

Renaturierung der Schunteraue „Schunter – Butterberg“

Kartierbericht



Im Auftrag des



WVMO
Wasserverband Mittlere Oker
Taubenstraße 7
38106 Braunschweig

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55A
Telefon 0531-707156-00
Internet www.lareg.de

38126 Braunschweig
Telefax 0531-707156-15
E-Mail info@lareg.de

Kartierung:

Biotoptypen: M. Sc. D. Uecker

Avifauna: Dipl. Ing., M. Sc. W. Koppensteiner
B. Sc. N. Rütz
M. Sc. M. Vetter

Amphibien: M. Sc. S. Voß
M. Sc. C. Ebenhack
M. Sc. L. Dack

Heuschrecken: Dipl. N. Wilke-Jäkel

Libellen: M. Sc. S. Voß
M. Sc. Ebenhack

Makrozoobenthos: M. Sc. W. Ihssen
M. Sc. C. Ohlendorf

Befischung Schunter: Dipl. Ing. Umweltwiss. J. Rose (Fischereisachverständiger,
Greibenstr. 4 | 49326 Melle)

Planerstellung M. Sc. G. Nicolay

Braunschweig, 07.11.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS	1
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	1
3	BIOTOPTYPEN UND ROTE LISTE-PFLANZEN	3
3.1	Methodik der Untersuchungen	3
3.2	Ergebnisse der Kartierungen	3
3.2.1	Kurzcharakterisierung der Untersuchungsgewässer	14
3.3	Bewertung	46
3.4	Hinweise zu Biotop-Maßnahmen	47
4	HABITATBÄUME	48
4.1	Methodik der Untersuchungen	48
4.2	Ergebnisse der Kartierungen	48
4.3	Bewertung	54
4.4	Hinweise zu Biotop-Maßnahmen	54
5	AVIFAUNA	54
5.1	Methodik der Untersuchungen	54
5.2	Ergebnisse der Kartierungen	56
5.2.1	Bereich A	60
5.2.2	Bereich B	61
5.2.3	Bereich C	63
5.3	Bewertung	64
5.3.1	Bereich A	64
5.3.2	Bereich B	64
5.3.3	Bereich C	65
5.4	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	65
6	AMPHIBIEN	66
6.1	Externe Daten – Fangzäune	66
6.2	Methodik der Untersuchungen	68
6.3	Übersichtsbegehung	68
6.4	Detaillkartierungen	71
6.5	Nachkartierungen 2019.....	74
6.6	Ergebnisse der Kartierungen	75
6.6.1	Bereich A	76
6.6.2	Bereich B	78
6.6.3	Bereich C	80
6.7	Bewertung	81
6.7.1	Bereich A	81
6.7.2	Bereich B	82
6.7.3	Bereich C	82
6.7.4	Landlebensräume	83
6.8	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	83
7	FISCHE (DIPL. UMWELTWISS. JONAS ROSE)	84
7.1	Methodik der Untersuchungen	84
7.2	Ergebnisse der Kartierungen	87
7.3	Bewertung	91
7.4	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	92
8	LIBELLEN	93

8.1	Methodik der Untersuchungen	93
8.2	Ergebnisse der Kartierungen	95
8.2.1	Bereich A	96
8.2.2	Bereich B	100
8.2.3	Bereich C	103
8.3	Bewertung	105
8.3.1	Bereich A	105
8.3.2	Bereich B	105
8.3.3	Bereich C	106
8.4	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	107
9	HEUSCHRECKEN	107
9.1	Methodik der Untersuchungen	107
9.2	Ergebnisse der Kartierungen	110
9.2.1	Bereich A	113
9.2.2	Bereich B	113
9.2.3	Bereich C	114
9.2.4	Artenschutz	115
9.3	Bewertung	115
9.4	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	116
10	MAKROZOOBENTHOS	117
10.1	Untersuchungsgewässer Schunter	117
10.2	Methodik der Untersuchungen	118
10.2.1	Methodik der Probennahme	118
10.2.2	Methodik der Bewertung	123
10.3	Ergebnisse	127
10.4	Bewertung	129
10.5	Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen	132
11	QUELLENVERZEICHNIS	133
	ANHANG	137

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Auflistung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2016) mit Einstufungen nach v. DRACHENFELS (2012)	8
Tabelle 2:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete und geschützte Pflanzenarten (GARVE 2004).	14
Tabelle 3:	Übersicht aller potenziellen Habitatbäume mit BHD und vorhandenen Hohlraumausprägungen	49
Tabelle 4:	Begehungstermine und Wetterverhältnisse der Brutvogelerfassung	55
Tabelle 5:	Bewertungsrahmen für Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet (BRINKMANN 1998, verändert)	56
Tabelle 6:	Artenspektrum der Vögel im gesamten Untersuchungsgebiet (fett: gefährdete und/ oder streng geschützte Arten).	57
Tabelle 7:	Übersicht über die Untersuchungsgewässer	71
Tabelle 8:	Erfassungstermine und Witterung der Amphibienkartierung	72

Tabelle 9:	Bewertungsrahmen für Amphibienvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).....	73
Tabelle 10:	Artspezifische Größenklassen zur Bewertung des Amphibienbestandes nach FISCHER & PODLOUCKY (1997).....	73
Tabelle 11:	Übersicht über die 2019 nachkartierten Untersuchungsgewässer	74
Tabelle 12:	Nachgewiesene Amphibienarten, deren Schutz- und Gefährdungsstatus sowie das Vorkommen der einzelnen Arten in den Bereichen.....	75
Tabelle 13:	In Bereich A untersuchte Gewässer und Maximalzahlen der nachgewiesenen Amphibienarten inklusive Wertstufe nach BRINKMANN (1998).....	76
Tabelle 14:	In Bereich B untersuchte Gewässer und nachgewiesene Amphibienarten inklusive Wertstufe nach Brinkmann (1998).....	78
Tabelle 15:	In Bereich C untersuchte Gewässer und nachgewiesene Amphibienarten inklusive Wertstufe nach Brinkmann (1998).....	80
Tabelle 16:	Übersicht der beprobten Teilstrecken sowie der Streckenlänge.....	84
Tabelle 17:	Referenzfischfauna der Schunter in Braunschweig (ROSE 2019).....	85
Tabelle 18:	Bewertung des ökologischen Zustands nach fiBS.....	86
Tabelle 19:	Bewertungsrahmen für Fischvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).....	86
Tabelle 20:	Im Zuge der Elektrobefischung in der Schunter nachgewiesene Fischarten, deren Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Anzahl pro Teilstrecke.....	87
Tabelle 21:	Weitere in der Schunter nachgewiesene Fischarten sonstiger Elektrobefischungen.....	91
Tabelle 22:	fiBS – Bewertung Schunter (ROSE 2019).....	92
Tabelle 23:	Kartierzeitpunkte und Witterung	93
Tabelle 24:	Übersicht über die Untersuchungsgewässer	94
Tabelle 25:	Bewertungsrahmen für Libellenvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).....	94
Tabelle 26:	Artenspektrum der Libellen in den drei Untersuchungsbereichen.....	95
Tabelle 27:	Artenspektrum der Libellen im Bereich A.....	98
Tabelle 28:	Artenspektrum der Libellen im Bereich B.....	101
Tabelle 29:	Artenspektrum der Libellen im Bereich C.....	104
Tabelle 30:	Heuschrecken-Begehungen – Datum und Witterungsverhältnisse	108
Tabelle 31:	Größenklassen zur Einstufung der Individuenzahlen.....	109
Tabelle 32:	Bewertungsrahmen für Heuschreckenvorkommen im Untersuchungsgebiet (verändert nach BRINKMANN 1998).....	109
Tabelle 33:	Gesamtliste der 2018 in der Schunteraue nachgewiesenen Heuschreckenarten	111
Tabelle 34:	Übersicht zu den Artenspektren jedes der drei Untersuchungsbereiche (A, B, C).....	112
Tabelle 35:	Angaben zur Substratzusammensetzung der Proben an den Probestellen 1 bis 4.....	122
Tabelle 36:	Gewässergüteklassen und Saprobienindex.....	123
Tabelle 37:	Ergebnisse der Gewässeruntersuchung an der Referenzmessstelle Hondelage (NLWKN 2013 a,b & 2016 a,b).....	124
Tabelle 38:	In der Schunter festgestellte Arten bzw. Artengruppen des Makrozoobenthos.....	127

Tabelle 39:	Ergebnisse der Fließgewässerbewertung mittels ASTERICS.	131
--------------------	--	-----

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung der Teilbereiche	2
Abbildung 2:	Gewässer 1 A im Frühjahr 2018.	15
Abbildung 3:	Gewässer 2 A.....	16
Abbildung 4:	Gewässer 3 A.....	16
Abbildung 5:	Gewässer 4 A.....	17
Abbildung 6:	Gewässer 5 A.....	18
Abbildung 7:	Gewässer 6 A.....	18
Abbildung 8:	Gewässer 7 A.....	19
Abbildung 9:	Gewässer 27 A.....	20
Abbildung 10:	Gewässer 28 A.....	21
Abbildung 11:	Gewässer 31 A.....	21
Abbildung 12:	Gewässer 32 A.....	22
Abbildung 13:	Fließgewässerabschnitt S 1 A.....	23
Abbildung 14:	Fließgewässerabschnitt S 2 A.....	23
Abbildung 15:	Fließgewässerabschnitt S 3 A.....	24
Abbildung 16:	Fließgewässerabschnitt S 4 A.....	25
Abbildung 17:	Gewässer 8 B.....	26
Abbildung 18:	Gewässer 9 B.....	26
Abbildung 19:	Gewässer 10 B.....	27
Abbildung 20:	Gewässer 11 B.....	28
Abbildung 21:	Gewässer 12 B.....	28
Abbildung 22:	Gewässer 13 B.....	29
Abbildung 23:	Gewässer 14 B.....	30
Abbildung 24:	Gewässer 15 B.....	30
Abbildung 25:	Gewässer 16 B.....	31
Abbildung 26:	Gewässer 17 B.....	32
Abbildung 27:	Gewässer 18 B.....	33
Abbildung 28:	Gewässer 33 B.....	33
Abbildung 29:	Gewässer 34 B.....	34
Abbildung 30:	Gewässer 35 B.....	35
Abbildung 31:	Fließgewässerabschnitt S 5 B.....	35
Abbildung 32:	Fließgewässerabschnitt S 6 B.....	36
Abbildung 33:	Fließgewässerabschnitt S 7 B.....	37
Abbildung 34:	Fließgewässerabschnitt S 8 B.....	37
Abbildung 35:	Gewässer 19 C.....	38
Abbildung 36:	Gewässer 20 C.....	39
Abbildung 37:	Gewässer 21 C.....	40
Abbildung 38:	Gewässer 22 C.....	40

Abbildung 39:	Gewässer 23 C.....	41
Abbildung 40:	Gewässer 24 C.....	42
Abbildung 41:	Gewässer 25 C.....	42
Abbildung 42:	Gewässer 36 C.....	43
Abbildung 43:	Gewässer 37 C.....	44
Abbildung 44:	Gewässer 38 C.....	44
Abbildung 45:	Fließgewässerabschnitt S 9 C	45
Abbildung 46:	Fließgewässerabschnitt S 10 C	46
Abbildung 47:	Anzahl wandernder Amphibien am Amphibienzaun Bienroder Weg im Zeitraum 2015 – 2017. Abkürzungen: EK = Erdkröte; GF = Grasfrosch; KnK = Knoblauchkröte; GrF = Grünfrosch; TM = Teichmolch; KM = Kammolch; FM = Fadenmolch.....	67
Abbildung 48:	Anzahl wandernder Amphibien am Amphibienzaun Ohefeld im Zeitraum 2015 – 2018. Abkürzungen: EK = Erdkröte; GF = Grasfrosch; KnK = Knoblauchkröte; GrF = Grünfrosch; TM = Teichmolch.....	68
Abbildung 49:	Im Bereich A während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).....	69
Abbildung 50:	Im Bereich B während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).....	70
Abbildung 51:	Im Bereich C während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).....	71
Abbildung 52:	Im Bereich A während der Nachkartierung 2019 einmalig begangene Gewässer (blau) sowie drei weitere Gewässer (orange), die nicht betreten werden konnten.	74
Abbildung 53:	In den Bereichen B und C während der Nachkartierung 2019 einmalig begangene Gewässer (blau).	75
Abbildung 54:	Dominanz- und Altersstruktur der nachgewiesenen eudominanten und rezedenten Fischarten.....	89
Abbildung 55:	Dominanz- und Altersstruktur der nachgewiesenen subrezedenten und sporadischen Fischarten.....	89
Abbildung 56:	Probestelle 1 im Untersuchungsraum A bei Bienrode.	118
Abbildung 57:	Schunter im Bereich der ersten Probestelle.	119
Abbildung 58:	Probestellen 2 und 3 im Untersuchungsraum B bei Rühme.	119
Abbildung 59:	Schunter im Bereich der zweiten Probestelle.	120
Abbildung 60:	Schunter im Bereich der dritten Probestelle.	120
Abbildung 61:	Probestelle 4 im Untersuchungsraum C nahe der Bienroder Straße.	121
Abbildung 62:	Schunter im Bereich der vierten Probestelle.....	121
Abbildung 63:	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch im Abschnitt C	160
Abbildung 64:	Die Schunter im Abschnitt B mit ausgeprägter Makrophyten-Vegetation.....	160
Abbildung 65:	Flutrasen an der Schunter im Abschnitt A.....	161
Abbildung 66:	Röhricht aus Schilf und Wasser-Schwaden in Abschnitt B.....	161
Abbildung 67:	Grünlandbrache im Abschnitt B	162
Abbildung 68:	Weiden-Auwald mit Drüsigem Springkraut im Abschnitt A	162

Abbildung 69: Übersichtsplan mit dem Überschwemmungsgebiet (blau) und dem Landschaftsschutzgebiet „Schunteraue“ (gelb) 163

PLANVERZEICHNIS

Pläne 1A-C: Biotope

Pläne 2A-C: Habitatbäume und besondere Arten

Pläne 3A-C: Avifauna

Pläne 4A-C: Amphibien, Fische, Libellen, Makrozoobenthos

Pläne 5A-C: Heuschrecken

1 Anlass

Die Schunter verläuft im Stadtgebiet von Braunschweig über weite Strecken innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Schunteraue. Während die Flussaue mit zahlreichen naturnahen Gehölzbeständen, Röhrichten, Grünlandflächen und Stillgewässern wertvolle Lebensräume zahlreicher geschützter Tier- und Pflanzenarten aufweist, ist der Gewässerlauf vielfach begradigt und strukturarm.

Der WMVO – Wasserverband Mittlere Oker plant daher die Durchführung des Projekts „Renaturierung der Schunter-Butterberg“ im Bereich der Schunter zwischen Bienroder Weg (Schuntersiedlung) und Bienroder Mühle (Bienrode). Dabei soll ein ca. 3,5 km langer Abschnitt des Flusses im Stadtgebiet durch die Schaffung von Laufverlängerungen, Altarmen, Neugestaltung der Gewässersohle und Entwicklung von Auengehölzen renaturiert werden.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung von Eingriffen in die bestehenden wertvollen Lebensräume und eventuell notwendige Ausgleichsmaßnahmen sind im Vorfeld faunistische und floristische Kartierungen durchzuführen. Im Jahr 2018 wurden im Vorhabengebiet eine Erfassung der Tierartengruppen Brutvögel, Amphibien, Fische, Libellen und Heuschrecken sowie eine Biotopkartierung durchgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im vorliegenden Bericht dargestellt. Im Jahr 2019 erfolgte die Untersuchung des Makrozoobenthos der Schunter.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet im Norden der Stadt Braunschweig östlich des Autobahnkreuzes A2 umfasst eine Fläche von 148 ha und ist in drei Abschnitte (A, B und C) unterteilt (Abbildung 1). Es ist geprägt durch die Schunter, welche von Osten kommend zwischen den Siedlungen Vorwerk-/Schuntersiedlung, Kralenriede/Schunteraue und Rühme hindurchfließt. Das Untersuchungsgebiet endet nördlich der BAB A2 bei Bienrode.

Der Abschnitt A liegt nördlich der BAB 2 und östlich der BAB 391 im Stadtteil Bienrode. Die Schunter teilt sich direkt im Süden des Bereichs in zwei Arme auf, im Norden des Untersuchungsgebietes fließen sie wieder zusammen. Der Bereich ist geprägt durch Grünland und Ackerflächen sowie fließgewässerbegleitende Gehölze, nordöstlich schließt sich die Bienrode-Siedlung an.

Abschnitt B beginnt südlich der BAB 2 und endet im Süden auf Höhe der Schuntersiedlung. Dieser Bereich wird von Grünlandflächen dominiert, östlich der Schunter erstrecken sich Waldflächen. Abschnitt C erstreckt sich nördlich der Schuntersiedlung. Auch hier dominieren Grünlandflächen und Gehölzbereiche.

Die Untersuchungsbereiche B und C liegen im Landschaftsschutzgebiet (LSG BS 00002) „Schunterau“ und sind naturschutzfachlich besonders bedeutsame Gebiete mit Auenbezug. Östlich der Siedlung Kralenriede befindet sich das LSG (BS 00009) „Querumer Holz und angrenzende Landesteile“ sowie nordöstlich das EU-Vogelschutzgebiet V48 (DE 3630-401) „Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfsburg“. Westlich des Untersuchungsgebietes liegen das FFH-Gebiet (DE 3021-331) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ sowie das NSG „Braunschweiger Okeraue“.



Abbildung 1: Lage und Abgrenzung der Teilbereiche

3 Biototypen und Rote Liste-Pflanzen

3.1 Methodik der Untersuchungen

Die Biotopkartierung erfolgte im Zeitraum von Ende Mai bis Mitte September 2018 auf Grundlage des Kartierschlüssels von Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2016) im Maßstab 1:1000. Parallel zur Kartierung wurden geschützte und in Niedersachsen (Tiefland sowie Berg- und Hügelland) gefährdete Pflanzenarten (GARVE 2004) mit ihren GPS-Koordinaten und einer geschätzten Bestandsgröße erfasst.

3.2 Ergebnisse der Kartierungen

Die Ergebnisse der Kartierung werden in Tabelle 1 und den Plänen 1A-C dargestellt. Einen Einblick in das Gebiet bieten die Fotos Abbildung 63 bis Abbildung 68 im Anhang. Die allgemein bzw. auf Grund ihrer Ausprägung nach §30 BNatSchG geschützten Biotope sind im folgenden Text durch das §-Zeichen gekennzeichnet und fett hervorgehoben. Bedingt durch das von der Schunter geprägte Überschwemmungsgebiet (festgesetzt durch behördliche Verordnung nach § 76 WHG; vgl. Abbildung 69), fallen zusätzlich weitere Biototypen innerhalb dieses Gebietes unter den gesetzlichen Biotopschutz (siehe v. DRACHENFELS, 2016:16). Die in diesem Zusammenhang vom Überschwemmungsgebiet betroffenen Biototypen sind in den Plänen mit dem Zusatz „ü §“ versehen und in der Tabelle 1 mit einem entsprechenden Eintrag vermerkt.

Wälder, Gebüsche und Gehölzbestände

Gehölzbestände kommen im Untersuchungsgebiet in unterschiedlicher Ausprägung vor. Bis auf einen größtenteils gehölzfreien Abschnitt im Westen des Bereichs B, besteht die kleinteilige Landschaft aus Offenland, Einzelsträuchern (BE), einzelnen Bäumen und Baumgruppen (HBE) sowie –reihen (HBA), u. a. auch mit Kopfweiden (HBKW), Strauch- (HFS) und Strauch-Baumhecken (HFM), standortgerechten Gehölzpflanzungen (HPG), sonstigen standortgerechten Gehölzbeständen (HPS), Gebüsch (B) und als Wald (W) kartierten Beständen. Auf den feuchten bis nassen Standorten im Umfeld der Bundesautobahn 2 (BAB 2) wachsen im Komplex mit verschiedenen Baumgruppen (HBE) und mesophilen Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS) sowie mesophilen Rosengebüsch (BMR) und mesophilen Haselgebüsch (BMH), die Typen wechselseuchtes Weiden-Auengebüsch (**BAA §**), sumpfiges Weiden-Auengebüsch (**BAS §**), sonstiges Weiden-Ufergebüsch (**BAZ §**), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) und Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (**BNR §**).

Zudem finden sich im Bereich A ein Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT), ein Hybridpappelforst (WXP) und Bereiche mit Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB),

die auch südlich der BAB 2 vorkommen. Gesetzlich geschützte Waldbestände sind nördlich der BAB 2, an der Schunter, ein größerer Weiden-Auwald der Flussufer (**WWA §**) und zwei Abschnitte des Typs (Erlen-) Weiden-Bachuferwald (**WWB §**). Diese beiden Biotoptypen, hauptsächlich erstgenannter, kommen entlang der Schunter im Bereich B wiederholt in größeren und kleineren Ausprägungen vor.

Östlich bzw. nördlich der Schunter bei Kralenriede konnten sich auf dem hier ansteigenden bzw. erhöhten Relief, auf teilweise sandigen Standorten, größere zusammenhängende Gehölzbestände aus den dominierenden Baumarten Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Hybridpappel (*Populus x canadensis*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) entwickeln. Die entsprechenden Biotoptypen sind Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT), Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Hybridpappelforst (WXP) und Robinienforst (WXR). Zwischen diesen Beständen und der Schunter kommen, besonders im flacheren Bereich an der Fußgänger-Brücke nach Rühme, wechselfeuchte Weiden-Auengebüsche (**BAA §**) vor. Beidseitig des Bienroder Weges wachsen sumpfige Weiden-Auengebüsche (**BAS §**), die auf der östlichen Seite an einen auwaldartigen Hartholzmischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen (**WHB §**) angrenzen.

Im Bereich südlich der Schunter bestehen die Gehölze, häufig umgeben von Offenland, neben den Einzelbäumen und Baumgruppen, aus mesophilen Weißdorn-/Schlehengebüschen (BMS) und mesophilen Haselgebüsch (BMH). An wasserbeeinflussten Standorten sind hauptsächlich wechselfeuchte Weiden-Auengebüsche (**BAA §**) und wenige sumpfige Weiden-Auengebüsche (**BAS §**) vorhanden. Dichtere Gehölzbestände liegen beidseitig des Bienroder Weges. Aus Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) aufgebautes Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) kommt nur vereinzelt vor. Im Südosten im Bereich C am Rande des Untersuchungsgebiets wurde ein Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte (WGF) kartiert.

Binnengewässer

Das zentrale Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist die Schunter, die in Abhängigkeit ihrer Breite (Schwelle 10 m) als mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS) oder als mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS) kartiert wurde. Im Norden des Bereiches A teilt sie sich und fließt im Osten als Mühlenarm weiter, bis sich die beiden Fließgewässer nördlich der BAB 2 wieder vereinen. Im Westen geht von der Schunter ein Altarm (**SEF §**) ab, der in einem Weiden-Auwald endet.

Die meisten Gräben (FGR und FGZ) kommen im Westen des Bereichs B vor. Ein floristisch artenreicher Graben (FGR+) verläuft im Südosten von Bereich A, u. a. mit Schwanenblume

(*Butomus umbellatus*), Gewöhnlichem Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Teichrose (*Nuphar lutea*), Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Gewöhnlicher Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*). Zwischen der Siedlung bei Kralenriede und der Brücke Richtung Rühme verläuft ein befestigter Graben (FGX) in Form einer Trapezrinne aus Beton.

Verschiedene Stillgewässer mit unterschiedlicher Größe, Nutzung und Naturnähe liegen im Untersuchungsgebiet. Einzelne Sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (**SEZ §**) kommen im Bereich A in der Umgebung der Wohnbereiche von Bienrode und südlich des Ackers an der BAB 2 (beide mit steilen Ufern) sowie zwischen dem Acker und der Schunter vor. Südlich der BAB 2 existiert ein größeres Stillgewässer mit einer bewachsenen Insel. Neben zwei kleinen Stillgewässern in der Mitte des Bereichs B, liegen mehrere weitere Stillgewässer dort, wo die Verlängerung der Straße „Ringelhorst“ auf die Schunter trifft. Unterschiedlich ausgeprägt ist dabei das häufig als Verlandungsvegetation auftretende Schilfröhricht (**VERS §**).

Ein großflächiger Komplex aus Schilfröhricht und offener Wasserfläche befindet sich im Osten des Untersuchungsgebietes (Bereich C). Im Süden von Bereich B liegt ein naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (**SES §**) mit teilweise hohen Schilfanteilen (**VERS §**). Jeweils im Bereich B und C existiert ein Waldtümpel (**STW §**). Naturferne Stillgewässer liegen ausschließlich im Osten des Bereichs A bei Bienrode, in Form eines Fischteichs (SXF), eines Staugewässers (SXS) und als Bestandteil von Grünanlagen (SXX) vor.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore und Grünland

Grünland und die gehölzfreien Biotope der Sümpfe und Niedermoore nehmen die größte Fläche im Offenland ein. Während im Norden und bis zur Fußgänger-Brücke („Im alten Dorfe“) zwischen Kralenriede und Rühme, noch in unmittelbarer Nähe zur Schunter regelmäßig genutzte Wiesen und Pferde-Weiden existieren, liegen im weiteren Verlauf entsprechende Flächen, weiter vom Fließgewässer entfernt.

Im Bereich A kommen artenarme intensive Grünländer (GIA, GIT nur randlich) und durch Seggen (*Carex acutiformis*, *C. acuta*) geprägte nährstoffreiche Nasswiesen (**GNR §**) vor. Auf östlicher Seite des Mühlenarms liegen zudem noch ein sonstiger Flutrasen (GFF) mit Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und ein seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (**GNF §**). Der verbreitetste Grünlandtyp im Bereich B ist artenarmes intensives Grünland (GIA, GIT hauptsächlich bei Rühme und als Pferde-Weide genutzt). Eine Fläche nordwestlich der Brücke „Im alten Dorfe“ stellt einen weiteren sonstigen Flutrasen (GFF) dar und auf der Höhe des Familiensportvereins wurde westlich der Schunter, in kleinem Umfang innerhalb eines Intensivgrünlands, eine nährstoffreiche Nasswiese (**GNR §**) kartiert.

Artenarme Extensivgrünlandflächen (GET, GEA) existieren nur sehr kleinflächig und kommen hauptsächlich an den Rändern des Untersuchungsgebiets vor. Während im Norden und am südlichen Rand von Bereich B (nördlich der Straße „Ohefeld“) noch genutzte Grünländer liegen, weisen z.B. schunternahe Grünländer die in Richtung von Bereich C vorkommen, mit dem Vordringen von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und anderen dominanzbildenden Arten, wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Verbrachungsmerkmale auf. Dort wo die Grünlandflächen nicht mehr genutzt werden, ersetzen sie halbruderale Gras- und Staudenfluren (UH) oder an feuchten bis nassen Standorten Landröhricht aus Rohrglanzgras (**NRG §**), Wasserschwaden (**NRW §**), Schilf (**NRS §**) oder nährstoffreiche Großseggenriede (**NSG §**). Dieses betrifft eine größere Fläche im Bereich A auf Höhe der Wassermühle sowie im Bereich B auf der Höhe von Rühme und den westlichen Abschnitt von Bereich C.

Weitere Röhrichte aus Rohrglanzgras und Schilf kommen östlich des Bienroder Weges vor. Hochstaudensümpfe nährstoffreicher Standorte (**NSS §**) mit Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) kommen nur sehr kleinflächig jeweils einmal in Bereich A und B vor. Vegetationsarme/-lose Flächen, die für die Pferdehaltung genutzt werden, liegen im Westen (Bereich B) und im Süden (Bereich C). Südöstlich der Brücke „Im alten Dorfe“ kommt, im ansonsten von Gebüsch und Bäumen geprägten Umfeld, ein Gebiet mit Schilf- und Wasserschwaden-Landröhricht vor.

Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Biotope dieser Kategorie treten oft kleinflächig im gesamten Untersuchungsgebiet auf. Typische Ausprägungen erstrecken sich entlang von Gräben, der Schunter und an Wegen sowie an Rändern von Stillgewässern. Großflächig sind halbruderale Staudenfluren auf der Höhe der Vorwerksiedlung im Bereich B ausgebildet und sind das Ergebnis ungenutzter ehemaliger Grünländer. Die im Gebiet kartierten Flächen weisen halbruderale Gras- und Staudenfluren trockener, mittlerer und feuchter Standorte (UHT, UHM, UHF) auf sowie durch einzelne Pflanzenarten dominierte Flächen wie Brennnesselflur (UHB), Goldrutenflur (UNG), artenarme Landreitgrasflur (UHL) und Bestände des Drüsigen Springkrauts (UNS). Während Springkrautbestände (*Impatiens glandulifera*) meistens im Bereich der Weiden-Auwälder vorkommen (z.B. im Bereich A nördlich der A2), kommt Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) nur auf einem Grünland auf einem trockenen Standort bei Rühme vor und ein ausgeprägter Bestand der Goldrute (*Solidago spec.*) an der Grenze zur Vorwerksiedlung.

Dort wo die Verlängerung der Straße „Ringelhorst“ im Bereich B auf die Schunter trifft, wachsen an einem Graben die Arten Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) sowie nördlich davon, direkt an der Schunter, die

Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*), weshalb dort der Biotoptyp Bach- und sonstige Uferstaudenflur (**UFB §**) kartiert wurde. Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden (UMA), Nitrophiler Staudensaum (UHN) und Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) sowie trockener Standorte (URT) treten nur vereinzelt auf.

Acker- und Gartenbau-Biotope

Im Westen von Bereich A liegt ein Sandacker (AS), der von einem Blühstreifen durchschnitten wird.

Grünanlagen

Der im Osten von Bereich A liegende Siedlungsbereich ist vor allem von Grünanlagen mit Neuzeitlichen Ziergärten (PHZ), artenarmen Scherrasen (GRA), Zierhecken (BZH) und Ziergebüschern aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) geprägt. Eine Fläche wurde aufgrund der Ausprägung mit älteren Bäumen und einer schonenden Nutzung als Naturgarten (PHN) erfasst. Im Norden von Bereich B liegt ein Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE), wie Ahorn (*Acer spp.*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Weide (*Salix spec.*), eine als Beet (ER) kartierte Fläche mit Anpflanzungen von Sonnenblumen (*Helianthus spec.*) und eine sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ).

Bei Kralenriede liegt der im Stil eines Campingplatzes (PSC) aufgebaute Familien-Sportverein, der einen hohen Anteil an Baumgruppen und Gebüschern aufweist. Weitere Typen dieser Biotop-Kategorie liegen am Südrand von Bereich C, in Form von Freizeitgrundstücken (PHF), Siedlungsgehölzen aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) und einem Sportplatz (PSP).

Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen

Durch das Untersuchungsgebiet verlaufen mehrere unbefestigte oder mit einer wassergebundenen Decke versehene Wege (OVW), die an verschiedenen Stellen die Schunter über Brücken (OVB) queren, z.B. die Brücke „Im alten Dorfe“ zwischen Kralenriede und Rühme.

Im Bereich C kreuzt die Straße (OVS) „Bienroder Weg“ die Schunter. Gebäude- und Industrieflächen liegen am Rand des Untersuchungsgebietes oder kommen nur vereinzelt vor. Dazu gehören ein Gewerbegebiet (OGG), ein Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex (ONZ), die Bundesautobahn A 2 (OVA), ein Parkplatz (OVP) und zwei kleine Müll- und Schuttplätze (OSM). Im Gebiet verteilt liegen vereinzelt kleine Hütten (OYH), hauptsächlich als Unterstand für Tiere und mehrere Hochspannungsmasten (OKV). Nahe der Wohnsiedlung bei Kralenriede steht ein Schöpfwerk (OWS).

Tabelle 1: Auflistung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2016) mit Einstufungen nach v. DRACHENFELS (2012).

Code	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz	Wertstufe	Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
Wälder							
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	-	V	-	x	x	x
WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	-	V	-		x	x
WHB	Auwaldartiger Hartholzgemischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen	§	V	++			x
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	§	V	++	x	x	x
WWB	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	§	IV	++	x	x	x
WGF	Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte	-	IV	+			x
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	-	III	(+)	x	x	x
WXP	Hybridpappelforst	-	II	.	x	x	x
WXR	Robinienforst	-	II	.			x
WZF	Fichtenforst	-	III	.			B
Gebüsche und Gehölzbestände							
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	-, §ü	III	(+)	x	x	x
BMR	Mesophiles Rosengebüsch	-, §ü	III	-	x	x	
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	-, §ü	IV	(+)	x	x	x
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§	IV	++	x	x	x
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	§	V	+++		x	x
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	§	III	+	x	x	
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	§	V	+++		x	
BFR	Feuchtbüsch nährstoffreicher Standorte	-, §ü	IV	+	x	x	x
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	-	III	-		x	
HFS	Strauchhecke	§ü	III	(+)	x		
HFM	Strauch-Baumhecke	-, §ü	III	(+)	x		x
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	-, §ü	E	(+)	x	x	x
HBKW	Kopfweiden-Bestand	-, §ü	E	+	x	x	x

Code	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz	Wertstufe	Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
HBA	Allee/Baumreihe	-, §ü	E	(+)	x	x	x
BE	Einzelstrauch	-, §ü	E	.	x	x	x
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	-	II	.		x	
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	II	-	x	x	x
Binnengewässer							
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	-	III	G	x		x
FVS	Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	-	III	G		x	x
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	II, IV	G	x	x	
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	II	G	x	x	
FGX	Befestigter Graben	-	I	.		x	
SEF	Naturnahes Altwasser	§	V	G		x	
SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (eutroph)	§	V	G		x	
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	§	V	G	x	x	x
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§	V	G	x	x	x
VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§	V	G			x
STW	Waldtümpel	§	IV	G		x	x
SXF	Naturferner Fischteich	-	II	.	x		
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer	-	II	.	x		
SXG	Stillgewässer in Grünanlage	-	I	.	x		
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore							
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§	V	+++	x	x	x
NSGG	Schlankseggenried	§	V	+++	x		x
NSGA	Sumpfseggenried	§	V	+++			x
NSGR	Uferseggenried	§	V	+++		x	x
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	§	V	+++	x	x	
NRS	Schilf-Landröhricht	§	V	+++	x	x	x
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	III	++	x	x	x

Code	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz	Wertstufe	Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§	IV	+++	x	x	x
Grünland							
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	V	++	x	x	
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	V	++	x		
GFFü	Sonstiger Flutrasen	§	IV	++	x	x	
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	III	-	x		x
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	-, §	III	+			x
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-	II	-	x	x	x
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	-	II	+	x	x	x
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	II	(+)		x	
GW	Sonstige Weidefläche	-	I	.		x	x
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren							
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden	-	III	-		x	
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	§	III	+	x	x	
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-, §ü	III	(+)	x	x	x
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-, §ü	III	-	x	x	x
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-, §ü	III	-	x	x	
UHN	Nitrophiler Staudensaum	§ü	II	-	x		
UHB	Artenarme Brennesselflur	-, §ü	II	-	x	x	x
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	-	II	-		x	
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	-	III	-		x	
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	-	III	-	x		
UNG	Goldrutenflur	-	I	.	x	x	x
UNS	Bestand des Drüsigen Springkrauts	-	I	.	x	x	x
Acker- und Gartenbau-Biotope							
AS	Sandacker	-	I	-	x		

Code	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz	Wertstufe	Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
Grünanlagen							
GRA	Artenarmer Scherrasen	-	I	.	x		x
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	-	I	.	x		
BZH	Zierhecke	-	I	.	x		
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	III	–		x	x
ER	Beet /Rabatte	-	I	.		x	
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	-	II	.	x		x
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	-	I	.	x	x	
PHN	Naturgarten	-	II	.	x		
PHF	Freizeitgrundstück	-	I	.		x	x
PSP	Sportplatz	-	I	.		x	x
PSC	Campingplatz	-	I	.		x	
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeit-anlage	-	I	.		x	x
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen							
OVS	Straße	-	I	.	x	x	x
OVA	Autobahn/Schnellstraße	-	I	.	x	x	
OVP	Parkplatz	-	I	.		x	
OVB	Brücke	-	I	.	x	x	x
OWW	Weg	-	I	.	x	x	x
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	-	I	.	x	x	x
ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	-	I	.			x
OGG	Gewerbegebiet	-	I	.		x	
OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	-	I	.	x	x	
OKV	Stromverteilungsanlage	-	I	.		x	x
OWS	Schöpfwerk/Siel	-	I	.		x	
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	-	I	.			x
OYH	Hütte	-	I	.	x	x	
<u>Zeichenerklärung des gesetzlichen Schutzes (mehrere Angaben bei verschiedenen Einstufungen):</u> § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt - nicht nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen <u>Zeichenerklärung der Regenerationsfähigkeit:</u>							

Code	Biotoptyp	Gesetzlicher Schutz	Wertstufe	Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
***	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)						
**	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)						
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)						
()	meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)						
-	keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)						
<u>Zeichenerklärung der Wertstufen:</u>							
V	von besonderer Bedeutung						
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung						
III	von allgemeiner Bedeutung						
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung						
I	von geringer Bedeutung						
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).						
.	keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)						
<u>Zeichenerklärung Grundwasserabhängigkeit bzw. mit Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen</u>							
+++	sehr hohe Empfindlichkeit, i.d.R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher GW-Stand erforderlich)						
++h	sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenen Wasserkörper						
++	hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig; GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen						
+	mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte)						
(+)	überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht						
-	geringe oder keine Empfindlichkeit						
/	je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert						
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung						
.	keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope inkl. Wattflächen)						

Biotoptypen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V)

Die Biotoptypen mit der höchsten Wertstufe umfassen die Nassgrünländer mit (GNF) und ohne Flutrasen (GNR) sowie Schilf-Röhrichte (NRS), Seggenriede (NSG) und Hochstaudensümpfe (NSS). Auch alle naturnahen und nährstoffreichen Stillgewässer (SE) mit ihren Verlandungsbereichen aus Rohrkolben (VERR) und Schilf (VERS) haben eine besondere Bedeutung als Biotop. Von den Gehölzen gehören Strauchweiden auf sumpfigen Standorten (BNR, BAS) und die Wälder mit Baumweiden im Bereich der Aue (WWA) und mit Eichen (WHB, WCE) zu dieser Kategorie

Biotoptypen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV)

Im Offenland gehören die Flutrasen (GFF) und die Wasserschwaden-Landröhrichte (NRW) zu den Biotopen mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung. Bei den Gehölzen sind dies

die wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (BAA) und die Feuchtgebüsche nährstoffreicher Standorte (BFR) sowie die mesophilen Haselgebüsche. Hochwertige Waldbiotope sind (Erlen-)Weiden-Bachuferwald und Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte (WGF). In den Gehölzbeständen kommen wenige Waldtümpel (STW) vor.

