

**Unterlage zur
Allgemeinen Vorprüfung
des Einzelfalls gem. § 7 UVPG
für die Renaturierung der Schunter bei Querum**



Fachbereich Umwelt
Untere Naturschutzbehörde
Willy-Brandt-Platz 13
38102 Braunschweig

Inhaltsverzeichnis

1	BESCHREIBUNG UND BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	1
1.1	Anlass des Vorhabens.....	1
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODIK	1
3	NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN	1
3.1	Fläche	1
3.2	Boden	2
3.3	Wasser.....	2
3.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	3
3.5	Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigung und Risiken.....	3
4	STANDORT DES VORHABENS	3
4.1	Nutzungskriterien	3
4.2	Qualitätskriterien	4
4.2.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	4
4.2.2	Schutzgut Fläche	18
4.2.3	Schutzgut Boden.....	18
4.2.4	Schutzgut Wasser.....	19
4.2.5	Schutzgut Landschaft.....	19
4.3	Schutzkriterien.....	19
5	ART UND MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN	21
5.1	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	21
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	21
5.3	Schutzgut Fläche.....	22
5.4	Schutzgut Boden	22
5.5	Schutzgut Wasser	23

5.6	Schutzgut Luft und Klima	24
5.7	Schutzgut Landschaft.....	24
5.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter	24
6	SCREENING GEMÄß ANLAGE 3 UVPG ZU § 7 UVPG	24
7	GESAMTEINSCHÄTZUNG.....	34
8	QUELLENVERZEICHNIS.....	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betroffene Leitungen im Maßnahmengebiet.....	4
Tabelle 2: Erfasste Biotoptypen mit ihren jeweiligen Flächenanteilen im gesamten Untersuchungsgebiet und den Einstufungen nach DRACHENFELS (2012).	5
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene wertgebende Brutvogelarten im Erfassungsjahr 2023	11
Tabelle 4: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Amphibienarten sowie Verbreitung und Bestand im Gebiet.....	13
Tabelle 5: Gefährdung und Schutzstatus der in der Schunter 2022 nachgewiesenen Fischarten.	14
Tabelle 6: Ergebnisse aus der Libellenkartierung im Untersuchungsgebiet unterteilt nach Still- und Fließgewässertransekten.....	15
Tabelle 7: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Heuschreckenarten mit Angabe der bevorzugten Feuchtestufe.	17
Tabelle 8: Schutzgebiete im Vorhabengebiet	20
Tabelle 9: Standortmerkmale des Vorhabens und seine Wirkfaktoren.....	24
Tabelle 10: Standort des Vorhabens gemäß Anlage 3, Nr. 2 UVPG.....	26
Tabelle 11: Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens gemäß Nummer 3 Anlage 3 UVPG	30

1 BESCHREIBUNG UND BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

1.1 Anlass des Vorhabens

Der Wasserverband Mittlere Oker (WVMO) plant die Renaturierung der Schunter auf einer Strecke von etwa 3,1 km zwischen dem Bienroder Weg und Borwall. Ziele der Renaturierung sind vor allem die Verbesserung der Gewässerstruktur, die verbesserte Anbindung von Auenflächen und Entwicklung typischer Auenhabitats sowie Förderung der Biodiversität. In der vorliegenden Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 UVPG wird unter Berücksichtigung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen eine Beurteilung gegeben, ob auf Grund von erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die in Anlage 3 des UVPG genannten Schutzgebiete und -objekte die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND METHODIK

Gemäß § 7 Abs. 1 und 2 UVPG ist bei einem Neuvorhaben, das in Anlage 1 Spalte 2 mit einem Buchstaben gekennzeichnet ist, eine allgemeine oder standortbezogene Umweltverträglichkeitsvorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht durchzuführen. Unter Nummer 13 der Anlage 1 zum UVPG wird die Anwendung des Gesetzes für wasserwirtschaftliche Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers geregelt. Das Vorhaben fällt unter Nr. 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG „soweit die Ausbaumaßnahmen nicht von Nummer 13.18.2 erfasst sind“, da es sich bei der Schunter nicht, wie in Nr. 13.18.2 der Anlage 1 UVPG beschrieben, um einen Bach, Graben, Rückhaltebecken oder Teich handelt und die Maßnahme auch nicht als kleinräumige naturnahe Umgestaltung anzusehen ist, die nach Nr. 13.18.2 i. V. m. Nr. 14 der Anlage 1 zum NUVPG bzw. § 3 NUVPG keiner Vorprüfung bedarf. Somit ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Die Allgemeine Vorprüfung erfolgt als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 des UVPGs und der Anlage 2 des NUVPGs aufgeführten Kriterien und unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten nach dem UVPG und dem NUVPG“. Nachteilige Umweltauswirkungen werden auf Grund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, Komplexität, Dauer, Häufigkeit oder Irreversibilität beurteilt und daraufhin auf ihre Erheblichkeit bewertet. Die Darstellung erfolgt nachfolgend in einem zusammenfassenden Prüfkatalog (vgl. Kapitel 7), die sich an der Struktur der Anlage 3 des UVPGs orientiert. Abschließend wird eine Gesamteinschätzung des Bauvorhabens abgegeben.

Nach § 7 Abs. 1 UVPG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn das jeweilige Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde „aufgrund überschlägiger Prüfung“ erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

3 NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN

3.1 Fläche

Die Fläche wird überwiegend baubedingt, durch die Errichtung von BE-Flächen, Arbeitsstreifen und Zuwegungen, beansprucht.

Die Zuwegung zum Baufeld bzw. zur Schunter erfolgt über folgende öffentlichen Straßen:

- Bienroder Weg, Steinhorstwiese, Ottenroder Straße, Kehrbeeke, Wöhrdenweg (je eine Zuwegung)
- Bevenroder Straße, Hondelager Weg, Feuerbergweg (je zwei Zuwegungen)

Es werden Flächen in Form von Zuwegungen, Arbeitsstreifen und BE-Flächen baubedingt in Anspruch genommen. Der geplante Arbeitsstreifen wird je nach Lage der Bauflächen in der Regel einseitig auf der jeweiligen betroffenen Uferseite der Schunter errichtet.

3.2 Boden

Im Zuge der Maßnahmen werden knapp 6.000 m³ Oberboden und 10.600 m³ Unterboden abgetragen. Bei Maßnahmen kleineren Umfangs (Auenanbindungen und Rückbau Ufersicherung) werden Oberböden ortsnah in Abstimmung mit der Bauoberleitung umgelagert.

Beidseitig der Flutmulden M9, M16, M23 und M27 wird der abgetragene Oberboden mit einer Mächtigkeit von 20 cm wieder aufgetragen. Der Oberboden zur Herstellung der Stillgewässer wird seitlich mit einer Mächtigkeit von 50 cm aufgetragen und flach auslaufend an das anstehende Gelände angeschlossen.

Des Weiteren werden die Unterböden entsprechend des Bodenschutzkonzeptes zur Herstellung der Aussichtshügel genutzt. Für die Aussichtshügel werden ca. 6.800 m³ Unterboden verwendet. Der Oberboden im Bereich der Aussichtshügel, der vor dem Aufbringen des Unterbodens abgetragen wird, wird wieder angedeckt. Zusätzlich werden 750 m³ Oberboden aus angrenzenden Maßnahmen mit angedeckt.

Außerdem wird eine Lagerfläche südlich vom Borwall durch das Aufbringen von ca. 370 m³ Oberboden und 2.300 m³ Unterboden für die Herstellung von Sanddünen auf einer Fläche von ca. 1.000 m² naturschutzfachlich aufgewertet.

3.3 Wasser

Im Rahmen der Baumaßnahmen sollen sechs Flutmulden angelegt werden. Deren Ziel ist die Anbindung von Vorlandgewässerstrukturen an die Schunter durch Geländeabtrag zu ermöglichen. Durch die Herstellung von Flutmulden können die ehemaligen Mäander weitestgehend wiederhergestellt werden. Dadurch wird die Vernetzung des Gewässersystems bei höheren Abflüssen signifikant verbessert und dies führt zu einer naturnahen Dynamik von auentypischen Gewässern.

Ab einem Abfluss über MQ werden die Flutmulden beschickt. Bei kleineren Hochwasserereignissen kann zusätzlich zur Flutmulde in dem Bereich zwischen dem Hauptarm (Schunter) und der Flutmulde Hochwasser zurückgehalten werden. Im Einmündungsbereich von Flutmulden sind vier Altarme mit Längen von 30 m bis 80 m vorgesehen. Ebenso sind teilweise Stillgewässer in die Flutmulden integriert.

Durch den Einbau von Strukturelementen werden naturnahe Sohlstrukturen wiederhergestellt, die eigendynamische Entwicklung zugelassen und morphologische Eigenschaften verbessert. Eine naturnahe Sohlstruktur verbessert das Angebot von Festsubstraten als besonders arten- und individuenreich besiedelbare Lebensräume der Fließgewässerbiozönose. Der Einbau von Sohlstrukturelementen trägt zudem zur Verringerung von Tiefenerosion bei, so dass vorhandene Ufergehölze geschützt werden. Die Strukturmaßnahmen werden mit Totholzbunnen, Raubäume, Wurzelstubben, Kiesbänke und vereinzelt Wasserbausteinen wechselseitig im Abflussprofil gemäß der Regelprofile hergestellt. Durch eine Einbindung der Strukturelemente in die Sohle und Böschung wird die Lagestabilität hergestellt. Die Sicherung von Totholz erfolgt mit Holzpfählen unterschiedlicher Länge.

Es erfolgen zwei Maßnahmen zur Auenanbindung. Dies umfasst den Rückbau von Uferreihen bzw. Uferanhöhen mit einer Höhe von ca. 0,40 m, um eine frühzeitigere Überflutung von Vorländern und Aueflächen zu ermöglichen. Das Ziel der Maßnahme ist die

Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen und die Initiierung eigendynamischer Entwicklungen und die Verbesserung der morphologischen Eigenschaften. Im Rahmen der Maßnahme „Rückbau Ufersicherung“ werden in 17 Abschnitten Böschungsabbrüche im Bereich städtischer Flurstücke bewusst zugelassen, sodass eine Umlagerung der Mittelwasserrinne initiiert wird. Es beinhaltet insbesondere an Prallhängen das Abschieben von Bewuchs – soweit die Ufer stark bewachsen sind – und Uferbefestigungen, um eine eigendynamische Entwicklung des Gewässerprofils zu ermöglichen.

In Kombination mit Strukturmaßnahmen werden Böschungsabbrüche und natürliche Erosions- und Sedimentationsprozesse im Gewässer begünstigt.

3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Es erfolgt die Erstellung von 10 Stillgewässern, die nicht direkt an den Flussschlauch angeschlossen sind. Einige Stillgewässer sind in Flutmulden integriert.

Das Ziel der Stillgewässer-Maßnahmen ist es, naturnahe Gewässerstrukturen zur Erweiterung von Lebensräumen herzustellen. Die Stillgewässer bilden eine Ergänzung zu den Auenflächen entlang der Schunter. Bei kleinen Hochwasserereignissen sind sie über die Auenflächen an das Gewässersystem angeschlossen. Die Stillgewässer können teilweise nur periodisch Wasser führend sein und somit zeitweise austrocknen, um z. B. damit als Amphibienbiotop zu dienen.

Im Maßnahmengbiet werden Initialpflanzungen mit heimischen ortstypischen Bäumen vorgesehen. Initialpflanzungen ermöglichen die Vegetationsentwicklung zu beschleunigen und spezielle Arten zu fördern. Die ortstypischen Bäume dienen ebenso der Beschattung des Gewässers und tragen zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei.

Ziel ist es, die Biodiversität zu fördern und die natürlichen Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen.

Als weitere Artenschutzmaßnahmen erfolgt die Einrichtung von Nisthilfen für Eisvögel, die Anlage von Schlenken im Grünland und die Entschlammung von vier Stillgewässern.

3.5 Abfallerzeugung, Umweltverschmutzung, Belästigung und Risiken

Umweltverschmutzungen können lediglich baubedingt in Form von Leckagen an Baufahrzeugen auftreten. Diese Auswirkungen können durch eine fachgerechte Handhabung und den Stand der Technik ausgeschlossen werden.

Baubedingt kann es zeitweise zu Lärmbelastung, Erschütterungen und Feinstaubbelastung kommen. Dauerhafte Auswirkungen liegen nicht vor.

