abb. 3-2: Habitatfläche des Bitterlings (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ ... 55
Abb. 3-3. Nachweise der Anhang-II-Fledermaus-Arten der FFH-RL im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 57
Abb. 3-4: Brutnachweise des Rotmilans (*Milvus milvus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ 64
Abb. 3-5: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (nicht farblich hinterlegte Flächen befinden sich in Privat- oder sonstigem Eigentum, Quelle: LK Göttingen) 70
Abb. 3-6: Aktuelle Landnutzung nach Nutzungsartengruppen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen) 71
Abb. 3-7: Aktuelle Landnutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen) 72
Abb. 3-8: Landnutzung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees (GEOFLUSS 2022) 73

Abb. 3-9: Ausschnitt aus dem Regionalem Raumordnungsprogrammes (PG: rot, blaue Linie: Biotopverbundachse Suhle und Aue, orange: Vorranggebiet Natura 2000) 77
Abb. 3-10. Ausschnitt aus dem Wasserbewirtschaftungskonzept Seeburger See – Einzugsgebiete Friesenbeeke und Bedole, Lage der Maßnahmenflächen M2 und M4 78
Abb. 3-11: Geplante Maßnahme M4 „Kleine Bruch“ 79
Abb. 3-12 Exemplarische Auswirkungen des Klimawandels mit seinen hierfür verantwortlichen klimatischen Faktoren auf Arten und Populationen (Quelle: JEDICKE 2017) 80
Abb. 3-13: Klimadaten und Szenarien für das FFH-Gebiet 140 "Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009) 81
Abb. 3-14: Prognostizierte klimatische Wasserbilanz für das FFH-Gebiet 140 "Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009) 83
Abb. 4-1: Inhaltliche Abgrenzung von Erhaltungszielen sowie sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen (BURCKHARDT 2016) 92
Abb. 5-1: Standard- oder "sowieso"-Maßnahmen und ihre Abgrenzung gegenüber sonstigen, zusätzlichen Maßnahmen für Natura-2000-Schutzgegenstände (BURCKHARDT 2016) 98
Abb. 5-2: Erosionsgrfährdung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees 102

Abkürzungsverzeichnis

aBE…….	aktualisierte Basiserfassung
ArL……	Amt für regionale Landesentwicklung
AUM ……..….	Agrarumweltmaßnahmen
AUMK……..	Agarumwelt- und Klimamaßnahmen
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-verordnung) § - besonders geschützte Art; §§ - streng geschützte Art
BE…….	Basiserfassung
BfN……..	Bundesamt für Naturschutz
BIMA……	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EU-VSRL	Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), ABl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979
EHG	Erhaltungsgrad
EHZ ……...	Erhaltungszustand
ELER……..	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
FFH.....	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)
FlurbG……	Flurbereinigungsgesetz vom 16. März 1976 (BGBl. I S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 19. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2794)
HF	Habitatfläche
IPCC……...	Intergovernmental Panel on Climate Change
LAVES…….	Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LBEG……..	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LGLN……..	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung
LK…….	Landkreis
LRT	Lebensraumtyp (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) * = prioritärer Lebensraumtyp
LWK…….	Landwirtschaftskammer
MaP…….	(FFH-)Managementplan
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
Nds. FischG	Niedersächsisches Fischereigesetz
NIBIS®…….	Niedersächsisches Bodeninformationssystem
NLG …….	Niedersächsische Landgesellschaft
NLWK……..	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz
NLWKN……	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMELV……	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NNatSchG……..	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWG……	Niedersächsisches Wassergesetz
NWaldLG…….	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
PFEIL……...	Programm zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum
PG	Plangebiet, hier gemeint FFH-Gebiet „Seeburger See“
PIK …….....	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
pnV .....….	potenziell-natürliche Vegetation
SBK	Selektive Biotopkartierung
SDB	Standarddatenbogen
SPA ……	Special Protected Area (EU-Vogelschutzgebiet)
TF ……	Teilfläche
TG…….	Teilgebiet
WHG……	Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts)
WRRL……..	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik)
WWA……	Wasserwirtschaftsamt

Teil A: Grundlagen

1 Rahmenbedingungen und rechtliche Vorgaben

1.1 Einleitung

Das „Natura-2000“-Netzwerk ist ein kohärentes ökologisches Netz von Schutzgebieten in Europa. Es setzt sich aus Fauna-Flora-Habitat- und EU-Vogelschutzgebieten zusammen. Im Folgenden werden diese Gebiete kurz als FFH-Gebiete und EU-VSG bezeichnet.

Die Errichtung der Fauna-Flora-Habitat-Gebiete erfolgt nach Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL). Das Hauptziel dieser Richtlinie besteht darin, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei jedoch die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und regionalen Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Zum Schutz der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Habitate der Arten des Anhangs II der FFH-RL haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission besondere Schutzgebiete gemeldet. Diese Gebiete müssen einen ausreichenden, repräsentativen Anteil der natürlichen Lebensraumtypen sowie der Habitate der Arten von gemeinschaftlichem Interesse umfassen. Damit soll die Erhaltung bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der LRT und Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gewährleistet werden. Diese Gebiete wurden von der Europäischen Kommission nach Abstimmung mit den Mitgliedsstaaten in das kohärente europäische ökologische Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ aufgenommen (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung).

Gemäß Artikel 6 Abs. 1 und 2 der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten dazu verpflichtet, die nötigen Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für die FFH-Gebiete festzulegen und umzusetzen.

Im Rahmen der Managementplanung werden diese Maßnahmen für FFH-Gebiete geplant.

Ein wesentliches Ziel des Managementplanes ist die Vorbereitung einer konsensorientierten Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die Natura-2000-Managementplanung im Land Niedersachsen basiert auf folgenden rechtlichen Grundlagen in der jeweils geltenden Fassung:

- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7-50); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193-229)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, 1436)
- Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatschG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578)
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutz-verordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Jan. 2013 (BGBl. I S. 95)
- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG) vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. 2002, 112), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.05.2022 (Nds. GVBl. S. 315)
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1); zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014 (ABl. L 311, vom 31.10.2014, S. 13)
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 28.06.2022 (Nds. GVBl. S. 388)

Die folgende Tabelle stellt die Rahmenbedingungen des Naturschutzrechtes dar, welche der Managementplanung zu Grunde liegen.

Tab. 1-1: Rechtliche Grundlagen im Zusammenhang mit Natura-2000-Managementplänen

Rahmenbedingungen	Regelungsinhalte
§ 31 BNatSchG (*zu Art. 3 FFH-RL*)	Verpflichtung zum Aufbau und Schutz des kohärenten europäischen ökologischen Netzes aus besonderen Schutzgebieten mit der Bezeichnung „Natura 2000“
§ 32 Abs. 1 BNatSchG (*zu Art. 4 Abs. 1 FFH-RL und Art. 4 Abs. 1 u. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie*)	Maßgaben für die Auswahl der FFH- und Vogelschutzgebiete
§ 32 Abs. 2-4 BNatSchG (*zu Art. 6 Abs. 1 und 2 FFH-RL*	Erklärung der Natura-2000-Gebiete zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft
§ 32 Abs. 3 i. V. m. § 7 Abs. 1 Zf. 9 BNatSchG (*zu Art. 6 Abs. 1 i. V. m. Art. 1a) und e) FFH-RL*)	Festlegung von Erhaltungszielen und nötigen Maßnahmen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraum-typen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen

Rahmenbedingungen	Regelungsinhalte
§ 32 Abs. 5 BNatSchG (*zu Art. 6 Abs. 1 FFH-RL*)	Ermächtigungsgrundlage für die Aufstellung von Bewirtschaftungsplänen (als selbständige Pläne oder Bestandteil anderer Pläne) = Managementpläne
§ 33 BNatSchG (*zu Art. 6 Abs. 2 FFH-RL*)	Vorgaben für das Treffen geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung von Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile eines Natura 2000-Gebiets führen können (sog. „Verschlechterungs-verbot“)
§ 34 BNatSchG (*zu Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL*)	Regelung für die Prüfung der Zulässigkeit von Vorhaben und Projekten sowie für die Verträglichkeitsprüfung
§ 21 Abs. 1-3 BNatSchG (*zu Art. 10 FFH-RL*)	Förderung von verbindenden Landschaftselementen auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000
§ 44 BNatSchG (*zu Art. 12 FFH-RL*)	Verbot der Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten und europäischen Vogelarten sowie analog Entnahme von besonders geschützten Pflanzenarten oder Beschädigung/Zerstörung der Standorte
§ 6 Abs. 3 BNatSchG (*zu Art. 11 FFH-RL*)	Überwachung des Erhaltungszustandes, Umweltbeobachtung
Art. 17 FFH-RL	Bericht der Mitgliedstaaten an die EU-Kommission zum Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen sowie zu den durchgeführten Erhaltungsmaßnahmen

Im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie waren die EU-Mitgliedstaaten verpflichtet, der Europäischen Kommission eine repräsentative Liste von FFH-Gebietsvorschlägen zu melden. Niedersachsen hat aufgrund der in Anhang III der FFH-Richtlinie festgelegten Kriterien in mehreren Tranchen (1998, 1999, 2004, 2006 und 2017) insgesamt 385 FFH-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet. Das FFH-Gebiet „Seeburger See“ wurde im Oktober 1998 vorgeschlagen und im Dezember 2004 durch die EU als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bestätigt (EU ABl 2004/798/EG). Durch die Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet (NSG) mit Verordnung vom 14. Juli 2021 (Amtsblatt Göttingen Nr. 48/2021) erfolgte die hoheitliche und nationalrechtliche Sicherung des Gebietes.

Das Gebiet beinhaltet laut Standarddatenbogen den einzigen großen See natürlicher Entstehung im Niedersächsischen Berg- und Hügelland.

1.3 Organisation

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz hat die Fachaufsicht über die FFH-Managementplanung im Land Niedersachsen. Der NLWKN hat als Fachbehörde für Naturschutz eine beratende Funktion und ist Bewilligungsbehörde für die Förderung der Maßnahmenplanung. Die Zuständigkeit für die Maßnahmenplanung und -festlegung in Niedersachsen liegt - den gesetzlichen Vorgaben entsprechend - bei den Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise und Kreisfreien Städte, hier dem Landkreis Göttingen.

Zur fachlichen Begleitung der Managementplanung im FFH-Gebiet „Seeburger See“ und deren Umsetzung vor Ort werden mehrere Arbeitskreise, Begehungen, Nutzerinformationen und -abstimmungen sowie Öffentlichkeitsveranstaltungen durchgeführt.

Der Managementplan baut hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen und Biotope einerseits auf der im Jahr 2007 durchgeführten Basiserfassung und der selektiven Aktualisierung im Jahr 2022 sowie hinsichtlich der Fischfauna auf Monitoring-Daten des LAVES auf.

Für private Grundeigentümer begründet der Managementplan keine unmittelbaren Verpflichtungen, die nicht schon durch das gesetzliche Verschlechterungsverbot (§§ 33 und 34 BNatSchG) vorgegeben werden. Rechtliche Vorgaben, z. B. bezüglich des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG), des Biotopschutzes (§ 30 BNatSchG) sowie vorhandener Schutzgebiets-verordnungen, besitzen unabhängig davon weiterhin Gültigkeit. (Private) Flächeneigentümer und Bewirtschafter haben somit eine bedeutende Verantwortung für die Umsetzung der Maßnahmen. Verschiedene Instrumente und Maßnahmen unterstützen eine erfolgreiche Umsetzung (siehe auch Kap. 5.4 f.).

Der Managementplan baut hinsichtlich der FFH-Lebensraumtypen und Biotope einerseits auf der im Jahr 2007 durchgeführten Basiserfassung und der im Rahmen der Maßnahmenplanung im Jahr 2022 durchgeführten selektiven Aktualisierungskartierung auf. Hinsichtlich der Fauna wurden die Daten des Niedersächsischen Tierartenerfassungsprogrammes sowie auf Arterfassungsdaten des NLWKN und des LAVES ausgewertet.

2 Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Plangebietes

2.1 Grenzen

Das FFH-Gebiet „Seeburger See“ (EU-Melde-Nr. 4426-302) hat gemäß SDB eine Fläche von 115 ha, nach formaler Grenzpräzisierung (entsprechend der GIS-Daten) nimmt es eine Fläche von ca. 119 ha ein. Das FFH-Gebiet ist identisch mit dem Plangebiet – im Folgenden PG genannt.

Es befindet sich vollständig im Landkreis (LK) Göttingen im Süden Niedersachsens und liegt 15 km östlich von Göttingen zwischen Seeburg und Bernshausen.

Es handelt sich um einen durch Salzauslaugung im Untergrund natürlich entstandenen See: Das PG besteht vorrangig aus der offenen Wasserfläche des Sees und der angrenzenden Uferzone mit seinen Teichrosenbeständen und Schilfröhrichten. In seinen Randbereichen befinden sich Feuchtgrünländer mit Großseggenrieden, Feuchtgebüschen und Nasswiesen sowie kleine Erlenbruch-Wälder. Zusammen mit dem FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ bildet das PG einen wichtigen Feuchtgebiets-Komplex in einer sonst gewässerarmen und stark bewirtschafteten Region.

Abb. 2-1: Lage des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“ bzw. PG

(Quelle: Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen)

Das Europäische Vogelschutzgebiet (V) 19 „Unteres Eichsfeld“ (EU-Melde-Nr. DE4426-401) hat gemäß SDB insgesamt eine Flächengröße von 13.827,30 ha und überlagert mit 117,5 ha (ca. 0,8 % der Gesamtfläche) nahezu vollflächig das PG.

Das Vogelschutzgebiet liegt zwischen Göttingen und Duderstadt vollständig im LK Göttingen und wird von den Ortschaften Wollbrandshausen, Ebergötzen und Waake im Norden, Klein Lengden, Diemarden und Gleichen im Westen, Bremke, Bischhausen und Weißenborn im Süden sowie Nesselröden, Seulingen und Rollshausen im Osten umgeben.

Das Gebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen, mehreren größeren Laubwaldbereichen sowie Dorfrandlagen geprägt. Ein hoher Grenzlinienanteil zwischen Wald und Offenland sowie das Vorkommen von Kleinstrukturen (Hecken, Säume und Dorfränder) sind gebietstypisch. Es umfasst einen repräsentativen Ausschnitt aus dem niedersächsischen Kernvorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*) und ist Teil des mitteleuropäischen Verbreitungszentrums der Art. Hier sind landesweit die höchsten Siedlungsdichten des Rotmilans dokumentiert.

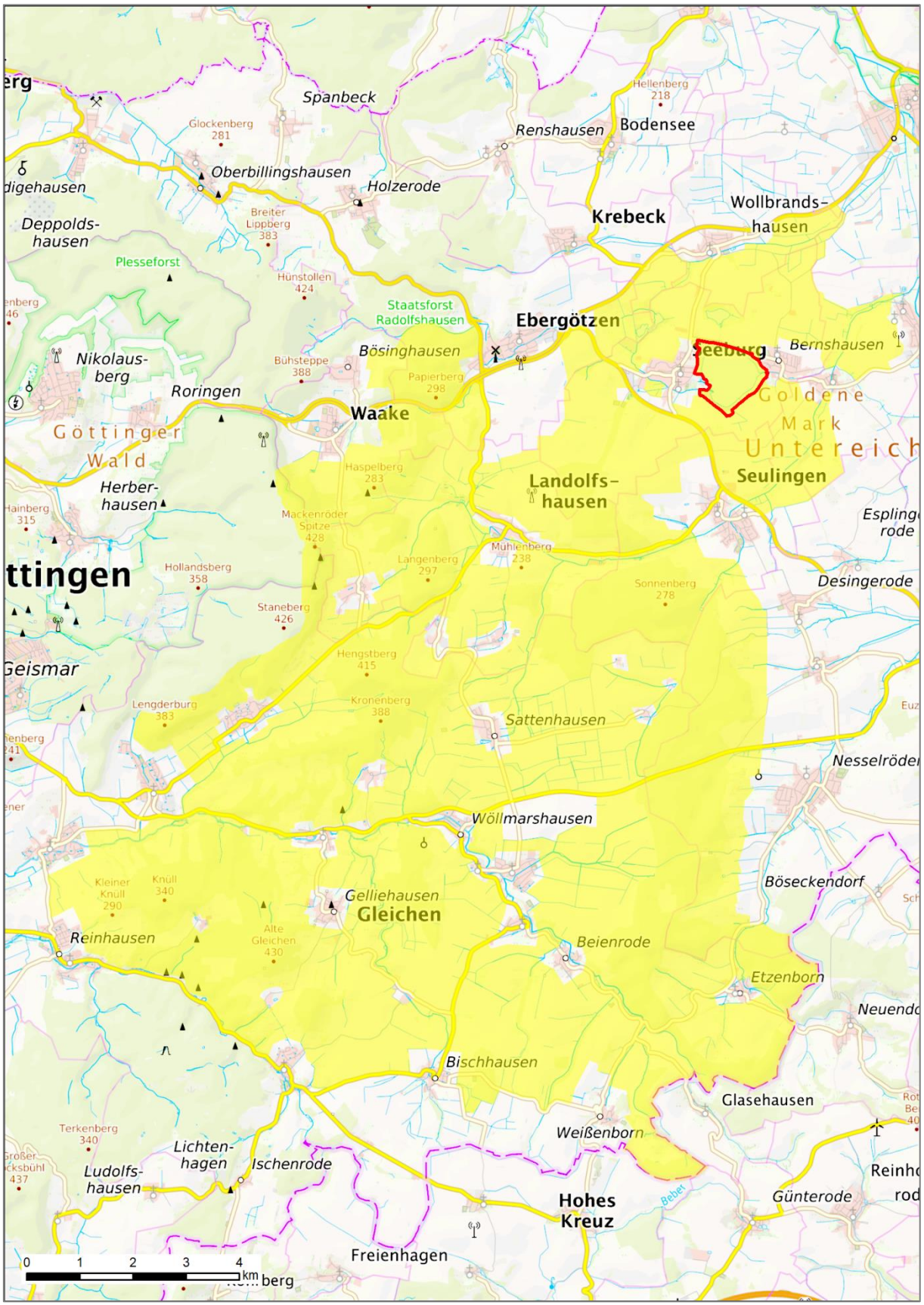


Abb. 2-2: Lage des Europäischen Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“

(Quelle: Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen)

2.2 Naturräumliche Verhältnisse

Die Angaben zu den naturräumlichen Verhältnissen sind, soweit nicht anders angegeben, folgenden Quellen entnommen: MEYNEN & SCHMITTHÜSEN (1953-1962), WAGENBRETH & STEINER (1990), FRANKE (2016), HARTEISEN et al. (2018) und den Internetseiten des www.karstwanderweg.de entnommen.

2.2.1 Naturraum

Auf Grundlage der biogeographischen Einteilung ist das Gebiet vollständig der kontinentalen Region zugeordnet und befindet sich innerhalb der Großregion Mittel-Gebirgs-Schwelle in der naturräumlichen Haupteinheit D36 Niedersächsisches Bergland (mit Weser- und Leinebergland) (SSYMANK 1998).

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands gehört das FFH-Gebiet vollständig zum „Weser- und Leinebergland“ (37). Kleinräumig betrachtet wird das Gebiet dem „Eichsfelder Becken“ (374) zugeordnet (MEYNEN & SCHMITTHÜSEN 1953-1962).

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Niedersachsens befindet sich das FFH-Gebiet in der Haupteinheit 8 „Weser und Weser-Leinebergland“ und in der naturräumlichen Unterregion 8.2 „Weser-Leinebergland“ (DRACHENFELS 2010).

2.2.2 Geologie und Geomorphologie

Während des Mesozoikums war das PG Teil eines Senkungsgebietes, des sog. Germanischen Beckens, das weite Teile des heutigen Mitteleuropas einnahm und am östlichen Rand des damaligen Großkontinents Pangäa in Grenzlage zum Thetysmeer lag. Im Perm kam es zur Senkung Mitteleuropas, was zur Transgression des Zechsteinmeeres, das einen hohen Teil an Kali-Salzen, Natriumchlorid, Kalziumsulfat und Kalziumkarbonat aufwies, führte. Dabei kam es zur Ablagerung mächtiger Zechsteinschichten (Gips, Stein- und Kalisalze, Karbonate), die sich in ihrer Abfolge durch mehrere Folgen (Werra-, Staßfurt-, Aller- und Leine-Folge) aus Trans- und Regression wiederholten. Zu Beginn der Trias kam es infolge einer Meeresregression zur Akkumulation von fluviatilen, limnischen, litoralen und terrestrischen Sandsteinen (Buntsandstein). Eine sich anschließende Meerestransgression führte unter flach marinen Schelfmeerbedingungen zur Ablagerung von Muschelkalkschichten, die im Zuge einer erneuten Meeresregression von Keupersedimenten überlagert wurden. Durch die zur Zeit des Juras einsetzende Orogenese kam es zur Bruchschollentektonik mit Hebungs- und Senkungsprozessen und zur Entstehung des Harzes. Dabei kam es durch einsetzende Verwitterungsprozesse zur Abtragung jüngerer Sedimente (triassische, jurassische und tertiäre) und zur Freilegung immer tiefer liegender Gesteinsschichten, die im Pleistozän weiträumig von Löss und anschließend von holozänen Sedimenten überlagert wurden.

Im Jungtertiär war das Relief relativ flach. Zwischen Ebergötzen und Duderstadt kam es ab dem Tertiär zur Auslaugung der Zechsteinsalze im Untergrund, wodurch etwa 5500 – 4000 v. Chr. großflächige Senkungsstrukturen (See- und Lutteranger [FFH-Gebiet 139] sowie der Seeburger See) entstanden, die ihre größte Ausdehnung etwa vor 4000 bis 2500 v. Chr. erreichten. Während dieser und folgender Absackungen kam es durch Verstellung der randlichen Sandsteinschollen zur Bildung der sanften Kuppen des Seeburger Beckens mit Sand-, Stein-, Mittel-, Leimke- und Sonnenberg (am PG angrenzend).

Das PG wird hauptsächlich von pleistozänen Löss- und Lösslehmaufwehungen eingenommen. Entlang der Aue erstrecken sich quartäre Talauen, in denen weiträumig holozäne Schwemmlösse und Auenlehm akkumuliert wurden. Im Nordosten des Seeburger

Sees wurde ein Niedermoor kartiert und am südlichen Ufer Mudde. Außerhalb des PG setzen sich die Lössaufwehungen fort. Sie werden von oberflächlich anstehendem Buntsandstein (Bernburg und Volpriehausen-Formation des Unteren- bzw. Mittleren Buntsandsteins) unterbrochen. Eine Übersicht über die geologischen Begebenheiten im PG und darüber hinaus gibt Abb. 2-3 und Tab. 2-1.

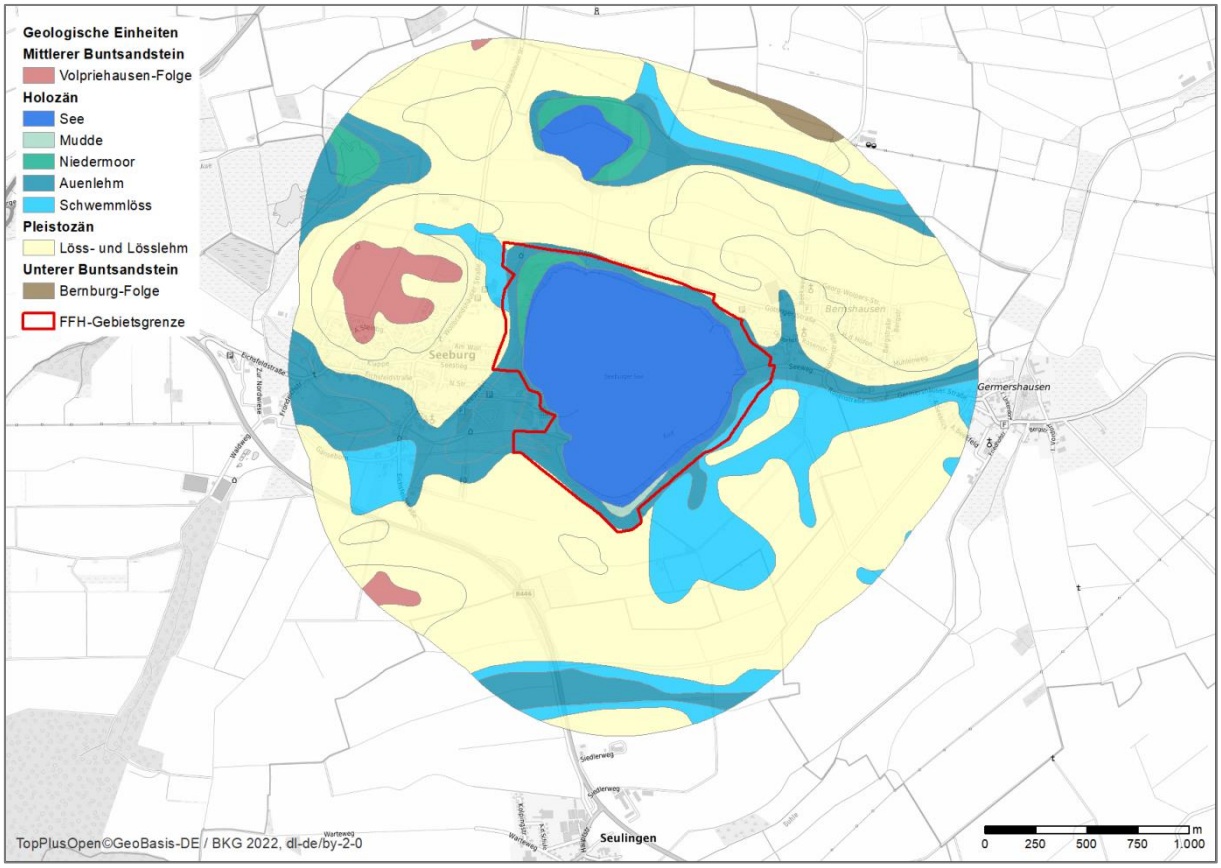


Abb. 2-3: Geologische Einheiten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (GK50, LBEG 2021a)

Tab. 2-1: Geologische Einheiten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (GK50, LBEG 2021a)

	Geologische Einheit	Pedrographie	Pedrogenese
Quartär			
Holozän	Mudde	-	limnisch
	Niedermoor	Torf	limnisch
	Auenlehm	Schluff	alluvial
	Schwemmlöss	Schluff	alluvial
Pleistozän (Weichsel-Kaltzeit)	Löss	Schluff	äolisch

2.2.3 Bodenarten und Bodentypen

Die Böden im PG werden von holozänen Auenlehmen bestimmt. Daraus entwickelten sich vor allem am Ost-, Süd- und Westufer sowie der Aueniederung Vegen. Randlich von diesen und am Nordufer entwickelten sich über Löss Pseudogley-Parabraunerden, die sich außerhalb des PG fortsetzen (vgl. Abb. 2-4 und Tab. 2-2).

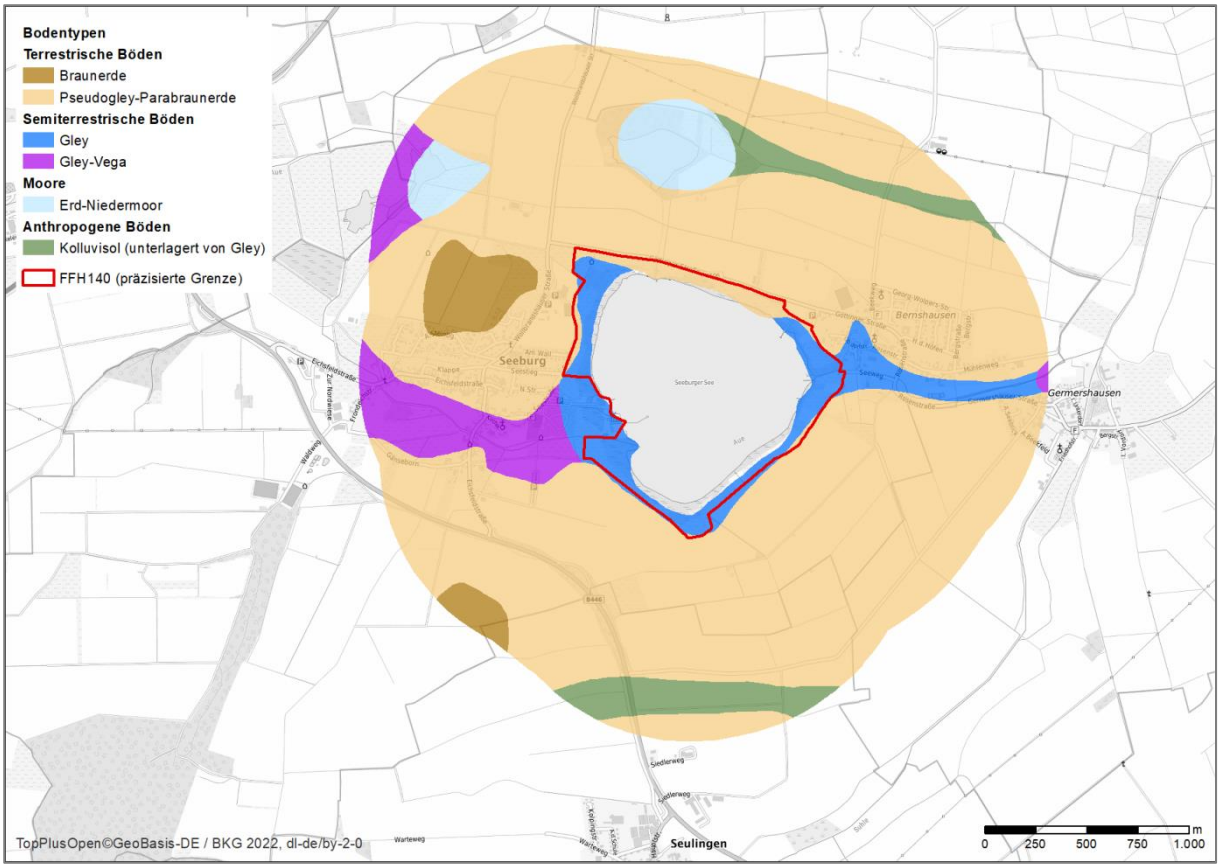


Abb. 2-4: Bodenverhältnisse im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (BÜK50, LBEG 2021b)

Tab. 2-2: Bodentypen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Bodentyp	Erläuterungen
Terrestrische Böden	
Pseudogley-Parabraunerde	- nur randlich vorkommend, setzt sich außerhalb des PG fort - Entwicklung über Löss - Feuchte: mittelfrisch (für Acker und Grünland geeignet)
Semiterrestrische Böden	
Gley	- im Bereich der Aue am Seeburger See und Bernshausen sowie um den Seeburger See vorkommend - Feuchte: schwach feucht (für Wiese und Weide geeignet, für Intensivweide und Acker bedingt geeignet (im Frühjahr zu feucht))

2.2.4 Hydrologie

2.2.4.1 Grundwasser

Das Plangebiet gehört zum Hydrogeologischen Großraum 05 „Mitteldeutsches Bruchschollenland“, das überwiegend aus den Hydrologischen Einheiten des Mesozoikums und Zechsteins besteht. Kleinräumig wird das PG dem Hydrogeologischen Raum 054 „Thüringische Senke“ zugeordnet, innerhalb dessen es dem Teilraum 05402 „Buntsandsteinumrandung der Thüringischen Senke“ angehört (LBEG 2016).

Das PG wird überwiegend von quartärzeitlichen Flussablagerungen eingenommen, die hoch durchlässige Porengrundwasserleiter mit silikatischem Gesteinscharakter bilden.

Eine Übersicht über die Hydrogeologie des PG gibt Abb. 2-5.

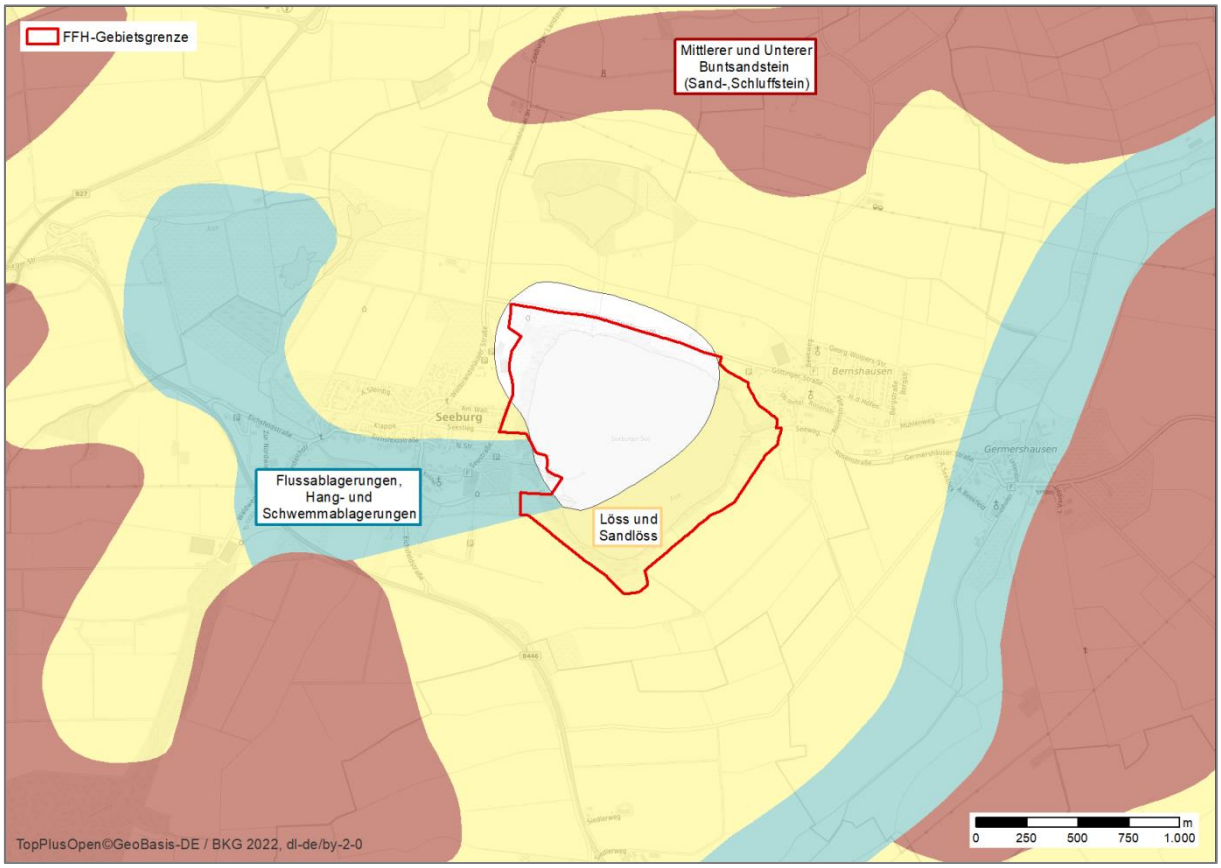


Abb. 2-5: Hydrogeologie im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

(Quelle: HÜK250 © 2019 LGLN, dl-de/by-2, Grundkarte DTK50 © 2021 LGLN, dl-de/by-2)

2.2.4.2 Oberflächengewässer

Das PG umfasst den **Seeburger See**, der einzige See natürlicher Entstehung im niedersächsischen Berg- und Hügelland (vgl. Kap. 2.1). Er entstand vor ca. 10.000 Jahren als Erdfallsee durch Auslaugung eines Steinsalzstocks aus der Zechsteinzeit (NLWKN 2022). Es handelt sich um einen nahezu kreisförmigen, ungeschichteten Flachsee mit einer maximalen Tiefe von 4 m, einer Fläche von 0,89 km² und einem Volumen von 2 Mio. m³. Daraus ergibt sich eine mittlere Tiefe von 2,3 m. Der mittlere Wasserstand beträgt 156,6 m über NN, sein oberirdisches Einzugsgebiet hat eine Fläche von 31,5 km² (UBA 2004). Laut LAWA-Seentypisierung gehört er zu den polymiktischen Mittelgebirgsseen (LAWA-Seetyp 6) (NLWKN 2020).

Die folgende Abb. 2-6 gibt einen Überblick über die Lage des Seeburger Sees und dessen Einzugsgebiet. Weiterhin dargestellt sind die Lage der Fließgewässer im PG und darüber hinaus sowie deren Zuflüsse. In Abb. 2-7 sind die Tiefenlinien des Seeburger Sees dargestellt.

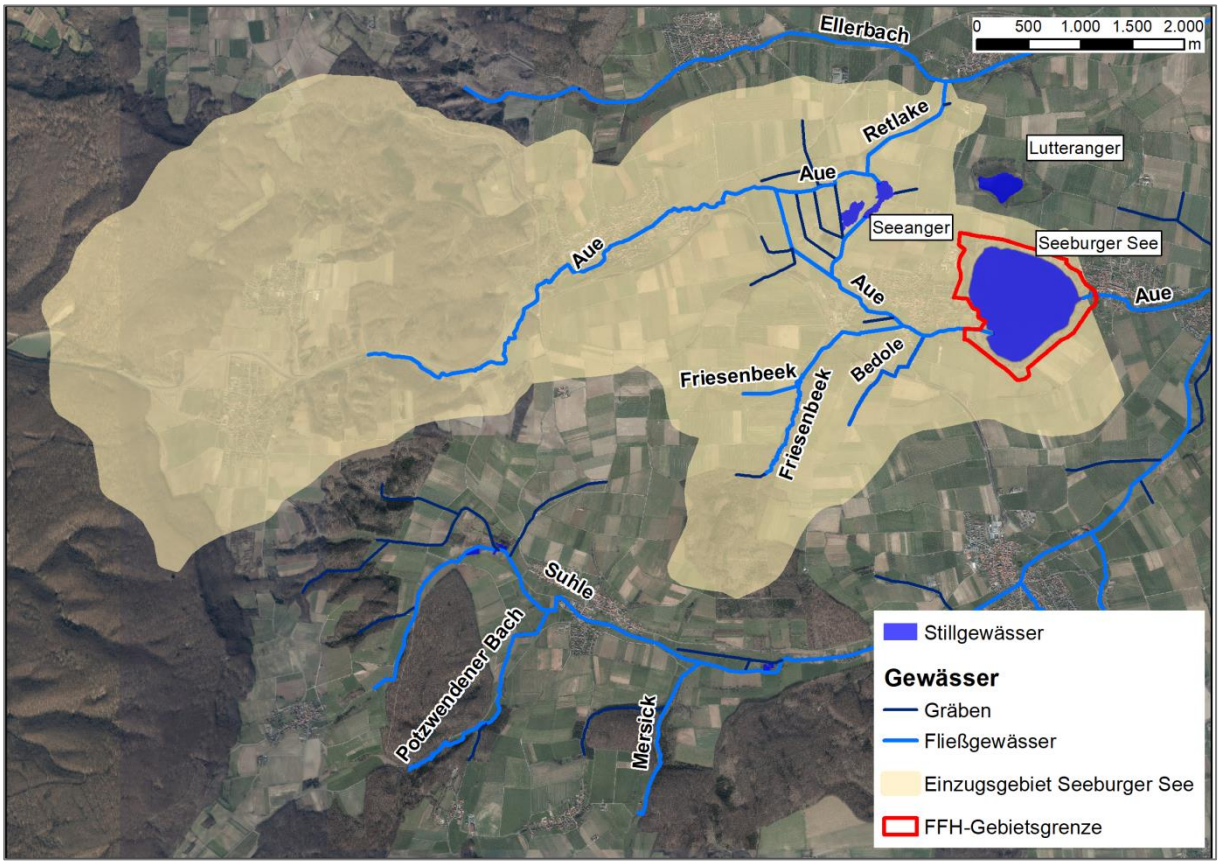


Abb. 2-6. Gewässer im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ und dessen Umfeld sowie Lage des Einzugsgebietes des Seeburger Sees

Der Seeburger See wird überwiegend von der Aue bei Seeburg gespeist. Zwei weitere Zuläufe (Gräben) existieren im Süden und im Nordwesten des Seeburger Sees (Zulauf K106, Zulauf Stollen Lutteranger[1]). Diese machen aber nur 2 % des Zuflusses aus (vgl. Abb. 2-8) (NLWKN 2022).

[1] Zur Trockenlegung des Lutterangers für den Torfabbau wurde 1840 ein 300 m langer Entwässerungsstollen durch den südlich angrenzenden Höhenrücken zum Seeburger See errichtet (DAHL & HEIDELOFF 1977). Im Jahr 1988 wurde der Stollen mit einem Einlaufbauwerk versehen, damit sich im Lutteranger wieder eine offene Wasserfläche bildet (KLIEWER 1996, LK Göttingen 1991).

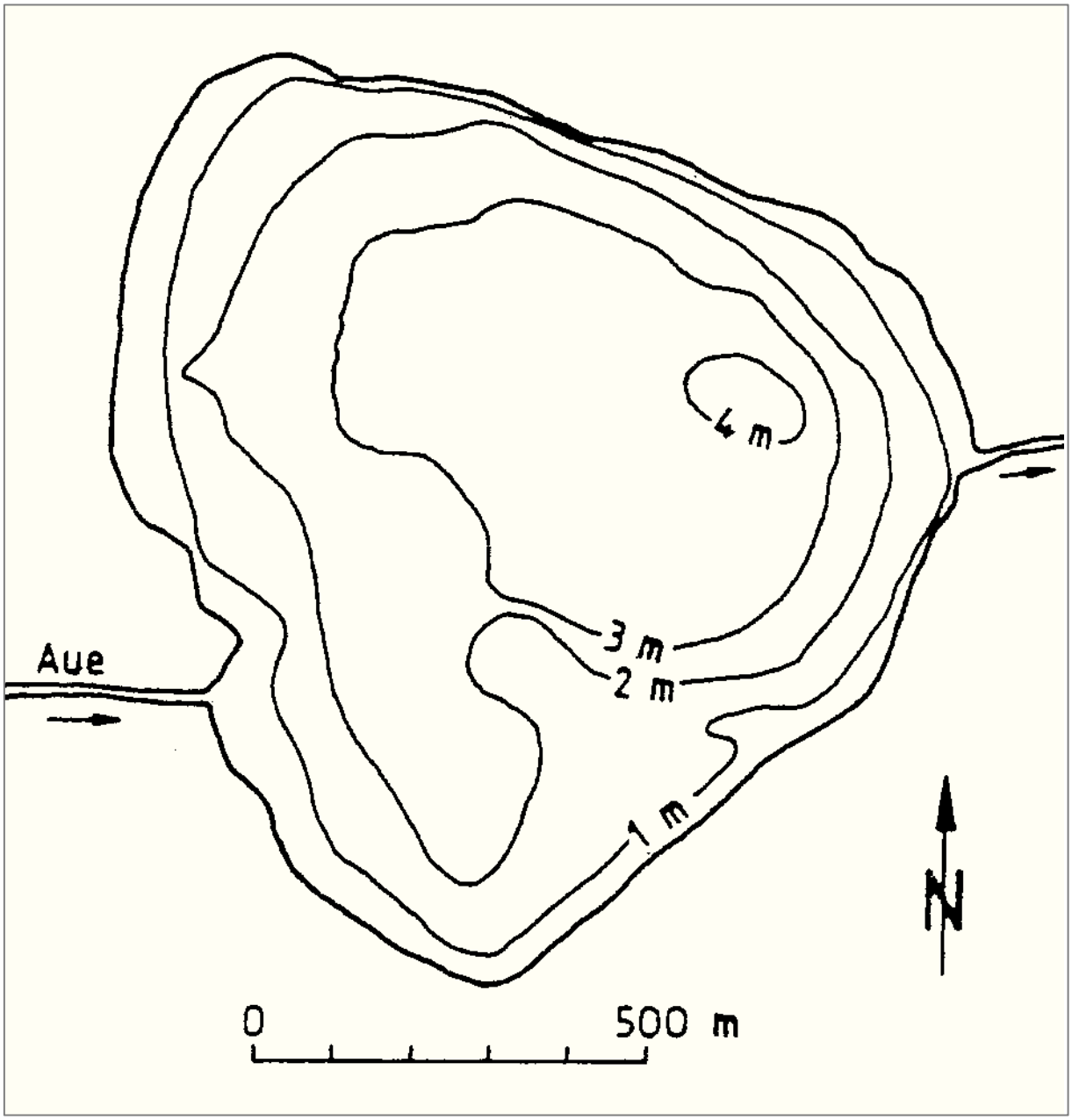


Abb. 2-7: Tiefenlinien im Seeburger See (Quelle: LAWA 1985)

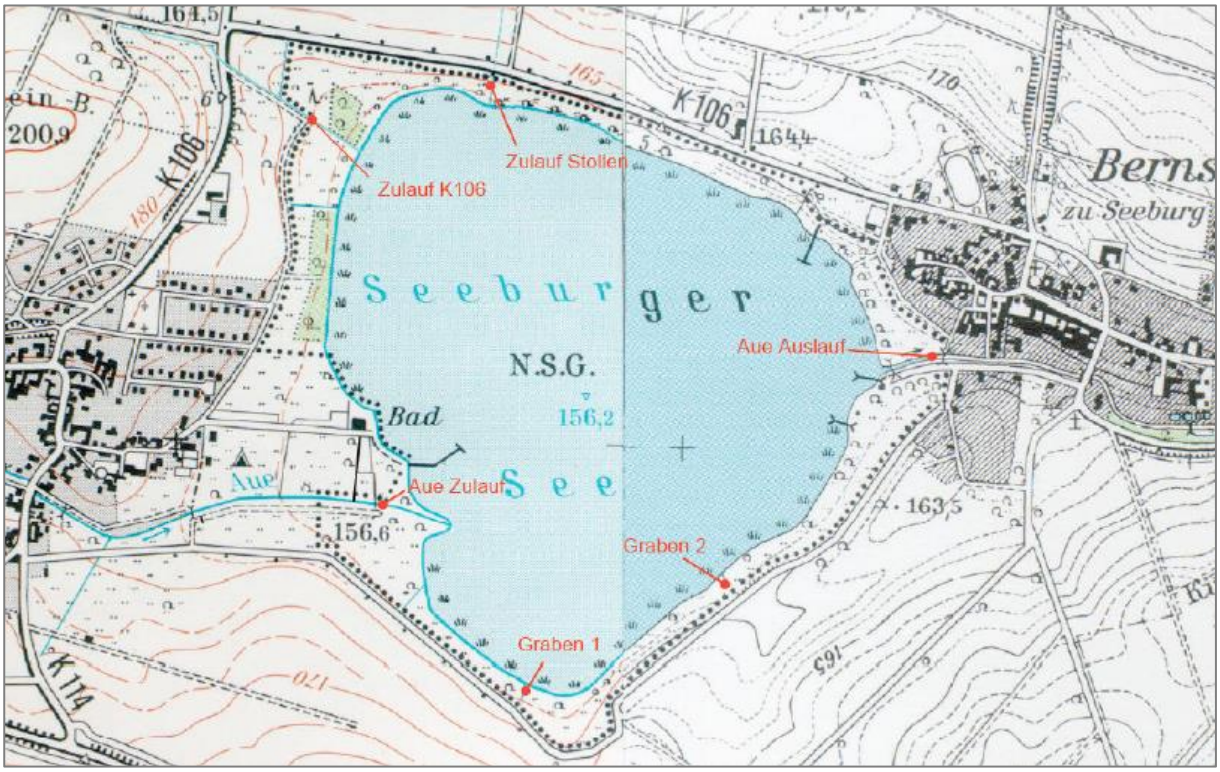


Abb. 2-8: Lage der Zuläufe zum Seeburger See (Quelle: HARTMANN 2007)

Durch das PG fließt von West nach Ost die **Aue**. Sie gehört dem Fließgewässertyp „Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ an und ist ein Gewässer II. Ordnung (NLWKN 2016). Es hat eine Lauflänge von ca. 13 km, wovon nur ca. 400 m innerhalb des PG verlaufen. Die Aue entspringt westlich von Waake im Göttinger Stadtwald und fließt in nordöstlicher Richtung nach Ebergötzen. Im Zuge der Renaturierung des Seeangers (vgl. Kap. 2.5.1.1) wurde die Aue wieder in ihr altes Flussbett rückverlegt und fließt im PG zunächst in östliche Richtung. Im Bereich des Seeangers mündet dann die Retlake in die Aue, und sie fließt dann nach Südwesten und mündet in Seeburg in den Seeburger See. Die „alte“ Aue, deren Lauf zu Beginn der 1950er Jahre künstlich angelegt wurde und nach wie vor existiert (vgl. Kap. 2.5.1.1), fließt im Bereich der Börgemühle in das PG, biegt nach wenigen Metern in südöstliche Richtung ab und mündet in den Seeburger See. In Bernshausen fließt die Aue wieder aus dem Seeburger See und mündet nach 1,5 km Fließstrecke östlich von diesem unterhalb von Germershausen in die Suhle (NLWK 2003).

Die Aue und ihre Zuflüsse sind maßgeblich für die hohen Nährstoff- und Sedimenteinträge in den Seeburger See verantwortlich. GEOFLUSS (2022) modellierte die Phosphor- und Stickstoffeinträge in die Grund- und Oberflächengewässer im Einzugsgebiet des Seeburger Sees und kommt zu folgendem Ergebnis:

Mit dem LUH-Bilanzmodell wurden im EZG Seeburger See unter mittleren Bedingungen Stickstoffemissionen von etwa 32,8 t/a ermittelt, wovon etwa 32,2 t/a (98,2 %) auf Belastungen aus diffusen Quellen zurückzuführen sind. Die Haupteintragspfade für N-Emissionen im EZG Seeburger See sind der Zwischenabfluss, über den N-Emissionen von etwa 19,3 t/a erfolgen und der Grundwasserabfluss, über den N-Emissionen von 8,4 t/a zu verzeichnen sind (58,7 % bzw. 25,5 % aller N-Emissionen). In der Summe sind diese beiden unterirdischen Eintragspfade somit für N-Emissionen von etwa 27,7 t/a und somit für gut 84 % aller N-Emissionen im EZG Seeburger See verantwortlich. Weitere 9,0 % der N-Emissionen im EZG Seeburger See erfolgen über Oberflächenabfluss: 5,5 % bzw. 1,8 t/a über erosive N-Einträge und 3,5 % bzw. 1,2 t/a über Abschwemmung. Alle anderen N-Eintragspfade sind vergleichsweise unbedeutend.

Gemäß der Ergebnisse des LUH-Bilanzmodells sind im EZG Seeburger See unter Berücksichtigung der umfangreichen Maßnahmen zur Verminderung erosiver Nährstoffeinträge Phosphoremissionen von etwa 1.828 kg/a zu verzeichnen, wovon ca. 1.700 kg/a (93 %) auf Belastungen aus diffusen Quellen zurückzuführen sind. Im Gegensatz zu den N-Emissionen sind somit die punktuellen P-Emissionen im EZG Seeburger See zumindest von geringer Bedeutung; sie summieren sich zu 128 kg/a, was immerhin 7,0 % der Phosphorgesamteinträge entspricht. Der mit weitem Abstand wichtigste diffuse P-Eintragspfad im EZG Seeburger See ist die Erosion mit etwa 1.210 kg/a (66,2 % aller P-Emissionen im EZG) und das trotz der umfangreichen Maßnahmen im EZG Seeburger See zur Verminderung erosiver Bodeneinträge in die Oberflächengewässer.

Der zweitwichtigste P-Eintragspfad im EZG Seeburger See ist die Abschwemmung mit etwa 256 kg/a und einem Anteil von 14,0 % an den gesamten P-Emissionen. Dagegen sind die unterirdischen P-Eintragspfade im EZG Seeburger See nur von eher geringer Bedeutung für die P-Belastung: sie summieren sich für die drei unterirdischen P-Eintragspfade Zwischen-, Grundwasser- und Dränageabfluss auf etwa 167 kg/a (9,1 % aller P-Emissionen), wobei auf den Zwischenabfluss gut 83 kg/a entfallen (4,5 %), auf den Grundwasserabfluss fast 79 kg/a (4,3 %) und auf den Dränageabfluss lediglich 5 kg/a (0,3 %).

Eine Ursache für Stoffeinträge in den Seeburger See ist in den nicht vorhandenen und/oder zu schmalen Gewässerrandstreifen an der Aue und ihrer Zuflüsse zu suchen. Während die Aue im PG und auch im FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ Gewässerrandstreifen aufweist (oftmals weniger als 5 m, z.T. mit Baumreihen), die zumeist an Grünländer angrenzen, sind an ihren Zuflüssen außerhalb der FFH-Gebiete 140 und 139 stellenweise keine vorhanden (vgl. Abb. 2-9 und Abb. 2-10). Die Zuflüsse grenzen oftmals an intensiv genutzten Ackerflächen an.

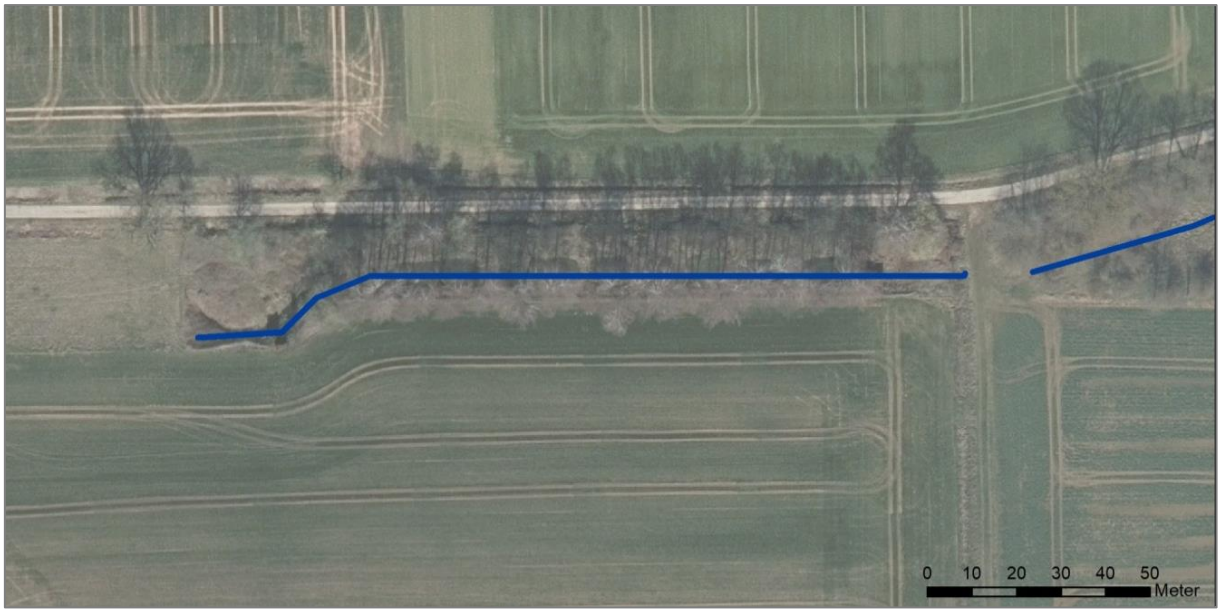


Abb. 2-9: Fehlende Gewässerrandstreifen am Freesenbeek südwestlich von Seeburg an einem Entwässerungsgraben südlich Ebergötzen (Zulauf zum Freesenbeek)

Abb. 2-10: Fehlende Gewässerrandstreifen an einem Entwässerungsgraben südlich Ebergötzen (Zulauf zum Freesenbeek)

2.2.4.3 Wasserrahmenrichtlinie

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist am 22. Dezember 2000 in Kraft getreten. Sie bildet die Grundlage für ein gemeinsames wasserwirtschaftliches Handeln in Europa. Die wesentlichen Ziele sind die Schaffung eines einheitlichen Ordnungsrahmens für die europäische Wasserwirtschaft und Bündelung des wasserwirtschaftlichen Handelns in Maßnahmenprogrammen bzw. Bewirtschaftungsplänen sowie die Erreichung eines guten Gewässerzustandes innerhalb von 15 Jahren in allen Gewässern der EU, dazu gehören alle Oberflächengewässer einschließlich der Küsten- und Übergangsgewässer sowie das Grundwasser. Die WRRL fordert sowohl einen guten chemischen Zustand als auch einen guten ökologischen Zustand (bzw. gutes ökologisches Potenzial) für alle Gewässer bis zum Jahr 2027 zu etablieren. Insbesondere bei der Ableitung und Umsetzung von Maßnahmen, mit denen der gute ökologische Zustand oder das gute ökologische Potenzial erreicht werden soll, kommt der Gewässerstruktur eine bedeutsame Rolle zu (NLWKN 2015).

Die Anforderungen der WRRL zum Thema Monitoring werden im „Gewässerüberwachungsnetz Niedersachsen (GÜN) – Gütemessnetz“ sowohl für die Fließgewässer als auch für die Stillgewässer umgesetzt. Die regelmäßige Untersuchung der Oberflächengewässer im Rahmen des GÜN – Gütemessnetzes wird seit 1979 betrieben und wurde 1980 verbindlich eingeführt. Die Gewässergüteüberwachung wird als Teil des Gewässerkundlichen Landesdienstes vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wahrgenommen. Ab dem Jahr 2006 wurde das Gütemessnetz an die Anforderungen nach WRRL angepasst. Gütemessstationen sind feststehende Einrichtungen zur automatisierten kontinuierlichen Messung abrufbarer physikalisch-chemischer Daten zur Wassergüte wie z. B. elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur und Sauerstoffgehalt. Für den Seeburger See existiert eine operative Messstelle I. Ordnung in der Seemitte. Dort werden alle drei Jahre, sechsmal während der Vegetationsperiode, Nährstoffgehalt und Phytoplankton untersucht (NLWKN 2012).

<u>Seeburger See</u>

Für den Seeburger See liegen Daten aus den Jahren 2003 (CORING et al. 2003), 2006 und 2008 (CORING & BÄTHE 2007, CORING et al. 2010) sowie 2011, 2014, 2017 und 2020 (ECORING 2012, 2015a, 2015b, 2018a, 2018b, 2021a und 2021b) vor (vgl. Kap. 2.2.4.2). Die

Fischbiozönose wurde im Auftrag des LAVES 2012 (BRÜMMER 2012) sowie 2018 untersucht (BRÜMMER ET AL. 2018). Für das Zooplankton existieren Untersuchungen aus den Jahren 2011 (MAIER 2012), 2014 (SCHRÖDER 2015) und 2017 (SCHRÖDER 2018). Die Bewertung der stehenden Gewässer nach WRRL setzt sich aus der Bewertung des ökologischen und des chemischen Zustands zusammen. Für die Beurteilung des ökologischen Zustands werden neben den biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische) auch die hydromorphologischen (Wasserhaushalt und Morphologie) und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (allgemeine Bedingungen und spezifische Schadstoffe) zur Bewertung herangezogen. Bewertungsverfahren gibt es bisher nur für die biologischen Qualitätskomponenten. Die Datenlage hinsichtlich der Grundlagendaten für den Seeburger See ist als gut einzuschätzen (NLWKN 2021).