Biototypen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)

Zu den Biototypen von allgemeiner Bedeutung gehören die Ruderalfluren (URT, URF) und halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UH) sowie Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte in Form einer Adlerfarnflur (UMA). Vom Grünland zählen die artenarmen extensiven Formen trockener Mineralböden (GET) und der Überschwemmungsbereiche (GEA) dazu. Aus der Gruppe der Röhrichte zählt das Rohrglanzgras-Landröhricht zu den Biotopen von allgemeiner Bedeutung. Auch die als mäßig ausgebauten Tieflandbach bzw. -fluss mit Sandsubstrat (FMS, FVS) kartierten Fließgewässerabschnitte sind von allgemeiner Bedeutung. Diese Wertigkeit haben auch die Gebüsche aus Brombeere (BRR), sonstige Weidenufer-Gebüsche (BAZ), mesophiles Weißdorn-/Schlehen- (BMS) und Rosengebüsch (BMR). Dazu gehören noch die Stauch- (HFS) und Strauch-Baumhecken (HFM), Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) und die Baumbestände Fichtenforst (WZF) und Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB).

Gefährdete und/oder geschützte Gefäßpflanzen

Im Untersuchungsgebiet wurden sieben gefährdete und/ oder geschützte Pflanzenarten gefunden. Tabelle 2 informiert über deren Einstufung und Vorkommen. Bei den Arten handelt es sich um typische Pflanzen (langsam) fließender bis stehender Gewässer und ihren Ufern sowie ihren Auenbereichen.

Die häufigsten dieser naturschutzrelevanten Pflanzenarten sind die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), die an der Schunter und Gräben sowie in feuchten Senken wächst und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), welche in langsam fließenden Abschnitten der Schunter teilweise große Schwimmblatt-Bestände ausbildet. Die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) prägt einen Streifen aus feuchten Hochstauden an dem Weg, der als Verlängerung der Straße Ringelhorst Richtung Schunter verläuft. Weitere Vorkommen liegen im Wasser-Schwaden- und Rohrglanzgras-Röhricht nördlich der Wohnbebauung an der Straße Butterberg und in einer halbruderalen Gras- und Staudenflur östlich unterhalb der Brücke des Bienroder Wegs. Sehr seltene Pflanzenarten mit nur wenigen Individuen im Gebiet, sind

das Durchwachsene Laichkraut (*Potamogeton perfoliatus*), in der Schunter an der Altmarkstraße und der Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*), östlich unterhalb der Brücke des Bienroder Wegs.

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende gefährdete und geschützte Pflanzenarten (GARVE 2004).

Art	BArt SchV	Rote Liste Tiefland	Rote Liste Berg-/ Hüggelland	Rote Liste Nds*	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
Schwanenblume (<i>Butomus umbellatus</i>)	-	3	3	3	x		
Behaarte Karde (<i>Dipsacus pilosus</i>)	-	3	-	-	x		
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	§	-	-	-	x	x	x
Gelbe Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>)	§	-	V	-	x	x	x
Durchwachsenes Laichkraut (<i>Potamogeton perfoliatus</i>)	-	3	3	3	x		
Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	-	3	u	3			x
Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	-	3	3	3		x	x

3.2.1 Kurzcharakterisierung der Untersuchungsgewässer

Insgesamt wurden 35 Gewässer 2018 auf ihre Amphibien- und/ oder Libellenvorkommen hin untersucht. Zudem erfolgte eine einmalige Erfassung von elf weiteren Gewässern auf Amphibienvorkommen im Juli 2019. Im Folgenden werden die Untersuchungsgewässer kurz beschrieben.

3.2.1.1 Bereich A

In Bereich A befinden sich insgesamt 15 Untersuchungsgewässer. 2018 wurden zwei Gewässer nur auf Amphibienvorkommen hin untersucht (Gewässer 1 A, 3 A), sechs Gewässer nur bezüglich des Libellenvorkommens (Gewässer 5 A, 7 A, Fließgewässer S 1 A, S 2 A, S 3 A, S 4 A). Drei Gewässer wurden für beide Artengruppen betrachtet (Gewässer 2 A, 4 A, 6 A). Im Juli 2019 erfolgte eine einmalige Begehung zur Erfassung der Amphibien an fünf bisher nicht für diese Artengruppe untersuchten Gewässern (Gewässer 7 A, 27 A, 28 A, 31, A, 32, A). Drei weitere Gewässer konnten nicht begangen werden.

Gewässer 1 A

Dieses Gewässer ist auf einer nährstoffreichen Nasswiese entstanden und liegt im Norden des Bereichs A (Abbildung 2). Es handelt sich um ein voll besonntes, temporäres Kleingewässer. Die Gewässervegetation besteht insbesondere aus Gräsern, es sind jedoch auch

Kleine Wasserlinse und Algen vorhanden. Südlich grenzen Röhrichte aus Schilf und Rohrglanzgras sowie Schlankseggenriede an die Nasswiese an, im Westen befindet sich die in diesem Bereich mit Rohrglanzgras und Gehölzen bestandene Schunter. Anfang Juni war der Bereich ausgetrocknet.



Abbildung 2: Gewässer 1 A im Frühjahr 2018.

Gewässer 2 A

Dieses Gewässer liegt ebenfalls im Norden des Bereichs A südöstlich von Gewässer 1 A (Abbildung 3). Das flache, voll besonnte Gewässer ist vollständig mit Schilf bestanden, weiterhin finden sich Ampfer, Binsen, Breitblättriger Rohrkolben und Rohrglanzgras. Kleinere offene Wasserflächen sind stellenweise mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. Der schlammige Grund und die starke Veralgung weisen auf Nährstoffeinträge hin. Der als Wall ausgebildete Uferbereich ist mit Brennnesseln bestanden, im Osten geht diese in eine halbruderale Gras- und Staudenflur sowie einen Goldrutenbestand über. Nördlich und Südlich des Gewässers liegen nährstoffreiche Nasswiesen, die Schunter fließt in einigem Abstand östlich und nördlich des Gewässers. Im Osten befindet sich außerdem ein von Hybrid-Pappeln gesäumter Fußweg. Anfang Juli war das Gewässer ausgetrocknet.



Abbildung 3: Gewässer 2 A

Gewässer 3 A

Das naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer liegt südlich eines Gehölzbestandes aus Hybridpappeln sowie eines Feuchtgebüsches und ist dadurch überwiegend beschattet (Abbildung 4). Das Gewässer ist vollständig von einem schmalen Schilfstreifen umgeben, welcher mit Brombeeren, Haselnuss und Weiden durchsetzt ist. Durch die Ufergehölze besteht ein hoher Laub- und Totholzeintrag. Die Wasseroberfläche war 2018 fast vollständig mit Kleiner Wasserlinse bedeckt und zudem stark veralgt. Im Süden geht der Schilfbestand zunehmend in ein Rohrglanzgras-Landröhricht sowie ein trockenes Intensivgrünland über. Östlich des Tümpels verläuft die Schunter in etwa 15 m Entfernung.



Abbildung 4: Gewässer 3 A

Gewässer 4 A

Bei diesem naturnahen nährstoffreichen Stillgewässer handelt es sich um ein Regenrückhaltebecken im Südwesten des Bereichs A. Das Gewässer liegt nördlich der BAB 2 und ist mit Ausnahme des Nordufers vollständig von Gehölzbeständen aus Schwarzerle, Stieleiche und Weiden umstanden (Abbildung 5). Dadurch sind insbesondere die Uferbereiche teilweise beschattet. Die besonnten Ufer im Norden fallen steil zum Gewässer hin ab und sind mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur sowie einzelnen Baumgruppen aus Ahorn und Schwarzerlen bestanden. Insbesondere am Nord- und Ostufer befinden sich kleinere Bereiche mit Schilf und Breitblättrigem Rohrkolben, zudem sind Bestände der Kleinen Wasserlinse vorhanden. Am Nordufer weisen dicke Schlammablagerungen auf eine zunehmende Verlandung hin. Der schlammige Grund sowie Algen weisen auf Nährstoffinträge hin. Nördlich grenzt ein Sandacker an das Gewässer, nordöstlich fließt die Schunter.



Abbildung 5: Gewässer 4 A

Gewässer 5 A

Bei diesem Gewässer handelt es sich um ein südlich von der Schunter abzweigendes naturnahes nährstoffreiches Altwasser (Abbildung 6). Um das Gewässer hat sich ein Birken- und Zitterpappel-Pionierwald entwickelt. Im unmittelbaren Uferbereich befinden sich neben Uferstauden sowie halbruderalen Gras- und Staudenfluren auch Ufergehölze, die sich aus Ahorn, Esche, Hasel, Schlehe, Weide und Weißdorn zusammensetzen. Durch die angrenzenden Gehölze wird das Gewässer größtenteils beschattet. Die Ufer sind überwiegend steil ausgebildet, stellenweise finden sich auch flachere Uferbereiche. Das Gewässer weist kleinflächig Sedimentbänke auf, weiterhin findet Laub- und Totholzeintrag statt. Vereinzelt sind kleinere Schilfbestände sowie Wasserstern vorhanden. Südlich des Altwassers verläuft die in diesem Bereich mit einer Lärmschutzwand versehene A 2.



Abbildung 6: Gewässer 5 A

Gewässer 6 A

Dieser nährstoffreiche Graben befindet sich im südöstlichen Teil des Bereichs A nördlich der mit Gehölzen und einer Lärmschutzwand abgegrenzten BAB 2 (Abbildung 7). Über eine Verrohrung ist es mit dem östlich liegenden naturfernen Stillgewässer (7 A) verbunden. Der Bereich der Verrohrung ist befestigt. Das Gewässer wird von Weidengebüschen umstanden, jedoch überwiegend besonnt. Das abfallende Ostufer ist von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur bewachsen. Kleinflächig befinden sich Binsen- und Schilfbestände im Uferbereich des Gewässers. Der Graben setzt sich nach Westen bis zur Schunter fort und ist neben einzelnen Schwarzerlen mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur umstanden. Es sind Fische im Graben vorhanden, welche vermutlich aus der im Westen verlaufenden Schunter eingewandert sind. Während sich nördlich des Grabens Intensivgrünland anschließt, grenzt im Süden ein artenarmes Extensivgrünland an.



Abbildung 7: Gewässer 6 A

Gewässer 7 A

Dieses im Südosten des Bereichs A liegende naturferne Stillgewässer wird als Regenrückhaltebecken genutzt. Im Südosten befindet sich eine Einleitungsstelle, im Südwesten leitet ein unterirdisches Rohr überschüssiges Wasser in das benachbarte Gewässer 6 A ab. Die Ufer fallen zum Gewässer hin ab, welches vollständig mit Schilf umstanden ist (Abbildung 8). Stellenweise sind auch Breitblättriger Rohrkolben sowie am Westufer zusätzlich Binsen und Uferstauden vorhanden. Die Uferböschung weist eine halbruderale Gras- und Staudenflur sowie Goldrutenbestände auf. Insbesondere am Nord- und Südufer finden sich aufkommende Schwarzerlen und Weiden. Das Gewässer ist vollständig besonnt und weist Fischbesatz auf. Das Gewässerumfeld wird im Westen durch Intensivgrünland geprägt, im Norden und Osten befindet sich der Stadtteil Bienrode. Im Süden verläuft die durch Gehölze sowie eine Lärmschutzwand abgegrenzte BAB 2.



Abbildung 8: Gewässer 7 A

Gewässer 26 A, 29 A und 30 A

Eine Betretung der Flächen war aufgrund fehlender Kontaktdaten der Eigentümer nicht möglich.

Gewässer 27A

Dieser naturferne Fischteich befindet sich östlich der Schunter am Ortsrand von Bienrode (Abbildung 9). Das Gewässer ist vollständig besonnt. Die Uferkanten fallen steil ab und sind u. a. mit Knäuelbinse, Großem Wasserschwaden und Sumpf-Hornklee bewachsen. Die gut ausgebildete submerse Gewässervegetation setzt sich aus Hahnenfuß und Kanadischer

Wasserpest zusammen. Vermutlich befinden sich Fische im Gewässer. Östlich des Gewässers befindet sich das als Fischteich genutzte Gewässer 28 A. Weiterhin befinden sich Artenarmer Schwerrasen sowie ein Ziergarten im Gewässerumfeld. Im Südwesten ist zudem ein Flutrasen vorhanden.



Abbildung 9: Gewässer 27 A

Gewässer 28 A

Bei diesem östlich von Gewässer 27 A gelegenen Gewässer handelt es sich ebenfalls um einen naturfernen Fischteich, welcher einen hohen Fischbesatz aufweist (Abbildung 10). Das Gewässer ist vollständig besonnt, die Ufer fallen steil ab. Bis auf einige Bereiche mit Weißer Seerose, Breitblättrigem Rohrkolben und Sumpf-Schwertlilie ist keine Gewässervegetation vorhanden. Die Ufer sind zum Teil dicht mit Blutweiderich, Gilbweiderich, Zottigem Weidenröschen, Wicke, Sumpf-Hornklee sowie Seggen bewachsen. Im Gewässerumfeld sind neben Scherrasen, einem Ziergarten im Süden auch ein Naturgarten sowie kleinräumig ein Wasserschwaden-Landröhricht vorhanden. Im Osten befindet sich der Braunschweiger Stadtteil Bienrode, im Westen verläuft die Schunter.



Abbildung 10: Gewässer 28 A

Gewässer 31 A

Dieses Stillgewässer befindet sich in einer Grünanlage südwestlich von Bienrode (Abbildung 11). Im Süden und Westen befinden sich zwei weitere Stillgewässer. Das Gewässer ist vollständig mit Wasserlinsen bedeckt. Die Ufervegetation setzt sich u. a. aus Schwarz-Erle, Brombeere, Großer Brennnessel und Rohr-Glanzgras zusammen. Das Gewässerumfeld wird durch einen artenarmen Scherrasen geprägt, der mit Baumgruppen durchsetzt ist. Südlich der Grünanlage schließen Flutrasen und Intensivgrünlandflächen an, welche von der A 2 begrenzt werden.



Abbildung 11: Gewässer 31 A

Gewässer 32 A

Dieses Stillgewässer befindet sich südlich von Gewässer 31 A in einer Grünanlage (Abbildung 12). Das Gewässer 32 A wird durch angrenzende Gehölze stärker beschattet als Gewässer 31 A. Ein Großteil der Wasseroberfläche ist mit Wasserlinsen bedeckt. Die Ufer sind dicht mit Seggen bestanden. Im Süden wird das Gewässer durch eine Strauch-Baumhecke vom daran anschließenden Flutrasen sowie Intensivgrünland abgegrenzt.



Abbildung 12: Gewässer 32 A

Fließgewässerabschnitt S 1 A

Dieser Fließgewässerabschnitt befindet sich im Nordwesten des Bereichs A unterhalb des Zusammenflusses der beiden Schunterarme (Abbildung 13). Der westliche Schunterarm verläuft parallel zur BAB 391 nach Norden und ist im Uferbereich von Feuchtgebüschchen und Baumgruppen aus Schwarzerlen und Weiden, stellenweise auch Stieleichen, bestanden. Neben den Ufergehölzen finden sich auch Bereiche mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Am Westufer sind zudem kleinere Bereiche mit Schilf-Landröhricht vorhanden. Die Ufer fallen im untersuchten Abschnitt steil ab. Im Osten grenzt Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche mit eingestreuten Rohrglanzgrasbeständen an die Schunter an.



Abbildung 13: Fließgewässerabschnitt S 1 A

Fließgewässerabschnitt S 2 A

Dieser Fließgewässerabschnitt befindet sich am östlichen Arm der Schunter nördlich eines angestauten Bereiches und östlich des Abschnitts S 1 A (Abbildung 14). Die Schunter ist in diesem Bereich überwiegend besonnt, Ufergehölze aus Weiden und Zitterpappeln sind nur vereinzelt vorhanden. Während im Osten der Stadtteil Bienrode unmittelbar an die Schunter angrenzt, ist im Westen Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche mit eingestreuten Rohrglanzgrasbeständen vorhanden.



Abbildung 14: Fließgewässerabschnitt S 2 A

Fließgewässerabschnitt S 3 A

Dieser Schunterabschnitt befindet sich westlich des Fließgewässerabschnitts S 4 A. Aufgrund der Aufteilung der Schunter in zwei Arme ist die Gewässerbreite in diesem Bereich deutlich geringer als im Abschnitt SA 1 (Abbildung 15). Die Schunter verläuft durch einen Weiden-Auwald bzw. Weiden-Bachuferwald, der im Südwesten in einen Birken- und Zitterpappel-Pionierwald übergeht. Dadurch wird das Gewässer teilweise beschattet. Die Ufer weisen neben Ufergehölzen, insbesondere Weiden sowie Weißdorn- und Schlehengebüsch, auch halbruderales Gras- und Staudenfluren, Brennesselfluren und Bestände des Drüsigen Springkrauts auf. Stellenweise sind Bereiche mit Rohrglanzgras-Landröhricht und nährstoffreichen Großseggenrieden vorhanden. Im Norden befinden sich intensiv genutzte Grünlandflächen.



Abbildung 15: Fließgewässerabschnitt S 3 A

Fließgewässerabschnitt S 4 A

In diesem Abschnitt nördlich der BAB 2 bis zu der Stelle, an welcher die Schunter sich in zwei Arme aufteilt, ist diese als mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat charakterisiert (Abbildung 16). Im Westen grenzt ein Weiden-Auwald bis an die Schunter an, während das Ostufer halbruderales Gras- und Staudenfluren mit vereinzelt Gehölzbeständen aufweist, an welche Flutrasen angrenzen. Nach Osten zweigt ein nährstoffreicher Graben parallel zur BAB 2 ab. Im Bereich der Aufteilung der Schunter in zwei Arme befinden sich Bestände des Drüsigen Springkrauts, nördlich davon liegen intensiv genutzte Grünlandflächen.



Abbildung 16: Fließgewässerabschnitt S 4 A

3.2.1.2 Bereich B

In Bereich B befinden sich insgesamt 18 Untersuchungsgewässer. Vier Gewässer wurden 2018 nur auf Amphibienvorkommen hin untersucht (Gewässer 10 B, 11 B, 12 B, 13 B), fünf Gewässer nur bezüglich des Libellenvorkommens (Gewässer 9 B, Fließgewässer S 5 B, S 6 B, S 7 B, S 8 B). Sechs Gewässer wurden 2018 hinsichtlich beider Artengruppen betrachtet (Gewässer 8 B, 14 B, 15 B, 16 B, 17 B, 18 B). 2019 wurden drei weitere Gewässer einmalig bezüglich Amphibien kartiert (Gewässer 33 B, 34 B, 35 B).

Gewässer 8 B

Das naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer liegt im Norden von Bereich B (Abbildung 17). Das Gewässer ist insbesondere im Westen mit Gehölzen, insbesondere Hängebirken, Schwarzerlen, Stieleichen und Weiden bestanden. Im Norden grenzen Schilfröhricht sowie ein Birkenpionierwald an das Gewässer an. Östlich des Gewässers sind großflächige Röhrichtbestände aus Großseggen, Rohrglanzgras und Schilf vorhanden. Westlich des Gewässers verläuft ein regelmäßig von Spaziergängern frequentierter Weg. In der Gewässermitte liegt zudem eine kleine, mit einem Birkenpionierwald bedeckte Insel. Kleinflächig ist die Wasseroberfläche mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. Durch die Ufergehölze findet Totholzeintrag ins Gewässer statt. Nördlich des Gewässers verläuft in einiger Entfernung die BAB 2, im Osten befindet sich der Kleingärtnerverein HeideLand e. V.



Abbildung 17: Gewässer 8 B

Gewässer 9 B

Etwa 35 m östlich des Gewässers 8 B verläuft der nährstoffreiche Graben 9 B in Nord-Süd-Ausrichtung (Abbildung 18). Beidseits der Ufer grenzen großflächige Röhrichtbestände aus Rohrglanzgras und Schilf an. Am Ostufer befinden sich zudem im südlichen Teil des untersuchten Abschnittes Weiden-Auengebüsche. Der überwiegend besonnte Graben ist mit Schilf bestanden, weiterhin finden sich halbruderale Gras- und Staudenfluren. Im Osten verläuft die von Gehölzen gesäumte Schunter.



Abbildung 18: Gewässer 9 B

Gewässer 10 B

Dieser südlich von Gewässer B 9a liegende überschwemmte Bereich befindet sich auf einer nährstoffreichen, intensiv genutzten Nasswiese (Abbildung 19). Stellenweise sind Bereiche mit Rohrglanzgras vorhanden. Das flache Temporärgewässer ist sonnenexponiert und teilweise veralgt. Es befanden sich kleinere Bestände der Kleinen Wasserlinse im Gewässer. Die Wasseroberfläche war im Frühling mit einem öligen Film bedeckt. Im Süden befinden sich weitere intensiv genutzte Grünlandflächen, die Schunter verläuft im Osten. Im Westen grenzt der Stadtteil Rühme an die Grünlandflächen an. Anfang Juni war die Fläche ausgetrocknet.



Abbildung 19: Gewässer 10 B

Gewässer 11 B

Dieser Flachwasserbereich grenzt nördlich an das Gewässer 12 B sowie den Eichen-Mischwald an und wird stärker besonnt (Abbildung 20). Ufergehölze aus Espe, Hasel, Stieleiche und Weiden sind insbesondere am Süd- und Ostufer vorhanden. Dadurch findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Im Westen wird das Gewässer großflächig von Schilf bestanden. Zwischen dem Gewässer und der westlich verlaufenden Schunter befinden sich Weidengebüsche. Nördlich liegt ein eingezäunter Campingplatz. Das Gewässer war Anfang Juni ausgetrocknet.



Abbildung 20: Gewässer 11 B

Gewässer 12 B

Dieses Gewässer liegt nördlich von Gewässer 13 B ebenfalls innerhalb des Eichen-Mischwaldes (Abbildung 21). Es ist flach und durch die umliegenden Gehölze aus Hasel, Stieleiche, Weiden und Weißdorn überwiegend beschattet. Es findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Im besonnteren westlichen Bereich setzt sich die Vegetation aus Hochstauden, Rohrglanzgras und Schilf zusammen, zudem stehen Gehölze, insbesondere Weiden, in der Wasserfläche. Am Ostufer sind Wasserehrenpreis und Seggen zu finden. Mitte Juni war das Gewässer ausgetrocknet.

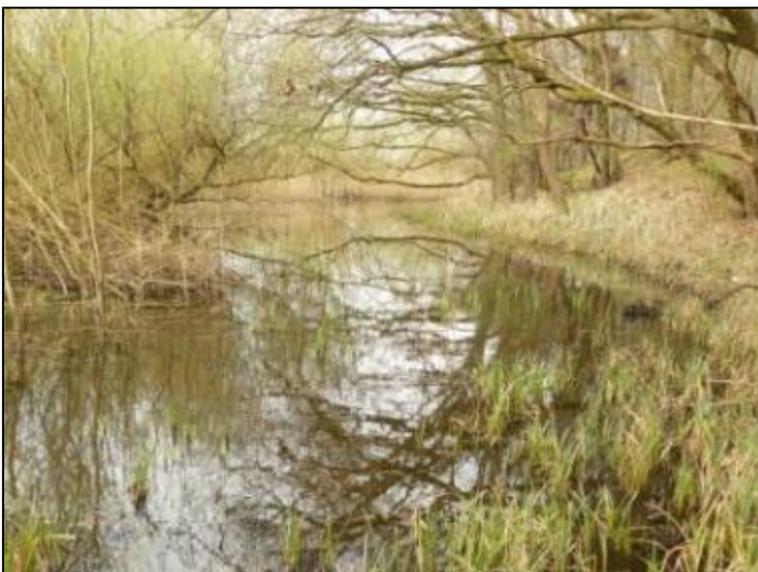


Abbildung 21: Gewässer 12 B

Gewässer 13 B

Dieses Gewässer liegt westlich der Schunter in einem Eichen-Mischwald auf Höhe der Siedlung Kralenriede (Abbildung 22). Durch um und im Gewässer stehenden Gehölze, insbesondere Stieleichen und Weiden, ist es überwiegend beschattet und es findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Im Südwesten befindet sich eine kleinere Schilffläche. Die besonnteren Stellen im Westen weisen neben Schilf auch Seggenbestände auf, weiterhin ist die Kleine Wasserlinse vorhanden. Anfang Juni war das Gewässer ausgetrocknet.



Abbildung 22: Gewässer 13 B

Gewässer 14 B

Dieses flache Gewässer liegt südlich eines Spazierwegs und des Untersuchungsgewässers 13 B innerhalb eines Weiden-Auwaldes und zieht sich in Nord-Süd-Richtung östlich der Schunter entlang (Abbildung 23). Der nördliche Teil ist mit Gehölzen, insbesondere Weiden, bestanden und daher überwiegend beschattet. In diesem Bereich findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Nach Südosten geht der Auwald in eine sonnenexponierte Lichtung mit großflächigen Röhrichtbeständen aus Rohrglanzgras, Schilf und Großem Wasserschwaden über. Die Wasseroberfläche war teilweise mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. Im Osten grenzt Weiden-Auengebüsch an, im Südosten und Westen sind außerdem Baumgruppen aus Hybridpappeln vorhanden. Das Gewässer war ab Mitte Juni ausgetrocknet.



Abbildung 23: Gewässer 14 B

Gewässer 15 B

Dieses flache Gewässer liegt nordwestlich von Gewässer 16 B (Abbildung 24). Am nördlichen Ufer steht eine Weide, ansonsten ist entlang der Ufer ein Schilfgürtel vorhanden. Zudem finden sich Bestände der Kleinen Wasserlinse. Das sonnenexponierte Gewässer wies einen schlammigen Grund sowie bereits im Frühling eine starke Veralgung auf, was auf Nährstoffeinträge hindeutet. Entlang eines nördlich des Gewässers verlaufenden Feldweges sind weitere Baumgruppen sowie eine halbruderale Gras- und Staudenflur vorhanden.



Abbildung 24: Gewässer 15 B

Gewässer 16 B

Nördlich des Regenrückhaltebeckens (Gewässer 18 B) liegen die drei naturnahen nährstoffreichen Stillgewässer 15 B, 16 B und 17 B (Abbildung 25). Die drei Gewässer liegen innerhalb eines großflächigen Rohrglanzgras-Landröhrichts, welches stellenweise in kleinflächiges Grünland übergeht. Das sonnenexponierte Gewässer 16 B ist von einem Schilfgürtel umstanden, dazwischen findet sich krautige Ufervegetation. Stellenweise ist die Kleine Wasserlinse vorhanden. Das flache Gewässer ist verschlammt und war bereits im Frühling stark veralgt, was auf erhöhte Nährstoffeinträge hinweist. Nordöstlich verläuft die in diesem Bereich mit Weidengebüsch gesäumte Schunter.



Abbildung 25: Gewässer 16 B

Gewässer 17 B

Dieses flache und voll besonnte naturnahe Stillgewässer liegt südwestlich des Gewässers 17 B und ist ebenfalls von einem breiten Schilfgürtel umstanden (Abbildung 26). Stellenweise sind auch Bestände des Breitblättrigen Rohrkolbens und Binsen vorhanden. Die Wasseroberfläche war zum Teil mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. Im Verlauf des Sommers ist das Gewässer veralgt. Das Gewässer befindet sich innerhalb eines großflächigen Rohrglanzgras-Landröhrichts.



Abbildung 26: Gewässer 17 B

Gewässer 18 B

Dieses als Regenrückhaltebecken genutzte naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer liegt im Süden des Bereichs B (Abbildung 27). Das Gewässer ist überwiegend besonnt, stellenweise sind Ufergehölze aus Weiden vorhanden. Die Ufer und flachen Gewässerbereiche sind mit einem breiten Schilfgürtel bestanden. Die weitere Gewässervegetation setzt sich u. a. aus Großseggen, Kleiner Wasserlinse und Wasserstern zusammen. Im Gewässer sind Fische vorhanden. Im Osten befindet sich eine vergitterte Einleitungsstelle, welche befestigt ist. Das Gewässer ist stark verschlammt und veralgt, was auf Nährstoffeinträge hinweist. Um das Gewässer befindet sich ein mit halbruderaler Gras- und Staudenflur bewachsener Wall, im Süden sind zudem einige Goldrutenbestände vorhanden. Westlich grenzt der Parkplatz Ohefeld der Vorwerksiedlung an, östlich die Schuntersiedlung. Im Süden liegen intensiv genutzte Grünlandflächen, während sich nördlich des Gewässers lockere Gehölzbestände aus Weiden und Eschen sowie ein großflächiges Rohrglanzgras-Landröhricht befinden.



Abbildung 27: Gewässer 18 B

Gewässer 33 B

Dieses flache, naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer befindet sich östlich der Schunter randlich eines großflächigen Landröhrichtbestandes aus Schilf und Wasserschwaden (Abbildung 28). Im Süden wird das Gewässer von einer Baumgruppe aus Hybridpappeln abgegrenzt. Die Ufervegetation wird von Gewöhnlichem Schilf und Großem Wasserschwaden dominiert. Als Ufergehölze sind neben Hybridpappeln auch einzelne Weidengebüsche vorhanden. Im weiteren Gewässerumfeld befinden sich ein Eichenmischwald sowie ein Hybridpappelforst. Entlang der Schunter hat sich zudem stellenweise ein Weiden-Auwald gebildet. Das Gewässer war zum Zeitpunkt der Nachkartierung im Juli 2019 ausgetrocknet.



Abbildung 28: Gewässer 33 B

Gewässer 34 B

Dieser Waldtümpel ist vollständig beschattet, weiterhin findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt (Abbildung 29). Die Gewässerufer weisen Bestände von Waldrebe, Kleinem Springkraut, Klebrigem Labkraut und Großer Brennnessel auf. Während sich im Norden ein Birken- und Zitterpappel-Pionierwald gebildet hat, verläuft im Westen die mit Weidengebüsch gesäumte Schunter. Im Südosten befindet sich zudem ein kleinerer Bereich mit Schilf-Landröhricht. Im Nordosten befindet sich ein Eichenmischwald, an welchen ein Gewerbegebiet des Stadtteils Kralenriede anschließt.



Abbildung 29: Gewässer 34 B

Gewässer 35 B

Das naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer wird von den umliegenden Gehölzen aus Stieleiche, Linde, Ahorn und Weide vollständig bestattet, zudem findet ein sehr hoher Laub- und Totholzeintrag statt (Abbildung 30). Am Gewässergrund hat sich eine dicke Schlammschicht gebildet. Die Wasseroberfläche ist vollständig mit Wasserlinsen bedeckt, ansonsten sind nur am Südufer kleinräumig Bestände von Gewöhnlichem Schilf und Drüsigem Springkraut vorhanden. An das Gewässer schließt im Nordwesten ein Eichenmischwald an, während sich im Nordosten Weiden-Auwald befindet. Im Westen ist zudem kleinflächig ein Birken- und Zitterpappel-Pionierwald vorhanden. Im Südosten befindet sich ein Schilf-Landröhricht, im Süden verläuft die Schunter.



Abbildung 30: Gewässer 35 B

Fließgewässerabschnitt S 5 B

Im Bereich B ist die Schunter als mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat charakterisiert. Der Fließgewässerabschnitt S 5 B befindet sich im Norden südlich der BAB 2. Die Ufer sind mit Gehölzen, insbesondere Eschen, Hybridpappeln und Weiden gesäumt und dadurch stärker beschattet, nur vereinzelt sind kleinräumig halbruderale Gras- und Staudenfluren vorhanden (Abbildung 31). In diesem Bereich befindet sich eine Fußgängerbrücke. Nördlich der Brücke grenzen großflächig Weidengebüsche an die Schunter an, während im Südosten intensiv genutzte Grünlandflächen vorhanden sind. Im Südwesten befindet sich eine größere Fläche mit Schilf-Landröhricht.



Abbildung 31: Fließgewässerabschnitt S 5 B

Fließgewässerabschnitt S 6 B

Dieser südlich des Abschnitts S 5 B gelegene Fließgewässerabschnitt weist stärker besonnte Uferbereiche auf (Abbildung 32). Im Westen grenzt ein intensiv genutztes Nassgrünland mit kleineren Rohrglanzgras-Flächen bis an die überwiegend steileren Ufer an, lediglich im Norden sind Ufergehölze aus Weiden vorhanden. Dagegen ist das Ostufer mit Hybridpappeln sowie Weiden-Auwald bestanden. Im Osten befindet sich ein eingezäunter Campingplatz.



Abbildung 32: Fließgewässerabschnitt S 6 B

Fließgewässerabschnitt S 7 B

Dieser Schunterabschnitt befindet sich im Bereich einer Fußgängerbrücke (Abbildung 33). Das überwiegend besonnte Westufer ist mit halbruderaler Gras- und Staudenflur bestanden, weiterhin befindet sich eine kleine Baumgruppe aus Weiden nördlich der Brücke. Angrenzend sind intensiv genutzte Grünlandflächen und Flutrasen vorhanden, welche als Pferdeweide genutzt werden. Dagegen ist das Ostufer überwiegend mit Weiden bestanden, kleinflächig ist zudem eine artenarme Brennesselflur im Uferbereich vorhanden. An die Ufergehölze grenzt im Osten ein Weiden-Auwald an.



Abbildung 33: Fließgewässerabschnitt S 7 B

Fließgewässerabschnitt S 8 B

Der Fließgewässerabschnitt S 8 B befindet sich im Südosten des Bereichs B, in welchem die Schunter in Ost-West-Richtung verläuft (Abbildung 34). Das Nordufer ist mit Weiden bestanden, angrenzend befindet sich ein Weiden-Auwald. Stellenweise sind Bereiche mit artenarmen Brennesselfluren und Beständen des Drüsigen Springkrauts vorhanden, im Osten befindet sich zudem eine mit Schilf-Landröhricht bestandene Fläche. Das Südufer weist dagegen neben beschatteten Uferabschnitten mit Weidengebüschen auch sonnenexponierte Uferbereiche mit halbruderaler Gras- und Staudenflur auf. Im Süden grenzen großflächige Bereiche mit Rohrglanzgras-Landröhricht an.



Abbildung 34: Fließgewässerabschnitt S 8 B

3.2.1.3 Bereich C

In Bereich C wurden 2018 insgesamt neun Gewässer untersucht. Ein Gewässer wurde nur auf Amphibienvorkommen hin untersucht (Gewässer 24 C), drei Gewässer nur bezüglich des Libellenvorkommens (Gewässer 25 C, Fließgewässer S 9 C, S 10 C). Fünf Gewässer wurden für beide Artengruppen betrachtet (Gewässer 19 C, 20 C, 21 C, 22 C, 23 C). Im Juli 2019 wurden zusätzlich drei Gewässer einmalig hinsichtlich Amphibien kartiert (Gewässer 36 C, 37 C, 38 C).

Gewässer 19 C

Dieses flache Gewässer befindet sich nördlich der Schuntersiedlung sowie nordöstlich von Gewässer 18 B auf einer überschwemmten Schilffläche (Bereich B). Im Süden wird es durch ein sumpfiges Weiden-Auengebüsch zur Wohnbebauung hin abgegrenzt (Abbildung 35). Der Gehölzbestand wird zur Entsorgung von Gartenabfällen genutzt. Stellenweise ist die Wasseroberfläche mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. Westlich des Stillgewässers befindet sich ein weiteres Weiden-Auengebüsch. Im Norden befindet sich ein größerer Rohrglanzgrasbestand, an welchen die Schunter angrenzen. Das Gewässer war ab Anfang Juni ausgetrocknet.



Abbildung 35: Gewässer 19 C

Gewässer 20 C

Dieses naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer liegt südlich der Schunter am Rande eines Weiden-Auwalds (Abbildung 36). Dadurch ist das flache Gewässer mit Ausnahme des Südufers überwiegend beschattet. Es findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Im süd-

lichen, stärker besonnten Bereich wird die Gewässervegetation von Seggen dominiert, welche z. T. kleinere Schwingrasenbestände ausbilden. Vereinzelt ist auch Schilf im Uferbereich vorhanden. Die Gewässeroberfläche ist insbesondere in den besonnteren Bereichen mit der Kleinen Wasserlinse bedeckt. Im Süden grenzt ein ausgedehntes Rohrglanzglas-Landröhricht mit eingestreuten Schilfbeständen an das Gewässer an.



Abbildung 36: Gewässer 20 C

Gewässer 21 C

Dieses flache und voll besonnte naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer liegt südlich des Gewässers 20 C sowie westlich von 22 C in einem Bestand des Großen Wasserschwadens (Abbildung 37). Kleinräumig war die Wasseroberfläche mit Kleiner Wasserlinse bedeckt. An den vernässten Bereich angrenzend finden sich außerdem einige Schilfflächen sowie im Nordwesten und Süden Gehölzbestände aus Weiden. Nördlich des Gewässers sind zudem großflächige Rohrglanzglasbestände vorhanden. Ab Anfang Juni war das Gewässer ausgetrocknet.



Abbildung 37: Gewässer 21 C

Gewässer 22 C

Dieses naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer befindet sich am Rande eines Weidenauwaldes südlich der Schunter (Abbildung 38). Im Westen grenzen Bereiche mit Schilf-Landröhricht sowie großflächige Rohrglanzgrasbestände und das mit Wasserschwadern bestandene Gewässer 21 C an. Im Frühjahr war die nähere Umgebung komplett überschwemmt. Das flache, zum Teil veralgte Gewässer ist überwiegend beschattet und weist bis auf Wasserlinsen und einige im Uferbereich emers wachsende Gräser und Scharbockskraut keine Wasservegetation auf. Durch die Ufergehölze, welche sich insbesondere aus Weiden zusammensetzen, finden Laub- und Totholzeinträge ins Gewässer statt.



