

Kurzdarstellung der Kompensationsmaßnahmen: Ist- und Zielzustand sowie Aufwertungseffekte - Fließgewässer

Lageplan: s. Karte 1

Teilgebietsbezeichnung: KF 7 Billerbeck

Maßnahme: Gewässerentwicklungsmaßnahmen an der Billerbeck und standort- sowie nutzungsbezogenen Aufwertungsmaßnahmen in der Aue

Planung: Ingenieurgemeinschaft Agwa GmbH (Wasserbauliche Maßnahmen) und Planungsbüro Tesch (Entwicklungsmaßnahmen in der Aue) - Juli 2012 bzw. Anpassung an Flächenverfügbarkeit im September 2013; Gesamtantrag: s. Agwa, Tesch & bremenports (2013)

Datengrundlagen: Küfog 2011 (Biotoptypen- u. Gewässerstrukturkartierung), ergänzt 2012 und Tesch 2012/13

Verfahren: Separates wasserrechtliches Genehmigungsverfahren außerhalb des OTB-Verfahrens; Antragstellung durch bremenports Januar 2013 beim Landkreis Cuxhaven (Aktualisierung der Unterlagen im Oktober 2013).

Naturschutzrechtlicher Funktionsschwerpunkt im Kompensationskonzept OTB:

Eingriffsregelung: Kompensationsmaßnahme zur gleichwertigen Wiederherstellung betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Eingriffsgebiet an der Unterweser, hier als Teilbeitrag zur Kompensation von Verlusten und Beeinträchtigungen aquatischer Biotope durch Aufwertungsmaßnahmen an Nebengewässern der Unterweser. Der Planungsraum Billerbeck ist Schwerpunktbereich für einen fachlich und räumlich umfassenden Ansatz zur Renaturierung einer Gewässeraue, der sowohl das aquatische System als auch auenbezogene Maßnahmen zur standort- und nutzungsbezogenen Aufwertung umfasst.

A Basisdaten zum Gewässersystem

Kompensationsmaßnahmen im Gewässersystem der Billerbeck (WRRL Nr. des Wasserkörpers: 26050, Oberlauf mit Oldendorfer Bach 26049), einem Nebengewässer der Lune.

A.1 Daten zum Gesamtsystem

Größe des Gesamteinzugsgebietes: Die Lauflänge der Billerbeck beträgt 11 km mit einem Einzugsgebiet von 41,3 km²

Morphologischer Fließgewässertyp: Kiesgeprägter Tieflandbach (potentiell)

Gewässergüte: Etwa $\frac{3}{4}$ wurden in Güteklasse GK II-III (kritisch belastet), $\frac{1}{4}$ in GK II (mäßig belastet) eingestuft (Gewässergütekarte 2000 des NLÖ)

Gewässerstrukturklasse: Nach Strukturgütekarte 2000 des NLÖ zu $\frac{3}{4}$ GK 5 (stark veränderter Gewässerabschnitt), zu rd. $\frac{1}{4}$ in Strukturgüteklasse 4 (deutlich verändert).

Gewässerstrukturgütekartierung Küfog 2011 (92 100 m – Abschnitte von Axstedt bis zur Einmündung in die Lune): nur Teilbereich I liegt außerhalb des Maßnahmenbereichs (überwiegend stark bis deutlich verändert)

Bewertung Ökologischer Zustand (WRRL): Erheblich verändert, ökologisches Potential unbefriedigend

Fließlänge bis zum Maßnahmenbereich (ca. nach TK25): Billerbeck Höhe Stubben bis zur Lune ca. 5,2 km, Lune bis zur Weser ca. 26 km

Querungsbauwerke und ihre Durchgängigkeit zwischen Weser und Maßnahmenbereich:

Im Unterlauf der Billerbeck und an der mittleren und unteren Lune bestehen keine Sohlbauwerke, die ein (dauerhaftes) Auf- oder Abstiegshindernis für Wanderfische darstellen (s. Karte 1, Küfog 2007).

A.2 Daten zum Maßnahmenbereich

Größenausdehnung (m) / Fläche (ha): Der Maßnahmenbereich umfasst den Mittel- und Oberlauf der Billerbeck von der Eisenbahnunterquerung bei Stubben bis zur Eisenbahnunterquerung nord-östlich von Axstedt mit einer Fließlänge von **5,00 km**. Der Planungsbereich umfasst auf rund **53 ha** die Flurstücke in der Talniederung, die von bremenports erworben werden bzw. vom Unterhaltungsverband zur Verfügung gestellt werden können (Flächen die über so genannte "Ziel-2-Mittel" erworben und anschließend befristet mit Mindestauflagen verpachtet wurden) und schließt einige wenige bestehende Grünland-Kompensationsflächen mit Aufwertungspotenzial entlang der Billerbeck mit ein (Randstreifen zur Anlage von Mäandern; s.a. Karte Bestand in Anlage 1). Für einen an die Billerbeck angrenzenden entwässerten Erlenbruchwald bei Bokel besteht eine Vereinbarung mit der Forstverwaltung, die eine stärkere Vernässung ermöglicht.

Gewässerstrukturklasse: Im nördlichen Abschnitt II überdurchschnittlich (3 / 4, also mäßig / deutlich verändert), ansonsten überwiegend zu gleichen Anteilen 4 / 5 (stark verändert) mit einem größeren mäßig bis deutlich veränderten, aber stark eingetieften Abschnitt im Oberlauf (Küfog 2011).

Gewässerabschnitt (Fischzönose): Die Billerbeck kann der rithralen Hasel-Region zugeordnet werden. Im Vergleich zu einem typischen Bach der Forellen-Region hat er weniger Kies und fließt nicht so schnell.