Chemische und physikalisch-chemische Parameter

Für den Seeburger See liegen Daten aus dem Jahr 2003, 2008, 2011, 2014 und 2017 vor. Demnach wurden in allen Untersuchungsjahren deutlich erhöhte bis sehr hohe Chlorophyll-a-Gehalte gemessen, der höchste Wert mit 352 µg/l trat im September 2011 auf (vgl. Tab. 2-3). Weiterhin ist der See durch eine hohe Gesamtphosphor-Konzentration gekennzeichnet. Seine Nitrat- und Ammonium-Konzentrationen liegen dagegen überwiegend unterhalb der Bestimmungsgrenze. Es ist daher von einer Phosphor-Limitierung des Sees auszugehen. Die Phosphor- und Chlorophyll-a-Gehalte indizieren poly- bis hypertrophe Bedingungen (NLWKN 2022).

Datum	Sichttiefe (cm)	Ammonium-Stickstoff (mg/l)	Nitrat-Stickstoff (mg/l)	Nitrit-Stickstoff (mg/l)	Gesamt-stickstoff (mg/l)	Ortho-Phosphat-P (µg/l)	Gesamt-phosphat-P (µg/l)	Chlorophyll-a (µg/l)
17.06.2003	60	<0,05	<0,1	-	<1	-	<20	-
07.07.2003	50	<0,05	<0,1	-	<1	-	190	46,2
31.07.2003	50	<0,05	<0,1	-	1,7	-	360	135
17.09.2003	40	<0,05	<0,1	-	2	-	290	72,2
05.11.2003	90	0,07	<0,1	-	1,3	-	280	177,6
14.05.2008	160	0,09	1,7	0,03	2,7	54	75	66
12.06.2008	35	0,12	0,08	<0,02	1,4	79	240	100
28.07.2008	65	0,09	<0,02	<0,02	1,4	37	180	122
25.08.2008	45	0,07	<0,02	<0,02	1,8	160	390	141
17.09.2008	50	0,08	<0,02	<0,02	1,3	78	210	122
14.10.2008	50	0,32	0,58	<0,02	1,5	39	210	302
11.11.2008	187	0,5	0,46	0,02	1,1	79	110	17
05.05.2011	80	0,06	0,03	<0,02	<1	8,1	120	60
08.06.2011	50	<0,05	<0,02	<0,02	1	8,8	130	92
06.07.2011	113	0,09	0,06	<0,02	<1	130	240	114
02.08.2011	60	<0,05	<0,02	<0,02	<1	15	300	130
06.09.2011	30	0,08	<0,02	<0,02	3,9	27	300	352
06.10.2011	35	0,07	0,03	<0,02	1,9	41	230	184
07.05.2014	210	0,17	0,4	<0,02	<1	9,9	<10	11
04.06.2014	75	0,07	<0,02	<0,02	<1	6,6	84	24
03.07.2014	50	0,15	<0,1	<0,02	1,5	8,2	140	83
04.08.2014	55	0,13	<0,1	<0,02	2,1	170	330	119
02.09.2014	60	0,18	<0,1	<0,02	1,2	190	340	57
09.10.2014	60	0,13	<0,1	<0,02	1,2	150	290	116
04.05.2017	110	0,13	< 0,1	< 0,02	1	17	70	30,8
15.06.2017	130	0,19	0,1	< 0,02	1,3	88	190	11,8
10.07.2017	80	0,06	< 0,1	< 0,02	< 1	28	120	18
01.08.2017	40	0,08	< 0,1	< 0,02	1,9	22	240	163
13.09.2017	60	0,16	0,2	< 0,02	1,8	99	360	141
05.10.2017	80	0,2	0,2	< 0,02	< 1	76	98	70

Tab. 2-3: Chemische und physikalisch-chemische Daten des Seeburger Sees aus den Jahren 2003 bis 2020 (NLWKN 2022)

Für die Parameter Temperatur und Sauerstoffsättigung liegen außerdem Tiefenprofile vor, die hinsichtlich des Temperaturgradienten – wie zu erwarten – keine stabile Schichtung des flachen Sees ergaben. Dagegen wurden unterschiedliche Sauerstoffsituationen dokumentiert. Die Spanne reichte dabei von anaeroben Bedingungen über Grund im Juni 2003 und Juli 2008 (vgl. Abb. 2-11) über einen ausgeprägten kontinuierlich negativen Gradienten im Juli 2003 bis hin zur vollständigen Durchmischung ohne feststellbaren Gradienten in den Frühjahrs- und Herbstmonaten in den letzten Untersuchungsjahren (NLWKN 2022).

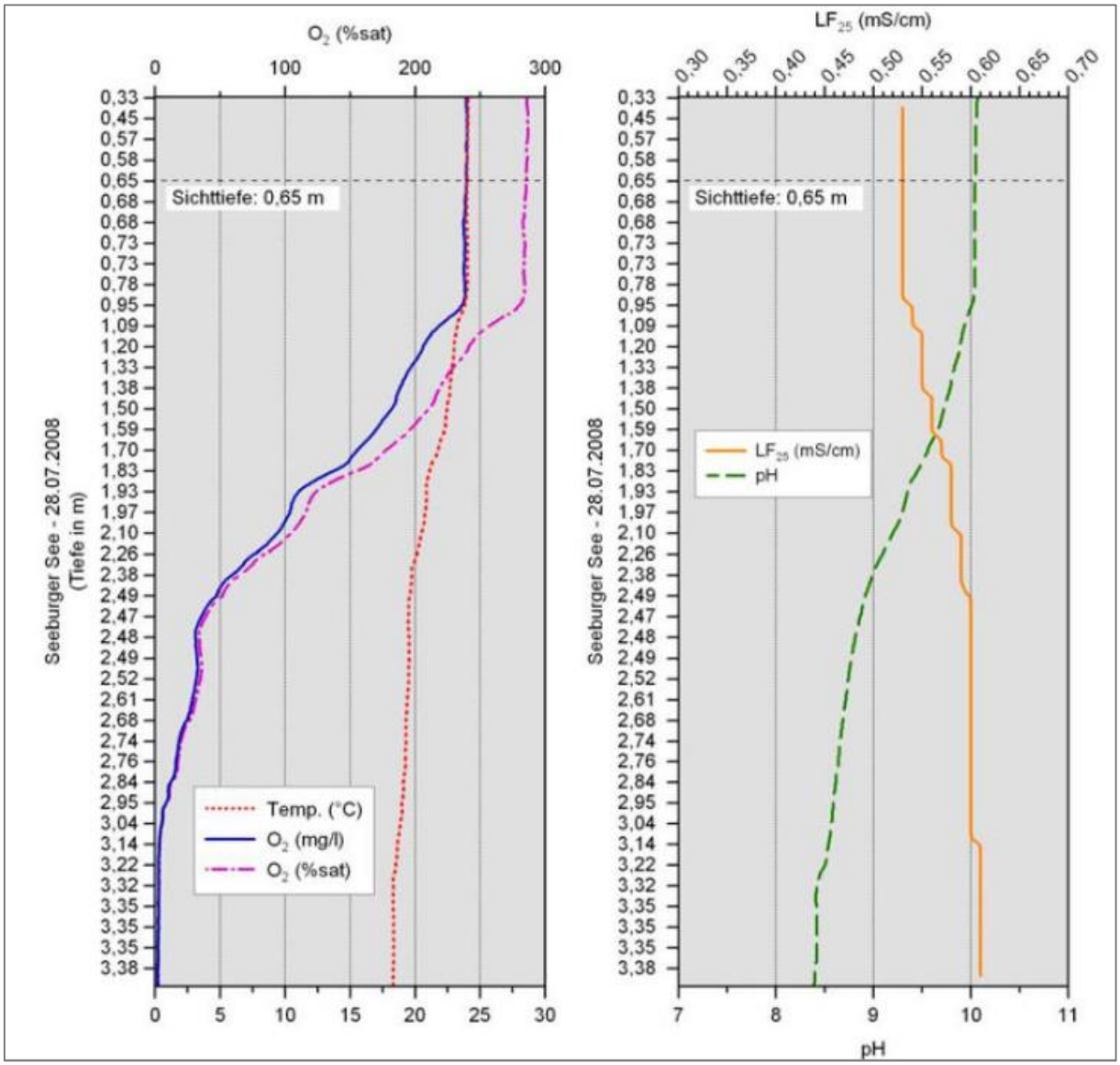


Abb. 2-11: Exemplarische Darstellung der gemessenen Tiefenprofile für die Parameter Sauerstoffgehalt, Temperatur, Leitfähigkeit und pH-Wert (Quelle: ECORING 2009)

Phytoplankton

Als trophiesensibelste biologische Qualitätskomponente kommt der Bewertung des Phytoplanktons eine besondere Bedeutung zu. Die Untersuchungsjahre stellen sich sehr unterschiedlich in Bezug auf die taxonomische Zusammensetzung und das Biovolumen des Phytoplanktons dar. Die Jahre 2008 und 2014 waren von etwas geringeren Phytoplankton-Biovolumina gekennzeichnet, mit maximal 18 mm³/l im Juli 2008 und maximal 16 mm³/l im August 2014. Diese beiden Jahre unterscheiden sich auch deutlich bezüglich der Zusammensetzung des Phytoplanktons. 2008 waren Cyanobakterien mit einem Anteil von maximal 5 % von untergeordneter Bedeutung, dominant waren vor allen Dinophyceen, Cryptophyceen und Chlorophyceen. 2014 wurde lediglich Anfang Juli mit 52 % (5,4 mm³/l) ein höherer Anteil der Cyanobakterien am Gesamtbiovolumen ermittelt, zu den restlichen Beprobungsterminen dominierten Cryptophyceen mit bis zu 66 % (10,8 mm³/l) sowie Chlorophyceen mit 13 bis 36 % (maximal 5,3 mm³/l).

Die Jahre 2003, 2006, 2011 und 2017 waren hingegen durch zum Teil deutlich höhere Phytoplankton-Biovolumina gekennzeichnet, sowie durch das Auftreten von Cyanobakterien-Massenentwicklungen. Das höchste Phytoplankton-Biovolumen mit 59 mm³/l wurde im

September 2017 gemessen. 2003, 2006 und 2011 wurden jeweils maximale Biovolumina von 31 mm³/l, 36 mm³/l und 34 mm³/l ermittelt. Die Maximalwerte der Cyanobakterien lagen in diesen Jahren bei 93 % in 2003 (24,2 mm³/l), 51 % in 2006 (6,5 mm³/l), 78 % in 2011 (26,8 mm³/l) und 75 % in 2017 (42,9 mm³/l). Die hohen Cyanobakterien-Biovolumina werden vor allem durch *Anabaena* spp. und zu geringeren Anteilen durch *Planktothrix* spp. gebildet. Diese Arten sind besonders problematisch, da sie in der Lage sind, Phytotoxine zu bilden. *Anabaena* besitzt dazu das Potential, an der Wasseroberfläche zu akkumulieren und Aufrahmungen zu bilden. Bei massivem Vorkommen dieser Taxa ist die Freizeitnutzung im See erheblich eingeschränkt. Auffällig ist auch das zeitweise höhere Aufkommen von Cryptophyceen (z. B. *Cryptomonas spp.*, *Chroomonas acuta*), von denen einige Vertreter auch fakultativ heterotroph sind und vielfach in hochbelasteten Gewässern hohe Dichten erreichen. Weiterhin kann der in allen Untersuchungsjahren quantitativ erkennbare Anteil von Euglenophyceen als Hinweis auf starke anthropogen verursachte Einträge gewertet werden.

Insgesamt indizieren die hohen Phytoplankton-Biovolumina sowie die taxonomische Zusammensetzung poly- bis hypertrophe Verhältnisse im Seeburger See.

Zooplankton

Für das Zooplankton existieren Untersuchungen aus den Jahren 2011, 2014 und 2017.

Im Jahr 2011 wurde der Seeburger See hinsichtlich der mittleren Zooplankton-Biomasse als polytroph eingestuft. Die Untersuchung 2014 ergab, dass die Biomasse des Zooplanktons im Seeburger See eutrophe Verhältnisse widerspiegelt, mit Extremwerten im polytrophen Bereich. Auch im Jahr 2017 lag die Biomasse des Zooplanktons deutlich im polytrophen Bereich (NLWKN 2022).

Submerse Makrophyten

Zur Unterwasservegetation des Seeburger Sees liegen Untersuchungen aus den 1960er Jahren (STREIF 1970) und den Jahren 2003, 2006, 2011, 2014, 2017 vor.

Während 1927 noch mindestens acht verschiedene submerse Makrophyten-Arten, Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*), Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*), im Seeburger See vorkamen, wurden 1966 nur noch die toleranten Formen Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) als Charakterarten genannt (STREIF 1970). In den Jahren 2003 und 2006 besaß der Seeburger See in den Uferbereichen zwar gut ausgeprägte, großflächige Schwimmblattgesellschaften mit Großer Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weißer Seerose (*Nymphaea alba*) aber nur Restvorkommen (Einzelexemplare) von Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Rauem Hornkraut (*Ceratophyllum demersum*) im Bereich der Aueeinmündung. Ab dem Untersuchungsjahr 2011 wurden keine submersen Makrophyten mehr nachgewiesen, was einen fortgesetzten Trend der Makrophytenverödung widerspiegelt. Hauptursache für das Verschwinden der submersen Makrophyten ist sehr wahrscheinlich die geringe Sichttiefe aufgrund hoher Phytoplankton-Dichten als Folge der anhaltenden Eutrophierung des Seeburger Sees. Die submerse Makrophytenflora kann daher nur als extrem verarmt bis verödet bezeichnet.

Für die trophische Charakterisierung des Sees muss neben den Makrophyten auch das Phytobenthos herangezogen werden (Bewertung nach Phylib). Anhand der Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2003 und 2006 (nur Makrophyten) sowie 2011 (inklusive benthische Diatomeen) ergibt sich für den Seeburger See ein „unbefriedigender“ ökologischer Zustand. 2014 ergab die Phylib-Bewertung der Qualitätskomponente Makrophyten/benthische Diatomeen einen „mäßigen“ ökologischen Zustand und 2017 war

keine gesicherte Bewertung möglich. Von den Bearbeitern wird der Zustand aber weiterhin als vermutlich „unbefriedigend“ eingestuft (ECORING 2018b).

Makrozoobenthos

Für das Makrozoobenthos liegt eine Untersuchung von 2006 vor. Es gab zehn Untersuchungsbereiche, die mit 3 bis 20 Taxa eine sehr unterschiedliche Makrozoobenthos-Besiedelung aufweisen. Die Besiedlungsdichte betrug durchschnittlich 2.319 Ind./m², wobei die einzelnen Standorte zum Teil erhebliche Unterschiede aufwiesen und in diesen Zahlen Schillfunde berücksichtigt wurden. Zu den individuenreichen, lebend nachgewiesenen Taxa zählten verschiedene Arten der Chironomini sowie Oligochaeten. Die höchsten Artenzahlen wurden entlang des Nordufers gefunden.

Im Oktober 2006 wurde eine Übersichtskartierung der Großmuschelbestände durchgeführt. Dabei konnten insgesamt nur drei lebende Großmuscheln nachgewiesen werden. Dahingegen wurden im Sommer 2006 zahlreiche Schillfunde dokumentiert, wobei auch hier nur ein geringer Anteil von Jungmuscheln vorkam. Es ist davon auszugehen, dass die Muschelbestände im Seeburger See schon seit längerer Zeit erheblichem Stress ausgesetzt sind und die Fortpflanzungserfolge bereits in der Vergangenheit stark eingeschränkt waren.

2021 wurde das Makrozoobenthos erneut untersucht (ORENDT 2021). Dabei wurden acht Messstellen am 22. und 23.04.2021 beprobt (vgl. Abb. 2-12). Insgesamt wurden während der Untersuchung 110 unterschiedliche Taxa festgestellt (vgl. Tab. 2-4). Die taxonomische Diversität schwankte zwischen den einzelnen Probestellen beträchtlich. Die geringste Zahl an Taxa fand sich an den Transekten S6 und S7 mit 23 bzw. 25, die höchste Zahl an Transekt S2 mit 43 Taxa. Ebenso waren bei den Individuendichten große Unterschiede zu beobachten. Die höchsten Abundanzen traten an Transekt S6 mit 9.954 Ind/m², die niedrigsten an S1 mit 320 Ind/m² auf. Gefunden wurden zahlreiche Taxa, die bevorzugt in nährstoffreichen Gewässern vorkommen.

Im Zuge dieser Untersuchung konnten an vier Probestellen Großmuscheln nachgewiesen werden:

- S1: *Unio* sp. als Leerfund
- S2: *Anodonta anatina*, *A. cygnea*, *Unio tumidus* lebend
- S4: *Anodonta anatina* lebend, *A. cygnea*, *Unio tumidus leer*
- S5: *Anodonta anatina* lebend, *A. cygnea* leer
- S6. *Anodonta cygnea*, *Unio tumidus* lebend

Die Individuenzahlen schwanken zwischen 0,6 und 1,6 Ind/m² und sind als gering einzuschätzen. Der Bestand scheint sich zumindest stabilisiert zu haben.

Für den gesamten Seeburger See ergibt sich nach der in der AESHNA-Anleitung (BÖHMER 2017) angegebenen Aggregationsmethode der Probestellenergebnisse die Zustandsklasse 3 („mäßig“) mit einer leichten Tendenz zu 4 (MMI = 0,449; die Klassengrenze zu 4 läge bei MMI = 0,400). Fünf der untersuchten Probestellen wurden nach AESHNA mit Zustandsklasse 3 („mäßig“) und drei mit Zustandsklasse 4 („unbefriedigend“) bewertet.

Abb. 2-12: Lage der Makrozoobenthos-Messstellen am Seeburger See im Jahr 2021 (Quelle: ORENDT 2021)

Tab. 2-4: Verteilung der Taxa auf die Großgruppen am Seeburger See 2021 (einschließlich der nur durch Leerschalen nachgewiesenen Gastropoden) (Quelle: ORENDT 2021]

Taxongruppe		Anzahl Taxa
Spongillidae	Schwämme	1
Turbellaria	Strudelwürmer	2
Bryozoa	Moostiere	1
Mollusca - Bivalvia	Muscheln	7
Mollusca - Gastropoda	Schnecken	15
Oligochaeta	Wenigborster	5
Hirudinea	Egel	7
Crustacea - Amphipoda	Flohkrebse	1
Crustacea - Decapoda	Zehnfußkrebse	1
Crustacea - Isopoda	Asseln	1
Acari	Milben	1
Ephemeroptera	Eintagsfliegen	3
Odonata	Libellen	5
Megaloptera	Schlammfliegen	1
Coleoptera	Käfer	1
Heteroptera	Wanzen	4
Diptera - Chironomidae	Zuckmücken	36
Diptera - andere Familie	Zweiflügler	4
Trichoptera	Köcherfliegen	14
Summe		110

Fische

Für die Fischfauna liegen Daten aus den Jahren 2012 und 2018 vor. Es wurden Stellnetz- und Elektrobefischungen durchgeführt. Im Jahr 2012 wurden insgesamt elf Fischarten nachgewiesen, wobei der Gesamtfang von Brassen, Rotfedern und Rotaugen dominiert wurde. Im Jahr 2018 wurden 12 Arten gefunden, wobei Rotaugen, Zander und Brassen dominierten. Das Artenspektrum stellt sich als einseitig dar. Das Fehlen juveniler Hechte sowie das Fehlen von für den Seetyp zu erwartenden Arten, wie Steinbeißer, Schlammpeitzger oder Ukelei, weist auf einen Mangel an geeigneten Laichhabitaten hin. Die Bewertung des ökologischen Zustands anhand der Qualitätskomponente Fische wird als mäßig bewertet.

Sediment

In den 1960er Jahren fanden Sedimentuntersuchungen am Seeburger See statt. Dazu wurden insgesamt 110 Bohrungen am und im See durchgeführt. Mit diesen Bohrungen gelang es, eine deutlich gegliederte bis 17 m mächtige Folge limnischer und telmatischer Ablagerungen in der Seewanne nachzuweisen, die in Tab. 2-5 gelistet sind.

Tab. 2-5: Abfolge der Sedimentschichten am Seeburger See (Quelle: STREIF 1970)

Meter unter der Wasseroberfläche	Beschreibung	Chemische Eigenschaften
bis 4,00 m	Wasser	reich an Si_2O_2 (45-55%) und Al_2O_3 (20-30%) geringe CaO- und CO_2-Gehalte, FeO (2,5-3,0%), TiO (0,5-1,0%)
4,00 – 6,20 m	mineralreiche Mudden	Ubergangsbildungen zwischen den hängenden und liegenden Mudden, abnehmende SiO-, AlO-, FeO- und TiO-Gehalte; die $CaCO_3$-Gehalte steigen gleichzeitig auf über 50 % an
6,20 – 6,75 m	olivfarbene Mudden	die CaCO-Gehalte erreichen 80 %, SiO und AlO fallen auf 5 %, entsprechend sinken die FeO- und TiO-Werte
6,75 – 8,65 m	ockerfarbene Mudden	die CaCO-Gehalte erreichen 80 %, SiO und AlO fallen auf 5 %, entsprechend sinken die FeO- und TiO-Werte
8,65 – 8,77 m	Leitschicht	Im oberen Teil geht der CaCO-Gehalt auf 50 % zurück bei erneutem gleichzeitigem SiO- und AlO -Anstieg. Im unteren Teil des Doppelbandes spielen sich wieder die in den ockerfarbenen Mudden angedeuteten Verhältnisse ein; gleichzeitig steigt der Gehalt an C_{org} auf über 10% und N_{gesamt} erreicht ein Maximum mit 1,29 %
8,77 – 9,83 m	dunkelbraune und dunkelgraue Mudden	$CaCO_3$ und C_{org} machen zusammen 85 bis 90% der Gesamt-Substanz aus, ihre Kurven verlaufen antiparallel; kennzeichnend sind ferner Maxima in den Gehalten von S_{gesamt} und S_{sulfid} und hohe Werte für N_{gesamt}
9,83 – 11,55 m	grüne Mudde	$CaCO_3$ und C_{org} machen über 90 % aus bei entgegengesetztem Verlauf ihrer %-Kurven: die Kurve für N_{ges} verläuft der -Kurve parallel; die MgO-Werte liegen über 1 %, die Gehalte an S_{ges} und S_{sulfid} sind niedrig
11,55 – 11,70 m	Torf	

Eine Sedimentation findet verstärkt am Westufer statt, sowohl durch allochthone Einschwemmungen, als auch durch seeinterne Verlagerung von autochthonem Material (LAWA, 1985). Der Schlammkegel, der sich im Südwesten vor der Auemündung in den See schiebt, wächst jedes Jahr um ca. vier Meter (LANDKREIS GÖTTINGEN 1999).

2021 wurde das Sediment des Seeburger Sees erneut untersucht (NOWAK 2022) Die Untersuchung der Phosphor-Rücklösekapazität nach PSENNER ergab, dass in den oberen 10 cm der Sedimente des Seebeckens durchschnittlich 5,4 g P/m² potenziell rücklösbar ist. Aufgrund der höheren Trockensubstanzen ergibt sich für die Sedimente des Schwemmfächers

trotz niedrigerer Gesamtphosphor- und PFP-Konzentrationen ein vergleichbarer Wert von 4,9 g P/m² potentiell rücklösbarer Phosphorverbindungen aus den oberen 10 cm. Der potentiell rücklösbare Phosphor liegt v. a. in Form von Fe/Mn-Oxid gebundenem, redoxsensitiven P vor.

LAWA-Trophiebewertung

Die Ergebnisse der Trophie-Berechnungen nach LAWA (2014) wechseln zwischen hypertroph (h) in den Jahren 2003 und 2011 und hoch polytroph (p2) in den Jahren 2008, 2014 und 2017. Allerdings ist das Bewertungsverfahren nach LAWA (1999, 2014) für polymiktische Flachseen nur eingeschränkt anwendbar, da die Sichttiefe als Kriterium durch häufige sedimentbedingte Eintrübung des Wasserkörpers für die Trophie-Berechnung nur bedingt geeignet ist. Mit dem Ist-Zustand, der für 2017 ermittelt wurde (hoch polytroph), ergibt sich für den Seeburger See aktuell die Bewertungsstufe 5 und somit eine starke Nährstoffbelastung.

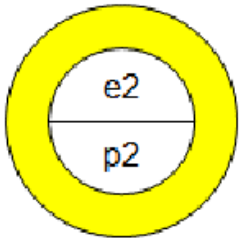
Referenzzustand (nach Morphometrie)	hoch eutroph (e2)	
Ist-Zustand	hoch polytroph (p2)	
Gesamtbewertung	**Bewertungsstufe 5**: starke Nährstoffbelastung; Sanierungsmaßnahmen sind erforderlich, insbes. bei Gewässern, deren Referenzzustand oligo- oder mesotroph ist.	

Abb. 2-13: Trophiebewertung des Seeburger Sees für das Jahr 2017 nach LAWA (1999,2014)

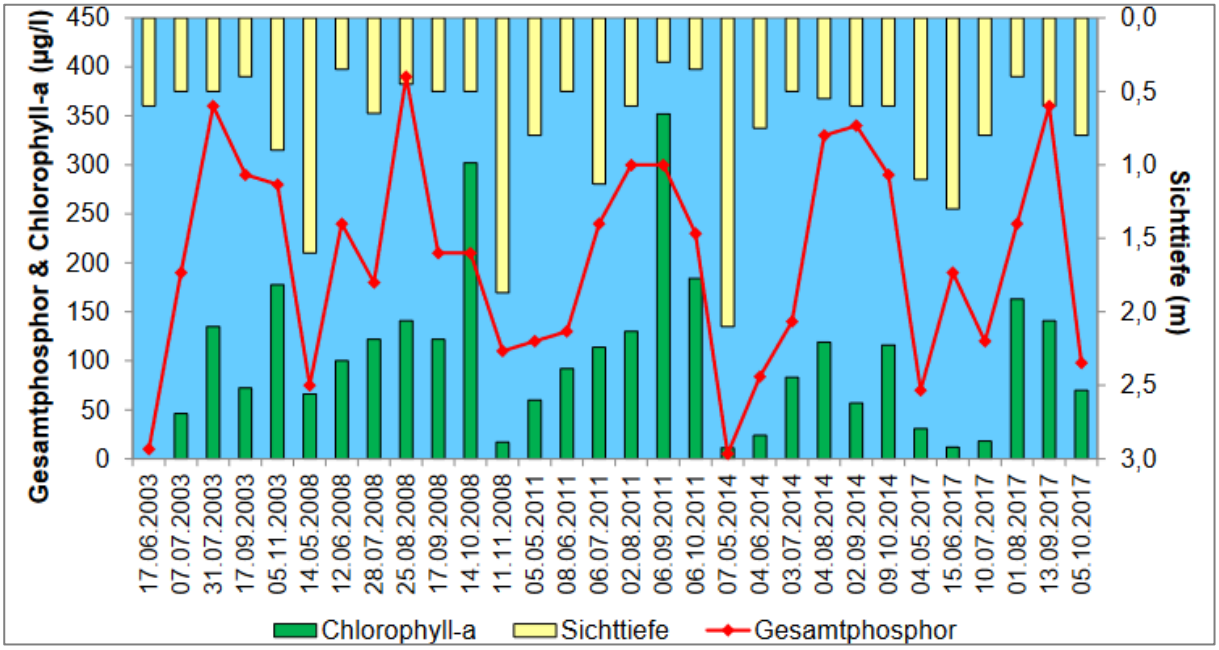


Abb. 2-14: Verlauf der Trophie-relevanten Parameter Gesamtphosphor, Chlorophyll-a und Sichttiefe im Seeburger See in den Untersuchungsjahren 2003 bis 2017 (Quelle: NLWKN 2022)

WRRL-Qualitätskomponenten

Die Bewertung der stehenden Gewässer nach WRRL setzt sich aus der Bewertung des ökologischen Zustands (bzw. bei künstlichen und erheblich veränderten Gewässern des ökologischen Potenzials) und des chemischen Zustands zusammen. Für die Beurteilung des ökologischen Zustands / Potenzials werden neben den biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische) auch die unterstützenden hydromorphologischen (Wasserhaushalt und Morphologie) und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Allgemeine Bedingungen und spezifische Schadstoffe) zur Bewertung herangezogen. Bewertungsverfahren liegen bisher nur für die biologischen Qualitätskomponenten vor. Die Bewertung des ökologischen Zustands des Seeburger Sees ("unbefriedigend") durch den NLWKN erfolgte anhand der Phytoplankton- und Makrophyten-Bewertung unter Berücksichtigung der Abschätzung der anderen Qualitätskomponenten (vgl. Abb. 2-15).

Der chemische Zustand des Seeburger Sees wird aufgrund der Überschreitung der UQN bei Quecksilber und Bromierten Diphenylether als „nicht gut" eingestuft.

Ökologischer Zustand Seeburger See (es werden die Klassen sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht unterschieden)			
Qualitätskomponente		Bewertungsverfahren	Bewertung
Biologische Qualitätskomponenten	**Phytoplankton**	PSI (PhytoSee 7.0) [Mischke und Nixdorf 2008]	Untersuchungsjahr: 2017 Gesamtbewertung: unbefriedigend
	Makrophyten Phytobenthos	PHYLIB [Schaumburg et al. 2015]	Untersuchungsjahr: 2017, Gesamtbewertung: mäßig (ungesichert)
	Makrozoobenthos	AESHNA [Miler et al. 2013]	Bisher nicht durchgeführt
	Fische	DeLFI-Type	Untersuchungsjahr: 2018 [LAVES] Gesamtbewertung: mäßig
Hydromorphologische Qualitätskomponenten	**Wasserhaushalt** - Verbindung zu Grundwasserkörpern - Wasserstandsdynamik - Wassererneuerungszeit	Derzeit noch kein allgemeines Bewertungsverfahren	Bisher keine Bewertung
	Morphologie - Tiefenvariation - Substrat des Bodens - Struktur der Uferzone	Seeuferstrukturklassifizierung nach Mehl et al. [2015a, 2015b]	Untersuchungsjahr 2016: Klasse 2 („gering verändert“)
Physikalisch-chemische Qualitätskomponenten	**Allgemein** - Sichttiefe - Temperatur - Sauerstoff - Chlorid, Leitfähigkeit - pH-Wert - Phosphor, Stickstoff	Derzeit noch kein allgemeines Bewertungsverfahren Orientierende Bewertung der Trophie nach LAWA [2014] Orientierende Bewertung von Gesamtphosphor-Konzentration und Sichttiefe nach OGewV [2016]	Vergleich Referenztrophie (hoch eutroph) und Ist-Trophie (hoch polytroph) (Untersuchungsjahr 2017) ergibt nach LAWA [2014] Bewertungsstufe 5 (starke Nährstoffbelastung) Verfehlung der Orientierungswerte nach OGewV [2016] bei Gesamtphosphor und Sichttiefe → Ergebnisse unterstützen Einstufung der biologischen Qualitätselemente
GESAMTBEWERTUNG (Bewertung NLWKN Stand 2021):			unbefriedigend
Chemischer Zustand (es werden die Klassen gut und nicht gut unterschieden)			
Qualitätskomponente		Bewertungsverfahren	Bewertung
Prioritäre Stoffe		Stoffe und Umweltqualitäts-normen nach WRRL-VO NI (Anlage 5) und Richtlinie 2008/105/EG	Gesamtbewertung: nicht gut
GESAMTBEWERTUNG (Bewertung NLWKN Stand 2021):			nicht gut

Abb. 2-15: Bewertungen der WRRL-Qualitätskomponenten für den Seeburger See (Quelle: NLWKN 2022)

Fließgewässer Aue

Für die Fließgewässer gab es in Niedersachsen im Jahr 2000 eine erste Untersuchung hinsichtlich der strukturellen Beschaffenheit größerer Gewässer. Dazu wurden in 1000-m-Abschnitten Daten zur Gewässerbett- und Auendynamik, auch unter Einbeziehung von Karten, Luftbildern und anderen Materialien, erhoben, die aber im Hinblick auf die Umsetzung der WRRL nicht detailliert genug waren. Daraufhin erfolgte in den Jahren 2010 bis 2014 eine Detailstrukturkartierung (DSK) an Gewässern mit höherem Entwicklungspotenzial (Gewässerprioritäten 1–6). Zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurden der ökologische, chemische, physikalische und strukturelle Zustand sowie Saprobie und Sauerstoffgehalt der Fließgewässer bewertet. Zur Ermittlung der vorrangig zu bearbeitenden Gewässer/Wasserkörper wurden sechs verschiedene Prioritätsstufen vergeben. Die Aue gehört der Prioritätsstufe 5 an (NLWKN 2015b).

Bei der DSK wurden die Gewässer in 7 Strukturklassen eingeteilt. Dazu wurden sechs Hauptparameter wie z. B. Laufentwicklung, Längsprofil, Sohlenstruktur erfasst und bewertet. Zusätzlich wurden Querbauwerke, Brücken und weitere Strukturelemente aufgenommen.

Tab. 2-6: Strukturklassen der DSK in Niedersachsen (NLWKN 2015)

Strukturklasse / Ökologischer bzw. Chemisch-physikalischer Zustand	Struktur	Zustand
1	unverändert	sehr gut
2	gering verändert	gut
3	mäßig verändert	mäßig
4	deutlich verändert	unbefriedigend
5	stark verändert	schlecht
6	sehr stark verändert	-
7	vollständig verändert	-

Der Auelauf wurde zu 98 % für die DSK kartiert, davon wurden 3 % des Gewässerlaufes als unverändert (Strukturklasse 1), 2 % als gering verändert (Strukturklasse 2), 20 % als mäßig verändert (Strukturklasse 3), 24% als deutlich verändert (Strukturklasse 4), 29 % als stark verändert (Strukturklasse 5), 17 % als sehr stark verändert (Strukturklasse 6) und 3 % als vollständig verändert (Strukturklasse 7) eingestuft. Innerhalb des PG weist die Aue im Mündungsbereich des Seeburger Sees einen deutlich veränderten (Strukturklasse 4) Lauf auf. Oberhalb des Seeburger Sees gibt es kurze Gewässerabschnitte, die als deutlich verändert (Strukturklasse 4) eingestuft wurden. Bei Bernshausen wurde sie als sehr stark verändert (Strukturklasse 6) kartiert. Der chemische und ökologische Zustand der Aue wurde als schlecht (5) bewertet. Ursächlich sind Stoffeinträge aus den großflächigen intensiv genutzten Flächen des näheren und weiteren Einzugsgebietes zu nennen. Zusätzlich wird in den Ortschaften Waake, Ebergötzen, Seeburg und Bernshausen das örtliche Niederschlagswasser der Aue zugeleitet. Vor allem die Ableitungen aus dem Seeanger und dem Seeburger See führen in der Aue zu einem erhöhten trophischen Niveau (Temperatur und Nährstoffe), während die Sedimentfrachten seeintern abgelagert werden. Innerhalb der Vegetationszeit ist die untere Aue durch Planktonblüten grünlich verfärbt. Die erhöhten Wassertemperaturen sind bis in den Mündungsbereich der Suhle nachweisbar. Die Sohle wird von Ton, Lehm und Schluff dominiert, stellenweise (Seeburg, Ebergötzen) kommen Sand, Schotter und Steine vor (NLWKN 2016).

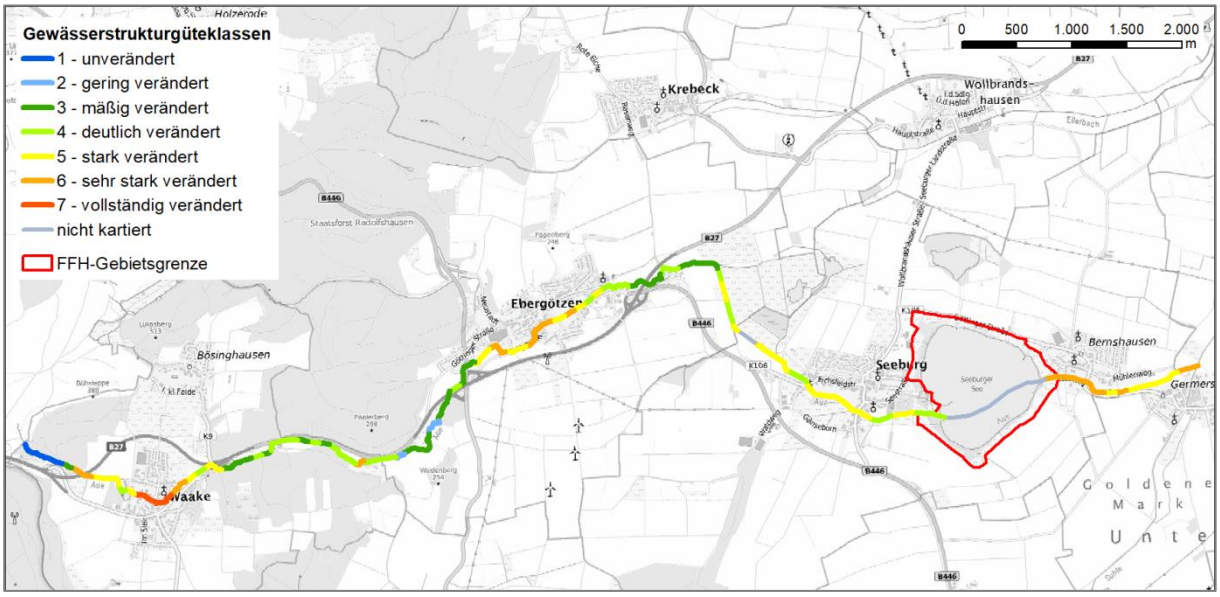


Abb. 2-16: Gesamtbewertung der Detailstrukturkartierung der Aue im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ und dessen Umgebung (Quelle: NLKWN 2015)

2.2.4.4 Hochwasserschutz

Den rechtlichen Rahmen für den Hochwasserschutz bildet das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010 und zuletzt geändert durch Gesetz Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) sowie das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) vom 19. Februar 2010 (verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuregelung des Niedersächsischen Wasserrechts).

In NWG wird im Abschnitt 6 „Hochwasserschutz“ im § 115 „Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern“ geregelt, dass die Gebiete als Überschwemmungsgebiete (ÜSG) festzusetzen sind, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (Bemessungshochwasser) zu erwarten ist. Im § 116 „Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“ wurde festgelegt, dass Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken in Überschwemmungsgebieten dazu verpflichtet sind, Bäume und Sträucher zurückzuschneiden oder zu beseitigen, soweit es für den Hochwasserabfluss erforderlich ist.

Im PG existiert das Überschwemmungsgebiet (ÜSG) „Aue“, das in Abb. 2-17 dargestellt ist.

Teile des Oberlaufes der Aue (FFH-Gebiet 139), das Feuchtgebiet Seeanger (FFH-Gebiet 139), der Zulauf der Aue zum Seeburger See sowie der Seeburger See gehören zum ÜSG „Aue“. Dieses ist 208 ha groß und wurde vom NLWKN mit öffentlicher Bekanntmachung im Nieders. Ministerialblatt Nr. 3/2013 vom 23.01.2013 (S.53) vorläufig gesichert und am 29.04.2015 festgesetzt. Es liegt mit 106 ha anteilig im PG und umfasst den Zulauf der Aue zum Seeburger See sowie den Seeburger See.

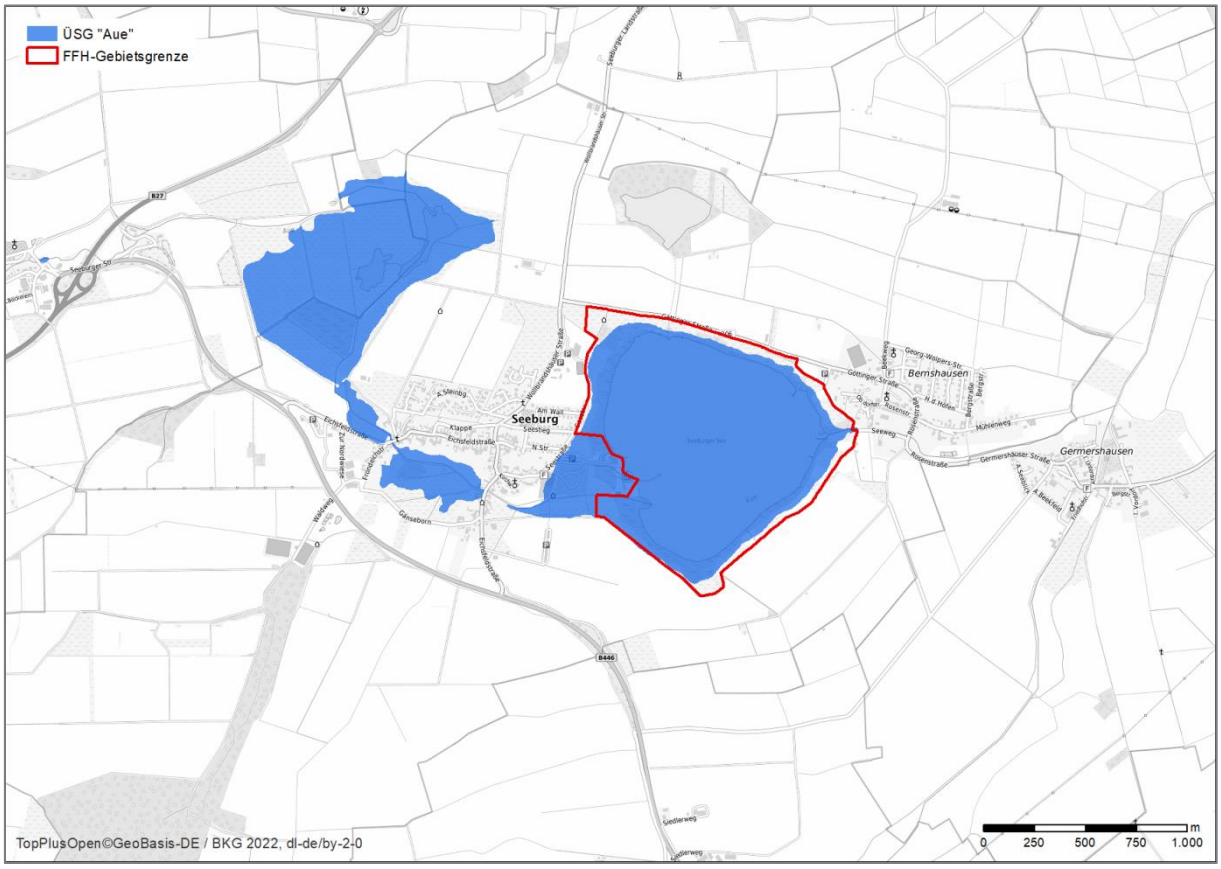


Abb. 2-17: Überschwemmungsgebiet „Aue“ im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: NLWKN 2021)

2.2.5 Klima

Das FFH-Gebiet „Seeburger See“ liegt in der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas, das überwiegend von Westwetterlagen bestimmt wird. Das PG gehört der Klimaregion „Zentrale Mittelgebirge und Harz“ an (DWD 2018).

Durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK-ONLINE 2009) wurde für das PG die aktuelle klimatische Situation dargestellt (Referenzdaten: 1961-1990) und eine potenziell klimatische Situation für den Zeitraum 2026 bis 2055 hinsichtlich eines trocknen und eines feuchten Szenarios prognostiziert (vgl. Kap. 3.6, Abb. 3-13, Tab. 3-16). Dabei wird die aktuelle klimatische Situation (vgl. Abb. 2-18) mit einer durchschnittlichen Jahreslufttemperatur von 8,5°C angegeben. Das mittlere tägliche Temperaturminimum im Januar beträgt -2,37°C. Das mittlere tägliche Temperaturmaximum im Juli wird mit 22,22°C angegeben, was einer mittleren täglichen Temperaturschwankung von 8,06°C entspricht. Die jährliche Niederschlagssumme beträgt 709 mm. Das Niederschlagsmaximum wird in den Sommermonaten (Juni) erreicht, während in den Wintermonaten, vor allem im Februar und Oktober die geringsten Niederschläge zu verzeichnen sind.

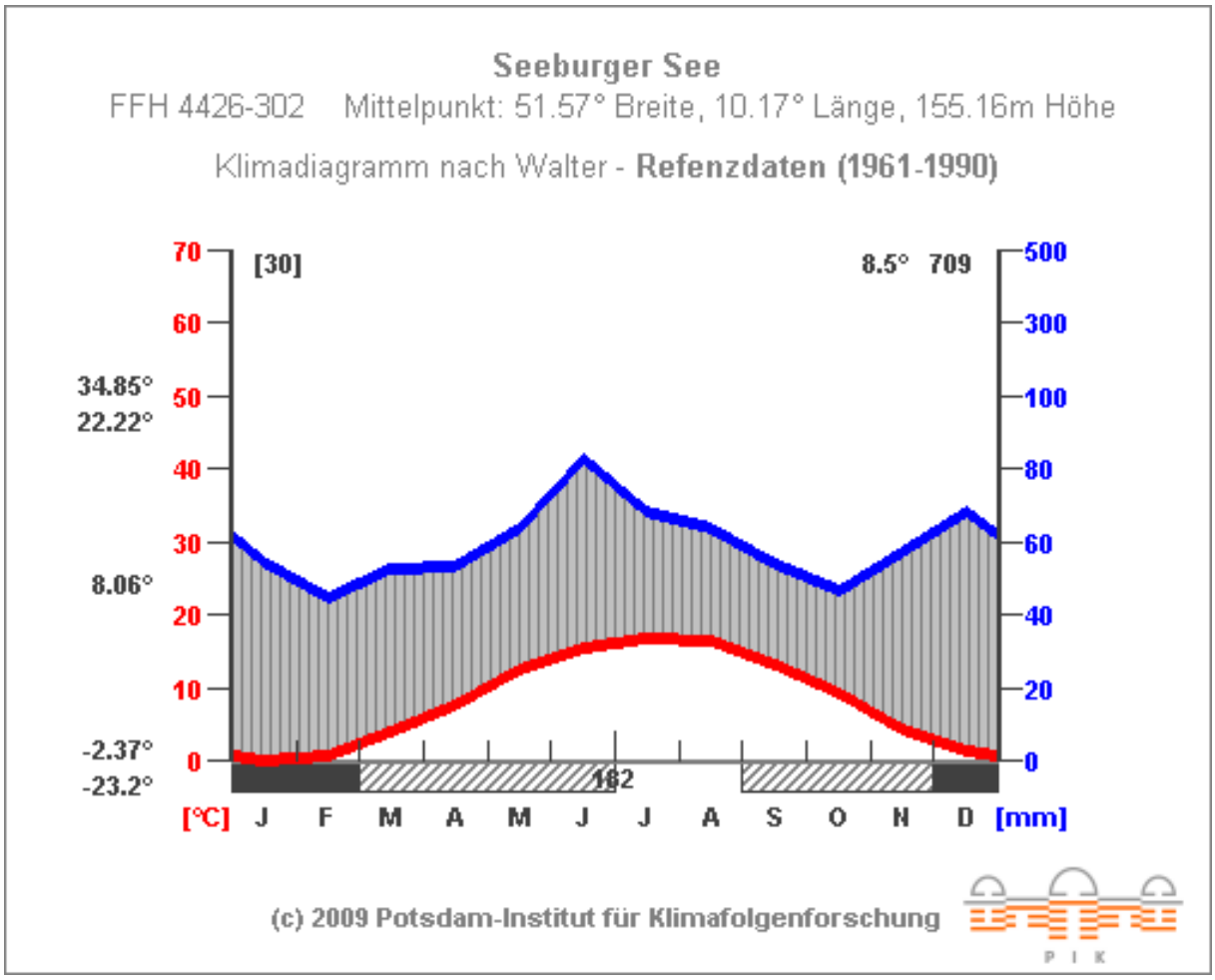


Abb. 2-18: Klimadiagramm für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009)

2.2.6 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Die potenziell-natürliche Vegetation (pnV) stellt jenes Artengefüge dar, welches sich an einem Standort unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen einstellen würde. Als wesentliche Voraussetzung gilt dabei der weitgehende Ausschluss weiterer menschlicher Einflussnahmen, welche einer Entwicklung zum End-(Klimax-)Stadium entgegenstünden (TÜXEN 1956). Die Kenntnis der pnV ermöglicht die Ableitung von Aussagen zum Biotop- und Vegetationspotenzial von Flächen, zur Prognose von Sukzessionsprozessen auf denselben und zur Planung standortgerechter Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Vor allem im forstwirtschaftlichen Bereich sollten sich diese an einer maximalen Naturnähe ausrichten, wobei diese u. a. am Grad ihrer Übereinstimmung mit der pnV zu messen ist. Nach dem Rückzug des Inlandeises war Mitteleuropa zu mindestens 90 % waldbestockt, wobei die Ausprägung und Dynamik der natürlichen Waldgesellschaften bis zur Nutzungsaufnahme durch den Menschen ausschließlich von klimatischen und Standortfaktoren (Relief, Boden, Hydrologie) bestimmt wurden. Die kontinuierliche forstliche Bewirtschaftung sowie eine Vielzahl anderer Einflüsse haben im gesamten Mitteleuropa den Fortbestand von Urwäldern nahezu vollständig verhindert und eine Reihe mehr oder weniger stark nutzungsgeprägter “Ersatzgesellschaften“ hervorgebracht. In Niedersachsen dient die bodenkundliche Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) als Grundlage für die Ableitung der pnV (KAISER & ZACHARIAS 2003).

Im PG dominiert die pnV-Einheit „Größere Oberflächengewässer mit Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften“ (45). Um den Seeburger See herum und entlang der Aue würden Bach-Erlen-Eschenwald-Komplexe des Hügel- und Berglandes (43) auftreten. Diese Einheit der pnV kommt vor allem auf feuchten bis nassen, mäßig basenarmen bis mäßig basenreichen Lehmen, Schluffen und Tonen mit zeitweiliger Überflutung oder Sickerfeuchtigkeit vor. Vor allem in unmittelbarer Gewässernähe tritt bei basenreicherem Substrat Winkelseggen-Erlen-Eschenwald und bei basenärmerem Substrat der Hainsternmieren-Erlenwald auf. Am Nordufer des Seeburger Sees würde sich kleinflächig Waldmeister-Buchenwälder des Hügel- und Berglandes im Übergang zum Flattergras-Buchenwald entwickeln, die sich außerhalb des PG fortsetzen und die dominierende Einheit im Gebiet bilden würden. Diese Wälder stocken auf trockenen bis feuchten, basenarmen, allenfalls schwach anlehmigen Sanden sowie basenarmen Silikaten.

Tab. 2-7: Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Code	PNV-Einheit	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]
45	Größere Oberflächengewässer mit Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften	86,8	73
43	Bach-Erlen-Eschenwald-Komplex des Hügel- und Berglandes	23,3	19
23	Waldmeister-Buchenwälder des Hügel- und Berglandes im Übergang zum Flattergras-Buchenwald	9,2	8
	Summe	**119,3**	**100**

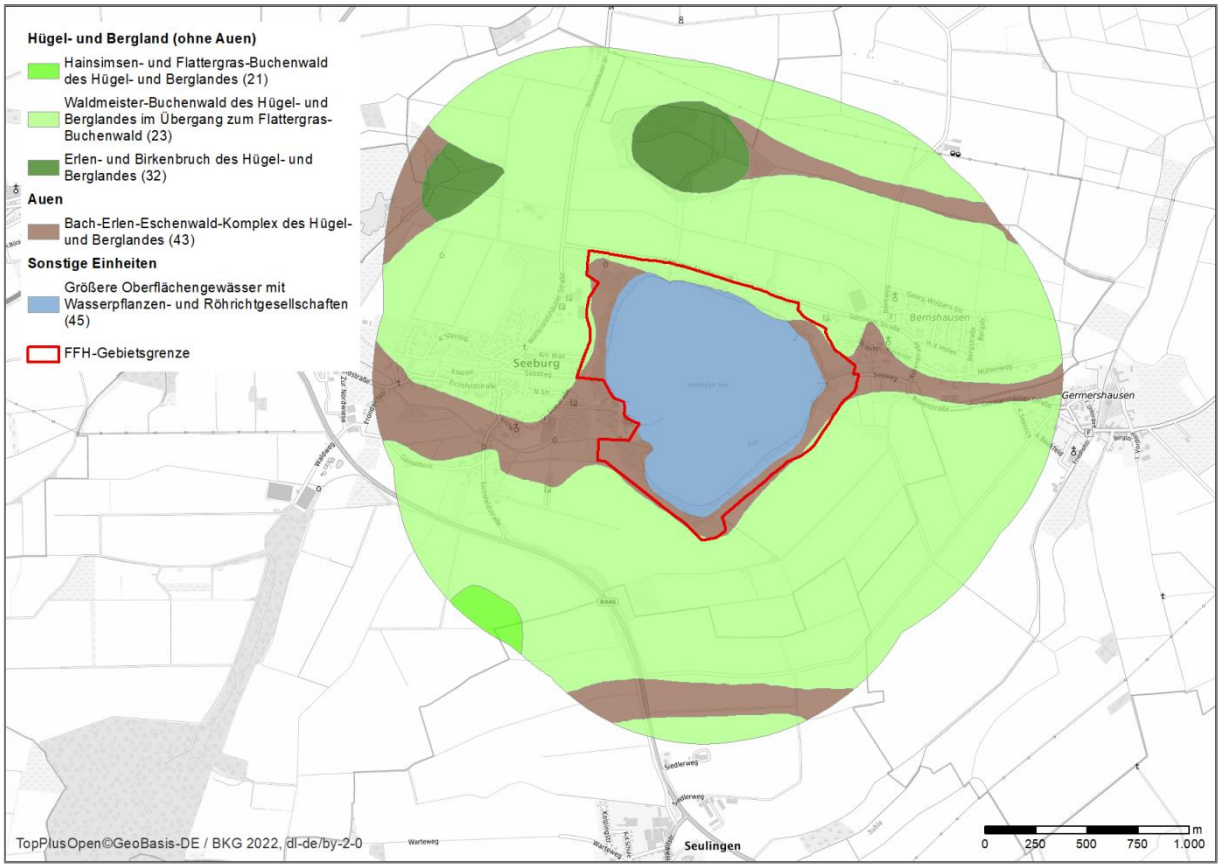


Abb. 2-19: Potenzielle natürliche Vegetation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (KAISER & ZACHARIAS 2003)

2.3 Historische Landschaftsentwicklung

Zwischen Ebergötzen und Duderstadt kam es ab dem Tertiär zur Auslaugung der Zechsteinsalze im Untergrund, wodurch etwa 5500 – 4000 v. Chr. großflächige Senkungsstrukturen (Seeburger See sowie See- und Lutteranger [FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal]) entstanden, die ihre größte Ausdehnung etwa vor 4000 bis 2500 v. Chr. erreichten (vgl. Abb. 2-20 und Kap. 2.2.2). Der Westersee (der heutige Seeanger) hatte eine Flächengröße von ca. 15 ha und reichte östlich von Ebergötzen entlang des alten Auelaufes Richtung Osten bis auf Höhe Steinberg bis nach Seeburg. Der Große See (Luttersee) erreichte eine in etwa doppelt so große Ausdehnung. Auch der Seeburger See zwischen Seeburg und Bernshausen war etwa ein Drittel größer als heute (www.karstwanderweg.de 2020).

Abb. 2-20: Lage und Ausdehnung von Seeanger, Lutteranger und Seeburger See vor ca. 12.000 Jahren (Quelle: WWW.KARSTWANDERWEG.DE 2020)

Die Aue verlief ursprünglich relativ geradlinig in nordöstlicher Richtung in das Tal der heutigen Retlake und beim heutigen Wollbrandshausen in den Ellerbach. Das Gebiet weiter südlich und südöstlich wurde über den Friesenbeek entwässert, der auf Höhe des heutigen Seeburgs nach Osten Richtung Suhle floss. Vor ca. 6000 bis 7500 Jahren führten Auslaugungsprozesse im Untergrund und das damit verbundene Einbrechen der Buntsandsteindecke zu einer Aufweitung des Tales. Die Aue verlegte ihren Lauf nach Süden und füllte die entstandene Senke auf. Zu dieser Zeit war die Senke des Seeburger Sees noch nicht mit Wasser gefüllt. Weitere Einbrüche im Südteil des Seeangers führten zu einer Vertiefung des Sees. Die Aue verlegte ihren Lauf in das Friesenbeektal und mündete nun in die Senke des Seeburger Sees und füllte auch diese auf (HERMANN et al. 1989).

Die ältesten Siedlungsnachweise im Gebiet stammen aus dem Neolithikum. Ab den Jahren 500 bis 800 n. Chr. gab es eine kontinuierliche Besiedlung, die das Gebiet um den Seeburger See allmählich in eine Kulturlandschaft verwandelte. Mit der Rodung der angrenzenden Wälder im Mittelalter führten die Erosion und der Abtransport des Materials durch die Aue in den Westersee zur beschleunigten Verlandung desselben. Des Weiteren wurde die Aue aufgrund von Besitzstreitigkeiten im 17. Jahrhundert erst durch die Hessen, dann durch die Welfen angestaut. Anschließend wurde der Aue durch die Seeburger Bürger ein neues Bett gebaut, in dem sie bis in den Jahren 1952 bis 1954 floss. Zu Beginn der 1950er Jahre wurde ein neues Bachbett angelegt (Kap. 2.2.4.2, Abb. 2-6), welches westlich Ebergötzen nach Süden verlief und in den Seeburger See mündete. Der Seeanger wurde mit einem System von teilweise stark übertieften Drainagegräben durchzogen, wodurch die intensive Landwirtschaft

im Gebiet des Seeangers möglich wurde. Im Zuge der seit den 1970er eingeleiteten Flurbereinigungsverfahren wurden weitere Flächen in die ackerbauliche Nutzung übernommen. Der Seeanger verlor seine Funktion als natürlicher Sedimentfänger und gab diese an den Seeburger See ab (EGGERS 1989, HERMANN et al. 1989). Um die Verlandung des Seeburger Sees zu bremsen, startete der Landkreis Göttingen im Jahr 1988 das Projekt „Seeanger“. Es erfolgten weitreichende Renaturierungsmaßnahmen, um die Flächen des Seeangers wiederzuvernässen (siehe Kap. 2.5.1.1). Im Zuge dessen wurde auch die Aue wieder in ihr altes Bett zurückverlegt und fließt nun in westliche Richtung in den Seeanger und von dort nach Südosten in den Seeburger See.

2.4 Aktuelle Eigentums- und Nutzungssituation

Eine ausführliche Darstellung der Nutzungs- und Eigentumssituation findet sich in Kap.3.5.

Nutzungssituation

Fast das gesamte PG wird von dem Seeburger See eingenommen. Sein Anteil am PG beträgt 67 %. Landwirtschaftliche Flächen nehmen ca. 21 %, vegetationslose Flächen (Unland) 8 %, Wälder 2 % und Siedlungen 1 % ein.