Abbildung 38: Gewässer 22 C

Gewässer 23 C

Dieses flache Gewässer befindet sich in einem Weiden-Auwald, an welchen südlich ein größerer Schilfbestand angrenzt. Im Süden verläuft die Schunter, im Osten befindet sich der Bienroder Weg. Die Gehölze, v. a. Stieleichen und Weiden, stehen in und um das Gewässer, wodurch dieses fast vollständig beschattet wird (Abbildung 39). Zudem findet ein hoher Laub- und Totholzeintrag statt. Vereinzelt ist in den besonnteren Bereichen emerse Vegetation aus Schilf, Igelkolben und Binsen vorhanden. Die Wasseroberfläche ist stellenweise mit der Kleinen Wasserlinse bedeckt. Im Norden geht der Weiden-Auwald in einen Eichenmischwald über, daran angrenzend befindet sich ein Gewerbegebiet des Stadtteils Kralenriede.



Abbildung 39: Gewässer 23 C

Gewässer 24 C

Dieser flache und überwiegend besonnte Überschwemmungsbereich liegt südlich der Schunter und östlich des Bienroder Wegs in einem ausgedehnten Rohrglanzgras-Landröhricht (Abbildung 40). Im Westen grenzt ein Weiden-Auengebüsch an das Gewässer an. In dem Gewässer vorhandene Kleinfische sind vermutlich aus der Schunter eingespült worden. Südlich des Gewässers befinden sich ein Gehölzbestand aus Weiden sowie ein Schlankseggenried. Im Osten des Rohrglanzgrasbestandes befinden sich weitere von Weiden dominierte Gehölzbestände. Ab Anfang Juni war das Gewässer ausgetrocknet.



Abbildung 40: Gewässer 24 C

Gewässer 25 C

Bei diesem Gewässer handelt es sich um einen angestauten Graben im Südwesten des Bereichs C innerhalb eines Siedlungsgehölzes, welcher zur Wasserableitung aus der südlich angrenzenden Schuntersiedlung dient (Abbildung 41). Das Gewässer wird durch die am Ostufer vorhandenen Gehölze teilweise beschattet. Es findet Laub- und Totholzeintrag statt. Kleinere Schilf- und Sumpfschwertlilienbestände sind nur stellenweise vorhanden. Im Norden geht das Gewässer in einen mit Schilf bestandenen, sonnenexponierten Graben über, welcher in die Schunter fließt.



Abbildung 41: Gewässer 25 C

Gewässer 36 C

Dieser Waldtümpel befindet sich innerhalb eines Eichen- und Hainbuchenmischwaldes, im Süden und Westen grenzen Birken- und Zitterpappelpionierwaldbestände an (Abbildung 42). Durch die umliegenden Gehölze wird das Gewässer fast vollständig beschattet. Die Gewässervegetation wird von der Großen Brennnessel dominiert, weiterhin sind Bestände von Drüsigem Springkraut, Gewöhnlichem Schilf und Sumpf-Schwertlilie vorhanden. Im Süden verläuft die Schunter, welche im Uferbereich größere Bereiche mit halbruderaler Gras- und Staudenflur sowie Schilf-Landröhricht aufweist. Nördlich des Waldgebietes befindet sich ein Gewerbegebiet des Stadtteils Kralenriede. Das Gewässer war während der Kartierung im Juli 2019 ausgetrocknet.



Abbildung 42: Gewässer 36 C

Gewässer 37 C

Dieses naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer ist vollständig mit Rohrkolbenröhricht bestanden (Abbildung 43). Das Gewässer befindet sich südlich der Schunter innerhalb eines großflächigen Landröhrichts aus Rohrglanzgras und Großem Wasserschwaden. Im Südosten befindet sich eine Baumgruppe aus Weiden. Das Gewässer war während der Kartierung im Juli 2019 ausgetrocknet.



Abbildung 43: Gewässer 37 C

Gewässer 38 C

Das naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer weist großflächige Schilfröhrichtbestände auf (Abbildung 44). Die Ufer sind mit sumpfigem Weiden-Auengebüsch sowie Baumgruppen aus Eichen bestanden, im Süden verläuft die Schunter. Im Norden schließt ein auwaldartiger Hartholzmischwald an, dahinter befindet sich der Stadtteil Kralenriede. Das große Gewässer war während der Kartierung im Juli 2019 vollständig ausgetrocknet.



Abbildung 44: Gewässer 38 C

Fließgewässerabschnitt S 9 C

Dieser Schunterabschnitt befindet sich im westlichen Teil des Bereichs C an einer Fußgängerbrücke (Abbildung 45). Entlang des Nordufers wechseln Bereiche mit Schilfbeständen mit bis ans Ufer heranreichenden Zitterpappelbeständen sowie Weißdorn- und Schlehengebüsch ab. Östlich der Brücke sind zudem dichte Weiden-Auengebüsche entlang des Ufers vorhanden. An die Ufervegetation grenzt im Norden ein Eichen- und Hainbuchenmischwald an. Die sonnenexponierten, steileren Südufer der Schunter sind dagegen westlich der Brücke mit halbruderaler Gras- und Staudenflur bestanden, nahe des Fußweges ist zudem eine Hängebirke am Ufer vorhanden. Im Westen des untersuchten Fließgewässerabschnittes befindet sich zudem eine Baumreihe aus Fichten. Im Süden befinden sich großflächige von Großseggen und Rohrglanzgras dominierte Landröhrichtbestände. Südöstlich der Fußgängerbrücke reicht dagegen ein Weiden-Auwald bis ans Ufer der Schunter heran, kleinere stärker besonnte Bereiche sind mit einer artenarmen Brennesselflur bestanden.



Abbildung 45: Fließgewässerabschnitt S 9 C

Fließgewässerabschnitt S 10 C

Dieser Fließgewässerabschnitt befindet sich unmittelbar östlich der Brücke des Bienroder Weges über die Schunter (Abbildung 46). Die steil abfallenden Nordufer im näheren Brückenumfeld sind mit halbruderaler Gras- und Staudenflur bestanden, nach Osten gehen diese in Weiden-Auengebüsche, Schilfbestände und Baumgruppen aus Stieleichen über. Das ebenfalls steil abfallende Südufer weist Bereiche mit Einzelbäumen, insbesondere Stieleichen, Weiden-Auengebüschen, einem Haselgebüsch, halbruderaler Gras- und Staudenflur, Goldrutenflur und Rohrglanzgrasbeständen auf. Im Süden befinden sich außerdem großflächige Rohrglanzgras-Landröhrichte.



Abbildung 46: Fließgewässerabschnitt S 10 C

3.3 Bewertung

Durch die geplanten Maßnahmen (z. B. neuer Verlauf, Böschungsabtrag) entlang der Schunter kommt es an verschiedenen Standorten zu vorhabenbedingten Veränderungen der Vegetation oder zu Veränderungen, die aufgrund des Eingriffs in den Wasserhaushalt mittelfristig bis langfristig zu erwarten sind. Mehrere in diesem Zusammenhang relevante Biotoptypen (gesetzlich geschützt, hohe Wertstufe, Wasserabhängigkeit) kommen im Untersuchungsgebiet vor. Dabei zeigt sich, dass die gesetzlich geschützten Biotoptypen (fett hervorgehoben) im Untersuchungsgebiet alle (sehr) empfindlich gegenüber sinkenden Wasserständen sind.

Im Folgenden werden die hochwertigen Biotoptypen (V und IV) nach ihren Wertstufen (entsprechend der individuellen Ausprägung im Untersuchungsgebiet auf Basis des Wertstufenspektrums des einzelnen Biotoptyps) getrennt aufgeführt.

Als Biotoptypen mit **besonderer Bedeutung (V)** kommen im Untersuchungsgebiet die Wälder Weiden-Auwald der Flussufer (**WWA §**), Auwaldartiger Hartholzmischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen (**WHB §**), Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE) und Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT) vor sowie die Gebüsche Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (**BNR §**) und Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (**BAS §**). Zudem gehören die Grünlandflächen Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (**GNF §**) und Nährstoffreiche Nasswiese (**GNR §**) sowie die weiteren Offenlandbiotope Schilf-Landröhricht (**NRS §**), Nährstoffreiches Großseggenried (**NSG §**) und Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (**NSS §**) zu dieser Gruppe. Von den Gewässerbiotopen sind die Sonstigen naturnahen nährstoffreichen Stillgewässer (**SEZ §**), die Naturnahen nährstoffreichen Stauteiche/-seen (**SES §**), ein

Naturnahes Altwasser (**SEF §**) zusammen mit den Verlandungsbereichen Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (**VERR §**) und Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (**VERS §**) von besonderer Bedeutung.

Biotoptypen mit **besonderer bis allgemeiner Bedeutung (IV)** sind die (Erlen-)Weiden-Bachuferwälder (**WWB §**), der Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte (WGF), die Wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (**BAA §**), die Feuchtgebüsche nährstoffreicher Standorte (BFR) und die Mesophilen Haselgebüsche (BMH). Hierzu zählen auch die Sonstigen Flutrasen (GFF), die Wasserschwaden-Landröhrichte (**NRW §**), und ein durch seine artenreiche Ausprägung aufgewerteter Nährstoffreicher Graben (FGR) sowie die Waldtümpel (**STW §**).

Die von Grundwasser abhängigen und auf Wasserstandsabsenkungen empfindlich reagierenden Biotoptypen werden im Folgenden sortiert nach ihren Einstufungen aufgeführt.

Eine **sehr hohe Empfindlichkeit (+++)** haben die Biotoptypen Weiden-Sumpfgbüsch nährstoffreicher Standorte (**BNR §**) und Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (**BAS §**) sowie Schilf-Landröhricht (**NRS §**), Wasserschwaden-Landröhricht (**NRW §**), Nährstoffreiches Großseggenried (**NSG §**) und Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (**NSS §**).

Unter die Kategorie „G“ fallen die Binnengewässer, die in hohem Maße von einer Veränderung im Wasserhaushalt betroffen sein können. Im Untersuchungsgebiet gehören dazu die Typen Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (**SEZ §**), Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (**SES §**) und Naturnahes nährstoffreiches Altwasser (**SEF §**) sowie die dort wachsenden Verlandungsbereiche aus Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (**VERR §**) und Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (**VERS §**). Weitere empfindlich reagierende Biotoptypen sind Waldtümpel (**STW §**) und Nährstoffreicher Graben (FGR).

Zu den Biotoptypen mit einer hohen Empfindlichkeit (++) zählen Weiden-Auwälder der Flussufer (**WWA §**), (Erlen-)Weiden-Bachuferwälder (**WWB §**), der Auwaldartige Hartholzmischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen (**WHB §**), die Wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (**BAA §**), Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (**GNF §**) und Nährstoffreiche Nasswiesen (**GNR §**) sowie Sonstige Flutrasen (GFF),

3.4 Hinweise zu Biotop-Maßnahmen

Durch die Maßnahmen wird es zu Veränderungen der Vegetation kommen, wovon auch zahlreiche Flächen mit geschützten Biotoptypen entlang der Schunter betroffen sein können. Hierbei handelt es sich jedoch weiträumig um bereits typische fließgewässerbezogene

und durch die Schunter geprägte Biotoptypen. Geschützte Biotoptypen mit einer Empfindlichkeit gegenüber einem naturnäheren autotypischen Wasserhaushalt kommen nicht vor. Das Ziel einer naturnäheren Gestaltung fließgewässertypischer Strukturen durch die Renaturierungsmaßnahmen ist entsprechend auch als Förderung bestehender Biotope anzusehen, weshalb negative Auswirkungen und davon abzuleitende Schutzmaßnahmen im Allgemeinen nicht vorzunehmen sind. Im Rahmen der geplanten Maßnahmen sollte jedoch darauf geachtet werden, Bereiche mit älteren Bäumen, hauptsächlich Weiden, zu schonen, weil nur langfristig eine Regeneration dieser Bestände zu erreichen ist.

Von den erfassten Pflanzenarten sind nur einige Standorte der geschützten Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) direkt von den Maßnahmen betroffen. Dies ist als vertretbar einzustufen, weil durch die Renaturierung neue Standorte für die Art entstehen und sie an der Schunter insgesamt häufig ist.

4 Habitatbäume

4.1 Methodik der Untersuchungen

Zur Ermittlung der Eignung von Bäumen im Untersuchungsgebiet als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel und Fledermäuse wurden die Bäume im unbelaubten Zustand am 17., 18. und 29. Januar 2019 auf ihr Potenzial für höhlenbrütende Vogelarten und baumbewohnende Fledermausarten hin untersucht. Da sich die geplanten Eingriffe hauptsächlich auf den Verlauf der Schunter konzentrieren, wurden nur Höhlenbäume im 50 m Puffer beidseitig der Schunter aufgenommen. Die Bäume, welche Astlöcher, Stammspalten und -risse, abstehende Rindenschuppen oder hohle Äste und Stämme aufweisen, wurden mittels GPS-Geräten (Garmin eTrex 20x) verortet und Daten zum Baum (Baumart, BHD, Ausprägung der Struktur) aufgenommen.

4.2 Ergebnisse der Kartierungen

Bei der Erfassung von Habitatbäumen wurden insgesamt **197 Bäume** mit entsprechenden Höhlen- und/ oder Spaltstrukturen (Astlöcher, Stammspalten, abstehende Rinde, Spechtlöcher) im Untersuchungsgebiet aufgenommen (Tabelle 3; Pläne 2A-C). Alle Bäume weisen aufgrund ihrer Strukturen ein Potenzial als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütende Vogelarten und baumbewohnende Fledermäuse auf. Für Fledermäuse besteht hier vor allem das Potenzial an Sommerquartieren, als Winterquartiere dienen grundsätzlich Hohlraumausprägungen in Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von über 50 cm.

Tabelle 3: Übersicht aller potenziellen Habitatbäume mit BHD und vorhandenen Hohlraumausprägungen.

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
1	Weide	70	mehrere Höhlen
2	nicht bestimmbar	40	Höhle, Hauptäste abgebrochen, tot?
3	Hybrid-Pappel	90	Höhle in Seitenast
4	Hybrid-Pappel	70	ein Stamm tot, Höhle und Astloch
5	Hybrid-Pappel	50	zwei Höhlen
6	Stiel-Eiche	25	abgeplatzte Rinde
7	Stiel-Eiche	50	abgeplatzte Rinde an Astbasis
8	nicht bestimmbar	30	Höhle, tw. verrottete Basis
9	Zitterpappel	25	Stamm mittig umgeknickt
10	nicht bestimmbar	30	Höhlen, Baum tot
11	Stiel-Eiche	60	umgestürzt, tw. abgeplatzte Rinde
12	Stiel-Eiche	70	abgeplatzte Rinde an Ast
13	Stiel-Eiche	30	abgeplatzte Rinde an Ast
14	Stiel-Eiche	60	abgeplatzte Rinde, größtenteils tot
15	Stiel-Eiche	60	abgeplatzte Rinde an dünneren Seitenästen
16	Hainbuche	30	Basis leicht faulig u. Raum zw. Wurzeln
17	Zitterpappel	40	abgeplatzte Rinde am Stamm und Höhle
18	Stiel-Eiche	50	umgestürzte Eiche mit Riss
19	Weide	60	Höhlen und abgeknickter Ast
20	Weide	80	Höhlen
21	Weide	60	abgeknickter Ast
22	Weide	60	Höhlen
23	Weide	90	Höhlen, abgeknickter Ast
24	Weide	60	abgeknickter Ast
25	Weide	40/80	Höhlen, Spalten, abgeknickte Äste, mehrstämmig
26	Hybrid-Pappel	80	Löcher in abgestorbenen kl. Seitenast
27	Weide	80	Höhlen
28	Stiel-Eiche	50	Spalte
29	Weide	90	auseinandergebrochen → gr. Hohlräume
30	Weide	80	Astloch, tw. Rinde abgeplatzt
31	Weide	50	Höhle und Totholz mit Löchern
32	Weide	100	abgeplatzte Rinde, fauliges Astloch
33	Weide	40	abgeplatzte Rinde
34	Schwarz-Erle	30	Hohlraum hinter der Rinde, Baum tot
35	Weide	>100	Hohlräume an der Basis

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
36	Weide	80	Hohlraum im Stamm, Stamm abgebrochen
37	Weide	80	abgeknickte Äste
38	Weide	>100	gr. Hohlraum am Ast, abgeplatzte Rinde
39	Weide	30/50	abgeplatzte Rinde, Nebenstamm mit kleinen Hohlräumen, mehrstämmig
40	Weide	30	Rest von abgebr. Baum, Löcher
41	Hybrid-Pappel	60	Stamm mit Astloch
42	Weide	60	abgeknickter Stamm
43	Weide	30	Höhlen, Spitze abgebrochen
44	Weide	90	umgeknickt, großer Riss an Basis
45	Weide	60	Höhle
46	Weide	40	Höhle
47	Weide	40	Spalten, Baum auseinandergebrochen
48	Weide	70	Höhlen
49	Weide	50	Loch mit Hohlraum an Basis
50	Weide	40/60	Baum tw. an Basis zerbrochen, mehrstämmig
51	Weide	40/70	Spalten, abgeknickter Stamm, mehrstämmig
52	Weide	30/50	Löcher und Spalten in totem Stamm, Hohlraum bei abgeknicktem Ast, mehrstämmig
53	Weide	60	Spalte im Stamm
54	Weide	50	Abgeplatzte Rinde
55	Weide	40	Höhlen
56	Esche	35	Loch, Rindenspalten
57	Weide	80	umgeknickter Baum, Spalten und Hohlräume
58	Weide	40	Höhle
59	Weide	40	Höhle
60	Weide	30	Höhlen
61	Weide	30	Höhle
62	Weide	20	Höhle, Spitze abgebrochen
63	Weide	60	Höhlen, Totholz im Kern
64	Weide	70	Höhlen, Spalt
65	Weißdorn	20	Risse durch abgeknickte Äste
66	Hybrid-Pappel	90	Höhlen, abgebrochene Äste
67	Hybrid-Pappel	80	abgebrochene Äste
68	Hybrid-Pappel	60	Rest-Stamm, Höhlen, Totholz
69	Weide	50	Höhle
70	Weide	40	Hohler Stamm, auf 4 m gespalten

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
71	Weide	100	Spalten, Höhlen, abgeknickter Stamm
72	Weide	50	hohler Stamm, Stamm tw. abgeknickt
73	Weide	50	Höhle, abgeplatzte Rinde, gebrochene Äste
74	Weide	40	Stammbasis mit offenem Hohlraum
75	Weide	60	Höhlen, abgebrochene Äste
76	Weide	90	Höhle, Hohlräume, abgebrochene Äste
77	Weide	50	Höhlen, Totholz-Seiten-Stamm
78	Hybrid-Pappel	60	offener Hohlraum, abgebrochener Stamm
79	Weide	40	Stamm hohl, Stamm tot mit Löchern
80	Weide	70	Spalten, Stamm auseinandergebrochen
81	Weide	60	Spalten durch abgeknickte Äste
82	Schwarz-Erle	40	abgestorbener Ast mit Höhle (?)
83	Hybrid-Pappel	120	abgebrochen, tot, Kern weggefault
84	Hybrid-Pappel	100	gr. Hohlraum mit Öffnung an Basis
85	Weide	80	Höhle, abgeknickter Ast
86	Weide	70	Spalten hinter Rinde
87	Weide	60	Höhle
88	Weide	70	gr. Hohlraum mit Öffnung an Basis, Höhle
89	Weide	60	Riss in Stamm, anderer Stamm abgebr.
90	Weide	60	liegender, zerbrochener Stamm, Spalten
91	Weide	100	Hohlraum im Stamm, Spalten
92	Weide	60	abgeknickter Ast
93	Weide	100	Kern weggefault, abgebrochener Stamm
94	Weide	70	Spalten durch abgeknickten Stamm
95	Weide	80	Höhlen
96	Weide	60	Höhle, abgeplatzte Rinde
97	Weide	100	fauliger Stamm mit Spalten u. Hohlräumen
98	Weide	90	abgeplatzte Rinde
99	Schwarz-Erle	30	Höhle
100	Weide	60	Höhlen, abgeknickter Stamm
101	Stiel-Eiche	40	abgebrochen u. etwas gespaltener Stamm
102	Stiel-Eiche	20	schmaler Hohlraum an Stammbasis
103	Stiel-Eiche	40	Hohlraum an Stammbasis
104	Stiel-Eiche	20	Totholzstamm mit abgeplatzter Rinde
105	Weide	50	Höhle
106	Weide	40	abgeplatzte Rinde
107	Stiel-Eiche	20	Seitenstamm mit schmalen Hohlraum

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
108	Weide	40	abgeknickter Ast
109	Weide	50	Spalte am Stamm
110	Weide	80	Höhle, abgeplatzte Rinde
111	Weide	60	Kernfäule, Spalt am Stamm
112	Weide	25	ein Stamm abgeknickt, Spalt bis Basis
113	Weide	80	Höhlen, abgeplatzte Rinde
114	Weide	80	Höhlen
115	Weide	50	schmaler, nicht tiefer Spalt
116	Weide	50/60	abgeknickter Stamm, Stamm mit Hohlraum und Höhle, , mehrstämmig
117	Weide	20/50	Höhle, auch im dünnen Seiten-Stamm, mehrstämmig
118	Weide	40	Höhle, abgebrochene Äste, Hohlraum im Ast
119	Weide	50	Höhle, abgebrochene Äste
120	Weide	50	Höhle
121	Weide	40	Höhlen und tiefer Faultopf
122	Weide	40	Hohlräume, Kern tw. verfault
123	Weide	20	Höhle
124	Weide	30	verfaulten Kern mit Hohlräumen/Spalten
125	Weide	80	kl. Spechtloch, Abbruchspalten
126	Weide	100	mehrere Abbruchspalten
127	Weide	70	mehrere Abbruchspalten
128	Weide	70	2 Spechtlöcher
129	Weide	80	Rinden- u. Abbruchspalten
130	Weide	40	Astloch
131	Weide	110	Astloch, Abbruchspalten
132	Weide	80	Rinden- und Abbruchspalten, Astloch, Spechtloch
133	Pappel	70	Spechtloch
134	Pappel	80	Spechtloch
135	Weide	70	Abbruchspalten
136	Pappel	50	großes Astloch
137	Weide	60	Rindenspalten
138	Weide	90	Abbruchspalten
139	Weide	100	Rinden- und Abbruchspalten
140	Obstbaum	40	Spechtloch, Rindenspalten
141	Eiche	60	Spalt im dicken Ast
142	nicht bestimmbar	30	Totholz mit Spechtlöchern
143	Eiche	50	abgestorbener Ast mit Rindenspalten

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
144	Eiche	70	Abbruch mit kl. Spechtlöchern
145	Eiche	50	Abbruchspalten
146	Eiche	90	Astloch
147	Eiche	50	Rinden- und Abbruchspalten, kl. Loch
148	Pappel	90	Abbruch mit Spechtlöchern
149	Pappel	60	im Seitenast Hohlraum, Spechtloch, viele Spalten
150	Pappel	100	Loch im Ast
151	Pappel	60	Abbruchspalten
152	Pappel	50	Astloch
153	Pappel	80	Spechtloch
154	Weide	70	2 Löcher
155	Weide	50	Rindenspalten
156	Weide	40/80	Abbruchspalten, mehrstämmig
157	Pappel	100	viele Rindenspalten
158	Pappel	75	viele Rindenspalten
159	Pappel	80	viele Rindenspalten
160	Pappel	110	Rindenspalten, Abbruch mit Löchern
161	Pappel	110	Astloch, Rindenspalten
162	Erle	60	Astloch, Spechtlöcher
163	Weide	50	viele Rindenspalten
164	Eiche	90	viele Rindenspalten
165	Eiche	90	Astloch
166	Weide	70	Abbruch- und Rindenspalten
167	Eiche	70	Abbruch- und Rindenspalten
168	Eiche	80	Rindenspalten
169	Erle	30	Hohlraum, viele Spechtlöcher
170	Erle	45	Astloch
171	Weide	110	Spalten, Astloch
172	Weide	80	Abbruchspalten
173	Weide	90	Rindenspalten, Löchern
174	Weide	110	Rindenspalten, Spechtloch
175	Weide	100	Rinden- und Abbruchspalten
176	Pappel	40	viele Rindenspalten
177	Weide	55	Rinden- und Abbruchspalten
178	Obstbaum	40	2 Obstbäume, Astlöcher
179	Esche	45	Astloch
180	Pappel	90	Rindenspalten

Nr.	Art	BHD [cm]	Hohlraumausprägung
181	Pappel	90	Rindenspalten
182	Ahorn	40	Astloch
183	Pappel	50	Rindenspalten
184	Pappel	90	Rindenspalten
185 - 197	Weiden	40-60	14 älterer Kopf-Weiden mit Rindenspalten und Hohlräumen

4.3 Bewertung

Die im Untersuchungsgebiet entlang der Schunter zahlreichen Habitatbäume haben besonders für sekundäre Höhlenbrüter und baumbewohnende Fledermausarten eine wichtige Funktion. Spechthöhlen werden meist über mehrere Jahre genutzt. Spechtlöcher und Fäulnishöhlen dienen auch anderen Vogelarten als Brutplatz und zusätzlich außerhalb der Brutzeit als Schlafquartiere (BAUER et al. 2012). Je nach Beschaffenheit und Lage der Spechthöhlen können diese von Fledermäusen als Tagesquartiere, Wochenstuben oder auch Winterquartiere genutzt werden. Manche Fledermausarten (bspw. Mopsfledermaus) nutzen Baumspalten als Tagesverstecke oder Wochenstuben (DIETZ & KIEFER 2014).

4.4 Hinweise zu Biotop-Maßnahmen

Die 197 festgestellten Habitatbäume stellen potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vögel und Fledermäuse dar, die bei einer Fällung dem Naturhaushalt in ihrer ökologischen Funktion künftig nicht mehr zur Verfügung stehen. Dadurch ist eine Kompensation, ggf. auch als vorgezogene Artenschutzmaßnahme, im Falle eines Verlustes notwendig. Zu fallende Bäume sollten vorab durch fachkundige Personen auf einen Besatz durch Vögel oder Fledermäuse geprüft werden.

Ein großflächiges Entfernen von Gehölzbeständen sollte unterlassen werden, da ältere Gehölze mit einem ausreichenden BHD Vögeln und Fledermäusen als Höhlenbäume dienen können.

5 Avifauna

5.1 Methodik der Untersuchungen

Zur Ermittlung der Bedeutung des Gebietes für die Avifauna wurde eine Brutvogelerfassung an sechs Terminen (Tabelle 4) durchgeführt, in deren Rahmen Sichtbeobachtungen und Reviergesänge aller vorkommenden Arten aufgenommen wurden. Alle Brutvogelarten sind

mit Angaben zum Verhalten (Gesang, fütternde Altvögel, Nahrungssuche usw.) erfasst worden. Die Geländebegehungen fanden zu verschiedenen Tageszeiten statt, um die unterschiedlichen Aktivitätszeiten aller Brutvögel abzudecken. An zwei Terminen wurde das Untersuchungsgebiet nachts begangen, um vorkommende nachtaktive Vogelarten ebenfalls zu erfassen.

Tabelle 4: Begehungstermine und Wetterverhältnisse der Brutvogelerfassung

Datum	Wetterverhältnisse
12.04.2018	bedeckt; 8 – 17° C
30.04.2018	sonnig - bewölkt; 16° C
22.05.2018 23.05.2018	sonnig; 20° C heiter; 26° C
05.06.2018	klar; 16° C (Nachtkartierung)
18.06.2018	bewölkt; 20° C (Nachtkartierung)
29.06.2018	sonnig; 28 – 30° C

Im Rahmen der Auswertung wird der Status der jeweiligen Brutvogelart im Gebiet ermittelt. Eine Brutzeitfeststellung (BZ) liegt vor, wenn eine Art einmalig mit revieranzeigendem Verhalten im Gebiet während der Brutzeit nachgewiesen wurde. Ein Brutverdacht (BV) besteht, wenn eine Art zweimalig mit revieranzeigendem Verhalten oder einmalig ein Paar erfasst wurde. Der Brutnachweis (BN) liegt vor, wenn besetzte Nester, bettelnde Jungvögel oder fütternde bzw. Junge führende Altvögel beobachtet wurden. Weitere Feststellungen von Vögeln ohne revieranzeigendes Verhalten sind als Nahrungsgäste (NG) vermerkt worden, sofern es sich um potenzielle Brutvögel in der Umgebung des Untersuchungsgebietes handelt. Zugvögel ohne revieranzeigendes Verhalten, die wahrscheinlich nicht in der Umgebung des Vorhabengebietes brüten, werden als Rastvögel (RV) eingestuft. Im Falle eines Brutnachweises oder Brutverdachts wird von einem Brutvogel ausgegangen (SÜDBECK et al. 2005).

Das üblicherweise verwendete Verfahren zur Bewertung von Brutvogellebensräumen nach BEHM & KRÜGER (2013) kann hier aufgrund der zu geringen Flächengröße keine Anwendung finden. Die Bewertung erfolgt daher anhand eines modifizierten Bewertungsrahmens nach BRINKMANN (1998) (Tabelle 5).

Tabelle 5: Bewertungsrahmen für Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet (BRINKMANN 1998, verändert)

Wertstufe	Definition der Kriterien
I sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvorkommen einer vom Aussterben bedrohten Vogelart oder • Brutvorkommen mindestens zwei stark gefährdeter Vogelarten mit hohen Individuenzahlen oder • Brutvorkommen mehrerer (mind. drei) gefährdeter Vogelarten mit hohen Individuenzahlen oder • Brutvorkommen einer stark gefährdeten Vogelart der V-RL Anhang I.
II hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Brutvorkommen einer stark gefährdeten Vogelart oder • Brutvorkommen mehrerer (mind. zwei) gefährdeter Vogelarten mit hohen Individuenzahlen oder • Brutvorkommen einer gefährdeten Vogelart der V-RL Anhang I.
III mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Brutvorkommen einer gefährdeten Vogelart oder • allgemein hohe Artenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert.
IV geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdete Vogelarten fehlen und • bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Artenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Nur Brutvorkommen weniger Individuen nicht gefährdeter und weit verbreiteter Vogelarten (anspruchsvolle Arten kommen nicht vor).

5.2 Ergebnisse der Kartierungen

Im Zuge der Kartierungen wurden insgesamt **73 Vogelarten** im Untersuchungsraum festgestellt (Tabelle 6; Pläne 3A-C). Das Untersuchungsgebiet weist damit eine sehr hohe Artenvielfalt auf. Von den nachgewiesenen Arten:

- sind 13 Arten (Brutvögel: **Bluthänfling, Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Grauschnäpper, Kuckuck, Star, Trauerschnäpper, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig**; Nahrungsgäste: **Mehlschwalbe, Rauchschnäpper, Rotmilan, Weißstorch**) in Niedersachsen und/ oder deutschlandweit bestandsgefährdet,
- stehen 19 Arten (Brutvögel: **Blässhalle, Drosselrohrsänger, Feldsperling, Gartengraswürger, Gelbspötter, Girlitz, Grauschnäpper, Haussperling, Kernbeißer, Kuckuck, Nachtigall, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Stieglitz, Teichralle, Turmfalke**; Nahrungsgäste: **Graureiher, Mehlschwalbe, Rotmilan**) auf der Vorwarnliste,
- sind zwölf Arten (Brutvögel: **Drosselrohrsänger, Grünspecht, Mäusebussard, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Teichralle, Turmfalke, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig**; Nahrungsgast: **Rotmilan**) streng geschützt nach BNatSchG §7 bzw. EG-Verordnung,

- sind sechs Arten (Brutvögel: **Rohrweihe, Schwarzmilan, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig**; Nahrungsgäste: **Rotmilan, Weißstorch**) nach Vogelschutzrichtlinie Anhang I geschützt.

Bei den restlichen Vogelarten handelt es sich hauptsächlich um in Deutschland und Niedersachsen weit verbreitete Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (z. B. Buntspecht, Kohlmeise, Blaumeise, Sumpfmeise), an Gebüsche und sonstige Gehölze (z. B. Amsel, Heckenbraunelle, Singdrossel, Zilpzalp), an Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren (z. B. Rohrammer, Sumpfrohrsänger) sowie an Gewässer (z. B. Stockente, Graugans).

Tabelle 6: Artenspektrum der Vögel im gesamten Untersuchungsgebiet (**fett:** gefährdete und/ oder streng geschützte Arten).

Artname	Schutz			Gefährdung			Status		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL D*	RL NI**	RL Tiefl.O. **	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Amsel (<i>Turdus merula</i>)		§		-	-	-	BV	BV, NG	BV, NG
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)		§		-	-	-	-	BZ	-
Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)		§		k.A.			RV	-	-
Blässlalle (<i>Fulica atra</i>)		§		-	V	V	BN	BN	BV
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)		§		-	-	-	BV	BN	BV
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)		§		3	3	3	-	BZ	-
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)		§		-	-	-	BZ	BN, NG	BZ, NG
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)		§§		V	2	2	-	-	BV
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)		§		3	3	3	BV	BV	BV
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)		§		V	V	V	-	BZ	-
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		§		-	-	-	-	BV	BZ
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)		§		-	V	V	BV	BV	BV
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)		§		-	-	-	BV	-	-
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)		§		-	V	V	-	BV	-
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)		§		-	V	V	BZ	-	-
Graugans (<i>Anser anser</i>)		§		-	-	-	BN, NG	BN, NG	BZ
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)		§		-	V	V	-	NG	-

Artname	Schutz			Gefährdung			Status		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL D*	RL N1**	RL Tiefli.O. **	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)		§		V	3	3	-	-	BV
Grünfink (<i>Chloris chloris</i>)		§		-	-	-	BV	-	-
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)		§§		-	-	-	BZ	BV	BZ
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)		§		-	-	-	BZ	BZ	-
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)		§		V	V	V	-	-	BV
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)		§		-	-	-	BV	-	-
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)		§		-	-	-	NG	BN	-
Kernbeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)		§		-	V	V	-	NG	-
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)		§		-	-	-	BV	BV	-
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)		§		-	-	-	-	BV	BV
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)		§		-	-	-	BV	BN	BV
Kolkrabe (<i>Corvus corax</i>)		§		-	-	-	-	BZ	-
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)		§		V	3	3	-	BV	-
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)		§		-	-	-	NG	NG	NG
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)			x	-	-	-	NG	BZ, NG	NG
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)		§		3	V	V	-	NG	NG
Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>)		§		-	-	-	-	BZ	-
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		§		.	V	V	BV	BV	BV
Nilgans (<i>Alopochen aegyptiaca</i>)				n.b.	n.b.	n.b.	NG	BZ	-
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)		§		-	-	-	BV, NG	BV, NG	BZ
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		§		3	3	3	NG	NG	NG
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)		§		-	-	-	BV	BV, NG	BV
Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)		§		-	-	-	BZ	BZ	BZ
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)		§§		-	-	-	-	BV	-
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	x		x	-	V	V	-	BZ	BZ
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	x		x	V	2	2	NG	NG	NG
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)		§§		V	-	V	-	BV	BV
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)		§		-	-	-	BV	BV	-
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)		§		-	-	-	-	BZ	-

Artnamen	Schutz			Gefährdung			Status		
	V-RL Anh. I	BNatSchG	EG-VO A	RL D*	RL N1**	RL Tiefli.O. **	Bereich A	Bereich B	Bereich C
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	x		x	-	-	-	-	-	BZ
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapilla</i>)		§		-	-	-	-	-	BZ
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		§		3	3	3	BV	BV, NG	BV
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)		§		-	V	V	-	BZ	BV
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)		§		-	-	-	BN, NG	BN	BZ
Sumpfmeise (<i>Poecile palustris</i>)		§		-	-	-	BZ	BZ	BV
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)		§		-	-	-	BZ	BV	BV
Teichralle (<i>Gallinula chloropus</i>)		§§		V	-	-	BZ	BZ	BZ
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)		§		-	-	-	BV	BV	-
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)		§		3	3	3	-	BV	BV
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	x	§§		3	2	2	-	-	BZ
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)		§		-	-	-	-	-	BV
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)		§	x	-	V	V	BZ, NG	-	-
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	x	§§		2	2	2	-	BV	-
Waldbaumläufer (<i>Certhia familiaris</i>)		§		-	-	-	-	BZ	BZ
Weidenmeise (<i>Poecile montanus</i>)		§		-	-	-	-	BZ	BV
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	x	§		3	3	3	-	NG	-
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)		§		-	-	-	-	BZ	-
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		§		-	-	-	BV	BV	BV

Schutz
V-RL Anh. I (EU-Vogelschutzrichtlinie): Art. 1: genereller Schutz aller europäischer wildlebender Vogelarten; Art. 4, Abs. 1 (I): Arten, für die besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang I-Arten);
BNatSchG: §: besonders und §§ streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG
EG-VO A (EG-Verordnung): Streng geschützte Arten n. Anhang A d. EG-VO 338/97

Gefährdung
* GRÜNEBERG ET AL. (2015); ** KRÜGER & NIPKOW (2015); RL-Kategorien: 0: ausgestorben, erloschen, verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; -: ungefährdet; k.A.: keine Angabe; n.b.: nicht bewertet

Status
BV: Brutverdacht; BN: Brutnachweis; BZ: Brutzeitfeststellung; NG: Nahrungsgast; RV: Rastvogel
fett: bestandsgefährdete Arten
kursiv: externe Beobachtung

5.2.1 Bereich A

Im Bereich A wurden **43 Vogelarten** nachgewiesen, vier dieser Arten sind in Deutschland und/oder Niedersachsen bestandsgefährdet (Brutvögel: **Feldschwirl**, **Star**; Nahrungsgäste: **Rauchschwalbe**, **Rotmilan**). Im Abschnitt A dominieren typische Brutvogelarten mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze (u. a. Amsel, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig). Alle aufgenommenen Vogelarten sind im **Plan 3A** dargestellt.

Im Nordzipfel der Untersuchungsfläche konnten in den Baumgruppen mehrere Brutvorkommen des **Stars** festgestellt werden. In den Baumgruppen, im Weidenauwald und im Weiden-Auengebüsch wurden außerdem typische Brutvogelarten der Siedlungsgehölze kartiert (u.a. Buchfink, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig und Rotkehlchen). Am Westrand wurde ein Sumpfrohrsänger-Revier festgestellt, in einer Baumgruppe sowie den angrenzenden Grünlandflächen am Ostrand befand sich das Revier eines **Grünspechtes**.