Verwendete Stoffe und Technologien

Im Zuge der Baumaßnahmen werden keine Gefahrenstoffe und Technologien eingesetzt oder erzeugt, die einen negativen Einfluss auf die Umwelt oder menschliche Gesundheit haben können.

4 STANDORT DES VORHABENS

4.1 Nutzungskriterien

Fläche für Siedlung und Erholung

Strukturen für die Erholung und Freizeitaktivität der Bevölkerung liegen im östlichen Bereich des Vorhabengebietes, linksseitig der Schunter, in Form einer Schießsportanlage.

Zudem wird das Vorhabengebiet von diversen Geh- und Radwegen durchzogen.

Fläche für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen sowie sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen

Die Schunter ist überwiegend von Grünland- und Brachflächen umgeben, lediglich im östlichen Bereich liegen kleinere landwirtschaftliche Ackerflächen vor. Die Flächen werden durch das Vorhaben teils als Zuwegung zum Baufeld genutzt.

Fläche für Verkehr, Ver- und Entsorgung

Im westlichen Abschnitt grenzt der Bienroder Weg das Vorhabengebiet ab. Bei Schunter-km 12+080 kreuzt eine Bahnlinie und bei Schunter-km 12+580 die Bevenroder Straße.

Im Planungsgebiet befinden sich die in Tabelle 1 zusammengestellten betroffenen Ver- und Entsorgungsleitungen (siehe Bestands- und Leitungsplan).

Tabelle 1: Betroffene Leitungen im Maßnahmengebiet

Ver- und Entsorgungsleitung	Bemerkung
Abwasserleitung (SEBS)	Kreuzung bei km 12+585 (Brücke Bevenroder Str.), km 11+200 (Brücke Bienroder Weg), kreuzt Mittelriede und Wabe
Regenwasserleitung (SEBS)	Kreuzung bei km 12+585 (Brücke Bevenroder Str.) und km 11+200 (Brücke Bienroder Str.), kreuzt Wabe
Mittelspannungsleitung (DLR)	Kreuzung bei km 13+165
Telekommunikationsleitung (Deutsche Telekom)	Kreuzung bei km 13+440 (Brücke Feuerbergweg)
Telekommunikationsleitung (EWE-Netz)	Kreuzung bei km 13+440 (Brücke Feuerbergweg)
Telekommunikationsleitung (BS-Netz)	Kreuzung bei km 13+440 km 12+585 und km 11+200
Fernmeldeleitung (Avacon)	Kreuzung bei km 11+700 und km 12+900
Hochspannungsleitung (Avacon)	Kreuzung bei km 12+950, km 11+700 ,km 11+320 und km 11+110, teilweise parallel zur Schunter
Stromleitung-Beleuchtung (BS-Netz)	Kreuzung bei km 12+585 (Brücke Bevenroder Str.) und km 11+200 (Brücke Bienroder Weg)
Elektrokabel (BS-Netz)	Kreuzung bei km 12+585, km 12+450, km 11+400 und km 11+180
Trinkwasserleitung (BS-Netz)	Kreuzung bei km 12+585 (Brücke Bevenroder Str.) und km 11+200 (Brücke Bienroder Weg)

4.2 Qualitätskriterien

4.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biotope

Die Ergebnisse der Kartierung können dem Kartierbericht „Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden. Tabelle 2 führt die Biotope, die durch das Vorhaben betroffen sind, auf. Es finden sich zahlreiche Biotope, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind. Dazu zählen auch Biotope, die aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet der Schunter, geschützt (§ü) sind.

Tabelle 2: Erfasste Biootypen mit ihren jeweiligen Flächenanteilen im gesamten Untersuchungsgebiet und den Einstufungen nach DRACHENFELS (2012).

Code	Biootyp	§	FFH-LRT	Reg.-Fhgkt.	Wertstufe	RL	Fläche [m ²]
WCN	Eichen- und Hainbuchenmischwald nasser, nährstoffreicher Standorte	§	9160	***	V	2	4.237
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	(9170)	***	V (IV)	2	7.036
WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	(9170)	***	V (IV)	2	4.528
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	§	91E0*	**	V (IV)	1	11.771
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	§	91E0*	**	V (IV)	1	5.377
WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	§	91E0*	***	V (IV)	2	7.416
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	(§ü)	-	(**)	(IV) III	*d	2.701
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	(K)	*	(IV) III	*	4.378
WPW	Weiden-Pionierwald	-	(K)	*	(IV) III	*	2.630
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	(§ü)	(K)	*	(IV) III	*	3.312
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	-	(**/*)	III (II)	.	24.652
WXP	Hybridpappelforst	-	-	.	(III) II	.	1.060
BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	(§ü)	(K)	*	(IV) III	3	5.649
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§	(K)	*	(V) IV	2	5.293
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	§	(K)	*	V (IV)	2	35.809
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§ü)	(K)	*	IV (III)	3(d)	2.803
BRU	Ruderalgebüsch	-	-	*	III (II)	*	645
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	(§ü)	(K)	*	III	*	2.664
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	(§ü)	(K)	*	III	*	195
HFS	Strauchhecke	(§ü)	-	*	(IV) III	3	1.464
HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	-	**	(IV) III	3	4.860
HFB	Baumhecke	(§ü)	-	(**)	(IV) III	3(d)	2.544
HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	-	-	.	II	.	171
HN	Naturnahes Feldgehölz	(§ü)	(K)	**/*	IV (III)	3	26.095
HX	Standortfremdes Feldgehölz	-	-	.	II (I)	.	3.117
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	(K)	**/*	E	3	9.047
HBKW	Kopfweiden-Bestand	(§ü)	(K)	**/*	E	2	1.960
HBA	Allee/Baumreihe	(§ü)	(K)	**/*	E	3	7.747
BE	Einzelstrauch	(§ü)	(K)	*	E	.	648

Code	Biotoptyp	§	FFH-LRT	Reg.-Fhgkt.	Wertstufe	RL	Fläche [m²]
HOM	Mittelalter Streuobstbestand	(§)	(K)	*	IV	3	2.788
HOJ	Junger Streuobstbestand	(§)	(K)	*	III	*	1.665
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	-	-	.	II	.	3.032
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	-	*	(III) II	*	9.721
HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	-	-	.	(II) I	.	1.600
FBF	Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	§	(3260)	**	V	1	345
FMS	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat	-	(3260)	(*)	(IV) III	3d	27.354
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	-	(3260)	(*)	(IV) III	3d	564
FXS	Stark begradigter Bach	-	-	(*)	(III) II	.	657
FUS	Sonstige Fließgewässer-Neuanlage	-	-	*	III	*	1.036
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	-	*	(IV) II	3	1.229
FGF	Schnellfließender Graben	-	-	*	(III) II	*	126
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-	-	(*)	II	.	289
FGX	Befestigter Graben	-	-	.	I	.	84
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	§	(3150)				8.971
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	§	(3150)	**/*	V	2	10.934
VEF	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	§	(3150)	*	IV (III)	3	228
STW	Waldtümpel	(§)	(K)	*	(V) IV (III)	3	1.712
STG	Wiesentümpel	(§)	(K)	*	(V) IV (III)	2	5.759
SXS	Sonstiges naturfernes Staugewässer	-	-	.	II (I)	.	186
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried						336
NRS	Schilf-Landröhricht	§	(K)	**	V (IV)	3	72.052
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	(K)	*	(IV) III	3	6.332
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§	(K)	*	(V) IV (III)	3	633
RES	Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein	-	(K)	*	.	3	26
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	(§)	(4030)	*	(V) II (I)	3	1.981
DOL	Lehmig-toniger Offenbodenbereich	-	-	*	(V) II (I)	3	553
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	-	-	—	(II) I	.	98
RPM	Sonstiger Magerrasen	§	-	*	(V) IV	2	1.861
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	(§ü)	(6510)	**	V (IV)	2	13.185

Code	Biotoptyp	§	FFH-LRT	Reg.-Fhgkt.	Wertstufe	RL	Fläche [m²]
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	(§ü)	(6510)	**	V (IV)	2	32.104
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	(6510)	**/*	(V) IV	2	5.194
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	§	-	**	V (IV)	2	4.792
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	§	-	**/*	V (IV)	2	3.637
GFF	Sonstiger Flutrasen	§ü	-	*	IV (III)	2(d)	11.358
GFS	Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	(§ü)	-	(*)	(V) IV	2d	11.017
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	-	(*)	III (II)	3d	44.352
GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	(§ü)	-	(*)	III (II)	3d	53.716
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-	-	(*)	(III) II	3d	843
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	-	-	(*)	(III) II	3d	207.406
GA	Grünland-Einsaat	-	-	.	(II) I	.	16.129
GW	Sonstige Weidefläche	-	-	.	(II) I	.	3.400
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	-	-	(*)	(IV) III (II)	3d	43.808
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	-	(*)	III (II)	*d	33.333
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-	-	(*)	(IV) III (II)	3d	11.485
UHN	Nitrophiler Staudensaum	-	-	(*)	(III) II	*	894
UHB	Artenarme Brennesselflur	-	-	(*)	(III) II	*	10.377
UNG	Goldrutenflur	-	-	.	(II) I	.	10.310
AS	Sandacker	-	-	*	(III) I	2	757
AL	Basenarmer Lehmacker	-	-	*	(III) I	3	19.936
GRR	Artenreicher Scherrasen	-	-	*	(III) II (I)	*	829
GRT	Trittrasen	-	-	.	(II) I	.	3.936
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	-	-	.	I	.	25
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	-	-	**/*	III	3	22.002
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs	-	-	**/*	E	3	51
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	-	-	**/*	E	3	1.355
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	-	-	**	(III) II	*	10.896
PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	-	-	.	I	.	2.591
PHN	Naturgarten	-	-	.	(II) I	.	1.848
PHF	Freizeitgrundstück	-	-	.	I	.	7.228
PKR	Strukturreiche Kleingartenanlage	-	-	**	(III) II	*	29.075
PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	-	-	.	I	.	739
PAI	Intensiv gepflegter Park	-	-	.	(II) I	.	2.644

Code	Biotoptyp	§	FFH-LRT	Reg.-Fhgkt.	Wertstufe	RL	Fläche [m ²]
PSR	Reitsportanlage	-	-	.	I	.	4.221
PSZ	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	-	-	.	I	.	24.762
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	-	-	**	III	*	1.909
OVS	Straße	-	-	.	I	.	2.661
OVE	Gleisanlage	-	-	.	I	.	1.891
OVB	Brücke	-	-	.	I	.	1.745
OWW	Weg	-	-	.	I	.	15.572
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	-	-	.	I	.	22.180
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	-	-	.	I	.	4.606
OKV	Stromverteilungsanlage	-	-	.	I	.	170
OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	-	-	.	I	.	17

§: Gesetzlicher Schutz:

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

FFH-LRT: Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I FFH-Richtlinie

- () = nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT
- (K) = Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

Reg.-Fhgkt.: Regenerationsfähigkeit:

- *** = 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)
- / = untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
- .

Wertstufe:

- 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

RL: Gesamteinstufung der Gefährdung gemäß Rote Liste Biotoptypen für Niedersachsen:

- 1 = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt
- 2 = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt
- 3 = gefährdet bzw. beeinträchtigt
- * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
- d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium
- .

Biotoptypen besonderer Bedeutung (Wertstufe V) kommen im UG als Eichen- und Hainbuchenmischwald nasser, nährstoffreicher Standorte (WCN), einer Teilfläche Weiden-

Auwald der Flusssufer (WWA), Sumpfiger Weiden-Auwald (WWS), (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET), Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS), Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat (FBF), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph) (SEZ), Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer (VERS), Wiesentümpel (STG), Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Schilf-Landröhricht (NRS), Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) und Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF) vor.

Mit Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), Sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Naturnahes Feldgehölz (HN), Mittelalter Streuobstbestand (HOM), Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (VEF), Waldtümpel (STW), Wiesentümpel (STG), Nährstoffreiches Großseggenried (NSG), Schilf-Landröhricht (NRS), Sonstiger Magerrasen (RPM), Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA), Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), Sonstiger Flutrasen (GFF) und Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland (GFS) treten Biotoptypen besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) auf. Zwei Teilflächen mit Weiden-Auwald der Flusssufer (WWA) ist aufgrund von Entwässerung bzw. Vorkommen von Störzeigern in der Krautschicht, den Teilflächen des Eichen- und Hainbuchenmischwalds feuchter, mäßig basenreicher (WCA) bzw. mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE) aufgrund von schmaler Ausprägung bzw. gestörter Krautschicht diese niedrigere Wertstufe zuzuweisen. Eine Aufwertung um eine Stufe wurde für je eine Fläche mit Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) und Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) aufgrund ihrer relativ arten- und strukturreichen Ausprägung sowie der Lage im Komplex mit und Übergängen zu höherwertigen Biotopen des Nassgrünlands bzw. der Magerrasen vorgenommen.