Eigentumssituation

Das PG ist zu 75 % Eigentum der Realgemeinde Seeburg, 14 % gehört dem LK Göttingen und ca. 10 % ist im Besitz privater Eigentümer. Die restlichen Flächen (ca. 1 %) gehören der Gemeinde Seeburg und der Realgemeinde Bernshausen.

Tab. 2-8: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Kategorie	Name Eigentümer	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]
Landkreis	Landkreis Göttingen	16,19	13,6
Gemeinde	Politische Gemeinde Seeburg	0,80	0,7
Realverbände	Realgemeinde Bernshausen	0,60	0,5
Realverbände	Realgemeinde Seeburg	90	75,4
privat	Privates Eigentum	11,74	9,8
	Summe	**119,33**	**100**

2.5 Bisherige Naturschutzaktivitäten

2.5.1 Akteure des Naturschutzes und bisher durchgeführte Maßnahmen

Akteure des Naturschutzes im Plangebiet sind Behörden, Verbände und Naturschutzorganisationen sowie Ehrenamtliche. Konkret zu nennen sind folgende Institutionen (die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

- Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
- Landschaftspflegeverband Landkreis Göttingen e. V.
- Unterhaltungsverband Rhume

2.5.1.1 Renaturierung des Feuchtgebietes Seeanger

Um die Verlandung des Seeburger Sees zu bremsen, startete der Landkreis Göttingen im Jahr 1988 das Projekt „Seeanger“. Es erfolgten weitreichende Renaturierungsmaßnahmen, um die Flächen des Seeangers wiederzuvernässen. Die Maßnahmenflächen liegen außerhalb des PG im FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal, werden aber wegen ihrer Relevanz für den Seeburger See hier aufgeführt.

Die Aue bringt bei starken Regenfällen große Mengen an Boden und Düngemitteln von den Äckern des Einzugsgebietes mit und lagerte sie im Seeburger See ab. Dies trug ganz erheblich zur Eutrophierung und Verlandung des Sees bei. Der Schlammkegel, der sich vor der Auemündung in den See schob, wuchs jedes Jahr um ca. vier Meter. Um diesen Prozess aufzuhalten, wurden die Flächen des Seeangers wiedervernässt. Die Aue erhielt im Seeanger wieder ihr ursprüngliches Bachbett, wobei der Bach bei Hochwasser große Flächen im Seeanger wieder überschwemmen soll. Die vom Bach mitgeführten Sedimente der umliegenden Ackerflächen lagern sich durch die verringerte Fließgeschwindigkeit im Gebiet des Seeangers ab und gelangen nicht mehr in den Seeburger See. Dafür kaufte der LK Göttingen im Projektgebiet zwischen 1988 und 2001 ca. 92 ha Ackerflächen und Intensivgrünländer an. Diese Flächen stellte der Landkreis Göttingen den Landwirten aus dem Raum Seeburg zur extensiven Grünlandnutzung zur Verfügung. Auf den Flächen erfolgt eine extensive Rinderbeweidung (Mutterkuhhaltung) ohne Düngung (LANDKREIS GÖTTINGEN 1999).

Folgende Maßnahmen wurden durchgeführt:

- Bau eines flachen Dammes zum Zurückhalten von Wasser bei Starkregen im Jahr 2002
- Umleitung der Aue annähernd in ihr altes Bett
- Verschluss von Entwässerungsgräben

Der Seeanger ist mittlerweile weitestgehend zusedimentiert. Dadurch erfolgt hier zum einen kein Sediment- und Nährstoffrückhalt mehr. Zum anderen kann es im Sommer im Seeanger zu Nährstoffrücklösungen kommen. Dabei handelt es sich vor allem um Phosphorrücklösungen. Die sommerliche Erwärmung des Seeangers bedingt anaerobe Bedingungen, wodurch sich die Redoxverhältnisse im Hydrochemismus verschieben. Der infolge dessen rückgelöste Phosphor fließt über die Aue dem Seeburger See zu, wo er die Eutrophierung des Sees weiter verstärkt und der gewünschten Absenkung des trophischen Niveaus entgegenwirkt. Die hohen Nährstoff- und Sedimenteinträge aus der Aue in den Seeburger See, insbesondere im späten Winter und frühen Frühjahr, lösen das starke Phytoplankton-Wachstum im See aus, was zudem zu starker Sauerstoffzehrung führt. Die hohe Phytoplankton-Biomasse und das sauerstoffarme Wasser werden wiederum in den unterhalb des Sees gelegen Abschnitt der Aue eingeleitet, wo sie den Zustand verschlechtern.

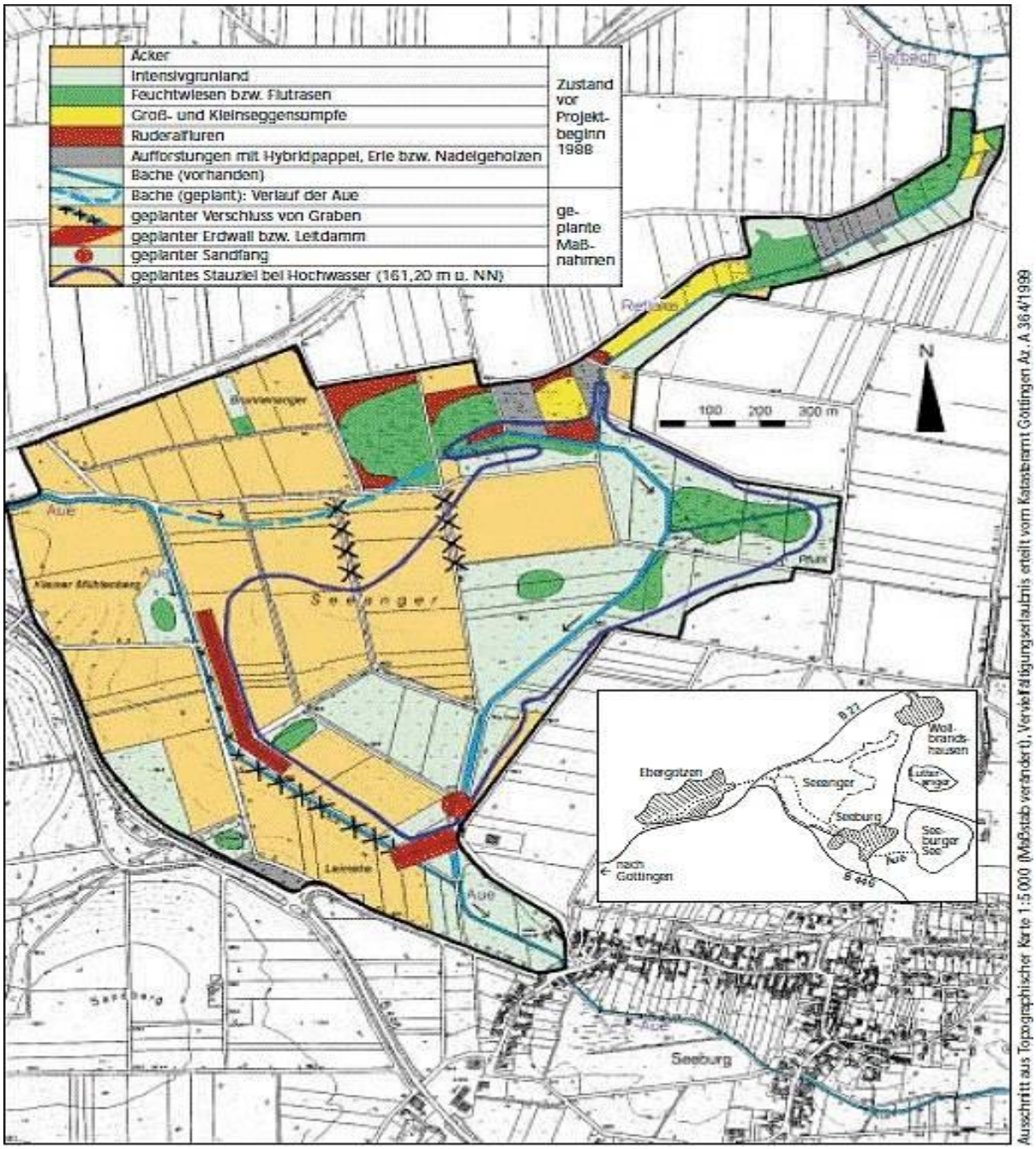


Abb. 2-21. Zustand des Seeangers im Jahr 1988 und Renaturierungsplan (LANDKREIS GÖTTINGEN 1999)

2.5.2 Vertragsnaturschutz

Bereits seit dem Jahr 1988 betreibt der Landkreis Göttingen ein eigenes Vertragsnaturschutzprogramm. Freiwillig und auf vertraglicher Basis bewirtschaften Landwirte wertvolle Lebensräume, wie Magerrasen und Feuchtgrünland. Für diese Landschaftspflege erhalten sie einen festen jährlichen leistungsbezogenen Zuschuss.

Im PG existieren 15 Flächen auf insgesamt 8,69 ha, die im Rahmen des Göttinger Vertragsnaturschutzprogramms bewirtschaftet werden. Die Flächen befinden sich vorwiegend am Westufer des Seeburger Sees bei Seeburg, drei weitere liegen im Osten bei Bernshausen. Eine Übersicht über die Nutzungsbedingungen zum Vertragsnaturschutz gibt Abb. 2-22.

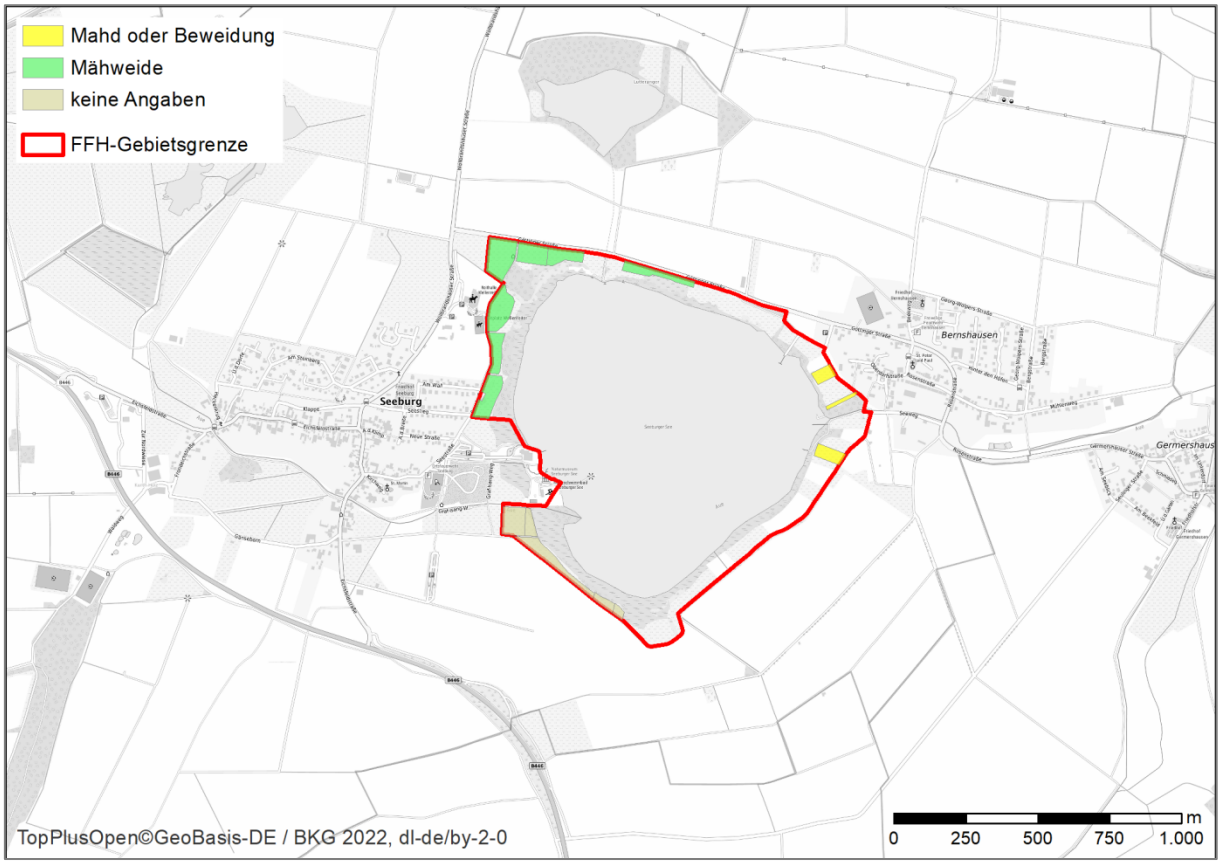


Abb. 2-22: Nutzungen nach Vertragsnaturschutz des LK Göttingen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Stand: 2022)

2.5.3 Agrarumweltmaßnahmen

Das Land Niedersachsen hat verschiedene Naturschutzprogramme und Fördermöglichkeiten entwickelt, um die Vielfalt niedersächsischer Landschaften, Arten und Lebensräume zu sichern und zu fördern.

Dazu gehört auch der Vertragsnaturschutz als freiwilliges Angebot an die Flächenbewirtschafter durch vertragliche Regelungen mit dem Land Niedersachsen, die dem Naturschutz dienen, über die Festlegungen der guten fachlichen Praxis und der Cross-Compliance-Regelungen der EU für die Direktzahlungen hinausgehende Bewirtschaftungsauflagen, für einen Verpflichtungszeitraum von fünf Jahren, auf einzelnen Flächen einzuhalten. Dafür erhalten die Bewirtschafter eine Ausgleichszahlung.

Die Grundlage für den Vertragsnaturschutz sind die Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM). Diese werden jeweils für eine EU-Förderperiode angeboten. Für die Förderperiode 2014 – 2020 waren die in Höhe von 75 % durch die EU kofinanzierten AUKM Bestandteil des „Programms zur Förderung der Entwicklung im ländlichen Raum“ (PFEIL) auf Grundlage der EU-Verordnung Nr. 1305/2013 (ELER).

Für jede Agrarumweltmaßnahme gibt es eine naturschutzfachlich definierte und jährlich angepasste Förderkulisse, dabei gibt es Maßnahmen die landesweit angeboten werden sowie Maßnahmen, die eine spezielle Förderkulisse besitzen. Es gibt aktuell die folgenden Förderschwerpunkte (gemäß Richtlinie NiB-AUM vom 15.03.2019):

- Betriebliche Verpflichtungen (BV),

- Nachhaltige Produktionsverfahren auf Ackerland (AL),
- Anlage von Blüh- und Schonflächen oder Landschaftselementen auf Ackerland (BS),
- Maßnahmen auf Dauergrünland (GL),
- Maßnahmen zum Schutz Besonderer Biotoptypen (BB) und
- Maßnahmen zum Schutz Nordischer Gastvögel (NG).

Neben den Agrarumweltmaßnahmen gibt es noch weitere Fördermöglichkeiten im Naturschutz, wozu das Programm „Spezieller Arten- und Biotopschutz“ (SAB), das Programm für den „Erhalt und die Entwicklung von Lebensräumen und Arten“ (EELA), die Richtlinie „Landschaftspflege und Gebietsmanagement“ (LaGe), der investive Naturschutz, das Finanzierungsinstrument der EU „LIFE“ und der Erschwernisausgleich gehören.

Der aus Mitteln des Landes Niedersachsen finanzierte Erschwernisausgleich wird in den hoheitlich geschützten Natura-2000-Gebieten sowie den hoheitlich geschützten Trittstein-biotopen zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz des Schutzgebietssystems gemäß Artikel 10 der FFH-Richtlinie ausgereicht. Er wird einerseits für Dauergrünland, aber auch für Waldflächen gewährt und bietet einen Ausgleich, wenn die rechtmäßig ausgeübte land- und forstwirtschaftliche Nutzung in Schutzgebieten wesentlich erschwert ist. Er soll dafür sorgen, dass den Flächenbesitzern durch die Ausweisung von Schutzgebieten keine gravierenden Nachteile entstehen. Seit dem Jahr 2021 gilt auch das mesophile Grünland gemäß § 24 NNatSchG als gesetzlich geschütztes Biotop und ist somit förderberechtigt.

Das gesamte PG ist Kulisse für den Erschwernisausgleich Dauergrünland (EA) aufgrund der Verordnung in geschützten Teilen von Natur und Landschaft (EA-VO-Dauergrünland). Dieser wird gewährt „für Grünland, wenn die rechtmäßig und nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft ausgeübte Bodennutzung, aufgrund der in der Naturschutzgebietsverordnung geregelten Gebote und Verbote, wesentlich erschwert ist“ (Nds. GVBL. Nr.14/2018, S. 224). Zusätzlich zum Fördersatz Erschwernisausgleich können für das gesamte PG die Förderung „Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich“ (GL4) sowie die Fördermaßnahme „Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter“ (BS3) beantragt werden.

Die Agrarumweltmaßnahme „Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan“ (BS6) kann für 21 ha beantragt werden.

Folgende Abb. 2-23 und Tab. 2-9 zeigt die Förderkulisse der Agrarumweltmaßnahmen für die Maßnahmen BS4 und BS6. Die Maßnahmen EA, G4 und BS3 können für das gesamte PG beantragt werden und wurden aus Gründen der Lesbarkeit nicht in der Abbildung dargestellt.

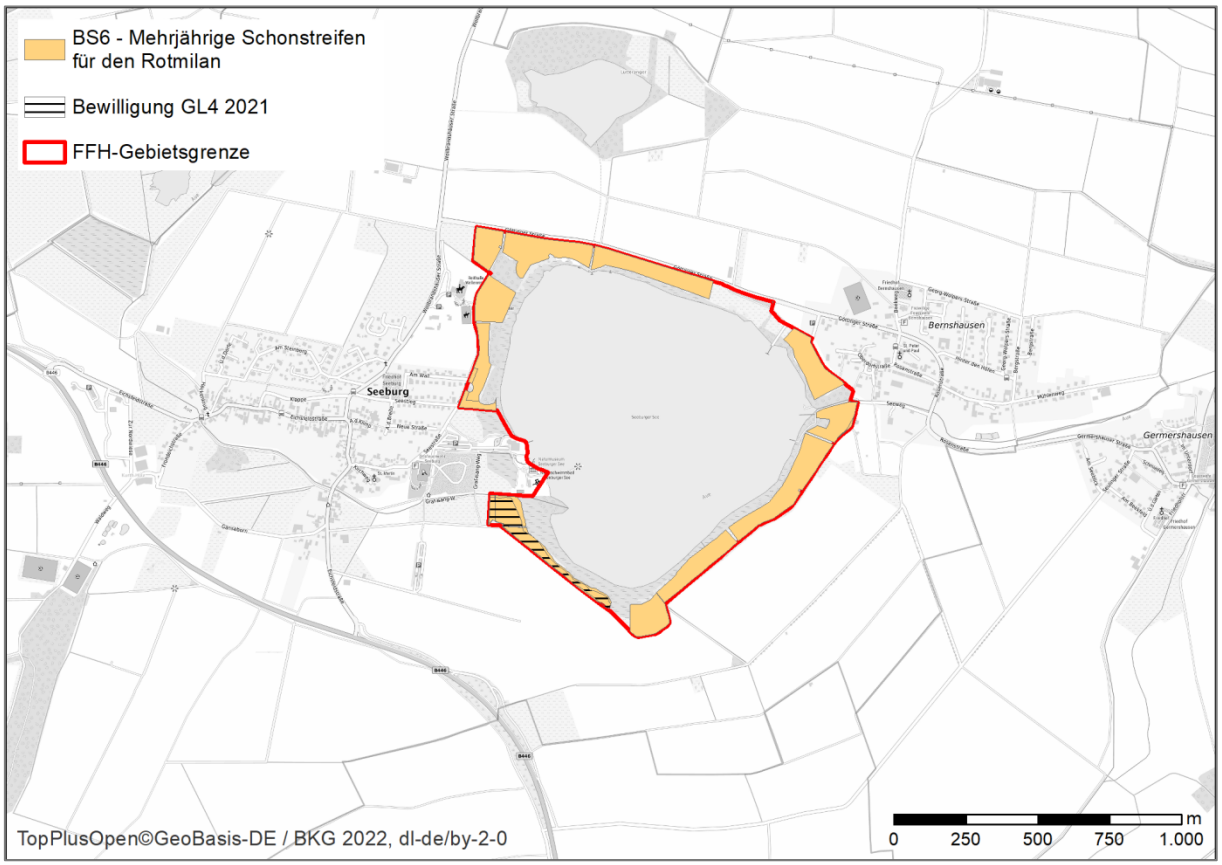


Abb. 2-23: Förderkulissen der Agrarumweltmaßnahmen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Tab. 2-9: Bewilligte Agrarumweltmaßnahmen 2021 und Kulissen (außer landesweit angebotene Maßnahmen) 2021 im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Titel	Kurzbeschreibung	Kulisse [ha]	Bew. 2021 [ha.]*
BS3	Mehrjährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter	119	-
BS6	Mehrjährige Schonstreifen für den Rotmilan	21	-
GL4	Zusätzliche Bewirtschaftungsbedingungen zum Erschwernisausgleich	119	1,9
EA	Erschwernisausgleich für Grünland in geschützten Teilen von Natur und Landschaft	119	-

2.5.4 Hoheitlicher Gebietsschutz

2.5.4.1 Naturschutzgebiet „Seeburger See“

Das NSG BR 038 „Seeburger See“ ist ca. 119 ha groß und flächenidentisch mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet. Es wurde mit der Verordnung (VO) vom 14. Juli 2021 (Amtsblatt Göttingen Nr. 48/2021) unter Schutz gestellt und somit nationalrechtlich hoheitlich gesichert. Das NSG verfügt über zwei Kernzonen, die insgesamt 41 ha groß sind. Die Lage der Kernzonen ist in Abb. 2-24 dargestellt. Die vollständige Schutzgebietsverordnung befindet sich im Anhang (Kap. 10.1).

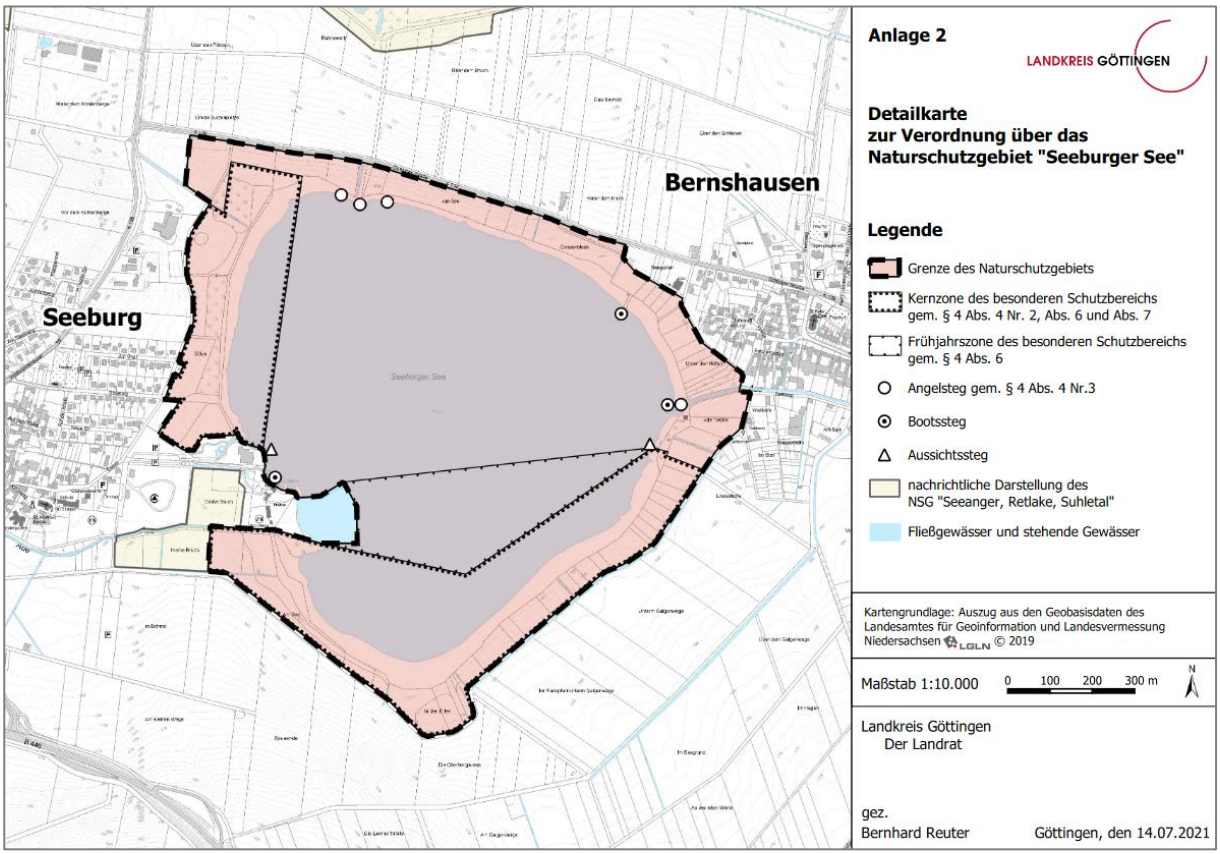


Abb. 2-24: Detailkarte zur Verordnung über das NSG „Seeburger See“

Das NSG umfasst den Seeburger See und die sich daran anschließenden Flächen mit Sumpfwald, Feuchtgebüschen, Grünland, Röhrichten und Großseggenrieden. Aufgrund seiner großen offenen Wasserfläche, seiner Verlandungsvegetation und des angrenzenden Feuchtgrünlands ist das Gebiet Lebensraum verschiedener und zum Teil gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Zu letzteren gehören beispielsweise Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*). Hervorzuheben ist die hohe Bedeutung für eine Vielzahl von Vogelarten als Brut-, Rast- und Nahrungshabitat in der weiträumig von intensivem Ackerbau geprägten Landschaft, insbesondere im Verbund mit dem FFH-Gebiet 139 “Seeanger, Retlake, Suhletal“. Die Verlandungszonen des Seeburger Sees bieten vor allem spezialisierten Arten wie Teichrohrsänger und Haubentaucher geeignete Brutplätze in einer für die Region bedeutsamen Dichte

2.6 Verwaltungszuständigkeiten

Das gesamte PG fällt unter die Verwaltungszuständigkeit der Gemeinde Seeburg, welche die Ortsteile Seeburg und Bernshausen umfasst.

3 Bestandsdarstellung und -bewertung

Auftragsgemäß erfolgte im Rahmen der Bearbeitung des vorliegenden Planes keine Neukartierung der Biotope und FFH-Lebensraumtypen, sondern eine weitgehende Übernahme der Daten der Basiserfassung (BE) aus dem Jahr 2007 (ALAND 2008) und eine Teilaktualisierung im Jahr 2022.

Für die BE wurde ein 119,17 ha großes Bearbeitungsgebiet festgelegt, welches sich an der damaligen (noch unpräzisierten) FFH-Gebietsgrenze des NLWKN (M 1:50.000, 119,17 ha) orientierte. Für die Festlegung des Bearbeitungsgebietes wurde die Abgrenzung des FFH-Gebietes sinngemäß auf den Maßstab 1:5000 übertragen. Es ist somit nicht gleichzusetzen mit der damaligen offiziellen FFH-Gebietsabgrenzung des NLWKN (ALAND 2008).

Im Rahmen der Managementplanung wurden die Daten der BE auftragsgemäß übernommen. Zwischen Anfang Juli und Anfang September 2021 wurde zudem eine Begehung durchgeführt, um eine fundierte und belastbare Maßnahmenplanung abzusichern. In diesem Zuge erfolgte bereits eine erste Teilaktualisierung der im SDB vorkommenden LRT-Fläche hinsichtlich der grundsätzlichen LRT-Einstufung. Im Jahr 2022 erfolgte im Rahmen einer Nachbeauftragung eine Überprüfung bestehender LRT-Verdachtsflächen (16 Flächen), ob eine LRT-Einstufung der Flächen erfolgen kann.

Im Jahr 2021 erfolgte im Rahmen der Neuausweisung des Naturschutzgebietes „Seeburger See“ eine formale Grenzpräzisierung. Gemäß den GIS-Daten (LK Göttingen 2021) nimmt das FFH-Gebiet aktuell eine Fläche von ca. 119 ha ein. Aufgrund der Grenzpräzisierung liegen die Daten für die BE nicht vollflächig für das FFH-Gebiet vor. Im Bereich der nachbeauftragten Kulisse wurden die Geometrien an die präzisierte Gebietsgrenze, an das aktuelle Luftbild und auf Basis der im Rahmen der Begehungen gewonnenen Erkenntnisse angepasst. In diesem Schritt erfolgte außerdem eine Bearbeitung der Nachbargeometrien (Lückenschluss), um Topologiefehler zu bereinigen. Die Dateneingabe erfolgte mit dem Programm „FFH-Monitoring - EDV Erfassungsprogramm, Version Oktober 2008“.

Als Grundlage zur Bewertung der LRT wurde mit dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (DRACHENFELS 2020) gearbeitet.

Wichtiger Hinweis: Im Rahmen dieser Begehungen fand, wie oben bereits ausgeführt, lediglich eine Teilaktualisierung der Biotop- und v. a. LRT-Daten, jedoch keine vollständige Neukartierung statt. Dieser notwendige Schritt sollte möglichst der Fortschreibung der Basiserfassung und des FFH-Managementplanes vorbehalten bleiben.

3.1 Biotoptypen

3.1.1 Auswertung der Basiserfassung und Veränderungsanalyse

Im Rahmen des vorliegenden Managementplanes wurden die Daten der Basiserfassung aus dem Jahr 2007 weitestgehend übernommen (ALAND 2008). Im Zuge der Aktualisierung ausgewählter LRT-Bestandsdaten (vgl. Kap. 3) wurden bei Bedarf Aktualisierungen hinsichtlich der Geometrieanpassung und tatsächlicher Änderungen auf der Fläche berücksichtigt.

Im Gebiet existieren insgesamt 30 verschiedene Biotoptypen. Die räumliche Verteilung der einzelnen Biotoptypen im PG ist auf Karte 2 dargestellt. Die folgende Tab. 3-1 bietet einen Überblick der Flächengrößen.

Der Großteil des PG wird vom Seeburger See (72 %) eingenommen. Grünländer nehmen 13 % und die gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Niedermoore nehmen 7 % des PG ein, Kleinflächig sind Gehölze (4 %) und Wälder (2 %) vertreten (vgl. Abb. 3-1).

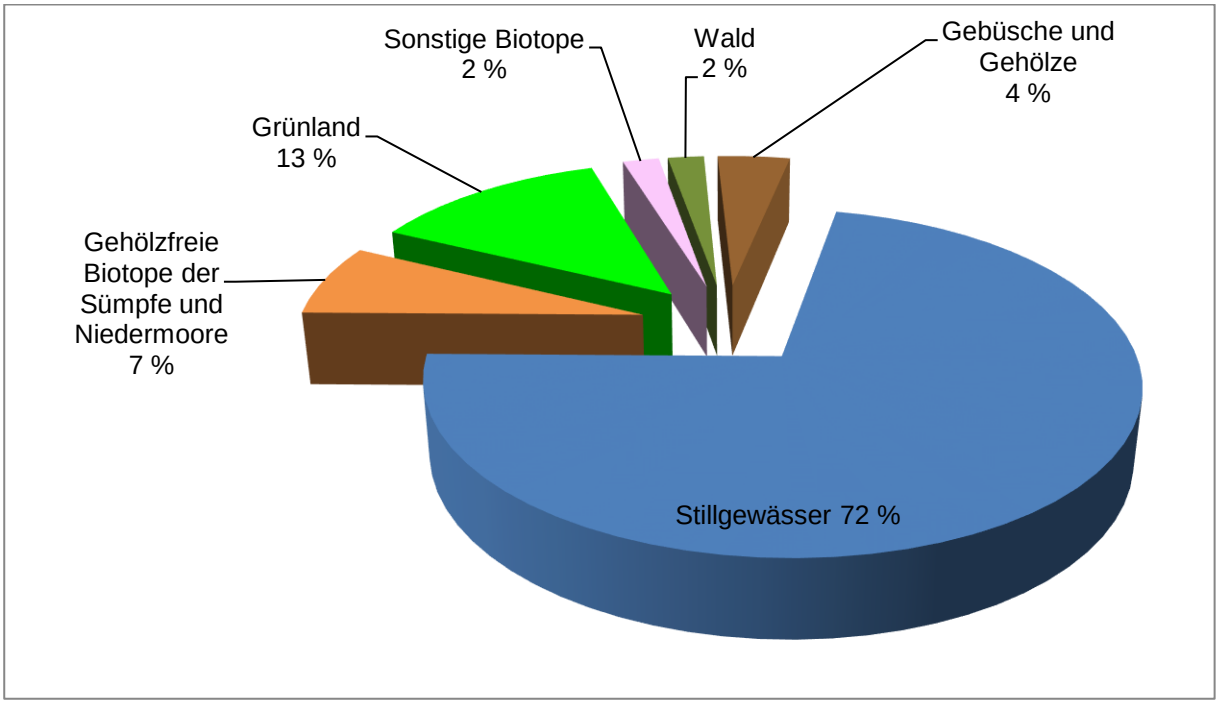


Abb. 3-1: Flächenanteile der hauptsächlichen Biotoptypengruppen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Stand 2022)

Tab. 3-1: Überblick zur Biotopausstattung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ aus dem Jahr 2007 (Basiserfassung, ALAND 2008) und dem Jahr 2022

§= gesetzlicher Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen, ( ) teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen, §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

RL NI (DRACHENFELS 2019): 2 – stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, 3 – gefährdet bzw. beeinträchtigt, R – potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet, * – nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, d – entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium, (d) – trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu.

FFH: K: Biotoptyp ist immer Teil von LRT, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen, (): nur bestimmte Ausprägungen fallen unter LRT

Priorität: X: Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

			2007		2022					
Biotop-Nr.	**Biotop-Code**	**Biotoptyp**	**Fläche [ha]**	**Anteil am PG [%]**	**Fläche [ha]**	**Anteil am PG [%]**	**§**	**RL NI**	**FFH**	**Priorität**
Wälder										
01.13.01	WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	0,99	0,83	1,01	0,84	§	2	-	x
01.13.02	WNW	Weiden-Sumpfwald	0,30	0,25	0,42	0,35	§	2	-	-
01.21.01	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	0,45	0,38	0,45	0,38	-	-	-	-
01.21.02	WXP	Hybridpappelforst	0,67	0,56	0,71	0,60	-	-	-	-
		Summe:	**2,41**	**2,02**	**2,59**	**2,17**				
Gebüsche und Gehölzbestände										
02.06.01	BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	1,51	1,26	1,66	1,39	§	3	(K)	-
02.07.01	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	0,50	0,42	0,68	0,57	(§ü)	3	(K)	-
02.13.03	HBA	Allee/Baumreihe	1,50	1,26	1,85	1,55	(§ü)	3	(K)	
02.15	HO	Streuobstbestand	0,23	0,19	0,23	0,19	(§)	(2)	(K)	X
02.16.04	HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	0,28	0,24	0,28	0,24	-	-	-	-
2.12	HX	Standortfremdes Feldgehölz	0,13	0,11	0,13	0,11	-	-	-	-
		Summe:	**4,15**	**3,48**	**4,83**	**4,05**				
Fließgewässer										
04.06.01	FXS	Stark begradigter Bach	0,28	0,24	0,29	0,24	-	-	-	-
		Summe:	**0,28**	**0,24**	**0,29**	**0,24**				
Stillgewässer										
04.18.02	SEN	Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung	76,40	64,06	77,1	64,65	§	2	(3150)	(X)
04.19.05	VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	7,14	5,99	6,79	5,69	§	3	(3150)	(X)
04.19.06	VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	2,70	2,26	1,99	1,67	§	2	(3150)	(X)
		Summe:	**86,24**	**72,31**	**85,88**	**72,02**				

			2007		2022					
Biotop-Nr.	**Biotop-Code**	**Biotoptyp**	**Fläche [ha]**	**Anteil am PG [%]**	**Fläche [ha]**	**Anteil am PG [%]**	**§**	**RL NI**	**FFH**	**Priorität**
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore										
05.01.05	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	2,01	1,69	2,11	1,77	§	(3)	-	X
05.01.07	NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	2,03	1,70	1,82	1,53	§	2	(6430)	X
05.01.08	NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	0,12	0,10	0,12	0,10	§	2	-	X
05.02.01	NRS	Schilf-Landröhricht	4,82	4,04	4,81	4,03	§	3	(K)	X
05.02.02	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	0,02	0,01	0,02	0,01	§	3	(K)	X
		Summe:	**9,00**	**7,54**	**8,88**	**7,44**				
Grünland										
09.03.06	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	1,28	1,07	1,44	1,21	§	2	-	X
09.03.07	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	2,03	1,70	0,96	0,80	§	2	-	X
09.04.02	GFF	Sonstiger Flutrasen	1,67	1,40	0,2	0,17	§	-	-	X
09.04.03	GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	-	-	0,34	0,29	(§ü)	2d	-	X
09.06.01	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	1,30	1,09	1,30	1,09	-	3d	-	-
09.06.04	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	9,18	7,70	11,13	9,33	-	3d	-	-
		Summe:	**15,46**	**12,96**	**15,37**	**12,89**				
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren										
10.03.06	UFZ	Sonstige feuchte Staudenflur	-	-	0,12	0,10	(§ü)	3	-	-
10.04.01	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	0,97	0,82	1,01	0,84	-	3d	-	-
10.05.01	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	0,19	0,16	0,19	0,16	-	-	-	-
		Summe:	**1,16**	**0,98**	**1,32**	**1,1**				
Grünanlagen										
12.11.08	PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	0,36	0,30	0,36	0,30	-	-	-	-
		Summe:	**0,36**	**0,30**	0,36	0,30				
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen										
13.01.01	OSZ	Sonstige Abfallentsorgungsanlage	0,05	0,04	0,05	0,04	-	-	-	-
		Summe:	**0,05**	**0,04**	0,05	0,04	-	-	-	-

3.1.2 Kurzbeschreibung und Bewertung der RL-Biotoptypen

Die Kurzbeschreibung der Biotoptypenausstattung ist dem Bericht der Basiserfassung entnommen (ALAND 2008).

3.1.2.1 Wälder (WNE, WNW (NC WXP)

Das Bearbeitungsgebiet enthält insgesamt nur kleine Waldbestände, meist in Form von Laubholzkulturen wie Pappelforsten und Weiden-Kulturen sowie linearen gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen.

Der Erlensumpfwald (WNE) am Westufer des Seeburger Sees stellt einen geschlossenen, naturnahen, standorttypischen Waldbestand dar, der wasserseitig von einer Weidengebüschzone gesäumt wird, während sich landseitig Großseggenrieder, Röhrichte und mehr oder weniger nasses, seggenreiches Grünland anschließen. Auffallend sind in diesem Bestand der hohe Anteil der Schwarzen und Roten Johannisbeere (*Ribes nigrum*, *R. rubrum*) in der Strauchschicht, der hohe Anteil an Rindenmoosen sowie der strukturreiche Aufbau mit einzelnen dickstämmigen, teilweise auseinanderbrechenden Weidenexemplaren. In der üppig entwickelten Krautschicht ist in vielen Teilflächen *Carex acutiformis* dominant, seeseitig wird sie vielfach von *Phragmites australis*-Herden abgelöst. *Solanum dulcamara*, *Equisetum fluviatile*, *Mentha aquatica*, *Scutellaria galericulata*, *Iris pseudacorus* und *Galium palustre* sind charakteristische Arten des nährstoffreichen Sumpfwaldes.

An der Einmündung der stark begradigten Aue in den Seeburger See stockt ein Waldbestand, der im unmittelbaren Uferbereich von älteren Hybridpappel-Überhältern überprägt wird (WNW, Nebencode WXP), während in den übrigen Bereichen Baumweiden (*Salix alba*, *S. x rubens, Salix caprea*) und – mit geringerer Deckung – *Alnus glutinosa* den Bestand aufbauen. Der vielfältig gestufte Wald zeigt teilweise dickstämmiges Altholz neben geringem und mittlerem Baumholz; insbesondere die Baumweiden tragen zu anbrüchigem Altholz und einem hohen Anteil von stehendem und liegendem Totholz bei. Im Unterwuchs weisen ein hoher Deckungsgrad von *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Galium aparine* u. a. auf den hohen Stickstoff- und Nährstoffgehalt des Standortes hin. Hierbei spielen die Überschwemmungen der Aue und die Einflüsse der benachbarten Freizeitnutzungen (Schwimmbad) eine wesentliche Rolle.

3.1.2.2 Binnengewässer (FXM, SEN, VER, VES)

Als mäßig ausgebauter Bachabschnitt (FXM) wurde der Aueablauf bei Bernshausen klassifiziert, der von einem geschlossenen Ufergehölzstreifen aus angepflanzten Bäumen begleitet wird; eine Wasservegetation war aufgrund zu starker Beschattung des Gewässers nicht ausgebildet. Der Gewässerabschnitt ist in diesem Abschnitt mit Holzverbau befestigt.

Dem Biotoptyp der „Offenen Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer natürlicher Entstehung“ (SEN) ist der Seeburger See zuzuordnen.

Insbesondere in den östlichen und südlichen ufernahen Gewässerzonen befinden sich ausgedehnte, geschlossene Schwimmblattteppiche (VES) mit den bestandsaufbauenden Arten *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba*. Die weitere Makrophytenvegetation des Gewässers ist äußerst spärlich entwickelt – keine neue Entwicklung, sondern eine Situation, die bereits in Untersuchungen aus dem letzten Jahrhundert (PAPKE 1974, WAGNER 1994) festgestellt wurde. *Potamogeton pectinatus* ist die einzige submerse Art, von der im Untersuchungsjahr in der Seebucht südlich der Badestelle einzelne Individuen gefunden wurden; ECOPLAN (2007) wies auch *Zannichellia palustris* in wenigen Exemplaren nach. Lemnaceen wurden lediglich an Zuläufen von Gräben, gefördert durch Verdriftung, in spärlicher Anzahl ermittelt. Landwärts schließt sich an die Schwimmblattteppiche ein *Phragmites australis*-Gürtel (VER) an, der nahe dem Seeburger Freibad nur kleinflächig durch *Schoenoplectus lacustris*-Inseln, an einer Stelle

im Nordwesten des Sees auch durch ein fragmentarisches Cicuto-Caricetum pseudocypari unterbrochen wird. Durch die Einflüsse von Erholungsuchenden, vor allem das Befahren der Röhrichtzone mit Booten, sowie durch Windschlag ist der Schilfgürtel wasserseitig stellenweise aufgelockert und die *Phragmites*-Pflanzen erscheinen hier wenig vital. Landseitig geht die Verlandungszone mit Schilf gleitend in einen Landröhrichtstreifen mit dominierendem Schilf über, der weiter landwärts bei aufgegebener Grünlandnutzung von Großseggenriedern oder Hochstaudenfluren, bei Nutzung von einem Feuchtgrünland- oder Flutrasenstreifen abgelöst wird.

3.1.2.3 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer (NSG, NSS, NRS, NRG)

Innerhalb der gehölzfreien Sumpfbiotope im Gürtel um den See nehmen nährstoffreiche Großseggenrieder (NSG) zusammen mit den Schilf-Landröhrichten (NRS) den größten Flächenanteil ein. Hochstaudensümpfe (NSS) nährstoffreicher Standorte sind nur auf wenigen Flächen im Norden und Süden des Sees in guter Ausprägung vorhanden. Das Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) ist nur mit kleinen Flächen in Brachen am Westufer des Sees eingestreut.

Die nährstoffreichen Großseggenrieder (NSG) werden im Gebiet vornehmlich von *Carex acuta* und *Carex acutiformis* aufgebaut. Das Caricetum gracilis und das Caricetum acutiformis sind die häufigsten Pflanzengesellschaften nach Auflassung des nassen Grünlands, am Ufer des Sees in der Regel verzahnt mit den gewässerseits angrenzenden Schilfröhrichten, landseitig teilweise im Mosaik mit oder abgelöst von halbruderalen, brennnesselreichen Staudenfluren oder – bei Nutzung – von Nasswiesen. In einem stark vernässten, sumpfigen Bereich am Südufer des Sees wächst unter dem hier sehr schütteren *Carex acuta*-Schirm ein Bestand von *Menyanthes trifoliata*. Hochstaudensümpfe nährstoffreicher Standorte (NSS) gehören zum Inventar des aufgelassenen oder nur durch einen Pflegeschnitt offengehaltenen Nassgrünlands, nehmen aber meist keine größeren Flächen ein. *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris* und/oder *Epilobium hirsutum* sind die Hauptbestandsbildner der Hochstaudensümpfe im Gebiet, *Geranium palustre* kommt nur mit geringen Deckungsanteilen vor. Ein besonders typisch ausgebildetes Geranio palustris-Filipenduletum ulmariae befindet sich innerhalb einer extensiv gepflegten Nasswiese südlich des Seeburger Freibads. Ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Hochstaudenfluren und Großseggensümpfe mit zahlreichen Vorkommen von *Caltha palustris* liegt nordwestlich von Bernshausen.

Über weite Uferabschnitte löst das Schilf-Landröhricht (NRS) landseitig die Verlandungsröhrichte ab und bildet hier somit einen zweiten Röhrichtgürtel entlang des Sees. Vielfach sind die Standorte hocheutroph, was sich in der hohen Beteiligung nitrophiler Arten wie *Urtica dioica* und *Galium aparine* in der zweiten Krautschicht niederschlägt. Das Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) wächst, eingewoben in andere offene Feuchtbrache-Bestände, auf den höhergelegenen Standorten.

3.1.2.4 Grünland (GNR, GNF, GFF)

Feucht- und Nasswiesen (GNR) sind mit größeren Flächenanteilen am Westufer des Sees südlich des Freibads vorhanden, weitere kleinere Flächen im Bereich des Seglerhafens bei Bernshausen und im Nordwesten des Bearbeitungsgebiets. Flutrasen (GNF, GFF) sind vor allem östlich des Sees in das hier vorherrschende Intensivgrünland eingestreut.

Die nährstoffreichen Nasswiesen (GNR) sind der häufigste Typ des Feuchtgrünlands im Gebiet. Es handelt sich zu erheblichen Teilen um Flächen mit Pflegeauflagen wie einschürige Pflegemahd oder extensive Beweidung. In der Regel tritt dieser Biotoptyp in mehr oder weniger starker Verzahnung mit den oben beschriebenen gehölzfreien Sumpfbiotopen, meist Großseggenriedern, auf. Einschürige Nasswiesen enthalten im Gebiet einen hohen Anteil an Hochstauden wie *Filipendula ulmaria*, *Epilobium hirsutum*, *E. parviflorum* und *Lythrum*

salicaria, vereinzelt auch *Geranium palustre*; bei derzeit oder in der Vergangenheit vernachlässigter Pflege kommen *Phalaris arundinacea* und/oder Großseggen, insbesondere *Carex acuta* und *Carex acutiformis*, seltener *Carex disticha*, zu herdenmäßiger Ausbreitung; diese hochwüchsigen Bestände leiten zu den nicht oder nur sehr extensiv genutzten Großseggensümpfen über. Das nasse Weidegrünland ist i. A. durch eingestreute *Eleocharis palustris*-Teppiche und durch hohe Deckungsanteile von *Juncus effusus* und *Juncus inflexus* gekennzeichnet.

Flutrasen (GNF, GFF) kommen meist als Bestandteil des feuchten, intensiv bewirtschafteten Weidegrünlands vor, mit größeren Flächenanteilen vor allem im Nordostteil des Bearbeitungsgebietes, in dem eine intensivere landwirtschaftliche Nutzung vorherrscht. *Eleocharis palustris* agg., *Juncus articulatus*, *Agrostis stolonifera*, *Ranunculus repens*, *Glyceria fluitans* (auf die nassesten Stellen beschränkt) besitzen hohe Deckungsanteile oder bilden Dominanzbestände. Insgesamt ist das Artenspektrum durch hohe Nährstoff- und Stickstoffgehalte der Standorte, teilweise auch durch intensivere Bewirtschaftung geprägt. So tritt der Biotoptyp des „sonstigen Flutrasens“ (GFF) häufig in direkter Nachbarschaft und in Übergängen zum „sonstigen feuchten Intensivgrünland“ (GIF) auf.

Caltha palustris kommt gehäuft an stark vernässten, durch Viehtritt offengehaltenen Teilflächen des feuchten bis nassen Weidelands vor, insb. im östlichen, beweideten Grünlandgürtel des Sees im Nahbereich des Uferröhrichts.

3.1.3 Besonders geschützte Biotope gemäß § 28 NNatSchG

Im Zuge der Erarbeitung des FFH-Managementplanes wurde keine eigenständige Kartierung besonders geschützter Biotope gemäß § 28 NNatSchG durchgeführt.

Nach den Ergebnissen der Geländekartierung von ALAND (2007) wurden in deren Bearbeitungsgebiet ca. 24,85 ha (= 20,85 %) als § 28a-Biotop eingestuft (vgl. Tab. 3 im dortigen Anhang): Feucht- und Nassgrünland sowie den Biotopen der Sümpfe und Röhrichte mit zusammen 12,21 ha. Als Verlandungsbereich sind weitere 9,85 ha kartiert.

In Tab. 3-1 in Kap. 3.1.1 sind alle aktuell im PG vorkommenden Biotope mit ihrem entsprechenden Schutzstatus dargestellt.

3.2 FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

3.2.1 Überblick

Im SDB wird für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ ein FFH-Lebensraumtyp gelistet, der allerdings als „nicht mehr vorhanden“ beschrieben wird. Es handelt sich um den LRT 3150 „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“.

3.2.2 Bestand und Bewertung der FFH-Lebensraumtypen

3.2.2.1 LRT 3150 - Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften

Allgemeine Charakteristik (NLWKN 2011c, BfN o. J.)

Dieser LRT umfasst nährstoffreiche, naturnah ausgeprägte Seen, Weiher, Teiche und Altwässer natürlicher und anthropogener Entstehung, vorrangig mit freischwimmender Wasservegetation oder Gesellschaften submerser großblättriger Laichkräuter. Wesentlich für die Zuordnung zum LRT ist das Vorkommen von Laichkraut-Gesellschaften (Klasse *Potamogetonetea pectinati*) oder von Wasserlinsen-Gesellschaften (*Lemnion minoris*). Allerdings sind Gewässer, deren Wasservegetation nur aus artenarmen *Lemna*-Beständen bzw. Neophyten der Wasserlinsen-Gesellschaften wie *Azolla filiculoides* oder *Lemna turionifera* besteht, nicht einzubeziehen. Die Gewässer werden einschließlich ihrer Ufer- bzw. Verlandungsvegetation erfasst. In Gebieten mit Lehm und Lössböden sind Stillgewässer von Natur aus eutroph. Auch in den weniger nährstoffreichen Sandgebieten und entwässerten Hochmooren können sich durch natürliche Sukzession oder Nährstoffeinträge eutrophe Seen entwickeln. In der Regel entwickeln alle flachen Gewässer natürlicherweise eutrophe Bedingungen.

Der LRT 3150 ist in ganz Niedersachsen verbreitet. Die größten Vorkommen befinden sich im Weser-Aller-Flachland, in der Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung, in den Ems- und Wesermarschen und der Elbtalniederung. In der atlantischen Region hat Niedersachsen 72 % Anteil an der Gesamtfläche Deutschlands, in der kontinentalen Region 1 %. Gute Ausprägungen dieses LRT sind jedoch selten und der Erhaltungszustand wird insgesamt mit C bewertet. Die wichtigsten Gefährdungsfaktoren sind dabei die Einleitung nährstoffreicher Zuflüsse bzw. Nährstoffeinträge aus dem Umland, ungünstige Wasserstandsregulierungen, eine naturferne Gestaltung der Uferstrukturen, der Verlust der Gewässerdynamik sowie eine zu intensive Freizeitnutzung.

Naturnahe Kleingewässer und Verlandungsbereiche stehender Gewässer sind nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt, ihre Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung ist grundsätzlich unzulässig.

Bekannte Vorkommen, Flächengröße, Ausprägung im PG

Für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ war ursprünglich der Lebensraumtyp 3150 (Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition) gemeldet worden (SDB 2008). Diese Angaben bezogen sich auf die Meldeangaben aus dem Jahr 2006 (Erstmeldung, Aktualisierung Februar 2006, MU 2006). Die Meldung als LRT 3150 erfolgte auf Grundlage einer Biotopkartierung aus dem Jahr 1986. Im Zuge derer waren zwei für den LRT kennzeichnende Arten gefunden worden, und zwar zum einen die Große

Teichrose (*Nuphar lutea*) und zum anderen das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). Laut SDB 2008 war der LRT 3150 noch mit einer Fläche von 92 ha und einem „guten“ (B) Erhaltungsgrad aufgeführt.

STREIF (1970) recherchierte, dass im Jahr 1927 noch mindestens acht verschiedene submerse Makrophytenarten im See (***Potamogeton pectinatus***, ***Potamogeton crispus***, ***Potamogeton perfoliatus***, *Elodea canadensis*, ***Ceratophyllum demersum***, *Zannichellia palustris*) vorkamen, aber bereits im Jahr 1966 stellte er nur noch die toleranten Formen *Myriophyllum spicatum* und *Myriophyllum verticullatum* als Charakterarten fest.

Im Zuge der Basiserfassung (ALAND 2008) konnte der LRT nicht bestätigt werden. In der Basiserfassung wird der Seeburger See wie folgt beschrieben (vgl. auch Kap. 3.1.2.2):

„Dem Biotoptyp der „Offenen Wasserfläche größerer naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer natürlicher Entstehung“ **(SEN, nach Drachenfels (2004): SRN)** ist der Seeburger See zuzuordnen. Er stellt mit einer Ausdehnung von ca. 86 ha das größte natürliche Stillgewässer Südniedersachsens dar. Die durchschnittliche Gewässertiefe beträgt 2,5 m bei einer Maximaltiefe von 4 m. Das Gewässer wird seit den 1970er Jahren intensiv für Erholungszwecke (Baden, Segel- und Rudersport, Angeln) genutzt. Das bereits von Natur aus nährstoffreiche Gewässer ist heute durch erhebliche Stoffeinträge von den umgebenden landwirtschaftlichen Flächen sowie durch Schwebstoffeinträge des Auebaches stark belastet und als polytroph einzustufen. Im ökologisch-limnologischen Gutachten von ECORING (2007) wird der Seeburger See als hochgradig belastetes Gewässer mit massiven Störungen im Sauerstoffhaushalt, bei Gefahr eines vollständigen Sauerstoffschwundes im Wasserkörper des Sees, bezeichnet.

Insbesondere in den östlichen und südlichen ufernahen Gewässerzonen befinden sich ausgedehnte, geschlossene Schwimmblattteppiche **(VES)** mit den bestandsaufbauenden Arten *Nuphar lutea* und *Nymphaea alba*. Die weitere Makrophytenvegetation des Gewässers ist äußerst spärlich entwickelt – keine neue Entwicklung, sondern eine Situation, die bereits in Untersuchungen aus dem letzten Jahrhundert (PAPKE 1974, WAGNER 1994) festgestellt wurde. *Potamogeton pectinatus* ist die einzige submerse Art, von der im Untersuchungsjahr in der Seebucht südlich der Badestelle einzelne Individuen gefunden wurden; ECORING (2007) wies auch *Zannichellia palustris* in wenigen Exemplaren nach. *Lemnaceen* wurden lediglich an Zuläufen von Gräben, gefördert durch Verdriftung, in spärlicher Anzahl ermittelt. Landwärts schließt sich an die Schwimmblattteppiche ein *Phragmites-australis*-Gürtel **(VER)** an, der nahe dem Seeburger Freibad nur kleinflächig durch *Schoenoplectus-lacustris*-Inseln, an einer Stelle im Nordwesten des Sees auch durch ein fragmentarisches *Cicuto-Caricetum pseudocypari* unterbrochen wird. Durch die Einflüsse von Erholungsuchenden, vor allem das Befahren der Röhrichtzone mit Booten, sowie durch Windschlag ist der Schilfgürtel wasserseitig stellenweise aufgelockert und die *Phragmites*-Pflanzen erscheinen hier wenig vital. Landseitig geht die Verlandungszone mit Schilf gleitend in einen Landröhrichtstreifen mit dominierendem Schilf über, der weiter landwärts bei aufgegebener Grünlandnutzung von Großseggenriedern oder Hochstaudenfluren, bei Nutzung von einem Feuchtgrünland- oder Flutrasenstreifen abgelöst wird.“ (ALAND 2008).

Im Zuge der aktuellen Begehung wurde das Gewässer erneut hinsichtlich des Vorhandenseins auf submerse Makrophytenarten und damit auf das Vorhandensein des LRT 3150 geprüft, da die auf Luftbildern erkennbaren randlichen, stellenweise großflächigen Teichrosenbestände Anlass für die begründete Annahme boten, dass weitere bewertungsrelevante Makrophyten vorkommen könnten.

Die Begehung des Gewässers erfolgte erstmals am 01.09.2021 im Rahmen einer Ortsbegehung durch Befahren mit einem Ruderboot und Sondierung mittels eines bis ca. 3 m ausziehbaren Krautankers. Bereits vor dem Einsatz des Krautankers fiel das völlige Fehlen weiterer Makrophyten, sowohl sub- als auch emers, auf.

Von der Bootsverleihstation am Westufer des Sees ausgehend wurde vor allem im Bereich der Teichrosenbestände (*Nuphar lutea*) bis zum Grund sondiert und u. a. auch bevorzugt in den lückigen Schilfbeständen nördlich davon. Außerdem wurde auch weiter zur Seemitte hin

an verschiedenen Stellen der Krautanker über mehrere Meter über den teilweise erreichbaren Grund bzw. durch das freie Wasser gezogen. Es konnten keine Makrophyten festgestellt werden. Im Randbereich des Schilfgürtels wurden zwar wenige Einzelindividuen der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) gefunden, jedoch in so geringer Zahl, dass diese nicht als bewertungsrelevant angesehen werden können, zumal sie nicht im Bereich des offenen Wassers vorkamen.

Auf Grund der o. g. Befunde wird der LRT „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (**LRT 3150**)“ für das PG aktuell als „not present“ kategorisiert. Nach dem aktuell gültigen Kartierschlüssel der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen (NLWKN 2012) erfüllt der Seeburger See nicht die Kriterien einer Einstufung als LRT 3150. Die Gesamtgröße der im Jahr 2021 kartierten Fläche (ID 1/91) des derzeit nicht vohandenen LRT 3150 beträgt 85,82 ha.

3.3 FFH-Arten (Anhang II und IV) sowie sonstige Arten mit Bedeutung innerhalb des Planungsraums

3.3.1 Signifikante Arten

Die Auswahl der als signifikant eingestuften Arten orientiert sich am Standarddatenbogen des FFH-Gebietes. In diesem ist der Bitterling (*Rhodeus amarus*) als eine Art des Anhangs II mit signifikanten Vorkommen aufgelistet.