In den Richtung Süden befindlichen Baum- und Buschgruppen entlang der Schunter und im angrenzenden Eichenmischwald konnten neben den genannten Vogelarten Blaumeise, Kohlmeise und **Nachtigall** festgestellt werden.

Der Gehölzbestand entlang der BAB 391 wird von Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zilpzalp als Bruthabitat genutzt. Auch mehrere Reviere von **Nachtigall**, Dorngrasmücke und im randlichen Saum des Sumpfrohrsängers wurden hier festgestellt.

An dem im Südwesten gelegenen naturnahen Stillgewässer (4 A) konnten Graugans und ein **Bläsralle** brütend festgestellt werden. Weiterhin wurde eine **Teichralle** zur Brutzeit beobachtet.

Östlich des Gewässers im Komplex aus Weidenauwald, Birken-Zitterpappel-Pionierwald und Weiden-Bachuferwald konnten neben den bereits genannten typischen Arten der Siedlungsgehölze zusätzlich Buntspecht, Gartenbaumläufer, Singdrossel und Eichelhäher mit Brutverdacht festgestellt werden. An der Schunter (S 4 A) oberhalb der Autobahnbrücke der A 2 konnte die Gebirgsstelze mit Brutverdacht nachgewiesen werden.

Nördlich des Waldkomplexes befinden sich hauptsächlich Offenlandbereiche. Die nährstoffreichen Nasswiesen und Intensivgrünländer wurden von Graugans, Rabenkrähe und **Mäusebussard** als Nahrungsflächen genutzt. Mauersegler und **Rotmilan** jagten hier überfliegend nach Nahrung. Im angrenzenden Schilf-Landröhricht (2 A) brüten Graugans und Stockente. Weiterhin bestand hier ein Brutverdacht für die **Bläsralle**. In der das Röhricht umgebenden Brennesselflur wurde ein **Feldschwirl** mit Brutverdacht festgestellt.

Im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche grenzen Baumgruppen an die ersten Einzelhäuser des angrenzenden Siedlungsbereichs (Bienrode). Hier konnten neben den bereits

genannten typischen Arten wie Mönchsgrasmücke und Zilpzalp, Grünfink, **Girlitz**, Klappergrasmücke und **Turmfalke** nachgewiesen werden.

Den südöstlichen Flutrasen und das Intensivgrünland nutzen Graugänse, Nilgänse und Höckerschwäne zur Nahrungssuche. Hier konnten auch einmalig rastende Blässgänse beobachtet werden. Östlich im angrenzenden naturfernen Staugewässer (7 A) wurde in der Ufervegetation ein brütendes **Blässralen**-Paar nachgewiesen. Der **Graureiher** suchte hier nach Nahrung. Im umgebenden Schilfröhricht konnten ein Teichrohrsänger mit Brutverdacht sowie Reviere von Sumpfrohrsänger, Rohrammer und Dorngrasmücke festgestellt werden. In der Umgebung des Staugewässers suchten **Mäusebussard**, **Turmfalke**, **Rauchschwalbe** und Mauersegler nach Nahrung.

In dem im Südosten entlang der A 2 liegenden standortgerechten Gehölzbestand brüten Mönchsgrasmücke, Eichelhäher, Rotkehlchen, Kohlmeise, Dorngrasmücke und Zilpzalp.

5.2.2 Bereich B

Im Bereich B konnten während der Kartierung **60 Vogelarten** aufgenommen werden. Zehn dieser Arten sind in Deutschland und/oder Niedersachsen bestandsgefährdet (Brutvögel: **Bluthänfling**, **Feldschwirl**, **Kuckuck**, **Star**, **Trauerschnäpper**, **Wachtelkönig**; Nahrungsgäste: **Mehlschwalbe**, **Rauchschwalbe**, **Rotmilan**, **Weißstorch**).

Im Bereich B dominieren Brutvogelarten mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze (u. a. Amsel, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig) sowie an ältere Baumbestände (u. a. Buntspecht, Kohlmeise, Kleiber). Die Offenlandbereiche wiesen außerdem mehrere Arten der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren auf (u.a. Sumpfrohrsänger, Rohrweihe, Feldschwirl). Die nachgewiesenen Vogelarten sind im **Plan 3B** dargestellt.

Der nördliche Bereich der untersuchten Fläche besteht hauptsächlich aus Baumgruppen, Birken-Zitterpappel-Pionierwald, Siedlungsgehölz und Weiden-Auengebüsch. In diesen Gehölzbeständen konnten jeweils mehrere Reviere von Amsel, Dorngrasmücke, Blau-meise, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Zilpzalp, Singdrossel und Kohlmeise festgestellt werden. In der westlichen Baumgruppe wurden zudem mehrere **Kernbeißer** bei der Nahrungssuche beobachtet. Im Pionierwald westlich des naturnahen Stillgewässers (8 B) gelang der Brutnachweis eines Buntspechts. Am Stillgewässer 8 B wurde ein brütendes und später Junge führendes Höckerschwan-Paar nachgewiesen. **Blässralle** und Stockente wurden mit Brutverdacht festgestellt, im östlich angrenzenden Schilf-Landröhricht kommt der Sumpfrohrsänger vor. Der ausgedehnte Schilfgürtel wurde von **Rotmilan** und **Mäusebussard** zur Nahrungssuche überflogen. In der mitten im Röhricht stehenden Weide brütet

der **Star**. Hier und in der südlichen Umgebung konnten mehrfach rufende **Kuckucke** beobachtet werden. Es handelt sich vermutlich um zwei Männchen-Reviere. Der Kuckuck ist als Brutschmarotzer auf das Vorhandensein entsprechender Wirtsvögel angewiesen. Dafür eignen sich im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten wie Bachstelze, Garten-, Dorn- und Mönchsgrasmücke, Sumpf-, Schilf- und Teichrohrsänger sowie Rotkehlchen.

Im weiter südlich gelegenen privaten FKK-Campingplatz wurden typische Arten der Siedlungsgehölze festgestellt (u. a. Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp). Im südlich angrenzenden Schilf-Landröhrich (11 B) konnten Reviere von Teichrohrsänger und Sumpfrohrsänger nachgewiesen werden. Den westlich angrenzenden Weidenauwald nutzten die höhlenbrütenden Arten **Grünspecht** und Sumpfmehse als Brutplatz. Nordwestlich davon auf der gegenüberliegenden Uferseite der Schunter liegt ein Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche. Hier konnte ein **Weißstorch** bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Laut Anwohnern (pers. Mitteilung 2018) fanden sich zu Mahdzeiten bis zu 20 Weißstörche auf der Fläche ein, um nach Nahrung zu suchen. In den Randgehölzen des südlich angrenzenden Intensivgrünlandes konnten Reviere von Klappergrasmücke, Dorngrasmücke und Ringeltaube festgestellt werden.

Weiter im Süden besteht der Untersuchungsbereich östlich der Schunter hauptsächlich aus einem Eichenmischwald bzw. ganz im Süden des Bereichs B auch aus einem Birken-Zitterpappel-Pionierwald und Hybridpappelforst. Neben den bereits genannten typischen Arten der Siedlungsbereiche (u. a. Amsel, Rotkehlchen, Blaumeise) kamen hier vor allem viele Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter vor. Es konnten jeweils mehrere Reviere von Gartenbaumläufer, Sumpfmehse, Kleiber, Buntspecht, **Star** und Weidenmehse nachgewiesen werden. Im südlichen Bereich des Waldes traten jeweils ein **Grünspecht** und ein **Trauerschnäpper** ihr auf, im Randbereich konnten der **Feldsperling** festgestellt werden.

Der Auenbereich westlich der Schunter besteht hauptsächlich aus Offenlandbereichen mit Intensivgrünland und Flutrasen. Diese werden hauptsächlich von Graugans, Ringeltaube und **Star** zur Nahrungssuche genutzt. Auch **Rotmilan** und **Mäusebussard** konnten hier nahrungssuchend aufgenommen werden. In einem Holzpflock entlang des Weges Im Alten Dorfe konnte der Brutnachweis für die Blaumeise erbracht werden. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis des stark gefährdeten **Wachtelkönigs**, der im Bereich um das Wasserschwaden-Landröhrich und Rohrglanzgras-Landröhrich mit Brutverdacht festgestellt wurde. Hier und im angrenzenden Schilf-Landröhrich zeigten außerdem **Feldschwirl**, **Schilfrohrsänger**, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Rohrammer und Schwarzkehlchen ihre Reviere an. Im Schilf-Landröhrich südlich des Weges Ringelhorst konnte ein **Rohrschwirl** mit Brutverdacht nachgewiesen werden.

Im südöstlichen Schilf-Landröhricht wurden Reviere von Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, **Blässralle** und **Teichralle** festgestellt. In dem im Süden des Bereichs B gelegenen naturnahen nährstoffreichen Stauteich (18 B) konnte für Stockente und **Blässralle** der Brutnachweis erbracht werden, ein **Graureiher** suchte hier nach Nahrung. In den umliegenden Baumgruppen kamen **Trauerschnäpper**, Gartenbaumläufer, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise und Weidenmeise vor.

5.2.3 Bereich C

Im Bereich C konnten während der Kartierungen **46 Vogelarten** festgestellt werden. Acht dieser Arten sind in Deutschland und/oder Niedersachsen bestandsgefährdet (Brutvögel: **Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Grauschnäpper, Star, Trauerschnäpper**; Nahrungsgäste: **Mehlschwalbe, Rauchschnäpper, Rotmilan**).

Im Bereich C dominieren Brutvogelarten mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze (u. a. Amsel, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig) sowie an ältere Baumbestände (u. a. Buntspecht, Kohlmeise, Kleiber). Vereinzelt sind auch Arten der Röhrichte, Rieder und Hochstaudenfluren vertreten (u. a. Sumpfrohrsänger, Rohrweihe). Die nachgewiesenen Vogelarten sind im **Plan 3C** dargestellt.

Der Bereich nördlich der Schunter ist in der Untersuchungsfläche C durch einen Birken-Zitterpappel-Wald und Eichen-Hainbuchen-Mischwald geprägt. Neben typischen Vogelarten der Siedlungsgehölze (u. a. Amsel, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Zilpzalp) konnten hier auch Gartenbaumläufer, **Gartengrasmücke**, Weidenmeise, Kleiber, Buntspecht, **Grünspecht** und **Trauerschnäpper** nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist außerdem der Nachweis des gefährdeten **Grauschnäppers**. Zudem wurde ein **Schwarzmilan** festgestellt.

Im Komplex aus Schilf-Landröhricht, Rohrglanzgras-Röhricht und Wasserschwaden-Landröhricht (19 C) südlich der Schunter konnten Reviere von Offenlandarten wie Sumpfrohrsänger, Schilfrohrsänger und Rohrammer festgestellt werden. Besonders bemerkenswert ist hier das Vorkommen des **Drosselrohrsängers**. Im Röhricht-Komplex konnten zusätzlich einmalig balzende **Rohrweihen** beobachtet sowie Graugänse, **Teichralle** und Stockente verhört werden. Über dem Röhricht-Komplex jagten **Mehlschwalben** nach Nahrung. Die in das Röhricht eingestreuten Einzelbäume sind Brutplatz von Dorngrasmücke, Singdrossel und Ringeltaube.

Im Südwesten des Untersuchungsgebietes angrenzend an die Siedlung Butterberg wurden mehrfach **Haussperlinge** mit Brutverdacht festgestellt. Auf dem Freizeitgrundstück kommen Mönchsgrasmücke, Amsel, Rotkehlchen, Zilpzalp und Ringeltaube sowie die Türkentaube vor.

In den Weiden-Auengebüsch östlich des Bienroder Wegs konnten jeweils mehrere Reviere von typischen Arten der Siedlungsgehölze wie Amsel, Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke, Rotkehlchen, Zilpzalp und Zaunkönig, aber auch Sumpfrohrsänger, **Feldschwirl** und **Nachtigall** nachgewiesen werden. In den Baumgruppen kamen außerdem Blaumeise, Kohlmeise, Weidenmeise, Sumpfmeise, Ringeltaube, Buntspecht und **Grünspecht** ihre vor. An der Schunter (SC 2) wurde einmalig eine rufende **Teichralle** festgestellt, im nördlich der Schunter gelegenen nährstoffreichen Stillgewässer **Blässralle** und Graugans. Mauersegler, **Rauchschwalbe** und **Rotmilan** wurden bei der Nahrungssuche festgestellt.

Zusätzlich zu den kartierten Arten konnte durch externe Beobachter am Butterberg ein balzendes **Tüpfelsumpfhuhn** nachgewiesen werden (pers. Mitteilung UNB Braunschweig, 2018).

5.3 Bewertung

5.3.1 Bereich A

In der Untersuchungsfläche A konnten **vier** bestandsgefährdete Vogelarten festgestellt werden (Feldschwirl, Rauchschwalbe, Rotmilan, Star). Dabei besteht für jeweils ein Revier von Feldschwirl und Star Brutverdacht. Vom Star wurden zusätzlich zwei weitere Reviere angezeigt, für die eine Brutzeitfeststellung vorliegt. Rauchschwalbe und Rotmilan konnten als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Weiterhin wurden die streng geschützten Arten Grünspecht, Teichralle und Turmfalke einmalig zur Brutzeit im Untersuchungsgebiet festgestellt, Mäusebussarde nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche. Unter Berücksichtigung der hohen Artenvielfalt sowie der vorkommenden Vogelarten ist der Untersuchungsbereich A mit mittlerer Bedeutung (Stufe III) nach BRINKMANN (1998) zu bewerten.

5.3.2 Bereich B

Im Untersuchungsbereich B konnten **zehn** bestandsgefährdete Vogelarten festgestellt werden (Bluthänfling, Feldschwirl, Kuckuck, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Star, Trauerschnäpper, Wachtelkönig, Weißstorch). Dabei wurden Feldschwirl, Kuckuck, Star, Trauerschnäpper und Wachtelkönig mit Brutverdacht nachgewiesen. Für den Feldschwirl konnten in der Untersuchungsfläche drei Brutreviere festgestellt werden, für den Kuckuck

mindestens eins und für den Trauerschnäpper zwei. Neben den sechs Revieren mit Brutverdacht für den Star konnten sieben weitere Reviere festgestellt werden, für die eine Brutzeitfeststellung besteht. Weiterhin konnte für den Wachtelkönig ein Revier mit Brutverdacht und ein weiteres mit Brutzeitfeststellung nachgewiesen werden. Der Bluthänfling wurde einmalig zur Brutzeit im Untersuchungsbereich beobachtet. Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan und Weißstorch nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche. Weiterhin konnten die streng geschützten Arten Grünspecht, Rohrschwirl und Schilfrohrsänger mit Brutverdacht sowie Mäusebussard, Rohrweihe und Teichralle mit Brutzeitfeststellung im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Unter Berücksichtigung der sehr hohen Artenvielfalt sowie der vorkommenden Vogelarten ist der Untersuchungsbereich B mit sehr hoher Bedeutung (Stufe I) nach BRINKMANN (1998) zu bewerten. Ausschlaggebend ist hier vor allem das Brutvorkommen des Wachtelkönigs.

5.3.3 Bereich C

In der Untersuchungsfläche C wurden **neun** bestandsgefährdete Vogelarten nachgewiesen (Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Grauschnäpper, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Star, Trauerschnäpper, Tüpfelsumpfhuhn). Es konnten je ein Revier von Drosselrohrsänger, Feldschwirl, Grauschnäpper und Star mit Brutverdacht festgestellt werden, für den Trauerschnäpper wurden fünf Reviere mit Brutverdacht nachgewiesen. Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Rotmilan nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche. Weiterhin wurden die streng geschützten Arten Schilfrohrsänger mit Brutverdacht und Grünspecht, Rohrweihe, Schwarzmilan und Teichralle als Brutzeitfeststellung beobachtet. Mäusebussarde wurden als Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet festgestellt. Unter Berücksichtigung der hohen Artenvielfalt sowie der vorkommenden Vogelarten ist der Untersuchungsbereich C mit hoher Bedeutung (Stufe II) nach BRINKMANN (1998) zu bewerten.

5.4 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Durch Vegetationsrodungen kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Vögeln während der Brutzeit (1. März – 15. August) kommen, vorhandene Bruten können zerstört oder Nestlinge getötet werden. Bei der Rodung jeglicher Vegetation müssen deshalb Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Ältere Gehölze, welche Baumhöhlen oder -spalten bewohnenden Vogelarten Nistmöglichkeiten bieten, sollten erhalten bleiben. Weggefallene Gehölzstrukturen sollten im Zuge der Eingriffsregelung nach Möglichkeit im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden, um den lokalen Vogelpopulationen neue Lebensräume zu schaffen. Mit der Umleitung des

Flusslaufes in den Bereichen B und C geht ein Verlust einiger aufgenommener Habitatbäume einher (vergl. Pläne 2B und 2C), in denen hauptsächlich Brutvorkommen vom bestandsgefährdeten Star nachgewiesen wurden. Die Höhlen und Spalten werden nicht nur von Brutvögeln genutzt, sondern sind auch ein wichtiger Lebensraum für verschiedene Fledermausarten. Es empfiehlt sich hier, die vorhandenen Habitatbäume so gut wie möglich zu erhalten, statt sie zu roden und Hartholz- bzw. Weichholzaunen komplett neu aufzubauen. Die neu gepflanzten Bäume dienen bestenfalls als Brutmöglichkeit für Gebüschbrüter und stellen kein Ersatz der wertvollen Höhlen- und Spaltenbäume dar.

Hervorzuheben ist der Brutnachweis des Wachtelkönigs im Untersuchungsbereich B. Die Umleitung des Flusslaufes und das Anpflanzen von Gehölzen können den Lebensraum des Wachtelkönigs im Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhricht zukünftig entwerten. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Bruthabitat des Wachtelkönigs durch Neuanpflanzungen von Gehölzen nicht verkleinert oder anderweitig negativ beeinflusst wird (z. B. durch veränderte Grundwasserstände). Ein weiteres potenzielles Bruthabitat des Wachtelkönigs besteht im Bereich B in den Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhricht. Hier erfolgte auch die Brutzeitfeststellung einer Rohrweihe. Bestehende Röhrichtbestände sollten nicht durch neu angelegte Hartholz- bzw. Weichholzaunen ersetzt werden, da so der Brutplatz von Vögeln der Röhrichte und Rieder verloren geht. Es sollte außerdem darauf geachtet werden, dass der Lebensraum durch Umleitung des Flusslaufes und Neuanpflanzungen nicht verkleinert bzw. entwertet wird.

Im südlichen Bereich A ist eine Sohlräumung geplant. Diese sollte unbedingt außerhalb der Brutzeit erfolgen, da hier das Brutrevier einer Gebirgsstelze nachgewiesen wurde. Die Gewässersohle sollte dabei nicht zu tief abgetragen werden, um das Bruthabitat der Gebirgsstelze nicht zu entwerten.

6 Amphibien

6.1 Externe Daten – Fangzäune

Im näheren Umfeld des Untersuchungsbereiches werden zwei Amphibienzäune aufgestellt, die jährlich zur Wanderzeit im März und April betreut werden. Nordöstlich vom Untersuchungsgebiet befindet sich ein Amphibienschutzzaun am Bienroder Weg, südlich von Bereich C steht ein Zaun am Ohefeld.

Für den Bienroder Weg liegen Daten aus den Jahren 2015 bis 2017 vor. In diesem Zeitraum wurden sechs bzw. sieben Amphibienarten wandernd angetroffen: Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrosch, Teichmolch und die beiden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten Kammmolch und Knoblauchkröte (Abbildung 47). Zudem wurden drei

männliche Fadenmolche vermerkt. Da eine eindeutige Identifizierung von Fadenmolchen in ihrer Landtracht nur fachkundigen Personen möglich ist und für Bereich der Schunter bisher keine weiteren Nachweise des Fadenmolches vorliegen, sollte das Vorkommen des Fadenmolches in diesem Gebiet durch weitere Untersuchungen bestätigt werden. Der Grasfrosch war mit bis zu 2.601 Tieren (2015) die häufigste anwandernde Art. Erdkröte und Teichmolch wanderten in kleineren Beständen an (bis zu 50 Tiere), von den restlichen Arten wurden nur Einzeltiere aufgenommen.

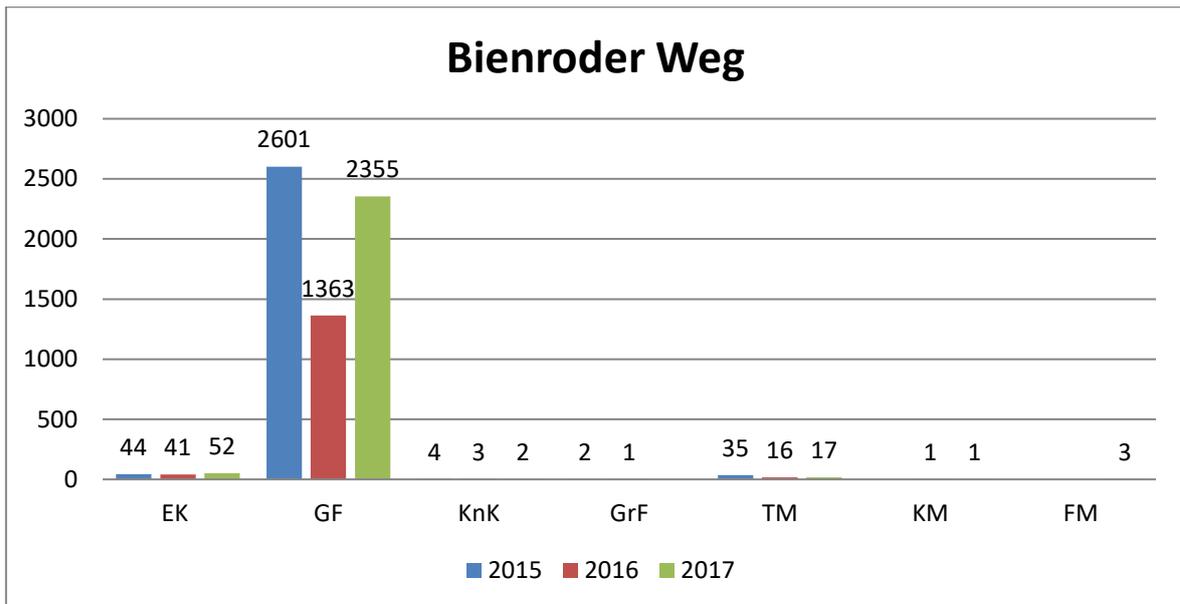


Abbildung 47: Anzahl wandernder Amphibien am Amphibienzaun Bienroder Weg im Zeitraum 2015 – 2017. Abkürzungen: EK = Erdkröte; GF = Grasfrosch; KnK = Knoblauchkröte; GrF = Grünfrosch; TM = Teichmolch; KM = Kammolch; FM = Fadenmolch.

Im Bereich Ohefeld wanderten im Zeitraum 2015 bis 2018 mit Erdkröte, Grasfrosch, Knoblauchkröte, Grasfrosch und Teichmolch zwei Amphibienarten weniger an als am Bienroder Weg (Abbildung 48). Grasfrosch und Teichfrosch waren die häufigsten anwandernden Arten. Die Erdkröte wanderte als dritthäufigste Art an, Grünfrosch und Knoblauchkröte wurden in kleinen bis mittleren Beständen festgestellt. Generell wanderten 2015 deutlich mehr Individuen an als 2018, insbesondere der beiden Arten Grasfrosch und Teichmolch. Die Anzahl anwandernder Knoblauchkröten blieb hingegen über die vier Jahre hinweg konstant.

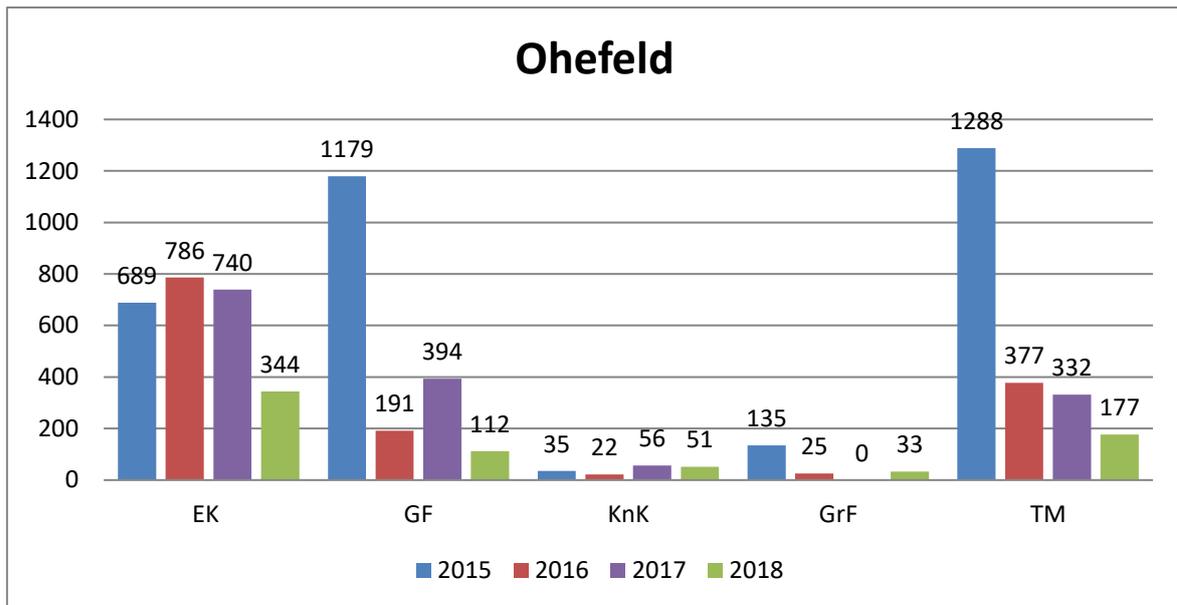


Abbildung 48: Anzahl wandernder Amphibien am Amphibienzaun Ohefeld im Zeitraum 2015 – 2018. Abkürzungen: EK = Erdkröte; GF = Grasfrosch; KnK = Knoblauchkröte; GrF = Grünfrosch; TM = Teichmolch.

Insgesamt wandert der Grasfrosch vermutlich sowohl von Norden als auch von Süden kommend in Richtung Schunter. Zudem wurden am Fangzaun Bienroder Weg nördlich der Schunter anwandernde Erdkröten, Knoblauchkröten, Grünfrösche, Teich-, Kamm- und Fadenmolche festgestellt. Die Knoblauchkröte sowie Erdkröte und Teichmolch wandern verstärkt aus dem Süden kommend in Richtung Schunter an. Am südlichen Fangzaun Ohefeld fehlen hingegen Anwanderungsnachweise des Kammolches.

6.2 Methodik der Untersuchungen

6.3 Übersichtsbegehung

Nach Vorgabe des Auftraggebers sollten insgesamt 21 Gewässer auf Amphibienvorkommen untersucht werden. Vor Beginn der Kartierungen wurden auf Luftbildern und Karten alle vorhandenen Gewässer ermittelt. An drei Tagen Anfang April wurden insgesamt 38 Gewässer vor Ort auf ihre potentielle Eignung als Amphibienlebensraum überprüft (Abbildungen 49 bis 51). Die Übersichtskartierung erfolgt in Anlehnung an die allgemeinen Standardmethoden zur Untersuchung von Amphibienlebensräumen (SCHNITTER et al. 2006). Dabei wurde insbesondere auf die Gewässervegetation, Grad der Besonnung und die Nutzung der Gewässer (z. B. als Fischteich), aber auch die im Gewässerumfeld vorhandenen Habitatstrukturen geachtet. Zudem wurden die Gewässer auf vorhandenen Laich abgesehen sowie bekeschert. Im Zuge der Übersichtskartierung wurden anschließend 21 Gewässer für vertiefende Kartierungen ausgewählt.



Abbildung 49: Im Bereich A während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).



Abbildung 50: Im Bereich B während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).



Abbildung 51: Im Bereich C während der Übersichtsbegehung betrachtete Gewässer (gelber Punkt) sowie die für die Kartierung ausgewählten Gewässer (blau).

6.4 Detailkartierungen

Das Amphibienvorkommen wurde von April bis Juli 2018 an 21 Stillgewässern erfasst (Tabelle 7). Die Kartierungen begannen im April nach den Wanderaktivitäten zu den Laichgewässern, ausgelöst durch milde Tages- und Nachttemperaturen über 5°C. Die Lage der Untersuchungsgewässer ist den Plänen 4A-C zu entnehmen.

Tabelle 7: Übersicht über die Untersuchungsgewässer

Bereich	Anzahl Gewässer	Gewässernummer
A	5	1 A, 2 A, 3 A, 4 A, 6 A
B	10	8 B, 10 B, 11 B, 12 B, 13 B, 14 B, 15 B, 16 B, 17 B, 18 B
C	6	19 C, 20 C, 21 C, 22 C, 23 C, 24 C

Die Untersuchung erfolgte mittels einer Kombination aus Sichtbeobachtung, Kescherfang und Verhören. Zur Untersuchung des Kammmolchs und anderer Molcharten wurden Eimerfallen eingesetzt. Die Aufnahme der Amphibien erfolgte in sechs Durchgängen, die Untersuchungstermine sind in Tabelle 8 aufgeführt.

Tabelle 8: Erfassungstermine und Witterung der Amphibienkartierung

Durchgang	Erfassungsmethode	Termin	Witterung
I	Keschern	11. – 13. April 2018	6–20 °C, Niederschlag, teilweise bewölkt
II	nächtliches Verhören	17. April 2018	8 – 10°C, trocken, klar
	Keschern	24. – 26. April 2018	6 – 16 °C, teilweise Niederschlag, teilweise bewölkt
III	nächtliches Verhören	23. Mai 2018	12 -15 °C, trocken, klar
IV	Keschern, Fallen	05. – 07. Juni 2018	12 – 28 °C, trocken, sonnig
V	Keschern, Fallen	19./ 20. Juni 2018	14 – 25 °C, trocken, sonnig
VI	Keschern	03./ 04. Juli 2018	20 – 28 °C, trocken, sonnig

An sämtlichen untersuchten Gewässern wurden zu Beginn jeder Begehung zunächst die Uferländer der Gewässer abgegangen, um die sich sonnenden und flüchtenden adulten Tiere aufzunehmen. Zur Laichzeit der Braun- und Grünfrösche sowie der Erdkröte wurden die im Gewässer vorhandenen Laichballen bzw. Laichschnüre registriert. Anschließend erfolgte eine gründliche Suche nach adulten Tieren der Frosch- und Schwanzlurcharten und deren Larven mittels Kescherfang. Das Vorhandensein von Molchlarven wurde insbesondere beim letzten Fallentermin durch Keschern und Beifänge in den Eimerfallen abgeprüft.

Zudem wurden Froschlurche sowohl tagsüber als auch nachts verhört und die Gewässer sowie das Umfeld nach den Tieren abgeleuchtet, um das Artenspektrum vollends abdecken zu können. Durch Ableuchten der Gewässer sind außerdem insbesondere die Molcharten in tieferen Wasserbereichen zu erkennen. Der erste nächtliche Verhörtermin wurde Mitte April zum Nachweis rufender Knoblauchkröten durchgeführt. Hierzu wurde zusätzlich ein Hydrophon mitgeführt. Während des zweiten nächtlichen Durchgangs wurde auf rufende Laubfrösche, welche u. a. nordöstlich des Untersuchungsgebietes entlang der Schunter vorkommen, geachtet.

Die Untersuchung der Gewässer mittels Fallen erfolgte in zwei Fangnächten im Juni. Dabei wurden zwei bis sechs Eimerfallen pro Untersuchungsgewässer ausgebracht. Die Fallen wurden tagsüber in die Gewässer eingesetzt und am nächsten Morgen geleert. Gefangene Amphibien wurden mit Art, Geschlecht, Altersklasse und Anzahl notiert und anschließend wieder in das Gewässer entlassen.

Der Bewertungsrahmen nach BRINKMANN (1998) wurde wie folgt für eine Bewertung der Amphibienlebensräume angepasst (Tabelle 9). Hierbei werden neben Artenvielfalt und Gefährdung bzw. Schutzstatus einzelner Arten auch die Bestandsgrößen berücksichtigt. Letztere werden artspezifischen Größenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zugeordnet (Tabelle 10). Dabei sollte aber beachtet werden, dass die tatsächliche Populationsgröße

in einem kleinen Gewässer einfacher zu erfassen ist als in einem größeren Gewässer, da in ersterem ein viel größerer prozentualer Anteil vom Ufer aus abgekeschert werden kann als in einem größeren Gewässer.

Tabelle 9: Bewertungsrahmen für Amphibienvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I Sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Amphibienart <u>oder</u> • Vorkommen mindestens zwei stark gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen <u>oder</u> • Vorkommen mehrerer (mind. drei) gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen <u>oder</u> • Vorkommen einer Amphibienart der FFH-Richtlinie, Anhang II oder IV, die in der Region stark gefährdet ist.
II Hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Amphibienart <u>oder</u> • Vorkommen mehrerer (mindestens zwei) gefährdeter Amphibienarten mit hohen Individuenzahlen <u>oder</u> • Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart nach Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie.
III Mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer gefährdeten Amphibienart <u>oder</u> • allgemein hohe Amphibienartenzahlen (mindestens vier) bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert <u>und</u> • ungefährdete Amphibienarten kommen in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen vor.
IV Geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährdete Amphibienarten fehlen <u>und</u> • bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Amphibienartenzahlen.
V Sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Amphibienvorkommen oder nur wenige Individuen einer verbreiteten Amphibienart.

Ergänzende Kriterien: Hohe Amphibienartenanzahl = mindestens 4 Amphibienarten
 Unterdurchschnittliche Amphibienartenanzahl ≤ 3 Amphibienarten
 Vereinzelt ≤ 3 Individuen

Tabelle 10: Artspezifische Größenklassen zur Bewertung des Amphibienbestandes nach FISCHER & PODLOUCKY (1997).

Art	Bestand			
	klein	mittelgroß	groß	sehr groß
Teichmolch	< 20	20 – 50	51 – 150	> 150
Erdkröte	< 70	70 – 300	301 – 1.000	> 1.000
Knoblauchkröte	< 5	65 – 30	31 – 70	> 70
Grasfrosch				
Individuen	< 20	20 – 70	71 – 150	> 150
Laichballen	< 15	15 – 60	61 – 120	> 120
Kl. Wasserfrosch/ Seefrosch	< 10	10 – 50	51 – 100	> 100
Teichfrosch	< 30	30 – 100	101 – 300	> 300

6.5 Nachkartierungen 2019

Im Juli 2019 fand an insgesamt elf Stillgewässern, die 2018 während der Übersichtsbegehung begutachtet, jedoch nicht für die Kartierungen ausgewählt wurden, eine einmalige Begehung zur Erfassung des Artinventars statt (Tabelle 11). Drei weitere Gewässer im Bereich A (26 A, 29 A, 30 A) konnten nicht betreten werden.

Tabelle 11: Übersicht über die 2019 nachkartierten Untersuchungsgewässer

Bereich	Anzahl Gewässer	Gewässernummer
A	5	7 A, 27 A, 28 A, 31 A, 32 A
B	3	33 B, 34 B, 35 B
C	3	36 C, 37 C, 38 C

An allen elf Gewässern wurden zu Beginn zunächst die Uferländer abgegangen, um die sich sonnenden und flüchtenden adulten Tiere aufzunehmen. Anschließend erfolgte eine gründliche Suche nach adulten Tieren der Frosch- und Schwanzlurcharten und deren Larven mittels Kescherfang. Die Lage der Untersuchungsgewässer ist in den folgenden Abbildungen 52 und 53 dargestellt.



Abbildung 52: Im Bereich A während der Nachkartierung 2019 einmalig begangene Gewässer (blau) sowie drei weitere Gewässer (orange), die nicht betreten werden konnten.



Abbildung 53: In den Bereichen B und C während der Nachkartierung 2019 einmalig begangene Gewässer (blau).

6.6 Ergebnisse der Kartierungen

Im Zuge der Kartierungen wurden insgesamt 21 Gewässer 2018 sowie einmalig elf Gewässer 2019 untersucht. Dabei wurden mit Teichmolch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Grasfrosch und Teichfrosch fünf Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 12; Pläne 3A-C).

Tabelle 12: Nachgewiesene Amphibienarten, deren Schutz- und Gefährdungsstatus sowie das Vorkommen der einzelnen Arten in den Bereichen.

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds.*	RL D**	Vorkommen im Bereich		
					A	B	C
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	§	-	3	x	x	
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	IV	§§	3	3			x
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	§	-	-	x	x	x
Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	-	§	-	-	x	x	x

FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§ streng geschützte Arten gemäß § 7 BNatSchG.
 *PODLOUCKY & FISCHER (2013), **KÜHNEL et al. (2009); Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen; D = Deutschland): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R: extrem selten, V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend, n. b.: nicht bewertet, -: ungefährdet.

In allen drei Bereichen wurden die weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch nachgewiesen. In den Bereichen A und B wurde zudem der Teichmolch festgestellt. Im Bereich C wurde an zwei Gewässern die nach FFH-Richtlinie Anhang IV und sowohl in Deutschland als auch in Niedersachsen gefährdete (RL 3) Knoblauchkröte nachgewiesen. Im Anhang befinden sich weitere Tabellen mit dem Artenspektrum jedes Gewässers.

6.6.1 Bereich A

In Bereich A wurden 2018 insgesamt fünf Gewässer auf Amphibienvorkommen untersucht. Zwei Gewässer trockneten während des Untersuchungszeitraumes aus. Im Juli 2019 wurde in weiteren fünf Gewässern einmalig gekeschert. Es wurden die vier ungefährdeten und weit verbreiteten Arten Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch aufgenommen (Tabelle 13).

Tabelle 13: In Bereich A untersuchte Gewässer und Maximalzahlen der nachgewiesenen Amphibienarten inklusive Wertstufe nach BRINKMANN (1998).