Als Biotoptypen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sind Erlenwald entwässerter Standorte (WU), Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), Weiden-Pionierwald (WPW), Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS), Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), Ruderalgebüsch (BRU), Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS), Strauchhecke (HFS), Strauch-Baumhecke (HFM), Baumhecke (HFB), Naturnahes Feldgehölz (HN), Junger Streuobstbestand (HOJ), Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sandsubstrat (FMS), Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat (FMF), Stark begradigter Bach (FXS), Sonstige Fließgewässer-Neuanlage (FUS), Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG), Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein (RES), Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET), Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GEA), Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT), Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) und Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (PZR) einzustufen. Eine als strukturreiche Kleingartenanlage (PKR) erfasste Fläche wurde aufgrund der fortgeschrittenen Gehölzentwicklung und der damit einhergehenden Strukturvielfalt um eine Stufe aufgewertet. Beide im Gebiet kleinflächig vorkommende Wasserschwaden-Landröhrichte (NRW) mussten mit Blick auf die Flächengröße und durch Mahd und Störungen schlecht ausgeprägte Röhrichtstruktur auf eine allgemeine Bedeutung herabgestuft werden.

Den Biotoptypen Hybridpappelforst (WXP), Ruderalgebüsch (BRU), Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (HFX), Standortfremdes Feldgehölz (HX), Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG), Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX), Stark begradigter Bach (FXS), Nährstoffreicher

Graben (FGR), Schnellfließender Graben (FGF), Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ), Sonstiges naturfernes Staugewässer (SXS), Sandiger Offenbodenbereich (DOS), Lehmig-toniger Offenbodenbereich (DOL), Sonstiger Offenbodenbereich (DOZ), Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT), Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA), Grünland-Einsaat (GA), Artenreicher Scherrasen (GRR), Trittrasen (GRT), Hausgarten mit Großbäumen (PHG), Struktureiche Kleingartenanlage (PKR) und Intensiv gepflegter Park (PAI) ist eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) zuzuordnen. Eine Goldrutenflur (UNG) erfuhr durch ihre Komplexlage mit und Übergängen zu naturnäheren Biotoptypen eine Aufwertung. Eine Vielzahl von Teilflächen der Haupteinheit Halbruderalfluren (UH) wurde aufgrund von schmalen Vorkommen an Verkehrswegen und ähnlichen Linearstrukturen mit meist arten- und strukturarmer Ausprägung oder starkem Aufkommen von Störzeigern diese niedrigere Wertstufe zugeordnet. Für zwei Ruderalgebüsche basierte die Abwertung auf der Ausprägung als Reinbestand standortfremder Gehölze.

Als Biotoptypen geringer Bedeutung (Wertstufe I) treten Befestigter Graben (FGX), Grünland-Einsaat (GA), Sonstige Weidefläche (GW), Goldrutenflur (UNG), Sandacker (AS), Basenarmer Lehmacker (AL), Artenreicher Scherrasen (GRR), Trittrasen (GRT), Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN), Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ), Naturgarten (PHN), Freizeitgrundstück (PHF), Strukturarme Kleingartenanlage (PKA), Reitsportanlage (PSR), Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ) sowie Verkehrs- (OVS, OVE, OVB, OVW) und Gebäudeflächen (OEL, OED, OKV, OWZ) mit hohem Versiegelungsgrad auf.

Einzelgehölzen, die im Gebiet in Form von Sonstigen Einzelbäumen/Baumgruppen (HBE), Kopfweiden-Beständen (HBKW), Alleen/Baumreihen (HBA), Einzelsträuchern (BE), Einzelbäumen/Baumgruppen des Siedlungsbereichs (HEB) und Alleen/Baumreihen des Siedlungsbereichs (HEA) auftreten, wird die Wertstufe E zugeordnet. Im Falle einer Beeinträchtigung ist Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen. Einzelgehölzen der Altersklasse 1 ist eine kurze Regenerationsfähigkeit von unter 25 Jahren, den älteren Gehölzen der Klassen 2–4 eine schwere Regenerierbarkeit (bis 150 Jahre Regenerationszeit) zuzuordnen (DRACHENFELS 2012).

Säugetiere

Fledermäuse und sonstige Säugetiere wurden im Rahmen der Kartierungen nicht direkt untersucht. Ein Vorkommen von Fledermäusen ist unter anderem in den nachgewiesenen Habitatbäumen möglich. Weiterhin sind Vorkommen von Fischotter und Biber in der Schunter bekannt.

Avifauna

Die Brutvogelfauna wurde nach SÜDBECK et al. (2005) in vier vollflächigen Kartierungsdurchgängen sowie zwei Nachtdurchgängen von April bis Juni 2023 erfasst. Detailliertere Angaben können dem Kartierbericht „Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden. Im Folgenden sind die wertgebenden Arten aufgeführt (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene wertgebende Brutvogelarten im Erfassungsjahr 2023

Art	Gefährdung				Schutz			EHZ	V (Ni)	Prio	Vorkommen im UG
	T-O	H-B	Nds	D	BNat SchG	EU VStr	Häuf Nds.				
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	V		§		h				C
Krickente <i>Anas crecca</i>	3	3	V	3	§		mh				1 BZF
Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	3	§		mh				4 BV
Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	V	V	V	V	§		mh			+ L	1 BV
Teichhuhn <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	V	§§		mh				2 BV
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3	2	3	2	§§		h	ungünstig	++	++	1 BZF
Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	V	V	V		§§	#	s	stabil	+	+	1 BV
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>					§§		mh				3 BZF
Waldohreule <i>Asio otus</i>	3	3	3		§§		mh			+ L	1 BZF
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	V	V	V		§§	#	s	ungünstig	+	+	1 BV
Wendehals <i>Jynx torquilla</i>	2	2	2	3	§§		s	ungünstig		++	1 BZF
Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	3	3	3	3	§		mh			+	1 BV
Grünspecht <i>Picus viridis</i>					§§		mh	ungünstig		+	1 BN, 2 BV
Neuntöter <i>Lanius collurio</i>	V	V	V		§	#	mh	ungünstig		+	4 BV
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	3	V	§		mh			+ L	1 BV, [1 BV]
Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	V	V		§		h				3 BV
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	V	V	V		§		h				2 BV
Feldschwirl <i>Locustella naevia</i>	2	2	2	2	§		mh				3 BV
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	3	3	3		§		h				17 BV, [1 BV]
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	3	§		h				1 BN, 4 BV
Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	V		§		mh				11 BV, [1 BV]
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V			§		mh				2 BV, [1 BV]
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	V	V	V		§		mh				1 BV, 2 BZF

Art	Gefährdung				Schutz			EHZ	V (Ni)	Prio	Vorkommen im UG
	T-O	H-B	Nds	D	BNat SchG	EU VSr	Häuf Nds.				
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V		§		h				2 BV
Rohrammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V	V		§		h				B
Gesamt											25

Unter den Brutvögeln des Untersuchungsgebietes finden sich mit Krickente (nur BZF), Kuckuck, Kiebitz (nur BZF), Wendehals (nur BZF), Kleinspecht, Feldschwirl und Star sieben Arten der **bundesweiten** Roten Liste, sie werden – bis auf den „stark gefährdeten“ Feldschwirl – in der Kategorie „gefährdet“ geführt.

Von der **landesweiten** Roten Liste fallen Wendehals (nur BZF) und Feldschwirl in die Kategorie „stark gefährdet“, Kuckuck, Kiebitz (nur BZF), Waldohreule (nur BZF), Kleinspecht, Pirol, Gartengrasmücke und Star sind „gefährdet“.

Stockente, Krickente, Wasserralle, Teichhuhn, Rohrweihe, Eisvogel, Neuntöter, Teichrohrsänger, Gelbspötter, Nachtigall, Stieglitz, Gold- und Rohrammer werden auf der **landesweiten** Vorwarnliste geführt.

Alle heimischen Vogelarten sind nach den **Bundes- und EU-Artenschutzverordnungen** besonders geschützt und unterliegen dem § 44 BNatSchG; Teichhuhn, Kiebitz (nur BZF), Rohrweihe, Mäusebussard (nur BZF), Waldohreule (nur BZF), Eisvogel, Wendehals (nur BZF), Grünspecht und einige der Nahrungsgäste sind streng geschützt.

Amphibien

Im Zuge der Kartierungen wurden in fünf Teilgebieten insgesamt 22 Gewässer untersucht. Dabei konnten acht Amphibienarten im gesamten Suchraum nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4). Wertgebend sind vor allem die Nachweise und Bestandsgrößen der streng geschützten Arten Kammolch, Knoblauchkröte und Laubfrosch. Detailliertere Angaben können dem Kartierbericht „Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden.

Tabelle 4: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Amphibienarten sowie Verbreitung und Bestand im Gebiet.

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ		V	P	Teilgebiete				
	RL Nds	RL D	RL EU27	BNat SchG	FFH	NI	D			1	2	3	4	5
Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i>			LC	+		-	-	!		X				
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3	3	LC	#	II/IV	u	u	!	p	X	X	X		X
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>			LC	+		-	-	:		X	X	X		X
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	3	3	LC	#	IV	s	s	:	p	X				X
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>			LC	+		-	-	:		X				X
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	2	3	LC	#	IV	s	u	!	p			X		
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>		V	LC	+		-	u	:		X	X	X		X
Teichfrosch <i>Pelophylax kl. esculentus</i>			LC	+		-	g	!				X		X
Summe Arten										6	3	5	0	6
Summe Rote Liste-Arten										2	1	2	0	2

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013); **Kategorien:** **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär.

Europäische Rote Liste: **RL EU27** (TEMPLE ET AL. 2009): Rote Liste für die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; **Kategorien:** **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutzstatus: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (§) beziehungsweise streng geschützte Arten (§§); **FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren **Erhaltung** besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse.

EHZ: Erhaltungszustand atlantische Region in Deutschland (D) und Niedersachsen (NI): **g** = **günstig**, **u** = **ungünstig**, **s** = **schlecht**, **x** = **unbekannt**, - keine Einstufung, **[leer]** = kein Vorkommen (Ellwanger et al. 2020, NLWKN 2011a, b).

P: Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011c).

V: Verantwortung Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): **Kategorien:** **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich, **!** = in hohem Maße verantwortlich, **(!)** = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (diese werden in den Kommentaren benannt, sofern nicht alle Vorkommen in Deutschland isolierte Vorposten sind), **:** = allgemeine Verantwortlichkeit, **?** = Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten, **nb** = nicht bewertet, **[leer]** = allgemeine Verantwortlichkeit.

Teilgebiete: X = Vorkommen in Teilgebiet.

Fische

Im Rahmen der Befischung von zwei Teilstrecken in der Schunter wurden elf Arten nachgewiesen, die in der nachfolgenden Tabelle 5 dargestellt sind. Ein Vergleich der aktuellen Fangergebnisse mit Altdaten bestätigt eine rückläufige Bestandsdichte innerhalb der letzten zehn Jahre. Auffällig ist das Fehlen des Hasel als Leitart sowie anspruchsvollerer Fischarten der Fließgewässer wie Bachforelle, Barbe, Groppe und Quappe; ebenso die Neunaugen. Gleiches gilt für die Auenarten Karausche und Schlammpeitzger, die nicht in der Schunter nachgewiesen wurden.

Detailliertere Angaben können dem Kartierbericht „Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden.

Tabelle 5: Gefährdung und Schutzstatus der in der Schunter 2022 nachgewiesenen Fischarten.

Art	RL Nds.	RL DE	FFH-RL	V	Mindestmaß [cm] (BIFO 1989)	Schonzeit Nds.
Aal <i>Anguilla anguilla</i>	2	n.b.		!	35	
Bitterling <i>Rhodeus sericeus amarus</i>	3	*	II	!		G
Brassen <i>Abramis brama</i>	*	*				
Döbel <i>Squalius cephalus</i>	*	*				
Dreist. Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i>	*	*				
Flussbarsch <i>Perca fluviatilis</i>	*	*				
Gründling <i>Gobio gobio</i>	*	*		!		
Güster <i>Blicca bjoerkna</i>	*	*				
Hecht <i>Esox lucius</i>	V	*			40	01.02.- 15.04.
Rotaugen <i>Rutilus rutilus</i>	*	*				
Schleie <i>Tinca tinca</i>	3	*				

Rote Listen Deutschlands: **RL Nds** = Niedersachsen (LAVES 2016); **RL D** = Rote Liste Deutschland (FREYHOF et al. 2023);

Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, **R** = extrem selten, **V** = Arten der Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, **n. g.** = Art nicht geführt, **I** = Irrgast ohne Vermehrung, **n. b.** = nicht bewertet, - = kein Vorkommen in der entsprechenden Rote-Liste-Region; Rote-Liste-Arten sind grau unterlegt.