Tab. 3-2: Signifikante Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Status: r: resident
Populationsgröße: r: selten
Priorität gemäß Niedersächsischer Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011b)
Jahr: letztes Erfassungsjahr gemäß SDB
EHZ: FN. günstig

Artname deutsch	**Artname** wissenschaftlich	**Status (SDB 2020)**	**Populations-größe (SDB 2020)**	**EHG (SDB 2020)**	**Höchste Priorität**	**Priorität**	**Jahr (SDB 2020)**	**EHZ (BfN 2019)**
Bitterling	*Rhodeus amarus*	r	r	**C**	**–**	**×**	**2018**	**FN**

Nachfolgend wird die im Gebiet nachgewiesene Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie hinsichtlich ihrer allgemeinen Charakteristik, des Vorkommens im FFH-Gebiet sowie ihres Erhaltungsgrades und der Gefährdungen und Beeinträchtigungen näher beschrieben. Als Grundlage dienen die „Vollzugshinweise gemäß der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz“ (2011) sowie die Daten des Niedersächsischen Artenerfassungs-programmes und die Monitoring-Daten des LAVES-Dezernat Binnenfischerei und des NLWKN.

3.3.2 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Allgemeine Charakteristik

Der Bitterling ist eine typische Stillwasserart und bewohnt bevorzugt stehende, flache Kleingewässer sowie strömungsarme Fließgewässer mit üppigem Pflanzenwuchs und sandigen, unverschlammten Böden.

Hauptvoraussetzung für das Vorkommen dieses Kleinfisches ist das gleichzeitige Vorkommen von Süßwassermuscheln der Gattungen *Unio* und *Anodonta*, die er für seine Fortpflanzung benötigt. Die Weibchen legen jeweils 1 - 4 Eier in die Kiemenöffnung der Muscheln, in denen die Entwicklung erfolgt. Die Larven verlassen diese erst als schwimm- und fressfähige Brut. Neben schlammfreien Untergründen für die Wirtsmuscheln benötigt der Bitterling vor allem dichte Pflanzenbestände als Unterstand und Schutz vor Fressfeinden. An die Gewässergüte haben Bitterlinge keine besonders hohen Ansprüche.

Die bundesweiten Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im Bereich der Urstromtäler, insbesondere der Flüsse Elbe, Weser, Havel, Oder, Rhein und Donau. In Niedersachsen wurde die Art bisher nur regional, vor allem im Weser- und Elbesystem, nachgewiesen. Viele Fundmeldungen beziehen sich nur auf wenige Einzelexemplare. Die Zunahme der Art in Niedersachsen ist zum einen methodisch infolge eines intensivierten Monitorings bedingt, beruht aber auch auf einer verbesserten Wasserqualität sowie Wiederansiedlungs- und Renaturierungsmaßnahmen.

Der Bitterling gilt nach der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet (FREYHOF 2009), in der Roten Liste Niedersachsens befindet er sich in Kategorie 3 (gefährdet) (LAVES 2016). Die wesentlichen Gefährdungen und Beeinträchtigungen sind der Verlust von auentypischen Lebensräumen durch Ausbau, Regulierung und Eindeichung der größeren Fließgewässer. In Sekundärlebensräumen, wie Gräben, finden häufig Sohlräumungen statt, welche die Großmuschelbestände - und damit indirekt auch die Bitterlingsbestände - schädigen. Auch die Faunenverfälschung durch nicht-heimische Fischarten aus der Aquaristik stellt eine Gefährdung dar.

Datenlage

Im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Managementplans wurden keine Geländeerfassungen (Befischungen oder Habitatkartierungen) beauftragt, sondern die Bearbeitung sollte ausschließlich im Rahmen der Grundleistungen erfolgen. Vertragsgemäß erfolgte eine Datenübernahme aus dem landesweiten WRRL-Monitoring (LAVES 2012, 2018).

Im Zuge des FFH-Monitorings wurden im Seeburger See eine Elektrobefischung und eine Beprobung mittels Stellnetz in beiden Monitoring-Durchgängen (LAVES 2012, 2018) durchgeführt. Die Beprobungsstrecke für die Elektrobefischung betrug ca. 2.200 m. Eine Bewertung des EHG der Population erfolgte im Rahmen des Monitorings hingegen nicht.

Bei den Monitoring-Daten handelt es sich um Stichproben. Einzelne Messstellen spiegeln jeweils nur einen Teil der vorkommenden Populationen in Abhängigkeit der vorhandenen Habitate und des Befischungszeitpunkts wider. Es handelt sich somit nicht um flächendecke Verbreitungsdaten.

Lebensräume im Plangebiet

Anhand der Ergebnisse konnte im PG der gesamte Seeburger See als Habitatfläche mit einer Gesamtgröße von 85,82 ha abgegrenzt werden (vgl. Abb. 3-2). Die erforderlichen Habitateigenschaften dürften sich im Seeburger See auf das Litoral beschränken.

Es wurde für den Bitterling in wissenschaftlichen Untersuchungen beobachtet, dass tiefe schlammige Bereiche eines Gewässers gemieden werden. Dies wurde mit den dort potenziell herrschenden Sauerstoffdefiziten begründet. Der Seeburger See ist als polytroph einzustufen, mit massiven Störungen im Sauerstoffhaushalt. Zudem ist die Makrophytenvegetation des Gewässers äußerst spärlich entwickelt und lediglich in den südlichen und östlichen ufernahen Bereichen vorhanden. Daher ist nicht von einer flächendeckenden Besiedlung auszugehen.

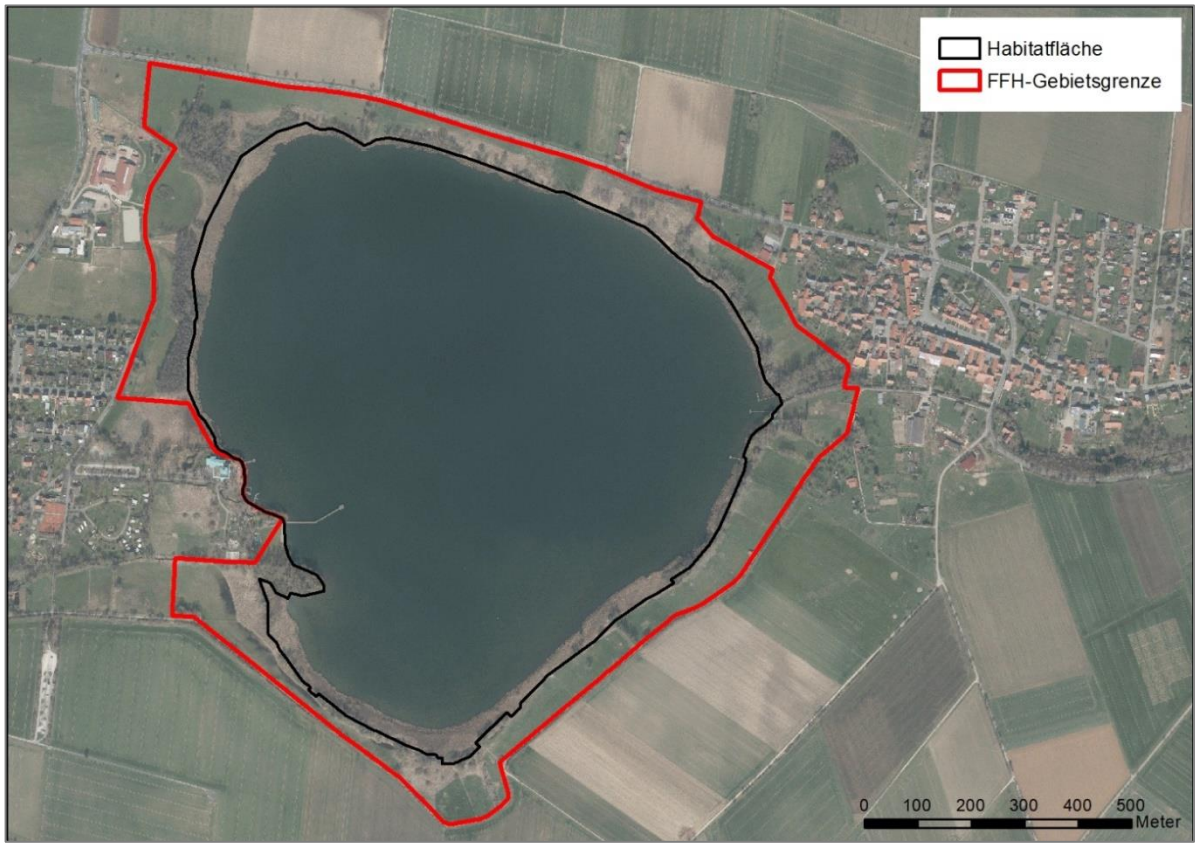


Abb. 3-2: Habitatfläche des Bitterlings (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Bewertung des Erhaltungsgrades

Gemäß SDB des FFH-Gebietes wird der Erhaltungszustand des Bitterlings mit „C“ angegeben.

Eine Bewertung des Erhaltungsgrades der Population des Bitterlings im FFH-Gebiet „Seeburger See“ wurde vom Planverfasser (RANA) nach dem Bewertungsschema des BfN aus dem Jahr 2017 vorgenommen.

Zustand der Population

Gemäß SDB wird die Populationsgröße mit „r“ – selten, mittlere bis kleine Population angegeben, d. h. sie kommt in einer kleinen stabilen Population vor.

Im Jahr 2012 konnte im Zuge des FFH-Monitorings insgesamt 112 Individuen des Bitterlings nachgewiesen werden. Es kamen alle Altersklassen vor. Im Monitoringjahr 2018 wurden nur noch 20 Individuen-Nachweise erbracht (vgl. Tab. 3-3). Damit kann der Populationszustand der Art nur noch mit „mittel bis schlecht“ (C) bewertet werden.

Tab. 3-3: Nachweise des Bitterlings im Rahmen des FFH-Monitorings innerhalb der letzten 10 Jahre im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Datum	Beprobungsart	Fischlarven und Jungfische im ersten Lebensjahr	subadult	adult	Gesamt-anzahl
28.08.2012	Elektrobefischung	27	31	46	**104**
29.08.2012	Stellnetz	0	2	6	**8**
16.09.2018	Elektrobefischung	6	10	3	**19**
17.09.2018	Stellnetz	0	0	1	**1**

Zustand der Habitate

Die Habitatqualität wird insgesamt als schlecht eingeschätzt (C-Bewertung). Beim Seeburger See handelt es sich um ein poly- bis hypertrophes Gewässer mit hochgradiger Nährstoffbelastung (CORING & BÄTHE 2007). Infolge der Trübung und des geringmächtigen photischen Horizonts ist keine ausgeprägte Submersvegetation vorhanden. Große Teile des Seebodens sind auch im Litoralbereich stark verschlammt und zeitweise sauerstofffrei, was dazu führt, dass die ehemals individuenreichen Großmuschelbestände inzwischen nahezu vollständig zusammengebrochen sind (ORENDT 2021, vgl. Kap. 2.2.4).

Beeinträchtigungen

Gewässerbauliche Veränderungen sowie die Gewässerunterhaltung spielen eine eher untergeordnete Rolle. Der Seeburger See ist jedoch durch sehr starke Sediment- und Nährstoffeinträge gekennzeichnet (vgl. Kap. 2.2.4). Diese stammen hauptsächlich aus dem Eintrag nährstoffreicher Sedimente durch die Aue als Zufluss zum Seeburger See (ORENDT 2021, vgl. Kap. 2.2.4).

Aus diesem Grund können die Beeinträchtigungen nur als „mittel bis schlecht“ (C) eingeschätzt werden.

Gesamterhaltungsgrad

Der Erhaltungsgrad des Bitterlings wird im SDB als „mittel bis schlecht“ (C) angegeben. Aktuell kann der Erhaltungsgrad der Art im PG ebenfalls nur als „mittel bis schlecht“ (C) bewertet werden vgl. Tab. Tab. 3-4).

Tab. 3-4: Bewertung des Erhaltungsgrades für die Anhang-II-Art Bitterling (*Rhodeus amarus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (RANA 2022)

Habitat-ID	**140_Bit_01**
Fläche [ha]	**85,82**
Zustand der Population	**C**
Bestandsgröße / Abundanz	c
Altersstruktur / Reproduktion	a
Habitatqualität	**C**
Isolationsgrad / Fragmentierung	b
Großmuschelbestand in geeigneten Bereichen	c
Wasserpflanzendeckung - submers	c
Sedimentbeschaffenheit	c
Beeinträchtigungen	**C**
Gewässerbauliche Veränderungen (insbes. Querverbauungen) und / oder Abtrennung der Aue	b
Gewässerunterhaltung	a
Anthropogene Stoff- und Feinsedimenteinträge	c
Gesamtbewertung	**C**

3.3.3 Weitere Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

Im Jahr 2015 wurden im PG zwei weitere Arten des Anhangs II der FFH-RL nachgewiesen. Die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) wurde mittels Batcorder im Osten des Seeburger Sees im unmittelbaren Uferbereich nachgewiesen. Am 04.05.2015 erfolgte außerdem ein Nachweis des **Großen Mausohrs** (*Myotis myotis*) mittels Netzfang am Aueauslauf bei Bernshausen (vgl. Abb. 3-3). Die Datenerfassung der Fledermausfauna erfolgte 2014 im Rahmen einer Teilfortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Altkreis Göttingen.

Eine nähere Betrachtung der Fledermausarten ist in dem vorliegenden Managementplan nicht vorgesehen, da es sich in beiden Fällen um nicht-signifikante Arten handelt.

Abb. 3-3. Nachweise der Anhang-II-Fledermaus-Arten der FFH-RL im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Weiterhin kommen im PG Fledermausarten des **Anhang IV der FFH-RL** vor, die in folgender Tab. 3-5 gelistet sind (fett markiert die bereits oben beschriebenen Arten nach Anhang II der FFH-RL).

Die Fledermäuse wurden mittels Batcorder oder Netzfang am Seeburger See in den Jahren 2014 und 2015 nachgewiesen. Sämtliche Arten nutzen das PG als Jagdgebiet.

Tab. 3-5: Fledermausnachweise im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Gefährdung nach RL D: Rote Liste Deutschland: MEINIG et al. (2020)/ RL NB: Rote Liste Niedersachsen und Bremen HECKENROTH (1993): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste
Schutz nach FFH-RL: II – FFH-Art nach Anhang II, IV – FFH-Art nach Anhang IV
Schutz nach BNatSchG: § – besonders geschützte Arten, §§ – streng geschützte Arten

Art deutsch	**Art** wissenschaftlich	**Nachweise (ab 2000)**	**RL D**	**RL NB**	**FFH**	**BNat SchG**
Bechsteinfledermaus	***Myotis bechsteinii***	**2015**	**2**	**2**	**II, IV**	**s**
Großes Mausohr	***Myotis myotis***	**2015**	*****	**2**	**II, IV**	**s**
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	2015	3	2	IV	s
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	2015	3	2	IV	s
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	2015	1	-	IV	s
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	2015	*	2	IV	s
(Große /) Kleine Bartfledermaus	*Myotis (brandtii /) mystacinus*	2014, 2015	*	2	IV	s
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	2015	*	2	IV	s
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	2014, 2015	*	3	IV	s
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2015	-	1	IV	s
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	2014, 2015, 2021	V	2	IV	s
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	2014, 2015	*	2	IV	s
Rauhaut-/ Zwergfledermaus	*Pipistrellus nathusii / pipistrellus*	2014	*	2/3	IV	s
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	2014, 2015	*	3	IV	s
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	2015	-	1	IV	s

3.3.4 Sonstige bedeutsame Artvorkommen

Gemäß Pflanzen- bzw. Tierartenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz kommen im PG außerdem der Stechapfelblättrige Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*), der auf der Roten Liste von Niedersachsen mit der Kategorie 3 gelistet ist sowie der Grasfrosch (*Rana temporaria*) als eine nach BNatSchG besonders geschützte Art vor (NLWKN, Stand 2021). Die Daten liegen jedoch nur als Rasterdatensatz vor, so dass keine exakte Lage im PG beschrieben werden kann.

Weitere wertgebende Arten im PG aus der Basiserfassung (ALAND 2008) sind in folgender Tab. 3-6 gelistet.

Tab. 3-6: Überblick über die Vorkommen bedeutsamer Pflanzenarten im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ nach ALAND 2008

Gefährdung nach RL D (Rote Liste Deutschland): METZING et al. 2018 / **RL NB** (Rote Liste Niedersachsen und Bremen) GARVE 2004: 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste
Schutz nach BNatSchG: § – besonders geschützte Arten

Art wissenschaftlich	**Art** deutsch	**RL D**	**RL NB**	**BNat SchG**
Caltha palustris	Sumpfdotterblume	V	3	-
Carex pseudocyperus	Scheinzypergras-Segge	-	3	-
Carex vesicaria	Blasen-Segge	-	3	-
Cicuta virosa	Wasserschierling	V	3	-
Iris pseudacorus	Sumpf-Schwertlilie	-	-	§
Menyanthes trifoliata	Fieberklee	3	2	§
Myosotis laxa	Rasen-Vergissmeinnicht	-	3	-

3.4 Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie sonstige Vogelarten mit Bedeutung innerhalb des Plangebietes

3.4.1 Europäisches Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“

Das Europäische Vogelschutzgebiet (V) 19 „Unteres Eichsfeld“ (EU-Melde-Nr. DE4426-401) hat gemäß SDB insgesamt eine Flächengröße von 13.827,30 ha und überlagert mit 117,5 ha nahezu vollflächig das PG (vgl. Kap. 2.1). Anteilig werden außerdem die FFH-Gebiete 110 „Reinhäuser Wald“ und 138 „Göttinger Wald“ sowie vollflächig das FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ überlagert.

Bei dem Vogelschutzgebiet handelt es sich um eine halboffene Kulturlandschaft mit welligem Relief im Bereich der Naturräume Unteres Eichsfeld, Eichsfelder Becken und Göttinger-Northeimer Wald. Das Gebiet wird von landwirtschaftlichen Nutzflächen (v. a. Ackerland), mehreren größeren Laubwaldbereichen sowie Dorfrandlagen geprägt. Ein hoher Grenzlinienanteil zwischen Wald und Offenland sowie das Vorkommen von Kleinstrukturen (Hecken, Säume und Dorfränder) sind gebietstypisch.

Die wertbestimmenden Vogelarten sind Rotmilan, Mittelspecht und Wanderfalke. Das Gebiet umfasst einen repräsentativen Ausschnitt aus dem niedersächsischen Kernvorkommen des Rotmilans (*Milvus milvus*), für dessen Schutz Deutschland eine besondere Verantwortung hat. Es ist Teil des mitteleuropäischen Verbreitungszentrums der Art und durch die landesweit höchsten Siedlungsdichten des Rotmilans gekennzeichnet. Der Rotmilan nutzt die bewaldeten Kuppen, Feldgehölze sowie den Waldrand des Göttinger Waldes als Brutgebiete. Hierfür werden bevorzugt lichte Laubalthölzer, z. T. auch Kiefern, aufgesucht. Die angrenzende Offen- und Halboffenlandschaft dient als Nahrungshabitat. Hier werden vor allem Kleinsäuger gejagt oder Aas gesucht. Der hohe Reichtum an Feld-Wald-Grenzlinien sowie der u. a. durch das bewegte Relief hervorgerufene Strukturreichtum der Kulturlandschaft sind für die Eignung des Gebietes als Lebensraum für den Rotmilan maßgeblich. Der Seeburger See (FFH-Gebiet 140) mit den angrenzenden Verlandungszonen und Grünlandbereichen ist als Rotmilanhabitat mit eingeschlossen. Darüber hinaus brütet im Vogelschutzgebiet (außerhalb des PG) der Wanderfalke (*Falco peregrinus*). Als Bewohner natürlicher Felsbiotope hat der Wanderfalke im Gebiet sein einziges Vorkommen an Felsstandorten außerhalb des Harzes in Niedersachsen. In alten Laubholzbeständen des Vogelschutzgebietes (diese jedoch gleichfalls außerhalb des PG) kommt der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) in einem landesweit bedeutsamen Bestand vor.

3.4.2 Datengrundlage und Methodik

Im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden keine Geländeerfassungen beauftragt, sondern die Bearbeitung sollte ausschließlich im Rahmen der Grundleistungen durch Datenübernahme erfolgen. Dazu liegen dem Planverfasser mehrere Gutachten vor, die im Folgenden ausgewertet worden. Bei den Gutachten handelt es sich zum einen um Brutvogelerfassungen im EU-Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ (BRUNKEN 2003, 2005), im Seeanger (BRUNKEN 2004) oder im LK Göttingen (PLAN B 2015) und zum anderen um Rotmilanerfassungen im EU-Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ (BRUNKEN 2008, 2010, 2011, 2012, 2013) oder im LK Göttingen (JOHANNING et al. 2016, 2017, 2018, JOHANNING 2019). Des Weiteren wurden die Geodaten der Brutvogelerfassung im Seeanger sowie der Suhleaue im Auftrag des LPV Göttingen e.V. aus dem Jahr 2020 ausgewertet. Darüber hinaus enthalten die zur Verfügung gestellten Geodaten Einzelmeldungen von Mitarbeitern der UNB Göttingen (2011-2021). Für zwei Gutachten liegen Bewertungen vor, die sich jedoch auf das gesamte Vogelschutzgebiet beziehen (BRUNKEN 2003, 2005) (vgl. Tab. 3-7). Für das

Gutachten wurde für die einzelnen Arten, falls vorhanden, die jeweils „aktuellste“ Bewertung übernommen.

Für die Darstellung des Bestands, der Habitatflächen und Beeinträchtigungen im PG wurden zum einen die oben genannten Gutachten sowie die bereit gestellten Geodaten des LK Göttingen herangezogen, zum anderen erfolgte die Abgrenzung der Habitatflächen nach dem aktuellen Luftbild. Da für das vorliegende Gutachten eine Datenübernahme beauftragt war, wurde die Bewertung des Erhaltungsgrades aus den Gutachten von BRUNKEN (2003, 2005) übernommen.

Tab. 3-7: Überblick über die für das PG vorliegenden Gutachten zur Avifauna

Jahr	Autor	Bewertung	Anmerkungen/Quelle
2003	BRUNKEN	ja (RMi, SMi, Nt, Fdl)	Brutvogelerfassung V 19
2005	BRUNKEN	ja (RMi, Nt)	Brutvogelerfassung in Waldbereichen V 19
2008	BRUNKEN	nein	Rotmilan-Kartierung für V 19
2010	BRUNKEN	nein	Rotmilan-Kartierung für V 19
2011	BRUNKEN	nein	Rotmilan-Kartierung für V 19
2013	BRUNKEN	nein	Rotmilan-Kartierung für V 19
2014	BRUNKEN	nein	Rotmilan- Kartierung für V 19
2014/2015	PLAN B	nein	Brutvogelkartierung ausgewählter Arten LK Gö
2016	JOHANNING et al.	nein	Rotmilan- Kartierung für V 19
2017	JOHANNING et al.	nein	Rotmilan- Kartierung für V 19
2019	JOHANNING et al.	nein	Rotmilan- Kartierung für V 19

3.4.3 Maßgebliche Arten des EU-VSG

Im Standarddatenbogen sind für das EU-VSG „Unteres Eichsfeld“ acht Arten gem. Anh. I (Art. 4 Abs. 1) der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet (vgl. Tab. 3-8). Die für das VSG V19 wertbestimmenden Vogelarten[2] sind Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus).*

[2] Wertbestimmende Vogelarten sind jene Arten, die für die einzelnen EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen von hervorgehobener Bedeutung sind. Bei wertbestimmenden Arten kann es sich sowohl um Arten des Anhanges I gem. Art. 4 Abs. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRl) als auch um sogenannte „Zugvogelarten“ gem. Art. 4 Abs. 2 VSchRl handeln.

Tab. 3-8: Übersicht der im Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ laut Standarddatenbogen (SDB) gemeldeten Vogelarten

*im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ vorkommend
grau hinterlegt: wertbestimmende Vogelarten
fett: im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ vorkommend und wertbestimmende Vogelart

Art wissenschaftlich	Art deutsch	Status	Populationsgröße	EHZ	Priorität nach Nds. Strategie zum Arten- und Biotopschutz	
					Priorität	Höchste Priorität
Coturnix coturnix	Wachtel	n	25-50	B	x	-
Dendrocopos medius	Mittelspecht	n	76	B	-	-
Dryocopus martius	Schwarzspecht	n	20	B	-	-
Falco peregrinus	Wanderfalke	n	1	B	x	-
*Lanius collurio**	Neuntöter	n	30-55	B	x	-
*Milvus migrans**	Schwarzmilan	n	2-5	B	-	-
Milvus milvus*	**Rotmilan**	n	21	B	-	x
Pernis apivorus	Wespenbussard	n	2-5	B	x	-

Das PG liegt nahezu vollflächig im Vogelschutzgebiet, nimmt dabei aber insgesamt nur einen sehr geringen Flächenanteil von 0,8 % ein. Daher kann nur ein kleiner Teil der Fläche durch die Managementplanung abgedeckt werden, während der überwiegende Teil dem separaten Managementplan für das Vogelschutzgebiet V19 vorbehalten bleibt. Die im PG vorkommenden maßgeblichen Zielarten für die Managementplanung sind: Neuntöter (*Lanius collurio*) sowie Schwarz- und Rotmilan (*Milvus migrans* und *M. milvus*). Eine Vogelart für sonstige Schutz- und Entwicklungsziele im PG ist die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) (vgl. Tab. 3-9).

Tab. 3-9: Übersicht der für das PG relevanten Vogelarten

Gefährdung nach RL D (Rote Liste Deutschland): GRÜNEBERG et. al (2015) / **RL NB** (Rote Liste Niedersachsen und Bremen): KRÜGER & SANDKÜHLER (2022), 1. Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste
Schutz nach FFH-RL: II – FFH-Art nach Anhang II, IV – FFH-Art nach Anhang IV
Schutz nach BNatSchG: § – besonders geschützte Arten, §§ – streng geschützte Arten

Art wissenschaftlich	Art deutsch	RL D	RL NB	BNat SchG	EU-VSRL	Priorität nach Nds. Strategie zum Arten- und Biotopschutz	
						Priorität	Höchste Priorität
Maßgebliche Zielarten für die Managementplanung							
Lanius collurio	Neuntöter	-	V	§	Anh. I	x	-
Milvus migrans	Schwarzmilan	-	-	§§	Anh. I	-	-
Milvus milvus	Rotmilan	V	3	§§	Anh. I	-	x
Arten für sonstige Schutz- und Entwicklungsziele							
Rallus aquaticus	Wasserralle	V	V	§	-	x	-

3.4.4 Vogelarten mit signifikanten Vorkommen im Vogelschutzgebiet 19

3.4.4.1 Rotmilan (*Milvus milvus*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Das Verbreitungsgebiet des Rotmilans ist nahezu auf Europa beschränkt. Er kommt von Marokko über Westeuropa und Südskandinavien bis Weißrussland sowie am schwarzen Meer vor. Weitere Vorkommen gibt es auf Korsika und Süditalien und sehr lokal auch auf der Balkanhalbinsel. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in Deutschland, das ca. 50 % der weltweiten Brutpaare beherbergt. In Niedersachsen gibt es ca. 1500 Brutpaare (Stand 2020, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Im Osten Niedersachsens ist der Rotmilan von der Mittleren Elbe bis zur südlichen Landesgrenze nahezu flächendeckend verbreitet. Der Norden (Stader Geest, Westteil der Lüneburger Heide) und der Südwesten (Osnabrücker Hügelland) weisen eine lückenhafte Verbreitung auf, während der Nordwesten (westlich der Weser) fast unbesiedelt ist. Der Bestand konzentriert sich folglich auf das Weser-Leine-Bergland, die Lüneburger Heide mit dem Wendland, das Weser-Aller-Flachland und die Börden (KRÜGER et al. 2014). Damit hat Niedersachsen eine besondere Verantwortung zum Erhalt der Art.

Aus einem Bestandstief in den 1950er Jahren erholte sich der Rotmilanbestand bis in die 1990er Jahre, stagniert aber seitdem weitgehend. Dabei gibt es jedoch regionale Unterschiede. Im Westen Niedersachsens wurden große Teile des Areals aufgegeben, während an der Mittleren Elbe deutliche Bestandszunahmen zu verzeichnen sind. Im Süden des Landes stagniert der Bestand (WELLMANN 2013). Der Bestandstrend des Rotmilans in Niedersachsen ist langfristig (1900-2020) deutlich abnehmend, der kurzfristige Bestandstrend (1996-2020) zeigt dagegen eine deutliche Zunahme (> 25 %) (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Der Rotmilan steht in der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste (GRÜNBERG et al. 2015), in der Roten Liste Niedersachsens ist er in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Als wichtigste Gefährdungsursachen sind die veränderte Landnutzung und der damit verbundene Verlust an kleinstrukturierten Landschaften zu sehen. Durch den Anbau von für den Rotmilan ungünstigen Feldfrüchten, wie Raps und Mais, die eine dichte und geschlossene Vegetationsdecke bilden, kommt es zur Nahrungsknappheit zum Zeitpunkt der Jungenaufzucht im Juni/Juli. Weitere Gefährdungsursachen sind Störungen am Horstplatz (Forstarbeiten, Freizeitnutzung) sowie Strommasten, Windenergieanlagen und der Straßenverkehr. Gerade Windenergieanlagen haben wegen des fehlenden Meidungsverhaltens der Art und der weiterhin zunehmenden Anlagenzahl das wichtigste Gefährdungspotenzial bezogen auf Kollisionsopfer.

Der Rotmilan wird in der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als Art mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen genannt (NLWKN 2009b). Er ist eine wertbestimmende Art im PG. Neben einem Erhalt strukturreicher, störungsarmer Laubwälder mit hohem Altholz- und Grenzlinienanteil ist die Absicherung der Nahrungsgrundlage von größter Bedeutung. Neben Flussauen und Stillgewässern (Fische, Lurche) spielt die reich strukturierte, halboffene Agrarlandschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Solitärbäumen, Baumreihen, unbefestigten Feldwegen, Ackerrainen sowie kleinräumig und extensiv genutzten Grünländern, Luzernefeldern und Getreideäckern eine große Rolle (Vorkommen kleiner und mittelgroßer Säuger).

<u>Bestand und Lebensräume im Plangebiet</u>

Für das PG wurden zwei Habitatflächen abgegrenzt. Die Habitatfläche 140_RMi_01 mit einer Flächengröße von 3,84 ha umfasst die kleinflächigen Waldgebiete und Gehölzbestände des PG, in denen entweder ein Reproduktionsnachweis erfolgte oder die potenziell als ebendiese in Frage kommen (Bruthabitat). Dazu zählt zum einen der von ALAND 2008 als Erlensumpfwald (WNE) kartierte Waldbestand am Westufer des Sees (vgl. Kap. 3.1.2.1) als auch der

Hybridpappelforst im Nordwesten des PG, an dem sich eine Weidengebüschzone (Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte – BNR) anschließt. Des Weiteren wurde der Hybridpappelforst im Osten, im Bereich des Aueauslaufs aus dem Seeburger See, in die Habitatfläche integriert.

Sämtliche Offenlandflächen innerhalb des PG wurden als Nahrungshabitatfläche 140_RMi_02 ausgewiesen, welche ca. 115,42 ha groß ist. In die Nahrungshabitatfläche integriert wurden der Seeburger See (SEN) und dessen Verlandungsbereiche (VER, VES) sowie die sich darum anschließenden Nasswiesen (GNR), Flutrasen (GNF, GFF) und Intensivgrünländer (GIF, GIT) mit den dazwischengeschalteten gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Niedermoore (NRS, NSG, NSR, NSS) (vgl. Karte 2 und Kap. 3.1).

Bewertung des Erhaltungsgrades

Für die Bewertung der Habitatflächen erfolgt die Datenübernahme aus dem Monitoringbericht 2005 (BRUNKEN et al. 2005), die für das gesamte Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ gilt.

Zustand der Population

Im PG konnten zwischen 2008 und 2019 zwei Brutpaare des Rotmilans nachgewiesen werden (BRUNKEN 2008, 2010, 2011 und 2013, JOHANNING et al. 2016 und 2017, JOHANNING 2019). Ein Brutpaar befand sich am Westufer des Seeburger Sees bei Seeburg, nördlich des Bootsverleihs in der Kernzone des NSG BR 038 „Seeburger See“ in einem Erlenwäldchen, ein weiteres Brutpaar befindet sich am Ostufer des Seeburger Sees bei Bernshausen (vgl. Tab. 3-10 und Abb. 3-4).

Der Zustand der Population wird für das gesamte V 19 insgesamt als „mittel“ (B) eingeschätzt (BRUNKEN 2005).

Tab. 3-10: Brutnachweise des Rotmilans (*Milvus milvus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

ID des Nachweises	Ort	Baumart	Nachweisjahr
1	Westufer Seeburger See	Erle	2013-2019
2	Ostufer Seeburger See	Pappel	2010, 2014, 2015, 2016, 2017, 2019

Abb. 3-4: Brutnachweise des Rotmilans (*Milvus milvus*) im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Zustand der Habitate

Der Rotmilan brütet zum einen in dem Erlenbestand am Westufer und zum anderen in dem Baumbestand am Ostufer des Seeburger Sees. Der Erlenwald stellt einen geschlossenen, naturnahen, standorttypischen Waldbestand dar. An der Einmündung der stark begradigten Aue in den Seeburger See stockt ein Waldbestand, der im unmittelbaren Uferbereich von älteren Hybridpappel-Überhältern überprägt wird, während in den übrigen Bereichen Baumweiden (*Salix alba, S. x rubens, Salix caprea*) und – mit geringerer Deckung – Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) den Bestand aufbauen. Der vielfältig gestufte Wald zeigt teilweise dickstämmiges Altholz neben schwachem und mittlerem Baumholz. Ein weiterer kleinflächiger Hybridpappelforst befindet sich im Nordwesten des PG.

Im Nahrungshabitat profitiert der Rotmilan von dem umliegenden Grünland sowie dem See selbst, an dem vor allem Fisch und Aas genutzt wird. Der Rotmilan als großräumig agierende Art sucht seine Nahrung jedoch im Wesentlichen im landwirtschaftlich geprägten Umfeld des PG.

Der Zustand des Habitats wird für das gesamte V 19 für den Rotmilan insgesamt als „mäßig bis durchschnittlich“ (C) eingeschätzt (BRUNKEN 2005).

Beeinträchtigungen

Als Beeinträchtigung wird von BRUNKEN (2010) die Intensivierung der landwirtschaftlichen Flächen als entscheidender Faktor genannt. Aktuelle Beeinträchtigungen sind durch verstärkte Prädation (vor allem Waschbär) anzunehmen.

Die Beeinträchtigungen werden für das V 19 insgesamt als „mittel“ (B) bewertet (BRUNKEN 2005).

Gesamterhaltungsgrad

Gemäß Monitoringbericht (BRUNKEN 2005) wird der Erhaltungsgrad für den Rotmilan - bezogen auf das gesamte Vogelschutzgebiet V 19 „Unteres Eichsfeld“ als „gut“ (B) bewertet.

3.4.4.2 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Das Verbreitungsgebiet des Schwarzmilans erstreckt sich von Europa über Afrika und Asien bis nach Australien. Die Hauptverbreitungsgebiete in Europa befinden sich in Russland, Spanien, Frankreich, Deutschland und der Schweiz. Vereinzelt brütet die Art in Schweden, Finnland und Estland und fehlt völlig auf den Britischen Inseln und in Dänemark. In Deutschland kommt er nahezu überall vor, ausgenommen ist der Nordwesten (Arealgrenze) und das Fränkische Weihergebiet. Außerdem sind die Mittel- und Hochgebirgslagen nahezu unbesiedelt (BRANDT & SCHÄFER 2003, LAU 2003). Niedersachsen liegt am nordwestlichen Verbreitungsrand der Art in Europa. Der Schwarzmilan ist ein seltener Greifvogel des östlichen und südlichen Niedersachsens, dort v. a. im Bereich von Flussniederungen und -talauen sowie grundwassernahen Landschaften. Besiedelt sind die Naturräumlichen Regionen Lüneburger Heide und Wendland, Weser-Aller-Flachland, Börden sowie Weser- und Leinebergland, sehr vereinzelt auch die Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung. Der Westen und Nordwesten Niedersachsens sind dagegen unbesiedelt. Etwa 30 % des aktuellen niedersächsischen Brutbestandes befinden sich in den EU-Vogelschutzgebieten.

Der bundesweit ‚ungefährdete’ Schwarzmilan bevorzugt ebenso wie der Rotmilan strukturreiche, störungsarme Laubwälder mit hohem Altholz- und Grenzlinienanteil als Horststandort neben Flussauen und Stillgewässern (Fische, Lurche), reich strukturierten, halboffenen Agrarlandschaften mit Hecken, Feldgehölzen, Solitärbäumen, Baumreihen, unbefestigten Feldwegen, Ackerrainen sowie kleinräumig und extensiv genutzten Grünländern, Luzernefeldern und Getreideäckern (Vorkommen kleiner und mittelgroßer Säuger) zur Nahrungssuche. In Niedersachsen ist die Art mit 370 Brutpaaren deutlich seltener als der Rotmilan, gilt aber hier als ungefährdet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Bestand und Habitatflächen im Plangebiet

Im Plangebiet konnte bisher kein Brutnachweis des Schwarzmilans erbracht werden. In den Jahren 1998 bis 2016 wurden 15 besetzte Horste im näheren Umfeld des PG (FFH 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“, Waldgebiet südlich Seeburg) registriert. Die Horste befanden sich in kleinen Wäldern und Baumreihen oder -gruppen, oft in der Nähe von Gräben und Bächen (NIEDERSÄCHSISCHES VOGELARTEN-ERFASSUNGSPROGRAMM).

Für das PG wurden 2 Habitatflächen abgegrenzt. Die Habitatfläche 140_SMi_03 mit einer Flächengröße von 3,84 ha umfasst die kleinflächigen Waldgebiete des PG, die als potenzielle Bruthabitate in Frage kommen. Sämtliche Offenlandflächen innerhalb des PG wurden als Nahrungshabitatfläche 140_SMi_04 ausgewiesen. Das Nahrungshabitat ist ca. 115,42 ha groß. Eine Bewertung der Habitatflächen des Schwarzmilans aus dem Monitoringbericht (BRUNKEN et al. 2003, BRUNKEN 2005) liegt nicht vor.

<u>Bewertung des Erhaltungsgrades</u>

Für die Bewertung der Habitatfläche erfolgt die Datenübernahme aus der Brutvogelerfassung 2003 (BRUNKEN 2003), die für das gesamte Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ gilt.

Zustand der Population

Im Plangebiet konnte bisher kein Brutnachweis des Schwarzmilans erbracht werden.

Der Zustand der Population wurde für das gesamte VSG V 19 als „mäßig bis durchschnittlich“ (C) eingeschätzt (BRUNKEN 2003).

Zustand der Habitate

Es handelt sich im PG um potenzielle Habitate, die sich mit denen des Rotmilans überlagern (Syntopie). Das Vorkommen horsthöffiger Bäume konzentriert sich im PG auf einen Erlenbestand am Westufer sowie Pappelbestände am Nordwest- und Ostufer des Seeburger Sees. Der Erlenwald stellt einen geschlossenen, naturnahen, standorttypischen Waldbestand dar. An der Einmündung der stark begradigten Aue in den Seeburger See stockt ein Waldbestand, der im unmittelbaren Uferbereich von älteren Hybridpappel-Überhältern überprägt wird, während in den übrigen Bereichen Baumweiden (*Salix alba*, *S. x rubens, Salix caprea*) und – mit geringerer Deckung – Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) den Bestand aufbauen. Der vielfältig gestufte Wald zeigt teilweise dickstämmiges Altholz neben geringem und mittlerem Baumholz. Ein weiterer kleinflächiger Hybridpappelforst befindet sich im Nordwesten des PG.

Im Nahrungshabitat profitiert der Schwarzmilan von Grünländern sowie dem See selbst, an dem vor allem Fisch und Aas genutzt wird. Der Schwarzmilan sucht seine Nahrung jedoch im Wesentlichen im agrarisch geprägten Umfeld des PG.

Laut BRUNKEN (2003) wurde die Habitatstruktur für da V19 als „hervorragend“ (A) eingeschätzt.

Beeinträchtigungen

Als wesentliche Beeinträchtigung ist die verstärkte Prädation (vor allem Waschbär) anzunehmen.

BRUNKEN (2003) bewertet die Beeinträchtigungen für das gesamte V19n als „mittel“ (B).

Gesamterhaltungsgrad

Im SDB wird der Erhaltungsgrad für den Schwarzmilan mit „gut“ (B) angegeben. Nach Aggregation der Teilkriterien nach Brunken (2003) ergibt sich für den Schwarzmilan ein Gesamterhaltungsgrad „günstig“ (B) für das gesamte V19.

3.4.4.3 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Allgemeine Charakteristik der Art

Das Brutareal des Neuntöters erstreckt sich von Nordspanien und Südskandinavien bis nach Kasachstan. Die mit Abstand größten Bestände in Europa befinden sich in Russland und Rumänien sowie Spanien, Bulgarien und Kroatien. Deutschland wird, abgesehen von Verbreitungslücken in Schleswig-Holstein und am Niederrhein, nahezu flächendeckend besiedelt (LAU 2003).

In Niedersachsen ist die Art ein flächendeckend auftretender Brutvogel, wenn auch regional in sehr unterschiedlicher Häufigkeit. Schwerpunktvorkommen mit den landesweit höchsten Siedlungsdichten wurden in den östlichen, am stärksten kontinental geprägten Landesteilen registriert, somit fügt sich auch Niedersachsen in das deutschlandweit feststellbare Dichtegefälle von starkem Vorkommen im Osten und im Mittelgebirgsraum zu dünner Besiedlung im vom atlantischen Klima geprägten Nordwesten (NLKWN 2011, KRÜGER et al. 2014).

Der bundesweit ungefährdete Neuntöter bevorzugt als Brutplatz reich strukturierte, offene bis halboffene Landschaften mit abwechslungsreichen dornigen Gebüsch- und Heckenstrukturen mit dazwischenliegenden kurzrasigen und vegetationsarmen Flächen (Ruderal- und Brachflächen sowie extensiv genutztes Grünland). Als Ansitzwartenjäger ist die Art auf Strukturen angewiesen, die als Sitzwarte genutzt werden können. Dabei handelt es sich um typische Elemente strukturreicher Kulturlandschaften (z. B. Gebüsche, Hecken, Einzelbäume, (Zaun-)Pfähle, Reisig- und Steinhaufen).

Als Nahrung werden vorwiegend Insekten, aber auch Wirbeltiere (einschließlich Jungvögel und kleine Reptilien, in Ausnahmefällen Kleinsäuger) angenommen.

Der Neuntöter ist in der Roten Liste Niedersachsens in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Wesentliche Gefährdungsursachen sind der Lebensraumverlust durch Beseitigung wichtiger Habitatstrukturen wie Gebüsche und Hecken sowie Entwässerungsmaßnahmen und Umbruch von Grünländern. Die Intensivierung der Landwirtschaft und die damit einhergehende Abnahme an Großinsekten wirken sich ebenfalls negativ auf den Neuntöterbestand aus.

Bestand und Habitatflächen im Plangebiet

Für das PG wurde eine 3,39 ha große Habitatfläche (140_Nt_05) abgegrenzt, die Weidengebüsche und die umliegenden Grünländer umfasst.

Bewertung des Erhaltungsgrades

Für die Bewertung der Habitatfläche erfolgt die Datenübernahme aus dem Monitoringbericht 2005 (BRUNKEN et al. 2005), die für das gesamte Vogelschutzgebiet V19 „Unteres Eichsfeld“ gilt.

Zustand der Population

Für das Plangebiet existiert nur ein Brutnachweis des Neuntöters aus dem Jahr 1998 (NIEDERSÄCHSISCHES VOGELARTEN-ERFASSUNGSPROGRAMM). Die Art wurde am Nordwestufer des Seeburger Sees in einem Weidengebüsch beobachtet. In den Jahren 1999 bis 2015 wurden außerdem im näheren Umfeld des PG (FFH 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“, südlich Seeburg) weitere Brutvorkommen registriert.

Der Zustand der Population wird für das gesamte V 19 insgesamt als „gut“ (B) eingeschätzt (BRUNKEN 2003).

Zustand der Habitate

Im PG konnte nur eine Habitatfläche ausgewiesen werden, die sich am Nordwestufer des Seeburger Sees befindet und neben den Weidengebüschen (BNR) als Brutplatz auch Nasswiesen (GNR), Intensivgrünland (GIF) sowie Röhrichte (NRS) für die Nahrungssuche umfasst (ALAND 2008, RANA 2022).

Der Zustand des Habitats wird für das gesamte V 19 für den Neuntöter insgesamt als „mittel bis schlecht“ (C) eingeschätzt (BRUNKEN 2003).

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen im PG ergeben sich durch mangelnde Pflege von Hecken und Gebüschen und die dadurch verursachte Verdichtung und Verfilzung der Bestände, so dass diese nicht mehr als Nistplatz genutzt werden.

Die Beeinträchtigungen werden für das V 19 insgesamt als „mittel“ (B) bewertet (BRUNKEN 2003).

Gesamterhaltungsgrad

Der Gesamterhaltungsgrad des Neuntöters wird gemäß dem Monitoringbericht (BRUNKEN 2005) als „günstig“ (B) angegeben.

3.4.5 Sonstige Vogelarten mit Bedeutung im Plangebiet

3.4.5.1 Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Die Wasserralle ist eine in Europa und Deutschland häufig vorkommende Art. In Niedersachsen ist die Art mit Ausnahme des Harzes in allen naturräumlichen Regionen vertreten. Etwa 60 % des Bestandes konzentrieren sich auf die Regionen Watten und Marschen, inklusive einiger Inseln, Lüneburger Heide und Wendland sowie Weser-Aller-Flachland. Besiedelt werden vorwiegend Fluss-, See- und Moorniederungen. Verbreitungszentren mit hohen Siedlungsdichten gibt es in Niedersachsen selten.

Die Wasserralle zählt zu den typischen Röhrichtbewohnern. Sie besiedelt bevorzugt dichte Ufer- und Verlandungsvegetation von Seen und Teichen, besonders in dichten Röhricht- und Seggenbeständen. Kleine offene Wasserstellen sind wichtige Habitatstrukturen. Ihre Nahrung besteht aus Kleintieren, wie Insekten und deren Larven, kleinen Schnecken, Würmern, Crustaceen und auch kleinen Wirbeltieren. Sie brütet meist gut versteckt im Röhricht zwischen den Halmen. Wasserrallen sind sehr scheu und bewegen sich hauptsächlich in der dichten Ufervegetation.

Die Wasserralle ist in der Roten Liste Niedersachsens in der Kategorie 3 (gefährdet) gelistet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022), in der Roten Liste Deutschlands steht sie auf der Vorwarnliste (GRÜNBERG et al. 2015).

Bestand und Habitatflächen im Plangebiet

Im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden keine Geländeerfassungen beauftragt, sondern die Bearbeitung sollte ausschließlich im Rahmen der Grundleistungen durch Datenübernahme erfolgen.

Im Plangebiet konnten bisher 11 Brutnachweise der Wasserralle (Nachweise von 2003 und 2015) erbracht werden. Auch im näheren Umfeld des PG (FFH 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“, dort: See- und Lutteranger sowie Schweckhäuser Wiesen) konnten im Jahr 2003, 2010 und 2015 weitere Brutvorkommen registriert werden (NLWKN 2021).

Für das PG wurde eine Habitatfläche abgegrenzt (140_WaRa_06), welche eine Fläche mit einer Größe von 8,73 ha umfasst und uferumlaufend den gesamten Röhrichtbereich des Seeburger Sees einnimmt. Eine Bewertung der Habitatflächen der Wasserralle aus dem Monitoringbericht (BRUNKEN et al. 2003, BRUNKEN 2005) liegt nicht vor.

<u>Bewertung des Erhaltungsgrades</u>

Zustand der Population

Für das Plangebiet existieren 11 Brutnachweise der Wasserralle (NLWKN 2021). Die Art wurde hauptsächlich am Südufer des Seeburger Sees innerhalb des Röhrichtbereiches registriert, ein weiterer Nachweis stammt vom Nordwestufer des Sees.

Zustand der Habitate

Im PG wurde nur eine Habitatfläche ausgewiesen werden, die den gesamten Röhrichtbereich des Seeburger Sees umfasst. Der Schilf(*Phragmites australis*)-Gürtel wird nahe dem Seeburger Freibad nur kleinflächig durch Gewöhnliche Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*)-Inseln, an einer Stelle im Nordwesten des Sees auch durch ein fragmentarisches Schwingkantenried unterbrochen. Landseitig geht die Verlandungszone mit Schilf gleitend in einen Landröhrichtstreifen mit dominierendem Schilf über, der weiter landwärts bei aufgegebener Grünlandnutzung von Großseggenriedern oder Hochstaudenfluren, bei Nutzung von einem Feuchtgrünland- oder Flutrasenstreifen abgelöst wird (ALAND 2008).

Beeinträchtigungen

Als Beeinträchtigung sind vor allem die Störungen durch Erholungssuchende (insbesondere Befahren der Röhrichtzone mit Booten) zu nennen.

3.5 Nutzungs- und Eigentumssituation im Gebiet

3.5.1 Eigentumsverhältnisse

Für das PG liegen Daten zu den öffentlichen Eigentumsverhältnissen vor. Die übrigen Flächen können privaten oder sonstigen Eigentümern zugeordnet werden. Insgesamt gehören 90 % der Gebietsfläche zum öffentlichen Eigentum und ca. 10 % zum privaten bzw. sonstigen Eigentum. Die öffentlichen Flächen umfassen den Seeburger See und die sich im Westen und Südosten anschließenden Grünländer und Wälder. Weitere kleinere Flächen in öffentlicher Hand befinden sich nördlich und östlich des Seeburger Sees. Es werden vier Eigentumskategorien unterschieden, wobei die einzelnen Realverbände jeweils zu einer Kategorie zusammengefasst wurden.

Der überwiegende Anteil der Flächen befindet sich im Besitz der Realverbände (75 %), der Landkreis Göttingen besitzt ca. 13 % der Flächen, ca. 10 % gehören privaten oder sonstigen Eigentümern. Die Gemeinde Seeburg hat mit ca. 1 % nur einen geringen prozentualen Anteil am Flächeneigentum (vgl. Tab. 3-11).

Tab. 3-11: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen)

Kategorie	Name Eigentümer	Flächenanteil [ha]	Flächenanteil [%]
Landkreis	Landkreis Göttingen	16,19	13,6
Gemeinde	Politische Gemeinde Seeburg	0,80	0,7
Realverbände	Realgemeinde Bernshausen	0,60	0,5
Realverbände	Realgemeinde Seeburg	90	75,4
privat	Privates Eigentum	11,74	9,8
	Summe	**119,33**	**100**

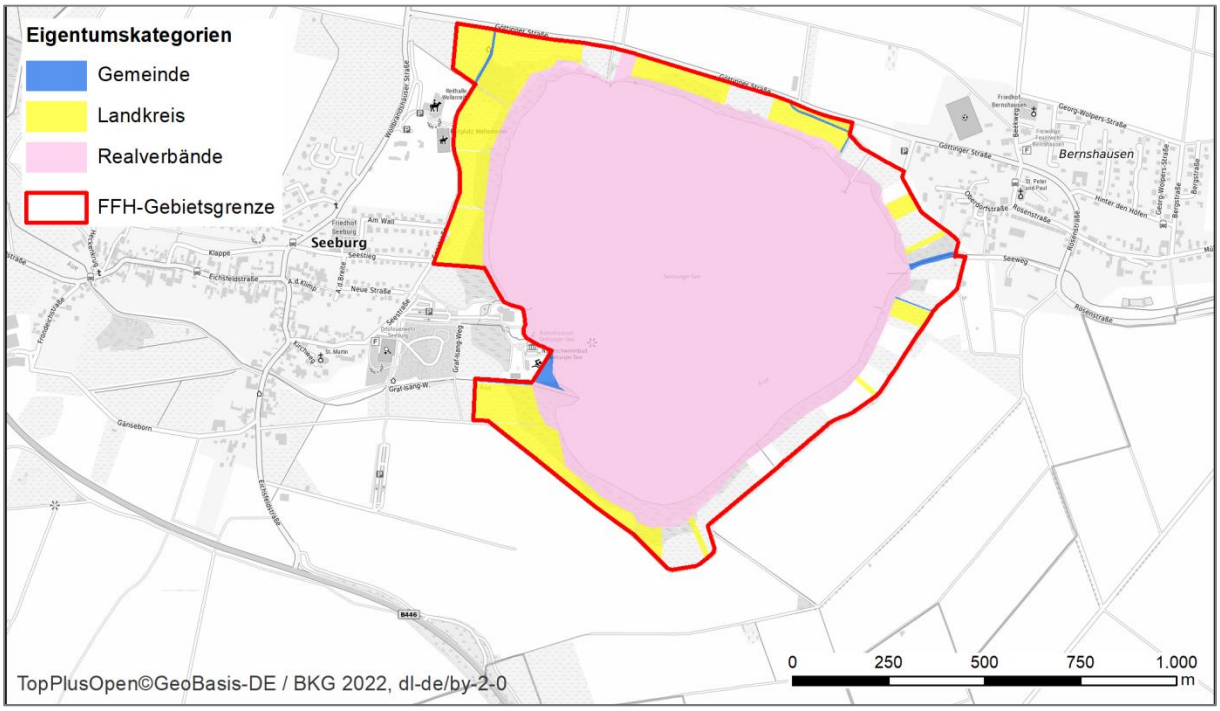


Abb. 3-5: Eigentumssituation im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (nicht farblich hinterlegte Flächen befinden sich in Privat- oder sonstigem Eigentum, Quelle: LK Göttingen)

3.5.2 Aktuelle Nutzung

Im PG werden ca. 68 % der Fläche vom Seeburger See und 8 % der Fläche von Gewässerbegleitflächen (Röhrichten) eingenommen. Ca. 21 % des PG werden landwirtschaftlich genutzt, was einer Fläche von 24,58 ha entspricht. Grünland nimmt 16 % (18,76 ha) und Brachen ca. 5 % (5,82 ha) des PG ein. Waldflächen haben mit 2 % (3,09 ha) einen vergleichsweise geringen Anteil am PG. Weitere Landnutzungsformen wie Siedlungsstrukturen, Verkehrsflächen und Fließgewässer (Aue, Gräben) treten im Plangebiet nur zu einem sehr geringen Anteil von einem Prozent und weniger auf (vgl. Abb. 3-6, und Tab. 3-12).

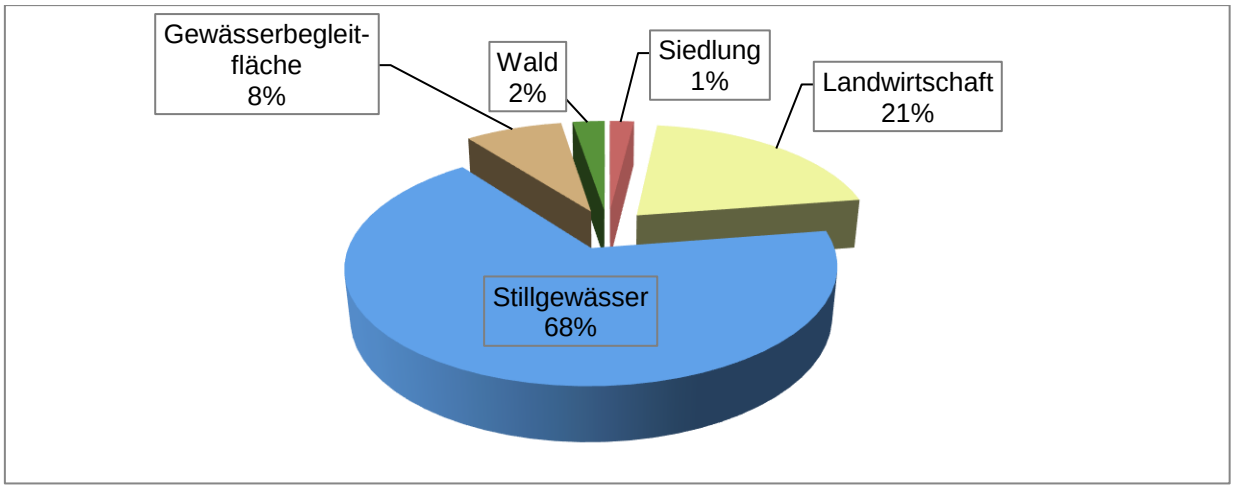


Abb. 3-6: Aktuelle Landnutzung nach Nutzungsartengruppen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen)

Tab. 3-12: Landnutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen)

Nutzungsartengruppe	Nutzungsart	Fläche [ha]	Fläche [%]
Gewässer			
Fließgewässer	Fluss	0,19	< 1
	Graben	0,25	< 1
Stillgewässer	See	79,93	67
Siedlung			
Industrie- und Gewerbefläche	Gebäude- und Freifläche Entsorgungsanlage, Abwasserbeseitigung	0,04	< 1
Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen	Gebäude- und Freifläche, Sport, Freizeit und Erholung	0,57	< 1
	Grünfläche	0,02	< 1
	Schwimmbad, Freibad	0,28	< 1
Vegetation			
Gehölz		0,49	< 1
Landwirtschaft	Brachland	5,82	5
	Grünland	18,76	16
Sumpf		0,11	< 1
Unland, vegetationslose Fläche	Gewässerbegleitfläche	9,34	8
Wald	Laubholz	3,09	3
Verkehr			
Straßenverkehr	Verkehrsbegleitfläche Straße	0,01	< 1
Weg	Rad- und Fußweg	0,21	< 1
	Weg	0,15	< 1
Summe		**119**	**100**

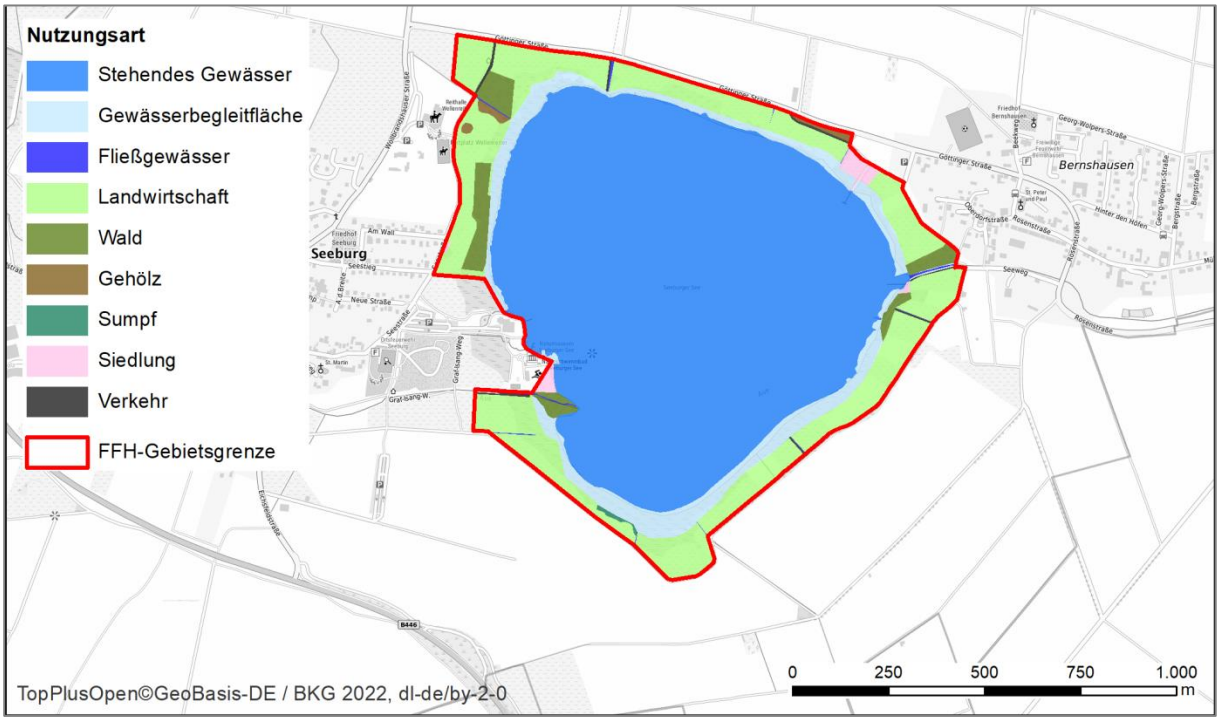


Abb. 3-7: Aktuelle Landnutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen)

Aktuelle Nutzungen im Einzugsgebiet des Seeburger Sees

Die folgende Abb. 3-8 zeigt die aktuelle Nutzung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees. Im westlichen EZG des Seeburger Sees befinden sich flächenmäßig relevante Anteile des Göttinger Waldes, so dass dort diese Landnutzung dominiert. Die landwirtschaftliche Nutzung spielt im westlichen EZG eine untergeordnete Rolle und wird überwiegend im Bereich der Ortschaften Waake und Bösinghausen betrieben. Im östlichen Teil des EZG Seeburger See zeigt sich eine sehr starke landwirtschaftliche Nutzung, wobei ackerbaulich genutzte Flächen deutlich dominieren; insbesondere im Bereich des Seeangers sowie um den Seeburger See herum liegen zudem (extensiv genutzte) Grünlandflächen. Insgesamt dominiert im EZG Seeburger See die landwirtschaftliche Nutzung mit einem Anteil von fast 54 % (Ackerflächen 42,2 %, Grünlandflächen 11,5 %). Ebenfalls weit verbreitet ist hier die Landnutzung Wald mit einem Anteil von 36,7 %. Eine weitere relevante Landnutzung im EZG Seeburger See sind die Siedlungen mit einem Anteil von 7,4 % (GEOFLUSS 2022).