Gewässer	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch	WS
1 A	-	-	4 LB	-	V
2 A	-	-	1 tot	3 ad., rufend	V
3 A	1 m	> 20 juv., 1 La.	-	2 ad.	IV
4 A	2 La.	> 50 juv.	1 juv.	5 ad., rufend	III
6 A	-	1 LS, 1 ad., 20 juv., rufend	> 25 LB, 10 juv.	5 ad., rufend	IV
7 A	1 La.	-	-	3 ad., 12 La.	IV
27 A	-	-	-	11 La., 9 juv.	IV
28 A	-	-	-	-	V
31 A	21 La.	-	-	20 ad.	IV
32 A	-	-	-	1 ad.	V

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen. WS = Wertstufen nach BRINKMANN (1998).

Die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsdurchgänge der zehn Gewässer sind im Folgenden kurz aufgeführt. Bei Durchgängen mit Eimerfallen wurden die Nachweise der Fallen und der Kescherzüge zusammengefasst.

Gewässer 1 A

In dem vernässten Bereich wurden während der ersten Begehung vier Grasfrosch-Laichballen gezählt. Während der beiden folgenden Begehungen wurden keine Larven, Juvenile

oder Adulte mehr festgestellt. Ab dem vierten Durchgang Anfang Juni war der Bereich ausgetrocknet.

Gewässer 2 A

In dem flachen Gewässer wurden ein toter Grasfrosch sowie drei rufende Teichfrösche nachgewiesen. Ab dem fünften Durchgang Anfang Juli war das Gewässer ausgetrocknet.

Gewässer 3 A

In dem Gewässer wurden ein Teichmolch-Männchen, zwei adulte Teichfrösche sowie eine Erdkrötenlarve und > 20 juvenile Erdkröten nachgewiesen.

Gewässer 4 A

In dem Regenrückhaltebecken konnten die Arten Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch reproduzierend nachgewiesen werden. Zudem wurden mehrere rufende Teichfrösche aufgenommen.

Gewässer 6 A

In dem Gewässer konnten die beiden Arten Erdkröte und Grasfrosch reproduzierend nachgewiesen werden, zudem wurden fünf Teichfrösche rufend aufgenommen.

Gewässer 7 A

In dem Regenrückhaltebecken wurden im Juli 2019 eine Teichmolchlarve sowie einige Teichfrösche einschließlich Larven nachgewiesen.

Gewässer 27 A

In dem Gewässer wurden im Juli 2019 einige Larven und juvenile Teichfrösche festgestellt.

Gewässer 28 A

In dem als Fischteich genutzten Gewässer konnten im Juli 2019 keine Amphibien nachgewiesen werden.

Gewässer 31 A

In dem flachen Kleingewässer konnten im Juli 2019 etliche Teichmolchlarven sowie adulte Teichfrösche nachgewiesen werden.

Gewässer 32 A

In dem flachen und überwiegend beschatteten Gewässer konnte im Juli 2019 lediglich ein adulter Teichfrosch beobachtet werden.

6.6.2 Bereich B

In Bereich B wurden 2018 elf Gewässer untersucht, von denen fünf Gewässer während des Untersuchungszeitraumes austrockneten. Im Juli 2019 wurden drei weitere Gewässer einmalig bekeschert. Es wurde das gleiche Artenspektrum wie im Bereich A nachgewiesen (Tabelle 14).

Tabelle 14: In Bereich B untersuchte Gewässer und nachgewiesene Amphibienarten inklusive Wertstufe nach Brinkmann (1998).

Gewässer	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch	WS
8 B	-	> 100 juv.	4 La., > 100 juv.	2 ad., rufend	IV
10 B	-	-	~ 500 La.	-	III
11 B	-	1 ad., rufend	-	1 ad., rufend	V
12 B	1 m	-	1 ad.	-	V
13 B	-	-	1 ad.	1 ad., rufend	V
14 B	-	500 La.	30 La., > 30 juv.	1 ad.	III
15 B	3 La.	1 juv.	1 La.	1 La., > 15 ad., rufend	III
16 B	-	> 50 La.	> 50 juv.	19 ad., rufend	IV
17 B	-	1 La.	7 Lb, > 500 La.	1 La., > 15 ad.	III
18 B	-	4 ad., > 250 juv., rufend	1 ad., > 500 La., > 250 juv., rufend	~ 15 ad., rufend	III
33 B	ausgetrocknet				n. b.
34 B	ausgetrocknet				n. b.
35 B	12 La.	-	1 juv.	-	IV

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen. WS = Wertstufen nach BRINKMANN (1998); n. b. = nicht bewertet.

Die Ergebnisse der Untersuchungsdurchgänge der einzelnen Gewässer sind im Folgenden kurz aufgeführt. Bei Durchgängen mit Eimerfallen wurden die Ergebnisse der Fallen und der Kescherzüge addiert.

Gewässer 8 B

In dem Gewässer wurden jeweils > 100 Juvenile der Arten Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen, zudem vier Grasfroschlarven und zwei rufende Teichfrösche. In dem östlich angrenzenden Graben (Gewässer B 9b) konnten während der Libellenerfassung bis zu 15 Teichfrösche aufgenommen werden.

Gewässer 10 B

Auf der überschwemmten Grünlandfläche konnten ca. 500 Grasfroschlarven nachgewiesen werden. Ab dem vierten Durchgang Anfang Juni war die Fläche ausgetrocknet.

Gewässer 11 B

In diesem Flachwasserbereich wurden eine adulte Erdkröte und ein rufender Teichfrosch beobachtet. Das Gewässer war ab dem vierten Durchgang Anfang Juni ausgetrocknet.

Gewässer 12 B

In diesem Gewässer wurden ein Teichmolch-Männchen und ein adulter Grasfrosch nachgewiesen. Ab dem fünften Durchgang Mitte Juni war das Gewässer ausgetrocknet.

Gewässer 13 B

In dem flachen Gewässer wurde jeweils ein adultes Tier der Arten Grasfrosch und Teichfrosch nachgewiesen. Ab dem vierten Durchgang Anfang Juni war das Gewässer ausgetrocknet.

Gewässer 14 B

An diesem flachen Gewässer wurden die beiden Arten Erdkröte und Grasfrösche reproduzierend nachgewiesen, dazu wurde ein adulter Teichfrosch beobachtet. Das Gewässer war ab dem fünften Durchgang Mitte Juni ausgetrocknet.

Gewässer 15 B

An diesem Gewässer konnten drei Teichmolchlarven, eine juvenile Erdkröte, eine Grasfroschlarve, drei rufende und 12 weitere Teichfrösche sowie eine Larve beobachtet werden.

Gewässer 16 B

In dem flachen Gewässer wurden > 50 Erdkrötenlarven sowie > 50 juvenile Grasfrösche und 19 rufende Teichfrösche beobachtet.

Gewässer 17 B

In diesem sonnenexponierten Gewässer wurden neben einer Erdkrötenlarve sieben Laichballen und > 500 Larven des Grasfroschs sowie eine Larve und > 15 adulte Teichfrösche nachgewiesen.

Gewässer 18 B

An dem Regenrückhaltebecken wurden vier adulte sowie > 250 juvenile Erdkröten, ein adulter sowie > 500 Larven und > 250 juvenile Grasfrösche und 15 Teichfrösche festgestellt.

Gewässer 33 B und 34 B

Diese beiden Flachgewässer waren bei der Begehung im Juli 2019 ausgetrocknet.

Gewässer 35 B

In dem totholzreichen Gewässer wurden im Juli 2019 insgesamt zwölf Teichmolchlarven sowie ein juveniler Grasfrosch nachgewiesen.

6.6.3 Bereich C

Im Bereich C wurden vier Amphibienarten nachgewiesen. Im Vergleich zu den Bereichen A und B fehlt der Nachweis des Teichmolches, dafür wurde die nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in zwei Gewässern festgestellt. Insgesamt wurden 2018 in diesem Bereich sechs Gewässer untersucht, von denen vier Gewässer im Laufe des Untersuchungszeitraumes austrockneten, drei weitere Gewässer wurden im Juli 2019 einmalig bekeschert (Tabelle 15).

Tabelle 15: In Bereich C untersuchte Gewässer und nachgewiesene Amphibienarten inklusive Wertstufe nach Brinkmann (1998).

Gewässer	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch	Knoblauchkröte	WS
19 C	2 ad., rufend	7 La.	1 ad., rufend	-	IV
20 C	1 ad.	2 ad., 7 La., > 500 juv.	5 ad.	2 La.	II
21 C	keine Funde				V
22 C	-	1 ad., > 100 juv.	1 ad.	5 La.	II
23 C	-	-	2 ad., rufend	-	V
24 C	-	-	3 ad., rufend	-	V
36 C	ausgetrocknet				n. b.
37 C	ausgetrocknet				n. b.
38 C	ausgetrocknet				n. b.

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen. WS = Wertstufen nach BRINKMANN (1998); n. b. = nicht bewertet.

Die Ergebnisse der Untersuchungsdurchgänge der einzelnen Gewässer sind im Folgenden kurz aufgeführt. Bei Durchgängen mit Eimerfallen wurden die Ergebnisse der Fallen und der Kescherzüge addiert.

Gewässer 19 C

An diesem Gewässer konnten zwei adulte Erdkröten, sieben Grasfroschlarven und ein rufender Teichfrosch nachgewiesen werden. Das Gewässer war ab dem vierten Durchgang Anfang Juni ausgetrocknet.

Gewässer 20 C

In diesem flachen Stillgewässer konnten eine adulte Erdkröte, sieben adulte sowie > 500 juvenile Grasfrösche und fünf adulte Teichfrösche festgestellt werden. Zudem wurden zwei Larven der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Knoblauchkröte gefunden.

Gewässer 21 C

In diesem flachen und voll besonnten Überschwemmungsbereich wurden keine Amphibien nachgewiesen. Das Gewässer war ab dem vierten Durchgang Anfang Juni ausgetrocknet.

Gewässer 22 C

In diesem Gewässer wurden neben einem adulten und > 100 juvenilen Grasfröschen sowie einem adulten Teichfrosch fünf Knoblauchkrötenlarven festgestellt.

Gewässer 23 C

In diesem Flachgewässer wurden zwei rufende Teichfrösche nachgewiesen. Das Gewässer war ab dem vierten Durchgang Anfang Juni ausgetrocknet.

Gewässer 24 C

In diesem voll besonnten Flachgewässer konnten drei adulte Teichfrösche beobachtet werden. Ab dem vierten Durchgang Anfang Juni war das Gewässer ausgetrocknet.

Gewässer 36 C, 37 C und 38 C

Alle drei Gewässer waren während der Kartierung im Juli 2019 ausgetrocknet.

6.7 Bewertung

6.7.1 Bereich A

An den zehn im Bereich A untersuchten Gewässern wurden bis zu vier ungefährdete und weit verbreitete Amphibienarten nachgewiesen. Weiterhin wurden Nachweise von Teichfröschen erbracht. Neben den drei Froschlurcharten Erdkröte, Gras- und Teichfrosch wurde der Teichmolch festgestellt.

In Gewässer 4 A wurden alle vier in Bereich A nachgewiesenen Arten sowie der Teichfrosch als Einzeltiere oder in kleinen Beständen beobachtet. Das Gewässer wird daher als Amphibienlebensraum mittlerer Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe III) bewertet.

Die Gewässer 3 A, 6 A, 7 A, 27 A und 31 A werden als Lebensraum geringer Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe IV) für Amphibien beurteilt. In Gewässer 3 A wurden Einzeltiere des Teichmolchs und des Teichfrosches sowie die Erdkröte reproduzierend in kleinen Beständen festgestellt, in Gewässer 6 A wurden kleine Bestände von Erdkröte und

Teichfrosch nachgewiesen, zudem eine mittelgroße Population des Grasfroschs. In den ausschließlich im Juli 2019 bekescherten Gewässern 7 A, 27 A und 31 A wurden die beiden Arten Teichmolch und Teichfrosch in kleinen bis mittleren Bestandsgrößen reproduzierend nachgewiesen.

Als Amphibienlebensraum sehr geringer Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe V) werden aufgrund ihres sehr geringen Artenspektrums die Gewässer 1 A, 2 A, 28 A und 32 A bewertet.

6.7.2 Bereich B

Im Bereich B wurden insgesamt 13 Gewässer auf Amphibienvorkommen untersucht. Dabei wurden die gleichen Arten wie im Bereich A aufgenommen (Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch).

Fünf Gewässer (10 B, 14 B, 15 B, 17 B, 18 B) werden als Amphibienlebensraum mittlerer Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe III) bewertet. An Gewässer 10 B wurde nur der Grasfrosch aufgenommen, jedoch wurden ~ 500 Larven dieser Art gesichtet, was auf einen großen bis sehr großen Bestand hindeutet. An den anderen Gewässern wurden neben adulten Tieren für jeweils mindestens zwei Arten Reproduktionsnachweise erbracht, in Gewässer 15 B wurden alle vier im Bereich B nachgewiesenen Arten sowie Teichfrösche gefunden.

An den beiden Gewässern 8 B und 16 B wurden die beiden Arten Erdkröte und Grasfrosch reproduzierend nachgewiesen, zudem wurden adulte Teichfrösche beobachtet. An dem im Juli 2019 kartierten Gewässer 35 B wurden neben einem juvenilen Grasfrosch Teichmolchlarven in kleiner Bestandsgröße festgestellt. Die Gewässer erhalten daher eine geringe Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum.

Die drei Gewässer 11 B, 12 B und 13 B werden als Amphibienlebensraum sehr geringer Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe V) bewertet, da hier nur Einzeltiere von je zwei Amphibienarten nachgewiesen wurden.

Die beiden Gewässer 33 B und 34 B konnten nicht bewertet werden, da sie während der Nachkartierung im Juli 2019 ausgetrocknet waren.

6.7.3 Bereich C

Neun Gewässer wurden in Bereich C auf ihr Amphibienspektrum hin untersucht. Dabei wurde neben den drei weit verbreiteten und ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch die nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geschützte sowie laut Roter Liste Niedersachsen und Deutschland gefährdete (RL 3) Knoblauchkröte nachgewiesen. Im Gegensatz zu den Bereichen A und B fehlt der Teichmolch in den untersuchten Gewässern dieses Bereichs.

In den Gewässern 20 C und 22 C konnte die Knoblauchkröte reproduzierend (über Larven) nachgewiesen werden. Zudem wurden adulte Teichfrösche und ein großer Bestand Grasfrösche an beiden Gewässern beobachtet, an Gewässer 20 C zudem eine adulte Erdkröte. Aufgrund des Nachweises der nach FFH-Richtlinie Anhang II und IV geschützten Knoblauchkröte werden die Gewässer als Amphibienlebensraum hoher Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe II) bewertet.

An Gewässer 19 C wurden adulte Erdkröten und Teichfrösche beobachtet, zudem wurden sieben Grasfroschlarven nachgewiesen. Das Gewässer wird mit einer geringen Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe IV) als Amphibienlebensraum bewertet.

Die Gewässer 21 C, 23 C und 24 C werden als Amphibienlebensraum sehr geringer Bedeutung beurteilt, da an diesen Gewässern nur Einzeltiere (23 C, 24 C) oder keine Amphibien (21 C) nachgewiesen werden konnten.

Die im Juli 2019 kartierten Gewässer 36 C, 37 C und 38 C waren zu diesem Zeitpunkt vollständig ausgetrocknet, sodass keine Bewertung möglich ist.

6.7.4 Landlebensräume

In den drei Bereichen werden vorwiegend die Grünlandflächen, Gehölzbestände/ Waldflächen, Landröhrichtbestände, Ruderalfluren und die Verlandungsbereiche der Gewässer als Landhabitat genutzt. Zudem wurden juvenile und adulte Erdkröten, Grasfrösche und Teichfrösche in der Schunter beobachtet. Zum Überwintern graben sich die Tiere entweder im Wurzelbereich von Gehölzen ein oder überwintern direkt im Gewässer.

6.8 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Sofern Stillgewässer verfüllt werden, kommt es zur dauerhaften Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien. Es ist durch Anlage von Ersatzgewässern ein Ausgleich zu schaffen.

Im Zuge von Gehölzfällungen sollten die Stubben, welche Amphibien zur Überwinterung dienen können, erst im folgenden Frühling nach Abwandern der Amphibien an ihre Laichgewässer entfernt werden.

Als Pflegemaßnahmen zur weiteren Optimierung der Laichgewässer sowie der Vorbeugung einer Verlandung ist eine (Teil-)Entschlammung an folgenden Gewässern sinnvoll: 2A, 3A, 4A, 15B, 16B, 17B, 18B, evtl. 19C, 20C und 25C.

Als Maßnahme speziell für die Knoblauchkröte ist neben der Entschlammung der Laichgewässer auch eine Optimierung der Landlebensräume möglich. Dies ist durch die Extensivierung der Ackerflächen, welche sich westlich und südlich der Schunter befinden, zu erzielen. Eine weitere Optimierungsmaßnahme der Landlebensräume stellt die Entwicklung von Ackerbrachen dar.

7 Fische (Dipl. Umweltwiss. Jonas Rose)

7.1 Methodik der Untersuchungen

Die Befischung der Schunter fand in vier Teilstrecken zwischen dem Kreuz BS Nord der BAB 2 und BAB 391 im Nordwesten und der Bevenroder Straße im Osten statt. In jedem Teilbereich befand sich eine Teilstrecke, zusätzlich wurde eine Referenzstrecke flussaufwärts des Bereichs C untersucht. Die Erfassung der Fischfauna erfolgte gemäß den methodischen Vorgaben (ANUVA 2014) anhand von Elektrobefischungen nach DIN EN 14011 „Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels Elektrizität“. Dabei wurden ein Elektrofischereigerät des Typs DEKA 7000 (Gleichstrom: 300 V, 15 A; Impulsstrom: 350 V, 10 A) und ein netzbespannter Anodenkescher (Maschenweite: 4 mm) verwendet (ROSE 2019).

Die Befischung erfolgte unter günstigen Verhältnissen bei Sichttiefen bis deutlich über 1 m am 11. September 2018 vom Flachwasser-Aluminiumboot aus. Die Wassertemperatur betrug knapp 16,8°C. Untersucht wurden die beidseitigen Uferbereiche der vier 205 – 215 m langen Teilstrecken gegen die Strömung. Zusätzlich wurden die Freiwasserflächen in der Gewässermitte stromabwärts treibend bzw. langsam fahrend punktförmig befischt („Dipp-Befischung“). Eine Übersicht der vier Teilstrecken ist der Tabelle 16 zu entnehmen.

Tabelle 16: Übersicht der beprobten Teilstrecken sowie der Streckenlänge.

Teilstrecke	Lage	Streckenlänge [m]	Bereich
1	20 m oberhalb Brücke Altmarkstr. bis 200 m nördlich BAB 2	210	A
2	55 m unterhalb Fußgängerbrücke Schreiberweg bis 160 m oberhalb	215	B
3	140 m unterhalb Fußgängerbrücke nördlich Butterberg bis 70 m oberhalb	210	C
4	Einmündung Mittelriede bis 55 m oberhalb Fußgängerbrücke Ottenroder Straße	205	außerhalb

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte anhand der Dominanz- und Altersstruktur der Artengemeinschaft (Biozönose). Weiterhin werden die Artzusammensetzung, die Abundanz sowie der regionale Gefährdungszustand der Fischarten in die Bewertung der untersuchten

Streckenabschnitte einbezogen und mit einer vom LAVES für die meisten niedersächsischen Wasserkörper ermittelten Referenzfischfauna verglichen (ROSE 2019). Diese Referenzfischfauna enthält eine prozentuale Fischartenzusammensetzung, die für den zu bewertenden Fließgewässerabschnitt unter Voraussetzung von keinen bzw. nur sehr geringen anthropogenen Einflüssen zu erwarten ist.

Die Schunter wird im untersuchten Abschnitt als „Sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss“ (Fließgewässer LAWA-Typ 15) eingestuft, der hinsichtlich der längszonalen fischfaunistischen Charakterisierung der „Brassen-Aland-Region“ zuzuordnen ist. Allerdings ist aufgrund der verringerten Gewässergröße im Vergleich zu großen Flüssen ein geringeres Artenspektrum vorhanden. In Braunschweig ist der Verlauf der Schunter weitgehend begründet, die Gewässersohle wird durch Steinschüttungen, Feinsedimente und Mergel dominiert. Anthropogene Belastungen sind insbesondere durch Abflussregulierungen, morphologische Veränderungen und stoffliche Einträge (Nährstoffe, Salze, Schwermetalle) vorhanden (NLWKN 2016c). Die Referenzartenzusammensetzung ist geprägt durch überwiegend strömungsliebende, karpfenartige Arten, daneben finden sich auch Begleitarten mit hohem Strukturbezug zu Auen (Tabelle 17).

Tabelle 17: Referenzfischfauna der Schunter in Braunschweig (ROSE 2019).

Art	Dominanz bei fehlenden anthropogenen Einflüssen [%]	Status
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	21,5	Leitarten [≥ 5 %]
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	17,0	
Rotauge, Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	15,0	
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	12,9	
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	7,0	
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	5,0	
Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	5,0	
Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	3,0	typspezifische Arten [1 – 5 %]
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	2,0	
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	2,0	
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	1,9	
Brasse (<i>Abramis brama</i>)	1,9	
Güster (<i>Abramis bjoerkna</i>)	1,9	
Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	1,0	
Quappe (<i>Lota lota</i>)	0,8	Begleitarten [$< 1\%$]
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	0,5	
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	0,5	
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	0,5	

Art	Dominanz bei fehlenden anthropogenen Einflüssen [%]	Status
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	0,1	
Karusche (<i>Carassius carassius</i>)	0,1	
Moderlieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>)	0,1	
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	0,1	
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	0,1	
Zwergstichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	0,1	

Die Bewertung des ökologischen Zustands eines Gewässers erfolgt anhand einer fünfstufigen Skala mit Hilfe des fischbasierten Bewertungssystems fiBS 8.1.1 durch einen Vergleich der aktuellen Fischartenzusammensetzung (Biozönose) mit einer zuvor für diesen Abschnitt festgelegten Referenzzönose (DUßLING 2014; Tabelle 18).

Tabelle 18: Bewertung des ökologischen Zustands nach fiBS.

Gesamtmittel	Ökologischer Zustand
> 3,75	sehr gut
2,51 – 3,75	gut
2,01 – 2,50	mäßig
1,51 – 2,00	unbefriedigend
≤ 1,50	schlecht

Zur besseren Vergleichbarkeit der Elektrofischung mit den Kartierergebnissen weiterer Artengruppen erfolgte zusätzlich eine Bewertung der Fischfauna unter Berücksichtigung des Rote-Liste-Status und der Listung im Anhang II der FFH-Richtlinie. Der Bewertungsrahmen nach BRINKMANN (1998) wurde wie folgt für eine Bewertung der untersuchten Teilstrecken angepasst (Tabelle 19).

Tabelle 19: Bewertungsrahmen für Fischvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I Sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Fischart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer (zwei) stark gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u> Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist <u>oder</u> Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen.
II Hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Fischart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer (drei) gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u>

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.
III Mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen gefährdeter Fischarten <u>oder</u> Allgemein hohe Fischarten- und Individuenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert.
IV Geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdete Fischarten fehlen <u>und</u> Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Arten- und Individuenzahlen.
V Sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Anspruchsvolle Fischarten kommen nicht vor.

7.2 Ergebnisse der Kartierungen

Im Rahmen der Fischbestandsuntersuchungen in den vier Teilstrecken der Schunter wurden die in der nachfolgenden Tabelle 20 dargestellten 17 Arten sowie der aus Nordamerika stammende und als invasive Art geltende Kamberkrebs (*Orconectes limosus*) nachgewiesen (Pläne 4A-C). Davon gilt eine Art in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht (Bitterling), eine Art als stark gefährdet (Aal), zwei Arten als gefährdet (Groppe, Hecht) und drei Arten als potentiell gefährdet (Moderlieschen, Schleie, Schmerle). Bitterling und Groppe werden außerdem im Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Der Aal ist nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Tabelle 20: Im Zuge der Elektrofischung in der Schunter nachgewiesene Fischarten, deren Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Anzahl pro Teilstrecke.

Art	FFH	BArt SchV	RL Nds.*	RL D**	Teilstrecke			
					1	2	3	4
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	-	§	2	2***	3	1	1	1
Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	-	-	4	-	2	0	0	0
Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	II	-	1	-	2	0	0	0
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	-	-	-	-	5	21	28	14
Dreistachliger Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	-	-	-	-	4	0	0	2
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	-	12	0	11	20
Giebel (<i>Carassius gibelio</i>)	-	-	n. b.	-	0	1	0	1
Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	II	-	3	-	0	5	0	0
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	-	-	-	-	176	298	324	272
Güster (<i>Abramis bjoerkna</i>)	-	-	-	-	0	0	22	26
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	-	-	0	9	1	0
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	-	-	3	-	11	12	12	13

Art	FFH	BArt SchV	RL Nds.*	RL D**	Teilstrecke			
					1	2	3	4
Moderlieschen (<i>Leucaspius delineatus</i>)	-	-	4	V	0	0	4	0
Rotauge, Plötze (<i>Rutilus rutilus</i>)	-	-	-	-	361	541	597	357
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	-	-	-	-	5	2	2	3
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	4	-	7	3	7	0
Zwergstichling (<i>Pungitius pungitius</i>)	-	-	-	-	0	0	1	0
Anzahl Arten					11	10	12	10
Gesamtbewertung im fiBS					1,86	2,27	2,05	2,00
Wertstufe nach BRINKMANN (1998)					I	II	II	II
<small>*LAVES (2008), **FREYHOF (2009); ***THIEL ET AL. (2013); fett = streng geschützte und/ oder gefährdete Arten. FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV/V; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R: extrem selten, V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend, F: Fremdfisch, n. b.: nicht bewertet.</small>								

In allen vier Teilstrecken war die Artzusammensetzung und Abundanz ähnlich, größere Unterschiede gab es nicht. Die Bachschmerle und der Bitterling konnten ausschließlich in der Teilstrecke 1 nachgewiesen werden, während die Groppe nur in der Teilstrecke 2, die beiden Arten Moderlieschen und Zwergstichling ausschließlich in Teilstrecke 3 sowie der Güster in den Teilstrecken 3 und 4 festgestellt wurden. Bis auf den Güster wurden alle genannten Arten nur über einzelne Individuen nachgewiesen. Des Weiteren wurde der Döbel in der Teilstrecke 1 in deutlich geringerer Anzahl als in den anderen Teilstrecken festgestellt. Der innerhalb des Untersuchungsgebietes rezedente Flussbarsch konnte in der Teilstrecke 2 nicht nachgewiesen werden.

Die Dominanz- und Altersstruktur der nachgewiesenen Fischarten zeigen die nachfolgenden Abbildungen 54 und 55.

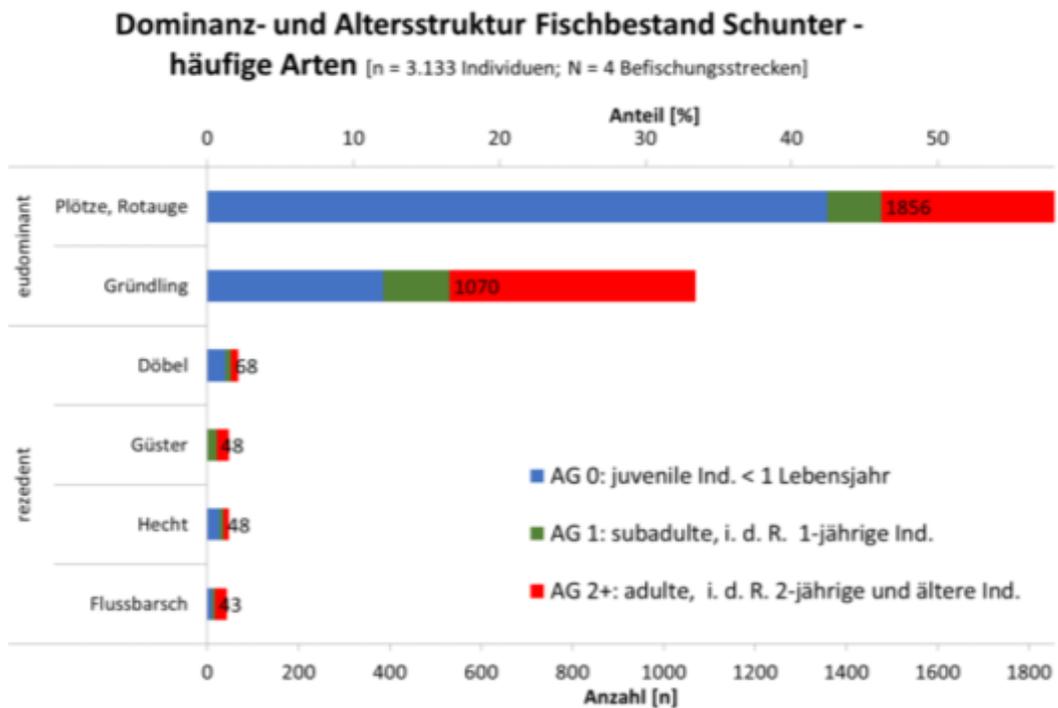


Abbildung 54: Dominanz- und Altersstruktur der nachgewiesenen eudominanten und rezedenten Fischarten.

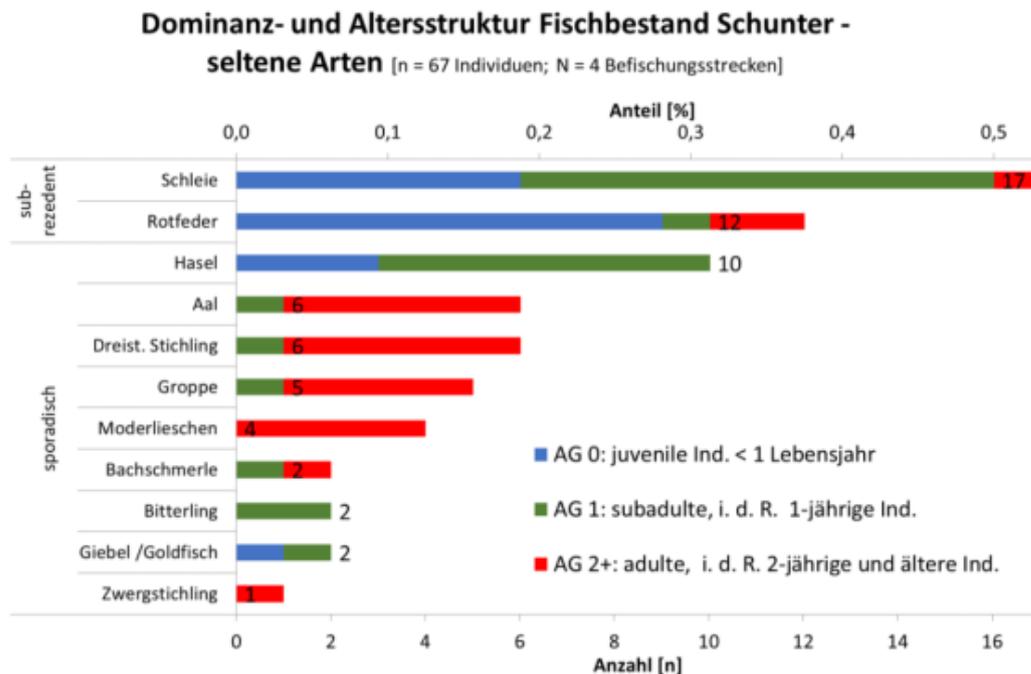


Abbildung 55: Dominanz- und Altersstruktur der nachgewiesenen subrezedenten und sporadischen Fischarten.

Das Rotauge war in allen vier Teilstrecken mit mehr als der Hälfte der nachgewiesenen Individuen (58,0 %) die mit Abstand häufigste Art, gefolgt vom ebenfalls in allen Teilstrecken in größerer Zahl festgestellten Gründling (33,4 %). Somit stellten diese beiden eudominant vertretenen Karpfenartigen die Hauptarten der nachgewiesenen Fische dar. Einen deutlich

geringeren Anteil machten die rezedenten Arten Döbel (2,1 %), Güster (1,5 %), Hecht (1,5 %) und Flussbarsch (1,3 %) aus. Die subrezedenten Arten Rotfeder und Schleie sowie die sporadischen Arten Aal, Bachschmerle, Bitterling, Dreistachliger Stichling, Giebel, Groppe, Hasel, Moderlieschen und Zwergstichling wurden nur in sehr geringer Individuenzahl angetroffen.

Die Altersstruktur weist bei nahezu allen Hauptarten alle drei Altersgruppen sowie einen hohen Jungfischanteil auf, sodass mit Ausnahme des rezedenten Gusters von reproduzierenden, bestandsbildenden Populationen ausgegangen werden kann. Die erste Altersgruppe (AG 0) weist darauf hin, ob eine Fortpflanzung über das Ablachen adulter Fische und die daran anschließende Ei- und Larvalentwicklung erfolgreich stattgefunden hat. Die zweite Altersklasse (AG 1) verdeutlicht, wie hoch der Anteil der Individuen ist, die das erste, oft besonders verlustreiche Lebensjahr erfolgreich durchlaufen haben. Die dritte Altersgruppe (AG 2+) kennzeichnet den Anteil adulter, geschlechtsreifer Individuen, die in der Lage sind, den Lebenszyklus der Art über die Reproduktion zu schließen.

Hinsichtlich der Vorkommen planungsrelevanter Arten (FFH- und Rote-Liste-Arten) ist Folgendes festzustellen: Die beiden in Niedersachsen stark gefährdeten bzw. gefährdeten Arten Aal und Hecht wurden in allen Teilstrecken nachgewiesen. Während der Hecht als rezedente Begleitart flächendeckend mit Reproduktion festgestellt wurde, konnten vom Aal nur Einzeltiere insbesondere in der Teilstrecke 1 angetroffen werden. Der in Niedersachsen vom Aussterben bedrohte sowie im Anhang II der FFH-Richtlinie geführte Bitterling wurde lediglich in der Teilstrecke 1 mit zwei Individuen nachgewiesen, möglicherweise stammen diese aus dem stromab angrenzenden Stauteich. Die ebenfalls im Anhang II aufgeführte und in Niedersachsen gefährdete Groppe wurde ausschließlich in den Steinschüttungen der Teilstrecke 2 mit fünf Individuen festgestellt.

Insgesamt konnten 16 der 24 typspezifischen Referenzarten nachgewiesen werden, darunter auch einige obligate Auenarten. Es wurden insbesondere weniger anspruchsvolle Arten mit Reproduktion in größeren Beständen festgestellt. Dagegen treten einige Leitarten sowie typspezifische Arten der Referenzfischfauna nur punktuell in geringer Abundanz auf (Aal, Bachschmerle, Groppe, Hasel). Insbesondere Kieslaicher und auf bestimmte Auenstrukturen angewiesene Arten, z. B. Bachforelle, Bachneunauge, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Quappe, konnten nicht angetroffen werden.

Ergänzend zum festgestellten Arteninventar werden im Folgenden die im Rahmen von Befischungen seit 2001 in der Schunter in und um Braunschweig erzielten Nachweise weiterer Fischarten kurz dargestellt (BRÜMMER & EPHAN 2014, ROSE 2019; Tabelle 21). Viele der festgestellten Arten stellen weitere Begleitarten der vorgegebenen Referenzfischfauna dar.

Tabelle 21: Weitere in der Schunter nachgewiesene Fischarten sonstiger Elektrofischungen.

Art	FFH	BArt SchV	RL Nds.*	RL D**	Bemerkungen
Aland (<i>Leuciscus idus</i>)	-	-	-	-	Einzelnachweise
Bachforelle (<i>Salmo trutta</i>)	-	-	3	-	Begleitart der Referenzfischfauna
Blaubandbärbling (<i>Pseudorasbora parva</i>)	-	-	F	n. b.	Abschnittsweise hohe Präsenz
Brasse (<i>Abramis brama</i>)	-	-	-	-	typspezifische Art der Referenzfischfauna
Karausehe (<i>Carassius carassius</i>)	-	-	2	2	Einzelnachweise, Begleitart der Referenzfischfauna
Quappe (<i>Lota lota</i>)	-	-	3	V	Begleitart der Referenzfischfauna
Sonnenbarsch (<i>Lepomis gibbosus</i>)	-	-	F	n. b.	Einzelnachweise
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	-	-	4	-	
<p>*LAVES (2008), **FREYHOF (2009); ***THIEL ET AL. (2013); fett = streng geschützte und/ oder gefährdete Arten FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV/V; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung, §: besonders und §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 0: ausgestorben oder verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R: extrem selten, V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend, F: Fremdfisch, n. b.: nicht bewertet.</p>					

7.3 Bewertung

Die für eine statistisch abgesicherte Bewertung des ökologischen Zustandes nach fiBS erforderliche Mindestindividuenzahl (30-fache Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 840 Individuen) wurde für einzelne Teilstrecken verfehlt. Es lassen sich somit nur tendenzielle Richtwerte hinsichtlich der Bewertungsergebnisse ableiten.

Hinsichtlich der Leit- und Begleitarten sowie ihrer typspezifischen ökologischen Gilden wird ein relativ hoher Index, insbesondere beim Parameter *Arten- und Gildeninventar* sowie der *Altersstruktur* erreicht (Tabelle 22). Die quantitativen Anteile sind hingegen vergleichsweise gering, auch durch die hohe Dominanz der euryöken Arten Rotaugen und Gründling. Aufgrund der geringen Anteile potamodromer Arten und des Fehlens der Langdistanzwanderfische mit Ausnahme des Aals wird der Parameter *Migration* geringstmöglich bewertet. Die beiden Teilstrecken 1 (Bereich A) und 4 (Referenzstrecke außerhalb des Untersuchungsgebietes), welche die erforderliche Mindestindividuenzahl nicht erreichen, erhalten die statistisch nicht gesicherte Einstufung eines *unbefriedigenden ökologischen Zustands*, während die beiden Teilstrecken 2 (Bereich B) und 3 (Bereich C) aufgrund von höheren Individuen-Nachweisen auf einen *mäßigen ökologischen Zustand* kommen.