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse.

V: Verantwortung Deutschlands (FREYHOF et al. 2023): Kategorien: **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich, **!** = in hohem Maße verantwortlich, **(!)** = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (diese werden in den Kommentaren benannt, sofern nicht alle Vorkommen in Deutschland isolierte Vorposten sind), **:** = allgemeine

Verantwortlichkeit, ? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten, **nb** = nicht bewertet, **[leer]** = allgemeine Verantwortlichkeit.

Libellen

Es konnten insgesamt 22 Libellenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, wobei die Fließgewässerabschnitte mit 17 gegenüber den Stillgewässerabschnitten mit 14 verschiedenen Arten eine leicht höhere Artenvielfalt aufwiesen (siehe Tabelle 6). Die Ergebnisse der Untersuchung sind nachfolgend nach Fließ- und Stillgewässertransekten zusammengefasst aufgeführt.

Es wurden zwar lediglich Arten von der Vorwarnliste verschiedener Roten Listen nachgewiesen, doch eine Reihe von typischen Arten der Fließ- und Stillgewässer. Allerdings wiesen die Bestände insgesamt zum Teil nicht die erwarteten Dichten auf und die Artenvielfalt war verglichen mit den vorhandenen Altdaten geringer.

Detailliertere Angaben können dem Kartierbericht „Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden.

Tabelle 6: Ergebnisse aus der Libellenkartierung im Untersuchungsgebiet unterteilt nach Still- und Fließgewässertransekten.

Art	Gefährdung					Schutz		EHZ		Priorität	Gewässertyp	
	RL öT	RL H	RL Nds	RL D	RL EU27	BNatSchG	FFH-Richtlinie	NI	D		Stillgewässer	Fließgewässer
Gebänderte Prachtlibelle <i>Calopteryx splendens</i>					LC	§		-	-		X	X
Gemeine Winterlibelle <i>Sympecma fusca</i>		-			LC	§		-	-			X
Westliche Weidenjungfer <i>Chalcolestes viridis</i>					LC	§		-	-		X	X
Gemeine Binsenjungfer <i>Lestes sponsa</i>		V			LC	§		-	-		X	
Blaue Federlibelle <i>Platycnemis pennipes</i>					LC	§		-	-		X	X
Gemeine Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>					LC	§		-	-		X	X
Frühe Adonislibelle <i>Pyrrhosoma nymphula</i>					LC	§		-	-		X	X
Großes Granatauge <i>Erythromma najas</i>					LC	§		-	-			
Hufeisen-Azurjungfer <i>Coenagrion puella</i>					LC	§		-	-		X	X
Früher Schilffläger <i>Brachytron pratense</i>					LC	§		-	-			X
Braune Mosaikjungfer <i>Aeshna grandis</i>					LC	§		-	-		X	X
Herbst-Mosaikjungfer <i>Aeshna mixta</i>					LC	§		-	-			X
Große Königslibelle <i>Anax imperator</i>					LC	§		-	-		X	X
Gemeine Keiljungfer		V		V	LC	§		-	-			X

Art	Gefährdung					Schutz		EHZ		Priorität	Gewässertyp	
	RL öt	RL H	RL Nds	RL D	RL EU27	BNatSchG	FFH- Richt- linie	NI	D		Still- ge- wäs- ser	Fließ- ge- wäs- ser
<i>Gomphus vulgatissimus</i>												
Grüne Flussjungfer <i>Ophiogomphus cecilia</i>		V			LC	§§	II/IV	u	u	hp		X
Falkenlibelle <i>Cordulia aenea</i>					LC	§		-	-		X	X
Glänzende Smaragdlibelle <i>Somatochlora metallica</i>					LC	§		-	-			X
Vierfleck Libellula <i>quadrimaculata</i>					LC	§		-	-		X	
Großer Blaupfeil <i>Orthetrum cancellatum</i>					LC	§		-	-		X	
Westliche Feuerlibelle <i>Crocothemis erythraea</i>					LC	§		-	-			X
Blutrote Heidelibelle <i>Sympetrum sanguineum</i>					LC	§		-	-		X	
Große Heidelibelle <i>Sympetrum striolatum</i>					LC	§		-	-		X	X
Summe-Arten											14	17
Summe Rote Liste-Arten											0	2

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2015); **RL Nds** = Niedersachsen (BAUMANN et al. 2020); **RL öt** = Rote Liste der Region des östlichen Tieflandes; **RL H** = Rote Liste der Region des Berg- und Hügellandes.

Kategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **G** = Gefährdung unbekanntem Ausmaßes, **R** = extrem selten, **V** = Arten der Vorwarnliste, **D** = Daten unzureichend, **n. g.** = Art nicht geführt, **I** = Irrgast ohne Vermehrung, **n. b.** = nicht bewertet, - = kein Vorkommen in der entsprechenden Rote-Liste-Region; Rote-Liste-Arten sind grau unterlegt.

Europäische Rote Liste: **RL EU27** (KALKMAN et al. 2010): Rote Liste für die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; Kategorien: **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutzstatus: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (**§**) beziehungsweise streng geschützte Arten (**§§**); **FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse.

EHZ: Erhaltungszustand atlantische Region in Deutschland (D) und Niedersachsen (NI): **g** = günstig, **u** = ungünstig, **s** = schlecht, **x** = unbekannt, - keine Einstufung, **[leer]** = kein Vorkommen (NLWKN 2011f).

Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen, h.p. = höchst prioritär, p. = prioritär (NLWKN 2011g).

Gewässertyp: X = Vorkommen bei Still-/Fließgewässer.

Heuschrecken

Im Rahmen der Erfassungen wurden auf zehn Untersuchungsflächen 22 Heuschreckenarten und damit eine mittlere bis hohe Artenanzahl festgestellt (siehe Tabelle 7). Alle für Niedersachsen typische Arten der Feuchtbiotope konnten nachgewiesen werden, allerdings teilweise nur in einzelnen Exemplaren.

Detailliertere Angaben können dem Kartierbericht „Schuntermnaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall“ (2023) der BIODATA GBR entnommen werden.

Tabelle 7: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Heuschreckenarten mit Angabe der bevorzugten Feuchtestufe.

Art	Gefährdung			Schutz		Priorität	Feuchtestufe		
	RL H	RL Nds	RL D	BNatSchG			trocken	frisch	feucht
Gemeine Sichelschrecke <i>Phaneroptera falcata</i>							X		
Punktierte Zartschrecke <i>Leptophyes punctatissima</i>							X	X	
Langflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus fuscus</i>							X	X	X
Kurzflügelige Schwertschrecke <i>Conocephalus dorsalis</i>	3							X	X
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>							X	X	X
Zwitscher-Heupferd <i>Tettigonia cantans</i>							X	X	X
Gewöhnl. Strauschschrecke <i>Pholidoptera griseoaptera</i>							X	X	X
Roesels Beißschrecke <i>Metrioptera roeselii</i>							X	X	X
Säbel-Dornschröcke <i>Tetrix subulata</i>	3	3							X
Gemeine Dornschröcke <i>Tetrix undulata</i>							X	X	X
Blaufügelige Ödlandschröcke <i>Oedipoda caerulea</i>	1	2	V	§	prioritär		X		
Sumpfschröcke <i>Stethophyma grossum</i>	2	3							X
Große Goldschröcke <i>Chrysochraon dispar</i>	3						X	X	X
Heidegrashüpfer <i>Stenobothrus lineatus</i>	3	3					X		
Gefleckte Keulenschröcke <i>Myrmeleotettix maculatus</i>	V						X		
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>							X		
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>							X	X	
Verkannter Grashüpfer <i>Chorthippus mollis</i>	3	V					X		

Art	Gefährdung			Schutz	Priorität	Feuchtestufe		
	RL H	RL Nds	RL D	BNatSchG		trocken	frisch	feucht
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>						X	X	X
Wiesen-Grashüpfer <i>Chorthippus dorsatus</i>	2	3				X	X	X
Gemeiner Grashüpfer <i>Chorthippus parallelus</i>						X	X	X
Sumpfgrashüpfer <i>Chorthippus montanus</i>	2	3	V					X

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (MAAS et al. 2011); **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen mit Bremen (GREIN 2005); **RL H** = Rote Liste der Region des Hügell- und Berglandes; Kategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Vorwarnliste, **Z** = zweifelhafte Art, **I** = Invasionsgast, **S** = synanthrope Art, **n.b.** = nicht bewertet, **n.g.** = nicht geführt, - = Vorkommen nicht dokumentiert.

Arten der Roten Listen sind grau, biotopspezifische Arten hellgrau unterlegt.

Schutzstatus: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (**S**) beziehungsweise streng geschützte Arten (**SS**).

Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011g).

X = genutzte Feuchtebereiche; **X** = bevorzugt Feuchtebereiche

4.2.2 Schutzgut Fläche

Die Grundfläche wird überwiegend baubedingt beansprucht, wodurch hauptsächlich temporäre bauzeitliche Auswirkungen durch das Anlegen von Arbeitsstreifen, BE-Flächen und Zuwegungen zu erwarten sind. Großflächige Versiegelung oder dauerhafte Nutzungsänderungen erfolgen nicht.

4.2.3 Schutzgut Boden

Vorherrschender Bodentyp ist ein Tiefer Gley aus Aueablagerungen, welcher teilweise mit Mittleren Gley- Braunerden vergesellschaftet ist. Kleinräumig kommen Mittlere Kolluvisole und im Bereich der Lagerfläche ein Mittlerer Gley-Podsol vor.

Eine Auswertung der Suchräume für schutzwürdige Böden nach ergab eine kleinräumige Überschneidung des Planungsgebiets mit dem Suchraum für seltene Böden (podsolierter Regosol) im Bereich der Brücke Bienroder Weg (rechtsseitig, Station 11+000). Weitere Schutzräume werden von den Maßnahmen nicht tangiert.

Die Bodenfunktionen im Großteil des Planungsgebietes sind als „hoch“ zu bewerten. Im Bereich zwischen Bienroder Weg und der Eisenbahnstrecke (rechtsseitig der Schunter) sowie im Bereich des Borwalls sind Böden mit „sehr hoher“ Funktionserfüllung vorhanden. Im Bereich der Lagerfläche werden die Bodenfunktionen als „mittel“ eingestuft.

Eine Auswertung der Ertragsfähigkeit zeigte eine hohe Ertragsfähigkeit im Großteil des Planungsgebietes. Im Bereich der Lagerfläche sowie den Randbereichen des Planungsgebietes ist die Ertragsfähigkeit als „gering“ bis „mittel“ eingestuft.

Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens ist aufgrund des Grundwassereinflusses als hoch einzustufen. Neben der standörtlichen Verdichtungsempfindlichkeit hängt die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit auch von der

Bodenfeuchte ab, weshalb hierbei die Witterungsverhältnisse von großer Bedeutung sind. Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung wird als gering bis mäßig eingestuft.

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Bodenplanungsgebiet oder im Bereich von Schadstofferwartungsflächen. Es sind keine Rüstungsaltslasten oder Schlammgrubenverdachtsflächen kartiert. Im Bereich des Planungsgebietes sind mehrere Altslasten verzeichnet.

Weitere Ausführungen zu den Qualitätskriterien des Bodens sind dem Bodenschutzkonzept (Anlage 6) zu entnehmen.

4.2.4 Schutzgut Wasser

Das Vorhaben betrifft den Fluss Schunter. Im Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 werden für den gesamten Wasserkörper 15051 (Schunter) die Qualitätskomponenten Fischfauna und Makrophyten/ Phytobenthos als mäßig eingestuft. Dies wird auch durch die Untersuchungen der SEBS bestätigt, wonach die Schunter im Stadtgebiet von Braunschweig durch anthropogene Nutzung eingeschränkt und im Maßnahmegebiet insgesamt als mäßig eingestuft wird.

Die Schunter zählt im Vorhabenbereich als Schwerpunktgewässer und besitzt eine Bedeutung als Laich- und Aufzuchthabitat.