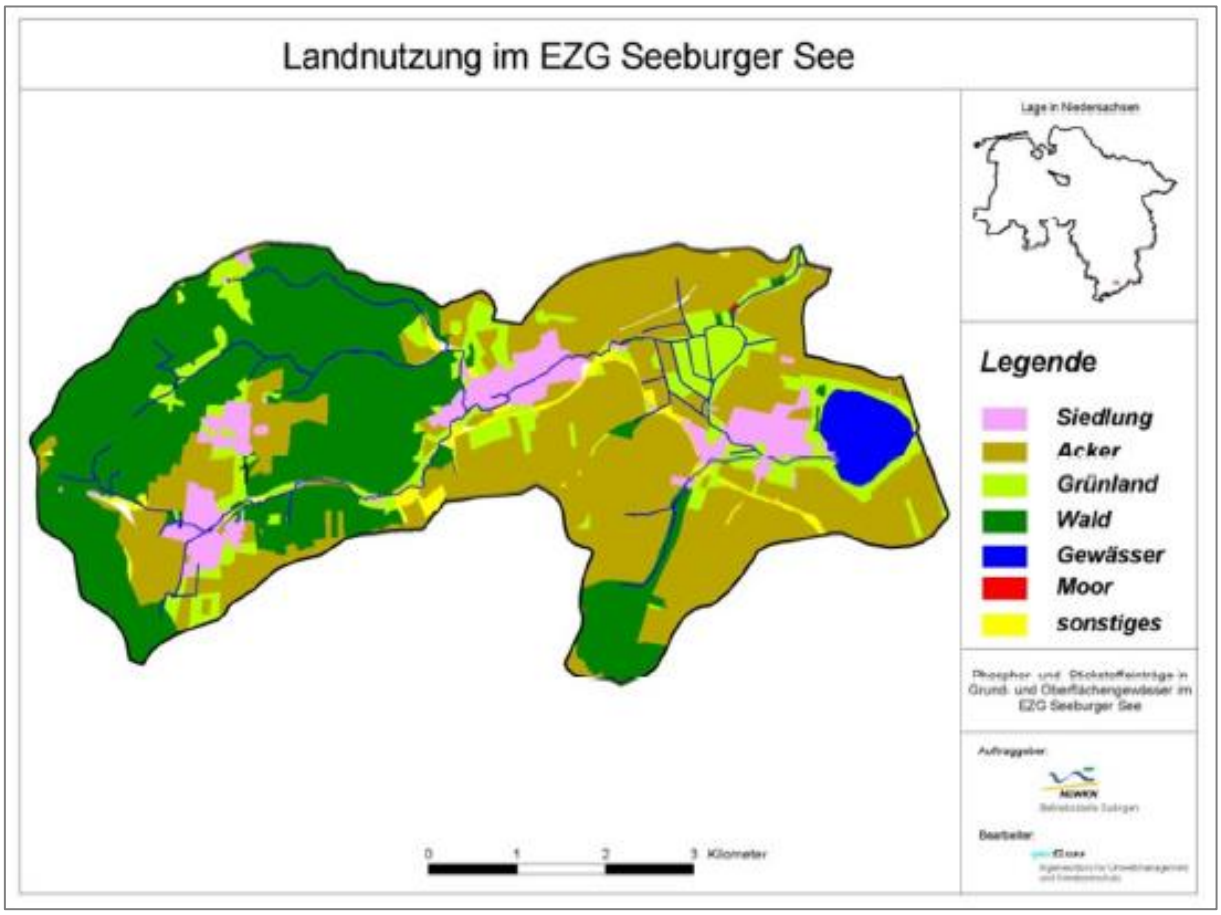


Abb. 3-8: Landnutzung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees (GEOFLUSS 2022)

3.5.2.1 Forstwirtschaft

Wälder treten nur lokal begrenzt und sehr kleinflächig auf. Es handelt sich überwiegend um Laubwälder bzw. -gehölze, die vor allem entlang der Aue und im Nordwesten des PG vorkommen.

Das PG liegt in der Forstlichen Großlandschaft „Westliche Mittelgebirgsschwelle“ im Wuchsgebiet „Mitteldeutsches Trias-Berg- und Hügelland“ und gehört zum Wuchsbezirk „Eichsfeld“.

Über die Nutzung der wenigen Waldbestände im Plangebiet liegen keine Daten vor. Aufgrund ihrer Kleinflächigkeit sind die Bestände auch nicht forsteingerichtet.

3.5.2.2 Jagd

Das PG liegt nahezu vollflächig im Gemeinschaftsjagdbezirk (GJB) Bernshausen. Kleinflächig hat auch der GJB Seeburg einen Anteil im Westen des PG.

Trotz mehrmaliger Datenabfrage hinsichtlich der Art der Ausübung der Jagd, Wildarten und -strecken etc. erfolgte von keinem der Jagdbezirke eine Rückmeldung.

Positive bzw. negative Einflüsse der derzeitigen jagdlichen Nutzung sind nach Datenlage und teilweiser Geländebegehung derzeit nicht erkennbar.

3.5.2.3 Angelfischereiliche Nutzung

Der Seeburger See und die Aue unterliegen einer angelfischereilichen Nutzung. Betreut werden die Gewässer vom Angelsportverein (ASV) Seeburger See e.V. Es existieren für den Seeburger See und für die Aue Pachtverträge mit einer Laufzeit von 12 Jahren (schriftl. Mitt. ASV Seeburger See, 13.07.2023).

Im Seeburger See kommen Weißfische wie Rotfeder, Rotauge und Brasse, weiterhin Aal, Hecht, Zander, Forellen, Karpfen, Schleihe und Barsch vor. Beangelt werden alle Fischarten im gesetzlich zulässigen Rahmen. Der Besatz zur Erfüllung der Hegepflicht (§40 Nds. Fischereigesetz) oder ergänzend zum sich selbst reproduzierenden Fischbestand wird durchgeführt. In der Aue werden nur Forellen besetzt.

Schonzeiten, Mindestmaße und Fangmenge pro Tag sind in folgender Tab. 3-13 gelistet. Nach Erreichen der Fangmenge ist das Angeln einzustellen. Für sämtliche nicht gelistete Fischarte gelten keine Begrenzungen.

Tab. 3-13: Mindestmaße, Schonzeiten und Fangmenge pro Tag

Mindestmaße	Schonzeit	Fangmenge pro Tag
Aal	-	-
Hecht	01.01. bis 30.04.	2
Barsch	-	-
Forelle	01.10. bis 15.02.	2
Karpfen	01.05. bis 30.06.	2
Zander	01.04. bis 31.05.	2
Schleie	01.05. bis 30.06.	2

Das Angeln und Befahren der Kernzonen des NSG „Seeburger See“ ist verboten (vgl. Kap. 2.5.4.1).

3.5.2.4 Landwirtschaft

Die Landwirtschaft als anteilsmäßig größte Landnutzungsform spielt eine wichtige Rolle für die Lebensgemeinschaften der Flora und Fauna im FFH-Gebiet. Einige Artengruppen nutzen diese Flächen als Jagd- und Nahrungshabitate, andere wiederum als Fortpflanzungsstätte und Ruheplatz. Hierbei ist eine naturnahe und extensive Bewirtschaftung im Sinne des Naturschutzes erstrebenswert, da diese eine geringere Störungslast und bessere Lebensraumbedingungen für die Arten bewirkt.

Die Landwirtschaftsflächen bestehen aus Dauergrünländern, welche entweder als Wiese, Mähweide oder sonstige Weide bewirtschaftet werden. Den größten Anteil bilden mit 40 % an der Gesamtlandwirtschaftsfläche die Mähweiden. Wiesen haben einen Anteil von 21 % und Weiden einen Anteil von 4 %. Einen umfassenden Überblick über die verschiedenen vorkommenden landwirtschaftlichen Nutzungen im PG gibt Tab. 3-14. Bewirtschaftet werden vor allem Intensivgrünland (GIF, GIT) sowie Feucht- und Nassgrünland (GFF;GNF, GNR). Mit geringen Flächenanteilen sind auch Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore (NSG, NSS, NRS) sowie Ruderalfluren (UHF) mit in die Bewirtschaftung integriert.

Die Daten der Schlagskizzen decken sich nicht vollflächig mit den ALKIS-Nutzungsdaten, wo für landwirtschaftliche Nutzflächen 24,58 ha angegeben sind. Die Daten der Schlagskizzen decken nur 15,97 ha ab.

Tab. 3-14: Landwirtschaftliche Nutzung im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (Quelle: LK Göttingen)

Code	Gruppe	Kulturart	Fläche (ha)	Anteil an Gesamt-landwirtschaft (%)
451	Dauer-grünland	Wiesen	5,09	21
452		Mähweiden	9,76	40
453		Weiden und Almen	1,12	4
Landwirtschaftsfläche nach ALKIS-Nutzungsdaten ohne Nutzungsinformationen			8,60	35
Summe			**24,58**	**100**

3.5.2.5 Gewässerunterhaltung

Die Aue ist ein Gewässer II. Ordnung. Die Zuständigkeit für die Gewässerunterhaltung liegt daher beim Unterhaltungsverband Rhume. Die Zuständigkeit beginnt ab der Brücke an der B27 bei Waake bis zur Mündung in die Suhle.

Gehölzarbeiten werden je nach Bedarf durchgeführt. An beiden Gewässern werden sowohl Abflusshindernisse nach Sturm- und Hochwasserereignissen beseitigt als auch Bruchholz aus dem Gewässerprofil entfernt. Diese Maßnahmen können im Laufe des Jahres einen größeren Umfang annehmen. Die Durchführung von erforderlichen Wasserbauarbeiten erfolgt nur an Infrastruktur (z. B. Sicherung von Leitungen oder Straßen). Die Umlagerung oder auch Entnahme von Sedimenten erfolgt im Bedarfsfall vorrangig in den Ortslagen. Weitere derartige Maßnahmen sind im laufenden Unterhaltungsplan nicht einkalkuliert. Folgende Maßnahmen (Tab. 3-15) werden im Bedarfsfall bzw. außerregelmäßig an der Suhle und Aue durchgeführt:

Tab. 3-15: Bedarfsweise bzw. außerregelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen an der Suhle und Aue (Quelle: UNTERHALTUNGSVERBAND RHUME 2022)

Gewässer	Maßnahmenbeschreibung	Ausführungszeitpunkt
Aue	Beseitigung von Abflusshindernissen	im Bedarfsfall nach Sturm oder Hochwasserereignissen
	Rückschnitt abflussbehindernder Gehölze, Beseitigung abgängiger und abgerutschter Gehölze, Gehölzrückschnitt	im Bedarfsfall 01. Oktober bis 28. Februar
	Punktuelle Ufersicherungen	Ausführung im Bedarfsfall sofort, bei planbaren Uferabbrüchen im Zeitraum August bis Oktober
	Anpflanzung von standortheimischen Gehölzen	Frühjahr

Eine intensive Gehölzpflege (Gehölzentnahme und Gehölzpflege) wurde in den vergangenen Jahren nicht durchgeführt und ist auch zukünftig nicht vorgesehen.

3.5.2.6 Freizeit und Tourismus

Die touristische Nutzung und Freizeitgestaltung im PG ist durch den Seeburger See geprägt. Sowohl für die Bewohner der lokalen Ortschaften als auch für anreisende Touristen bietet er vor allem in den Sommermonaten eine naturnahe Erholung im und am Wasser. Nach NSG-Verordnung ist jegliches Befahren mit Wasserfahrzeugen auf dem See verboten. Davon ausgenommen sind ohne Motor betriebene Boote, wie Ruder- und Tretboote, die außerhalb der gesperrten Wasserbereiche (Kernzonen des NSG „Seeburger See“, vgl. Abb. 2-24, Kap. 2.5.4.1) des Schutzgebietes genutzt werden dürfen. Dementsprechend gibt es auch mehrere Bootstege im Schutzgebiet. Der größte liegt am westlichen Seeufer, wo auch ein Bootsverleih und das Naturschwimmbad zu finden sind. Dieser Bereich bildet zusammen mit dem dahinter liegenden Campingplatz den touristischen Hotspot des Sees. Dort befindet sich auch das Natur-Informationszentrum, welches über die Flora und Fauna aufklärt. Außerdem

kann der See entlang des ca. 4,5 km langen Rundweges bewandert werden. Das Naturschwimmbad ist nicht Bestandteil des NSG „Seeburger See“. Das Baden im See ist innerhalb des NSG untersagt.

3.5.3 Planungen im Gebiet

3.5.3.1 Regionales Raumordnungsprogramm

Im Regionalen Raumordnungsprogramm sind zukünftige räumliche und strukturelle Entwicklungen des LK Göttingen für einen zehnjährigen Zeitraum festgelegt. Der Planungsraum des Landkreises Göttingen umfasst 18 Kommunen. Grundlage bildet das Raumordnungsgesetz der Bundesrepublik Deutschland (ROG), das Niedersächsische Gesetz über Raumordnung und Landesplanung (NROG) und das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP).

Gemäß Raumordnungsprogramm ist das PG als Vorranggebiet für Natur und Landschaft (A 08) und als Vorranggebiet Natura 2000 festgelegt mit dem Ziel, diese entsprechend ihrer Erhaltungsziele zu sichern und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind auf ihre Verträglichkeit mit den jeweiligen Erhaltungszielen zu überprüfen. Sie sind nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG i. V. m. § 26 NNatSchG zulässig.

Die Aue ist als Vorranggebiet für Hochwasserschutz (als Überschwemmungsgebiet neu festgesetzt am 29.04.2015) festgelegt. Die Gewässerläufe der Suhle und Aue sind außerdem als Vorranggebiet Biotopverbund (Verbundachse 5) festgesetzt. Ausgehend von den naturräumlichen Gegebenheiten im Planungsraum ist bei der Entwicklung regionaler Vernetzungsstrukturen den Fließgewässern einschließlich der Auenbereiche ein besonderes Gewicht beizumessen, deren naturnaher Zustand ist zu erhalten bzw. zu entwickeln. In diesem Sinne sind Renaturierungs- und Pflegekonzepte sowie wasserwirtschaftliche Bewirtschaftungs- und Unterhaltungsrahmenpläne insbesondere unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzungen und der Fischerei aufzustellen und umzusetzen. Für die wichtigsten Feuchtgebiete mit großer Flächenausdehnung, d. h. Lutteranger und Seeanger mit Retlake-Niederung, sind aufgrund der isolierten Lage vorrangig die Verbindungsgewässer Aue und Suhle zu entwickeln.

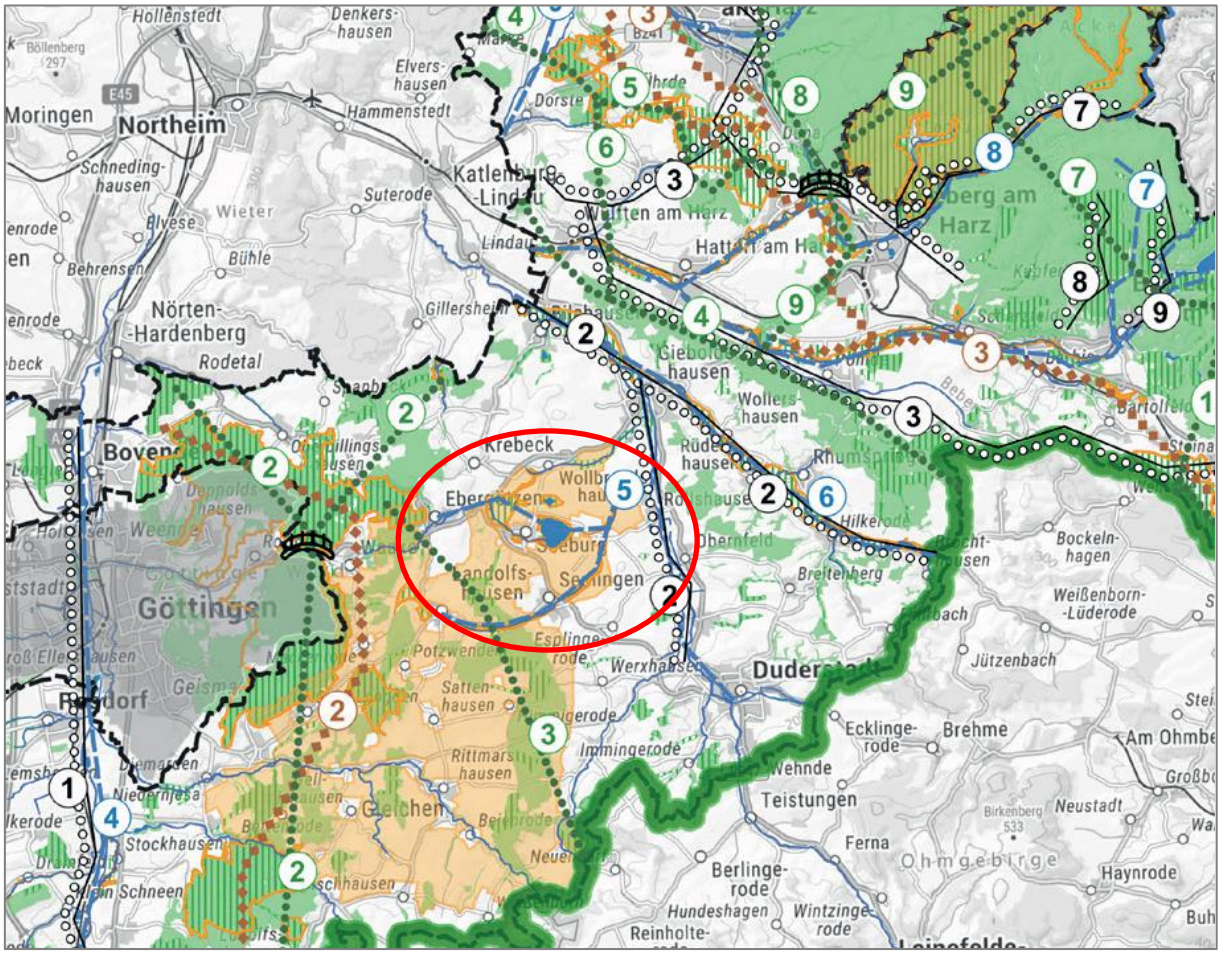


Abb. 3-9: Ausschnitt aus dem Regionalem Raumordnungsprogrammes (PG: rot, blaue Linie: Biotopverbundachse Suhle und Aue, orange: Vorranggebiet Natura 2000)

(Quelle: LK GÖTTINGEN 2020)

3.5.3.2 Landschaftsrahmenplan

Aufgabe des Landschaftsrahmenplanes ist es, den gegenwärtigen Zustand von Natur und Landschaft zu erfassen und zu bewerten. Es werden landespflegerische Absichten und Maßnahmen dargestellt. Gegenstand sind Freiflächen und Kulturlandschaften, sowie das Leistungsvermögen des Landschaftshaushaltes. Die Planung vertritt die ökologischen Gesichtspunkte und zielt auf Schutz, Pflege, Unterhaltung, Wiederherstellung, Erhaltung und Entwicklung der Bestandteile des Naturhaushaltes ab.

Der LRP für den LK Göttingen stammt aus dem Jahr 1998, der im Jahr 2016 teilfortgeschrieben wurde (LK GÖTTINGEN 2016). Er enthält jedoch keine für das PG planungsrelevanten Detailinformationen.

3.5.3.3 Sonstige Planungen

Wasserbewirtschaftungskonzept Seeburger See – Einzugsgebiete Friesenbeeke und Bedole

Das Wasserbewirtschaftungskonzept Seeburger See – Einzugsgebiete Friesenbeeke und Bedole“ soll mittel- beziehungsweise langfristig eine Reduzierung des Nährstoff- und Sedimenteintrages in den Seeburger See erreichen. So soll einer zunehmenden

Verschlechterung des ökologischen Zustandes und der weiteren Schlammablagerung entgegengewirkt werden.

Dazu wurde innerhalb des Plangebietes eine Maßnahme (M4 „Kleine Bruch“) im Bereich der Aueeinmündung in den Seeburger See geplant. Dort sollen Verwallungen mit unterirdischen Durchlässen und Furten aufgeschüttet werden. Weiterhin soll ein Entwässerungsgraben angelegt werden. Die Maßnahme soll zudem als Rückhaltebecken bei Hochwasser und als Sedimentfang dienen. Eine ähnliche Maßnahme (M2 „Gänseborn“) soll weiter westlich durchgeführt werden.

Detaillierte Planungsunterlagen liegen nicht vor.

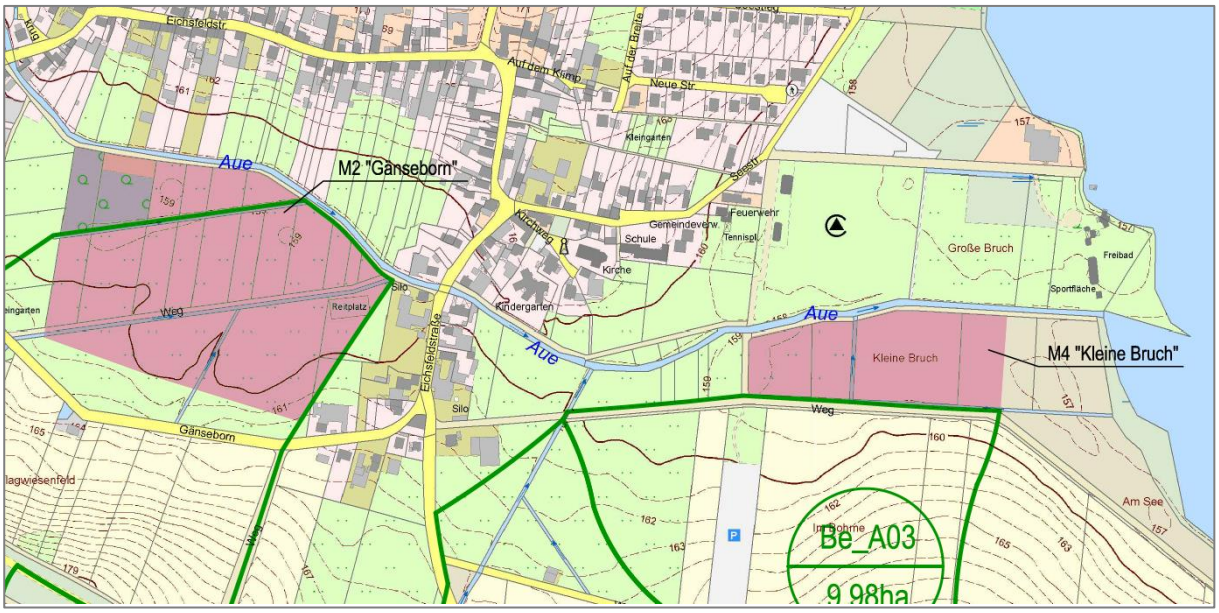


Abb. 3-10. Ausschnitt aus dem Wasserbewirtschaftungskonzept Seeburger See – Einzugsgebiete Friesenbeeke und Bedole, Lage der Maßnahmenflächen M2 und M4

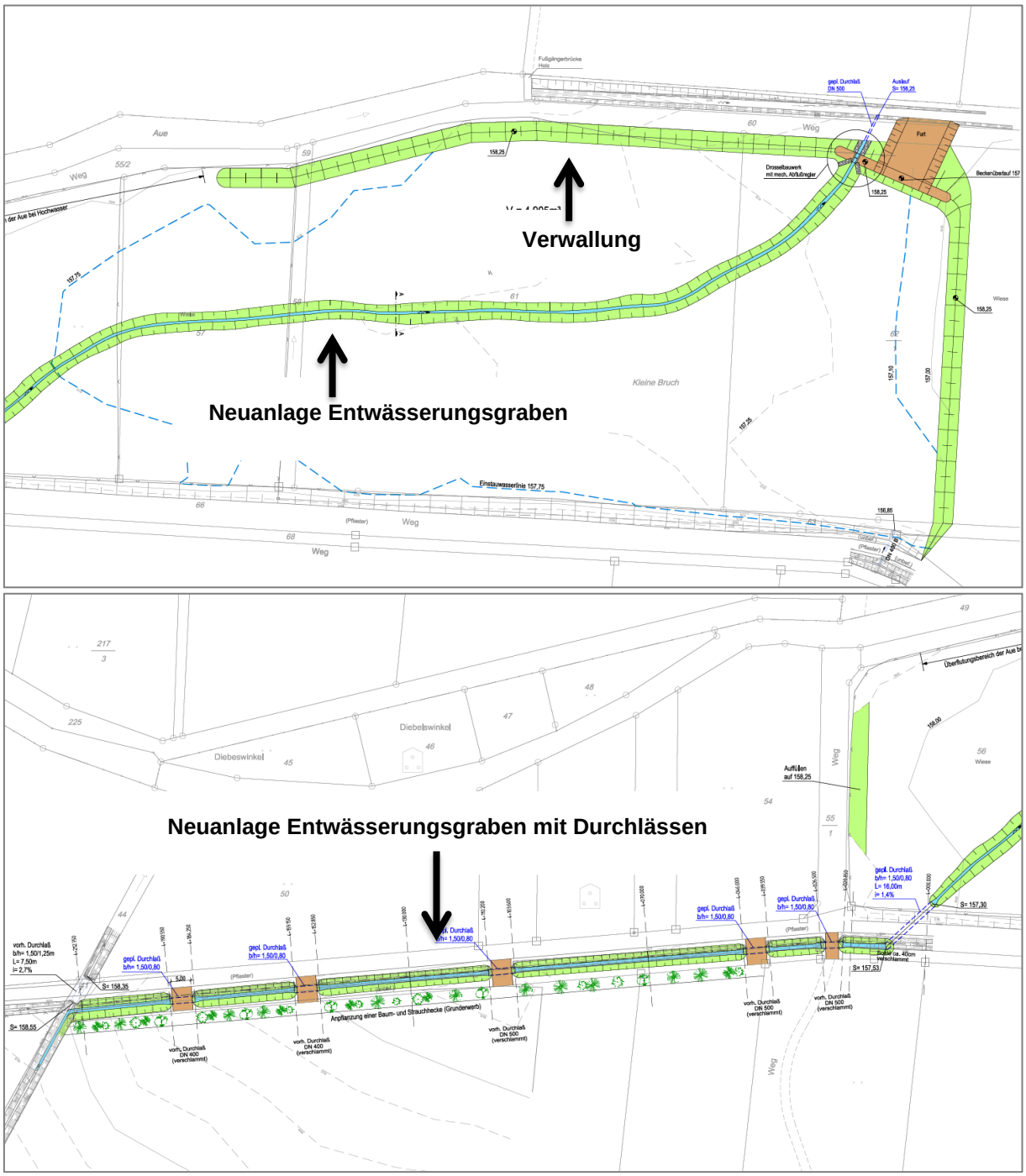


Abb. 3-11: Geplante Maßnahme M4 „Kleine Bruch“

3.6 Biotopverbund und Auswirkungen des Klimawandels

Laut § 21 BNatSchG dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen. Der Biotopverbund erfolgt länderübergreifend und besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbunds sind Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete, Biosphärenreservate oder Teile davon, gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG, sowie weitere Flächen und Elemente, einschließlich solcher des Nationalen Naturerbes, des Grünen Bandes oder Teile von Landschaftsschutzgebieten oder Naturparken. Auch spielen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen sowie Hecken und Trittsteinbiotope insbesondere in der durch die Landwirtschaft geprägten Landschaft eine große Rolle, um die Biotopvernetzung zwischen weiter entfernten Lebensräumen in der stark durch den Menschen fragmentierten Landschaft zu gewährleisten und so den Individuenaustausch zwischen den Populationen zu ermöglichen.

Der anthropogen verstärkte Klimawandel in Niedersachsen führt zu einer Zunahme von Extremwetterereignissen, abnehmenden Niederschlagsmengen und einer Verschiebung der niederschlagsreichen Zeiten vom Sommer in den Winter (BURCKHARDT 2016). Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Arten sind vielfältig, sie können die Physiologie, die Phänologie, biotische Interaktionen und letztendlich auch die Habitate und Verbreitungsgebiete betreffen (Beispiele siehe Abb. 3-12). Der länderübergreifende Biotopverbund spielt daher insbesondere für viele vom Klimawandel betroffene Arten eine wichtige Rolle, da die Vernetzungs- und Trittsteinbiotope als vorübergehende Rückzugsorte dienen können, von denen ausgehend eine Wanderung in andere potenzielle Lebensräume oder die spätere Wiederbesiedlung vorübergehend verloren gegangener Habitate möglich ist. Der Biotopverbund ist daher im Zuge des Klimawandels und in der stark vom Menschen beeinflussten Landschaft von grundlegender Bedeutung für die Erhaltung der Biodiversität.

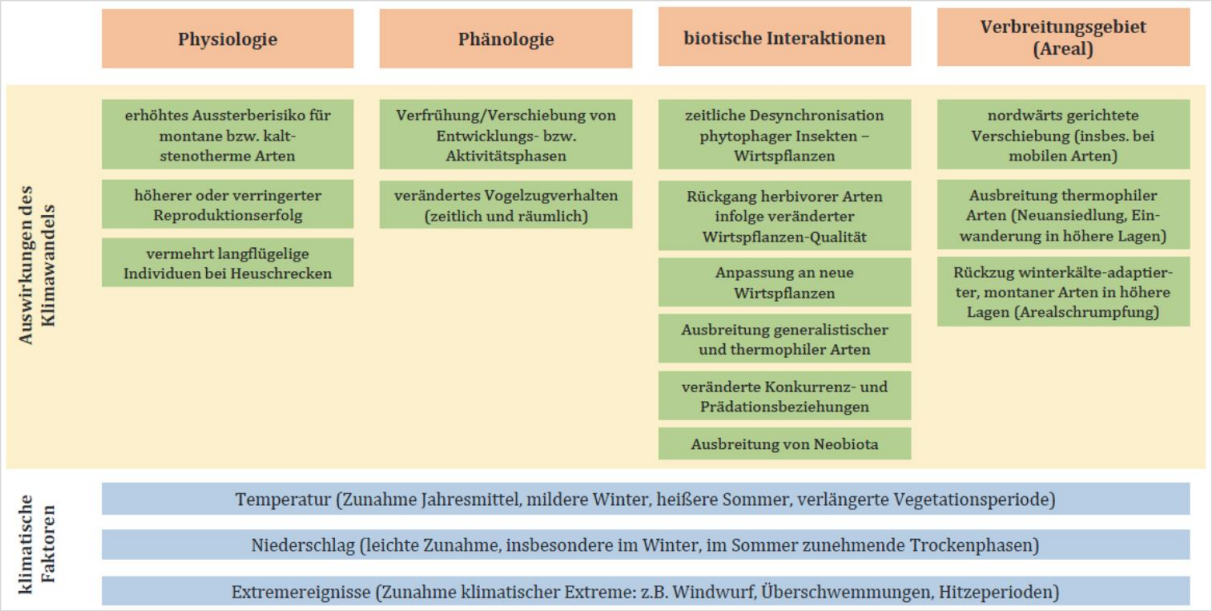


Abb. 3-12 Exemplarische Auswirkungen des Klimawandels mit seinen hierfür verantwortlichen klimatischen Faktoren auf Arten und Populationen (Quelle: JEDICKE 2017)

Die Prognosen für das zukünftige Klima schwanken je nach Modell. Das IPCC (2007) geht für die nächsten Jahrzehnte von einer Erwärmung von etwa 0,2° C pro Jahrzehnt aus. Damit geht eine gestiegene atmosphärische Stickstoffdeposition einher. Durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK-ONLINE 2009) wurde für das FFH-Gebiet 139 „Seeburger See“ ein feuchtes und ein trockenes Szenario hinsichtlich der Temperatur- und Niederschlagsentwicklung für die Jahre 2026-2055 erstellt (Abb. 3-13). Nachfolgende Tab. 3-16 enthält ausgewählte Werte der regionalklimatischen Charakteristik im Vergleich mit den modellierten Werten zusammengefasst für das PG.

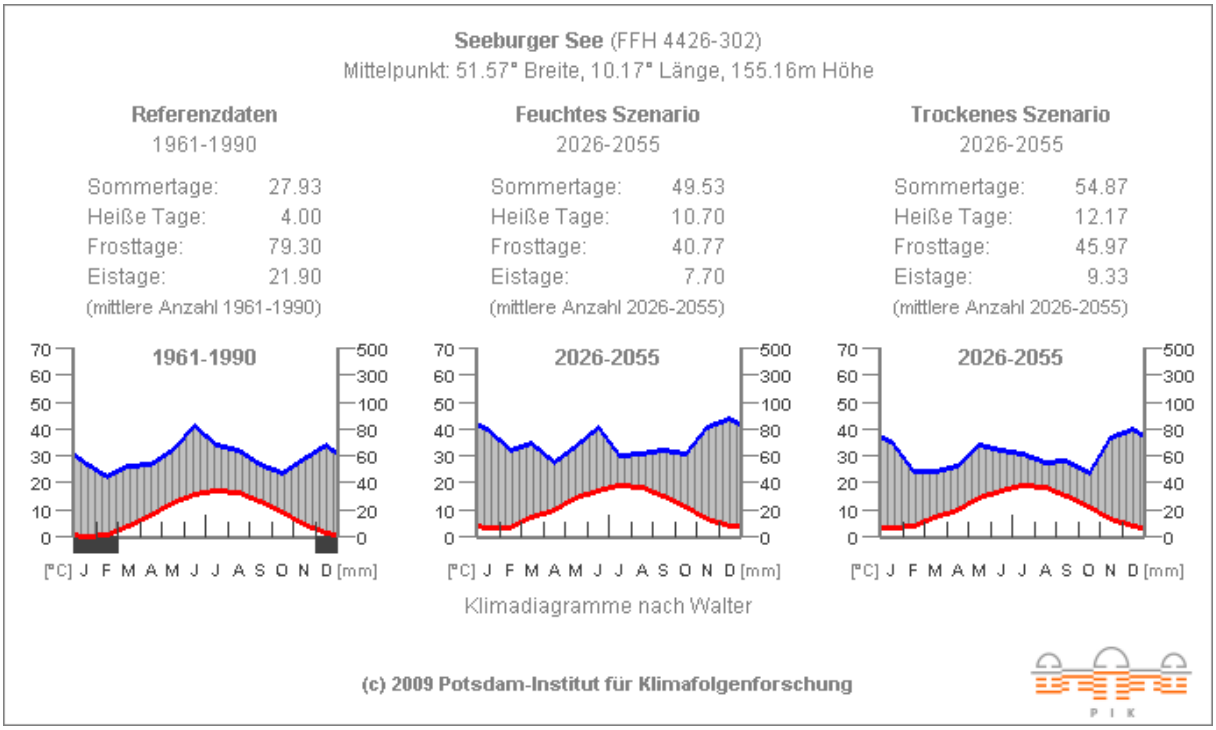


Abb. 3-13: Klimadaten und Szenarien für das FFH-Gebiet 140 "Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009)

Tab. 3-16: Klimatische Kennwerte des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“

(Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009)

Kennwerte (30 Beobachtungsjahre)	Referenzdaten 1961-1990	Feuchtes Szenario 2026-2055	Trocknes Szenario 2026-2055
Lufttemperatur			
Mittlere Jahrestemperatur [°C]	8,5	10,8	10,8
wärmster Monat (mittleres tägl. Max. in °C)	22,22	24,78	25,1
kältester Monat (mittleres tägl. Min. in °C)	-2,37	0,51	0,62
abs. Temperaturmaximum [°C]	34,85	37,53	37,76
abs. Temperaturminimum [°C]	-23,2	-24,6	-22,0
Mittlere tägl. Schwankung [°C]	8,06	8,48	8,98
Monate mit mittlerem Tagesminimum unter 0°C	3	0	0
Monate mit absolutem Tagesminimum unter 0°C	10	9	9
Anzahl frostfreier Tage	162	199	207
Sommertage (Tagestemperatur über 25°C)	27,93	49,53	54,87

Kennwerte (30 Beobachtungsjahre)	Referenzdaten 1961-1990	Feuchtes Szenario 2026-2055	Trocknes Szenario 2026-2055
Heiße Tage (Tagestemperatur steigt über 30°C)	4,00	10,70	12,17
Frosttage (Tagestemperatur sinkt unter 0°C)	79,30	40,77	45,97
Eistage (Tagestemperatur steigt nicht über 0°C.)	21,90	7,70	9,33
Niederschlag			
Mittlerer Jahresniederschlag [mm]	709	832	724
niederschlagsreichster Monat	Juni (ca. 80 mm)	Dezember/Januar und Juni	Dezember/Januar
Niederschlagsärmster Monat	Februar/Oktober (ca. 40 mm)	April/Juli/August/ September/Oktober	Februar/März/ April Oktober

Langfristig wird für das PG für beide Szenarien mit einer Erhöhung der durchschnittlichen Jahreslufttemperatur von 8,4 °C auf 10,7°C gerechnet, was einen Anstieg der mittleren Jahrestemperatur um 2,3°C bedeutet. Die berechnete Temperaturänderung führt zu einer Erhöhung der Sommertage und heißen Tage sowie zu einer Verminderung der Frost- und Eistage. Die Temperaturzunahme ist in den Wintermonaten am höchsten. Das feuchte Szenario simuliert eine Zunahme der jährlichen Niederschläge auf 833 mm, für das trockene werden die jährlichen Niederschläge auf 724 mm prognostiziert, was in etwa der Niederschlagsmenge des Referenzzeitraumes entspricht (712 mm).

Die Zunahme der Niederschläge konnte vor allem für die Wintermonate ermittelt werden. In den Sommermonaten dagegen wird mit einer Abnahme der Niederschläge gerechnet, was eine negative klimatische Wasserbilanz zur Folge hätte. In Abb. 3-13 sind die prognostizierten Differenzen der Monatsmitteltemperaturen und mittleren Jahresniederschläge dargestellt, die Abb. 3-14 soll einen Überblick über die prognostizierte klimatische Wasserbilanz vermitteln. Aufgezeigt werden die modellierten Daten für den Zeitraum 2026-2055 im Vergleich zum Referenzzeitraum 1961-1990. Einschränkend muss festgestellt werden, dass diese Szenarien von PIK (2009) inzwischen bereits veraltet sind und man höchstwahrscheinlich noch von deutlich problematischeren Prognosen ausgehen muss.

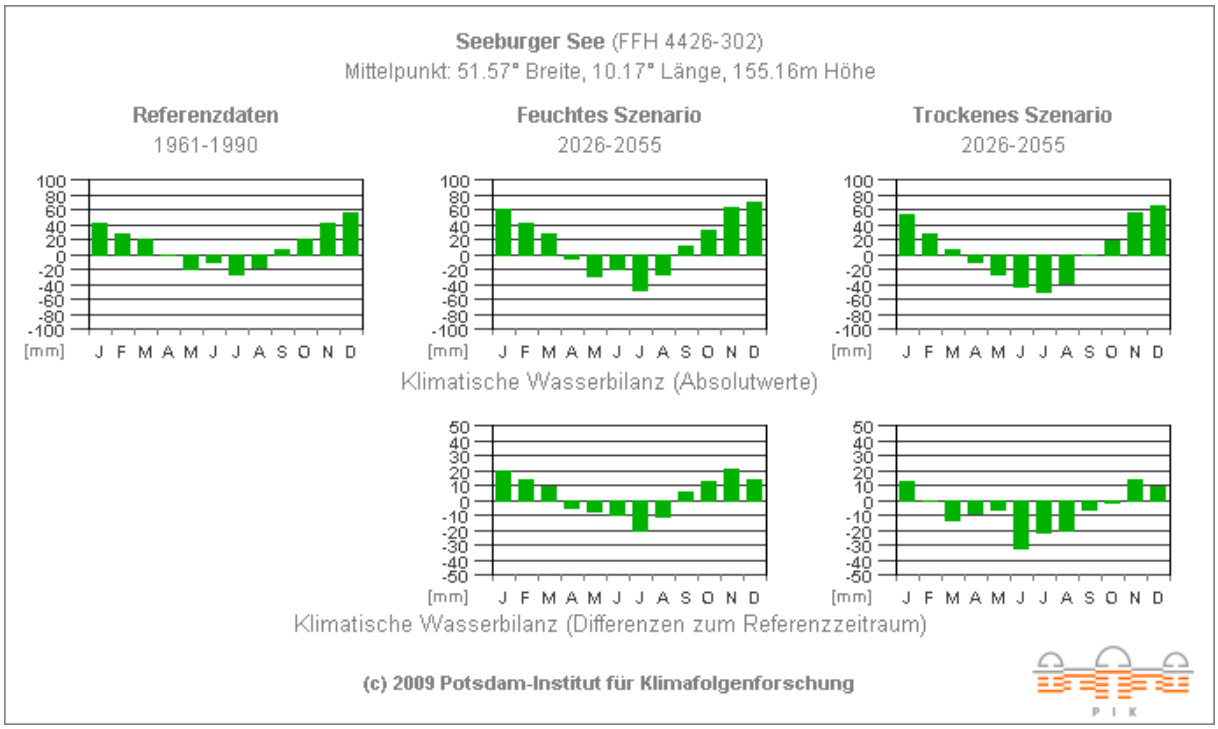


Abb. 3-14: Prognostizierte klimatische Wasserbilanz für das FFH-Gebiet 140 "Seeburger See“ (Quelle: POTSDAM-INSTITUT FÜR KLIMAFOLGENFORSCHUNG 2009)

Maßnahmen zum Biotopverbund können die Effekte der Klimaveränderungen auf regionaler Ebene mildern, indem sie die Wanderung, geographische Ausbreitung und den genetischen Austausch wild lebender Arten begünstigen. Das Ziel der Natura 2000-Richtlinien ist die Schaffung eines kohärenten Schutzgebietssystems. Dieses Ziel ist in § 21 BNatSchG umgesetzt (BURCKHARDT 2016). Demnach sind FFH-Gebiete, neben anderen Schutzgebieten, sehr wesentliche Bestandteile des Biotopverbundes. Besonders für die gefährdeten Arten der Offenlandlebensräume und auch der Gewässer sind Biotopverbundmaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel von besonderer Bedeutung (SYBERTZ & REICH 2018). Suhle, Aue und Ellerbach sind im regionalen Raumordnungsprogramm als Vorranggebiete für den linienförmigen Biotopverbund vorgesehen. Das östlich gelegene FFH-Gebiet 134 „Sieber, Oder, Rhume“ ist ebenfalls ein fließgewässergeprägtes FFH-Gebiet und über die Fließgewässer des PG mit diesem verbunden. Westlich liegt das FFH-Gebiet 138 „Göttinger Wald“, für das ebenfalls, wenn auch kleinflächig entlang von mehreren Bächen, der LRT 91E0* gemeldet ist: Das PG ist durch den Weißwasserbach, die Aue und dem Potzwendener Bach mit diesem verbunden. Eine besondere Stellung nimmt das FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ ein, das über die Aue direkt mit dem PG verbunden ist. Das PG ist außerdem in dem LSG „Untereichsfeld“ und dem Europäischem Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld eingebettet.

Die Klimaveränderungen führen zu einer Veränderung der Standortverhältnisse der Biotop- und Lebensraumtypen und der Habitate für Flora und Fauna. Aufgrund der zunehmenden Trockenheit gelten die stark wasserabhängigen Biotope und Lebensraumtypen, wie Gewässerökosysteme und Feuchtgebiete, sowie die für diese Habitate typischen Tier- und Pflanzenarten als besonders gefährdet (BURCKHARDT 2016).

Bezogen auf das PG sind die prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels als geradezu besorgniserregend zu betrachten. Sowohl für das feuchte als auch für das trockene Szenario wird eine negative klimatische Wasserbilanz, insbesondere während der Vegetationsperiode prognostiziert. In Anbetracht der letzten trockenen Jahre ist eine weitere Verschärfung dieses Trends anzunehmen. Die wasserabhängigen Schutzgüter im PG sind am unmittelbarsten dem Klimawandel ausgesetzt. In erster Linie betrifft das im PG die nach § 30 BNatSchG in

Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen wie Nasswiesen, Flutrasen und Seggenriede. Für diese Schutzgüter wird diese negative Entwicklung eine sehr starke, eventuell sogar existenzbedrohende Gefährdung darstellen. Als eine Folge des Klimawandels ist mit einem massiven Absenken der Grundwasserstände zu rechnen, was das Trockenfallen dieser Biotoptypen zur Folge hätte und somit zu deren Verlust führen würde. Auch die Sumpfwälder werden vor allem aufgrund der Verschlechterung des Wasserhaushaltes und der hohen Temperaturen über einen längeren Zeitraum (Hitzestress) stark in seiner Vitalität gemindert. Niedrigwasserabflüsse oder temporäres Trockenfallen der Fließgewässer betreffen vor allem die Aue. Eine geringe Wasserführung kann zu einer erhöhten Nähr- und Schadstoffkonzentration führen und den Seeburger See zusätzlich belasten. Eine geringe Wasserführung ist insbesondere im Seeanger (FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“) problematisch, da es unter diesen Rahmenbedingungen zu einer vermehrten Phosphatrücklösung aus den dort abgelagerten Sedimenten kommt. Bei nachgelagerten sommerlichen Regenfällen gelangen diese Phosphorfrachten dann in die Aue und den Seeburger See. Aktuell (und auch zukünftig) sind es vor allem Starkregenereignisse mit nachfolgenden Hochwasserabflüssen, die in der erosionsanfälligen Umgebung des PG zu erheblichen Nährstoffeinträgen (insbesondere Phosphor) in kurzen Zeiträumen in die Fließgewässer führen. Verlagern sich diese Niederschlagsereignisse zukünftig in die Wintermonate (ohne Bodenbedeckung) muss bei gleichbleibender Landnutzung mit einer weiteren Erhöhung der jährlichen Phosphoreinträge gerechnet werden.

Der Anstieg der Wassertemperatur und eine noch höhere Nähr- und Schadstoffbelastung im Seeburger See wird dort vor allem zu geringeren Sauerstoffgehalten führen, so dass die dort zeitweise bereits vorherrschenden anaeroben Bedingungen verschärft werden und somit großflächige Sauerstoffdefizite im Bereich der Seesohle zu erwarten sind. Für die im PG nachgewiesenen Vorkommen von Großmuscheln sowie des Bitterlings und auch für andere Fischarten wäre diese Entwicklung verheerend und hätte den Verlust (Fischsterben) derselben zur Folge. Ein weiteres Problem stellt die Massenentwicklung wärmeliebender toxischer Cyanobakterien („Blaualgenblüte“) in den Sommermonaten dar, die im Zuge des Klimawandels häufiger und zeitiger auftreten wird. Diese kann sowohl eine Gefahr für Mensch und Ökosystem darstellen.

Weiterhin können je nach Art auch invasive Neophyten vom Klimawandel profitieren. Das betrifft vor allem die wärmeliebenden bzw. dürreresistenten Arten, die dann einen noch stärkeren Konkurrenzvorteil gegenüber den einheimischen Arten haben. Diese könnten in das PG einwandern, sich dort zu etablieren, eine starke Konkurrenz zu einheimischen Arten bilden und diese verdrängen.

Aufgrund des Klimawandels werden sich die Standortbedingungen vieler Lebensraumtypen, insbesondere der Feuchtgebiete erheblich ändern. In besonderem Maße davon betroffen werden die bereits aktuell gefährdeten Arten und Lebensraumtypen sein, für die der Klimawandel eine zusätzliche Belastung darstellt. Der Biotopverbund bietet mobilen Arten die Möglichkeit zukünftig geeignete Habitate zu besiedeln.

3.7 Zusammenfassende Bewertung

Im SDB wird für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ ein FFH-Lebensraumtyp gelistet, der allerdings als „nicht mehr vorhanden“ beschrieben wird. Es handelt sich um den LRT 3150 „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“ (vgl. Kap. 3.2.1). Außerdem enthält der Standarddatenbogen als Anhang II-Art der FFH-Richtlinie den Bitterling (vgl. Kap. 3.2 und Kap. 3.3).

Der LRT 3150 konnte weiterhin nur als „nicht mehr vorhanden“ eingestuft werden. Die FFH-Art Bitterling befindet sich in einem schlechten Erhaltungsgrad (C-Bewertung).

Tab. 3-17: Wichtige / wertvolle Bereiche für die einzelnen Schutzgegenstände

LRT / Art / Biotoptyp	EHG aBE	Räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren (positiv +/ negativ -)	Korrespon-dierende Nutzungen
3150 Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	E	Seeburger See	• Einleitung von Nähr- und Schadstoffen (-)	Nutzung als Angelgewässer, Touristische Nutzung (Badegewässer, Befahren mit Booten)
Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)	C	Seeburger See	• Einleitung von Nähr- und Schadstoffen (-) • Sauerstoffmangel (-) • Verschlammung (-) • Trübung (-)	Nutzung als Angelgewässer, Touristische Nutzung (Badegewässer, Befahren mit Booten)

Teil B:
Ziele und Maßnahmen

4 Zielkonzept

Das naturschutzfachliche Zielkonzept soll den langfristig angestrebten Gebietszustand, also den „Landschaftscharakter des Natura-2000-Gebietes, der sich beim Erreichen der Natura-2000-Erhaltungsziele und weiterer Naturschutzziele nach etwa einer (Menschen-) Generation im Planungsraum einstellt“, darstellen (BURCKHARDT 2016). Dabei sollen auch innerfachliche Zielkonflikte aufgezeigt sowie Lösungsansätze zur räumlichen Entflechtung und Differenzierung dieser Konflikte dargestellt werden. Als Grundlage zur Erstellung des naturschutzfachlichen Zielkonzeptes dienen die verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele sowie die aus EU-Sicht nicht verpflichtenden, sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele. Diese beruhen auf den gebietsbezogenen Daten aus der Bestandsaufnahme und der Bewertung, den Hinweisen zum Zielkonzept aus landesweiter Sicht sowie den folgenden allgemeinen Vorgaben und Zielen der EU und des Bundes (BURCKHARDT 2016). Dazu gehören:

- das Gebot der Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für die signifikant vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten,
- das Verschlechterungsverbot (§ 33 BNatSchG),
- Ziele zur Verbesserung der Kohärenz des Natura-2000-Netzes und Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang,
- sonstige internationale und nationale Schutzziele, sofern sie für das Gebiet relevant sind,
- Regelungen zu gesetzlich geschützten Biotopen und Artenschutzregelungen nach BNatSchG/NNatSchG,
- Ziele zur Bewahrung der Biodiversität, insbesondere in Umsetzung der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt sowie
- Umsetzung der EU-WRRL, Verschlechterungsverbot bzw. Verbesserungsgebot an Gewässern des Netzes (Synergie zu FFH-RL), aktive Renaturierungsmaßnahmen

Dabei werden auch die Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ vom 23.03.2021 berücksichtigt. Weiterhin flossen die Ergebnisse der Basiserfassung von 2007 sowie die Ergebnisse der Teilaktualisierung aus dem Jahr 2022 in das Zielkonzept ein.

4.1 Langfristig angestrebter Gebietszustand

4.1.1 Zielszenario

Das Zielszenario beschreibt die langfristige Gesamtentwicklungsrichtung für das Plangebiet. Es berücksichtigt die Zeitspanne einer (Menschen-)Generation und wird getrennt für die wesentlichen LRT und Anhang-II-Arten formuliert.

Das Zielszenario orientiert sich dabei an der Schutzgebietsverordnung für das NSG „Seeburger See“, die den rechtlichen Rahmen für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen setzt.

Das FFH-Gebiet umfasst den Seeburger See und einen ringsum verlaufenden Landstreifen mit Sumpfwald, Feuchtgebüschen, Grünland, Röhrichten und Großseggenrieden. Es steht im Zusammenhang mit dem nahegelegenen FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“. Dafür wurden für den Entwicklungs-LRT, die FFH-Anhang-II-Art und die Anhang-I-Arten der VSRL folgende Erhaltungsziele erarbeitet:

Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (LRT 3150)

Die Zielstellung besteht in der Wiederherstellung und anschließenden Erhaltung eines als naturnahen, gut nährstoffversorgten, jedoch keinesfalls hyper- oder polytrophen Stillgewässers mit klarem bis maximal leicht getrübtem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, u. a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften einschließlich der charakteristischen Ufervegetation. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten dieses Stillgewässers kommen in stabilen Populationen vor.

Für die Entwicklung des LRT spielt die Trophiesteuerung unter Beachtung des Einzugsgebietes und der Zuläufe hier die entscheidende Rolle (hier auch Synergie zum FFH-Gebiet 139 beachten!).

Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Das Ziel ist die Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Seeburger See mit wasserpflanzenreichen Uferzonen sowie ausgeprägten Großmuschelbeständen als Wirtsarten und einer für die Arten geeigneten physikochemischen Wasserqualität.

Rotmilan (*Milvus milvus*)

Das Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer Landschaft mit vielfältigem Nutzungsmosaik (Wiesen, Niedermoore, Brachen, Saumbiotope, Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, insbesondere mit alten, großkronigen Einzelbäumen und Baumgruppen in der Agrarlandschaft, die eine freie Anflugmöglichkeit bieten etc.) und extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen mit offener Weidetierhaltung und somit hoher Abundanzen von Nahrungstieren (v. a. Kleinsäuger), mit ausreichend großen, ungestörten, altholzreichen Waldrändern von Laub- bzw. Auwaldgebieten, die von forstlicher Nutzung ausgenommene Horstbäume und Ruhezonen im Bereich der Horste, ferner eine Lenkung des Besucherverkehrs – insbesondere im Umfeld der Horstbereiche – aufweisen sowie in einem Lebensraum ohne bauliche Anlagen mit gefährdender oder störender Wirkung oder Kollisionsrisiko.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Für den Schwarzmilan soll die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Anteil an solitär stehenden, alten Laubbäumen, Feldgehölzen und lichten, altholzreichen Waldrändern mit mehrstufigem Aufbau - insbesondere mit alten Eichen - als störungsarme Bruthabitate in engem Verbund mit extensiv genutzten, großflächigen Grünlandbereichen und nahrungsreichen Gewässern als Jagdhabitat sowie frei von baulichen Anlagen mit gefährdender oder störender Wirkung und Kollisionsrisiko gewährleistet sein.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Das Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Anteil an Hecken, Gebüschen und lichten Waldrändern mit mehrstufigem Aufbau in engem Verbund mit extensiv genutzten Grünlandflächen, Hochstaudenfluren an Wegen, Grabenrändern mit einer artenreichen Großinsektenfauna durch möglichst weitgehende Biozidfreiheit und mit störungsarmen Brut- und Nahrungshabitaten.

4.2 Gebietsbezogene Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele

Zur Erstellung des naturschutzfachlichen Zielkonzeptes werden gebietsbezogen die verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele formuliert und hinsichtlich ihres zeitnahen Realisierungsbedarfes überprüft (Abb. 4-1). Als entsprechende Grundlage dienen die Schutzgebietsverordnung für das NSG „Seeburger See“, die Vollzugshinweise des NLWKN sowie die Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang (Stand 2021).