In der Gesamtbewertung aller vier Teilstrecken erreicht die Schunter hinsichtlich der Fischfauna einen *guten ökologischen Zustand*, wobei dieses Ergebnis lediglich einen tendenziellen Richtwert darstellt und nach gutachterlicher Einschätzung etwas zu positiv ausfällt (ROSE 2019).

Tabelle 22: fiBS – Bewertung Schunter (ROSE 2019).

fiBS Qualitätsmerkmale/ Bewertungsparameter	Teilstrecke				
	1 (588 Ind.)	2 (893 Ind.)	3 (1010 Ind.)	4 (709 Ind.)	Gesamt (3200 Ind.)
(1) Arten- und Gildeninventar:	2,00	2,67	2,00	2,00	3,00
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:	2,13	1,75	1,88	2,00	2,00
(3) Altersstruktur (Reproduktion):	2,33	3,00	2,67	2,33	3,67
(4) Migration:	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
(5) Fischregion:	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00
(6) Dominante Arten:	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Gesamtbewertung	1,86	2,27	2,05	2,00	2,58
ökologischer Zustand	unbefriedigend	mäßig	mäßig	unbefriedigend	gut

Aufgrund des Vorkommens des in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten und im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Bitterlings in der Teilstrecke 1 kommt dem Bereich A eine sehr hohe Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe I) zu. Die anderen beiden Bereiche sowie die Referenzstrecke außerhalb des Untersuchungsgebietes erhalten aufgrund des Vorkommens des in Niedersachsen stark gefährdeten Aals eine hohe Bedeutung (Wertstufe II) für die Fischfauna. Beide Arten wurden jedoch nur in geringer Anzahl festgestellt. Weiterhin wurde der in Niedersachsen gefährdete Hecht in allen vier Teilstrecken in mittlerer Anzahl mit Reproduktion sowie die ebenfalls gefährdete und im Anhang II der FFH-Richtlinie geführte Groppe im Bereich B über Einzeltiere nachgewiesen.

7.4 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Das Einbringen von Totholz zur Strukturanreicherung des Gewässerbettes wirkt sich u. a. positiv auf die Bestände der Groppe aus. Da die Groppe empfindlich auf Gewässerverschmutzungen reagiert, müssen im Zuge der Bauarbeiten Stoffeinträge in die Schunter vermieden werden. Langfristig sollte durch weitere Maßnahmen eine positive Entwicklung der Gewässergüte in Betracht gezogen werden (z. B. durch Anlage von Gewässerrandstreifen, Extensivierung des angrenzenden Grünlands).

Der Bitterling wurde im Teilbereich A angrenzend an einen Stauteich bei Bienrode nachgewiesen (Teilstrecke 1). Die Art besiedelt vegetationsreiche, stehende oder langsam fließende Gewässer mit Großmuschelbeständen, welche zum Aufwachsen für die Larven benötigt werden. Daher sollte der Stauteich erhalten bleiben. Weiterhin können durch die Anlage von strömungsberuhigten Bereichen (z. B. Altgewässer) weitere Habitate für den Bitterling geschaffen werden.

Eingriffe in die vorhandenen Stillgewässer sollten möglichst vermieden werden. Bei Verfüllung von Stillgewässern müssen im Vorfeld alle vorhandenen Fische in geeignete Gewässer umgesiedelt werden, zudem ist durch Anlage von Ersatzgewässern ein Ausgleich zu schaffen.

8 Libellen

8.1 Methodik der Untersuchungen

Die Erfassung der Libellen erfolgte an vier bis sechs Terminen zwischen Mai und September 2018 (Tabelle 23). Unter günstigen Wetterbedingungen (sonnig, trocken, windstill) wurden das Gesamtartenspektrum sowie Häufigkeit und Status der Libellen durch Sichtbeobachtungen unter Zuhilfenahme eines Fernglases und durch Bekeschung des Uferbereiches und angrenzender Strukturen erfasst (CHOVANEC 1999).

Tabelle 23: Kartierzeitpunkte und Witterung

Datum	Durchgang		Witterung
	Stillgewässer	Fließgewässer	
07. Mai 2018	I	I	23°C, trocken, sonnig
25./ 29. Mai 2018		II	25 – 29°C, trocken, sonnig
14./ 27. Juni 2018	II	III	23 – 25°C, trocken, vereinzelt bewölkt
03./ 04. Juli 2018	III	IV	20 – 28°C, trocken, sonnig
23. Juli 2018	IV	V	28°C, trocken, sonnig
22./ 23. August 2018	V	IV	25 – 30°C, trocken, sonnig
19. September 2018	VI		28°C, trocken, sonnig

Die umgebende Vegetation wurde zusätzlich mit dem Kescherstiel gestreift, um versteckte und ruhende Libellenimagines zum Auffliegen zu bewegen. Gefangene Tiere wurden unmittelbar nach Bestimmung vor Ort wieder freigelassen. Wenn möglich, wurde das gesamte Gewässerufer abgegangen. Stichprobenartig wurde im Uferbereich (z. B. Ufervegetation, Steine) nach Exuvien gesucht. Es wurden insgesamt 18 Stillgewässer und zehn Fließgewässerabschnitte untersucht (Tabelle 24).

Tabelle 24: Übersicht über die Untersuchungsgewässer

Bereich	Stillgewässer		Fließgewässer		Anzahl gesamt
	Anzahl	Nummer	Anzahl	Nummer	
A	5	2 A, 4 A, 5 A, 6 A, 7 A	4	S 1 A, S 2 A, S 3 A, S 4 A	9
B	7	8 B, 9 B, 14 B, 15 B, 16 B, 17 B, 18 B	4	S 5 B, S 6 B, S 7 B, S 8 B	11
C	6	19 C, 20 C, 21 C, 22 C, 23 C, 25 C	2	S 9 C, S 10 C	8

Als Bestimmungsliteratur im Gelände diene die aktuellste Bestimmungsliteratur von DIJKSTRA (2014), PAPE-LANGE (2014) und WILDERMUTH & MARTENS (2014). Zur Bestimmung der Exuvien wurden HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993), GERKEN & STERNBERG (1999) und BROCHARD et al. (2012) verwendet. Die Bewertung des Libellenbestandes erfolgte anhand eines fünfstufigen Bewertungsschemas nach BRINKMANN (1998), das für eine Bewertung der Libellengewässer angepasst wurde (Tabelle 25).

Tabelle 25: Bewertungsrahmen für Libellenvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Libellenart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer (drei) stark gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) <u>oder</u> Vorkommen zahlreicher (fünf) gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) <u>oder</u> ein Vorkommen einer Libellenart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
II hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Libellenart <u>oder</u> Vorkommen mehrerer (drei) gefährdeter Libellenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 4 ab 30 Individuen) <u>oder</u> Ein Vorkommen einer Libellenart der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region oder landesweit gefährdet ist. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
III mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen gefährdeter Libellenarten <u>oder</u> Allgemein hohe Libellenartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert. Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume.
IV geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdete Libellenarten fehlen <u>und</u> Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Libellenartenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Anspruchsvolle Libellenarten kommen nicht vor.

Kriterien der Bewertung waren hierbei die „Artenzahl“ und die „Gefährdung der Arten“ nach der „Roten Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens“ (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) sowie die Dominanzstruktur unter Berücksichtigung der Habitatbindung der Arten.

8.2 Ergebnisse der Kartierungen

Insgesamt konnten mindestens 27 Libellenarten an den Untersuchungsgewässern nachgewiesen werden, im Anhang befinden sich weitere Tabellen mit dem Artenspektrum jedes Gewässers. Davon wurden 25 Arten in den Bereich A und B nachgewiesen, in Bereich C konnten 18 Libellenarten aufgenommen werden (Tabelle 26; Pläne 4A-C). Von den nachgewiesenen Arten werden die sechs Arten Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*), Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*), Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) auf der Roten Liste Niedersachsens und/ oder Deutschlands geführt. Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) steht auf der Vorwarnliste. Alle Libellen sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt.

Mit der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) konnte eine streng geschützte und in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführte Art reproduzierend an der Schunter nachgewiesen werden.

16 überwiegend weit verbreitete und anspruchslosere Libellenarten konnten in allen drei Bereichen nachgewiesen werden. Lediglich der Frühe Schilfjäger und die Grüne Flussjungfer sind auf besondere Habitatbedingungen angewiesen. Die Grüne Flussjungfer besiedelt naturnahe sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse mit mäßiger Fließgeschwindigkeit. Die Larven nutzen die sandig-kiesigen Zwischenräume der Gewässersohle in vegetationsarmen, teilweise strömungsberuhigten Bereichen (NLWKN 2017a). Der Frühe Schilfjäger besiedelt bevorzugt stehende und langsam fließende Gewässer mit dichten, meist ausgedehnten Röhricht- oder Hochstaudenbeständen bewachsenen Ufern. Die Larven leben in den strömungsberuhigten, pflanzenreichen Bereichen der Gewässersohle (NLWKN 2017b).

Tabelle 26: Artenspektrum der Libellen in den drei Untersuchungsbereichen.

Art	FFH	BArt SchV	RL Nds*	RL D**	Bereich		
					A	B	C
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)	-	§	V	3	x	x	
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	-	§	-	-	x	x	

Art	FFH	BArt SchV	RL Nds*	RL D**	Bereich		
					A	B	C
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	-	§	-	-	x		x
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)	-	§	R	-		x	
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)	-	§	2	-	x	x	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	§	3	-	x	x	x
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	§	V	V		x	x
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	II, IV	§§	3	-	x	x	x
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	§	-	-	x	x	
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	-	§	-	-	x	x	x
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	-	§	-	-	x	x	
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	-	§	-	3	x		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	-	§	-	-	x	x	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	-	§	-	-	x	x	
Arten insgesamt					25	25	18
<small>*ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010), **OTT et al. (2015); fett = streng geschützte und/oder gefährdete Arten; FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG. Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, N: erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), D: Daten unzureichend G: Gefährdung anzunehmen Status unbekannt, R: durch extreme Seltenheit gefährdet, -: ungefährdet.</small>							

8.2.1 Bereich A

In Bereich A wurden insgesamt fünf Stillgewässer und vier Abschnitte der Schunter auf Libellenvorkommen hin untersucht. Dabei wurden 25 Libellenarten aufgenommen (Tabelle 27). Für 15 Arten konnte Reproduktionsverhalten (Paarungsrade, Tandem, Eiablage, frisch geschlüpfte Individuen, Exuvien) nachgewiesen werden. An jedem untersuchten Stillgewässer und Schunterabschnitt wurde die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) beo-

bachtet. Weitere häufig anzutreffende Arten waren die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrhosoma nymphula*), die Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) und die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*). Diese Arten zählen zu den häufigen, weit verbreiteten und anspruchsloseren Arten.

Die nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geschützte sowie in Niedersachsen gefährdete (RL Nds 3) Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) konnte an zwei der vier untersuchten Schunterabschnitte (S 3 A, S 4 A) beobachtet werden. Für den Abschnitt S 3 A gelang zudem der Reproduktionsnachweis über Exuvien. Weiterhin wurde die in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführte und in Deutschland als gefährdet (RL D 3) eingestufte Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*) an einem Fließgewässerabschnitt (S 4 A) nachgewiesen. Die in Niedersachsen stark gefährdete Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) (7 A, S 3 A) und der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger (*Brachytron pratense*) (6 A, 7 A) konnten jeweils an zwei Gewässern/ Schunterabschnitten beobachtet werden. Weiterhin wurde am Gewässer 7 A die in Deutschland gefährdete Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) nachgewiesen.

Tabelle 27: Artenspektrum der Libellen im Bereich A.

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds *	RL D**	SG					FG			
					2 A	4 A	5 A	6 A	7 A	S 1 A	S 2 A	S 3 A	S 4 A
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	§	-	-		1	1	1		4	5	5B	4
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	§	-	-						1		1	1
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)	-	§	V	3									1
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	-	§	-	-					3B				
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	§	-	-	2	4B	3	3B	5B	2	2	3B	2
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	-	§	-	-					3				
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	-	§	-	-		2B		3B	3B				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	§	-	-	1B	1		2	2B		1	2	2B
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	§	-	-		1	1	2B	2B		1		1
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	§	-	-				1	3B	2	1	1B	2B
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	§	-	-				1					
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)	-	§	-	-		1				1	1		
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)	-	§	2	-					1			1B	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	-	§	-	-	1	1		1	1				
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	§	-	-					2			1	1
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	§	3	-				1	2				
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	II, IV	§§	3	-								1B	1
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	-	§	-	-					1				
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	§	-	-						1			
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	-	§	-	-				1	1			1B	
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	-	§	-	-					1				1

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds *	RL D**	SG					FG			
					2 A	4 A	5 A	6 A	7 A	S 1 A	S 2 A	S 3 A	S 4 A
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	-	§	-	-				1			1		1B
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	-	§	-	3					1				
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	-	§	-	-		2B		1	3B		1	2	1
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	-	§	-	-		1B		2B	3B	1			
Arten insgesamt					4	10	3	13	17	7	8	10	12
Wertstufe					V	III	V	III	II	III	III	II	II
<p>*ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010), **OTT et al. (2015); fett = streng geschützte und/oder gefährdete Arten; FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG. Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, N: erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), D: Daten unzureichend G: Gefährdung anzunehmen Status unbekannt, R: durch extreme Seltenheit gefährdet. Status: B: bodenständig, vB: vermutlich bodenständig, A: Adulte, keine Reproduktion; Häufigkeit: 1 – Einzelfund (1-3 Ind.), 2 – selten (4-10 Ind.), 3 – mäßig häufig (11-30 Ind.), 4 – häufig (31-100 Ind.), 5 – sehr häufig (> 100 Ind.).</p>													

8.2.2 Bereich B

Im Bereich B wurden insgesamt sieben Stillgewässer und vier Abschnitte der Schunter auf Libellenvorkommen untersucht. Dabei wurden 25 Libellenarten aufgenommen (Tabelle 28). Für zwölf Arten konnte Reproduktionsverhalten (Paarungsrade, Tandem, Eiablage, frisch geschlüpfte Individuen, Exuvien) nachgewiesen werden. Die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) wurde an zehn der elf Gewässer beobachtet. Weitere häufig anzutreffende Arten waren die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), die Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) und die Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*). Diese Arten zählen zu den häufigen, weit verbreiteten und anspruchsloseren Arten.

Die nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geschützte sowie in Niedersachsen gefährdete (RL Nds 3) Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) konnte an zwei der vier untersuchten Schunterabschnitten (S 7 B, S 8 B) beobachtet werden. Für beide Abschnitte gelang zudem der Reproduktionsnachweis über Exuvien. Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) wurde ebenfalls an diesen beiden Abschnitten reproduzierend nachgewiesen. Weiterhin wurde die in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführte und in Deutschland als gefährdet (RL D 3) eingestufte Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*) an einem Fließgewässerabschnitt (S 5 B) nachgewiesen. Die in Niedersachsen stark gefährdete Keilfleck-Mosaikjungfer (*Aeshna isoceles*) (15 B) und der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger (*Brachytron pratense*) (8 B, 18 B, S 6 B) konnten jeweils an einem bzw. drei Gewässern/ Schunterabschnitten beobachtet werden. Weiterhin wurde an drei Gewässern (16 B, 17 B, 18 B) die in Niedersachsen als durch extreme Seltenheit gefährdete (RL Nds R) Südliche Mosaikjungfer (*Aeshna affinis*) nachgewiesen.

Tabelle 28: Artenspektrum der Libellen im Bereich B.

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds*	RL D**	SG						FG				
					8 B	9 B	14 B	15 B	16 B	17 B	18 B	S 5 B	S 6 B	S 7 B	S 8 B
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	§	-	-		1		1	1		1	4B	4	4B	3B
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	§	-	-	2B	1		1	1						
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)	-	§	V	3								3			
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	-	§	-	-	2										
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	§	-	-	4B	3B	1	5B	4B	4B	5B		3B	3B	3B
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	-	§	-	-	1						3B				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	§	-	-	1B			1	1		2B	2	1		1
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	§	-	-	1B	3B		2B	1B	1B			2B	2B	1
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	§	-	-	1							3B	2B	2B	2B
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)	-	§	R	-					1	1	1				
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	§	-	-		1									
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)	-	§	-	-	1									1	
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)	-	§	2	-				1							
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	-	§	-	-	1			1	1	1	1	1	1	1	1
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	§	-	-				1B	1					1B	1
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	§	3	-	1						1		1		
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	§	V	V										1B	1B
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	II, IV	§§	3	-										3B	3B
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	-	§	-	-	1			1	1		1			1	
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	§	-	-								1			
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	-	§	-	-				1	1						1

Art	FFH	BArtSchV	RL Nds*	RL D**	SG						FG				
					8 B	9 B	14 B	15 B	16 B	17 B	18 B	S 5 B	S 6 B	S 7 B	S 8 B
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	-	§	-	-	1B			1	1		1	1			1
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	-	§	-	-				1	2		1		1		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	-	§	-	-	3B			1	1	1B	1	1B	2	1	1
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	-	§	-	-	2	1		1			2				
Arten insgesamt					14	6	1	14	13	5	12	8	9	11	12
Wertstufe					III	IV	V	II	III	IV	III	III	III	I	I
<p>*ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010), **OTT et al. (2015); fett = streng geschützte und/oder gefährdete Arten; FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG. Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, N: erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), D: Daten unzureichend G: Gefährdung anzunehmen Status unbekannt, R: durch extreme Seltenheit gefährdet. Status: B: bodenständig, vB: vermutlich bodenständig, A: Adulte, keine Reproduktion; Häufigkeit: 1 – Einzelfund (1-3 Ind.), 2 – selten (4-10 Ind.), 3 – mäßig häufig (11-30 Ind.), 4 – häufig (31-100 Ind.), 5 – sehr häufig (> 100 Ind.).</p>															

8.2.3 Bereich C

Im Bereich C wurden insgesamt sechs Stillgewässer und zwei Abschnitte der Schunter auf Libellenvorkommen hin untersucht. Dabei wurden 18 Libellenarten aufgenommen (Tabelle 29). Für neun Arten konnte Reproduktionsverhalten (Paarungsrad, Tandem, Eiablage, frisch geschlüpfte Individuen, Exuvien) nachgewiesen werden. An jedem untersuchten Stillgewässer und Schunterabschnitt wurde die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) beobachtet, zudem wurde die Frühe Adonisl libelle (*Pyrrhosoma nymphula*) an fast jedem Gewässer angetroffen. Beide Arten zählen zu den häufigen, weit verbreiteten und anspruchsloseren Arten.

Die nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geschützte sowie in Niedersachsen gefährdete (RL Nds 3) Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) konnte an beiden untersuchten Schunterabschnitten (S 9 C, S 10 C) beobachtet werden. Für beide Abschnitte gelang zudem der Reproduktionsnachweis über Exuvien. Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) wurde ebenfalls an beiden Abschnitten reproduzierend nachgewiesen. Weiterhin wurde der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger (*Brachytron pratense*) an einem Stillgewässer (19 C) und einem Fließgewässerabschnitt (S 9 C) nachgewiesen.

Tabelle 29: Artenspektrum der Libellen im Bereich C.

Art	FFH	BArt-SchV	RL Nds*	RL D**	SG						FG	
					19 C	20 C	21 C	22 C	23 C	25 C	S 9 C	S 10 C
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	-	§	-	-		1	3				5B	4
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	§	-	-	1	3B				1		
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	§	-	-	2B	5B	3B	2B	2B	2B	4B	1B
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	-	§	-	-		2						
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	-	§	-	-							1	
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	-	§	-	-						1	1	
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	§	-	-		4B	1	3B	2B	2B	1B	2B
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	-	§	-	-			2				3	3B
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	§	-	-		2B						
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)	-	§	-	-							1	
Große Königlibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	§	-	-							1	
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	§	3	-	1						1	
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)	-	§	V	V							4B	1B
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	II, IV	§§	3	-							4B	2B
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	-	§	-	-				1				
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	-	§	-	-		2						
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	-	§	-	-	2B							
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	-	§	-	-								1
Arten insgesamt					4	7	4	3	2	4	11	7
Wertstufe					III	III	IV	V	V	V	I	II
*ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010), **OTT et al. (2015); fett = streng geschützte und/oder gefährdete Arten; FFH: FFH-Richtlinie, Anhang II/IV; BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung; § besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.13 BNatSchG, §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG. Rote-Liste-Kategorien (Nds. = Niedersachsen, D = Deutschland): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, N: erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt), D: Daten unzureichend G: Gefährdung anzunehmen Status unbekannt, R: durch extreme Seltenheit gefährdet. Status: B: bodenständig, vB: vermutlich bodenständig, A: Adulte, keine Reproduktion; Häufigkeit: 1 – Einzelfund (1-3 Ind.), 2 – selten (4-10 Ind.), 3 – mäßig häufig (11-30 Ind.), 4 – häufig (31-100 Ind.), 5 – sehr häufig (> 100 Ind.).												

8.3 Bewertung

8.3.1 Bereich A

In Bereich A werden drei Gewässer (7 A, S 3 A, S 4 A) als Libellenlebensraum hoher Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe II) eingestuft. Gewässer 7 A weist die höchste Artenanzahl im Bereich A auf (17 nachgewiesene Arten), zudem wurden die in Niedersachsen oder Deutschland (stark) gefährdeten Arten Keilfleck-Mosaikjungfer, Früher Schilfjäger und Gefleckte Heidelibelle beobachtet. An den beiden Fließgewässerabschnitten S 3 A und S 4 A wurde die nach den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geschützte Grüne Flussjungfer nachgewiesen, wobei an Gewässerabschnitt S 3 A ein Reproduktionsnachweis erbracht wurde. In diesem Abschnitt wurde zudem die Keilfleck-Mosaikjungfer reproduzierend beobachtet. Weiterhin wurde die deutschlandweit gefährdete Glänzende Binsenjungfer am Gewässerabschnitt S 3 A angetroffen.

Vier Gewässer (4 A, 6 A, S 1 A, S 2 A) erhalten eine mittlere Bedeutung nach BRINKMANN (1998) (Wertstufe III) als Libellenlebensraum. An Gewässer 6 A wurden insgesamt 13 Libellenarten nachgewiesen, vier Arten davon als bodenständig. Zudem wurde der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger beobachtet. An den anderen drei Gewässern wurde mit sieben bis zehn Arten eine vergleichsweise hohe Artenzahl aufgenommen, davon die Hufeisen-Azurjungfer (4 A) und die Gebänderte Prachtlibelle (S 1 A, S 2 A) in höheren Abundanzen.

An den beiden Gewässern 2 A und 5 A wurden nur wenige Arten (drei bis vier) nachgewiesen, die zudem zu den anspruchsloseren und weit verbreiteten Arten gehören. Beide Gewässer werden daher als Libellenlebensraum mit geringer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe V) eingestuft.

8.3.2 Bereich B

Die beiden Schunter-Abschnitte S 7 B und S 8 B werden als Libellenlebensräume sehr hoher Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe I) bewertet. An beiden Gewässern wurden für Fließgewässer vergleichsweise hohe Artenzahlen festgestellt (elf bzw. zwölf), zudem wurden sowohl die nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geschützte Grüne Flussjungfer in höheren Abundanzen als auch die auf der Vorwarnliste geführte Gemeine Keiljungfer in geringerer Zahl reproduzierend nachgewiesen.

Am Stillgewässer 15 B wurden insgesamt 14 Arten nachgewiesen, u. a. die in Niedersachsen stark gefährdete (RL 2) Keilfleck-Mosaikjungfer. Daher wird dieses Gewässer als Libellenlebensraum hoher Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe II) eingestuft.

Die fünf Gewässer 8 B, 16 B, 18 B, S 5 B und S 6 B werden als Libellenlebensräume mittlerer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe III) bewertet. Neben den allgemein hohen

Libellenartenzahlen (acht bis 14 Arten) konnten verschiedene in Niedersachsen und/ oder Deutschland gefährdete Arten nachgewiesen werden. So wurde beispielsweise an den Gewässern 8 B, 18 B und S 6 B der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger nachgewiesen. Am Gewässerabschnitt S 5 B wurde zudem die in Deutschland gefährdete Glänzende Binsenjungfer in mittlerer Anzahl festgestellt. Weiterhin wurden Einzeltiere der aufgrund extremer Seltenheit in Niedersachsen gefährdeten Südlichen Mosaikjungfer an den Stillgewässern 16 B und 18 B beobachtet.

Die beiden Untersuchungsgewässer 8 B und 17 B werden aufgrund ihrer niedrigen Artenzahlen als Libellenlebensräume geringer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe IV) bewertet. Bei der an Gewässer 17 B einmalig beobachteten und in Niedersachsen aufgrund extremer Seltenheit gefährdeten Südlichen Mosaikjungfer handelte es sich um ein ständig zwischen den beiden Gewässern 16 B und 17 B wechselndes Einzeltier, welches das zum Beobachtungszeitpunkt nahezu ausgetrocknete Gewässer lediglich zur Jagd aufsuchte. An Gewässer 14 B wurden nur wenige Individuen der Hufeisen-Azurjungfer nachgewiesen, weshalb das Gewässer als Libellenlebensraum sehr geringer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe V) eingestuft.

8.3.3 Bereich C

Der Schunterabschnitt S 9 C wird als Libellenlebensraum sehr hoher Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe I) eingestuft. Hier wurden insgesamt elf Arten nachgewiesen, darunter die nach den Anhängen II und IV geschützte Grüne Flussjungfer in hoher Anzahl reproduzierend. Zudem wurde die auf der Vorwarnliste geführte Gemeine Keiljungfer ebenfalls in hoher Abundanz reproduzierend festgestellt. Weiterhin wurde der in Niedersachsen gefährdete Frühe Schilfjäger an diesem Abschnitt beobachtet.

Der zweite in Bereich C untersuchte Schunterabschnitt (S 10 C) wird als Libellenlebensraum hoher Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe II) bewertet. Hier wurden ebenfalls die Grüne Flussjungfer und die Gemeine Keiljungfer reproduzierend nachgewiesen. Im Vergleich zu S 9 C wurden aber insgesamt weniger Arten in geringeren Abundanzen beobachtet.

Das Gewässer 20 C weist mittlere Artenanzahlen auf, die festgestellten Arten wurden jedoch in höheren Abundanzen nachgewiesen. Am Gewässer 19 C wurde der Frühe Schilfjäger beobachtet. Daher werden beide Gewässer als Libellenlebensräume mittlerer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe III) bewertet.

Am Gewässer 21 C wurden vier Libellenarten in teilweise mittleren Abundanzen nachgewiesen, weshalb das Gewässer als Libellenlebensraum geringer Bedeutung nach BRINK-

MANN (Wertstufe IV) eingestuft wird. Die drei Gewässer 22 C, 23 C und 25 C werden aufgrund der geringen festgestellten Libellenartenzahlen in geringeren Abundanzen als Libellenlebensräume sehr geringer Bedeutung nach BRINKMANN (Wertstufe V) bewertet.

8.4 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Alle Fließgewässerlibellen, darunter die streng geschützte Grüne Flussjungfer, profitieren von Maßnahmen zur Erhöhung der Fließgewässerdynamik sowie dem Rückbau von Uferbefestigungen.

Eingriffe in die vorhandenen Stillgewässer sollten möglichst vermieden werden. Bei Verfüllung von Stillgewässern müssen im Vorfeld vorhandene Libellenlarven in geeignete Gewässer umgesiedelt werden, zudem ist durch Anlage von Ersatzgewässern ein Ausgleich zu schaffen.

Bei der Pflanzung von Ufergehölzen entlang des neuen Schunterverlaufs sollte darauf geachtet werden, dass ein Mosaik aus besonneren und teilbeschatteten Gewässerabschnitten entsteht. Eine vollständige Beschattung längerer Uferabschnitte sollte vermieden werden oder nur vereinzelt erfolgen.

9 Heuschrecken

9.1 Methodik der Untersuchungen

Die Artengruppe der Heuschrecken wurde in den drei Teilbereichen (A, B, C) in allen deutlich unterscheidbaren Landschafts- und Biotopstrukturen (z. B. Gehölzsäume, Wiesen, Ruderalflächen, Grünland, Ackersäume, Trockenrasen), die grundsätzlich als Lebensraum für Heuschrecken geeignet sind, auf repräsentativen Flächen untersucht. Für die meisten Heuschreckenarten sind die typischen Lebensräume unterschiedlichste Ausprägungen von Grünland, Hochstaudenfluren und Ruderalfluren bis hin zu nahezu vegetationslose, ufernahe Flächen.

Ziel der Kartierungen war die Ermittlung des vorhandenen Artenspektrums und die Feststellung der Vorkommensschwerpunkte insbesondere von gefährdeten oder selteneren Arten. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 16 Teilflächen weitgehend flächendeckend hinsichtlich der vorkommenden Heuschreckenarten bearbeitet. Die Erfassungen wurden im Frühjahr/Sommer 2018 durchgeführt.

Aufbauend auf einer ersten Übersichtsbegehung hinsichtlich vorhandener, aus Sicht dieser Artengruppe als Lebensräume geeigneter Landschaftselemente und Biotopstrukturen wurden die im weiteren zu begehenden Flächen und Transekte festgelegt. Entlang und im nahen Umfeld aller festgelegten Transekte wurde im Zuge der Erstbegehungen besonders nach Dornschröcken (Tetrigidae) gesucht. In den Sommermonaten ab Mitte Juni bis September wurden die Flächen / Transekte erneut weitere vier Mal begangen. Eine der Begehungen (17.07.2019) wurde bis in die Abendstunden ausgedehnt, um gezielt mit dem Detektor nach dämmerungs-/ nachtaktiven oder mit bloßem Gehör kaum wahrnehmbaren Laubheuschreckenarten zu suchen. In der folgenden Tabelle 30 findet sich eine Übersicht zu den Erfassungsterminen und dabei herrschenden Wetterverhältnissen.

Tabelle 30: Heuschrecken-Begehungen – Datum und Witterungsverhältnisse

DG	Datum	Wetter und Uhrzeit
(Vor)	23.05.2018	Sonnig, warm ~ 25°, kaum Wind
Ia	14.06.2018	Bewölkt, ~ 23°, leichter Wind
Ib	20.06.2018	Sonnig – bewölkt, ~ 26°, leichter bis mäßiger Wind
II	17.07.2018 (auch abends)	Sonnig, ~ 30°, kaum Wind, später auffrischend (in den Abendstunden wieder ruhiger)
III	23.08.2018	Bewölkt, ~ 29°, leichter bis mäßiger Wind
IV	05.09.2018	Bewölkt bis bedeckt, ~ 25°, leichter Wind

Durch Sichtbeobachtung und Verhören der artspezifischen Lautäußerungen („Gesänge“ bzw. Stridulation) der Männchen wurde das Artenspektrum im Bereich aller entlang der Begehungsstrecke vorhandenen Biotopstrukturen erfasst. Die Teilflächen der drei Untersuchungsgebiete (A – C) wurden in einer Kombination aus der Begehung von Saumstrukturen (Transekte) und der gezielten Absuche und Abkessern von begrenzten Flächen je Struktur bearbeitet, um eine vollständige Erfassung des vorhandenen Artenspektrums und eine halbquantitative Erfassung zur Abschätzung der Häufigkeiten der Arten im Gebiet zu gewährleisten.

Der Schwerpunkt der Erfassungen lag auf den Grünlandflächen sowie ruderalisierten und klimatisch begünstigten Flächen und nur stichprobenhaft in den Hochstaudenfluren der Randstrukturen.

Einzelne Tiere wurden mit einem Kescher eingefangen und über die äußeren Merkmale bestimmt (Sichtfang). Die bei den ersten Begehungen dabei miterfassten Larvenstadien dienten dem Nachweis der Bodenständigkeit der Arten. Die Begehungen wurden nur bei günstigen Wetterbedingungen durchgeführt (sonnig und warm).

Die Angaben zur Häufigkeit in Abundanzklassen entsprechen denen des Niedersächsischen Tierarterenerfassungsprogramms (Tabelle 31).

In der Ergebnistabelle (s. Kap. 9.2) ist für jede Art nur die jeweils größte Häufigkeit, die im Zuge aller Erfassungsdurchgänge festgestellt wurde, angegeben.

Tabelle 31: Größenklassen zur Einstufung der Individuenzahlen

Größenklasse	Anzahl Individuen
1	ein Individuum
2	mehrere Individuen
3	bis 5 Individuen
4	bis 10 Individuen
5	bis 20 Individuen
6	bis 50 Individuen
7	mehr als 50 Individuen

Die Bewertung der Ergebnisse für die einzelnen Untersuchungsbereiche erfolgt anhand eines Bewertungsrahmens nach BRINKMANN (1998), der hier für die Artengruppe der Heuschrecken in geeigneter Weise modifiziert wurde (Tabelle 32). Bei dieser Bewertungsmethode finden die Artenvielfalt, Bestandsgrößen der Populationen der vorkommenden Arten, die Gefährdung und der Schutzstatus einzelner Arten Berücksichtigung. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den für diese Tiergruppe angepassten Bewertungskriterien.

Tabelle 32: Bewertungsrahmen für Heuschreckenvorkommen im Untersuchungsgebiet (verändert nach BRINKMANN 1998).

Wertstufe	Definition der Kriterien
I sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Heuschreckenart oder Vorkommen stark gefährdeter Heuschreckenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 6 oder 7) oder Vorkommen mind. drei oder mehr gefährdeter Heuschreckenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 6 oder 7)
II hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Heuschreckenart oder Vorkommen von ein oder zwei gefährdeten Heuschreckenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen (Größenklasse 6 oder 7)
III mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen einer gefährdeten Heuschreckenart oder Allgemein hohe (fünf) Heuschreckenartenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert.
IV geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Gefährdete Heuschreckenarten fehlen und Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte unterdurchschnittliche Heuschreckenartenzahlen.
V sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen weniger, weit verbreiteter und nicht gefährdeter Arten (keine Vorkommen anspruchsvoller Arten)

9.2 Ergebnisse der Kartierungen

Im Zuge der Erfassungen der vorkommenden Heuschreckenarten in den nördlichen Schunterauen zwischen der Schuntersiedlung und Bienrode wurden insgesamt 15 Arten (Tabelle 33; Pläne 3A-C) gefunden. Arten aus der Familie der Dornschröcken (Tetrigidae) wurden trotz intensiver Nachsuche in für diese Arten typischen Biotopstrukturen (kleinere Offenbodenstellen in der Grasnarbe, vorjähriger Grasfilz, kleinere Feuchtstellen im Boden) nicht festgestellt.

Einige Arten kommen weitgehend überall im Untersuchungsgebiet auf den Grünlandflächen und in Bereichen mit grasiger Vegetation (Wege- und Grabensäume, Ruderalfluren) vor, insbesondere der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) und der Gemeine Grashüpfer (*Ch. parallelus*). Diese beiden Arten sind auch die häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet.

Hauptsächlich durch den Verlust unterschiedlicher Lebensräume hinsichtlich verschiedener Kleinklimate und des Struktureichtums in kleinräumigen Zusammenhängen sind in Niedersachsen deutlich mehr als die Hälfte aller bodenständig vorkommenden 49 Arten (GREIN 2010) heute im Bestand gefährdet. Daher sind auch von den hier nachgewiesenen Arten mehrere als gefährdet eingestuft: unter den auf diesen Flächen vorkommenden Heuschrecken finden sich fünf, die niedersachsenweit oder regional im Bestand gefährdet sind; die gefährdete Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) wird zudem für ganz Deutschland auf der Vorwarnliste geführt (Tabelle 33).

Im Untersuchungsgebiet verläuft im Bereich C die Grenze zwischen den niedersächsischen Rote-Liste-Regionen „östliches Tiefland“ und „Berg- und Hügelland“ etwa westlich der Straße Bienroder Weg und weiter nach Nordwesten entlang der nördlichen Grenze der Schunterniederung. Östlich dieser Grenze sind die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) nach der regionalisierten Roten Liste als gefährdet einzuordnen, während sie in den anderen (westlichen) Untersuchungsflächen (Teilflächen C1, C2 und gesamte Bereiche A, B) nicht als gefährdet gelten. Auch der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und die Blauflügelige Ödlandschrecke sind in der RL-Region Hügelland und Bergland einer stärkeren Gefährdung ausgesetzt (RL 2 sonst 3 bzw. 1 sonst 2). Die anderen zehn nachgewiesenen Arten dagegen gehören zu den allgemein häufigeren und verbreiteten Arten im norddeutschen Raum.

Nach BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV besonders oder streng geschützte Arten kommen nicht vor.

Tabelle 33: Gesamtliste der 2018 in der Schunteraue nachgewiesenen Heuschreckenarten

Art	Schutz	Gefährdung: RL...				größte Häufigkeit	
	BArt SchV	D ¹	N ²	N öT ²	N H	(Kat. n. Nds. Tierar- tenerf.-Progr.)	
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	-	*	*	*	*	4	
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	-	*	*	*	*	6	
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	-	*	*	*	*	4	
Wiesen-Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	-	*	3	3	2	5	
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	-	*	*	*	*	7	
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	-	*	*	*	3	5	
Kurzflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	-	*	*	*	3	4	
Gemeine Eichenschrecke (<i>Meconema thalassinum</i>)	-	*	*	*	*	2	
Rösels Beißschrecke (<i>Metrioptera roesei</i>)	-	*	*	*	*	6	
Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	§	V	2	2	1	5	
Bunter Grashüpfer (<i>Omocestus viridulus</i>)	-	*	*	*	*	3	
Gewöhnliche Strauschschrecke (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)	-	*	*	*	*	6	
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	-	*	3	3	2	6	
Zwischer-Heupferd (<i>Tettigonia cantans</i>)	-	*	*	*	*	6	
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	*	*	*	*	3	
Gesamt:	15	1	-	1:- 2:1 3:2	1: - 2: 1 3: 2	1: 1 2: 2 3: 2	-/-
Schutz: (Bundesartenschutzverordnung in Vbdg. mit BNatSchG § 7 (2) Nr. 13): § = besonders geschützt Gefährdung: 1): MAAS ET AL. (2011); 2): GREIN (2005); Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = gefährdet, aber Status unbekannt, n.b. = nicht bewertet, * = ungefährdet; RL – Rote Liste; D – Deutschland; N – Nieders., N öT – Nds. östliches Tiefland							

In der nachfolgenden Tabelle 34 sind die Arten entsprechend ihrer Nachweise in den einzelnen Untersuchungsbereichen (A, B, C) aufgelistet. (Im Anhang sind weitere Tabellen mit dem Artenspektrum einzelner Teilflächen jedes Bereiches beigefügt).