Das Vorhabengebiet liegt überwiegend im Grundwasserkörper „Oker Lockergestein rechts“, welcher einen guten mengenmäßigen und einen schlechten chemischen Zustand, infolge der erhöhten Nitratkonzentration, aufweist. Die Schutzfähigkeit der grundwasserschützenden Deckschicht ist mäßig, ein Schadstoffeintrag ist also möglich.

Der östliche Bereich des Vorhabengebietes liegt im Grundwasserkörper „Oker mesozoisches Festgestein rechts“, welcher einen guten mengenmäßigen und einen guten chemischen Zustand aufweist. Die Schutzfähigkeit der grundwasserschützenden Deckschicht ist gut, ein Risiko gegenüber Schadstoffeintrag ist nicht vorhanden.

4.2.5 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft des Plangebietes wird durch den Verlauf der Schunter geprägt. Es grenzen die jeweiligen Bebauungen der Stadtteile Kralenriede, Schuntersiedlung und Querum an. Im Westen ist das Umfeld der Schunter teils recht naturnah ausgestaltet, mit Röhrichten und einem Randbereich des Querumer Forstes. Im Bereich der Wabemündung findet sich Halboffenland mit Ponyweiden und Kleingärten. Im mittleren Bereich finden sich Mähwiesen, die im Frühjahr noch Staunässe nach Überflutung aufwiesen. Östlich der Bevenroder Straße verläuft die Schunter wieder freier durchs Offenland, dass dort aus relativ trockenen Mähwiesen und zu einem kleineren Teil aus Brachen und Röhricht besteht. Stellenweise ist es durch Gehölze gegliedert. Der östlich davon angrenzende Teil zwischen Hondelager Weg im Norden und Feuerbergweg im Süden ist von Ponyweiden dominiert. Nur an der Schunter gibt es hier einige Röhrichte und Nassbrachen. Richtung Borwall ist das Gelände dann stark durch Hecken und Gehölze gegliedert.

Eine Vorbelastung ist durch die Verkehrsstraßen und eine Bahnlinie gegeben, welche in Nord-Süd-Richtung zu einer Zerschneidung der Landschaft und Lärmbelastung beitragen.

4.3 Schutzkriterien

Das Untersuchungsgebiet befindet sich inmitten des Landschaftsschutzgebietes „Schunteraue“. Zudem ist es ab als Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone 3a und ab km

14+000 flussaufwärts der Schutzzone 3b ausgewiesen. Zwischen Wabe und Mittelriede ist noch ein kleiner Bereich des Untersuchungsgebietes der Schutzzone 2 zugeordnet. Weiterhin ist das Gebiet im gesamten Verlauf als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. In der folgenden Tabelle 8 werden die einzelnen Schutzgebiete, ihre Entfernung zum Vorhabengebiet sowie die durch das Vorhaben tendenziell betroffenen Verbotsbestände aufgeführt.

Tabelle 8: Schutzgebiete im Vorhabengebiet

Schutzgebiet	Entfernung zum Vorhabengebiet	Vorhabenbedingte Verbotsbestände
Biosphärenreservate und LSG gemäß den §§ 25 und 26 des BNatSchG		Verordnung zum LSG Schunteraue (§ 3, Abs. 1)
LSG Schunteraue	Im gesamten Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> • die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören, • wildwachsende Pflanzen oder Pflanzenteile zu entnehmen oder zu beschädigen • freilebende Tiere einzufangen oder zu töten, ihnen nachzustellen oder zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, • Nester, Eier, Larven oder Puppen, insbesondere von Waldameisen, fortzunehmen oder zu beschädigen
WSG nach § 51 des WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des WHG		§ 77 und 78 WHG; Verordnung zum Überschwemmungsgebiet Schunter (§ 2)
Überschwemmungsgebiet Schunter	Im gesamten Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> • keine Maßnahmen, die den Hochwasserabfluss behindern, • keine Baumaßnahmen, die später durch Hochwasser gefährdet sind, • die vorhandenen Rückhalteräume müssen freigehalten werden.
WSG nach § 51 des WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des WHG, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des WHG		Verordnung zum Trinkwasserschutzgebiet § 4
Trinkwasserschutzgebiet Bienroder Weg	Im gesamten Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> • Versenkung, Versickerung wassergefährdender Stoffe • ablagern, aufhalten oder beseitigen von wassergefährdenden Stoffen • einleiten von [...] wassergefährdenden Stoffen in offene Gewässer • verwenden von wassergefährdenden Stoffen (Teer) • lagern von wassergefährdenden Stoffen

Ausnahmen können in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde und der Unteren Wasserbehörde der Stadt Braunschweig getroffen werden.

5 ART UND MERKMALE DER MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingt kommt es zu einer Lärm- und Feinstaubbelastung durch den Bodenaushub. Unter Berücksichtigung der Gesetze und Richtlinien ist jedoch von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Zudem wird die Freizeitaktivität und Erholung der Bevölkerung, die das Gebiet als Rad- und Wanderweg nutzt, durch die Bautätigkeit und Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt. Da diese Auswirkungen jedoch nur von einer kurzen Dauer sind, kann auch hier von erheblichen Beeinträchtigungen abgesehen werden.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Gehölz- und Vegetationsverlust

Aufgrund der für Auen typisch hohen Dichte an Flächen mit gesetzlichem Schutzstatus bzw. hohem Biotopwert (im Folgenden: Wertbiotop) sind für fast alle Eingriffe erhebliche Beeinträchtigungen an den Bestandsbiotopen zu erwarten. Der Einbau von Strukturen in den Gewässerlauf der Schunter hat an sich keine erwartbaren erheblich negativen Auswirkungen auf das Fließgewässerbiotop oder die Vorkommen des Gewöhnlichen Pfeilkrauts, für die Erreichbarkeit des Gewässerbettes mit Fahrzeugen, etc. kann es jedoch zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Wertbiotopen im Umfeld kommen. Gleiches gilt für den Rückbau der Ufersicherung, hierbei können zudem Beschädigungen an oder Verluste von Ufergehölzen entstehen. Weitere Auswirkungen werden für die restlichen Maßnahmen abseits des Gewässerbettes im Folgenden beispielhaft aufgeführt.

Bei der Anlage der Flutmulden und Stillgewässer sowie der Grabenverlegung kommt es zu Verlusten der Biotopflächen im Maßnahmenbereich. In den meisten Fällen können sich diese entweder vor Ort wieder regenerieren bzw. werden planmäßig aufgewertet, so zum Beispiel das von Maßnahme M16 betroffene, artenarm ausgeprägte Sonstige Feuchtgrünland mit Übergängen zum Intensivgrünland (GFS(GIA)-). Durch die Vertiefung der bestehenden Geländesenke und Anbindung an den Gewässerlauf der Schunter kommt es voraussichtlich zu häufigeren und längeren Überflutungen, die Standortbedingungen für Flutrasen verbessern sich und der Biototyp regeneriert sich innerhalb der Mulde oder stellt sich bei noch stärkerer Wasserretention im Umfeld des derzeit arten- und strukturarm ausgeprägten Intensivgrünlands wieder ein. Ähnliches gilt für Maßnahme M9, wobei die Anlage des Gewässers eine Erhöhung des Biotopwerts gegenüber dem hauptsächlich betroffenen artenarmen Extensivgrünland (GEA) bedeutet. Das randlich beeinträchtigte Sonstige Feuchtgrünland (GFS) wird sich voraussichtlich aufgrund der veränderten Wasserverfügbarkeit im direkten Umfeld regenerieren.

Kaum oder nicht regenerierbare Biototypen sind nicht von Eingriffen betroffen.

Um einen Verlust von Gehölz- und Vegetationsbeständen und damit den Verlust potentieller Brut- und Rasthabitate für boden- und höhlenbrütende Avifauna sowie die Eignung als Lebensraum für alle Tiergruppen auszuschließen, sollten im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Arbeitsstreifens, Gehölze und Vegetationsstrukturen nach Maßgabe der RAS LP 4 bzw. der DIN 18920 gesichert werden, um so den Verlust bzw. die Schädigung auf ein Minimum zu reduzieren. Grundsätzlich ist es den Arten möglich, auf die ebenso strukturreichen Vegetations- und Gehölzbestände im Umfeld des Vorhabengebietes auszuweichen. Ein dauerhaftes Fernbleiben kann ausgeschlossen werden.

Sofern Habitatbäume entfernt werden müssen, sind diese vor der Fällung durch eine fachgerecht ausgebildete Person auf Besatz zu überprüfen. Bei festgestelltem Besatz ist der Baum zu erhalten, andernfalls sollte der Baum durch die Person verschlossen werden, um eine Einquartierung vor der Entfernung zu verhindern.

Zusätzlich kann die baubedingte Lärmbelastung und die Erschütterung eine Vergrämungswirkung der Arten hervorrufen. Um der Avifauna ein ungestörtes Brutrevier zu sichern sollte die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit von Vögeln, nämlich außerhalb des 01.03. – 31.08., erfolgen.

Verletzung/ Tötung von Gewässerorganismen

Bei sämtlichen Maßnahmen im Sohlsediment der Schunter (u. a. Kiesbänke, Einbau von Totholz) können Makrozoobenthosarten und sedimentlebende Fischarten, wie die Groppe, verletzt/getötet werden. Dies kann durch das abschnittsweise Arbeiten vermindert werden. Zudem weist ein Großteil der Gewässerorganismen eine hohe Mobilität auf und kann bei entsprechenden Eingriffen ausweichen.

Im Rahmen des Bauvorhabens ist eine Bauzeitenregelung festzulegen, wodurch negative Auswirkungen auf die Fauna eingeschränkt werden können. Daher sollte die Baumaßnahme außerhalb der Laichzeit von Fischen (Februar bis Juli) durchgeführt werden. Hier ist insbesondere die Groppe von Bedeutung, die zu ihrem Laichhabitat wandert und sich nach dem Ablachen in untere Gewässerabschnitte verdriften lässt, weshalb während ihrer Laichzeit (April bis Juni) eine Durchgängigkeit des Gewässers vorauszusetzen ist. Baubedingte Lärmbelastungen sind nicht auszuschließen und unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte als nicht erheblich beeinträchtigt anzusehen.

Mit der **Errichtung von Flutmulden** wird ein neuer Lebensraum für aquatische Organismen geschaffen.

Die entstehenden **Altarme** der Schunter werden nur bei Hochwasser durchflossen. Der Wasserstand in diesen Gewässerabschnitten korrespondiert mit dem Schunterwasserspiegel. Durch die nicht vorhandene/geringe Fließgeschwindigkeit kommt es zu einem erhöhten Nährstoffanteil und daher zur Entwicklung teils großer Pflanzengesellschaften. Damit dienen sie als potentiell guter Lebensraum für aquatische Organismen, insbesondere dem Bitterling und zahlreichen Libellenarten. Auch viele Vogelarten präferieren nährstoffreiche Gewässer.

5.3 Schutzgut Fläche

Durch die Errichtung von BE-Flächen und die Nutzung von Zuwegungen und dem Arbeitsstreifen kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme. Der Arbeitsstreifen entlang des Gewässers soll eine Breite von ca. 5 m erhalten. Die Zuwegungen und BE-Flächen sollten nach Möglichkeit auf bereits befestigten Flächen angelegt werden.

5.4 Schutzgut Boden

Bodenverlust

Durch die Maßnahmen werden ca. 6000 m³ Oberboden anfallen. Hiervon sollen ca. 2.800 m³ im Maßnahmengbiet seitlich der Flutmulden und ca. 2000 m³ in Randbereich der Stillgewässer aufgetragen werden. Weitere 760 m³ sollen als durchwurzelbarer Oberboden im Bereich der Aussichtshügel eingebaut und 370 m³ zur Funktionsverbesserung auf der Lagerfläche in den Oberboden eingearbeitet werden.

Weiterhin werden 10.600 m³ Unterboden und Untergrundmaterial anfallen. Davon sollen 6800 m³ für die Errichtung von Aussichtshügeln verwendet werden. 2300 m³ sollen auf einer Lagerfläche zur Herstellung von Sanddünen aufgetragen werden. Überschüssiges Bodenmaterial, welches sich ggf. nicht für den Wiedereinbau eignet, soll entsorgt werden.

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Bodenplanungsgebiet oder im Bereich von Schadstoffwartungsflächen. Es sind keine Rüstungsaltpasten oder Schlammgrubenverdachtsflächen kartiert.