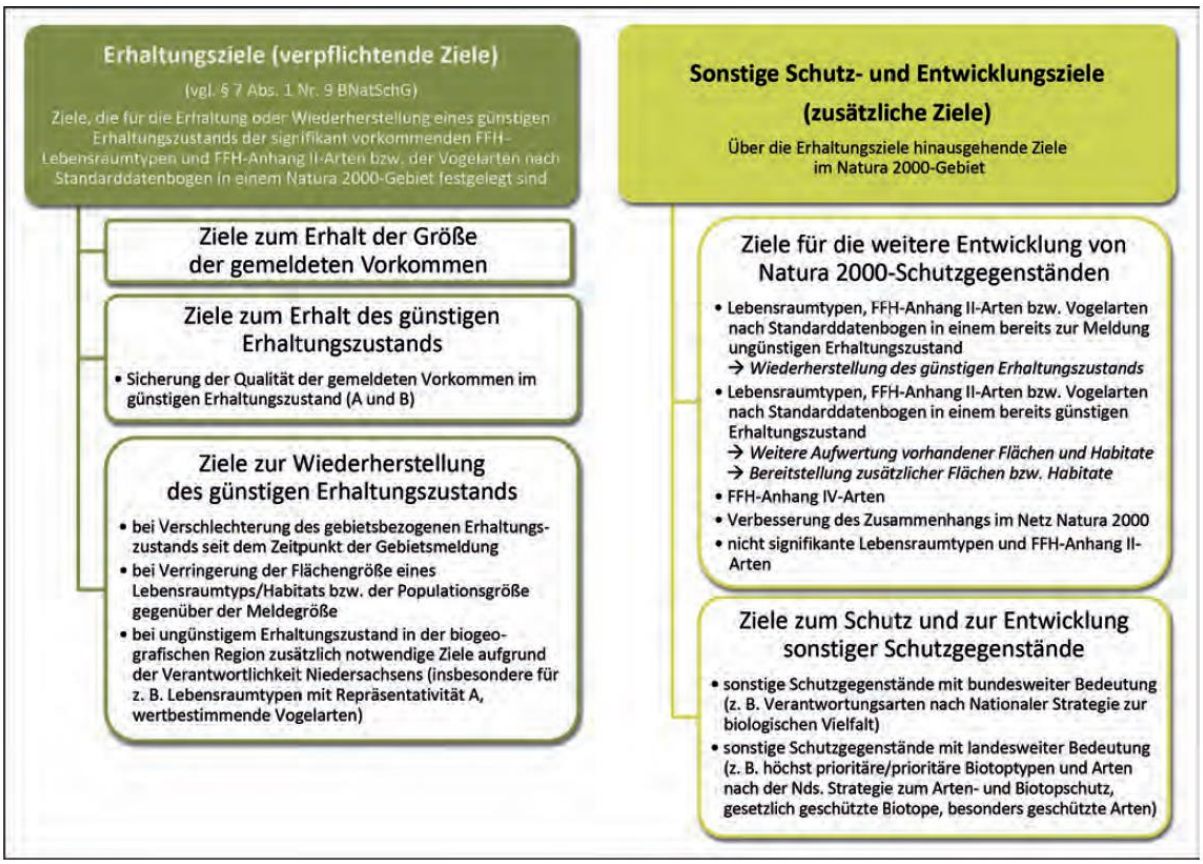


Abb. 4-1: Inhaltliche Abgrenzung von Erhaltungszielen sowie sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen (BURCKHARDT 2016)

Die FFH-Richtlinie fordert die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades der FFH-LRT nach Anhang I und der Habitate/Populationen der FFH-Arten nach Anhang II der FFH-RL. Ein günstiger Erhaltungsgrad für einen Lebensraumtyp ist laut Art. 1e) gegeben, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungsgrad der für ihn charakteristischen Arten [...] günstig ist.

Für die Arten der FFH-Richtlinie ist der Erhaltungsgrad gemäß Art. 1 i) als günstig zu bewerten, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Zu diesem Zweck werden verpflichtende **Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele** definiert, welche der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrads eines natürlichen Lebensraumtyps des Anhangs I der FFH-RL oder einer Art des Anhangs II der FFH-RL dienen (§ 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).

Auf Ebene der einzelnen FFH-Gebiete werden Erhaltungsziele ausschließlich für Arten und Lebensraumtypen mit signifikanten Vorkommen im FFH-Gebiet laut Standarddatenbogen formuliert. Als günstiger Erhaltungsgrad gelten jeweils die Bewertungsstufen A („hervorragend“) sowie B („gut“). Schutzgüter in einem ungünstigen Erhaltungsgrad werden mit der Kategorie C („mittel bis schlecht“) bewertet. Für signifikant vorkommende Schutzgüter, werden Ziele zur Erhaltung definiert. Schutzgüter, für die hinsichtlich ihres Erhaltungsgrads oder ihrer Flächen- bzw. Populationsgröße seit dem Zeitpunkt der Gebietsmeldung (in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit einer belastbaren Datengrundlage) eine Verschlechterung bzw. Verkleinerung nachgewiesen wurde, werden Ziele zur Wiederherstellung formuliert. Die Notwendigkeit einer Wiederherstellung kann nicht nur auf einer im Gebiet eingetretenen Verschlechterung beruhen (Wiederherstellungsziele wegen Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot), sondern kann sich auch aus dem Netzzusammenhang ergeben (Wiederherstellungsziele aufgrund der Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang).

Neben den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen werden **Zusätzliche Schutz- und Entwicklungsziele** für Natura-2000-Schutzgegenstände ausgearbeitet, die nicht zu den verpflichtenden Erhaltungszielen gehören. Dazu gehören Ziele

- für Lebensraumtypen oder Anhang-II-Arten deren Erhaltungsgrad zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung bereits als ungünstig bewertet wurde, mit dem Ziel der Aufwertung in einen günstigen Erhaltungsgrad (EHG C zu B) oder der Vergrößerung des Vorkommens, wenn dazu keine Wiederherstellungsnotwendigkeit besteht,
- für Lebensraumtypen oder Anhang-II-Arten deren Erhaltungsgrad zum Zeitpunkt der Gebietsmeldung bereits als günstig bewertet wurde und die auf eine weitere Aufwertung der Ausprägung des Schutzgutes abzielen (EHG B zu A) bzw. Flächenerweiterung, wenn dazu keine Wiederherstellungsnotwendigkeit besteht
- für Lebensraumtypen und FFH-Anhang-II-Arten, die laut Standarddatenbogen im Gebiet kein signifikantes Vorkommen haben,
- für Arten, die dem FFH-Anhang IV zugeordnet sind,
- welche eine Verbesserung der Kohärenz im Netz Natura 2000 anstreben.

Zudem können **Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele** auch Nicht-Natura-2000-Schutzgüter berücksichtigen. Im Rahmen der Umsetzung der FFH-RL handelt es sich bei Schutz- und Entwicklungszielen um freiwillige Ziele. Dazu gehören Ziele für

- Schutzgegenstände mit bundesweiter Bedeutung (z. B. Verantwortungsarten nach Nationaler Strategie zur biologischen Vielfalt),
- Schutzgegenstände mit landesweiter Bedeutung (höchst prioritäre / prioritäre Biotoptypen und Arten nach der Nds. Strategie zum Arten und Biotopschutz, gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §24 NNatSchG, besonders geschützte Arten) und

- weitere aus landesweiter Sicht für die Sicherung und Managementplanung vorrangig bedeutsame Biotoptypen. Im Fall des FFH 140 betrifft dies GN (inkl. Wiederherstellung zulasten von GM, GF, GI und GE).

Um die verpflichtenden Ziele zur Erhaltung und Wiederherstellung zu ermitteln, ist die Festlegung der jeweiligen, gebietsspezifischen **Referenzzustände** der signifikanten LRT und Arten erforderlich. Das Ergebnis der Basiserfassung bzw. der Ersterfassung bildet i. d. R. den Referenzzustand, da für den Zeitpunkt der Gebietsmeldung meistens keine ausreichend belastbaren Daten vorliegen. Ausnahmen bestehen, wenn die Daten der Basiserfassung aus heutiger Sicht unzutreffend bzw. fehlerhaft sind (eindeutiger Erfassungsfehler oder seit damals geänderte Kartiervorgaben/Bewertungsmethoden). Diese fehlerhaften Flächenangaben wurden bei der Festlegung der Zielwerte bereinigt. Ausnahmen bestehen auch, wenn aktuellere Erfassungen ein besseres Ergebnis (besserer Erhaltungsgrad oder größeres Vorkommen) erzielten als die Basiserfassung. In diesem Fall gilt das bessere Ergebnis der aktuelleren Erfassung als Referenzzustand. Liegen keine Ersterfassungen für einzelne Arten vor, gelten die Populationsgrößen und Erhaltungsgrade, die im SDB aufgeführt sind, als Referenzzustand.

Die verpflichtenden Erhaltungsziele werden in der Tabelle mit „E“ abgekürzt. Die Wiederherstellungsziele sind untergliedert in „Ziele zur Wiederherstellung wegen Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot“ („WV“) und „Ziele zur Wiederherstellung aufgrund der Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang“ („WN“). Die „Zusätzlichen Ziele für Natura-2000-Schutzgüter“ werden in der Tabelle mit einem „Z“, die „Sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele für nicht Nicht-Natura-2000-Schutzgüter“ mit „S“ gekennzeichnet.

Entsprechend der kartographischen Darstellung (Karte 8) erfolgt die Kennzeichnung der verschiedenen Zieltypen getrennt in

- Ziele zum **Erhalt** des günstigen Erhaltungsgrades (■), verpflichtend
- Ziele mit Schwerpunkt **Wiederherstellung** des günstigen Erhaltungsgrades (■), verpflichtend sowie
- **Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele** (freiwillig) (■).

4.2.1 Ziele für signifikante FFH-Lebensraumtypen und Arten

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ziele für die signifikanten FFH-Lebensraumtypen und Arten definiert (Tab. 4-1).

Tab. 4-1: Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für die signifikanten FFH-Lebensraumtypen und -Arten

Schutzgut	Ziel-Typ	Ziel (nach SDB 2020)
3150 - Natürliche und naturnahe nährstoff-reiche Stillge-wässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesell-schaften	SDB 2004 (Erstmeldung): 92 ha, EHG B (basiert auf Kartierjahr 1986) SDB 2008: 92 ha, EHG B (basiert auf Kartierjahr 1986) SDB 2020: nicht vorhanden BE 2007: nicht vorhanden, kartierte Fläche 86 ha aBE: 2022: nicht vorhanden, kartierte Fläche 85,82 ha Wiederherstellungsnotwendigkeit aufgrund des Verschlechterungsgebotes. Keine Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang, aber Wiederherstellung grundsätzlich anzustreben.	
	WV	• Wiederherstellung des LRT 3150 auf 86 ha (entspricht der BE 2007) mit EHG B aufgrund des Verschlechterungsverbotes. • Wiederherstellung natürlicher eutropher Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions als naturnahe, gut nährstoffversorgte Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübtem Wasser ohne Nährstoffeinträge sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, u. a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften einschließlich ihrer charakteristischen Ufervegetation. • Wiederherstellung einer gut ausgeprägten Vegetationszonierung, also mindestens einer Tauchblatt- oder Schwimmblatt-Vegetation sowie 1 – 2 weitere einwandfrei ausgeprägter Zonen. • Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten dieser Stillgewässer, wie z. B. Wasserlinsendecken (Lemnetea), untergetaucht wachsende Laichkrautgesellschaften (Potametalia) und/oder Schwimmblattgesellschaften (Nymphaeetalia), Wasserschlauch (*Utricularia* ssp.) und Bitterling (*Rhodeus amarus*), kommen in stabilen Populationen vor. • Erreichen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für den guten ökologischen Zustand der Gewässerkörper 19052 (Seeburger See) und 19037 (Aue). • Wiederherstellung und Förderung der Gewässerstruktur mit allenfalls geringen Defiziten. • Beeinträchtigungen, wie negative Veränderungen des Wasserhaushalts, Nährstoffeinträge (Hypertrophierung), Sedimenteinträge, Störungen durch Freizeitnutzung oder sonstige Beeinträchtigungen höchstens in geringem bis mäßigem Umfang.
Bitterling (*Rhodeus amarus*)	SDB 2020: Pop.-Größe r (selten), EHG C 2021: Pop.-Größe r (selten), EHG C	
	E	• Erhaltung und Förderung der Population des Bitterlings und Erhaltung der Habitatfläche auf 85,82 ha im derzeitigen EHG C • Ziel ist die Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Seeburger See mit wasserpflanzenreichen Uferzonen sowie ausgeprägten Großmuschelbeständen als Wirtsarten und einer für die Arten geeigneten physikochemischen Wasserqualität. • Bestandsgröße von mindestens ≥ 0,25 bis < 0,5 Ind./m² für die Wertestufe B wobei alle Altersklassen vorhanden sein sollten • Wiederherstellung der Großmuschelbestände als Wirtsart des Bitterling • Wiederherstellung und Erhaltung der Wasserpflanzendeckung – submers und emers • Beeinträchtigungen, wie negative Veränderungen des Wasserhaushalts, Nährstoffeinträge (Hypertrophierung), Sedimenteinträge oder sonstige Beeinträchtigungen höchstens in geringem bis mäßigem Umfang. • Erreichen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für den guten ökologischen Zustand der Gewässerkörper 19052 (Seeburger See) und 19037 (Aue).

Schutzgut	Ziel-Typ	Ziel (nach SDB 2020)
Neuntöter	Habitatfläche: 3,39 ha, EHG B	
	E	• Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Anteil an Hecken und Gebüschen in engem Verbund mit extensiv genutzten Grünlandflächen, Hochstaudenfluren an Wegen, Grabenrändern mit einer artenreichen Großinsektenfauna und mit störungsarmen Brut- und Nahrungshabitaten. • Erhaltung des EHG B • Erhaltung der Habitatfläche auf mindestens 3,39 ha im EHG B • Erhaltung bzw. Förderung einer mittleren Siedlungsdichte (mind. 3 BP/km²) • Erhaltung und Förderung der Hecken- und Gebüschstrukturen sowie extensiv genutzter Grünlandbereiche für das Nahrungsangebot
Rotmilan	Habitatfläche: Bruthabitat: 3,84 ha, Nahrungshabitat: 115,42 ha EHG B	
	E	• Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit einem vielfältigen Nutzungsmosaik (u. a. mit Wiesen, Brachen, Saumbiotopen, Einzelbäumen, Baumreihen, Feldgehölzen und Wäldchen), extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen und störungsarmen Brutplätzen. • Erhaltung des Bruthabitats auf mindestens 3,84 ha und des Nahrungshabitats auf mindestens 115,42 ha • Erhaltung des EHG B • Erhaltung und Förderung der 2 Brutpaare • Erhaltung und Förderung der Waldbestände
Schwarz-milan	Der Schwarzmilan konnte aktuell im PG nicht nachgewiesen werden.	
	E	• Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit einem vielfältigen Nutzungsmosaik (u. a. mit Wiesen, Brachen, Saumbiotopen, Einzelbäumen, Baumreihen, Feldgehölzen und Wäldchen), extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen und störungsarmen Brutplätzen. • Erhaltung des EHG B • Erhaltung des Bruthabitats auf mindestens 3,84 ha und des Nahrungshabitats auf mindestens 115,42 ha • Erhaltung und Förderung der Waldbestände

4.2.2 Ziele für sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

Nachfolgend werden die über die Erhaltungsziele hinausgehenden Ziele im PG definiert (Tab. 4-2). Es handelt sich um sonstige Schutz- und Entwicklungsziele, die nicht verpflichtend sind. Diese sollen möglichst quantitativ, qualitativ und räumlich konkretisiert dargelegt werden. Es handelt sich um:

- Ziele für die weitere Entwicklung von Natura-2000-Schutzgegenständen wie FFH-Anhang-IV-Arten, nicht-signifikanten Lebensraumtypen und FFH-Anhang-II-Arten und Lebensraumtypen und FFH-Anhang-II-Arten in bereits günstigem EHZ.
- Ziele zum Schutz und der Entwicklung sonstiger Schutzgegenstände wie der Verantwortungsarten nach Nationaler Strategie zur biologischen Vielfalt, gesetzlich geschützter Biotope und besonders geschützter Arten, stark gefährdeter Arten und höchst prioritärer und prioritärer Biotoptypen und Arten nach der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Dabei werden auch die Hinweise zum Netzzusammenhang berücksichtigt.

Tab. 4-2: Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für nicht-signifikante LRT sowie sonstige bedeutsame Biotoptypen und Arten

Schutzgut	Ziel-Typ	Ziel
Wasserralle	• Keine Bewertung bekannt. • Die Wasserralle kommt mit 11 Brutpaaren in der Röhrichtzone im Seeburger See vor (Habitatfläche: 8,73 ha)	
	S	• Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population (Besiedlungsdichte: Bezogen auf die verfügbare Verlandungs- und Röhrichtzone mindestens 0,5 BP/ha. Förderung dichter Ufer- und Verlandungsvegetation (Seggen- und Röhrichtvegetation) und kleiner offener Wasserstellen als wichtige Habitatstrukturen. • Erhaltung und Förderung der Habitatfläche mit 8,73 ha
Seggen-, binsen- oder hoch-stauden-reiche Nasswiese (GN)	• BE 2007: GNR: 1,28 ha, GNF: 2,03 ha • aBE 2020: GNR: 1,44 ha, GNF: 0,96 ha Gebietsschwerpunkt: den Seeburger See umgebende Grünlandbereiche	
	S	• Ziel ist die Förderung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland als nicht oder wenig gedüngte Mähwiesen und Weiden auf von Natur aus feuchten bis nassen Standorten mit einem natürlichen Relief in landschaftstypischer Standortabfolge, vielfach im Komplex mit mesophilem Grünland, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Seggenrieden und Gewässern. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten kommen in stabilen Populationen vor.

4.3 Synergien und Konflikte zwischen den Erhaltungszielen sowie den sonstigen Schutz- und Entwicklungszielen für das Natura-2000-Gebiet und den Zielen für die sonstige Entwicklung des Planungsraums

Neben innerfachlichen Zielkonflikten können Konflikte und Synergien mit anderen Nutzergruppen des FFH-Gebietes bestehen. Auch diese sind in das Handlungs- und Maßnahmenkonzept eingeflossen. In gewässergeprägten Natura-2000-Gebieten, wie im Fall des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“, sollen zudem die Übereinstimmungen mit den Zielaussagen insbesondere in den Handlungsempfehlungen für Maßnahmen im Rahmen der WRRL herausgearbeitet werden. Ihnen kommt für die gleichzeitige Umsetzung mehrerer EU-Richtlinien eine besondere Bedeutung zu.

In Bezug auf das Stillgewässer ist eine Übereinstimmung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie mit den Zielen des Managementplanes festzustellen.

Aus der Umsetzung der nachfolgend dargestellten Maßnahmen werden keine naturschutzinternen Zielkonflikte resultieren – im Gegenteil: bei den meisten Maßnahmen ergeben sich synergetische Effekte für mehrere Schutzgüter.

5 Handlungs- und Maßnahmenkonzept

Wesentliches Ziel der FFH-Managementplanung ist die Planung der notwendigen Maßnahmen zur Umsetzung der Erhaltungsziele und der sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele. Das Handlungs- und Maßnahmenkonzept umfasst alle gebietsbezogenen Maßnahmen, um die in Kap. 4 aufgestellten Erhaltungs-, Wiederherstellungs- und sonstige Schutz- und Entwicklungsziele umzusetzen. Die Maßnahmen sind dabei untergliedert in verpflichtende Natura-2000-Maßnahmen und zusätzliche Maßnahmen.

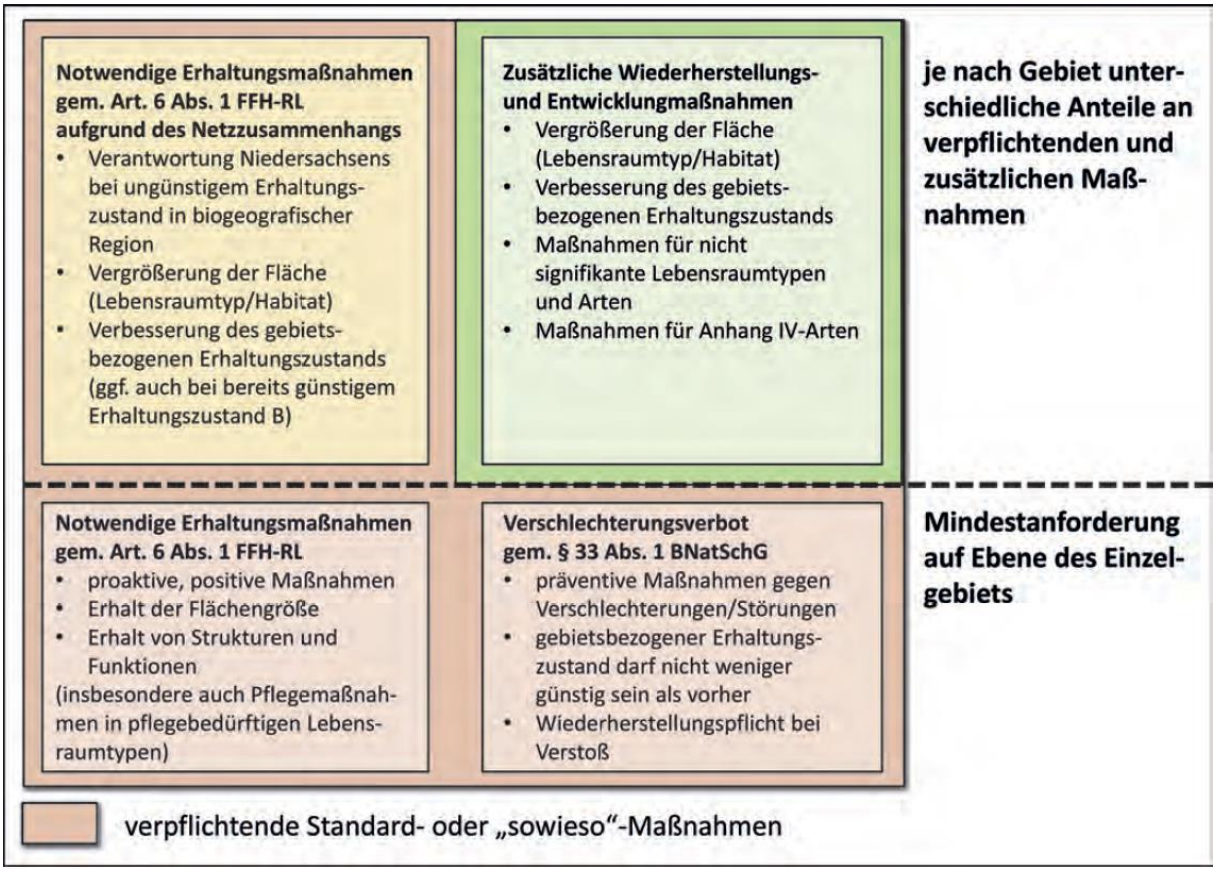


Abb. 5-1: Standard- oder "sowieso"-Maßnahmen und ihre Abgrenzung gegenüber sonstigen, zusätzlichen Maßnahmen für Natura-2000-Schutzgegenstände (BURCKHARDT 2016)

Bei den verpflichtenden Natura-2000-Maßnahmen handelt es sich um sogenannte Standard- oder „sowieso“-Maßnahmen. Es sind notwendige Erhaltungsmaßnahmen gemäß Art. 6 Abs. 1 FFH-RL und gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG, die aus gebietsschutzrechtlichen Gründen ohnehin zu ergreifen sind. Es sind Maßnahmen zum Erhalt der Flächengröße sowie zum Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes, präventive Maßnahmen gegen Verschlechterungen/Störungen und Maßnahmen zur Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes. Außerdem sind es aufgrund des Netzzusammenhangs notwendige Maßnahmen.

Bei den zusätzlichen, sonstigen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Vergrößerung der Fläche oder des gebietsbezogenen Erhaltungszustandes für nicht-signifikante Lebensraumtypen und Arten sowie Maßnahmen für Anhang-IV-Arten.

Die Maßnahmenbeschreibungen werden aus den gebietsunabhängigen Hinweisen aus den Vollzugshinweisen des NLWKN (NLWKN 2011) und den Maßnahmenempfehlungen des BfN (ACKERMANN et al. 2016) präzisiert. Letztere beziehen sich zwar auf die atlantische Region, können aber nach Prüfung auf die kontinentale Region übertragen werden. Bereits

bestehende konkrete Regelungen, bspw. aus der NSG-Verordnung, sind als Mindestanforderung für die Maßnahmenformulierung übernommen worden.

Die Darstellung erfolgt in Form von Maßnahmenblättern in Anlehnung an den Leitfaden (BURCKHARDT 2016). Neben der Maßnahmenbeschreibung enthalten sie Informationen zu den Ziellebensraumtypen/-Arten bzw. sonstigen Schutzgegenständen, zu aktuellen Defiziten und Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände, den Zielen der Maßnahme, Umsetzungszeiträumen und -voraussetzungen, Finanzierung und geeigneten Umsetzungs-instrumenten, Hinweise zur Evaluierung und Konflikten bzw. Synergien mit anderen Maßnahmen. Ersteinrichtende Maßnahmen sind in der Regel nur einmalig durchzuführen, während Pflegemaßnahmen wiederkehrend durchzuführen sind.

Es ist gekennzeichnet, ob es sich um eine notwendige Erhaltungsmaßnahme, eine notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wegen Verstoß gegen das Verschlechterungs-verbot, eine notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang, eine zusätzliche Maßnahme für ein Natura-2000-Schutzgut oder eine sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme handelt.

Eine Auflistung aller in den Maßnahmenblättern einzeln beschriebenen Maßnahmen ist Abb. 5-1 zu entnehmen. Die räumliche Zuordnung der Maßnahmen wird in Karte 9 wiedergegeben.

Tab. 5-1: Übersicht zu den Maßnahmen im FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme	Schutzgut	Zuständigkeit	Umsetzungs-zeitraum	Art der Maßnahme	
					verpflichtend	zusätzlich
GL1a	Extensivierung von Intensivgrünland (auf Flächen im Eigentum des Landkreises)	LRT 3150, Bitterling	UNB	kurzfristig	x	
GL1b	Extensivierung von Intensivgrünland (auf Flächen im Privateigentum)	LRT 3150, Bitterling	UNB	kurzfristig	x	
GL2	Pflege/Nutzung von seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)	UNB	Daueraufgabe		x
F1	Anlage und Pflege von Uferrandstreifen im Einzugsgebiet der Aue (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	UNB, UWB, Unterhaltungsverband, Gemeinden	kurzfristig (Planung) mittelfristig (Anlage)	x	
F2	Reduzierung von Nährstoffeinträgen auf erosionsgefährdeten Flächen im Einzugsgebiet der Aue (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	UNB	kurzfristig (Planung) mittelfristig (Anlage)	x	
F3	Untersuchung zur Rücklösung von Nährstoffen aus dem Seeanger (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	NLWKN (Seenkompetenzzentrum)	kurzfristig	x	
F4	Untersuchung zu den Einleitungen über den Stollen zwischen Lutteranger und Seeburger See (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	NLWKN (Seenkompetenzzentrum)	kurzfristig	x	
F5	Flächenanalyse Sedimentations- und Retensionsbereiche (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	UNB	kurzfristig	x	
F6	Strukturelle Aufwertung/Teilrenaturierung von Fließgewässern (außerhalb des FFH-Gebietes)	LRT 3150, Bitterling	UNB	mittelfristig	x	
V1	Erhalt und Förderung von Horstbäumen für Rot- und Schwarzmilan	Rot- und Schwarzmilan	UNB	Daueraufgabe	x	
V2	Erhalt des Nahrungshabitates für Rot- und Schwarzmilan	Rot- und Schwarzmilan	UNB	mittelfristig	x	
V3	Erhalt von Feuchtgebieten für Wasserralle	Wasserralle	UNB	Daueraufgabe		x
V4	Erhalt und Förderung einer strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaft für Neuntöter	Neuntöter	UNB	mittelfristig	x	

5.1 Behandlungsgrundsätze

5.1.1 Behandlungsgrundsätze für Lebensraumtypen

5.1.1.1 LRT 3150 - Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften

Für den LRT 3150 lassen sich folgende allgemeine Behandlungsgrundsätze formulieren:

- Maßnahmen an Gewässern sollen prinzipiell die Hauptziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, wie das Erreichen eines guten ökologischen Zustandes und somit die Möglichkeit der eigendynamischen Entwicklung, verfolgen sowie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Niedersächsische Wassergesetz berücksichtigen,
- Vermeidung von Sediment-, Nähr- und Schadstoffeinträgen in das Gewässer zur Sicherung einer hohen Wasserqualität,
- Einrichtung von nicht oder lediglich extensiv genutzten Pufferzonen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen sowie hochgradig erosionsgefährdeten Flächen im Einzugsgebiet des Seeburger Sees,
- Keine direkten Einleitungen in den See.

Da der See im engen hydrologischen Zusammenhang und Gewässerverbund mit dem FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ steht, und zwar dahingehend, dass die Aue den Zufluss bildet und maßgeblich für den Stoffeintrag im See verantwortlich ist, werden hier die Behandlungsgrundsätze für die Aue und deren Einzugsgebiet ergänzt. Diese wären:

- Gewässerrandstreifen von 10 bis 15 m an Aue sowie Gewässerrandstreifen an den Zuflüssen der Aue von ebenfalls 10 bis 15 m sollen als Pufferzone zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen, weiterhin Verzicht auf Einsatz von PSM und Düngemitteln im Gewässerrandstreifen,
- Eine Entwicklung der Streifen hin zu natürlichen Hochstaudenfluren und uferbegleitenden Gehölzen mit Unterwuchs ist langfristig anzustreben.

5.1.2 Behandlungsgrundsätze für Arten

5.1.2.1 Bitterling (*Rhodeus amarus*)

Die Behandlungsgrundsätze für den Bitterling lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Vermeidung von Sediment-, Nähr- und Schadstoffeinträgen in das Gewässer zur Sicherung einer hohen Wasserqualität und damit vor allem Schutz der für die Reproduktion der Art essentiellen Großmuschelbestände,
- Einrichtung von nicht oder lediglich extensiv genutzten Pufferzonen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Flächen bzw. aus den Zuläufen, welche den See speisen,
- Keine direkten Einleitungen in den See.

Da der See im engen Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet 139 „Seeanger, Retlake, Suhletal“ steht, und zwar dahingehend, dass die Aue den Zufluss bildet und maßgeblich für den Stoffeintrag im See verantwortlich ist, gelten hier ebenso die Behandlungsgrundsätze für die Aue (vgl. Kap. 5.1.1.1).

5.2 Gebietsübergreifende Maßnahmen

Der Seeburger See ist infolge hoher Stickstoff- und Phosphorbelastungen aufgrund der Einleitung von Siedlungsabwässern und landwirtschaftlicher Drainagen über dessen Zuflüsse eutrophiert. Die Quellen von Nährstoff- und Feinsedimenteinträgen liegen oft weit außerhalb des PG und weit verstreut im Einzugsgebiet. Eine nachhaltige Sanierung von Fließgewässerbiotopen und -habitaten muss das **gesamte hydrologische Einzugsgebiet** einbeziehen. Hier sind weit über die Schutzgebietsgrenzen hinausgehende Maßnahmen zur Reduzierung der Stoff- und Sedimenteinträge erforderlich.

Der Eintrag von Sedimenten und Nährstoffen findet nicht ausschließlich bzw. vorrangig innerhalb des FFH-Gebietes statt. Der größte Anteil resultiert aus diffusen Nähr- und Schadstoffeinträgen aus landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen innerhalb des gesamten Einzugsgebietes, in welchem sowohl Suhle und Aue als auch deren Zuläufe wie bspw. Friesenbeek, Steinbeek, Gothenbeek, Mersick und Potzwendener Bach einbegriffen sind. Dort muss in stärkem Maße mit diffusen Stoffeinträgen gerechnet werden. Gerade nach Starkregen oder Schneeschmelze sind die Einträge durch Bodenerosion oder direkten Oberflächenabfluss besonders hoch.

Die folgende Abbildung stellt die Erosionsgefährdung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees dar. So zeigen die landwirtschaftlich genutzten Flächen überwiegend eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung.

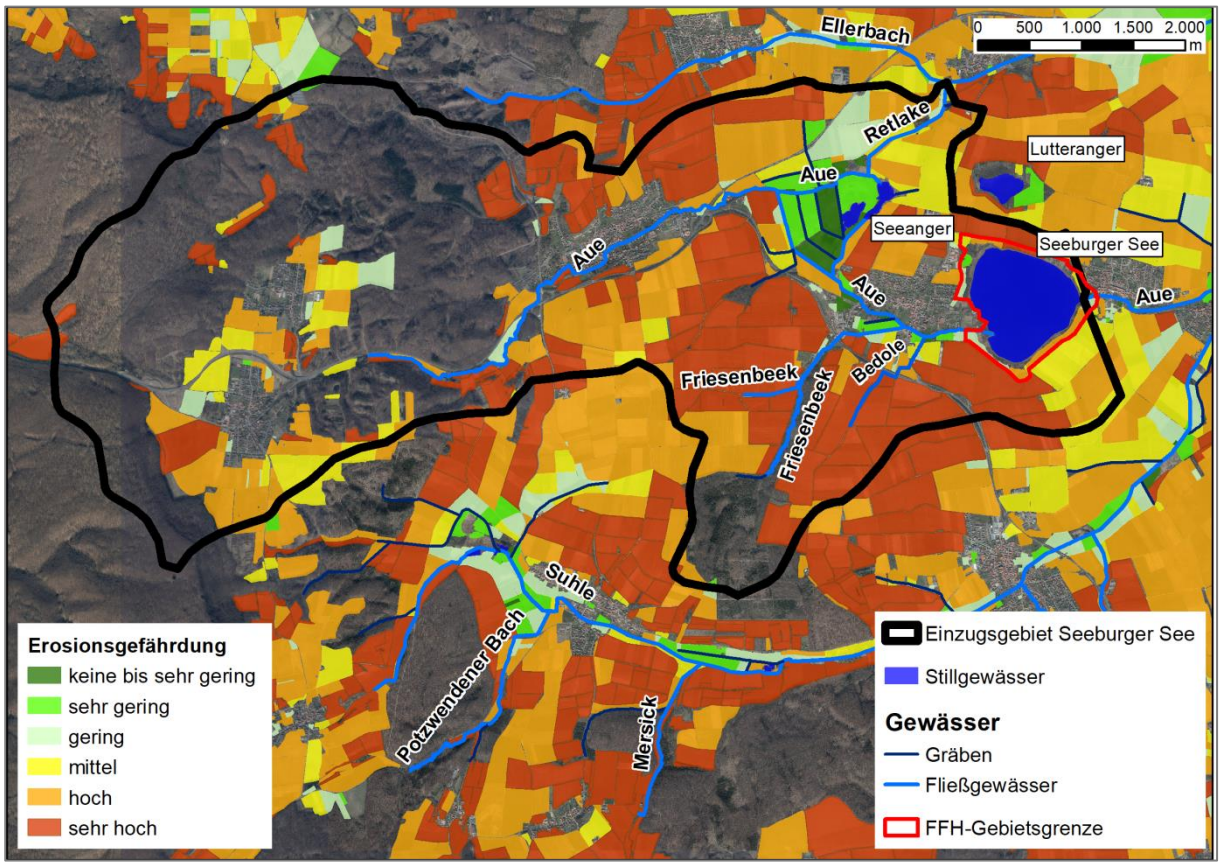


Abb. 5-2: Erosionsgrfährdung im Einzugsgebiet des Seeburger Sees

Deshalb sind Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung diffuser Einträge nicht nur im direkten Umfeld des PG, sondern auch großräumig notwendig. Hierfür werden – abhängig von der Entfernung zum FFH-Gebiet – unterschiedliche Zonen vorgeschlagen, in welchen zweckdienliche Maßnahmen befürwortet werden. Die Umsetzung dieser Maßnahmen bedarf allerdings weiterführender, konkretisierender Vor- und Ausführungsplanungen.

Zone 1: Flächen entlang der Zuläufe:

- Einrichtung von Gewässerrandstreifen, Breite mindestens 10 m bis 15 m
- vorrangig Entwicklung der Streifen hin zu natürlichen Hochstaudenfluren (LRT 6430) oder Entwicklung zu uferbegleitenden Gehölzen mit Unterwuchs (LRT 91E0*),
- alternativ Entwicklung zu artenreichem extensivem Dauergrünland ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln; wenn keine Nutzung möglich, dann natürliche Wiederbestockung ermöglichen (unter dem Vorbehalt, dass dennoch die Möglichkeit einer punktuellen Erreichbarbeit zur Gewässerunterhaltung erhalten bleibt)
- für eine langfristige Sicherung von Gewässerrandstreifen, die das Eintragen von Sedimenten wirksam minimieren, ist eine Herauslösung solcher Flächen aus den Ackerfeldblöcken als optimale Variante anzusehen.
- Ziel ist ein kleinräumiger Wechsel von Feuchten Hochstauden, Gehölzen und Grünland, wobei die UNB die Entwicklung begleitet und steuert und so Zielkonflikten vorbeugt,
- Bäume und Sträucher sind zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Unterhalt der Gewässer, zur Pflege des Bestandes, aus besonderen Artenschutzgründen oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.

Zone 2: Weiteres Einzugsgebiet:

- bedarfsgerechte Düngung;
- möglichst ganzjährige Bodendeckung (Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, Mulchsaat);

Langfristig wird der Eintrag in die Gewässer nur durch eine ausgeglichene oder negative Nährstoffbilanz im Einzugsgebiet unterbunden.

Da die Aue im engen hydrologischen Zusammenhang und Gewässerverbund mit dem FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ steht, und zwar dahingehend, dass die Aue den Zufluss bildet und maßgeblich für den Stoffeintrag im See verantwortlich ist, müssen verschiedene gebietsübergreifende Maßnahmen zur Reduzierung des Stoffeintrages in den Seeburger See umgesetzt werden. Dazu wurde ein dreistufiges Maßnahmenkonzept entwickelt:

1. Reduzierung der Stoffeinträge an den Zuflüssen der Aue in Form von Gewässerrandstreifen (vgl. Kap. 5.3.2, Teilmaßnahme F1),
2. Anlage vorgeschalteter technischer Sedimentfänge an Aue sowie Bedole und Friesenbeek (vgl. Kap. 5.3.2, Teilmaßnahme F5),
3. Bedarfsweise Entschlammung des Seeangers (hier ist zum Schutz sensibler Bereiche und Schutzgüter die Erstellung einer schutzgutabwägende Vorplanung zwingend notwendig, siehe Absatz weiter unten).

Die Umsetzung dieser Maßnahmen bedarf weiterführender, konkretisierender Vor- und Ausführungsplanungen. Dazu sollen die folgenden Untersuchungen vorangestellt werden (siehe Maßnahmenblätter FFH 140 "Seeburger See“).

- Teilmaßnahme F3: Untersuchung zur Rücklösung von Nährstoffen aus dem Seeanger
- Teilmaßnahme F4: Untersuchung zu den Einleitungen aus Lutteranger in Seeburger See
- Teilmaßnahme F5: Flächenanalyse Sedimentations- und Retentionsbereiche.
- Teilmaßnahme F6: Strukturelle Aufwertung/Teilrenaturierung von Fließgewässern.

Der Seeanger dient als Sedimentfang für den Seeburger See, ist aber laut NLWKN mittlerweile weitestgehend zusedimentiert. Dadurch erfolgt hier zum einen kein Sediment- und Nährstoffrückhalt mehr, zum anderen kann es insbesondere im Sommer im Seeanger zur Rücklösung von Nährstoffen kommen, welche dann in den Seeburger See transportiert werden, wodurch die Eutrophierung des Sees weiter intensiviert wird. Die vorgeschlagene Räumung des Seeangers dient der Verhinderung weiterer Sedimentation des Seeburger Sees, steht jedoch im Gegensatz zu einer der FFH-Richtlinie entsprechenden Entwicklung des Gebietes Nr. 139. Eine Räumung des Seeangers hätte zur Folge, dass das Gebiet regelmäßig mit schwerer Technik befahren werden würde sowie Sedimente ausgehoben werden müssten.

Betroffen hiervon wären unter anderem nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, der Suchraum für die Wiederherstellung des Kalkreichen Niedermoores (LRT 7230), Entwicklungsflächen für den LRT Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430), potenzielle Habitatflächen der Schmalen und der Vierzähnigen Windelschnecke sowie die Habitatflächen der Wasserralle und anderer Vogelarten des überlagernden EU-Vogelschutzgebietes V19. Weiterhin müsste das Sediment verbracht werden und dazu im Gebiet oder im Nahbereich desselben zwischengelagert werden. Hierfür müssten ebenfalls ggf. zuvor genannte Flächen genutzt werden und würden dadurch ggf. beeinträchtigt.

Die Notwendigkeit zur Sedimententnahme im Interesse der Trophiesteuerung des Seeburger Sees wird nicht in Frage gestellt, jedoch ist eine schutzgutabwägende Vorplanung zu erstellen. Dabei ist es zwingend erforderlich:

- geeignete Umsetzungszeiträume festzulegen (Umsetzung außerhalb der Brutzeit),
- besonders sensible Bereiche zu beachten (siehe oben) und
- Bodenverdichtungen zu vermeiden bzw. mindestens zu reduzieren.

5.3 Maßnahmenblätter

5.3.1 Maßnahmen für Stillgewässer-LRT und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (GL)

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme GL1a – Extensivierung von Intensivgrünland** (auf Flächen im Eigentum des Landkreises)
4,02	**GL1a**	**3150 Bitterling**	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile **(siehe auch Karte 3 und 4)**

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☐ Gemeinden.
Partnerschaften für Umsetzungen
- Pächter
- LPV Göttingen/ Ökolog. Station

Priorität
☒ 1 = sehr hoch
☐ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
-

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
vgl. 4.2.1
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- Nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des LRT 3150 und Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in das Gewässer

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung **(siehe auch Karte 9)**
<u>HINWEIS</u>: Die Daten zu den Grünlandflächen basieren auf der Basiserfassung von 2007 (ALAND 2008) und wurden während der Aktualisierungskartierung nicht überprüft, sondern auftragsgemäß nachrichtlich übernommen. Daher können keine flächenkonkreten Angaben hinsichtlich der Aktualität der Bestände und der Plausibilität der abgeleiteten Maßnahmen gemacht werden. Dazu bedarf es einer zeitnahen Neukartierung der Grünlandflächen und, darauf aufbauend, einer flächenspezifischen Detailplanung und deren Abstimmung mit den Landnutzern, welche die konkrete Umsetzungsmethodik festlegt.
- Überführung in intensiv genutzter Grünländer in extensiv genutzte Grünländer

- Nutzung vorwiegend durch zweischürige Mahd, generell aber auch eine Beweidung möglich
- Optimalvariante: Zweischürige Mahd. Erstnutzungstermin Ende Mai/Anfang Juni, zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser, zweite Nutzung frühestens 8, besser 10-12 Wochen nach der Erstnutzung
- Optionalvariante: Mähweide: Erstnutzung Mahd (klassischer Heuschnitt), anschließend Nachbeweidung (keine Pferde) nach der 1. Mahd ohne Zufütterung, Keine Nutzung ausschließlich als Standweide, bei Nachbeweidung kurze Standzeit mit hoher Besatzdichte (kurzzeitige Portionsbeweidung), Nutzungstermine siehe Mahd
- Optionalvariante: Extensive Beweidung (kurze intensive Weidegänge mit Nutzungspause oder durchgängige Beweidung mit geringerer Tierzahl, keine zeitliche Einschränkung)
- Vollständiger Verzicht auf den Einsatz von Düngern und von Pflanzenschutzmitteln.
- Prüfung und Festlegung intensiv genutzter Flächen von Uferlinie bis zu 100 m landeinwärts (außerhalb des PG), für die eine erforderliche Extensivierung umzusetzen ist, um eine Ausdehnung bestimmter Ackerflächen, die sich nahe am Seeufer befinden, perspektivisch zurückzunehmen zugunsten extensiver Nutzungen. *(Hierfür erfolgt keine kartographische Darstellung, da die Flächen außerhalb des Plangebietes liegen. Auftragsgemäß ist nur die Bearbeitung des PG vereinbart.)*

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten einer zweischürigen Mahd mit Heugewinnung ca. 400 €/ha/a
- Kosten für Mähweide abhängig von der Art der Beweidung und der Tierart, ca. 400 €/ha/a
- Kosten für extensive Beweidung mit Rindern ca. 315 €/ha
- Es gelten die aktuellen Fördersätze (AUKM) von Niedersachsen.

Zeitplan: Mahdzeitpunkte beachten, siehe Maßnahmenbeschreibung.

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Synergieeffekte ergeben sich mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Flächenspezifische Ausführungsplanung für konkrete Umsetzungsmethodik erforderlich.
- Beratung/Begleitung des Flächennutzers.
- WRRL-Monitoring durch den NLWKN zur Ermittlung des ökologischen Zustands des Sees

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Datenübernahme aus der Basiserfassung von 2007 (Aland 2008), Maßnahmenplanung erfolgte auf Grundlage stark veralteter Daten, Neukartierung und flächenspezifische Detailplanung und Nutzerabstimmung erforderlich

Flächengröße (ha)	Kürzel in Karte	Ziel
8,42	**GL1b**	**3150 Bitterling**

Teilmaßnahme GL1b – Extensivierung von Intensivgrünland
(auf Flächen im Privateigentum)

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile **(siehe auch Karte 3 und 4)**

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☒ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☐ Gemeinden.
Partnerschaften für Umsetzungen
- Flächeneigentümer, Pächter
- LPV Göttingen/ Ökolog. Station

Priorität
☒ 1 = sehr hoch
☐ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
-

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile **(siehe auch Karte 8)**
vgl. 4.2.1
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- Nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des LRT 3150 und Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in das Gewässer

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung **(siehe auch Karte 9)**
<u>HINWEIS</u>: Die Daten zu den Grünlandflächen basieren auf der Basiserfassung von 2007 (ALAND 2008) und wurden während der Aktualisierungskartierung nicht überprüft, sondern auftragsgemäß nachrichtlich übernommen. Daher können keine flächenkonkreten Angaben hinsichtlich der Aktualität der Bestände und der Plausibilität der abgeleiteten Maßnahmen gemacht werden. Dazu bedarf es einer zeitnahen Neukartierung der Grünlandflächen und, darauf aufbauend, einer flächenspezifischen Detailplanung und deren Abstimmung mit den Landnutzern, welche die konkrete Umsetzungsmethodik festlegt.
- Überführung in intensiv genutzter Grünländer in extensiv genutzte Grünländer
- Nutzung vorwiegend durch zweischürige Mahd, generell aber auch eine Beweidung möglich
- Optimalvariante: Zweischürige Mahd. Erstnutzungstermin Ende Mai/Anfang Juni, zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der bestandsbildenden Gräser, zweite Nutzung frühestens 8, besser 10-12 Wochen nach der Erstnutzung
- Optionalvariante: Mähweide: Erstnutzung Mahd (klassischer Heuschnitt), anschließend Nachbeweidung (keine Pferde) nach der 1. Mahd ohne Zufütterung, Keine Nutzung ausschließlich als Standweide, bei Nachbeweidung kurze Standzeit mit hoher Besatzdichte (kurzzeitige Portionsbeweidung), Nutzungstermine siehe Mahd

- Optionalvariante: Extensive Beweidung (kurze intensive Weidegänge mit Nutzungspause oder durchgängige Beweidung mit geringerer Tierzahl, keine zeitliche Einschränkung)
- Vollständiger Verzicht auf den Einsatz von Düngern und von Pflanzenschutzmitteln.
- Prüfung und Festlegung intensiv genutzter Flächen von Uferlinie bis zu 100 m landeinwärts (außerhalb des PG), für die eine erforderliche Extensivierung umzusetzen ist, um eine Ausdehnung bestimmter Ackerflächen, die sich nahe am Seeufer befinden, perspektivisch zurückzunehmen zugunsten extensiver Nutzungen. *(Hierfür erfolgt keine kartographische Darstellung, da die Flächen außerhalb des Plangebietes liegen. Auftragsgemäß ist nur die Bearbeitung des PG vereinbart.)*

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten einer zweischürigen Mahd mit Heugewinnung ca. 400 €/ha/a
- Kosten für Mähweide abhängig von der Art der Beweidung und der Tierart, ca. 400 €/ha/a
- Kosten für extensive Beweidung mit Rindern ca. 315 €/ha
- Es gelten die aktuellen Fördersätze (AUKM) von Niedersachsen.

Zeitplan: Mahdzeitpunkte beachten, siehe Maßnahmenbeschreibung.

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Synergieeffekte ergeben sich mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Teilflächenspezifische Detailplanung (Pflege-/Nutzungskonzeption) mit konkreter Umsetzungsmethodik erforderlich.
- Beratung/Begleitung des Flächennutzers.
- WRRL-Monitoring durch den NLWKN zur Ermittlung des ökologischen Zustands des Sees

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Datenübernahme aus der Basiserfassung von 2007 (Aland 2008), Maßnahmenplanung erfolgte auf Grundlage veralteter Daten, Neukartierung und flächenspezifische Ausführungsplanung erforderlich.

Flächengröße (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme GL2: Pflege/Nutzung von seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)**
4,76	**GL2**	GN	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☐ notwendige Erhaltungsmaßnahme
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (**siehe auch Karte 2**)

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☒ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile
- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☒ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung
nachrichtlich
☒ Schutzgebietsverordnung
☒ § 30 BNatSchG

Maßnahmenträger
☒ UNB
☐ UWB
☐ NLWKN für Landesnaturschutzflächen
☐ Gemeinden

Partnerschaften für Umsetzungen
- Flächeneigentümer/Pächter
- LPV Göttingen/ Ökostation

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☐ 2 = hoch
☒ 3 = mittel

Finanzierung
☒ Förderprogramme
☒ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral
☐ Landesmittel (P+E), Artenschutz

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Beeinträchtigung größtenteils unbekannt, da übernommene Daten stark defizitär und veraltet
- ansonsten Beeinträchtigungen stellenweise durch:
  - zu geringe oder zu intensive Nutzung,
  - mangelnde Pflege,
  - Vergrasung/Verfilzung,
  - Ruderalisierung,
  - Trittschäden,
  - Nährstoffeinträge.

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (**siehe auch Karte 8**)
Konkretes Ziel der Maßnahme

Gebietsbezogene Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
vgl. 4.2.2

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Pflege seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)

Maßnahmenbeschreibung (**siehe auch Karte 9**)

Die vorgeschlagene Maßnahme hat die langfristige Erhaltung der Feucht- und Nasswiesen zum Ziel. Möglich sind sowohl Mahd als auch Beweidung. Je nasser die Standorte sind, umso eher kommt nur eine Nutzung bzw. Pflege als Mähwiese in Betracht, ggf. kombiniert mit einer Beweidung im Spätsommer.
HINWEIS: Die Daten zu den Grünlandflächen basieren auf der Basiserfassung von 2007 (ALAND 2008) und wurden während der Aktualisierungskartierung nicht überprüft, sondern auftragsgemäß nachrichtlich übernommen. Daher können keine flächenkonkreten Angaben hinsichtlich der Aktualität der Bestände und der Plausibilität der abgeleiteten Maßnahmen gemacht werden. Dazu bedarf es einer zeitnahen Neukartierung der Grünlandflächen und, darauf aufbauend, einer flächenspezifischen Detailplanung und deren Abstimmung mit den Landnutzern, welche die konkrete Umsetzungsmethodik festlegt.

Variante1: Zweischürige Mahd

- Späte Pflegemahd, frühestens Ende Juni, ggf. erst Mitte Juli (muss im Ergebnis einer nochmaligen Flächenbegehung und -inventur entschieden werden),
- Zweite Nutzung frühestens 10 – 12 Wochen nach der Erstnutzung, ggf. auch nur ein Durchgang im Jahr,
- Hoch angesetzte Schnitthöhe (10 cm) zur Schonung von Kleinorganismen, Mahd möglichst von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite,
- Abräumen der Fläche nach kurzzeitigem Abtrocknen des Mähgutes,
- Eine Düngung erst nach dem ersten Schnitt, max. entzugsausgleichend mit max. 20 – 30 kg Stickstoff pro ha und Jahr, keine organische Düngung (ausgenommen ist Festmist, jedoch keinesfalls Gülle),
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- Bei bekanntem Wiesenbrütervorkommen: Belassen von breiten Randstreifen (ca. 5 m breit) entlang von Parzellengrenzen, Zäunen oder Grabenrändern bzw. Einrichtung von temporären Nestschutzzonen (ein entsprechendes begleitendes Wiesenbrüter-Monitoring wird vorausgesetzt).

Variante 2: Mähweide

Erstnutzung Mahd (klassischer Heuschnitt), anschließend Nachbeweidung (keine Pferde) nach der 2. Mahd ohne Zufütterung ab 1.10.

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

Finanzbedarf

- Kosten einer zweischürigen Mahd mit Heugewinnung ca. 400 €/ha/a
- Kosten für Mähweide abhängig von der Art der Beweidung und der Tierart, ca. 400 €/ha/a
- Es gelten die aktuellen Fördersätze (AUKM) von Niedersachsen.
- Zeitpunkte: Mahd- und Beweidungszeitpunkte siehe Maßnahmenbeschreibung

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Flächenspezifische Detailplanung (Pflege-/Nutzungskonzeption) erforderlich, welche die konkrete Umsetzungsmethodik festlegt.
- Beratung/Begleitung des Flächennutzers.
- Erfolgskontrollen nach 3 und 6 Jahren nach Umsetzung.

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Erfolgskontrollen nach 3 und 6 Jahren nach Umsetzung.

Anmerkungen

Datenübernahme aus der Basiserfassung von 2007 (Aland 2008), Maßnahmenplanung erfolgte auf Grundlage veralteter Daten, Neukartierung und flächenspezifische Ausführungsplanung erforderlich

5.3.2 Maßnahmen für Stillgewässer-LRT und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie (F) – gebietsübergreifende Maßnahmen

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziele	**Teilmaßnahme F1: Anlage und Pflege von Uferrandstreifen im Einzugsgebiet des Seeburger Sees** (außerhalb des FFH-Gebietes)
keine Angabe	**F1**	3150 Bitterling	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe Karte 3 und 4)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig (Planung)
☒ mittelfristig bis 2030 (Anlage)
☐ langfristig nach 2030
☒ Daueraufgabe (Pflege)

Umsetzungsinstrumente
☒ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☒ UWB
☒ Unterhaltungsverband
☒ Gemeinden

Partnerschaften für Umsetzungen
- Flächeneigentümer/Pächter
- LPV Göttingen/Ökolog. Station
- Landwirtschaftskammer /Bauernverband

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☒ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral
☐ Landesmittel (P+E), Artenschutz

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Hohe Nährstoffbelastung in Aue und Seeburger See
- Eintrag von (Fein-)Sedimenten aus angrenzenden Flächen
- Diffuser Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe Karte 8)
vgl. 4.2.1

Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- Nein.

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades und Entwicklung des LRT 3150 sowie Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in den Seeburger See durch die Aue
- wirksamer Sedimentrückhalt im Einzugsgebiet der Aue
- Verbesserung der Wasserqualität in Aue und Seeburger See,
- streckenweise Erhalt und Entwicklung des LRT 3260 und von Habitaten des Bachneunauges
- Eine Entwicklung der Streifen hin zu natürlichen Hochstaudenfluren (LRT 6430) und uferbegleitenden Gehölzen (LRT 91E0*) mit Unterwuchs ist langfristig anzustreben

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung
- Prüfen, inwieweit Gewässerrandstreifen an der Aue und ihrer Zuflüsse (Friesenbeek, Bedole und sonstige Gräben) im Einzugsgebiet des Seeburger Sees vorhanden sind.

- Einrichtung und Pflege von mind. 10 m bis 15 m breiten Gewässerrandstreifen außerhalb und soweit möglich auch innerhalb von Siedlungen beidseitig entlang der Aue und deren Zuflüssen innerhalb des Einzugsgebietes (außerhalb des FFH-Gebietes) oder Vergrößerung bereits vorhandener Gewässerrandstreifen auf 10 m bis 15 m.
- Breite: 10 bis 15 m, ggf. > 15 m je nach Erosionsgefährdung (Prüfung!)
- Auf den Gewässerrandstreifen sollte keine Nutzung erfolgen.
- Kein Einsatz und keine Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.
- Keine Kalkung.
- Keine Entwässerung.
- Entwicklung der Streifen hin zu natürlichen Hochstaudenfluren (LRT 6430)
- Entwicklung zu uferbegleitenden Gehölzen mit Unterwuchs (LRT 91E0*)
- Ziel ist ein kleinräumiger Wechsel von Feuchten Hochstauden und Gehölzen und Grünland, die UNB begleitet und steuert die Entwicklung und beugt so Zielkonflikten vor.
- Bäume und Sträucher sind zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Unterhalt der Gewässer, zur Pflege des Bestandes, aus besonderen Artenschutzgründen oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist oder im Rahmen ordnungsgemäßer Forstwirtschaft erfolgt.
- Für eine langfristige Sicherung von Gewässerrandstreifen, die das Eintragen von Sedimenten wirksam minimieren, ist eine Herauslösung solcher Flächen aus den Ackerfeldblöcken unumgänglich.

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- ggf. Kosten für Entschädigung oder Grunderwerb, Größenordnung aktuell unklar, außerdem fallen Kosten für die Pflege und Unterhaltung an
- Eine genaue Kostenanalyse muss im Rahmen einer Umsetzungsplanung erfolgen.
- Förderungen von Maßnahmen über die „Förderrichtlinie zur naturnahen Gestaltung von Oberflächengewässern“ (NEOG) möglich im Sektor Seenentwicklung (Laufzeit 2023 bis 2029)

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

- Synergieeffekte ergeben sich mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie
- Förderung des LRT 6430 und 91E0* in bisher nicht relevanten Abschnitten

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Beratung/Begleitung des Flächennutzers
- Regelmäßige Kontrolle der Gewässerrandstreifen im Rahmen der Gewässerschauen durch die Untere Wasserbehörde in Verbindung mit UNB
- WRRL-Monitoring durch den NLWKN zur Ermittlung des ökologischen Zustands des Sees

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Beratung/Begleitung des Flächennutzers.

Anmerkungen

Bei allen Maßnahmen zur Fließgewässerentwicklung sind die hydraulischen Verhältnisse und Auswirkungen zu überprüfen und die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten (Wasser-, Hochwasser-, Naturschutz-, Baugesetze etc.). Die Maßnahmen sind mit Flächeneigentümern und -nutzern sowie sonstigen Betroffenen abzustimmen. Sie sind nur auf freiwilliger Basis und im Einvernehmen realisierbar.

Für diese Maßnahme erfolgte keine kartographische Darstellung, da die Flächen außerhalb des Plangebietes liegen. Auftragsgemäß war nur die Bearbeitung des PG vereinbart. Es handelt sich hier um generelle gebietsübergreifende Maßnahmen.

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziele	**Teilmaßnahme F2: Reduzierung von Nährstoffeinträgen auf erosionsgefährdeten Flächen im Einzugsgebiet des Seeburger Sees** (außerhalb des FFH-Gebietes)
keine Angabe	**F2**	3150 Bitterling	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe Karte 3 und 4)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig (Planung)
☒ mittelfristig bis 2030 (Anlage)
☐ langfristig nach 2030
☒ Daueraufgabe (Pflege)

Umsetzungsinstrumente
☒ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☐ UWB
☐ Unterhaltungsverband
☐ Gemeinden

Partnerschaften für Umsetzungen
- Flächeneigentümer/Pächter
- LPV Göttingen/Ökolog. Station
- Landwirtschaftskammer /Bauernverband

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☒ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral
☐ Landesmittel (P+E), Artenschutz

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Hohe Nährstoffbelastung in Aue und Seeburger See
- Eintrag von (Fein-)Sedimenten aus angrenzenden Flächen
- Diffuser Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe Karte 8)
vgl. 4.2.1

Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- Nein.