Tabelle 34: Übersicht zu den Artenspektren jedes der drei Untersuchungsbereiche (A, B, C)

Art	Schutz	Gefährdung: RL...				Untersuchungsbereich		
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	N H ²	A	B	C
Weißrandiger Grashüpfer (<i>Chorthippus albomarginatus</i>)	-	*	*	*	*	X	X	--
Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	-	*	*	*	*	X	X	--
Wiesen-Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	-	*	3	3	2	X	X	X
Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	-	*	*	*	3	X	X	X
Kurzflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus dorsalis</i>)	-	*	*	*	3	X	X	X
Rösels Beißschrecke (<i>Metriopectera roeselii</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Bunter Grashüpfer (<i>Omocestus viridulus</i>)	-	*	*	*	*	--	X	--
Gemeine Eichenschrecke (<i>Mecanema thalassinum</i>)	-	*	*	*	*	--	X	--
Blaflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	§	V	2	2	1	X	--	--
Gewöhnliche Strauschschrecke (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	-	*	3	3	2	X	X	X
Zwitscher-Heupferd (<i>Tettigonia cantans</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	-	*	*	*	*	X	X	X
Anzahl	15	-	3	3	5	13	14	10
Schutz: (Bundesartenschutzverordnung in Vbdg. mit BNatSchG § 7 (2) Nr. 13): § = besonders geschützt								
Gefährdung: ¹): MAAS ET AL. (2011); ²): GREIN (2005); Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = gefährdet, aber Status unbekannt, n.b. = nicht bewertet, * = ungefährdet; RL – Rote Liste; D – Deutschland; N – Nieders., N öT – Nds. östliches Tiefland								

9.2.1 Bereich A

In dem Teilbereich A nördlich der BAB 2 wurden 13 verschiedene Heuschreckenarten gefunden. Darunter befinden sich die beiden gefährdeten Arten Bunter Grashüpfer und Sumpfschrecke, die hier auf zwei Teilflächen mit vergleichsweise individuenstarken Populationen vorkommen. Der Untersuchungsbereich A unterscheidet sich in seiner Eignung als Lebensraum für Heuschrecken in Teilbereichen deutlich: in der Teilfläche 3 westlich des Hauptfließgerinnes der Schunter, die in weiten Teilen von einer Ackerfläche bedeckt und sonst vor allem von Gehölzbeständen und darin eingestreuten Hochstaudenfluren bedeckt ist, konnten nur sieben weit verbreitete, ungefährdete Arten gefunden werden.

Auf den im zentralen Bereich liegenden Grünlandflächen (Teilfläche 2), die häufiger überschwemmt und nur extensiv genutzt werden, kommen bis zu zehn Arten vor, darunter die beiden gefährdeten Arten Wiesen-Grashüpfer und Sumpfschrecke. Aber hier wird deutlich, welchen Einfluss die Überschwemmungsdauer und Bodenfeuchte auf das Vorkommen der Sumpfschrecke haben: auf der Grünlandfläche oberhalb der Fußgängerbrücke über die Schunter konnte die Sumpfschrecke nicht gefunden werden. Der Grund dafür liegt vermutlich darin, dass diese Fläche in der Ausprägung etwas trockener als die angrenzenden Wiesenflächen ist, auf denen die Art zahlreich vorkommt.

Eine weitere kleinere Teilfläche (4) mit besonderen Lebensraumbedingungen befindet sich ganz im Osten des Teilbereichs A im Umfeld des RRB und dessen Zuwegungen nördlich der BAB 2. Hier sind von schütterer Vegetation, Trockenheit und Wärme geprägte Stellen auf sandig-kiesigem Untergrund vorhanden. Neben dem Braunen Grashüpfer wurden mehrere Exemplare der in Nds. im Bestand stark gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke gefunden.

Alle anderen Arten sind entsprechend der unterschiedlichen Strukturausprägungen nahezu überall im gesamten Bereich vorhanden. Vor allem die drei Langfühlerschrecken Grünes Heupferd, Zwitscher-Heupferd und Gewöhnliche Strauschschrecke bleiben auf die hochwüchsigen Uferstaudenfluren und Gehölze entlang der Schunter und den vorhandenen Gräben beschränkt.

9.2.2 Bereich B

Dieser Bereich nimmt den größten Teil des gesamten Untersuchungsgebietes ein und erstreckt sich südlich der BAB 2 im Norden zwischen den Stadtteilen Rühme im Westen und Kralenriede im Osten bis zur Schuntersiedlung im Südosten. Der schmale Streifen auf der Ostseite der Schunter ist nahezu vollständig mit Gehölzen bewachsen, während die Flächen westlich des Fließgerinnes der Schunter von als Wiesen und Weiden genutztem Grünland bedeckt sind. Nur ganz im Norden südlich der BAB 2 sind größere Flächen westlich der Schunter ebenfalls mit Gehölzen bestanden.

In diesem Untersuchungsbereich wurden mit 14 Arten, darunter die beiden gefährdeten Arten Sumpfschrecke und Wiesen-Grashüpfer, die meisten Heuschreckenarten nachgewiesen. Ähnlich wie im Bereich A ergeben sich aufgrund unterschiedlicher Nutzungen und entsprechender struktureller Ausprägungen und vermutlich auch der verschiedenen Überschwemmungsdauer der (Teil-)Flächen Unterschiede im Artenspektrum (s. auch Tabellen im Anhang).

Auf den Flächen mit Hochstaudenfluren und Schilfbeständen kommen die beiden gefährdeten Arten Wiesen-Grashüpfer und Sumpfschrecke nur dort vor, wo diese Strukturen durch ein- oder zweimalige Mahd relativ niederwüchsig gehalten werden. Auf der kleineren Teilfläche (1b) im Norden unterhalb der BAB 2 werden diese Voraussetzungen durch das Freihalten von Schneisen zu Jagd Zwecken geschaffen, in den anderen Grünlandbereichen durch die Nutzung als Mähweide.

Auf den als Pferdekoppel genutzten Flächen, die sich etwa in der Mitte dieses Untersuchungsbereichs befinden, fehlen beide Arten. Das ist auf den auf diesen Flächen wegen der Beweidung deutlich ausgeprägteren kurzgrasigen Aspekt und vermutlich im Zusammenwirken mit einem – zumindest im Untersuchungsjahr 2018 – geringeren Feuchtegrad im bodennahen Mikroklima zurückzuführen.

In vielen Teilflächen des gesamten Untersuchungsbereichs B, die mit dichten Hochstaudenfluren aus Landröhrichtern, Rohrglanzgras oder anderen hochwüchsigen Staudenfluren bedeckt sind, ist die Besiedlung durch Heuschreckenarten nur spärlich ausgeprägt. Hier kommen fast alle Arten nur entlang von Grabenrändern, Jagdschneisen, Uferbereichen von Kleingewässern oder auf aus anderen Gründen weniger dicht und hoch bewachsenen kleinen Teilflächen vor. In den dichten Hochstaudenfluren kommen fast nur die Gewöhnliche Strauschrecke und die beiden Heupferd-Arten vor.

In den Auwaldbeständen im östlichen Uferbereich der Schunter kommen nur fünf Arten vor, darunter die Gemeine Eichenschrecke, die nur hier gefunden wurde. Daneben wurden die Gewöhnliche Strauschrecke und die beiden Heupferd-Arten festgestellt. Weiterhin wurde hier an nur wenigen Stellen entlang der Ufersäume und eines Grabens die Große Goldschrecke vereinzelt nachgewiesen.

9.2.3 Bereich C

Dieser Teil der Schunterniederung ist in weiten Bereichen von einem gut ausgeprägten Auwald bedeckt, der etwa auf Höhe der Fußgängerbrücke „Butterberg“ beginnt und sich nach Osten bis jenseits der Bienroder Straße zum östlichen Ende des gesamten Untersuchungsgebietes erstreckt. Der westliche Teil ist von Rohrglanzgras- und Landröhrichtbeständen und anderen Staudenfluren bedeckt. Daher kommen in diesem Untersuchungsbereich nur insgesamt zehn Arten vor. Auf der Teilfläche 2, die stellenweise offensichtlich für

jagdliche Zwecke regelmäßig gemäht wird, wurden fast alle im Bereich C nachgewiesenen Arten gefunden, so auch die beiden gefährdeten Arten Wiesen-Grashüpfer und Sumpfschrecke.

Östlich der Bienroder Straße beginnt ein anderer Naturraum, wo abweichende Gefährdungseinstufungen für die Heuschrecken gelten (GREIN 2005). Demnach ist die auch hier vorkommende Große Goldschrecke als gefährdet einzuordnen. Gleichwohl kann hier von einem räumlichen, naturraum-übergreifenden Zusammenhang aller Teilpopulationen dieser (und auch der anderen Arten), die in der nördlichen Schunteraue des Stadtgebietes Braunschweigs vorkommen, ausgegangen werden, so dass die Population dieser Art hier – wie im unmittelbar angrenzenden Naturraum „Tiefland“ – mit hoher Wahrscheinlichkeit insgesamt nicht im Bestand gefährdet ist.

9.2.4 Artenschutz

Unter allen hier nachgewiesenen Arten ist die Blauflügelige Ödlandschrecke als einzige Art im Zusammenhang mit der BArtSchV nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Im Land Niedersachsen ist sie deswegen als „Art mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ eingestuft (NLWKN (Hrsg.) 2011).

9.3 Bewertung

Aus Sicht dieser Artengruppe erreichen die ausgedehnten Wiesen und Grünlandflächen, die wegen der regelmäßigen Überschwemmungen eine mittlere bis hohe Bodenfeuchte aufweisen und im Zuge einer extensiven Nutzung regelmäßig gemäht werden, aufgrund des Vorkommens der beiden gefährdeten Arten Sumpfschrecke und Wiesen-Grashüpfer mit individuenstarken, großen Populationen eine **hohe Bedeutung** als Heuschreckenlebensraum. Die mit dichteren Staudenfluren bestandenen Flächen, die stärker beweideten Grünlandflächen und die mit Auwald bestandenen Bereiche bieten nur wenigen Heuschreckenarten einen geeigneten Lebensraum und erreichen für diese Artengruppe nur geringe oder mittlere Lebensraumbedeutung.

Die Flächen mit hoher Lebensraumbedeutung befinden sich vor allem **im Bereich A nördlich der BAB 2**. Hier liegt auch eine weitere, kleine Teilfläche mit hoher Bedeutung wegen des Vorkommens einer kleinen Population der Blauflügeligen Ödlandschrecke.

Weiterhin sind die ausgedehnten Wiesenflächen im **mittleren Teil des Gebietes im Bereich B** und eine **kleinere Wiesenfläche im Bereich C** wegen der Standortverhältnisse

(Bodenfeuchte) und Biotopstruktur (struktureiche, höherwüchsige Mähwiesen) von hoher Bedeutung als Heuschreckenlebensraum.

9.4 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Aus Sicht dieser Artengruppe sind gezielte und räumlich eng begrenzte Vermeidungs- und / oder Kompensationsmaßnahmen nur schwer umsetzbar, weil sowohl Individuen wie auch deren verschiedene Entwicklungsstadien in den jeweiligen Lebensräumen quasi „flächendeckend“ vorkommen.

Deswegen sind Baumaßnahmen in Bereichen mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für Heuschrecken immer grundsätzlich auf das geringste mögliche, nur absolut notwendige Mindestmaß zu begrenzen.

Von den meisten Heuschreckenarten überwintert das Ei im Boden oder dem bodennahen Pflanzenfilz und krautigen Stängeln, seltener Larven oder sogar adulte Tiere (Dornschrecken). Das bedeutet, dass bei Eingriffen in den Boden und Beseitigung der Vegetationsschicht im Spätsommer, Winter und zeitigen Frühjahr die größte Beeinträchtigung einer (lokalen) Population durch Zerstörung oder Verfrachtung dieser Überwinterungsstadien verursacht wird.

Unter diesem Gesichtspunkt wäre der günstigste Zeitpunkt für einen Eingriff in Heuschreckenlebensräume im Sommer, etwa ab Anfang Juli. Dann sind die meisten der Individuen geschlüpft und auch als Larven in einem der ersten Stadien bereits weitgehend mobil, so dass die Tiere vor Störungen kleinräumig in die angrenzenden weiterhin als Lebensraum geeigneten Teilflächen ausweichen können.

Entsprechend müssen bei den Planungen der Renaturierungsmaßnahmen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind (z. B. Neuanlage von Nebengerinnen, Alt- oder „Totarmen“), die Bereiche mit hoher Bedeutung als Heuschreckenlebensraum entsprechend berücksichtigt werden und diese Maßnahmen möglichst eng begrenzt werden.

Ergänzend soll mit einer Bauzeitenregelung der Beginn der Bodenarbeiten auf den Monat Juli festgelegt werden.

Weiterhin sind als Ausgleich für den Flächenverlust hochwertiger Heuschreckenlebensräume weitere Flächen, die mit dichten Hochstaudenfluren bewachsen sind, ein- bis maximal zweimal pro Jahr zu mähen, so dass sich zusätzliche „wiesenartige“ Biotopstrukturen entwickeln können.

Eingriffe in die Flächen mit den Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Umfeld des RRB nördlich der BAB 2, westlich der Bahnstrecke bzw. der L 625, im Bereich A, Teilfläche 4a, sollen nicht erfolgen.

10 Makrozoobenthos

Die Untersuchung des Makrozoobenthos bietet ein Indikationssystem für die Bewertung des ökologischen Zustandes sowie die Qualität eines Gewässers. Die zeitlebens oder nur während bestimmten Lebenszyklen aquatisch lebenden Organismen können eine Vielzahl von Habitaten besiedeln. Abhängig von Gewässergüte und Strukturvielfalt des Gewässers ist mit einer charakteristischen Artenzusammensetzung zu rechnen. Auf bestimmte Umweltbedingungen spezialisierte Arten können beispielsweise Hinweise auf im Wasserkörper vorhandene Substanzen liefern (GEWÄSSERSCHUTZ 2001).

10.1 Untersuchungsgewässer Schunter

Zur Ermittlung der ökologischen Zustandsklasse wurden am Fließgewässer Schunter vier Makrozoobenthosproben entnommen. Anhand der Artzusammensetzung kann der Zustand des Fließgewässers bewertet werden.

Bei der Schunter handelt es sich um einen Sand- und lehmgeprägten Tieflandfluss (Typ 15) (MU 2019). Das charakteristische Fließgewässerleitbild dieses Typs zeichnet sich durch gewundene bis mäandrierende, in einem flachen Mulden- oder breiten, eingeschnittenen Sohlental verlaufende Fließgewässer aus. Die Sohle besteht vorwiegend aus sandigem oder lehmigem Substrat, abschnittsweise können Kiese, selten auch Tone und Mergel, auftreten. In der Aue finden sich zahlreiche Rinnensysteme und Altgewässer, aber auch Niedermoore. Bei einem dominierend lehmigen Sohlsubstrat besitzt der Fluss natürlicherweise ein tief eingeschnittenes Kastenprofil ohne Altgewässer. Typische „Besondere Laufstrukturen“ des Gewässertyps stellen Totholzverkläunungen, Erlenwurzeln, Wasserpflanzen und Falllaub dar. Prall- und Gleitufer sind häufig und stark ausgebildet (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008).

Die Schunter gilt aufgrund zahlreicher Eingriffe zum Hochwassermanagement als erheblich verändertes Fließgewässer mit einem schlechten chemischen und einem mäßig ökologischen Zustand. Lediglich die Qualitätskomponente Saprobie kann als gut (Gewässergüte II) eingestuft werden (Saprobienbereich 1,8 - <2,3). Die Schunter ist als Schwerpunktge-

wässer ausgewiesen und besitzt eine besondere Bedeutung als Laich- und Aufzuchtgewässer. Weiterhin gehört es dem FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DENI_3021-331) an (NLWKN 2016c).

Dem Gewässertyp entsprechend ist mit einem diversen Vorkommen ubiquitärer, wenig spezialisierter Arten zu rechnen. Es sollten vorwiegend Arten von langsam überströmten, detritusreichen Ablagerungen sowie wenig grabende Arten (Substratspezialisten) vorkommen. Die höchste Besiedlungsrate ist meist in Wasserpflanzen und Totholz zu verzeichnen (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008).

10.2 Methodik der Untersuchungen

10.2.1 Methodik der Probennahme

Die Bestandsaufnahme des Makrozoobenthos erfolgte nach dem EG- WRRL- Verfahren PERLODES mittels der Vorgaben von MEIER et al. (2006). Die Probenentnahme an vier etwa 50 m langen, repräsentativen Stellen der Schunter in den Bereichen A, B und C des Eingriffsbereiches erfolgte am 25. April 2019 sowie am 08. Mai 2019. Die Lage der Probestrecken ist in den Abbildung 56, Abbildung 58 und Abbildung 61 dargestellt. Die erste Probestelle befindet sich im Abschnitt A bei Bienrode (Abbildung 56).

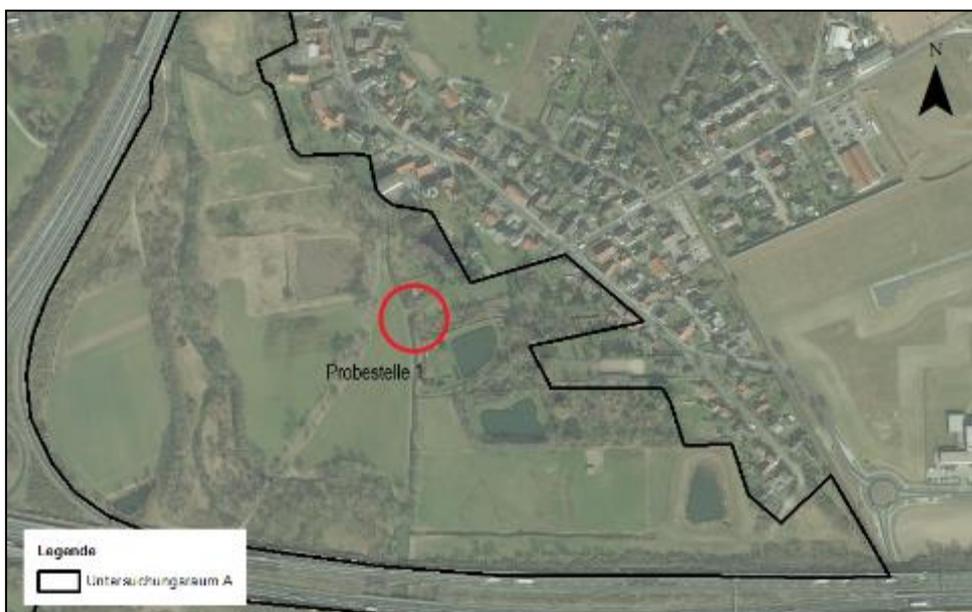


Abbildung 56: Probestelle 1 im Untersuchungsraum A bei Bienrode.

Im Bereich dieser Probestelle ist die Sohle durch sandiges sowie schlammiges Substrat geprägt. Gehölze im Uferbereich fehlen, sodass der Abschnitt stärker besonnt ist. Die Wasservegetation besteht vorwiegend aus Gewöhnlichem Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Gelber Teichrose (*Nuphar lutea*) (Abbildung 57).



Abbildung 57: Schunter im Bereich der ersten Probestelle.

Im Abschnitt B wurden zwei Probestrecken im Bereich Rühme festgelegt (Abbildung 58).

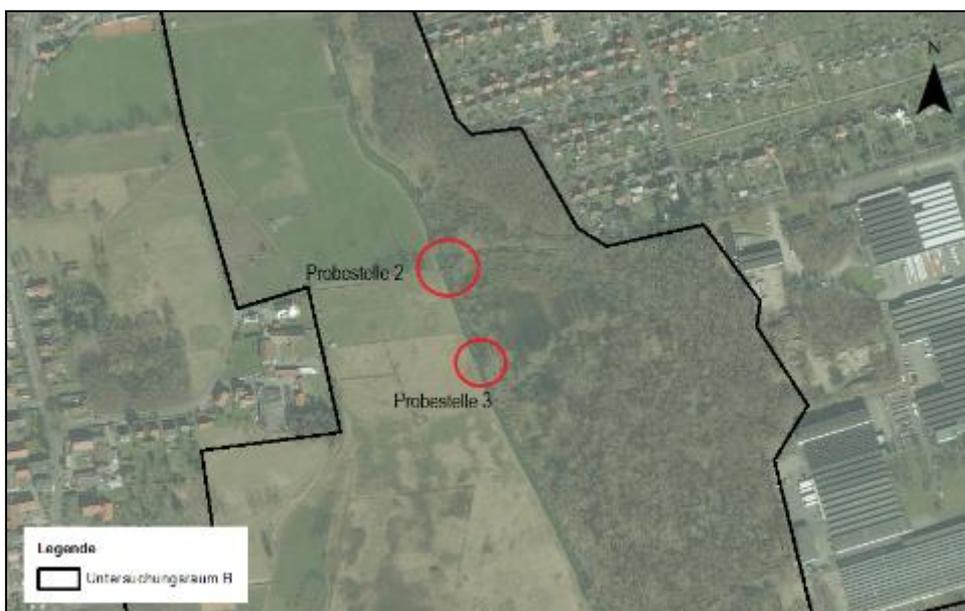


Abbildung 58: Probestellen 2 und 3 im Untersuchungsraum B bei Rühme.

Im Bereich von Probestelle 2 wird das Flussbett vorwiegend aus Sand, großen Steinen sowie stellenweise feinerem Kies gebildet. Schlammige Bereiche fehlen. Die vorliegende Tiefenvarianz ergibt sich aus der mäßigen Breitenerosion und der künstlichen Steinaufschüttung an der Gewässersohle. Zahlreiche Bestände des Gewöhnlichen Pfeilkrautes (*Sagittaria sagittifolia*) und der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) sind zu finden. Besondere Laufstrukturen wie Sturzbäume und Totholzansammlungen liegen vor und bewirken eine gewisse Strömungsdiversität (Abbildung 59).



Abbildung 59: Schunter im Bereich der zweiten Probestelle.

Die Probestelle 3 weist stellenweise ebenfalls eine sandige Sohle auf, ist besonders in den Randbereichen jedoch stark verschlammt. Die Tiefenvarianz ist in diesem Abschnitt eher mäßig. Beschattet wird die Schunter in diesem Bereich nur durch am westlichen Ufer wachsende Gehölze. Besondere Gewässerstrukturen stellen Sturzbäume dar, deren Äste und Baumwurzeln in das Wasser hineinragen. Dies bewirkt auch einen hohen Totholzanteil im Gewässer. Laufweitungen und Uferbänke sind in Folge der starken Breitenerosion gegeben. Es liegt ein großes Vorkommen der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) vor (Abbildung 60).



Abbildung 60: Schunter im Bereich der dritten Probestelle.

Eine weitere Probestrecke wurde im Bereich C nahe der Schuntersiedlung westlich des Bienroder Weges festgelegt (Abbildung 61).



Abbildung 61: Probestelle 4 im Untersuchungsraum C nahe der Bienroder Straße.

Im Bereich dieser Probestelle weist die Schunter eine lehmige, teils sandige Sohle auf. Die Böschung unterliegt einer starken Breitenerosion, aufgrund dessen sie teilweise durch Steinplatten und einzelne Steine befestigt ist. Eine gewisse Tiefenvarianz ist gegeben. Besondere Laufstrukturen umfassen Baumumläufe, dessen Zweige in das Gewässer hineinragen. Der Fluss wird hier durch einige am Ufer stehende Gehölze stellenweise beschattet. Die Wasservegetation besteht vorwiegend aus Gewöhnlichem Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) (Abbildung 62).



Abbildung 62: Schunter im Bereich der vierten Probestelle.

Je Probestrecke wurden mittels Kicksampling gemäß dem Multi-Habitat-Sampling-Prinzip 20 Teilproben (25 cm x 25 cm) auf verschiedenen organischen und mineralischen Substraten entnommen (Algen, Makrophyten, grobpartikuläres organisches Material, Megalithal, Psammal, Argyllal, Akal, siehe Tabelle 35).

Tabelle 35: Angaben zur Substratzusammensetzung der Proben an den Probestellen 1 bis 4.

Probestelle	01	02	03	04
Datum der Probenahme	08.05.19	08.05.19	08.05.19	25.04.19
HMWB Nutzung	LuH	LuH	LuH	LuH
Substratdeckungsgrad [%]				
Megalithal	15	20	-	20
Makrolithal	-	-	-	-
Mesolithal	-	-	-	-
Mikrolithal	-	-	-	-
Akal	-	10	-	-
Psammal/Psammopelal	25	15	20	40
Argyllal	-	-	15	-
Technolithal 1	-	-	-	-
Technolithal 2	-	-	-	-
Algen	-	25	-	-
Submerse Makrophyten	35	30	35	20
Emerse Makrophyten	-	-	-	-
Lebende Teile terr. Pflanzen	10	-	-	-
Xylal (Holz)	15	-	30	20
CPOM	-	-	-	-
FPOM	-	-	-	-
Abwasserbakterien, Sapro-	-	-	-	-
Debris	-	-	-	-
LuH= Landentwässerung und Hochwasserschutz				

Eindeutig bestimmbare Makroinvertebraten (z. B. *Lymnaea stagnalis*) wurden bereits im Gelände notiert und wieder in das Gewässer gesetzt. Zur Bestimmung aller anderen Kleinstlebewesen wurden die Proben in 70 % Alkohol fixiert und ins Labor verbracht. Zur Bestimmung mittels Binokular wurde die nach MAUCH et al. (2003) genannte Bestimmungsliteratur verwendet.

10.2.2 Methodik der Bewertung

Die Makrozoobenthosfauna dient als Indikatorsystem für die Bewertung von Fließgewässern. Für die Bewertung wird den Arten entsprechend des Saprobienindex ein Saprobienwert zugewiesen. Damit dient sie als Maß für die Verunreinigung eines Gewässers. Arten mit einem Saprobienwert von 1,0 beschreiben unbelastete/ gering belastete Gewässer, hingegen werden Arten, die eine übermäßige Gewässerverschmutzung beschreiben, dem 4,0 zugeschrieben (Tabelle 36).

Tabelle 36: Gewässergüteklassen und Saprobienindex

Gewässergüteklasse	Saprobienbereich	Grad der Belastung
I	1,0 - < 1,5	unbelastet bis sehr gering belastet
I - II	1,5 - < 1,8	gering belastet
II	1,8 - < 2,3	mäßig belastet
II - III	2,3 - < 2,7	kritisch belastet
III	2,7 - < 3,2	stark verschmutzt
III - IV	3,2 - < 3,5	ehr stark verschmutzt
IV	3,5 - < 4,0	bermäßig verschmutzt

Für die Ermittlung der ökologischen Qualität des Fließgewässers anhand des Makrozoobenthos wurde das Bewertungsverfahren PERLODES angewendet. Die Berechnung der Parameter erfolgte mit der zugehörigen Software ASTERICS (Version 4.04). Da es sich bei der Schunter nach Wasserkörperdatenblatt (NLWKN 2016 c) um ein erheblich verändertes Fließgewässer handelt, wurde in Asterics das Bewertungssystem PERLODES für HMWB (Heavily modified water body) verwendet. Bei dieser Bewertungsmethode wird das Modul der Allgemeinen Degradation separat bewertet, die Parameter Saprobie und Versauerung entsprechen hierbei den Ergebnissen der NWB- Bewertung (Natural water body).

Weiterhin werden die ermittelte Artzusammensetzung sowie die Ergebnisse der Fließgewässerbewertung mit den Daten einer Referenzmessstelle außerhalb des Projektgebietes verglichen. Die Messstelle befindet sich im Bereich Hondelage und wurde in den Jahren 2013 und 2016 durch das NLWKN beprobt und ausgewertet (NLWKN 2013 a,b & 2016 a/b) (Tabelle 37).

Tabelle 37: Ergebnisse der Gewässeruntersuchung an der Referenzmessstelle Hondelage (NLWKN 2013 a,b & 2016 a,b).

Taxa	05/ 2013	05/ 2016	10 /2016
Krebse (Crustacea)			
<i>Proasellus coxalis</i>	x	-	-
<i>Gammarus pulex</i>	x	x	x
<i>Asellus aquaticus</i>	-	x	x
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)			
<i>Baetis buceratus</i>	x	-	-
<i>Baetis fuscatus</i>	-	x	-
<i>Baetis vernus</i>	x	x	x
<i>Caenis luctuosa</i>	x	x	-
<i>Caenis macrura (cf.)</i>	-	x	-
<i>Centroptilum luteolum</i>	x	x	-
<i>Ephemera vulgata</i>	-	x	x
<i>Heptagenia sulphurea</i>	-	x	-
Käfer (Coleoptera)			
<i>Elmis aenea</i>	x	x	-
<i>Elmis maugetii</i>	-	x	-
<i>Haliphus fluviatilis</i>	-	x	-
<i>Elmis aenea / maugetii</i>	x	-	-
<i>Limnius</i>	-	x	-
<i>Limnius volckmari</i>	-	x	-
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	x	x	-
<i>Oulimnius</i>	-	-	x
<i>Orectochilus villosus</i>	x	x	x
Köcherfliegen (Trichoptera)			
<i>Anabolia nervosa</i>	x	x	-
<i>Athripsodes</i>	-	x	-
<i>Athripsodes cinereus</i>	x	x	-
<i>Brachycentrus subnubilus</i>	-	-	x
<i>Ceraclea dissimilis</i>	-	x	-
<i>Goera pilosa</i>	x	-	-
<i>Halesus digitatus (cf.)</i>	x	x	-
<i>Halesus radiatus</i>	x	x	-
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	-	-	x
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	-	x	x
<i>Hydropsyche pellucidula - Gruppe</i>	x	-	-
<i>Hydropsyche sitalai</i>	x	x	-

Taxa	05/ 2013	05/ 2016	10 /2016
<i>Hydroptila</i>	x	x	-
<i>Ithytrichia lamellaris</i>	x	x	x
<i>Lepidostoma hirtum</i>	-	x	-
<i>Limnephilus flavicornis</i>	-	x	-
<i>Limnephilus lunatus</i>	x	x	-
<i>Limnephilus rhombicus</i>	x	-	-
<i>Lype phaeopa</i>	x	x	-
<i>Mystacides azurea</i>	x	-	-
<i>Mystacides nigra</i>	-	x	-
<i>Notidobia ciliaris</i>	x	-	-
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	x	x	-
Zweiflügler (Diptera)			
<i>Atrichops crassipes</i>	-	x	-
Ceratopogonidae	x	x	-
Chironomidae	x	x	-
Chironomini	x	x	-
Dicranota	-	x	-
<i>Dixa nebulosa</i>	-	-	x
Limoniidae	x	-	-
<i>Microtendipes chloris / pedellus -Gruppe</i>	-	-	x
<i>Pilaria</i>	x	-	-
<i>Prodiamesa olivacea</i>	x	x	-
<i>Simulium</i>	x	x	-
Tanypodinae	x	x	x
Tanytarsini	x	x	-
Schnecken (Gastropoda)			
<i>Ancylus fluviatilis</i>	-	x	-
<i>Acroloxus lacustris</i>	-	-	x
<i>Bithynia tentaculata</i>	x	x	-
<i>Physa fontinalis</i>	x	-	x
Muscheln (Bivalvia)			
<i>Pisidium amnicum</i>	x	x	-
<i>Pisidium casertanum</i>	x	-	-
<i>Pisidium nitidum nitidum</i>	x	x	-
<i>Pisidium subtruncatum</i>	x	x	-
<i>Pisidium supinum</i>	x	x	-
<i>Pisidium</i>	-	-	x

Taxa	05/ 2013	05/ 2016	10 /2016
<i>Sphaerium corneum</i>	-	x	x
Wenigborster (Oligochaeta)			
<i>Naididae / Tubificidae</i>	x	x	-
<i>Oligochaeta</i>	x	-	-
<i>Tubificidae</i>	-	-	x
Wanzen (Heteroptera)			
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	x	x	x
<i>Gerris lacustris</i>	-	-	x
<i>Notonecta glauca</i>	-	x	x
<i>Sigara striata</i>	-	x	-
Libellen (Odonata)			
<i>Calopteryx splendens</i>	x	x	x
<i>Coenagrionidae</i>	-	x	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	x	x	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	-	x	-
Egel (Hirudinea)			
<i>Erpobdella octoculata</i>	x	x	x
<i>Glossiphonia complanata</i>	-	x	x
<i>Helobdella stagnalis</i>	-	x	-
Strudelwürmer (Turbellaria)			
<i>Dugesia lugubris / polychroa</i>	x	x	-
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	-	x	-
Schmetterlinge (Lepidoptera)			
<i>Acentropinae</i>	-	x	-
Schlammfliegen (Megaloptera)			
<i>Sialis lutaria</i>	-	x	-
Gesamttaxazahl	48	63	24
Ergebnisse ASTERICS/ PERLODES			
Saprobie	Gut (2,05)	Gut (2,05)	Gut (2,27)
Allgemeine Degradation	Gut	Gut	-
Ökologische Zustandsklasse (NWB)	Gut	Gut	-
Ökologische Potenzialklasse (HMWB)	Gut	Gut	-
 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz			

10.3 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung konnten 52 verschiedene Arten bzw. Artengruppen festgestellt werden (Tabelle 38). Einen großen Anteil nahmen hierbei Vertreter der Gastropoda (Schnecken) ein. Weiterhin konnten zahlreiche Vertreter der Ephemeroptera (Eintagsfliegen) und der Trichoptera (Köcherfliegen) erfasst werden, die Artengruppe der Steinfliegen fehlte hingegen in allen beprobten Bereichen. Von allen nachgewiesenen Arten sind fünf auf der Roten Liste sowie vier auf der Vorwarnliste Deutschlands und/oder Niedersachsens aufgeführt.

Zu den am häufigsten gefundenen Arten zählen die Eintagsfliegen *Baetis vernus*, *Proclon bifidum* und *Ephemera vulgata* sowie der Krebs *Gammarus pulex*. Es konnten jeweils sechs Arten bzw. Artengruppen von Köcher- und Eintagsfliegen erfasst werden. Weiterhin sind Schnecken und Muscheln in einer hohen Diversität vertreten.

Tabelle 38: In der Schunter festgestellte Arten bzw. Artengruppen des Makrozoobenthos.

Taxa	Probestelle 1 Bereich A (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 2 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 3 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 4 Bereich C (Individuen pro 1,25 m ²)	*RL Nds	**RL D
Krebse (Crustacea)						
<i>Asellus aquaticus</i>	8	0	2	0	*	*
<i>Gammarus pulex</i>	164	15	128	16	*	*
Eintagsfliegen (Ephemeroptera)						
<i>Baetis vernus</i>	26	30	55	13	*	*
<i>Caenis sp.</i>	6	2	0	9	-	-
<i>Ephemera vulgata</i>	23	14	6	39	*	*
<i>Heptagenia sulphurea</i>	0	1	0	0	*	*
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	0	1	1	1	*	*
<i>Proclon bifidum</i>	16	0	0	11	2	*
Käfer (Coleoptera)						
<i>Elmis sp</i>	0	1	0	0	-	-
<i>Laccophilus hyalinus</i>	0	0	1	0	*	*
<i>Nebriporus elegans</i>	0	1	0	0	*	*
<i>Orectochilus villosus</i>	0	0	0	1	*	*
Köcherfliegen (Trichoptera)						
<i>Anabolia furcata</i>	6	3	0	9	*	*
<i>Apatania sp.</i>	0	0	0	3	-	-

Taxa	Probestelle 1 Bereich A (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 2 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 3 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 4 Bereich C (Individuen pro 1,25 m ²)	*RL Nds	**RL D
<i>Beraeodes minutus</i>	0	0	0	3	*	*
<i>Limnophilus rhombicus</i> ssp.	0	0	1	2	-	-
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	2	0	0	0	*	*
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> ssp.	3	2	10	6	-	-
Zweiflügler (Diptera)						
<i>Atherix</i> sp.	0	0	0	2	-	-
<i>Chironomidae</i> Gen. sp.	1	2	6	3	-	-
<i>Chironomini</i> Gen. sp.	8	0	27	10	-	-
<i>Prodiamesa olivacea</i>	0	0	3	0	*	*
<i>Tabanidae</i> Gen. sp.	0	1	0	0	-	-
<i>Tanypodinae</i> Gen. sp.	0	2	9	0	-	-
Schnecken (Gastropoda)						
<i>Ancylus fluviatilis</i>	0	3	0	0	*	*
<i>Anisus</i> sp.	0	2	0	0	-	-
<i>Bathyomphalus contortus</i>	2	0	0	1	*	*
<i>Bithynia leachii</i> ssp.	0	2	0	0	-	-
<i>Bithynia tentaculata</i>	6	4	7	2	*	*
<i>Hippeutis complanatus</i>	3	0	0	0	3	V
<i>Lymnaea stagnalis</i>	0	0	6	1	*	*
<i>Physa fontinalis</i>	3	0	0	3	*	V
<i>Planorbarius corneus</i>	1	0	3	1	*	*
<i>Planorbis planorbis</i>	0	0	0	4	*	*
<i>Radix balthica</i>	0	6	3	0	*	*
<i>Radix</i> sp.	8	0	0	4	-	-
<i>Segmentina nitida</i>	3	0	0	0	3	3
<i>Stagnicola</i> sp.	3	0	0	1	-	-
<i>Viviparus viviparus</i>	0	0	21	0	2	2
Muscheln (Bivalvia)						
<i>Pisidium amnicum</i>	15	0	13	18	2	2
<i>Pisidium</i> sp.	23	8	10	2	-	-
<i>Sphaerium corneum</i>	23	16	17	6	*	*
Wenigborster (Oligochaeta)						

Taxa	Probestelle 1 Bereich A (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 2 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 3 Bereich B (Individuen pro 1,25 m ²)	Probestelle 4 Bereich C (Individuen pro 1,25 m ²)	*RL Nds	**RL D
<i>Lumbricidae Gen. sp.</i>	1	7	5	7	-	-
<i>Tubificidae Gen. sp.</i>	5	0	0	0	-	-
Schlammfliegen (Megaloptera)						
<i>Sialis lutaria</i>	2	0	0	1	*	*
Wanzen (Heteroptera)						
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	5	17	0	8	k.A.	V
<i>Nepa cinerea</i>	1	0	0	0	*	*
Libellen (Odonata)						
<i>Calopteryx sp.</i>	1	0	0	0	-	-
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	0	0	0	1	V	V
<i>Lestidae Gen. sp.</i>	1	0	0	0	-	-
Egel (Hirudinea)						
<i>Erpobdella octoculata/vilnensis</i>	3	0	0	0	-	-
<i>Hirudinidae Gen. sp.</i>	0	0	1	0	-	-
<u>Rote Listen</u>						
*RL Nds (Teichler & Wimmer 2007; Reusch & Haase 2000); **RL D (Hackenberg & Müller 2017, Binot et al. 1998): 0: ausgestorben, erloschen, verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: extrem selten; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet, - kein Status vorhanden (Artengruppen)						
* RL Nds (Altmüller & Clausnitzer 2010)						

Die von dem Programm ASTERICS ausgegebene Bewertung des ökologischen Zustandes und der Qualitätsklassen Saprobie, Allg. Degradation sowie Versauerung der Schunter im Bereich der vier Probestrecken sind in Tabelle 39 zusammenfassend dargestellt.