Bodenverdichtung

Durch das Befahren mit Baumaschinen besteht die Gefahr einer Bodenverdichtung, welche zu einer Schädigung der Bodenstruktur und Bodenfunktion führen kann. Bodentiere können nur bedingt ihre Aktivität ausüben und das Pflanzenwachstum ist eingeschränkt. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann sich der Boden wieder regenerieren, sodass von keinen dauerhaften Auswirkungen ausgegangen werden kann. Die Gefahr der Bodenverdichtung kann durch geeignete Maßnahmen, wie die Nutzung von bodenschonenden Fahrzeugen, vermieden werden.

Schadstoffeintrag

Ein Schadstoffeintrag durch Leckagen an Baufahrzeugen kann durch fachgerechte Handhabung und infolge des Standes der Technik ausgeschlossen werden.

5.5 Schutzgut Wasser

Änderung des Wasserhaushaltes

Die Baumaßnahme wird die Anlage von Flutmulden und Altarmen sowie den Einbau von Strukturelementen umfassen, wodurch sich der Wasserhaushalt des Gewässers dauerhaft verändert. Die Strukturelemente werden eine hohe Strömungsdiversität mit beruhigten und schnell strömenden Bereichen bewirken, woraus auch unterschiedliche Gewässertiefen resultieren. In Abhängigkeit der Strömungsgeschwindigkeit können sich Gleit- und Prallhänge entwickeln. Umweltauswirkungen entstehen dadurch nicht. Vielmehr führen die Änderungen zu einer Aufwertung des Gewässers im Rahmen der WRRL.

Schadstoffeinträge

Das Risiko von Schadstoffeinträgen (Baustellenabwässer, Leckagen von Baufahrzeugen) kann durch fachgerechte Handhabung der Maschinen und Fahrzeuge weitestgehend vermieden werden. Grundsätzlich sollten alle Fahrzeuge für den Einsatz im Gewässer ausgestattet sein.

Gewässerzugang

Als Teil des Projekts zur Renaturierung des Gewässers wird an zwei Stellen der Zugang ins Gewässer ermöglicht. Diese sollen dauerhaft erhalten bleiben. Durch die Abflachung der Böschung in diesem Bereich und der zu entfernenden Ufervegetation kann es zu einer Erosion von Bodenmaterial in das Gewässer bei Starkniederschlägen oder der Nutzung des Zuganges kommen. Da dies räumlich auf einen geringen Bereich beschränkt ist, kann von keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen ausgegangen werden.

Änderung der physikalisch-chemischen Parameter

Durch die Rodung von Gehölzbeständen kann es zu einer erhöhten Sonneneinstrahlung und damit zu einer Erwärmung des Gewässers kommen, was wiederum die Gefahr der Eutrophierung erhöht. Durch die einseitige Inanspruchnahme der Schunter bleiben Gehölzbestände zumindest auf einer Gewässerseite weiterhin bestehen, sodass eine Beschattung gewährleistet werden kann. Weiterhin werden zusätzliche Initialpflanzungen von Hart- und Weichholzaunen langfristig zu einer Beschattung beitragen.

Grundwasserabsenkung

Eine Grundwasserabsenkung kann durch eine Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren Maschinen möglich sein. Da sich das Vorhabengebiet in der äußeren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes befindet und die Beeinträchtigung lediglich temporär ist, kann nicht von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

Beeinträchtigungen, die durch den Gehölzverlust auf den luft- und klimahygienischen Ausgleichsraum entstehen, können als keine erhebliche Beeinträchtigung angesehen werden. Es liegen zahlreiche weitere Gehölz- und Vegetationsbestände im Vorhabengebiet vor, die gemeinsam mit dem Gewässer selbst, zu einem regen Luftaustausch beitragen. Auch werden die geplanten Neuanpflanzungen einen Beitrag zum lufthygienischen Ausgleich leisten. Daher entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

5.7 Schutzgut Landschaft

Baubedingt kommt es zu einer Verminderung des Landschaftsbildes durch Baumaschinen, die Baustelle und deren zugehörigen Einrichtungsflächen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Durch die strukturverbessernden Maßnahmen am Gewässerverlauf und der Neuanpflanzungen ist, trotz einem potentiellen Vegetationsverlust, von keiner dauerhaften Verminderung der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft auszugehen.

5.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

Im Planungsbereich sind keine Baudenkmale ausgewiesen. Das Schützenhaus und der Borwall beim Feuerbergweg sind als archäologische Fundstätten ausgewiesen, werden durch das Vorhaben allerdings nicht beeinträchtigt.

6 SCREENING GEMÄß ANLAGE 3 UVPG ZU § 7 UVPG

Tabelle 9: Standortmerkmale des Vorhabens und seine Wirkfaktoren.

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG	Beschreibung
1	Merkmale des Vorhabens Die Merkmale eines Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich der folgenden Kriterien zu beurteilen:
1.1	Größe und Ausgestaltung des Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten <ul style="list-style-type: none"> • Länge: 3,1 km • Anlegen von Flutmulden, Altarmen und Stillgewässern • Einbau von Strukturelementen • Aueanbindung • Gewässererlebbarkeit • Geländemodellierungen (u.a. Aussichtshügel, Düne)

1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten	Die Renaturierungen des Schunterabschnittes Hondelage/ Dibbesdorf, Schunterabschnittes bei Rühme sowie der Schunterabschnitt bei Thune/Harxbüttel sind abgeschlossen und führen aufgrund der Gewässeraufwertung zu keinen kumulierenden Wirkungen.
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere von Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<p>Fläche: Eine Flächeninanspruchnahme ist vorwiegend temporär durch die Errichtung von BE-Flächen und Zuwegungen gegeben.</p> <p>Durch Zuwegungen zu den Bauflächen und die BE-Flächen wird eine Fläche von 0,6 ha temporär in Anspruch genommen. Die direkte Zuwegung zum Gewässer wird an zwei Stellen gewährleistet. In diesen Bereichen werden die Ufer abgeflacht und Sandbänke errichtet. Durch die Freihaltung von Bewuchs wird die dauerhafte Zuwegung auch nach Bauabschluss gewährleistet.</p> <p>Boden: Im Zuge der Maßnahmen werden knapp 6.000 m³ Oberboden und 10.600 m³ Unterboden abgetragen. Bei Maßnahmen kleineren Umfangs (Auenanbindungen und Rückbau Ufersicherung) werden Oberböden ortsnah in Abstimmung mit der Bauoberleitung umgelagert. Der Unterboden wird für die Errichtung von Aussichtshügeln verwendet sowie auf einer Lagerfläche zur Herstellung von Sanddünen aufgetragen.</p> <p>Wasser: Es werden sechs Flutmulden angelegt, zur Vernetzung des Gewässersystems bei höheren Abflüssen. Durch den Einbau von Strukturelementen wie z.B. Totholzbuhnen, Raubäume, Wurzelstubben, Kiesbänke werden naturnahe Sohlstrukturen wiederhergestellt, die eigendynamische Entwicklung zugelassen und morphologische Eigenschaften verbessert. Der Einbau von Sohlstrukturelementen trägt zudem zur Verringerung von Tiefen- bzw.- Seitenerosion bei, so dass vorhandene Ufergehölze geschützt werden. Durch den Rückbau von Uferrehnen oder Uferanhöhen erfolgt eine Aueanbindung zur Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen.</p> <p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Eine naturnahe Sohlstruktur der Schunter verbessert das Angebot von Festsubstraten als besonders arten- und individuenreich besiedelbare Lebensräume der Fließgewässerbiozönose. Es werden 10 neue Stillgewässer angelegt und weitere vorhandene Gewässer entschlammt. Als weitere Artenschutzmaßnahmen erfolgt die Einrichtung von Nisthilfen für Eisvögel und die Anlage von Schlenken im Grünland. Die Anpflanzung von standorttypischen Gehölzen trägt zu einer Beschattung des Gewässers bei.</p>
1.4	Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Absatz 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	Eine Belastung des ausgehobenen Bodens ist nicht bekannt.

1.5	Umweltverschmutzung und Belästigung	Baubedingte Lärmbelastung, Erschütterungen und Feinstaubbelastung. Dauerhafte Auswirkungen liegen nicht vor. Der Einsatz von Baumaschinen kann durch Leckagen oder nicht fachgerechten Umgang zu einem Eintrag von Betriebsmitteln/ Ölen usw. in Boden und Wasser führen.
1.6	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:	
1.6.1	verwendete Stoffe und Technologie	Im Zuge der Baumaßnahmen werden keine Gefahrstoffe oder Technologien eingesetzt oder erzeugt, die einen negativen Einfluss auf die Umwelt oder menschliche Gesundheit haben könnten.
1.6.2	die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5 a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes,	Baubedingt ergeben sich nur die beim Bau entstehenden typischen Risiken. Mit weiteren Risiken oder Störfällen, die eine ernste Gefahr für Mensch oder Umwelt darstellen, ist nicht zu rechnen.
1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser und Luft	Von dem Baubetrieb könnte eine Störwirkung für den Menschen durch geringfügige Schallemissionen und Lärm ausgehen.

Tabelle 10: Standort des Vorhabens gemäß Anlage 3, Nr. 2 UVPG.

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG	Quelle	Betroffenheit		
		ja	nein	
2	Standort des Vorhabens Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch ein Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Einwirkungsbereich zu beurteilen:			
2.1	Nutzungskriterien bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst-, und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung			
	Fläche für Siedlung und Erholung Siedlungsflächen (ca. 100 m Abstand), Schießsportanlage, Erholungsflächen und Pferdeweiden Geh- und Radwege entlang der Schunter	Flächennutzungsplan STADT BRAUNSCHWEIG (2024)	X	
	Fläche für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen An der Schunter liegen überwiegend Grünlandflächen vor, lediglich im östlichen Bereich liegen kleinere Ackerflächen.	Erläuterungsbericht PABSCH INGENIEURE GMBH (2023)	X	
	Fläche für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen Liegen im Plangebiet nicht vor.	Flächennutzungsplan STADT BRAUNSCHWEIG (2024)		X
	Fläche für Verkehr Der Bienroder Weg grenzt das Vorhabengebiet westlich ab. Eine Bahnlinie und die Bevenroder Straße kreuzen das Vorhabengebiet.	Flächennutzungsplan STADT BRAUNSCHWEIG (2024)		X

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG		Quelle	Betroffenheit	
			ja	nein
	Fläche für Ver- und Entsorgung Diverse Versorgungsleitungen befinden sich im Vorhabengebiet (siehe Tab. 1)	Erläuterungsbericht PABSCH INGENIEURE GMBH (2023)	X	
2.2	Qualitätskriterien Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds			
	Schutzgut Fläche Durch den Arbeitsstreifen, die Zuwegungen und BE-Flächen werden Flächen baubedingt beansprucht.	Erläuterungsbericht PABSCH INGENIEURE GMBH (2023)	X	
	Schutzgut Boden Der vorherrschende Bodentyp im Vorhabensbereich ist tiefer Gley aus Aueablagerungen, teilweise mit mittleren Gley-Braunerden vergesellschaftet. Kleinräumig kommen Mittlere Kolluvisole und im Bereich der Lagerfläche ein Mittlerer Gley-Podsol vor. Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden liegt in einem hohen Bereich. Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Bodenplanungsgebiet oder im Bereich von Schadstoffwartungsflächen. Es sind keine Rüstungsaltslasten oder Schlammgrubenverdachtsflächen kartiert. Im Bereich des Planungsgebietes sind mehrere Altlasten verzeichnet. Schutzwürdige Böden bestehen in Form von seltenen Böden (podsolierter Regosol) in einem kleinräumigen Bereich an der Brücke Bienroder Weg.	LBE (2024), Flächennutzungsplan STADT BRAUNSCHWEIG (2024)	X	
	Schutzgut Landschaft Das Landschaftsbild ist vorwiegend von Grünland (Beweidung und Mähnutzung) sowie Auenstrukturen (Röhrichte und wechselfeuchte Auengehölze) geprägt. Zudem trägt das Fließgewässer Schunter zu einer Besonderheit des Gebietes bei. Die Landschaftsbestandteile dienen der Erholung und Freizeitaktivität der Bevölkerung. Eine Vorbelastung ist durch die Nähe zur Ortslage Querum und Schuntersiedlung sowie zwei stark befahrenen Straßen und einer Bahnlinie gegeben, welcher zu einer Zerschneidung der Landschaft und Lärmbelastung beitragen.	Landschaftsrahmenplan STADT BRAUNSCHWEIG (1999)	X	
Schutzgut Wasser Das Vorhaben betrifft den Fluss Schunter. Die Qualitätskomponenten Fischfauna, Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos werden als mäßig eingestuft und damit auch der ökologische Zustand insgesamt als mäßig eingestuft. Die Schunter zählt im Vorhabensbereich als Schwerpunktgewässer und besitzt eine Bedeutung als Laich- und Aufzuchthabitat. Das Vorhabengebiet liegt überwiegend im Grundwasserkörper „Oker Lockergestein rechts“, welcher einen guten mengenmäßigen und einen schlechten chemischen Zustand, infolge der erhöhten	Erläuterungsbericht PABSCH INGENIEURE GMBH (2023) LBE (2019)	X		