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades und Entwicklung des LRT 3150 sowie Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in den Seeburger See durch die Aue
- wirksamer Sedimentrückhalt im Einzugsgebiet der Aue
- Verbesserung der Wasserqualität in Aue und Seeburger See
- streckenweise Erhalt und Entwicklung des LRT 3260 und von Habitaten des Bachneunauges

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung
- Prüfung und Festlegung (besonders) erosionsgefährderter Flächen im Einzugsgebiet des Seeburger Sees
- Extensivierung besonders gefährderter Flächen durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, dann Herauslösung solcher Flächen aus den Ackerfeldblöcken und Umwandlung in Grünlandfeldblöcke,
- Bodenschonende Bewirtschaftungsweise (konservierende Bodenbearbeitung, Direktsaatverfahren, Zwischenfruchtanbau, hangparalleles Pflügen etc.).
- Tiefenlinienbegrünungen auf erosionsgefährdeten Flächen
- landwirtschaftliche Beratung der Nutzer

• ggf. Flächenankauf und Flächentausch **Für die Umsetzung der Maßnahmen ist eine flächenspezifische Ausführungsplanung erforderlich, welche die konkrete Umsetzungsmethodik festlegt (richtet sich nach Erosionsgefährdung der einzelnen Flächen).**
weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan • ggf. Kosten für Entschädigung oder Grunderwerb, Größenordnung aktuell unklar • eine genaue Kostenanalyse muss im Rahmen einer Umsetzungsplanung erfolgen. • Förderungen von Maßnahmen über die „Förderrichtlinie zur naturnahen Gestaltung von Oberflächengewässern“ (NEOG) möglich im Sektor Seenentwicklung (Laufzeit 2023 bis 2029) **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet** • Synergieeffekte ergeben sich mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle • Flächenspezifische Detailplanung (Pflege-/Nutzungskonzeption) für konkrete Umsetzungsmethodik erforderlich. • Beratung/Begleitung der Flächennutzer • WRRL-Monitoring durch den NLWKN zur Ermittlung des ökologischen Zustands des Sees
Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen
Anmerkungen Für diese Maßnahme erfolgte keine kartographische Darstellung, da die Flächen außerhalb des Plangebietes liegen. Auftragsgemäß war nur die Bearbeitung des PG vereinbart. Es handelt sich hier um generelle gebietsübergreifende Maßnahmen. Für diese Maßnahme erfolgte keine kartographische Darstellung, da die Flächen außerhalb des Plangebietes liegen. Auftragsgemäß war nur die Bearbeitung des PG vereinbart. Es handelt sich hier um generelle gebietsübergreifende Maßnahmen.

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel
keine Angaben	**F3**	3150, Bitterling

Teilmaßnahme F3: Untersuchung zur Rücklösung von Nährstoffen aus dem Seeanger (außerhalb des FFH-Gebietes)

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 3 und 4)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ NLWKN (Seenkompetenzzentrum)
☐ UNB
☐ Unterhaltungsverband
Partnerschaften für Umsetzungen

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- hohe Nährstoffbelastung in Aue und Seeburger See
- Eintrag von (Fein-)Sedimenten aus angrenzenden Flächen
- Diffuser Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
vgl. 4.2.1
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades und Entwicklung des LRT 3150 sowie Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in den Seeburger See durch die Aue
- wirksamer Sedimentrückhalt im Einzugsgebiet der Aue
- Verbesserung der Wasserqualität in Aue und Seeburger See

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)
- gewässerchemische Beprobung des Wassers im Seeanger und in dessen Ablauf, insbesondere zur Bestimmung der Rücklösung von Phosphor.

Weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan
Kosten derzeit nicht darstellbar: Prüfung, ob in landeseigenen Labors umsetzbar; anderenfalls Fremdvergabe auf der Basis zuvor eingeholter Kostenangebote

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme F4: Untersuchung zu den Einleitungen aus Lutteranger in Seeburger See** (außerhalb des FFH-Gebietes)
keine Angaben	**F4**	3150, Bitterling	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 3 und 4)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ NLWKN (Seenkompetenzzentrum)
☐ UNB
☐ Unterhaltungsverband
Partnerschaften für Umsetzungen

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- hohe Nährstoffbelastung in Aue und Seeburger See
- Eintrag von (Fein-)Sedimenten aus angrenzenden Flächen
- Diffuser Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
vgl. 4.2.1
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades und Entwicklung des LRT 3150 sowie Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in den Seeburger See durch die Aue
- wirksamer Sedimentrückhalt im Einzugsgebiet der Aue
- Verbesserung der Wasserqualität in Aue und Seeburger See

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)
- gewässerchemische Beprobung des Wassers im Ab- und Überlauf des Lutterangers (Stollen), insbesondere zur Bestimmung der Konzentration von gelöstem Phosphor

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan
Kosten derzeit nicht darstellbar: Prüfung, ob in landeseigenen Labors umsetzbar; anderenfalls Fremdvergabe auf der Basis zuvor eingeholter Kostenangebote

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel
keine Angaben	**F5**	3150, Bitterling

Teilmaßnahme F5: Flächenanalyse Sedimentations- und Retentionsbereiche (außerhalb des FFH-Gebietes)

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 3 und 4)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☒ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz

Maßnahmenträger
☐ NLWKN (Seenkompetenzzentrum)
☒ UNB
☐ Unterhaltungsverband
Partnerschaften für Umsetzungen

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☒ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- hohe Nährstoffbelastung in Aue und Seeburger See
- Eintrag von (Fein-)Sedimenten aus angrenzenden Flächen
- Diffuser Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln bei angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
vgl. 4.2.1
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Schaffung der Voraussetzungen für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades und Entwicklung des LRT 3150 sowie Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in den Seeburger See durch die Aue
- wirksamer Sedimentrückhalt im Einzugsgebiet der Aue
- Verbesserung der Wasserqualität in Aue und Seeburger See

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)
- Untersuchung von Möglichkeiten der schonenden Sedimentrückhaltung, insbesondere für Hochwasser- und Starkregenereignisse
- Prüfung, wo Bereiche für den Sedimentrückhalt angelegt werden können, sowohl inner- als auch außerhalb der FFH-Gebiete 140 „Seeburger See“ und 139 “Seeanger, Retlake, Suhletal“, sowohl rechts als auch links der Aue, maximal 1 km Entfernung vom Seezulauf
- Prüfung der Umsetzbarkeit: Natura 2000-Verträglichkeit und Verträglichkeit mit weiteren Naturschutzzielen und der jeweiligen Wirksamkeit für den Seeburger See
- Ableitung konkreter, flächenhafter Maßnahmenempfehlungen

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan
Kosten derzeit nicht darstellbar: Fremdvergabe auf der Basis zuvor eingeholter Kostenangebote

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel
keine Angaben	**F6**	3150, Bitterling

Teilmaßnahme F6: Strukturelle Aufwertung/Teilrenaturierung von Fließgewässern (außerhalb des FFH-Gebietes)

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme (Bitterling)
☒ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot (LRT 3150)
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000 - Gebietsbestandteile
(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 Bestand sowie Anhang)

LRT	Rep. SDB	Fläche akt.	EHG akt.	A/B/C akt.	Fläche Ref.	EHG Ref.	A/B/C Ref.
3150	-	85,82	-	-	-	-	-

Art Anh. II	Rel. Größe D	EHG (SDB)	Pop.größe SDB	Referenz
Bitterling	1	C	r	20

Aktuelle Daten: Begehung 2021/2022
Referenzdaten (Ref.): FFH-Basiserfassung 2007
Rel. Größe D: 1 – bis zu 2 % der Population befindet sich im Gebiet
Pop.Größe SDB: r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)
EHG (SDB): C: mittel bis schlecht

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☒ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☒ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☒ Natura 2000-verträgliche Nutzung
☐ ...
nachrichtlich
☐ Schutzgebietsverordnung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☐ NLWKN (Seenkompetenzzentrum)
☐ Unterhaltungsverband

Partnerschaften für Umsetzungen
- Eigentümer, Pächter
- LPV Göttingen/Ökostation
- Landwirtschaftskammer /Bauernverband

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☒ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- hohe Nährstoffbelastung (poly- bis hypertrophes Gewässer) durch Eintrag nährstoffreicher Sedimente über die Aue und deren Zuflüssen (u. a. durch Nichtvorhandensein von Gewässerrandstreifen) und somit Nährstoffeintrag aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen,
- Faulschlammbildungen, zeitweise anaerobe Bedingungen
- Zusammenbruch des ehemals guten Großmuschelbestandes
- Drastischer Rückgang der Makrophytenvorkommen
- Blaualgendominanz, zumindest im Spätsommer

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150) als naturnahe, gut nährstoffversorgte Stillgewässer mit klarem bis leicht getrübtem Wasser ohne Nährstoffeinträge sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, u. a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften einschließlich ihrer charakteristischen Ufervegetation. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten dieser Stillgewässer kommen in stabilen Populationen vor. Dieser Lebensraumtyp konnte sowohl bei der Basiserfassung als auch bei der aktuellen Überprüfung im Jahr 2021/2022 nicht nachgewiesen werden. Die Vorkommen der für den LRT maßgeblichen Wasserpflanzengesellschaften sind nicht vorhanden. Eine Entwicklung des LRT ist jedoch auf jedem Fall anzustreben, wobei die Trophiesteuerung unter Beachtung des Einzugsgebietes und der Zuläufe hier die entscheidende Rolle spielt. Die Gesamtgröße des Seeburger Sees, als Naturnaher nährstoffreicher See natürlicher Entstehung (SEN), hat eine Flächengröße von 87,38 ha.
Ziel ist außerdem die Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population des Bitterlings im Seeburger See mit wasserpflanzenreichen Uferzonen sowie ausgeprägten Großmuschelbeständen als Wirtsarten und einer für die Arten geeigneten physikochemischen Wasserqualität.

Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- Nein, LRT 3150 nicht im SDB gelistet

Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung der Voraussetzungen für die Entwicklung des LRT 3150 und Erhaltung der Habitatfläche des Bitterlings
- deutliche Verringerung von Stoffeinträgen in das Gewässer und wirksamer Sedimentrückhalt.

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)

- Prüfen, inwieweit Fließgewässerrenaturierungen an den Fließgewässern im Einzugsgebiet des Seeburger Sees umsetzbar sind.
- Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung in Form von Uferentfesselung, Entfernung von künstlichen Uferbefestigungen und ggf. Wiederherstellung des ursprünglichen Gewässerlaufes (zumindest abschnittsweise!)
- Entfernung von künstlichen Sohlbefestigungen
- Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen bzw. Substratverhältnisse, z. B. Einbau von Kiesstrecken und -bänken, Einbau von Totholz, Einbau von Strömungslenkern, natürliche Sand- und Sedimentfänge installieren
- Gewässeraufweitungen
- Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens
- Maßnahmen zur Auenentwicklung, Förderung einheimischer Ufergehölze

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

Eine genaue Kostenanalyse muss im Rahmen einer Umsetzungsplanung erfolgen.

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

Synergieeffekte ergeben sich mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Regelmäßige Kontrolle der Gewässerrandstreifen im Rahmen der Gewässerschauen durch die Untere Wasserbehörde in Verbindung mit UNB.
- Monitoring der Auswirkungen der Vegetationsentwicklung und der Qualitätskomponenten des Fließgewässers.

Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

Anmerkungen

Bei allen Maßnahmen zur Fließgewässerentwicklung sind die hydraulischen Verhältnisse und Auswirkungen zu überprüfen und die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten (Wasser-, Hochwasser-, Naturschutz-, Baugesetze etc.). Die Maßnahmen sind mit Flächeneigentümern und -nutzern sowie sonstigen Betroffenen abzustimmen. Sie sind nur auf freiwilliger Basis und im Einvernehmen realisierbar.

5.3.3 Maßnahmen Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und sonstige wertgebende Arten (V)

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme V1 – Erhalt und Förderung von Horstbäumen für Rot- und Schwarzmilan**
3,84	**V1**	Rot- und Schwarz-milan	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang (G1.2 C, E)

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000 - Gebietsbestandteile
(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 Bestand sowie Anhang)

Vogelart	Status SDB	Pop.größe akt.	EHG aktuell	Referenz-population	Referenz EHG
Rotmilan	n	-	B	21	B
Schwarzmilan	n	-	-	2-5	B

n: Brutnachweis

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☒ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☒ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
Partnerschaften für Umsetzungen
- LPV Göttingen/ökologische Station
- Eigentümer/Pächter

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Mangel an oder übermäßige Entnahme von Alt- und Totholz
- Überalterung und fehlender Ersatz der horstbaumtauglichen Gehölze (v. a. Pappel)
- Freizeitnutzung (teilweise)
- Prädatoren

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer Landschaft mit vielfältigem Nutzungsmosaik (Wiesen, Niedermoore, Brachen, Saumbiotope, Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, insbesondere mit alten, großkronigen Einzelbäumen und Baumgruppen in der Agrarlandschaft, die eine freie Anflugmöglichkeit bieten etc.) und extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen mit Weidetierhaltung und somit hohen Abundanzen von Nahrungstieren (v. a. Kleinsäuger). Entscheidend ist eine vielgestaltige Landschaft mit ausreichend großen, ungestörten, altholzreichen Waldrändern von Laub- bzw. Auwaldgebieten, die von einer forstlichen Endnutzung ausgenommene Horstbäume und Ruhezonen im Bereich der Horste aufweisen. Ferner sollen eine Lenkung des Besucherverkehrs - insbesondere im Umfeld der Horstbereiche - erfolgen und bauliche Anlagen mit gefährdender oder störender Wirkung oder Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden.
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Erhalt und Förderung von Horstbäumen
- Die Maßnahme dient der Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes.

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9) Waldflächen, Gehölzgruppen und -reihen sind zu erhalten und durch Neu- und Ergänzungspflanzung zu verjüngen (Erhalt von Horstbäumen). Sollten Nachpflanzungen erforderlich sein, soll auf standorttypisches, heimisches Pflanzmaterial zurückgegriffen werden. Dieses sollte aus regionalen Beständen stammen und von zertifizierten Forstbaumschulen bezogen werden. Alle bekannten, langjährig genutzten Horste sollen einen speziellen Horstschutz (Baummanschetten) erhalten, da die Gefährdung der Bruten durch Prädatoren anzunehmen ist. Ggf. Ausweisung von (temporären) Ruhezonen im Bereich der Brutplätze (Horst- und Nestschutzzonen).
weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan Kostenschätzung: Eine genaue Kostenanalyse muss im Rahmen einer Umsetzungsplanung erfolgen. Kosten pro Baum: ca. 200 Euro pro Stück (Preis abhängig von Baumart) Kosten für Baummanschetten. 10 bis 30 Euro/Stück Zeitplan: Anpflanzungen: Frühjahr, Herbst, Anbringung Horstschutz. außerhalb der Brutzeit
Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet -
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle • Bestandsüberwachung Rot- und Schwarzmilan • Regelmäßige Horstkartierung und Horstkontrollen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landkreis Göttingen).

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme V2 – Erhalt des Nahrungshabitates für Rot- und Schwarzmilan**
115,42	**V2**	**Rot- und Schwarz-milan**	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang (G1.2 C, E)

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000 - Gebietsbestandteile
(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 Bestand sowie Anhang)

Vogelart	Status SDB	Pop.größe akt.	EHG aktuell	Referenz-population	Referenz EHG
Rotmilan	n	-	B	21	B
Schwarzmilan	n	-	-	2-5	B

n: Brutnachweis

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☒ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☒ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☒ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☒ Eigentümer, Pächter
Partnerschaften für Umsetzungen
- LPV Göttingen/ökologische Station
- Eigentümer/Pächter

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Intensive Landwirtschaft
- Einsatz von Rodentiziden

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte 8)
Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer Landschaft mit vielfältigem Nutzungsmosaik (Wiesen, Niedermoore, Brachen, Saumbiotope, Hecken, Feldgehölze, Baumreihen, insbesondere mit alten, großkronigen Einzelbäumen und Baumgruppen in der Agrarlandschaft, die eine freie Anflugmöglichkeit bieten etc.) und extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen mit Weidetierhaltung und somit hohen Abundanzen von Nahrungstieren (v. a. Kleinsäuger). Entscheidend ist eine vielgestaltige Landschaft mit ausreichend großen, ungestörten, altholzreichen Waldrändern von Laub- bzw. Auwaldgebieten, die von einer forstlichen Endnutzung ausgenommene Horstbäume und Ruhezonen im Bereich der Horste aufweisen. Ferner sollen eine Lenkung des Besucherverkehrs - insbesondere im Umfeld der Horstbereiche - erfolgen und bauliche Anlagen mit gefährdender oder störender Wirkung oder Kollisionsrisiko ausgeschlossen werden.
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Erhalt bzw. Verbesserung des Nahrungshabitates.

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
- ....

Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)
Rotmilane sind zur Nahrungssuche auf wenig, lückig oder niedrig (bis ca. 30 bis 40 cm Höhe) bewachsene Flächen angewiesen, da sie Nahrung ganz überwiegend nur dort aufnehmen, wo sie selbst im Sitzen bzw. beim Kröpfen die Vegetation im Sinne der Feindmeidung noch überblicken können. Eine Verbesserung der Nahrungsressourcen ist im Hinblick auf den geringen Bruterfolg ein zentrales Schutzerfordernis, wobei möglichst nahrungsreiche und leicht zugängliche Flächen gefördert werden sollten.
- Erhaltung des aktuell hohen Anteils der Grünlandes **(29,6 ha)** sowie des naturnahen Stillgewässers **(85,82 ha)** als Nahrungshabitat (Nahrungsverfügbarkeit)
- Maßnahmen zur Extensivierung von Intensivgrünland (und somit Erhalt der Grünländer) werden auf fast allen Grünlandflächen im PG über GL1a und GL1b abgedeckt.

• Lediglich eine Fläche (1/80, 2.075 m²) verbleibt ohne GL1. Hier sollte eine gestaffelte oder mosaikartige Nutzung erfolgen, um eine bessere Nahrungsverfügbarkeit für die Greifvögel zu gewährleisten, Optimalvariante: dreischürige Staffelmahd in drei Zyklen (Nutzungsbeginn: Mai, im Idealfall im wöchentlichem Abstand, so dass der Art durchgehend von Mitte Mai bis Mitte Juli frisch gemähte Bereiche zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen) – Prüfung, ob naturschutzfachlich möglich (Da die Biotopfläche während der Aktualisierungskartierung nicht überprüft, sondern auftragsgemäß übernommen wurde, können hierzu keine genaueren Angaben gemacht werden [Einzelfallprüfung!]), Optionalvariante: Mähweide oder Extensivbeweidung mit Rindern (ebenso Einzelfallprüfung) • generell Verzicht auf Anwendung von Bioziden und hier insbesondere von Rodentiziden
weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan Auf der Biotopfläche 1/80: • Kosten einer zweischürigen Mahd mit Heugewinnung ca. 400 €/ha/a • Kosten für eine dreischürige Mahd mit Heugewinnung ca. 500 €/ha • Kosten für Mähweide abhängig von der Art der Beweidung und der Tierart, ca. 400 €/ha/a • extensive Beweidung mit Rindern: 1 ha x 300 €/ha/a Es gelten die aktuellen Fördersätze (AUKM) von Niedersachsen. Zeitplan: Mahd- und Beweidungszeitpunkte beachten, konkrete Zeitpunkte können erst nach einer separaten Planung festgelegt werden (siehe Maßnahmenplanung). **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet** • Maßnahmen GL1a und GL1b
Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle • Bestandsüberwachung Rot- und Schwarzmilan.

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme V3 – Erhalt des Feuchtgebietes für die Wasserralle**
6,6	**V3**	Wasserralle	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☐ notwendige Erhaltungsmaßnahme
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot
☐ notwendige Wiederherstellungs-maßnahme aus dem Netz-zusammenhang (G1.2 C, E)

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile
(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 Bestand sowie Anhang)

Vogelart	Status SDB	Pop.größe akt.	EHG aktuell	Referenz-population	Referenz EHG
-	-	-	-	-	-

Maßnahmen für sonstige Gebiets-bestandteile
☒ sonstige Schutz- und Entwicklungs-maßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile
- Wasserralle.

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☐ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☒ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☒ Pflegemaßnahme bzw. Instand-setzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☒ Vertragsnaturschutz
☐ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
Partnerschaften für Umsetzungen
- LPV Göttingen/ökologische Station
- Eigentümer/Pächter

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Freizeitnutzung

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)
Konkretes Ziel der Maßnahme

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
- Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population. Förderung dichter Ufer- und Verlandungsvegetation (Seggen- und Röhrichtvegetation) und kleiner offener Wasserstellen als wichtige Habitatstrukturen

Konkretes Ziel der Maßnahme
Erhalt und Verbesserung des Nahrungshabitates

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 9)
- Erhalt einer natürlichen Vegetationszonierung (Schilfröhricht)
- Gewährleistung von Störungsarmut an den Brutplätzen und Nahrungsflächen durch Lenkung der Freizeitnutzung (Aufstellen von Verbotsschildern, ggf. Sperrung von Wegen)

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan
- Kosten für Beschilderung: Inhaltliche Konzeption 500 €, Layout/Grafikdesign 500 €, Metallaufsteller und Tafeldruck 500 €, Aufbau vor Ort 300 €, Preise netto zzgl. USt, (Kostendegression bei höherer Stückzahl)

Aufstellung ganzjährig möglich

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet
-

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle
- Brutvogelmonitoring

Flächen-größe (ha)	Kürzel in Karte	Ziel	**Teilmaßnahme V4 – Erhalt und Förderung einer struktureichen, halboffenen Kulturlandschaft für Neuntöter**
6,39	**V4**	Neuntöter	

Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile
☒ notwendige Erhaltungsmaßnahme
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot
☐ notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang (G1.2 C, E)

Aus EU-Sicht nicht verpflichtend
☐ zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile

Zu fördernde maßgebliche Natura 2000 - Gebietsbestandteile
(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 Bestand sowie Anhang)

Vogelart	Status SDB	Pop.größe akt.	EHG aktuell	Referenz-population	Referenz EHG
Neuntöter	n	-	B	30-55	B

n: Brutnachweis

Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile
☐ sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen (nicht Natura 2000)

Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile

Umsetzungszeitraum
☐ kurzfristig
☒ mittelfristig bis 2030
☐ langfristig nach 2030
☐ Daueraufgabe

Umsetzungsinstrumente
☐ Flächenerwerb, Erwerb von Rechten
☐ Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/ Entwicklungsmaßnahme
☐ Vertragsnaturschutz
☒ Natura 2000-verträgliche Nutzung

Maßnahmenträger
☒ UNB
☒ Eigentümer, Pächter
Partnerschaften für Umsetzungen
- LPV Göttingen/ökologische Station
- Eigentümer/Pächter

Priorität
☐ 1 = sehr hoch
☒ 2 = hoch
☐ 3 = mittel

Finanzierung
☐ Förderprogramme
☐ Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung
☐ kostenneutral

wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen
- Verlust reich strukturierter halboffener Kulturlandschaften

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)
Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit hohem Anteil an Hecken, Gebüschen und lichten Waldrändern mit mehrstufigem Aufbau in engem Verbund mit extensiv genutzten Grünlandflächen, Hochstaudenfluren an Wegen, Grabenrändern mit einer artenreichen Großinsektenfauna durch möglichst weitgehende Biozidfreiheit und mit störungsarmen Brut- u. Nahrungshabitaten.
Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang:
- nein

Konkretes Ziel der Maßnahme
- Erhalt und Schaffung einer reich strukturierten Kulturlandschaft

Gebietsbezogene Erhaltungsziele für sonstige Gebietsbestandteile
Konkretes Ziel der Maßnahme

Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 1:5.000 – 1 :10.000 mit Maßnahmendarstellung)
- Erhalt von Grünländern und lückigen Brachen bei gleichzeitiger Absicherung einer extensiven Grünlandpflege,
- Förderung von Hecken bzw. Gebüschinseln auf Grünland bzw. entlang von Feldwegen,
- abschnittsweise Verjüngung überalterter (bodennah lichter) Hecken und Gebüsche durch „Auf-den-Stock-setzen“ in mehrjährigem Abstand,
- Erhalt und Förderung naturnaher, gestufter Waldränder,
- Erhalt von unversiegelten Feldwegen mit angrenzenden trockenen, strukturreichen Grasrainen und Ruderalstreifen.

weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan
- Mahd ca. 400 €/ha/a, Röhrichtmahd ca. 600 €/ha/a
- Kosten für Mähweide abhängig von der Art der Beweidung und der Tierart, ca. 400 Euro/ha/a
- Erstauflichtung: 2.125 - 2.820 €/ha
- Erziehungsschnitt 60 €/Stk.

Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet-

Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle
- Vogelmonitoring

5.4 Hinweise zur Umsetzung der Maßnahmen (Instrumente und Finanzierung) sowie zur Betreuung des Gebietes

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt möglichst umgehend unter Federführung des Landkreises Göttingen mit jeweils unterschiedlichen Partnern entsprechend der Angaben in den Maßnahmenblättern.

Der Schwerpunkt der Maßnahmenumsetzung liegt im Bereich des Seeburger Sees und somit vor allem im Bereich der Fließgewässer (Aue und Zuflüsse), die maßgeblich für den Nährstoff- und Sedimenteintrag in den Seeburger See verantwortlich sind. Dazu gehören auch die Ufer und die angrenzenden Flächen. Ein Teil davon befindet sich bereits im Besitz des LK Göttingen, ein nicht unwesentlicher Anteil ist nach wie vor Privateigentum. Eine intensive Vor-Ort-Betreuung mit persönlichem Kontakt zu Flächeneigentümern und Bewirtschaftern erfüllt hier eine wichtige Funktion als Ansprechpartner und Vermittler.

Es sollte klar geregelt werden, welche Institution in welchen Bereichen die Maßnahmenumsetzung angeht. Dazu ist eine enge Abstimmung der Akteure Voraussetzung.

Neben dem Vollzug der geltenden Schutzgebietsverordnung stehen der UNB folgende Instrumente zur Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung (BURCKHARDT 2016):

- Überführung weiterer, besonders bedeutender und/oder maßnahmenrelevanter Flächen in den Besitz der öffentlichen Hand, ggf. Naturschutzverbände (Flächenerwerb),
- in Einzelfällen Gestattungsverträge mit Flächeneigentümern,
- Vertragsnaturschutz mit Nutzern/Bewirtschaftern,
- Besucherlenkungskonzepte,
- Naturschutzförderprogramme des Landes, des Bundes oder der EU (z. B. Chance Natur, LIFE+),
- Umsetzung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 3 NNatSchG und Lenkung von Kompensationsmaßnahmen und Ersatzgeldern im Rahmen der Eingriffsregelung

Die Ansätze für die Maßnahmenumsetzung sind unterschiedlich: für einige Maßnahmen sind Vorplanungen notwendig, für andere Maßnahmen sind konkrete Absprachen mit den Flächenbewirtschaftern, z. B. die Vereinbarung von Agrarumweltmaßnahmen erforderlich.

Die Prioritätensetzung gibt die Dringlichkeit der einzelnen Maßnahmen wieder und sollte grundsätzlich Berücksichtigung finden, es handelt sich aber nicht um eine festgeschriebene Reihenfolge, in der die Maßnahmen umzusetzen sind.

Der Finanzmittelbedarf der Maßnahmen ist in den einzelnen Maßnahmenblättern angegeben. In vielen Fällen wird es erforderlich sein, über Förderanträge finanzielle Mittel des Landes einzuwerben. Maßnahmen, die landwirtschaftliche Flächen betreffen, können durch Agrarumweltmaßnahmen der EU finanziert werden. Einmalige Pflege- und Instandsetzungsmaßnahmen können durch die Lenkung von Kompensationsmaßnahmen finanziert werden. Außerdem stehen verschiedene Förderprogramme für die Umsetzung von Maßnahmen zur Verfügung. Eine belastbare Angabe der Gesamtkosten für die Maßnahmenumsetzung ist nicht möglich, da viele Maßnahmen in mehrjährigen Abständen oder mit wechselnden jährlichen Flächenumfängen stattfinden.

6 Hinweise auf offene Fragen, verbleibende Konflikte, Fortschreibungsbedarf

Fortschreibung der Basisdaten

Um die Daten aktuell zu halten und an die Dynamik der Gebietsentwicklung und -pflege anzupassen, sollten die Erfassungen kurzfristig wiederholt werden. Ein besonderer Fokus soll dabei auf die Grünlandflächen gelegt werden. Für die Grünlandflächen wurden die hier vorgestellten und ausgewerteten Daten im Wesentlichen aus der BE übernommen und stammen aus dem von ALAND (2008) durchgeführten Erfassungsdurchgang der Jahre 2007. Aufgrund des Alters der Datenlage wird daher dringend eine zeitnahe, wiederholte und gezielte Erfassung gültigem Kartierschlüssel empfohlen, nicht zuletzt um klarere Erkenntnisse zu Entwicklungstendenzen zu erlangen. Weiterhin existieren beispielsweise im Norden des PG südlich der Göttinger Straße LRT 6510 – Verdachtsflächen, die im Zuge der Basiskartierung als Intensivgrünländer (GIT/GIF) kartiert wurden. Diese Flächen waren für die Aktualisierungskartierung im Jahr 2022 nicht beauftragt und sollten dringend hinsichtlich ihres LRT-Status überprüft werden.

Erfassung von Anhang-II-Arten

Das Monitoring des Bitterlings sollte fortgesetzt werden. Im Zuge dessen sollte auch ein umfangreiches Großmuschelmonitoring stattfinden, um deren Status belastbar zu prüfen. Wenn Verbesserungen im Gebiet durchgeführt werden, d.h. wenn eine Maßnahmenumsetzung erfolgt ist, ist zu prüfen, ob der Erhaltungsgrad im Standarddatenbogen entsprechend des aktuellen Monitorings von einem ungünstigen („C“) zu einem günstigen („B“) geändert werden kann.

7 Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring

Die Evaluierung dient der Kontrolle der aufgestellten Ziele und der durchgeführten Maßnahmen, um gegebenenfalls gegensteuernd eingreifen zu können. Die Zuständigkeit für die Durchführung bzw. Organisation des Monitorings zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß FFH-RL und die Fortschreibung der Basisdaten liegt beim NLWKN; die Zuständigkeit für die Effizienzkontrolle der Maßnahmen liegt bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen.

Die Evaluierung der Maßnahmen gibt Auskunft darüber, ob die geplanten Maßnahmen vollständig, termin- und fachgerecht durchgeführt wurden. Weiterhin dient die Kontrolle der Überprüfung des Erfolges und somit gegebenenfalls der Korrektur möglicher Fehlentwicklungen, der Optimierung der Maßnahmenumsetzung sowie der Erarbeitung weiterer Maßnahmen. Vor allem im Fall von Nutzungsänderungen sollte intensiv geprüft werden, ob diese erfolgreich sind, selbiges gilt für Erstpflegemaßnahmen. Bei diesen, die in der Regel kurzfristig umgesetzt und daher in absehbarer Zeit abgeschlossen werden, ist eine Erfolgskontrolle durch Geländebegehungen während und/oder nach der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme durchzuführen und gegebenenfalls zu wiederholen. Wiederkehrende Pflegemaßnahmen, Daueraufgaben und Bewirtschaftungsauflagen unterliegen wiederholten Kontrollen. Weiterhin gehören dazu die Dokumentation abgeschlossener Verträge und Nutzungsvereinbarungen sowie die Überprüfung der Einhaltung der Schutzgebietsverordnung.

Konkrete Hinweise zum Monitoring und der Evaluierung sind den Maßnahmenblättern zu entnehmen. Insbesondere die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades der Arten und die Entwicklung des LRT sollte durch ein Monitoringprogramm überprüft werden. Im Fall des PG betrifft das den LRT 3150 – Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften sowie den Bitterling als FFH-Art.

Folgende Parameter sind im Gebiet von besonderer Bedeutung:

- engmaschige Erfassung und anschließendes Monitoring des Bitterlings,
- Monitoring der Großmuschelbestände und
- Ökologisch- limnologische Untersuchung des Seeburger Sees in regelmäßigen Abständen sowie eine engmaschige Prüfung der Zuflüsse (unabhängig vom und ergänzend zum WRRL-Monitoring).

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

ACKERMANN, W., STREITBERGER, M. & S. LEHRKE (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region - Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse des F+E-Vorhabens (FKZ 3511 82 1600). BfN-Skript 449, Bonn-Bad Godesberg. 131 S.

BRANDT, T. & F. SCHÄFER (2004): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Schwarzmilans *Milvus migrans* in Niedersachsen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003.Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 36: 1-17

BRÖCKER, J (2008): Gemessene Phosphatfrachten und potentielle Phosphatausträge (Modellberechnungen) aus dem Einzugsgebiet „Friesenbeek“ in den Seeburger See. Masterarbeit, Universität Göttingen, Fachbereich Agrarwissenschaften, S. 1-129.

BRÜMMER, I. (2012): Seeburger See 2012 - Durchführung von Befischungen im Rahmen des operativen Monitorings 2012 vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bericht im Auftrag des LAVES.

BRÜMMER, I., BARTELT, M., QUASCHNY, G. & H.-J. EPHAN (2018): Fischbestandserhebungen m Seeburger See im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL 2018 unter Einsatz von benthischen Multimaschen-Kiemennetzen und der Elektrofischerei. Bericht im Auftrag des LAVES.

BRUNKEN, G, CORSMANN, M. & U. HEITKAMP (2005): Europäisches Vogelschutzgebiet V19 Unteres Eichsfeld (Landkreis Göttingen) Brutvogelerfassung in Waldbereichen 2005, Unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.

BRUNKEN, G. (2003): Europäisches Vogelschutzgebiet V19 Unteres Eichsfeld (Landkreis Göttingen) Brutvogelerfassung Rote-Liste-Arten (D/NI). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.

BRUNKEN, G. (2010): Der Brutbestand des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EH-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld). - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen

BRUNKEN, G. (2011): Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EU-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld) - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen

BRUNKEN, G. (2013): Brutbestand und Reproduktion des Rotmilans (*Milvus milvus*) im EU-Vogelschutzgebiet V19 (Unteres Eichsfeld) - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen

BURCKHARDT, S. (2016): Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen. NLWKN (Hrsg.). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 02/2016 S. 73-132.

CORING, E. & J. BÄTHE (2007): Ökologisch-limnologische Untersuchungen am Seeburger See und ausgewählten Gewässern in seinem Einzugsgebiet. - Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen.

CORING, E., BÄTHE, J., KASTEN, J. & K. VAN DER WEYER (2003): Limnologische Untersuchung an 11 ausgewählten Seen (> 50ha) in Niedersachsen (chemisch-physikalische Messungen, Makrophytenkartierung, Phytoplanktonzusammensetzung. - Gutachten im Auftrag des NLÖ.

CORING, E., BÄTHE, J., KASTEN, J. & K. VAN DER WEYER (2010): Bewertung von Seen in Niedersachsen auf Basis von Makrophytendaten der Jahre 2003 und 2006. - Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

DAHL H.-J. & I. HEIDELOFF (1977): Planung des Vogelschutzgebietes „Lutteranger“, Landschaftspflegerischer Vorschlag zur Biotopgestaltung - Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Verwaltungsamtes, Naturschutz, Landschaftspflege, Vogelschutz, Hannover.

DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 30/4: 249-252. Hildesheim.

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2018): Klimareport Niedersachsen; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, online verfügbar unter: 52 Seiten.https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/132060/Klimareport_, zuletzt abgerufen am. 01.06.2022

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2021): Klimavorhersagen und Klimaprojektionen; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland, 36 Seiten

ECORING (2012): Limnologische Untersuchungen in stehenden Gewässern Niedersachsens 2011 - Gartower See – Schladener Kiessee – Seeburger See (Phytoplankton, Makrophyten, Diatomeen und chemisch-physikalische Parameter). Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2015a): Limnologische Untersuchungen in stehenden Gewässern Niedersachsens 2014 - Gartower See – Schladener Kiessee – Seeburger See (Phytoplankton und chemisch-physikalische Parameter). Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2015b): Limnologische Untersuchungen im Gartower See, Schladener Baggersee und Seeburger See aus dem Jahr 2014 – Makrophyten und Diatomeen. Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2018a): Limnologische Untersuchungen in stehenden Gewässern Niedersachsens 2017 - Gartower See – Schladener Kiessee – Seeburger See (Phytoplankton und chemisch-physikalische Parameter). Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2018b): Untersuchungen der Makrophyten und der Diatomeen in ausgewählten niedersächsischen Seen 2017 - Gartower See, Seeburger See, Schladener Baggersee. Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2021a): Limnologische Untersuchungen in stehenden Gewässern Niedersachsens 2020 - Gartower See – Schladener Kiessee – Seeburger See (Phytoplankton und chemisch-physikalische Parameter). Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ECORING (2021b): Limnologische Untersuchungen in stehenden Gewässern Niedersachsens 2020 - Gartower See, Seeburger See, Schladener Baggersee (Makrophyten und Diatomeen). Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.EGGERS, H. (1989): Entwicklungskonzept für das Seeanger-Retlake-Gebiet als Teilfläche eines zukünftigen NSG „Eichsfelder Becken“. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen – Untere Naturschutzbehörde

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenlisteder Farn und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, Informationsdienst des Naturschutzes Niedersachsen, 24.Jg., Nr. 1, 1-76S.

GEOFLUSS – INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTMANAGEMENT UND GEWÄSSERSCHUTZ (2022): Modellierung von Phosphor- und Stickstoffeinträgen in Grund- und Oberflächengewässer im Einzugsgebiet des Seeburger Sees – Gutachten im Auftrag des NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – Berichte zum Vogelschutz **52**: 19-67.

HARTMANN, R. (2007): Abschlussbericht der hydrochemischen Untersuchungen im Bereich des Seeburger Sees im Landkreis Göttingen und dessen Zuflüssen. – Gutachten im Auftrag des Landkreis Göttingen, Umweltamt.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht (1. Fassung vom 1.1.1991) mit Liste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Säugetierarten seit Beginn der Zeitrechnung – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13. Jg. Nr. 6 221-226 Hannover 1993.

HERMANN, G., PEGEL, H. & A. RADEMACHER (1989): Das Seeanger-Retlake-Gebiet im Landkreis Göttingen – Planung und Entwicklung eines künftigen Naturschutzgebietes. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen – Untere Naturschutzbehörde

JOHANNING, S. (2019): Kartierung der Rotmilan-Brutbestände im EU-Vogelschutzgebiet „Unteres Eichsfeld“ im Rahmen des BfN-geförderten Vorhabens „Rotmilan-Land zum Leben, Praxisregion Göttingen“ in 2019. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen

JOHANNING, S., GÖRLICH, A. & M. KAMRAD (2016): Rotmilanerfassung auf ausgewählten Teilflächen im Landkreis Göttingen 2016. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen

JOHANNING, S., GÖRLICH, A. & M. KAMRAD (2017): Rotmilanerfassung auf ausgewählten Teilflächen im Landkreis Göttingen 2017. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landkreises Göttingen.

KAISER, T. & D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 – Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000. – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2003 NLWKN. 60 S.

KLIEWER, C. (1996): Beitrag der Flurbereinigung zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege anhand von Beispielen. – In: Mitteilungen aus der NNA, 7. Jahrgang/1996, Heft 2, Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz, S. 39-44.

KRÜGER, T. & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Nat.schutz Niedersachs. 27: 131-175.

KRÜGER, T. & K. Sandkühler (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens,. 9. Fassung, Stand 2021. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 41 (2), 111-174, Hannover.

KRÜGER, T., LUDWIG, S., PFÜTZKE, S. & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, H. 48, Hannover.

LANDKREIS GÖTTINGEN (1991): Umweltverträglichkeitsstudie zur Wiederherstellung eines stehenden Gewässers im Lutteranger.

LANDKREIS GÖTTINGEN (1999): Seeanger und Aue, Renaturierung eines ehemaligen Sees und eines Baches im Untereichsfeld – Ein Projekt des Landkreises Göttingen.

LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2003): Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt - Die Vogelarten nach Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. Halle (Saale). 223 S.

LAVES – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2016): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) in Niedersachsen, Stand 17.11.2016 (unveröff.)

LAWA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (1985): Seen in der Bundesrepublik Deutschland./ (Niedersachsen S. 99-112), Seeburger See S.105-106.

LAWA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER, ABWASSER (1998): Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der BRD – Chemische Gewässergüteklassifikation. Kulturbuchverlag Berlin.

LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2016): GeoBerichte 3 Hydrogeologische Räume und Teilräume in Niedersachsen.

LUA NRW (2006): Klassifikation und Bewertung der Makrophytenvegetation der großen Seen in Nordrhein-Westfalen gemäß EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie, LUA Merkblätter 52: 108 S.

MAIER, G. (2012): Zooplankton in 8 Stehgewässern Niedersachsens - Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen

MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., CASPARI, S., DUNKEL, F.G., FRITSCH, R., GOTTSCHLICH, G., GREGOR, T., HAND, R., HAUCK, M., KORSCH, H., MEIEROTT, L., MEYER, N., RENKER, C., ROMAHN, K., SCHULZ, D., TÄUBER, T., UHLEMANN, I., WELK, E., WEYER, K. VAN DE, WÖRZ, A., ZAHLHEIMER, W., ZEHM, A. & F. ZIMMERMANN (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

MEYNEN, E. & J. SCHMITTHÜSEN (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Godesberg. In: Bundesanstalt für Landeskunde u. Raumforschung, 1962.

MISCHKE, U., RIEDMÜLLER, U., HOEHN, E. & B. NIXDORF (2007): Praxistest Phytoplankton in Seen. Endbericht zum LAWA-Projekt (O 5.05). Berlin, Freiburg, Bad Saarow, Oktober 2007. 114 S.

Monitorings 2012 vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Bericht im Auftrag des LAVES.

MU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2006): Vollständige Gebietsdaten, Natura D 3.2x BFN (Erstmeldung, Aktualisierung Februar 2006). Hier: Gebietsdaten Seeburger See (Gebietsnummer 4524-301)

NLKWN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2012): Oberirdische Gewässer Band 31, Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Gütemessnetz Fließgewässer und stehende Gewässer, 57 S.

NLKWN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022): Seeburger See. In: Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil B Stillgewässer, Anhang II – Seeberichte, Wasserrahmenrichtlinie Bd. 3.

NLWK - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTENSCHUTZ (HRSG.) (2003): Gewässergütebericht 2003 für das Flusseinzugsgebiet der Rhume, NLWK – Schriftenreihe Bd. 7.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rotmilan (*Milvus milvus*). Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover. 7 S.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2015): Oberirdische Gewässer Band 38 Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen, 64 S.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Wasserkörperdatenblatt, Wasserkörper 19037 Aue.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020): Oberirdische Gewässer Band 44, Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Nährstoffsituation der Binnengewässer in Niedersachsen, Gewässerüberwachung Niedersachsen und landesweite Modellierung, 37 S.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021): Tierartenerfassungsprogramm der Fachbehörde für Naturschutz im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

NOWAK – INSTITUT DR. NOWAK (2021): Sedimentuntersuchung Seeburger See - Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

ORENDT – HYDROBIOLOGIE WATERBIOASSESSMENT (2021): Makrozoobenthosuntersuchung am Seeburger See - Gutachten im Auftrag des NLWKN.

PAPKE, E. (1974): Die Pflanzengesellschaften des Seeburger Sees und seiner Umgebung, Staatsexamensarbeit Göttingen. Unveröff. Gutachten.

RÖMER, W. (2009): Diffuse Phosphateinträge in das Stillgewässer Seeburger See – Aktuelle Belastung und Strategien zur Minderung, Vortrag auf dem Niedersächsischen Gewässerforum des NLWKN vom 1. – 3.9. 2009 in Hildesheim, Universität Göttingen, Fachbereich Agrarwissenschaften.

SCHAUMBURG, J., SCHRANZ, C., STELZER, D., HOFMANN, G., GUTOWSKI, A. & J. FÖRSTER (2006): Handlungsanweisungen für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos. - Bayerisches Landesamt für Umwelt, München.

SCHRODER, T. (2015): Quantitative Bestimmung von 44 Zooplanktonproben aus 7 niedersächsischen Seen und Auswertung gemäß PhytoLoss - Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

SCHRODER, T. (2018): Quantitative Bestimmung von 25 Zooplanktonproben aus vierniedersächsischen Seen und Auswertung gemäß PhytoLoss 2.0. - Gutachten im Auftrag der NLWKN-Betriebsstelle Sulingen.

SSYMANK, A., HAUKE, U. & C. RÜCKRIEM, C & C. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Bonn, Bad Godesberg (53).

STREIF, H. (1966): Über chemische und sedimentpetrographische Untersuchungen an Sedimenten aus dem Seeburger See. Geologische Untersuchungen an niedersächsischen Binnengewässern XVHI.

STREIF, H. (1970): Limnogeologische Untersuchung des Seeburger Sees, Geologische Untersuchungen an niedersächsischen Binnengewässern. - VII. Beihh. Geol. Jb., H. 83, 106 S. Hannover.

TÜXEN, R. (1956): Die heutige potenzielle natürliche Vegetation als Gegenstand der

Vegetationskartierung. – Angew. Pflanzensoziologie 13: 5-42.

UBA - UMWELTBUNDESAMT (2004): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. UBA-Texte 05/04

WAGNER, U. (Bearb.) (1994): Naturschutzgebiet Seeburger See, Landkreis Göttingen. Vegetationskarte und Entwicklungskonzeption, Gutachten im Auftr. d. BR Braunschweig, Kassel. Unveröff.

WELLMANN, L. (2013): Verbreitung, Bestand und Gefährdungssituation des Rotmilans *Milvus milvus* in Niedersachsen und Bremen 2008-2012. - Vogelkundliche Berichte Niedersachsens, H. 43.

Internetquellen

GRÜNEBERG, C. (2006): Seeburger See, Seeanger und Lutteranger. online verfügbar unter: https://ornithologie-goettingen.de/2006/08/23/seeburger-see-seeanger-und-lutteranger/, zuletzt abgerufen am 22.06.2021

NIBIS (2017): Niedersächsisches Bodeninformationssystem, Bodenübersichtskarte 1:50.000. online verfügbar unter: https://nibis.lbeg.de/cardomap3/, zuletzt abgerufen am 23.06.2021

NIBIS (2004): Niedersächsisches Bodeninformationssystem, Hydrologische Räume und Teilräume 1:500.000. online verfügbar unter: https://nibis.lbeg.de/cardomap3/, zuletzt abgerufen am 23.06.2021

NLWKN (2016): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Wasserkörperdatenblätter. online verfügbar unter: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de, zuletzt abgerufen am 21.06.2021

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021): Überschwemmungsgebiete, online verfügbar unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/hochwasser_kustenschutz/hochwasserschutz/uberschwemmungsgebiete/nutzungsbedingungen-downloadbereich-45065.html, zuletzt abgerufen am: 17.06.2022.

PIK-Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (2009): www.pik-potsdam.de/~wrobel/sg-klima-3/landk/popups/l3/sgd_t3_1872.html, zuletzt abgerufen am 21.06.2021.

9 Fotodokumentation

Foto 1 (oben): Blick nach Nordosten über den Seeburger See. - **Foto 2** (unten): Südostteil des Seeburger Sees mit Bernshausen im Hintergrund, im Vordergrund Röhrichtbestände, Grünländer, unterbrochen von Gehölzbeständen. - Fotos: Ingo Michalak, 13.9.2021.

Foto 3 (oben)/ **Foto 4** (unten): Westufer des Seeburger Sees mit seiner Schwimmblattvegetation (*Nuphar lutea*) und der sich anschließender Röhrichtzone, im Hintergrund Seeburg (Foto 3)- Fotos: Ingo Michalak, 13.9.2021.

Foto 5 (oben)/ **Foto 6** (unten): Für den Seeburger See wird im SDB der LRT 3150 gelistet, der allerdings als „nicht mehr vorhanden“ beschrieben wird. Im Zuge der aktuellen Begehung wurde das Gewässer erneut auf Vorhandensein submerser Makrophytenarten und damit auf den LRT 3150 geprüft. Fotos: Ingo Michalak, 13.9.2021.

	Foto 7: **<u>LRT 3150 - Natürliche nährstoffreiche Seen</u>** Schwimmblattzone mit Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) am Westufer des Seeburger Sees. Die stellenweise großflächigen Teichrosenbestände boten Anlass für die begründete Annahme, dass weitere bewertungsrelevante Makrophyten vorkommen könnten. Datum: 03.09.2021 Foto J. Weber
	Foto 8: **<u>LRT 3150 - Natürliche nährstoffreiche Seen</u>** Die Begehung des Gewässers erfolgte am 01.09.2021 durch Befahren mit einem Ruderboot und Sondierung mittels eines bis ca. 3 m ausziehbaren Krautankers. Datum: 03.09.2021 Foto J. Weber
	Foto 9: **<u>LRT 3150 - Natürliche nährstoffreiche Seen</u>** Ausgehend von der Bootsverleihstation am Westufer des Sees wurde vor allem im Bereich der Teichrosenbestände (*Nuphar lutea*) bis zum Grund sondiert. Datum: 03.09.2021 Foto J. Weber

	Foto 10: **<u>LRT 3150 – Natürliche nährstoffreiche Seen</u>** Der Seeburger See ist durch ausgedehnte Röhrichtbereiche gekennzeichnet, die fast den gesamten See umgeben. Hier: Röhrichtgürtel am Seeburger See in der Kernzone des NSG am Westufer. Datum 03.09.2021 Foto J.Weber
	Foto 11: Röhrichtbestand am Nordufer des Seeburger Sees Datum 30.08.2021 Foto F.Meyer
	Foto 12: Seggenriede sind gewässerseits oftmals verzahnt mit den angrenzenden Schilfröhrichten, hier am Nordufer des Seeburger Sees. Datum 30.08.2021 Foto F.Meyer

10 Anhang

10.1 Schutzgebietsverordnung

10.1.1 NSG „Seeburger See“

Verordnung

über das Naturschutzgebiet
„Seeburger See“

für die
Gemeinde Seeburg innerhalb der Samtgemeinde Radolfshausen im Landkreis Göttingen

vom 14.07.2021

Aufgrund der §§ 20, 22, 23 und 32 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) i.V.m. den §§ 14, 15, 16, 23 und 32 Abs. 1 des Nieders. Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGB-NatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S.451) sowie § 9 Abs. 4 des Nieders. Jagdgesetzes (NJagdG) vom 16.03.2001 (Nds. GVBl. S. 100), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.10.2018 (Nds. GVBl. S. 220; 2019 S. 26), wird verordnet:

§ 1

Naturschutzgebiet

(1) Das in den Abs. 2 und 3 näher bezeichnete Gebiet wird zum Naturschutzgebiet (NSG) „Seeburger See" erklärt.

(2) Das NSG liegt in der naturräumlichen Einheit „Eichsfelder Becken“. Es befindet sich in der Gemeinde Seeburg innerhalb der Samtgemeinde Radolfshausen.

(3) Als grobe Beschreibung der genannten Örtlichkeiten wird eine Übersichtskarte im Maßstab 1:20.000 (Anlage 1) mit veröffentlicht. Maßgeblich für die Abgrenzung ist die Karte im Maßstab 1:10.000 (Anlage 2). Die Karten sind Bestandteil der Verordnung. Der tatsächliche Grenzverlauf der dargestellten Flächen befindet sich in der Mitte der verwandten Symbole (Striche). Die Karten befinden sich beim Landkreis Göttingen als Naturschutzbehörde sowie bei der Samtgemeinde Radolfshausen und der Gemeinde Seeburg. Die Karten können von jeder Person während der Dienststunden kostenlos eingesehen werden.

(4) Das NSG umfasst das Fauna-Flora-Habitat-(FFH-)Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE4426-302) gemäß der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S.7; 1996 Nr. L 59 S.63), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. EU Nr. L 158 S.193). Das NSG ist darüber hinaus Bestandteil des Europäischen Vogelschutzgebietes V19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401) gemäß der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EU Nr. L 20 S.7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. EU Nr. L 158 S.193).

(5) Das NSG hat eine Größe von ca. 119 ha.

§ 2

Schutzgegenstand und Schutzzweck

(1) Das im Unteren Eichsfeld gelegene Schutzgebiet umfasst den Seeburger See und einen ringsum verlaufenden Landstreifen mit Sumpfwald, Feuchtgebüschen, Grünland, Röhrichten und Großseggenrieden.

Es handelt sich um den einzigen natürlichen, vor ca. 10.000 Jahren als Erdfallsee entstandenen, großen See im niedersächsischen Berg- und Hügelland. Der tiefste Bereich mit etwa 4 m Tiefe befindet sich im Nordosten des Gewässers, wohingegen im Südwesten flachere Verlandungsbereiche mit ausgedehnten Schilfgürteln und Schwimmblattpflanzenzonen vorkommen.

Aufgrund seiner großen offenen Wasserfläche, seiner Verlandungsvegetation und des angrenzenden Feuchtgrünlands ist das Gebiet Lebensraum diverser und zum Teil gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Zu letzteren gehören beispielsweise Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Hervorzuheben ist die für eine Vielzahl von Vogelarten hohe Bedeutung als Brut-, Rast- und Nahrungshabitat in der weiträumig von intensivem Ackerbau geprägten Landschaft, insbesondere im Verbund mit dem FFH-Gebiet 139 “Seeanger, Retlake, Suhletal“. Die Verlandungszonen des Seeburger Sees bieten vor allem spezialisierten Arten wie Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) und Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) geeignete Brutplätze in einer für die Region bedeutsamen Dichte.

Darüber hinaus ist das NSG als Jagdgebiet mit geeigneten Ruhestätten von hoher Bedeutung für Fledermäuse, insbesondere für fernwandernde Arten wie Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Großer- und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus noctula, N. leisleri*). Zu den weiteren im Gebiet präsenten Arten gehören unter anderem die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), das Große Mausohr (*Myotis myotis*) sowie die Große- und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii, M. mystacinus*).

(2) Allgemeiner Schutzzweck für das NSG ist nach Maßgabe der §§ 23 Abs. 1 und 32 Abs. 3 BNatSchG i. V. m. § 16 NAGBNatSchG die Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften nachfolgend näher bestimmter wild lebender, schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten, und der Schutz von Natur und Landschaft aus besonderen wissenschaftlichen, natur- und kulturhistorischen Gründen sowie wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart, Vielfalt und hervorragenden Schönheit.

Die Erklärung zum NSG bezweckt insbesondere die Erhaltung und Entwicklung

1. des Seeburger Sees mit seiner Verlandungsvegetation insbesondere aus Schilfröhrichten, Teichrosen-Gesellschaften und kleinflächiger Unterwasser-Vegetation im Komplex mit umliegenden Feucht- und Nassgrünland, Sumpfbereichen sowie Weiden-Erlen-Gehölzsäumen mit Übergängen zum Erlenbruch, mit Funktion als avifaunistisch bedeutsamer Lebensraum vor allem für Röhricht- und Wasservogelarten,
2. des Naturschutzgebietes in seiner besonderen Ausprägung und mit seinen in Absatz 1 beschriebenen Biotopstrukturen für die an diese Standortverhältnisse gebundenen Lebensgemeinschaften und die darin lebenden, in ihrem Bestand zum Teil gefährdeten Pflanzen- und Tierarten,
3. von Gewässern und Feuchtflächen aller Art, die das Landschaftsbild beleben und gliedern sowie als Lebensstätten der dazugehörigen Tier- und Pflanzenwelt dienen,
4. von feuchten und nassen Wiesen, die extensiv durch Mahd oder Beweidung bewirtschaftet werden und wenig oder gar nicht gedüngt werden,
5. von Einzelbäumen, Baumreihen, Baumgruppen und Feldgehölzen mit Funktion als Lebensstätten für Höhlenbewohner und Greifvögel,
6. von Wegrainen mit den dazugehörigen Tier- und Pflanzenarten,
7. von besonderen Bodentypen, die flachgründig, nährstoffarm oder durch Staunässe beeinflusst sind,
8. von geeigneten Brut- und Nahrungshabitaten der Brutvogelarten Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Kleinspecht (*Dryobates minor*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*) sowie von weiteren, zum Teil in ihrem Bestand gefährdeten Arten,

9. von geeigneten Rast- und Nahrungshabitaten für Gastvogelarten, insbesondere für Wasser- und Röhrichtvogelarten wie Löffelente (*Anas clypeata*), Pfeifente (*Anas penelope*), Knäkente (*Anas querquedula*), Tafelente (*Aythya ferina*), Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*), Zwergmöwe (*Hydrocoloeus minutus*), Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Zwergsäger (*Mergellus albellus*) und Gänsesäger (*Mergus merganser*).

(3) Das NSG gemäß § 1 Abs. 4 ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“; die Unterschutzstellung des FFH-Gebietes 140 „Seeburger See“ und des Teilgebietes des Europäischen Vogelschutzgebietes V19 „Unteres Eichsfeld“ trägt dazu bei, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet 140 und der wertbestimmenden und weiteren maßgeblichen Vogelarten im Europäischen Vogelschutzgebiet V19 insgesamt zu erhalten oder wiederherzustellen.

(4) Erhaltungsziele des FFH-Gebietes im NSG sind die Erhaltung und Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände

1. insbesondere des prioritären Lebensraumtyps (Anhang I der FFH-Richtlinie)

   Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (LRT 3150). Ziel ist die Wiederherstellung und anschließende Erhaltung als naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit leicht getrübtem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, insbesondere mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften. Die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten, wie zum Beispiel Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), kommen in stabilen Populationen vor.

2. insbesondere der Tierart (Anhang II der FFH-Richtlinie)

   Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*). Ziel ist die Erhaltung und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population im Seeburger See mit wasserpflanzenreichen Uferzonen sowie ausgeprägten Großmuschelbeständen als Wirtsarten und einer für die Arten geeigneten physikochemischen Wasserqualität.

(5) Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebiets im NSG sind die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

1. insbesondere der Wert bestimmenden Anhang I-Art (Art.4 Abs.1 Vogelschutzrichtlinie) durch die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes dieser Art

   Rotmilan (*Milvus milvus*). Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit einem vielfältigen Nutzungsmosaik (u. a. mit Wiesen, Brachen, Saumbiotopen, Einzelbäumen, Baumreihen, Feldgehölzen und Wäldchen), extensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsformen und störungsarmen Brutplätzen.