10.4 Bewertung

Die Auswertung der Probe ergab eine mäßige ökologische Zustands- bzw. Potenzialklasse für das Fließgewässer. Dies entspricht den Ergebnissen der Fließgewässerbewertung aus dem Jahr 2016 (NLWKN 2016c). Der Saprobien-Index ist mit einem Wert von 2 bis 2,14 im Bereich „gut“ für den Gewässertyp angegeben. Die untersuchten Bereiche der Schunter können somit mit der **Gewässergüte II** bewertet werden. Bei der Saprobie handelt es sich um ein Maß für den Gehalt organischer Substanzen im Wasser. Der Gewässerabschnitt ist demnach organisch wenig belastet.

Ausschlaggebend für die mäßige ökologische Zustands- bzw. Potenzialklasse ist der ebenfalls als „mäßig“ bewertete Faktor der allgemeinen Degradation. Dieser Faktor zeigt an, inwiefern die Artenzusammensetzung und die Abundanzen des Makrozoobenthos dem Zustand entsprechen, der für den Fließgewässertyp gilt. Nur wenige, der für diesen Flusstyp charakteristische Arten, konnten in den entnommenen Proben nachgewiesen werden, u. a. die Libellenlarve *Gomphus vulgatissimus* und die Schnecke *Viviparus viviparus*. Viele typische Arten wie z. B. die Köcherfliegen der Gattung *Lype*, die Käferarten *Halipus fluviatilis* und *Brychius elevatus* als auch die Eintagsfliegen *Ephemera danica* konnten hingegen nicht nachgewiesen werden (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2008). Die Zusammensetzung des Makrozoobenthos entspricht in den untersuchten Bereichen somit zum Teil nicht der des Leitbildes eines Sand- und lehmgeprägten Tieflandflusses. Dennoch kommen in den beprobten Schunterabschnitten zahlreiche Arten vor, die in schlammig-sandigen und lehmigen Substraten zu finden sind. Die große Zahl verschiedener Schnecken- und Muschelarten ist auf das zum Teil sehr sandige Sohlsubstrat zurückzuführen. In den Bereichen der Probestellen 1 und 4 wurde eine vorwiegend sandige Gewässersohle vorgefunden, hier ist auch die Zahl der Schnecken- und Muschelarten am höchsten.

Tabelle 39: Ergebnisse der Fließgewässerbewertung mittels ASTERICS.

	Probestelle 1 (Bereich A)	Probestelle 2 (Bereich B)	Probestelle 3 (Bereich B)	Probestelle 4 (Bereich C)
Fließgewässertyp	Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse			
Ökologische Zustandsklasse (NWB), Ökologische Potenzialklasse (HMWB)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
Saprobie	gut	gut	gut	gut
Deutscher Saprobienindex	2,14	2,12	2,12	2,0
Allgemeine Degradation (NWB)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
- Deutscher Fauna Index Typ 15/17	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
- [%] Litoral (scored taxa = 100%)	gut	gut	gut	schlecht
- EPT [%] (Häufigkeitsklassen)	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht	mäßig
- Trichoptera	unbefriedigend	schlecht	schlecht	mäßig
Allgemeine Degradation (HMWB)	mäßig	mäßig	mäßig	mäßig
- Deutscher Fauna Index Typ 15/17	gut	gut	mäßig	gut
- [%] Litoral (scored taxa = 100%)	mäßig	mäßig	gut	schlecht
- EPT [%] (Häufigkeitsklassen)	mäßig	mäßig	unbefriedigend	gut
- Trichoptera	unbefriedigend	unbefriedigend	unbefriedigend	gut
Versauerung	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

Bei vielen der gefundenen Arten handelt es sich um ubiquitäre Arten (z. B. *Gammarus pulex*, *Asellus aquaticus*), die in vielen Gewässertypen zu finden und meist tolerant gegenüber einem gewissen Grad an Verunreinigungen sind. Lediglich die Art *Pisidium amnicum* reagiert empfindlich gegenüber Gewässerverunreinigungen. *Baetis vernus* und *Procleon bifidum* zählen zu den häufig vorkommenden Fließgewässerarten. Während *Baetis vernus* vorwiegend unter Steinen zu finden ist, bevorzugt *Procleon bifidum* Wasserpflanzen als Lebensraum. Zu den häufig auftretenden Köcherfliegen zählt *Polycentropus flavomaculatus*

ssp.. Vertreter dieser Artengruppe bevorzugen stark strömende Fließgewässer Sie sind jedoch auch in ruhigeren Abschnitten vorzufinden. Zudem sind die meisten Arten tolerant gegenüber Verunreinigungen. Der Großteil der gefundenen Arten ist einem guten saprobielle Wert um 2 zuzuordnen. Negative Anzeiger stellen vor allem die vorkommenden Zuckmückenlarven (*Chironomini Gen. sp.* und *Chironomidae Gen. sp.*) dar.

Im Bereich der Referenzmessstelle bei Hondelage (NLWKN 2013 a,b & 2016 a, b) weist die Schunter hingegen eine gute Ökologische Zustandsklasse auf. In diesem Bereich ist der Faktor der allgemeinen Degradation als gut bewertet. Die Artenzusammensetzung entspricht somit in höherem Maße dem beprobten Fließgewässertyp. Auffällig ist, dass an der Probestelle bei Hondelage deutlich mehr Köcherfliegenarten gefunden wurden als in den untersuchten Gewässerbereichen im Untersuchungsgebiet. Vergleichbar ist die geringe Artenvielfalt der Eintagsfliegen sowie ein Fehlen von Steinfliegenarten.

10.5 Hinweise zu Artenschutz-Maßnahmen

Die Schunter besitzt aufgrund des starken Gewässerausbaus, dem begradigten Flusslauf und dem eingetieften Gewässerbett morphologische Defizite. Die typische sand- und kiesige Sohlstruktur von Tieflandflüssen mit Totholzansammlungen, Längsbänken und Inseln konnten nur an der Probestelle 3 ansatzweise erfasst werden. Häufig auftretende Steinschüttungen und erodiertes Böschungsmaterial bewirken eine Überlagerung der charakteristischen Sohlsubstrate des Tieflandflusses. Die Fließgeschwindigkeit ist deutlich herabgesetzt.

Die Errichtung eines ausreichend dimensionierten, durchgehenden Gewässerrandstreifens im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen würde die Gefahr des Nährstoffeintrages und Akkumulation von Bodenmaterial im Uferbereich vermindern. Zudem würde der Einbau von Strömungslenkern, wie Störsteine, Wurzelstöcke oder Kiesschüttungen, eine erhöhte Strömungsdiversität ermöglichen und so die Vielfalt an strömungs- und ruhewasserliebenden Makrozoobenthosarten verbessern. Natürlich vorkommende Strömungslenker und besondere strukturelle Gegebenheiten, z. B. Sturzbäume oder Totholzverkläusungen, sind abschnittsweise in Ansätzen vorhanden und als potentieller Lebensraum zu erhalten. Die mit einer Strömungsvariabilität einhergehende, natürliche Seiten- und Ufererosion kann auf Dauer mäandrierende Laufentwicklungen hervorrufen. Gewässerbegleitendes Gehölz sollte insbesondere an der Probestelle 1 entwickelt werden, um naturnahe Verhältnisse der physikalisch-chemischen Gewässerparameter, u.a. Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt, zu gewährleisten, Eutrophierung zu verhindern und den Organismen so optimale Lebensbedingungen zu geben.

11 Quellenverzeichnis

Literatur

- ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens – 2. Fassung, Stand 2007. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs 30, Nr. 4 (4/10): 209-260.
- ANUVA (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Schlussbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- BAUER, H.-G., FIEDLER, W. & E. BEZZEL (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Aula-Verlag Wiebelsheim
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33. Jg. Nr. 2, S. 55-69. Hannover.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98, NLÖ.
- BROCHARD, C., D. GROENENDIJK, E. V.D. PLOEG & T. TEERMAAT (2012): Fotogids Larvenhuidjes van Libellen. Zeist.
- BRÜMMER, I., EPHAN, H.-J. (2014): RENATURIERUNG DER SCHUNTER BEI HONDELAGE-DIBBESDORF. FACHBEITRAG FISCH. ENDBERICHT, DEZEMBER 2014. BRAUNSCHWEIG.
- CHOVANEK, M. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata). Eine Arbeitsanleitung. Anax 2 (1):1-22.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, lernen, bestimmen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.KG, Stuttgart.
- DIJKSTRA, K.-D. (2014): Libellen Europas – Der Bestimmungsführer. Haupt, Bern.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Liste der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste) (Korrigierte Fassung 20. September 2018), 66 S., Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016.
- DUßLING, U. (2014): fiBS, Version 8.1.1 – Software zur fischbasierten ökologischen Bewertung von Fließgewässern gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. In: HENLE, K. & M. VEITH (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie – Mertensiella 7: 261 – 278.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70(1): 291-316.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 1 (1/04): 1-76, Hildesheim.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG (1999): Die Exuvien Europäischer Larven. Höxter.
- GEWÄSSERSCHUTZ, S. D. V. D. (2001). Ökologische Bewertung von Fließgewässern.

- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung – Stand 1.5.2005. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 25(1): 1 – 20. Hannover
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen 46: 1 – 183. Hannover
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. Fassung. Stand November 2015. Hrsg.: Deutsche Rat für Vogelschutz (DRV); Naturschutzbund Deutschland (NABU). In: Berichte zum Vogelschutz 52/2015. Strube Druck & Medien OHG, Felsberg.
- HAASE, P. (1996): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Wasserkäfermit Gesamtartenverzeichnis - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/96: 1-20, Hannover.
- HACKENBERG, E., & MÜLLER, R. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Weichtiere (Mollusca: Gastropoda und Bivalvia).
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs – Handbuch für Exuviensammler. Bruchsal.
- KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181 – 260. Hannover.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere.
- LAVES DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2008): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES). Unveröffentlicht. Hannover.
- MAAS, S., P. DETZEL U. A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. in: BfN (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Bonn – Bad Godesberg. 716 S.
- MAUCH, E., U. SCHMEDTJE, A. MAETZE & F. FISCHER (HRSG.) (2003): Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde.- In: Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (Hrsg.): Informationsberichte 01/03, 388 S., (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft) München.
- MEIER, C., HAASE, P., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A., & HERING, D. (2006): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung-Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Internet: www.perlodes.de.
- NLWKN (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Listen der - höchst prioritären Arten bzw. Lebensraumtypen/Biotoptypen mit vorrangigem Handlungsbedarf, -prioritären Arten bzw. Lebensraumtypen/Biotoptypen mit dringendem Handlungsbedarf, -ausgestorbenen Arten mit Potenzial für eine Wiederansiedlung. Stand Januar 2011 (ergänzt September 2011). Herausgeber: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Naturschutz – im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU).
- NLWKN–BS (2013a) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz Braunschweig: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung – Artenliste Makrozoobenthos, Messstelle Schunter/Hondelage. - Braunschweig (unveröffentlicht).

- NLWKN–BS (2013b) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz Braunschweig: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung –Ergebnisse AS-TERICS/PERLODES, Messstelle Schunter/Hondelage. - Braunschweig (unveröffentlicht).
- NLWKN–BS (2016a) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz Braunschweig: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung – Artenliste Makrozoobenthos, Messstelle Schunter/Hondelage. - Braunschweig (unveröffentlicht).
- NLWKN–BS (2016b) Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz Braunschweig: Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung –Ergebnisse AS-TERICS/PERLODES, Messstelle Schunter/Hondelage. - Braunschweig (unveröffentlicht).
- NLWKN (2016c): Wasserkörperdatenblatt 15051 – Schunter. Betriebsstelle Süd. http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/download_oe/wrrl/wkdb_he/15051_schunter.pdf (letzter Zugriff am 12.12.2018).
- NLWKN (Hrsg.) (2017a): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung/ Artensteckbriefe: Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Stand: August 2017.
- NLWKN (Hrsg.) (2017b): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung/ Artensteckbriefe: Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*). Stand: August 2017.
- OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata).
- PAPE-LANGE, D. (2014): Libellen-Handbuch – Libellen sicher bestimmen. Libellen TV, Schwarmstedt.
- PODLOUCKY & FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4: 121-168, Hannover.
- POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen - Steckbriefe und Anhang.
- REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten Niedersachsens mit Gesamtartenverzeichnis (2. Fassung, Stand 1.10.2000). - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/00: 1-20, Hannover.
- ROSE, J. (2019): Fischereibiologischer Fachbeitrag mit Bewertung nach dem fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (fiBS) zur Renaturierung der Schunter im Stadtgebiet Braunschweig durch den Unterhaltungsverband Oker.
- SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN M., SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinien Deutschland.- Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, T., SUDFELDT, C. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TEICHLER, K. H., & WIMMER, W. (2007): Liste der Binnenmollusken Niedersachsens.
- THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPPMANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C., VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: BECKER, N., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & NEHRING, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Landwirtschaftsverlag, Münster. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11-76.

WILDERMUTH, H. & A. MARTENS (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim.

Gesetze

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), in der zuletzt gültigen Fassung.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542), in der zuletzt gültigen Fassung.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) v. 19.02.2010 (Nds. GVBL. Nr.6/2010 S.104).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009; (BGBl. I S. 2585) in der Fassung vom 4. Dezember 2018; (BGBl. I S. 2254, 2255)

Anhang

I. Einzelergebnisse der Amphibienerfassung 2018

Tabelle A 1: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 1 A.

Durchgang	Grasfrosch
I (keschern)	4 LB
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde
III (nächtl. Verhören)	keine Funde
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
VI (keschern)	ausgetrocknet

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 2: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 2 A.

Durchgang	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	keine Funde	
II (nächtl. Verhören, keschern)	1 tot	2
III (nächtl. Verhören)	-	3
IV (keschern, Fallen)	keine Funde	
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
VI (keschern)	ausgetrocknet	

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 3: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 3 A.

Durchgang	Teichmolch	Erdkröte	Teichfrosch
I (keschern)	1 m	-	-
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde		
III (nächtl. Verhören)	keine Funde		
IV (keschern, Fallen)	-	1 La., > 20 juv.	-
V (keschern, Fallen)	keine Funde		
VI (keschern)	-	-	2 ad.

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 4: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 4 A.

Durchgang	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	keine Funde			

Durchgang	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
II (nächtl. Verhören, keschern)	-	-	1 juv.	-
III (nächtl. Verhören)	-	-	-	2 ad.
IV (keschern, Fallen)	-	> 50 juv.	-	2 ad.
V (keschern, Fallen)	2 La.	-	-	-
VI (keschern)	-	-	-	5 ad.

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 5: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 6 A.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	1 LS	> 25 LB	1 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	1 ad.	-	-
III (nächtl. Verhören)	-	-	2 ad.
IV (keschern, Fallen)	20 juv.	10 juv.	-
V (keschern, Fallen)	10 juv.	2 juv.	-
VI (keschern)	-	-	5 ad.

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 6: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 8 B.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	-	-	-
II (nächtl. Verhören, keschern)	-	4 La.	-
III (nächtl. Verhören)	-	-	2 ad.
IV (keschern, Fallen)	> 100 juv.	2 La., > 100 juv.	-
V (keschern, Fallen)	40 juv.	30 juv.	-
VI (keschern)	5 juv.	10 juv.	-

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 7: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 10 B.

Durchgang	Grasfrosch
I (keschern)	~ 500 La.
II (nächtl. Verhören, keschern)	129 La.
III (nächtl. Verhören)	keine Funde
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
VI (keschern)	ausgetrocknet

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 8: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 11 B.

Durchgang	Erdkröte	Teichfrosch
I (keschern)	1 ad.	-
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde	
III (nächtl. Verhören)	-	1 ad.
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
VI (keschern)	ausgetrocknet	
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.		

Tabelle A 9: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 12 B.

Durchgang	Teichmolch	Grasfrosch
I (keschern)	keine Funde	
II (nächtl. Verhören, keschern)	1 m	-
III (nächtl. Verhören)	keine Funde	
IV (keschern, Fallen)	-	1 ad.
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
VI (keschern)	ausgetrocknet	
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.		

Tabelle A 10: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 13 B.

Durchgang	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	1 ad.	1 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde	
III (nächtl. Verhören)	keine Funde	
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet	
VI (keschern)	ausgetrocknet	
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.		

Tabelle A 11: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 14 B.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	-	-	1 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	500 La.	30 La.	-
III (nächtl. Verhören)	keine Funde		
IV (keschern, Fallen)	-	> 30 juv.	-
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet		

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
VI (keschern)	ausgetrocknet		
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.			

Tabelle A 12: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 15 B.

Durchgang	Teichmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	keine Funde			
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde			
III (nächtl. Verhören)	-	-	-	3 ad.
IV (keschern, Fallen)	3 La.	1 juv.	1 La.	1 La.
V (keschern, Fallen)	-	-	-	1 ad.
VI (keschern)	-	-	-	> 15 ad.
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.				

Tabelle A 13: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 16 B

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	-	-	1 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde		
III (nächtl. Verhören)	-	-	2 ad.
IV (keschern, Fallen)	> 50 La.	-	3 ad.
V (keschern, Fallen)	-	8 juv.	19 ad.
VI (keschern)	-	> 50 juv.	10 ad.
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.			

Tabelle A 14: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 17 B.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	-	7 LB, > 500 La.	-
II (nächtl. Verhören, keschern)	-	> 250 La.	-
III (nächtl. Verhören)	keine Funde		
IV (keschern, Fallen)	1 La.	-	1 La.
V (keschern, Fallen)	keine Funde		
VI (keschern)	-	> 100 La.	> 15 ad.
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.			

Tabelle A 15: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 18 B.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	4 ad.	1 ad.	-
II (nächtl. Verhören, keschern)	3 ad.	1 ad., > 500 La.	10 ad.
III (nächtl. Verhören)	-	-	6 ad.
IV (keschern, Fallen)	2 juv.	1 ad., 3 La., > 20 juv.	3 ad.
V (keschern, Fallen)	-	7 juv.	15 ad.
VI (keschern)	> 250 juv.	> 250 juv.	-

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 16: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 19 C.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
I (keschern)	1 ad.	-	1 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	2 ad.	7 La.	-
III (nächtl. Verhören)	keine Funde		
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet		
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet		
VI (keschern)	ausgetrocknet		

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 17: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 20 C.

Durchgang	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch	Knoblauchkröte
I (keschern)	keine Funde			
II (nächtl. Verhören, keschern)	-	7 La.	-	-
III (nächtl. Verhören)	-	-	-	-
IV (keschern, Fallen)	-	> 20 juv.	-	1 La.
V (keschern, Fallen)	-	2 ad., 20 juv.	2 ad.	2 La.
VI (keschern)	1 ad.	> 500 juv.	5 ad.	-

La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.

Tabelle A 18: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 22 C.

Durchgang	Grasfrosch	Teichfrosch	Knoblauchkröte
I (keschern)	keine Funde		
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde		
III (nächtl. Verhören)	keine Funde		
IV (keschern, Fallen)	-	-	5 La.
V (keschern, Fallen)	1 ad., 5 juv.	1 ad.	1 La.

Durchgang	Grasfrosch	Teichfrosch	Knoblauchkröte
VI (keschern)	> 100 juv.	-	1 La.
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.			

Tabelle A 19: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 23 C.

Durchgang	Teichfrosch
I (keschern)	keine Funde
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde
III (nächtl. Verhören)	2 ad.
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
VI (keschern)	ausgetrocknet
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.	

Tabelle A 20: Ergebnisse der Amphibienerfassung an Gewässer 24 C.

Durchgang	Teichfrosch
I (keschern)	3 ad.
II (nächtl. Verhören, keschern)	keine Funde
III (nächtl. Verhören)	1 ad.
IV (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
V (keschern, Fallen)	ausgetrocknet
VI (keschern)	ausgetrocknet
La. = Larven; ad. = Adult; juv. = juvenil; LB = Laichballen; LS = Laichschnüre; m = Männchen; w = Weibchen.	

II. Einzelergebnisse der Libellenerfassung

Tabelle A 21: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 2 A.

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	13					
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	1 FG					
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						1
Heidelibelle (<i>Sympetrum spec.</i>)						1
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 22: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 4 A.

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1	1				
Binsenjungfer (<i>Lestes spec.</i>)		1 FG				
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	1 FG	> 30	3			
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)			6 EA			
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		1	1			
Frühe Adonislille (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	1					
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)		1				
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						1
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)			1		7 PR	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						6 TD, EA

Tabelle A 23: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 5 A.

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		1				
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	1	15	1			
Frühe Adonislille (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	2					

Tabelle A 24: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 6 A.

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)			1			
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	19 FR, TD, PR	30 EA				
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	1	15	3 TD	2		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		5	3		1	
Frühe Adonislille (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	5 TD					

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			1	1		
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)						1
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					1	
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	1					
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		1				
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	1					
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					2	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						4 TD, EA

Tabelle A 25: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 7 A.

Art	07.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.	19.09.
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	14 TD					
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	50 FG, TD, PR, EA	> 100	15 FG			
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)			20			
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	15 FG			4		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	5 FG	7	2 TD			
Frühe Adonislubelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	7 TD					
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		15		15 TD, EA		
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)			1			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					2	1
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)			4	1		
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	4					
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	2					
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	1					
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	3					
Gefleckte Heidelibelle (<i>Sympetrum flaveolum</i>)						1
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					6	28 TD, EA
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)		1				26 TD, PR, EA

Tabelle A 26: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 1 A.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		30	1	17	7	
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						3
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)			10	1		

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)				4	1	
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)					1	
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)			1		1	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						1

Tabelle A 27: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 2 A.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1	50	3	6	5	1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)		4	2	1		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		2		1		
Frühe Adonislubelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)		2				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			1	1	2	
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)				1		
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		1				
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					1	

Tabelle A 28: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 3 A.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1 FG	> 100	20	38	13	> 20
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	2 FG		30			
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		5				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)				3 TD		
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)					2 PR	
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)		2				
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)				1 EX		
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	1 FG					
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)						4

Tabelle A 29: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 4 A.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1	40	10	4	3	
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)			1			
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)						1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)		10				

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	1 FG		5			
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	1	1				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		1		2 TD	7 TD, EA, PR	
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)			1	1		
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)				1		
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)			1			
Großer Blaufeiler (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	1 FG					
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)						1

Tabelle A 30: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 8 B.

Art	07.05.	27.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)					4	6 TD
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	5					
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	44 FG, TD, PR, EA	7				
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)		1				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	3 FG		1		2	
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	2 TD					
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		2				
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)			1			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					2	2
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	3					
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	1					
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	1	1	1 EA			
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					12 TD	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						4

Tabelle A 31: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 9 B.

Art	07.05.	27.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)			2			
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)					1	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	27 FG, TD, PR	11				
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	12 TD, PR, EA					
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)					1	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						1

Tabelle A 32: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 14 B.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	1					
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 33: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 15 B.

Art	07.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		2		1		
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						2
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	102 TD, EA, FG	>50	12			
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	2		1			
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	4 TD					
Keilfleck-Mosaikjungfer (<i>Aeshna isoceles</i>)			1			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						1
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)		1 EA				
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	1					
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	1		1			
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)		2	2			
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		1	1			
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					1	1
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						3

Tabelle A 34: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 16 B.

Art	07.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		2	2			
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	~50 FG, TD, PR	> 20				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	1	1				
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	2 TD					
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)				1		
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					3	2
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)		2				
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	1					
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)			1			
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	2	2				

Art	07.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		4	3	1		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)			1		1	1

Tabelle A 35: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 17 B.

Art	07.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	12 TD, PR	>15 TD	1			
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	2 TD					
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)				1		
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					2	
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)			1		2 FG	

Tabelle A 36: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 18 B.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		2				
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	~200 FG, TD, PR, EA					
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)		20 TD, EA				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	5 FG					
Südliche Mosaikjungfer (<i>Aeshna affinis</i>)			1			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)					2	2
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	1					
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	1					
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	2					
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		2				
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)					2	
Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)						4

Tabelle A 37: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 5 B.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1		35	3 EA	1	
Glänzende Binsenjungfer (<i>Lestes dryas</i>)						> 10
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)			5			
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			13 TD	7 TD	3	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						1
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)			2			

Art	07.05.	29.05.	27.06.	03.07.	23.07.	23.08.
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)				1		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)						3 TD

Tabelle A 38: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 6 B.

Art	07.05.	29.05.	27.06.	04.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		60	15	33	7	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	2	15 EA				
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		3				
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	7 TD	2				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		8 TD	1	6	8 TD	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)			1			1
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)		2				
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		1				
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)						6

Tabelle A 39: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 7 B.

Art	07.05.	25.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		~ 60 FG	15	19	15 TD	3
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)		21 FG, TD, PR, EA		2		
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)		6 PR				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			2 TD	3 TD	6	
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)					1	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						1
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)			1 EA			
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatissimus</i>)		3 EX				
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		1 EX	1 FG, 5 EX	7 EA, 5 EX	1 EA	
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)			1			
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)						2

Tabelle A 40: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 8 B.

Art	07.05.	29.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		30	30	22 FG	3	1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	2 FG	6	20 EA	3		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)			2			

Art	07.05.	29.05.	14.06.	04.07.	23.07.	22.08.
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	1	1				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			1	7 TD, EA	10 EA, TD	
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						3
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)		1				
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatis-simus</i>)		3 EX	1 EX			
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		1 ; 5 EX	8 EX	1; 4 EX		
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)		1				
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)				1		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)				1		1

Tabelle A 41: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 19 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						2
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	6 TD					
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	1					
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	5 PR, EA					

Tabelle A 42: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 20 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	1	2				
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						20 TD, EA
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	250 FG, TD, PR, EA		6			
Gemeine Becherjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)		10				
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	38 TD, EA					
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)		3 EX	6 EX			
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)						2

Tabelle A 43: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 21 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)		15				
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	11 FG, TD, EA					

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	1					
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		10				
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 44: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 22 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	5 FG					
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	12 TD					
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	1					
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 45: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 23 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	4 TD					
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	6 TD					
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 46: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer 25 C.

Art	07.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.	19.09.
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)						1
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	7 FG					
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	1					
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	8 TD					
Ab dem 03.07. war das Gewässer ausgetrocknet.						

Tabelle A 47: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 9 C.

Art	07.05.	25.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	2	>00 FG, PR	> 50	14	1	
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	1 G	32 FG, PR	10	2		
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)				1		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)		1				
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	3 TD	2				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)			15	3		
Braune Mosaikjungfer (<i>Aeshna grandis</i>)				1		
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)				1		1
Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)		1				

Art	07.05.	25.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatis-simus</i>)		2 FG, 45 EX	7 EX	3 EX		
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		2 EX	1 FG, 24 EX	2; 26 EX	2 EA	

Tabelle A 48: Ergebnis der Libellenerfassung an Gewässer S 10 C.

Art	07.05.	29.05.	14.06.	03.07.	23.07.	22.08.
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	2	50	> 40	16	10	7
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)		2 EA				
Frühe Adonislille (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	3 TD	4 EA				
Gemeine Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)		15 EA	20	1	1	
Gemeine Keiljungfer (<i>Gomphus vulgatis-simus</i>)			3 EX			
Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)			4 EX	1 EX	1	
Vierfleck (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	1					

III. Einzelergebnisse der Heuschreckenerfassung

Übersichtstabellen zu den Ergebnissen der Heuschreckenerfassungen je Teilfläche in den drei Untersuchungsbereichen A, B, C in den Schunterauen.

Die Zahlen in den Spalten zu den Erfassungsdurchgängen geben die im Zuge der jeweiligen Erfassung vorgefundene (geschätzte) Häufigkeit an (vgl. Tab. 30, S. 96).

Schutz: (Bundesartenschutzverordnung in Vbdg. mit BNatSchG § 7 (2) Nr. 13): § = besonders geschützt

Gefährdung: ¹⁾ MAAS ET AL. (2011); ²⁾ GREIN (2005); Gefährdungskategorien: 0 = ausgestorben, verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = gefährdet, aber Status unbekannt, n.b. = nicht bewertet;
RL – Rote Liste; D – Deutschland; N – Niedersachsen, N öT – Nds. östliches Tiefland, H – Hügel- u. Bergland

Tabelle A 49: Bereich A – Teilfläche 1

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*			4		
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x		5	5	5
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*	x				6
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x				5
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roesellii</i>	--	*	*	*				4	5

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*		3	3	5	
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3				3	
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*	x	4	2	2	5
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*		3			3

Tabelle A 50: Bereich A – Teilfläche 2

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*	x	4	5	3	
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x		6	4	5
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3			3	3	3
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*	x			5	5
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*		3			5
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*	x				3
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*		2	4	2	4
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3		4	4	4	4
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		4	3	2	

Tabelle A 51: Bereich A – Teilfläche 3

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x		4	5	4
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*	x		5		6
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*		3	4		

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*				4	
Gewöhnliche Strauschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			4		3
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		2	3	3	
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*					2

Tabelle A 52: Bereich A – Teilfläche 4a (östlich)

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x	5	6	6	5
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	*		3	4	4	3
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	*			5	5	4
Blaflügelige Ödlandschrecke <i>Oedipoda caerulescens</i>	§	V	2	2			5	5	4

Tabelle A 53: Bereich A – Teilfläche 4b

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*	x	4	4	4	3
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x	5	5	5	
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3					4
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*	x	5	7	5	5
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	5			4
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*					3
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*	x	3	6		
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3		5	5	6	5

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*			4		
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*			2		

Tabelle A 54: Bereich B Teilfläche 1a

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x		4	5	4
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	--	*	*	*		3	3	4	3
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3		3			
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*			6		
Gewöhnliche Strauschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*				3	
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*					2

Tabelle A 55: Bereich B Teilfläche 1b

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	* ₋	*	*			3		
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*				4	4
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3			2	5	4
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*			6	6	5
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	3	4	5	4
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*		4			3
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*	x	4	3	3	5
Gewöhnliche Strauschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			2	2	

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3				5		
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		2		2	3	
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*			3			

Tabelle A 56: Bereich B Teilfläche 2

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*	x	4	4	3		
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*			4		5	
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3		4	5		3	
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*			7	5	7	
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	4	5			
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*		2			2	
Rösels Beißschrecke <i>Metriopectera roeselii</i>	--	*	*	*					6	
Gewöhnliche Strauschschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			2			
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3			5	4	6	

Tabelle A 57: Bereich B Teilfläche 3

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*	x	4	4	4		
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*			5	5	5	
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3					3	
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	--	--			5	5	4	

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	5	3	3		
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*		4				
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*	x	3	4		3	
Bunter Grashüpfer <i>Omocestus viridulus</i>		*	*	*			3			
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*				3		
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3			4			
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		2				
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*		2	3			

Tabelle A 58: Bereich B Teilfläche 3a

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*					3	
Gemeine Eichenschrecke <i>Meconema thalassinum</i>		*	*	*					2	
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*		4	5	4	6	
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		2	3	3		
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*					3	

Tabelle A 59: Bereich B Teilfläche 4

Art	Schutz		Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV	
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	--	*	*	*					3	
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*			3	4	6	
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3					3	

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*			5		5
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	3	7	3	4
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*	x	3		2	4
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*	x	4	4	5	4
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			5		4
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		2	4	3	5

Tabelle A 60: Bereich C Teilfläche 1

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*	x		5	5	4
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3		4			3
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	3	4	4	3
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*		4	5	4	4
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			4	3	4
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*			4		6
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	--	*	*	*				3	

Tabelle A 61: Bereich C Teilfläche 2

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N ÖT ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	--	*	*	*			3		
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	--	*	3	3			3		4
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	--	*	*	*				6	5

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N öT ²	Vor.	I	II	III	IV
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	--	*	*	*	x	5	5	4	3
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	--	*	*	*		4	4	4	
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	--	*	*	*	x	5	5	5	
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	--	*	*	*			5	3	4
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	--	*	3	3			2		
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	--	*	*	*		3	4	2	2

Tabelle A 62: Bereich C Teilfläche 3 (Achtung: andere naturr. Region (Hügelland), andere reg. RL)

Art	Schutz	Gefährdung: RL...			Durchgang				
	BArtSchV	D ¹	N ²	N H ²	Vor.	I	II	III	IV
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	*			6	5	5
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	*	x	5			
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*	3		4			4
Rösels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	*	*		5			
Gewöhnliche Strauchschrecke <i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	*	*			4	5	5
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>	*	*	*	*		3	4	4	4
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	*			3		

IV. Ausgewählte Fotos zur Vegetation an und in der Schunter



Abbildung 63: Sumpfiges Weiden-Auengebüsch im Abschnitt C



Abbildung 64: Die Schunter im Abschnitt B mit ausgeprägter Makrophyten-Vegetation



Abbildung 65: Flutrasen an der Schunter im Abschnitt A



Abbildung 66: Röhricht aus Schilf und Wasser-Schwaden in Abschnitt B



Abbildung 67: Grünlandbrache im Abschnitt B



Abbildung 68: Weiden-Auwald mit Drüsigem Springkraut im Abschnitt A

V. Übersichtsplan mit Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiet

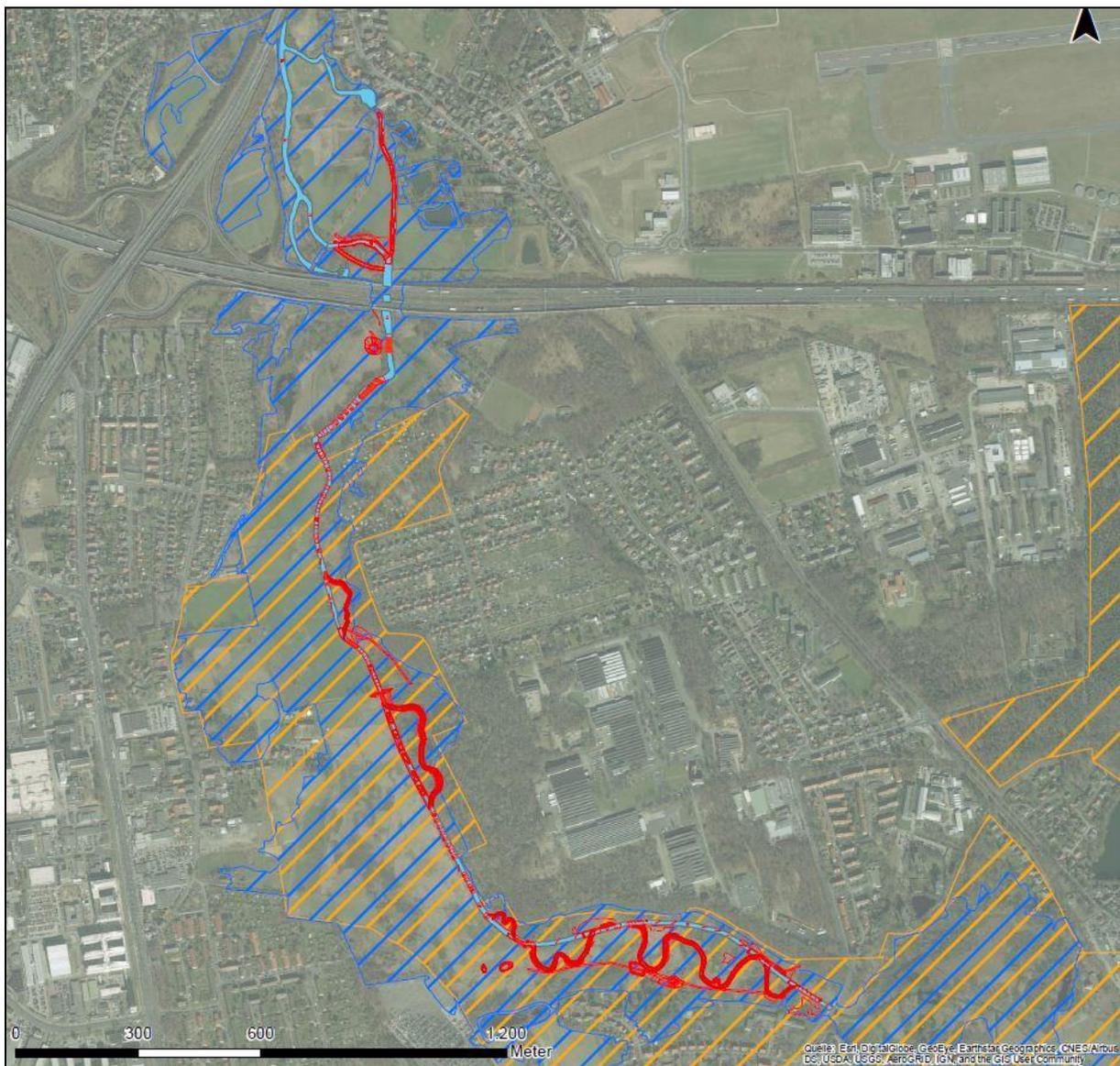


Abbildung 69: Übersichtsplan mit dem Überschwemmungsgebiet (blau) und dem Landschaftsschutzgebiet „Schunteraue“ (gelb)