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG		Quelle	Betroffenheit	
			ja	nein
	<p>Nitratkonzentration, aufweist. Die Schutzfähigkeit der grundwasserschützenden Deckschicht ist mäßig, ein Schadstoffeintrag ist also möglich. Der östliche Bereich des Vorhabengebiet liegt im Grundwasserkörper „Oker mesozoisches Festgestein rechts“, welcher einen guten mengenmäßigen und einen guten chemischen Zustand aufweist. Die Schutzfähigkeit der grundwasserschützenden Deckschicht ist gut, ein Risiko gegenüber Schadstoffeintrag ist nicht vorhanden.</p>			
	<p>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> <p>Biotope Das Untersuchungsgebiet ist von verschiedenen Komplexen geschützter Biotoptypen der Überschwemmungsbereiche geprägt, häufig in einer Verzahnung von naturnäheren Sümpfen, Stillgewässern und Gehölzen mit Halbruderalfluren und Extensivgrünland. Hinzu kommen ausgedehnte Grünlandflächen mit Vorkommen von mesophilem Grünland, Nasswiesen und Flutrasen.</p> <p>Säugetiere Fledermäuse und sonstige Säugetiere wurden im Rahmen der Kartierungen nicht direkt untersucht. Ein Vorkommen von Fledermäusen ist unter anderem in den nachgewiesenen Habitatbäumen möglich. Weiterhin sind Vorkommen von Fischotter und Biber in der Schunter bekannt.</p> <p>Avifauna Bei den Brutvögeln wurde eine eingeschränkte Zönose der Auen/Niederungen festgestellt. So gab es z. T. individuenreiche Bestände bei noch verbreiteten Arten der Gehölze wie Gartengrasmücke, Star, Nachtigall bzw. Kuckuck während Arten der Röhrichte bzw. des offenen (Feucht-)Grünlandes Defizite aufwiesen. Bei den Arten der Röhrichte gab es v. a. im Westen u. a. Nachweise von Rohrweihe, Wasserralle sowie Feldschwirl, doch wurden andere Arten, wie z .B. Blaukehlchen, Schilfrohrsänger nicht festgestellt. Bei den Arten des offenen Grünlandes blieb es bei einer Brutzeitfeststellung vom Kiebitz, Nachweise anderer, früher noch vorkommenden Arten wie Wiesenpieper gelangen nicht.</p> <p>Amphibien Bei den Amphibien wurden mit Kammmolch, Knoblauchkröte und Laubfrosch insgesamt drei streng geschützte Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen – allerdings meist in geringen Beständen, wobei der Bestand der letztgenannten Art auf Aussetzung zurückzuführen ist. Kammmolche konnten dabei über das gesamte Gebiet verteilt beobachtet werden, Laubfrösche lediglich mittig im UG an einem Gewässerkomplex im Feuchtgrünland und die Knoblauchkröten in den westlichen und östlichen Bereichen mit angrenzenden sandigen Böden, die als Landlebensraum dienen. Daneben</p>	<p>BIODATA GbR (2023)</p>	<p>X</p>	

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG		Quelle	Betroffenheit	
			ja	nein
	<p>sind Bergmolch, Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch im Gebiet erfasst worden.</p> <p>Fische Die festgestellte Zönose der Fische war mit lediglich 11 Arten individuen- und artenarm, zusammen mit Altdaten auch aus dem westlichen Abschnitt liegen Nachweise von 20 Arten vor. Hervorzuheben ist der Nachweis des Bitterlings als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.</p> <p>Libellen Die 22 nachgewiesenen Libellenarten setzten sich aus Fließ- und Stillgewässer- sowie ubiquitären Arten zusammen, die zum Teil lediglich recht individuenarme Bestände bildeten. Die Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) konnte als Zielart an zwei Stellen im Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Im Vergleich zu den vorliegenden Altdaten wurde die eher flächendeckende Besiedlung dieser Art nicht bestätigt und auch insgesamt sind manche Arten ausgehend von den Altdaten nicht mehr nachgewiesen worden.</p> <p>Heuschrecken Bei den Heuschrecken ist der Nachweis des Sumpf-Grashüpfers (<i>Chorthippus montanus</i>) hervorzuheben, der erst den zweiten Nachweis dieser für Feuchtgebiete besonderen Indikatorart auf dem Stadtgebiet von Braunschweig darstellt. Die Sumpfschrecke als weitere typische Art der Feuchtgebiete ist in der Schunterau dagegen weit verbreitet. Neben diesen Arten wurden auch alle übrigen für offene Feuchtlebensräume in Niedersachsen typischen Arten im untersuchten Gebiet nachgewiesen (z. B. Säbel-Dornschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke). Hervorzuheben ist weiterhin im einzigen Transekt in Trockenlebensraum der Nachweis der Blauflügeligen Ödlandschrecke.</p>			
2.3	Schutzkriterien Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes:			
2.3.1	Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG	MU (2019)		X
2.3.2	NSG nach § 23 des BNatSchG	MU (2019)		X
2.3.3	NP und nationale Naturmonumente nach § 24 des BNatSchG, soweit nicht bereits von Nummer 2.3.1 erfasst	MU (2019)		X
2.3.4	Biosphärenreservate und LSG gemäß den §§ 25 und 26 des BNatSchG Das LSG „Schunterau“ befindet sich im direkten Vorhabenbereich.	MU (2019)	X	
2.3.5	ND nach § 28 des BNatSchG	MU (2019)		X

Nummer gemäß Anlage 3 UVPG		Quelle	Betroffenheit	
			ja	nein
2.3.6	Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleeen, nach § 29 des BNatSchG	MU (2019)		X
2.3.7	Gesetzliche geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG Da das Vorhabengebiet im Überschwemmungsbereich der Schunter liegt, sind nahezu alle Biotoptypen nach § 30 BNatSchG geschützt.	BIODATA GBR (2023)	X	
2.3.8	Im Vorhabenbereich befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Bienroder Weg“ (Schutzzone 3a und 3b) gemäß § 51 WHG. Zudem ist die Schunter als Überschwemmungsgebiet gemäß § 76 WHG ausgewiesen. Zudem liegen einige Gräben im Vorhabengebietes.	MU (2019)	X	
2.3.9	Gebiete, in denen die in Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.	MU (2019)		X
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des ROG	STADT BRAUNSCHWEIG (2005)		X
2.3.11	in amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. Schützenhaus und Borwall als archäologische Fundstätten ausgewiesen	Erläuterungsbericht PABSCH INGENIEURE GMBH (2023)		X

Tabelle 11: Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens gemäß Nummer 3 Anlage 3 UVPG

Schutzgut	Auswirkungen und Erheblichkeit nach Ausmaß, Schwere, Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität		
	keine	geringe	erhebliche
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
		X	
Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen			
<p>Baubedingt kommt es zu einer Lärm- und Feinstaubbelastung durch den Bodenaushub und den Baustellenbetrieb. Die gesetzlich festgelegten Regelungen (Immissionsschutzverordnung) sind einzuhalten.</p> <p>Zudem werden die Freizeitaktivität und Erholung der Bevölkerung, die das Gebiet als Rad- und Wanderweg nutzen, beeinträchtigt. Da diese Auswirkungen jedoch nur von einer kurzen Dauer sind, kann von einem erheblichen Konflikt abgesehen werden.</p>			
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	keine	geringe	erhebliche
		X	

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Aufgrund der für Auen typisch hohen Dichte an Flächen mit gesetzlichem Schutzstatus bzw. hohem Biotopwert (im Folgenden: Wertbiotope) sind für fast alle Eingriffe erhebliche Beeinträchtigungen an den Bestandsbiotopen zu erwarten. Der Einbau von Strukturen in den Gewässerlauf der Schunter hat an sich keine erwartbaren erheblich negativen Auswirkungen auf das Fließgewässerbiotop oder die Vorkommen des Gewöhnlichen Pfeilkrauts, für die Erreichbarkeit des Gewässerbettes mit Fahrzeugen, etc. kann es jedoch zu Verlusten oder Beeinträchtigungen von Wertbiotopen im Umfeld kommen. Gleiches gilt für den Rückbau der Ufersicherung, hierbei können zudem Beschädigungen an oder Verluste von Ufergehölzen entstehen. Weitere Auswirkungen werden für die restlichen Maßnahmen abseits des Gewässerbettes im Folgenden beispielhaft aufgeführt.

Bei der Anlage der Flutmulden und Stillgewässer sowie der Grabenverlegung kommt es zu Verlusten der Biotopflächen im Maßnahmenbereich. In den meisten Fällen können sich diese entweder vor Ort wieder regenerieren oder werden sogar aufgewertet, so zum Beispiel das von Maßnahme M16 betroffene, artenarm ausgeprägte Sonstige Feuchtgrünland mit Übergängen zum Intensivgrünland (GFS(GIA)-). Durch die Vertiefung der bestehenden Geländesenke und Anbindung an den Gewässerlauf der Schunter kommt es voraussichtlich zu häufigeren und längeren Überflutungen, die Standortbedingungen für Flutrasen verbessern sich und der Biotoptyp regeneriert sich innerhalb der Mulde oder stellt sich bei noch stärkerer Wasserretention im Umfeld des derzeit arten- und strukturarm ausgeprägten Intensivgrünlands wieder ein. Ähnliches gilt für Maßnahme M9, wobei die Anlage des Gewässers eine Erhöhung des Biotopwerts gegenüber dem hauptsächlich betroffenen artenarmen Extensivgrünland (GEA) bedeutet. Das randlich beeinträchtigte Sonstige Feuchtgrünland (GFS) wird sich voraussichtlich aufgrund der veränderten Wasserverfügbarkeit im direkten Umfeld regenerieren.

Kaum oder nicht regenerierbare Biotoptypen sind nicht von Eingriffen betroffen.

Um einen Verlust von Gehölz- und Vegetationsbeständen und damit den Verlust potentieller Brut- und Rasthabitate für boden- und höhlenbrütende Avifauna sowie die Eignung als Lebensraum für alle Tiergruppen auszuschließen, sollten im Bereich der Zuwegungen, BE-Flächen und des Arbeitsstreifens, Gehölze und Vegetationsstrukturen nach Maßgabe der RAS LP 4 bzw. der DIN 18920 gesichert werden, um so den Verlust bzw. die Schädigung auf ein Minimum zu reduzieren. Grundsätzlich ist es den Arten möglich, auf die ebenso strukturreichen Vegetations- und Gehölzbestände im Umfeld des Vorhabengebietes auszuweichen. Ein dauerhaftes Fernbleiben kann ausgeschlossen werden.

Sofern Habitatbäume entfernt werden müssen, sind diese vor der Fällung durch eine fachgerecht ausgebildete Person auf Besatz zu überprüfen. Bei festgestelltem Besatz ist der Baum zu erhalten, andernfalls sollte der Baum durch die Person verschlossen werden, um eine Einquartierung vor der Entfernung zu verhindern. Zusätzlich kann die baubedingte Lärmbelastung und die Erschütterung eine Vergrämungswirkung der Arten hervorrufen. Um der Avifauna ein ungestörtes Brutrevier zu sichern sollte die Baumaßnahme außerhalb der Brutzeit von Vögeln, nämlich außerhalb des 01.03. – 31.08., erfolgen.

Bei sämtlichen Maßnahmen im Sohlsediment der Schunter (u. a. Kiesbänke, Einbau von Totholz) können Makrozoobenthosarten und sedimentlebende Fischarten, wie die Groppe, verletzt/getötet werden. Dies kann durch das abschnittsweise Arbeiten vermindert werden. Zudem weist ein Großteil der Gewässerorganismen eine hohe Mobilität auf und kann bei entsprechenden Eingriffen ausweichen.

Im Rahmen des Bauvorhabens ist eine Bauzeitenregelung festzulegen, wodurch negative Auswirkungen auf die Fauna eingeschränkt werden können. Daher sollte die Baumaßnahme außerhalb der Laichzeit von Fischen (Februar bis Juli) durchgeführt werden. Hier ist insbesondere die Groppe von Bedeutung, die zu ihrem Laichhabitat wandert und sich nach dem Ablaichen in untere Gewässerabschnitte verdriften lässt, weshalb während ihrer Laichzeit (April bis Juni) eine Durchgängigkeit des Gewässers vorzusetzen ist.