2. insbesondere der weiteren im Gebiet vorkommenden Brut- und Gastvogelarten, die maßgebliche avifaunistische Bestandteile des Vogelschutzgebietes darstellen, durch die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes dieser Arten

   a) Schwarzmilan (*Milvus migrans*). Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit extensiv genutzten Grünlandbereichen und nahrungsreichen Gewässern als wichtige Nahrungshabitate in räumlichem Verbund mit störungsarmen Brutplätzen.
   b) Neuntöter (*Lanius collurio*). Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit einem hohem Anteil an Hecken, Gebüschen und Gehölzen in engem Verbund mit extensiv genutzten Grünlandflächen sowie Hochstaudenfluren an Wegen, Nutzungsgrenzen und Grabenrändern mit einer artenreichen Großinsektenfauna und mit störungsarmen Brutplätzen.
   c) Wachtel (*Coturnix coturnix*). Ziel ist die Entwicklung und Erhaltung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in einer strukturreichen Kulturlandschaft mit einem möglichst vielseitigen Nutzungsmosaik, insbesondere mit extensiv genutzten Grünlandflächen und ungenutzten Randstreifen, die eine halbhohe, lichtdurchlässige Vegetation und eine Deckung bietende Krautschicht aufweisen.

(6) Die Umsetzung der vorgenannten Erhaltungsziele insbesondere auf land- und forstwirtschaftliche Flächen sowie von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen kann aufbauend auf die nachfolgenden Schutzbestimmungen auch durch Angebote des Vertragsnaturschutzes unterstützt werden.

§ 3

Verbote

(1) Gemäß § 23 Abs.2 BNatSchG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des NSG oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können. Darüber hinaus sind gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG alle Veränderungen und Störungen verboten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

(2) Gemäß § 16 Abs. 2 Satz 2 NAGBNatSchG darf das Naturschutzgebiet außerhalb der Wege nicht betreten oder auf sonstige Weise aufgesucht werden.

(3) Es werden insbesondere folgende Handlungen, die das NSG oder einzelne seiner Bestandteile gefährden oder stören können, untersagt:

1. wildlebende Tiere oder die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören,
2. Hunde frei laufen zu lassen,
3. wildwachsende Pflanzen oder Pflanzenteile zu beschädigen, zu entnehmen oder zu zerstören,
4. Gewässer und Feuchtflächen aller Art, wie Verlandungsbereiche, Landröhrichte und Sümpfe, und die hieran gebundene Vegetation erheblich zu verändern oder zu beeinträchtigen,
5. die nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Straßen, Wege und Flächen mit Kraftfahrzeugen zu befahren oder Kraftfahrzeuge dort abzustellen,
6. Gewässer mit Wasserfahrzeugen aller Art zu befahren,
7. zu baden oder zu tauchen,
8. zu fischen,
9. Fluggeräte aller Art einschl. Modellfluggeräte zu betreiben sowie Start- und Landeplätze anzulegen,
10. Flurgehölze aller Art, wie Hecken und Gebüsche heimischer Arten und außerhalb des Waldes stehende Bäume zu beseitigen oder zu verändern,
11. Wegraine sowie Waldränder und Obstwiesen zu beseitigen oder zu verändern,
12. Aufforstungen von bisher nicht als Wald genutzten Flächen,
13. Weihnachtsbaumkulturen anzulegen,
14. Ausbringung und Ansiedlung gebietsfremder oder invasiver Arten,
15. gentechnisch veränderte Organismen einzubringen,
16. die Oberflächengestalt insbesondere durch Aufschüttungen, Abgrabungen und Bodenauffüllungen zu verändern,
17. Errichtung oder Veränderung von baulichen Anlagen aller Art sowie von ober- und unterirdischen Leitungen ohne Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde,
18. organisierte Veranstaltungen ohne Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen,
19. zu zelten, zu lagern oder offenes Feuer zu entzünden,
20. Geocaching-Punkte zu setzen.

(4) Die zuständige Naturschutzbehörde kann bei den in Absatz 3 Nr.17 und 18 genannten Fällen zur Erteilung ihrer Zustimmung Regelungen zu Zeitpunkt, Ort und Ausführungsweise treffen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen, Gefährdungen oder eine nachhaltige Störung des NSG, einzelner seiner Bestandteile oder seines Schutzzwecks entgegenzuwirken.

§ 4

Freistellungen

(1) Die in den Absätzen 2 bis 7 aufgeführten Handlungen oder Nutzungen sind von den Verboten des § 3 freigestellt und bedürfen keiner naturschutzrechtlichen Befreiung.

(2) Allgemein freigestellt sind:

1. das Betreten und Befahren des Gebietes durch die Eigentümer und Nutzungsberechtigten sowie deren Beauftragten zur rechtmäßigen Nutzung oder Bewirtschaftung der Grundstücke,
2. das Betreten und Befahren des Gebietes
   a) durch Bedienstete der Naturschutzbehörden sowie deren Beauftragte zur Erfüllung dienstlicher Aufgaben,
   b) durch Bedienstete anderer Behörden und öffentlicher Stellen sowie deren Beauftragte in Erfüllung der dienstlichen Aufgaben dieser Behörde,
   c) und die Wahrnehmung von Maßnahmen der Gefahrenabwehr oder Verkehrssicherungspflicht,
   d) und die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung sowie Untersuchungen und Kontrolle des Gebietes im Auftrag oder auf Anordnung der zuständigen Naturschutzbehörde oder mit deren vorheriger Zustimmung,
   e) und die Beseitigung und das Management von invasiven und/ oder gebietsfremden Arten mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde,
   f) zur wissenschaftlichen Forschung und Lehre sowie Information und Bildung mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde,
3. die ordnungsgemäße Unterhaltung der Wege im bisherigen Umfang, mit dem bisherigen Deckschichtmaterial und soweit dies für die freigestellten Nutzungen erforderlich ist; die Erhaltung des Lichtraumprofils erfolgt durch fachgerechten Schnitt,
4. die ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung an und in Gewässern zweiter und dritter Ordnung durch den Gewässerunterhaltungspflichtigen nach den Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG),
5. die Nutzung, Unterhaltung und Instandsetzung der bestehenden rechtmäßigen Anlagen und Einrichtungen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang.

(3) Freigestellt ist die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung nach guter fachlicher Praxis gemäß § 5 Abs. 2 BNatSchG unter Beachtung der folgenden Vorgaben

Auf Grünlandflächen:

1. Ohne Umwandlung oder Erneuerung von Grünland,
2. Keine Zufütterung der Weidetiere während der Beweidung von Grünland; zulässig bleibt das kurzfristige Zufüttern von Weidetieren während der Vegetationsperiode,
3. ohne zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen,
4. ohne den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel; die zuständige Naturschutzbehörde kann dem Einsatz im Einzelfall zustimmen.

(4) Freigestellt ist die ordnungsgemäße fischereiliche Nutzung im Rahmen von bestehenden Fischereirechten unter größtmöglicher Schonung der natürlichen Lebensgemeinschaften im Gewässer und an seinen Ufern, insbesondere der natürlich vorkommenden Wasser- und Schwimmblattvegetation, und unter Beachtung folgender Vorgaben:

1. Ausübung der Fischerei nur mit der Handangel,
2. mit nicht mehr als 15 Booten und nur außerhalb der Kernzonen der besonderen Schutzbereiche gemäß der Karte in Anlage 2; darüber hinaus ist die Ausübung der Fischerei von Booten gem. Abs.6 zulässig,
3. von Land aus nur von den in der Karte der Anlage 2 dargestellten Angelstegen,
4. keine Ausübung der Fischerei bei Eisbildung,

5. Fischbesatzmaßnahmen sind nach den Grundsätzen des Niedersächsischen Fischereigesetzes (Nds. FischG) und der Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern (Binnenfischereiordnung) zulässig.

(5) Freigestellt ist die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Nutzung von Wald- und Gehölzbeständen in Einzelstammnutzung.

(6) Freigestellt ist das Fahren mit 30 hand- oder fußgetriebenen Booten im Rahmen des z.Z. bestehenden Bootsverleihs und mit 30 Segelbooten im Rahmen der bisherigen Tätigkeit der Segler-Vereinigung außerhalb der in der Karte der Anlage 2 dargestellten Kernzonen der besonderen Schutzbereiche. Das Segeln ist nur vom 01.05. bis 15.10. eines Jahres zugelassen. Vor dem 15.06. eines Jahres ist das Segeln in der in der Karte der Anlage 2 dargestellten Frühjahrszone der besonderen Schutzbereiche nicht zugelassen. Nächtliche Fahrten der Segler-Vereinigung bedürfen unter Berücksichtigung der Vorgaben der Sätze 1 bis 3 der Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde.

(7) Freigestellt ist die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd mit Ausnahme der Jagd auf Federwild. Die Errichtung von Anlagen, die der Jagd dienen, wie z. B. Ansitze, bedarf der vorherigen Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde.

(8) Die zuständige Naturschutzbehörde kann im Fall des Absatz 2 Nr.2 d. bis f., Absatz 3 Nr.4, Absatz 6 sowie Absatz 7 zur Erteilung ihrer Zustimmung Regelungen zu Zeitpunkt, Ort und Ausführungsweise treffen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des NSG, einzelner seiner Bestandteile oder seines Schutzzweckes entgegenzuwirken.

(9) Weitergehende Vorschriften des § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG bleiben unberührt.

(10) Bestehende, rechtmäßige behördliche Genehmigungen, Erlaubnisse oder sonstige Verwaltungsakte bleiben unberührt.

§ 5

Befreiungen

(1) Von den Verboten dieser Verordnung kann die zuständige Naturschutzbehörde nach Maßgabe des § 67 BNatSchG i.V.m. § 41 NAGBNatSchG Befreiung gewähren.

(2) Eine Befreiung zur Realisierung von Plänen und Projekten kann gewährt werden, wenn sie sich im Rahmen der Prüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 26 NAGBNatSchG als mit dem Schutzzweck dieser Verordnung vereinbar erweisen oder die Voraussetzungen des § 34 Abs. 3 bis 6 BNatSchG erfüllt sind.

§ 6

Pflege- und Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

(1) Grundstückseigentümer und Nutzungsberechtigte haben die Durchführung von folgenden durch die zuständige Naturschutzbehörde angeordneten oder angekündigten Maßnahmen zu dulden:

a) Maßnahmen zur Erhaltung, Pflege, Entwicklung und Wiederherstellung des NSG oder einzelner seiner Bestandteile
b) das Aufstellen von Schildern zur Kennzeichnung des NSG und seiner Wege sowie zur weiteren Information über das NSG.

(2) Zu dulden sind insbesondere

a) die in einem Managementplan, Maßnahmenblatt oder Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG dargestellten Maßnahmen,
b) regelmäßig anfallende Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen.

(3) §§ 15 und 39 NAGBNatSchG sowie § 65 BNatSchG bleiben unberührt.

§ 7

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne von § 23 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG i. V. m. § 43 Abs. 2 Nr. 1 NAGBNatSchG handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig gegen die Verbote in § 3 Abs.1 bis 3 dieser Verordnung verstößt, ohne dass die Voraussetzungen einer Freistellung nach § 4 Abs. 2 bis 7 dieser Verordnung vorliegen oder eine Zustimmung nach § 3 Abs.3 Nr.17 und 18 oder § 4 Absatz 2 Nr.2 d. bis f., Absatz 3 Nr.4, Absatz 6 S.4 sowie Absatz 7 S. 2 erteilt oder eine Befreiung gewährt wurde. Die Ordnungswidrigkeit kann nach § 43 Abs.3 NAGBNatSchG mit einer Geldbuße bis zu 50.000 Euro geahndet werden.

(2) Ordnungswidrig im Sinne von § 43 Abs. 2 Nr. 9 NAGBNatSchG handelt, wer entgegen § 23 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i. V. m. § 16 Abs. 2 NAGBNatSchG und § 3 Abs. 2 dieser Verordnung das NSG außerhalb der Wege betritt oder auf sonstige Weise aufsucht, ohne dass die Voraussetzungen für eine Freistellung nach § 3 Abs.3 Nr.17 und 18 oder § 4 Absatz 2 Nr.2 d. bis f., Absatz 3 Nr.4, Absatz 6 S.4 sowie Absatz 7 S. 2 erteilt oder eine Befreiung gewährt wurde. Die Ordnungswidrigkeit kann nach § 43 Abs. 3 NAGBNatSchG mit einer Geldbuße bis zu 25.000 Euro geahndet werden.

§ 8

Aufhebung von Rechtsvorschriften

Die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Seeburger See“ in den Gemarkungen Seeburg und Bernshausen im Landkreis Göttingen vom 19.02.1976 (Amtsbl. f. d. Reg. Bez. Brg. Vom 01.03.1976, S.32) wird aufgehoben.

§ 9

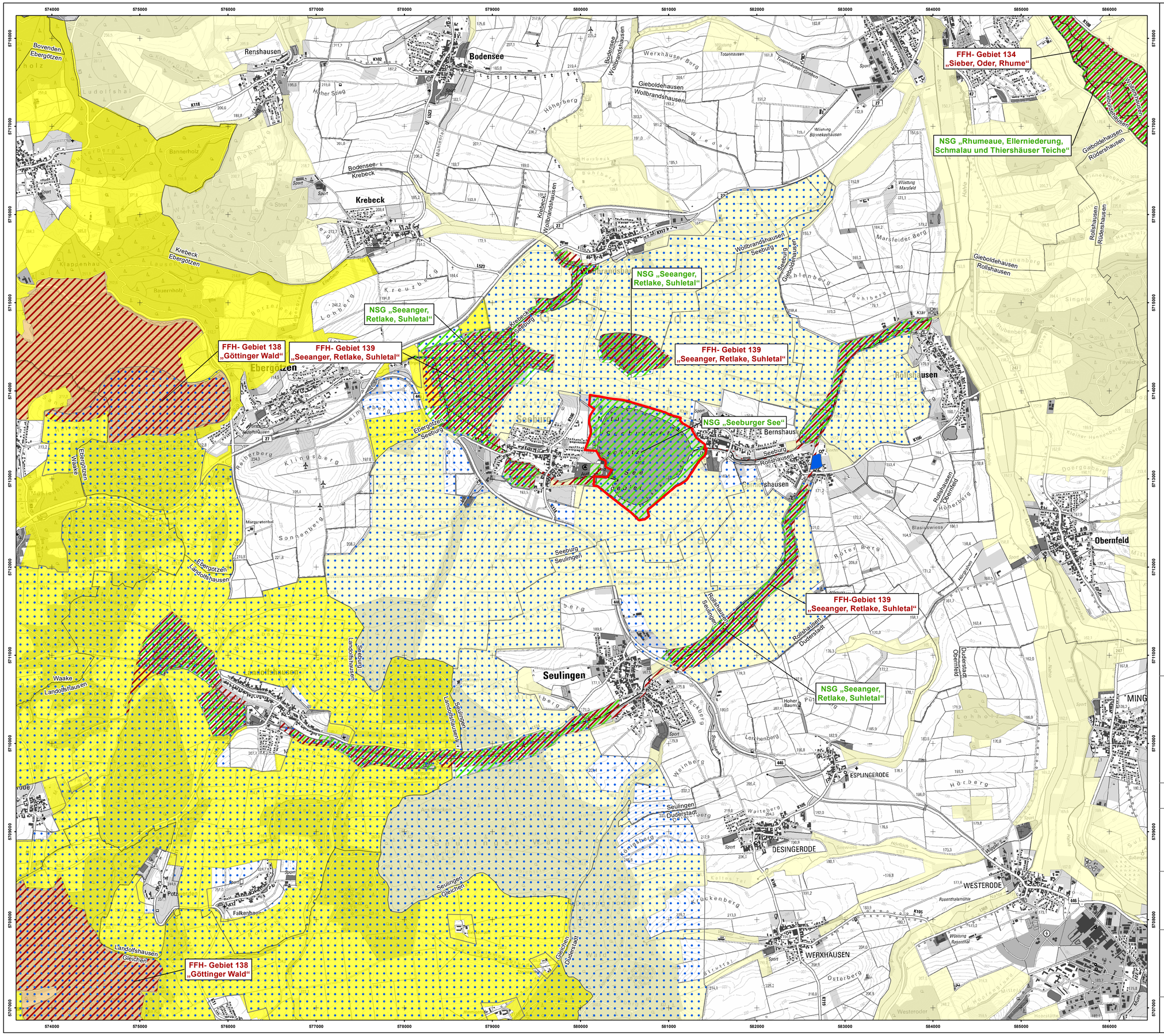
Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt für den Landkreis Göttingen in Kraft.

Göttingen, den 14.07.2021

10.2 Kartenteil

Karte 1:	Planungsraum – Übersicht
Karte 2:	Biotoptypen
Karte 3:	FFH-Lebensraumtypen
Karte 4:	FFH-Arten und sonstige Arten mit Bedeutung
Karte 5:	Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie und sonstige Vogelarten
Karte 6	Eigentum und Nutzung
Karte 7:	Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen
Karte 8:	Erhaltungsziele sowie sonstige Schutz- und Entwicklungsziele
Karte 9:	Maßnahmen



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

Gemeindegrenze

V19 „Unteres Eichsfeld“

anderes FFH-Gebiet

Naturschutzgebiet (NSG)

Naturdenkmal (ND) „Lindengruppe auf der Marsch“

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

LSG „Göttinger Wald“

LSG „Leinebergland“

LSG „Untereichsfeld“

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 1 Planungsraum – Übersicht

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Janine Weber

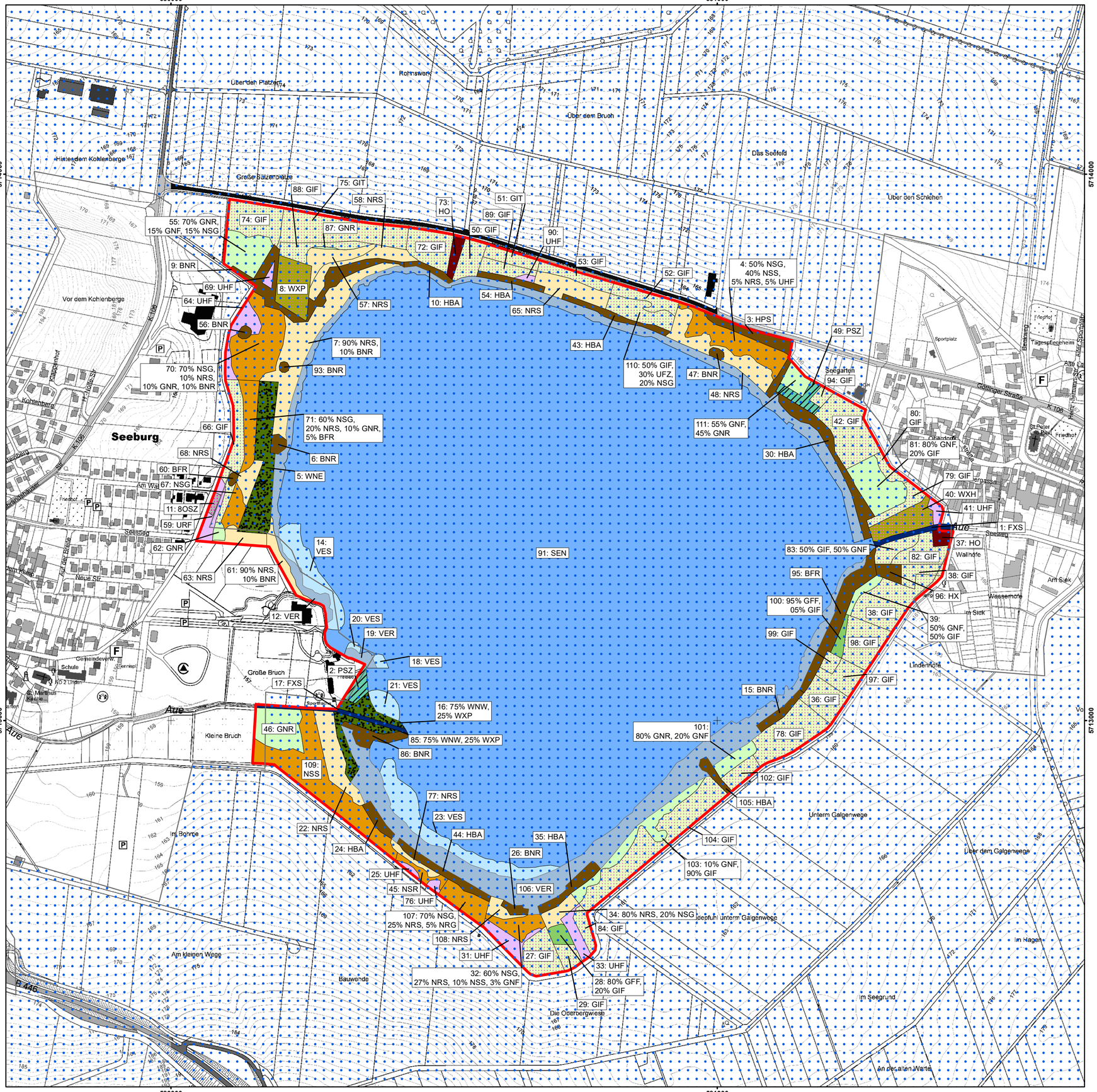
GIS/Kartographie: Dipl.-Geogr. Janine Weber

Kartengrundlage: AK25: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2022 LGLN, dl-de/by-2-0

Anfertigungsdatum: 25.03.2024

0 500 1.000 1.500 m 1:20.000

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Wälder

- WNE Erlen- und Eschen-Sumpfwald §
- WNW Weiden-Sumpfwald §
- WXH Laubforst aus einheimischen
- WXP Hybridpappelforst

Gebüsche und Gehölzbestände

- BNR Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte §
- BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- HX Standortfremdes Feldgehölz
- HBA Allee/Baumreihe
- HPS Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- HO Streuobstbestand §

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

- UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- URF Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS Schilf-Landröhricht §
- NSG Nährstoffreiches Großseggenried §
- NSR Sonstiger nährstoffreicher Sumpf §
- NSS Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte §

Grünland

- GNF Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen§
- GNR Nährstoffreiche Nasswiese §
- GFF Sonstiger Flutrasen §
- GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
- GIT Intensivgrünland trockenerer Mineralböden

Grünanlagen

- PSZ Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage

Stillgewäser

- SEN Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung §
- VER Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht §
- VES Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen §

Fließgewässer

- FXS Stark begradigter Bach

Gebäude, Verkehrs- und

- OSZ Sonstige Abfallentsorgungsanlage

Labelstruktur

1/34	Polygonkurznummer
80 %	Anteil an der Fläche
NRS	Biotopcode

1/34
80% NRS, 20% NSG

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 2: Biotoptypen

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

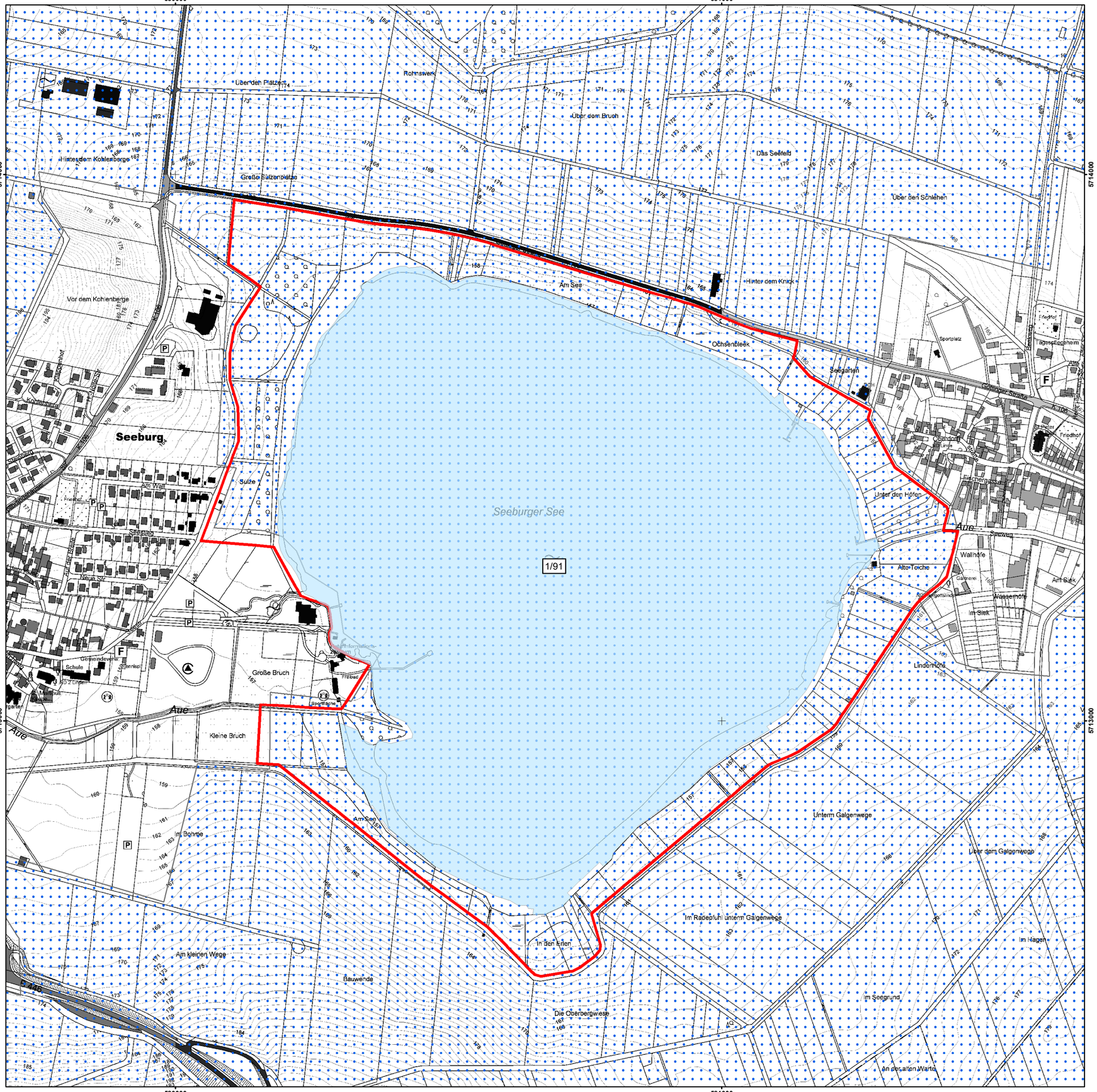
Bearbeitung:	Dr. Anselm Krumbiegel
Datengrundlage:	LRT-Basiserfassung: Jutta Baumgart, Georg Grobmeyer (2007)
GIS/Kartographie:	Dipl.-Geogr. Janine Weber
Kartengrundlage:	AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021 LGLN, dl-de/by-2-0
Anfertigungsdatum:	25.03.2024

0 100 200 300 m

1:5.000

N

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Fläche des ehemaligen LRT 3150 (Basiserfassung, ALAND 2008) — Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften

Labelstruktur

1/91 Polygonkurznummer 1/91

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 3: FFH-Lebensraumtypen

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

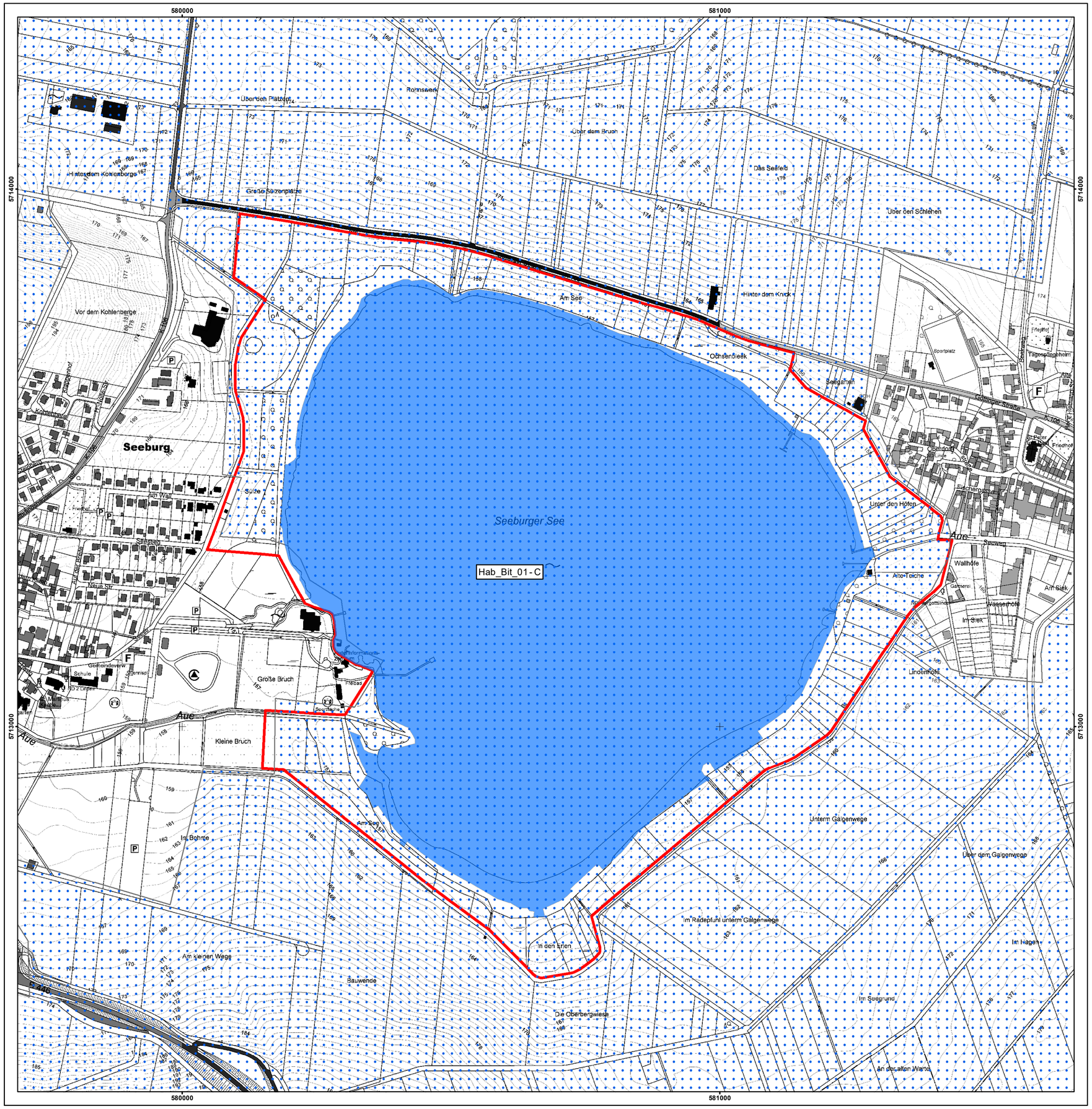
RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Bearbeitung:	Dr. Anselm Krumbiegel
Datengrundlage:	LRT-Basiserfassung: Jutta Baumgart, Georg Grobmeyer (2007)
GIS/Kartographie:	Dipl.-Geogr. Janine Weber
Kartengrundlage:	AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2021 LGLN, dl-de/by-2-0
Anfertigungsdatum:	08.04.2024

0 100 200 300 m

1:5.000

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Anhang II - Art mit signifikantem Vorkommen

Fische

Bitterling Habitatfläche

Abk	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NI	FFH	BNatSchG
Bit	Bitterling	*Rhodeus amarus*	-	3	II	-

Labelstruktur

140_Bit_01	ID der Habitatfläche
Bit	Artabkürzung
C	Gesamtbewertung der Habitatfläche

140_Bit_01 - C

RL D: Rote Liste Deutschland, RL NI: Rote Liste Niedersachsen, BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz
3: gefährdet

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 4: Arten der FFH-Richtlinie und sonstige Arten mit Bedeutung

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Datengrundlage: LAVES (2012, 2018)

GIS/Kartographie: Dipl.-Geogr. Janine Weber

Kartengrundlage: AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2021 LGLN, dl-de/by-2-0

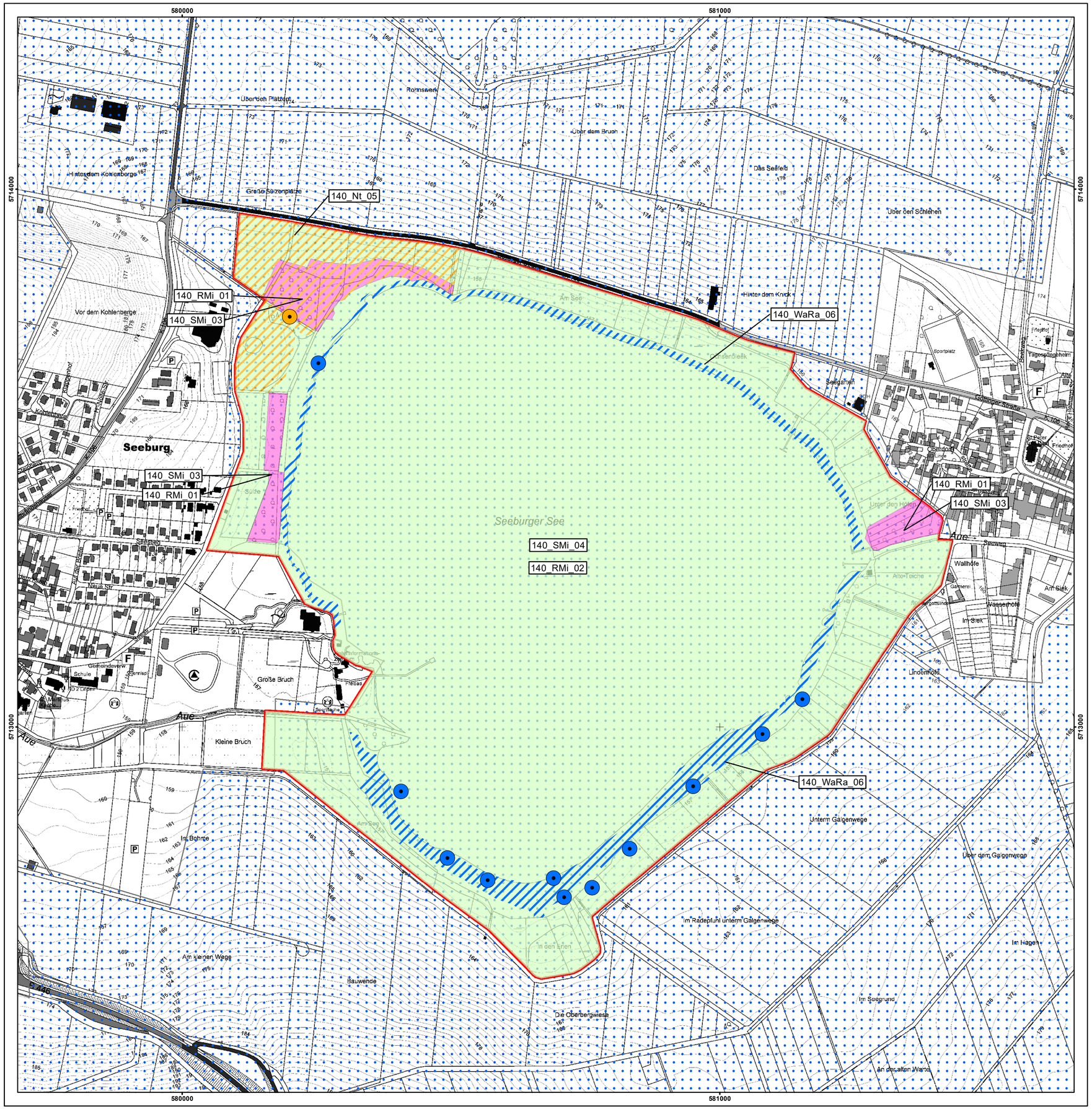
Anfertigungsdatum: 25.03.2024

0 100 200 300 m

1:5.000

N

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Vogelarten des V19 gemäß SDB mit signifikantem Vorkommen im

Neuntöter (Nachweis 1998)

Bruthabitate

Neuntöter

Rotmilan, Schwarzmilan

Nahrungshabitat

Rotmilan, Schwarzmilan

Für Rot- und Schwarzmilan erfolgt aufgrund der Sensibilität der Daten keine kartographische Darstellung der Brutnachweise.

Sonstige Vogelarten mit bedeutung im Plangebiet

Wasserralle (Nachweis 2003 und 2010)

Bruthabitate

Wasserralle

Abk	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NI	VSRL	BNatSchG
Nt	Neuntöter	*Lanius collurio*		V	Anh.I	b
RMi	Rotmilan	*Milvus milvus*		3	Anh.I	s
SMi	Schwarzmilan	*Milvus migrans*			Anh.I	s
WaRa	Wasserralle	*Rallus aquaticus*	V	V		b

RL D: Rote Liste Deutschland, RL NI: Rote Liste Niedersachsen, BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz
2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, b: besonders geschützt, s: streng geschützt

Label

140_RMi_01 Name der Habitatfläche

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 5: Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie und sonstige Vogelarten

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Datengrundlage:
(Nachrichtliche Übernahme)
Brunken 2003, 2005, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013
Johanning et al. 2016, 2017, 2018, 2019

GIS/Kartographie: Dipl.-Geogr. Janine Weber

Kartengrundlage: AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2021 LGLN, dl-de/by-2-0

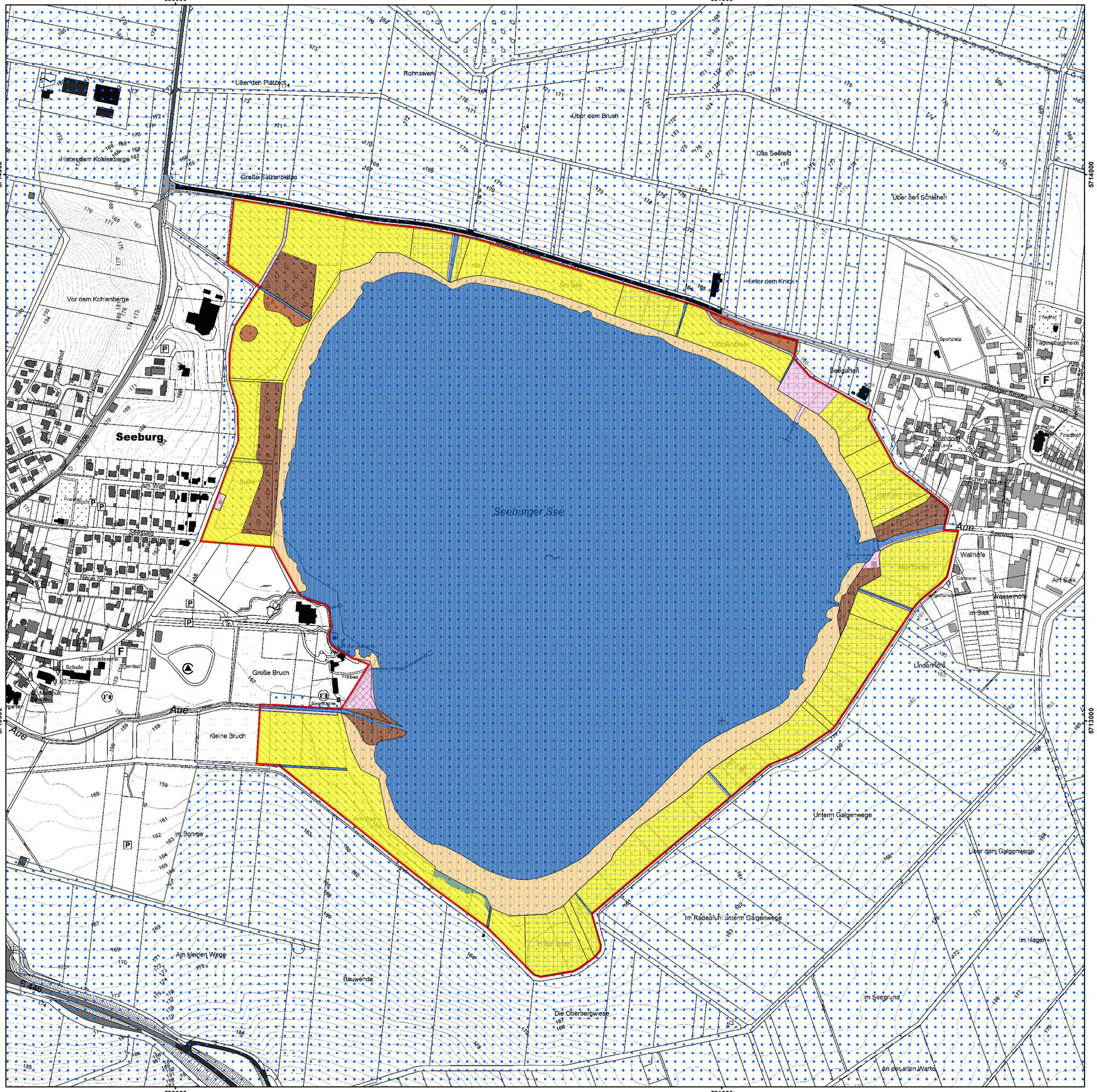
Anfertigungsdatum: 25.03.2024

0 100 200 300 m

1:5.000

N

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Eigentumskategorie

- Landkreis
- Gemeinde
- Realverbände
- privat

Nutzung

- Fließgewässer
- Stehendes Gewässer
- Wald
- Gehölz
- Sumpf
- Landwirtschaft
- Unland, vegetationslose Fläche
- Verkehrsflächen
- Wohnbaufläche

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 6: Eigentum und Nutzung

Auftraggeber:
Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:
RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Janine Weber
GIS/Kartographie: Dipl.-Geogr. Janine Weber

Kartengrundlage: AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2021 LGLN, dl-de/by-2-0

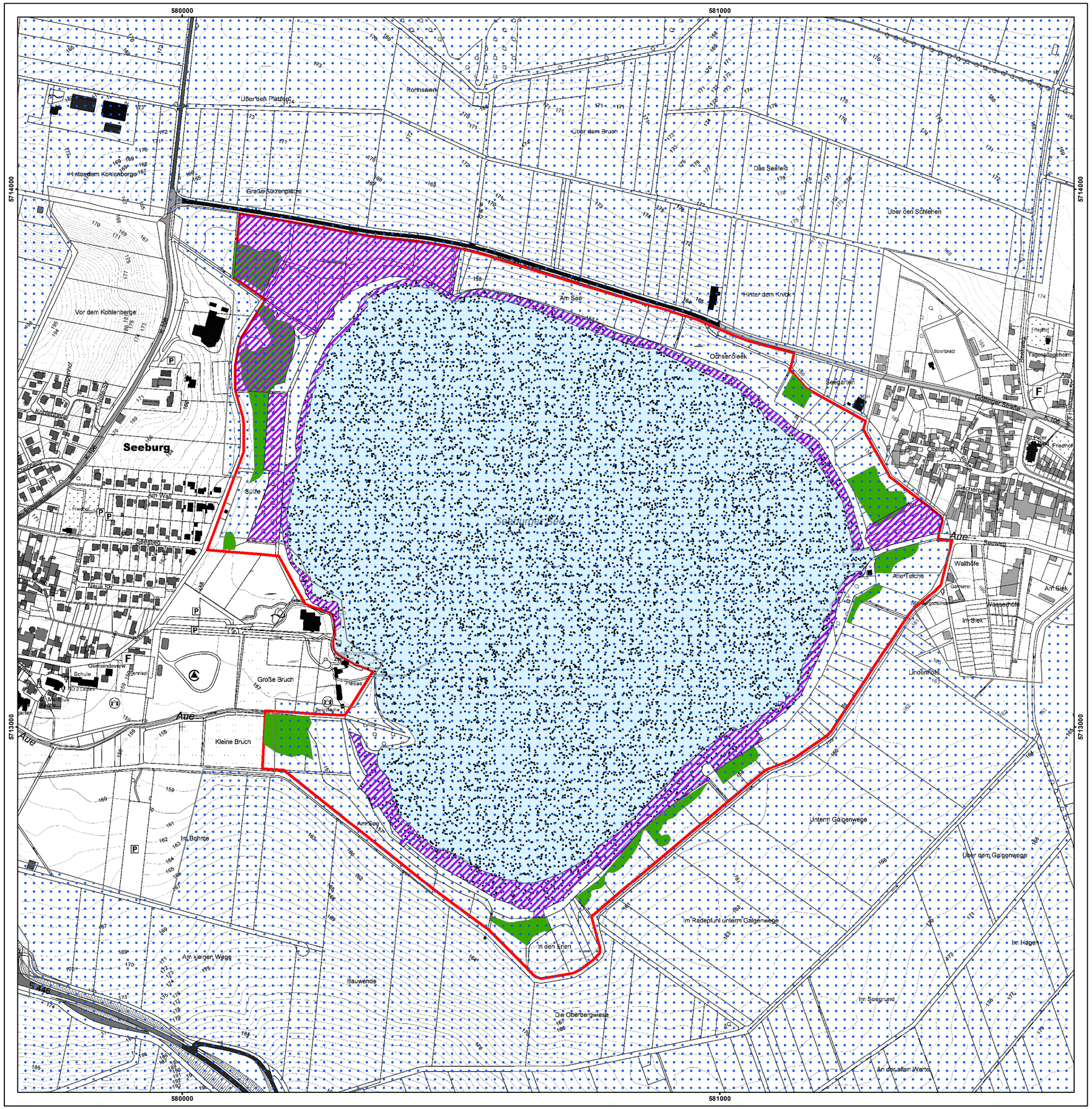
Anfertigungsdatum: 25.03.2024

0 100 200 300 m

1:5.000

N

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832



FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“

V19 „Unteres Eichsfeld“

Wichtige Bereiche

ehemalige LRT 3150-Fläche und Habitatfläche Bitterling

Seggen-, binsen- oder hochstaudenreichen Nasswiesen (GN)

Bruthabitat Vögel

Beeinträchtigungen

hohe Nährstoffbelastung

EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

Managementplan für das FFH-Gebiet 140 „Seeburger See“ (DE 4426-302) und Teile des Vogelschutzgebietes 19 „Unteres Eichsfeld“ (DE 4426-401)

Karte 7: Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen

Auftraggeber:

Landkreis Göttingen
Fachbereich Umwelt
Fachdienst Natur und Boden 70.12
Reinhäuser Landstraße 4
37083 Göttingen

Auftragnehmer:

RANA – Büro für Ökologie und Naturschutz Frank Meyer
Mühlweg 39
06114 Halle (Saale)
0345 131 75 80
info@rana-halle.de
www.rana-halle.de

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Janine Weber

GIS/Kartographie: Dipl.-Geogr. Janine Weber

Kartengrundlage: AK5: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
© 2021 LGLN, dl-de/by-2-0

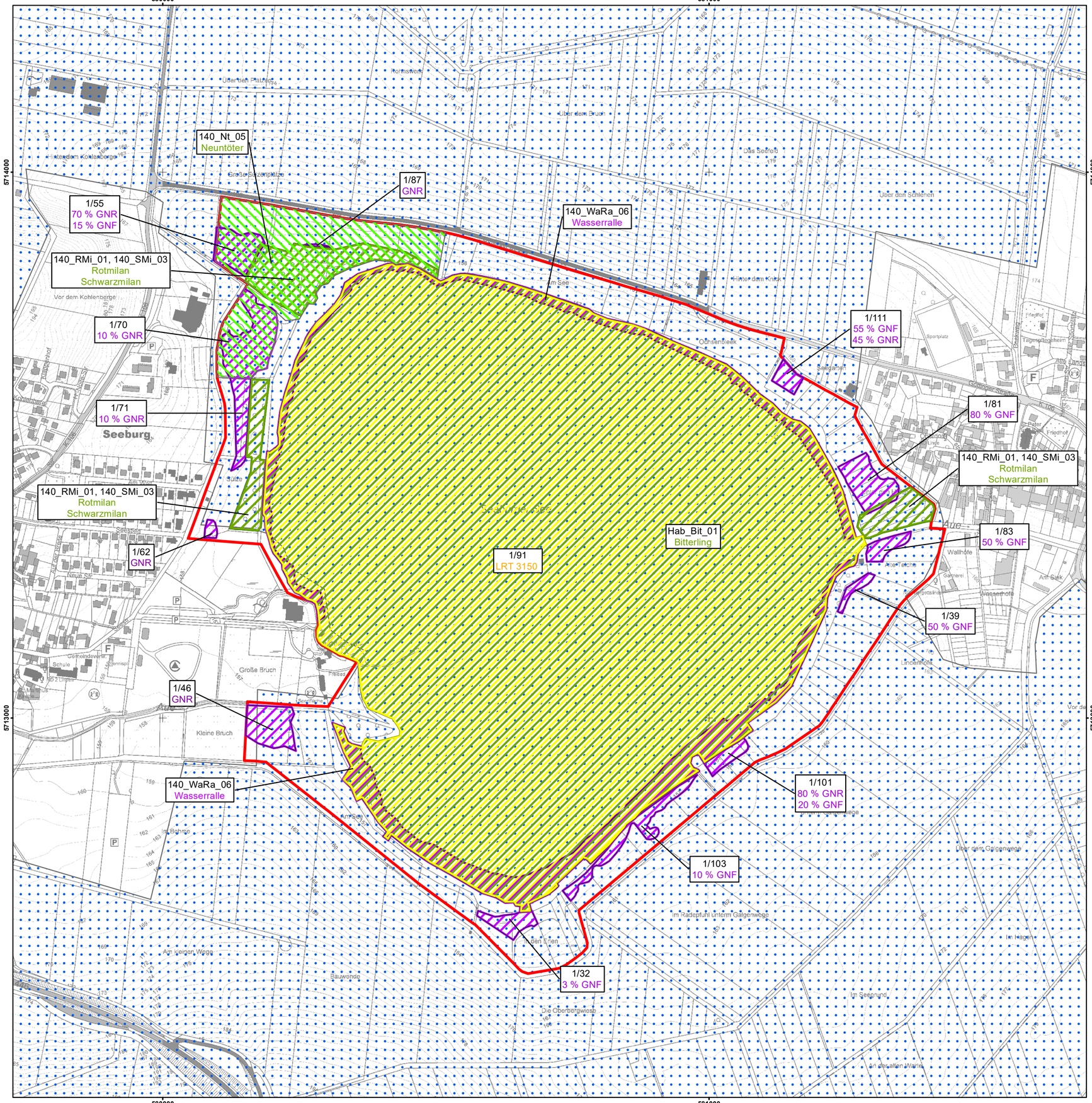
Anfertigungsdatum: 25.03.2024

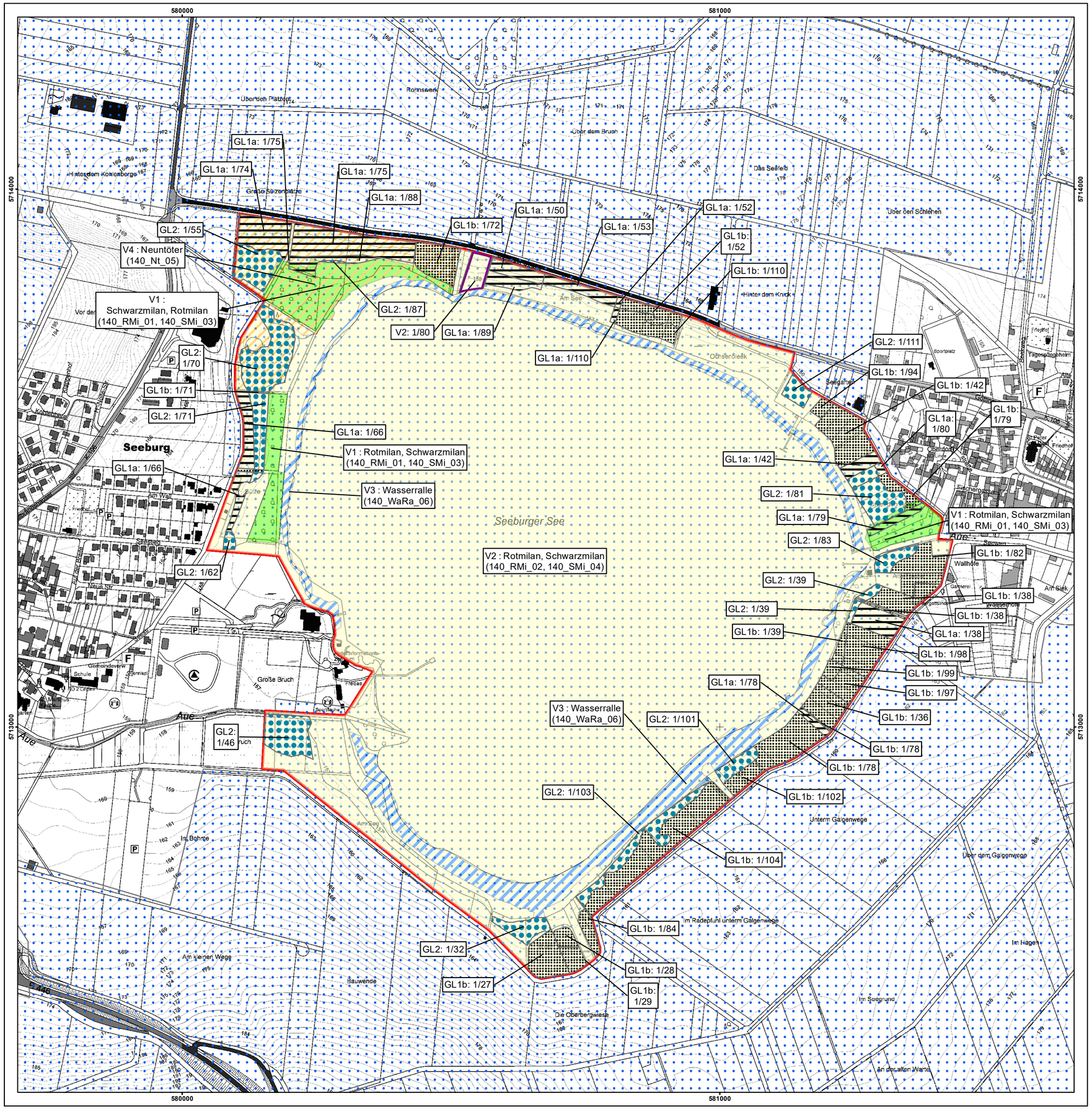
0 100 200 300 m

1:5.000

N

ETRS 1989 UTM Zone 32N; EPSG: 25832


580000
581000
5714000
5713000
140_Nt_05
Neuntöter
1/87
GNR
1/55
70 % GNR
15 % GNF
140_WaRa_06
Wasserralle
140_RMi_01, 140_SMi_03
Rotmilan
Schwarzmilan
1/70
10 % GNR
1/111
55 % GNF
45 % GNR
1/71
10 % GNR
1/81
80 % GNF
140_RMi_01, 140_SMi_03
Rotmilan
Schwarzmilan
140_RMi_01, 140_SMi_03
Rotmilan
Schwarzmilan
Hab_Bit_01
Bitterling
1/83
50 % GNF
1/62
GNR
1/91
LRT 3150
1/39
50 % GNF
1/46
GNR
140_WaRa_06
Wasserralle
1/101
80 % GNR
20 % GNF
1/103
10 % GNF
1/32
3 % GNF
Seeburg
Am See
Ochsenbleek
Seegarten
Hinter dem Knick
Über dem Schlehen
Das Seefeld
Über dem Bruch
Kohlswege
Über den Platzäcker
Hinter dem Kohlenberge
Große Sozenplätze
Vor dem Kohlenberge
Friedhof
Sportplatz
Tagespflegeheim
Alte Lande
Schöne Aussicht
Friedhof
Wallhöfe
Alte Eiche
Gärtnerei
Am Siek
Wasserhofe
Lindenhofe
Vor der
Über dem Galgenwege
Im Radepfuhl unterm Galgenwege
Im Hagen
Im Seegrund
Die Oberbergwiese
An der alten Warte
Bauwende
Am kleinen Wege
Im Bohme
Am See
Über den Eichen
Kleine Bruch
Große Bruch
Schule
Gemeindewerk
Neue Str.
Am Wiesenbrunnen
Am Wiesenbrunnen
Sebsten
Am Wiesenbrunnen
Aue
Aue
Seebrücke
Seebrücke
Seebrücke


580000
581000
5714000
5713000
GL1a: 1/75
GL1a: 1/74
GL1a: 1/75
GL1a: 1/88
GL1a: 1/50
GL1a: 1/52
GL1b: 1/72
GL1a: 1/53
GL1b: 1/52
GL2: 1/55
V4 : Neuntöter (140_Nt_05)
GL1b: 1/110
V1 : Schwarzmilan, Rotmilan (140_RMi_01, 140_SMi_03)
GL2: 1/87
V2: 1/80
GL1a: 1/89
GL1a: 1/110
GL2: 1/111
GL2: 1/70
GL1b: 1/94
GL1b: 1/42
GL1b: 1/71
GL2: 1/71
GL1a: 1/80
GL1b: 1/79
GL1a: 1/66
V1 : Rotmilan, Schwarzmilan (140_RMi_01, 140_SMi_03)
GL1a: 1/42
GL1a: 1/66
V3 : Wasserralle (140_WaRa_06)
GL2: 1/81
GL1a: 1/79
V1 : Rotmilan, Schwarzmilan (140_RMi_01, 140_SMi_03)
GL2: 1/83
GL1b: 1/82
V2 : Rotmilan, Schwarzmilan (140_RMi_02, 140_SMi_04)
GL2: 1/62
GL2: 1/39
GL1b: 1/38
GL2: 1/39
GL1b: 1/38
GL1b: 1/39
GL1a: 1/38
GL1b: 1/98
GL1b: 1/99
GL1a: 1/78
GL1b: 1/97
V3 : Wasserralle (140_WaRa_06)
GL2: 1/101
GL1b: 1/36
GL1b: 1/78
GL1b: 1/78
GL2: 1/46
GL2: 1/103
GL1b: 1/102
GL1b: 1/104
GL1b: 1/84
GL2: 1/32
GL1b: 1/28
GL1b: 1/27
GL1b: 1/29
Seeburger See
Seeburg
Rohnswerk
Über den Platzen
Über dem Bruch
Das Seefeld
Über den Schlehen
Hinter dem Knick
Am See
Ochsenbleek
Seegarten
Sportplatz
Friedhof
Tagesstätte
Hinter dem Kohlenberge
Große Sürzenplatze
Vor der
Kohlenberg
Am Wall
Sebastian
Neue Str.
Gemeindeverw.
Schule
Große Bruch
Freibad
Seegarten
Aue
Unterm Galgenwege
Über dem Galgenwege
In Bohne
Am kleinen Wege
Bauwende
Die Oberbergwiese
Im Radepfuhl unterm Galgenwege
Im Seegrund
Im Hagen
An der alten Warte
Flächengasse
Wallhöfe
Gärtnerei
Gartenbau
Wasserhöfe
Am Siek
Sachsen
Tagesstätten
Friedhof
Alte Schule
Kirchstraße
Kohlenberg
Hauptstraße
Dorfstraße
Hinter dem Dorfe
Wilhelm-Raabe-Straße
Sebastian
Bulze
Friedhof
Kirche
Gemeindeverw.
Schule
Bushalte
Spielplatz
Sportplatz
Friedhof
Tagesstätten