Baubedingte Lärmbelastungen sind nicht auszuschließen und unter Berücksichtigung der Immissionsrichtwerte als nicht erheblich beeinträchtigt anzusehen.

Mit der **Errichtung von Flutmulden** wird ein neuer Lebensraum für aquatische Organismen geschaffen. Die entstehenden **Altarme** der Schunter werden nur bei Hochwasser durchflossen. Daher sinkt der Wasserstand in diesen Gewässerabschnitten korrespondierend mit dem Schunterwasserspiegel. Durch die nicht vorhandene/geringe Fließgeschwindigkeit kommt es zu einem erhöhten Nährstoffanteil und daher zur Entwicklung teils großer Pflanzengesellschaften. Damit dienen sie als potentiell guter Lebensraum für aquatische Organismen, insbesondere dem Bitterling und zahlreichen Libellenarten. Auch viele Vogelarten präferieren nährstoffreiche Gewässer.

Fläche	keine	geringe	erhebliche
		X	

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Durch die Errichtung von BE-Flächen und die Nutzung von Zuwegungen und dem Arbeitsstreifen kommt es zu einer temporären Flächeninanspruchnahme. Der Arbeitsstreifen entlang des Gewässers soll eine Breite von ca. 5 m erhalten. Die Zuwegungen und BE-Flächen sollten nach Möglichkeit auf bereits befestigten Flächen angelegt werden.

Boden	keine	geringe	erhebliche
		X	

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Durch die Maßnahmen werden ca. 6000 m³ Oberboden anfallen. Hiervon sollen ca. 2.800 m³ im Maßnahmengbiet seitlich der Flutmulden und ca. 2000 m³ in Randbereich der Stillgewässer aufgetragen werden. Weitere 760 m³ sollen als durchwurzelbarer Oberboden im Bereich der Aussichtshügel eingebaut und 370 m³ zur Funktionsverbesserung auf der Lagerfläche in den Oberboden eingearbeitet werden.

Weiterhin werden 10.600 m³ Unterboden und Untergrundmaterial anfallen. Davon sollen 6800 m³ für die Errichtung von Aussichtshügeln verwendet werden. 2300 m³ sollen auf einer Lagerfläche zur Herstellung von Sanddünen aufgetragen werden. Überschüssiges Bodenmaterial, welches sich ggf. nicht für den Wiedereinbau eignet, soll entsorgt werden.

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Bodenplanungsgebiet oder im Bereich von Schadstofferwartungsflächen. Es sind keine Rüstungsaltslasten oder Schlammgrubenverdachtsflächen kartiert.

Durch das Befahren mit Baumaschinen besteht die Gefahr einer Bodenverdichtung, welche zu einer Schädigung der Bodenstruktur und Bodenfunktion führen kann. Bodentiere können nur bedingt ihre Aktivität ausüben und das Pflanzenwachstum ist eingeschränkt. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann sich der Boden wieder regenerieren, sodass von keinen dauerhaften Auswirkungen ausgegangen werden kann. Die Gefahr der Bodenverdichtung kann durch geeignete Maßnahmen, wie die Nutzung von bodenschonenden Fahrzeugen, vermieden werden.

Ein Schadstoffeintrag durch Leckagen an Baufahrzeugen kann durch fachgerechte Handhabung und infolge des Standes der Technik ausgeschlossen werden.

Wasser	keine	geringe	erhebliche
		X	

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Baumaßnahme wird die Anlage von Flutmulden und Altarmen sowie den Einbau von Strukturelementen umfassen, wodurch sich der Wasserhaushalt des Gewässers dauerhaft verändert. Die Strukturelemente werden eine hohe Strömungsdiversität mit beruhigten und schnell strömenden Bereichen bewirken, woraus auch unterschiedliche Gewässertiefen resultieren. In Abhängigkeit der Strömungsgeschwindigkeit können sich Gleit- und Prallhänge entwickeln. Umweltauswirkungen entstehen dadurch nicht. Vielmehr führen die Änderungen zu einer Aufwertung des Gewässers im Rahmen der WRRL.

Das Risiko von Schadstoffeinträgen (Baustellenabwässer, Leckagen von Baufahrzeugen) kann durch fachgerechte Handhabung der Maschinen und Fahrzeuge weitestgehend vermieden werden. Grundsätzlich sollten alle Fahrzeuge für den Einsatz im Gewässer ausgestattet sein.

Als Teil des Projekts zur Renaturierung des Gewässers wird an zwei Stellen der Zugang ins Gewässer ermöglicht. Diese sollen dauerhaft erhalten bleiben. Durch die Abflachung der Böschung in diesem Bereich und der zu entfernenden Ufervegetation kann es zu einer Erosion von Bodenmaterial in das Gewässer bei Starkniederschlägen oder der Nutzung des Zuganges kommen. Da dies räumlich auf einen geringen Bereich beschränkt ist, kann von keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen ausgegangen werden.

Durch die Rodung von Gehölzbeständen kann es zu einer erhöhten Sonneneinstrahlung und damit zu einer Erwärmung des Gewässers kommen, was wiederum die Gefahr der Eutrophierung erhöht. Durch die einseitige Inanspruchnahme der Schunter bleiben Gehölzbestände zumindest auf einer Gewässerseite weiterhin bestehen, sodass eine Beschattung gewährleistet werden kann. Weiterhin werden zusätzliche Initialpflanzungen von Hart- und Weichholzaunen langfristig zu einer Beschattung beitragen.

Eine Grundwasserabsenkung kann durch eine Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren Maschinen möglich sein. Da sich das Vorhabengebiet in der äußeren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes befindet und die Beeinträchtigung lediglich temporär ist, kann nicht von erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden.

Luft und Klima	keine	geringe	erhebliche
	X		

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen, die durch den Gehölzverlust auf den luft- und klimahygienischen Ausgleichsraum entstehen, können als keine erhebliche Beeinträchtigung angesehen werden. Es liegen zahlreiche weitere Gehölz- und Vegetationsbestände im Vorhabengebiet vor, die gemeinsam mit dem Gewässer selbst, zu einem regen Luftaustausch beitragen. Auch werden die geplanten Neuanpflanzungen einen Beitrag zum lufthygienischen Ausgleich leisten. Daher entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Landschaft	keine	geringe	erhebliche
		X	

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Baubedingt kommt es zu einer Verminderung des Landschaftsbildes durch Baumaschinen, die Baustelle und deren zugehörigen Einrichtungsflächen. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Baumaßnahmen ist von keinen erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Durch die strukturverbessernden Maßnahmen am Gewässerverlauf und der Neuanpflanzungen ist, trotz einem potentiellen Vegetationsverlust, von keiner dauerhaften Verminderung der Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft auszugehen.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	keine	geringe	erhebliche
	X		

Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Das Schützenhaus und der Borwall sind als archäologische Fundstätten ausgewiesen. Diese werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

7 GESAMTEINSCHÄTZUNG

GESAMTERGEBNIS DES SCREENINGS		
UVP-Erfordernis	nein	ja
		X
<p>Begründung (zusammenfassende Bewertung der Erheblichkeit bzw. Nichterheblichkeit):</p> <p>Die vorliegende Unterlage stellt das Vorhaben der geplanten Gewässerrenaturierung an der Schunter bei Querum innerhalb der Stadt Braunschweig sowie ihre potentiell zu erwartenden Umweltauswirkungen im Zuge einer überschlägigen Prüfung dar.</p> <p>Es zeigt sich, dass durch das Vorhaben ein eine Beeinträchtigung bestehender Biotope erfolgt, darunter auch § 30-Biotpe und FFH-LRTs, bzw. durch das Anlegen von Arbeitsstreifen, Arbeitsflächen und Zuwegungen unumgänglich ist. Daher sollten die aufgeführten Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden, um die Beschädigung bzw. den Verlust auf ein Minimum zu reduzieren. Durch die Überflutungsdynamik der Schunter können sich die Gehölzbestände und Vegetationsstrukturen natürlicherweise wieder entwickeln bzw. regenerieren. Zusätzlich erfolgen Neuanpflanzungen von Gehölzen, die Anlage neuer Stillgewässer sowie besonderer Feucht- und Trockenbiotope. Durch die Lage im Überschwemmungsgebiet können sich daraus kurz- bis mittelfristig auch § 30-Biotpe und FFH-LRTs entwickeln. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden.</p> <p>Die überschlägige Prüfung zeigt zudem, dass das Vorhaben eine positive Wirkung auf das Schutzgut Wasser haben wird. Durch das Vorhaben kann das Fließgewässer Schunter einen weiteren Schritt im Zuge der Zielerreichung, dem guten ökologischen Zustand bzw. Potential, erreichen. Dies betrifft insbesondere die morphologische Komponente des Gewässers und der daraus hervorgehende verbesserte hydromorphologische Zustand sowie die höhere und dem Gewässertypen entsprechende Artenvielfalt der Gewässerbiozönose.</p> <p>Es zeigt sich, dass keines der Schutzgüter durch das Vorhaben erheblichen Beeinträchtigungen unterworfen wird, weshalb eine vollständige UVP als nicht notwendig erachtet wird.</p>		

8 QUELLENVERZEICHNIS

- BAUMANN, K., F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, R. JÖDICKE & U. QUANTE (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020. Inform. d. Naturschutz Niedersachs 40, Nr. 1 (1/2021): 3-37, Hannover.
- BIODATA (2023): Schunterrenaturierung Querum, Bienroder Weg bis Borwall, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Braunschweig, 99 Seiten.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. 2. Korrigierte Auflage, Stand 2019. Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1 (1/12).
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004 Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24(1) 1–76.
- ELLWANGER, G., U. RATHS, U. BENZ, S. RUNGE, W. ACKERMANN & J. SACHTELEBEN (Hrsg.) (2020): Der nationale Bericht 2019 zur FFH-Richtlinie. Ergebnisse und Bewertung der Erhaltungszustände. Teil 2 – Die Arten der Anhänge II, IV und V. – BfN-Skripten 584: 419 Seiten.
- FREYHOF, J.; BOWLER, D.; BROGHAMMER, T.; FRIEDRICHS-MANTHEY, M.; HEINZE, S. & WOLTER, C. (2023): Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (6): 63 S.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 3. Fassung, Stand 1.5.2005. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 25, Nr. 1 (1/05): 1-20, Hannover.
- KALKMAN, V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO & G. SAHLEN (2010): European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 9. Fassung, Stand Oktober 2021. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 41, Nr. 2: 111-174.
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN STADT BRAUNSCHWEIG (1999): Landschaftsrahmenplan gemäß § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz für die Stadt Braunschweig.
- LAVES - Dezernat Binnenfischerei (2016): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) in Niedersachsen, Stand 17.11.2016, unveröff.
- MAAS, S., P. DETZEL, A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (*Saltatoria*) Deutschlands, Stand: Ende 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3), 577-606.
- METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; WEYER, K. VAN DE; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHEM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzging, D.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.

- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Brutvogelarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011c): Prioritätenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf. Stand Januar 2011 (ergänzt September 2011). Im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (MU).
- NLWKN (Hrsg.) (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. – Amphibienarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011f): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011g): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679; Bonn-Bad Godesberg.
- PABSCH INGENIEURE (2023): Erläuterungsbericht und Maßnahmenblätter zur Vorplanung der Schunterrenaturierung Querum – Bienroder Weg bis Borwall. Stand Februar 2024. Unveröff. Gutachten.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen UND Gesamtartenlisten der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4: 121-168, Hannover.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S., BfN, Bonn – Bad Godesberg
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER, C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 792 S.; Radolfzell.
- TEMPLE, H.J. AND COX, N.A. (2009): European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

GESETZLICHE BESTIMMUNGEN

- BARTSCHV – Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- BiFO – Binnenfischereiordnung: Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern vom 6. Juli 1989

BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist

FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG 1992, L 206: 7-50) nebst Anhängen

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung vom 1. Juli 2013) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7).

NNATSCHG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010; Nds. GVBl. 2010, 104, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Schunteraue“ vom 25.03.1968

Verordnung zum Überschwemmungsgebiet der Schunter vom 17.09.2009

Verordnung über Schutz- und Gewinnungsgebiete für Trink- und Grundwasser. Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Bienroder Weg der Braunschweiger Versorgungs-AG vom 16.10.1976