Gewässermorphologie (Breite/Tiefe): Gewässerprofile wurden vermessen.

Vermessung vor Ort ergab Sohlbreiten zwischen ca. 1,50 m und maximal ca. 3,00 m.

Die Eintiefung der Gewässersohle beträgt zwischen 0,50 m und 1,70 m unter Geländeoberkante für den Ist- wie den Plan-Zustand. Die mittlere Eintiefung im Ist-Zustand beträgt 1,25 m u. GOK und wird für geplanten Zustand rund 1,10 m u. GOK betragen.

Abfluss (max / mittel / min):

Abflüsse (ermittelt aus Gewässerkundlichen Jahrbüchern 2000 und 2010 sowie Hochwasserbemessungswerten NLO 2003):

MQ	=	0,343 m ³ / s
MHQ	=	4,680 m ³ / s
Hq5	=	5,940 m ³ / s
Hq50	=	7,329 m ³ / s
Q _{bordvoll}	=	1,51 bis 7,10 m ³ / s

Strömungsgeschwindigkeit (mittel):

Alle Werte wurden vom Planungsbüro Agwa anhand der Wasserspiegellagenberechnung mit dem Program WaspTools ermittelt:

MQ _{Ist} = 0,22 bis 0,66 m/s	MQ _{Plan} = 0,14 bis 0,77 m/s	Mittleres Ist MQ = ca. 0,40 m/s
HQ5 _{Ist} = 0,34 bis 2,35 m/s	HQ5 _{Plan} = 0,30 bis 2,35 m/s	Mittleres HQ5 _{Ist} = ca. 0,90 m/s;
beim HQ50 ergeben sich ähnliche Größenordnungen wie bei HQ5.		

Schutzstatus (ggf. %-Anteil): Die Bachniederung der Billerbeck und damit weitgehend der gesamte Planungsraum liegen im 406 ha großen FFH-Gebiet "Niederungen von Billerbeck und Oldendorfer Bach" (DE 2518-331), das sich durch vielfältige Biotopkomplexe mit naturnahen Wäldern, Sümpfen und extensiv genutztem Grünland, Feuchten Hochstaudenfluren, Quellbereichen, kleinflächigen Moorheiden u.a. auszeichnet. Das Gebiet wurde 2004 vorwiegend zur Verbesserung der Repräsen-

tanz verschiedener Wald-LRT im Naturraum Stader Geest auf der Grundlage von Daten der Biotopkartierung (1992-94) nachgemeldet (91D0, 91E0, 9160 u.a.). Einbezogen wurden die Bäche und die Grünländer der Aue. Eine aktuelle LRT-Kartierung liegt noch nicht vor.

Wertgebende Arten im Schutzgebiet: Teichfledermaus; bekannt sind Vorkommen des Bachneunauges; Flussneunaugen (Wanderfisch) werden offenbar nicht regelmäßig nachgewiesen, es liegen allerdings auch keine aktuellen Befischungen vor.

Naturschutzfachliche Zielvorgaben:

Landschaftsplanung: Die Billerbeck und ihre Aue sind im Rahmen des vorläufigen Biotopverbundkonzepts des LRP LK Cuxhaven als Verbundachse Gewässer hervorgehoben. Zielvorstellung ist die Entwicklung bzw. Wiederherstellung der Fließgewässerstruktur und –dynamik.

Nds. Fließgewässerprogramm: Das Gewässersystem der Lune und damit die Billerbeck wurden nicht in das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem (Rasper et al. 1991) aufgenommen. Die Talniederung der Billerbeck und ihrer Nebenbäche bzw. Gräben stellt jedoch eine wichtige lokale Achse des Biotopverbunds dar, die weitgehend durch das FFH-Gebiet umfasst wird.

WRRL (prioritäres Gewässer / Prioritätsstufe 1 – 6): Die Billerbeck ist in der Prioritätenliste enthalten (5 – relativ geringe Priorität; NLWKN 2008)

B Ist-Zustand (Kartierung)

Karte Status quo: Für den Planungsbereich liegt neben der detaillierten Gewässerstrukturkartierung (Küfog 2011) eine flächendeckende Biotoptypenkartierung von 2011 bzw. 2012 außerhalb des Gewässers vor (Küfog 2012a). Einen Überblick zum Status quo geben die **Karten in den Planunterlagen** (inkl. Ableitung von Biotoptypen für das Fließgewässer aus der Strukturkartierung). In **Anlage 1** ist eine Beispielskarte eingefügt. Die Kartierung wurde vom Planungsbüro Tesch für einige 2012/13 neu hinzu gekommene Flächen ergänzt.

Kurzbeschreibung: Die Billerbeck ist weitgehend begradigt und vertieft, das Bachbett wird meist durch sandige Ablagerungen geprägt (Sanddrift, Eintrag über Gräben) und ist frei von aquatischen Makrophyten. Die überwiegenden Streckenabschnitte im Planungsbereich wurden daher dem Biotoptyp Stark ausgebauter Bach (FXS stark begradigter Bach, Strukturgüteklasse 4 / 5) zugeordnet, wenige Abschnitte auch dem Typ Mäßig ausgebauter Bach (FMS, Strukturgüteklasse 3 / 4). Der fast ausschließlich als Grünland genutzte Niederungsbereich wird durch strukturreiche Wälder, Feldgehölze und Gehölzreihen begrenzt. Landschaftspflegerische Maßnahmen konzentrieren sich auf die naturfernen Fließgewässerabschnitte und beziehen das umgebende Grünland mit ein (Strukturverbesserung und Biotopneuanlagen im Grünland, Nutzungsextensivierung bzw. Wiederaufnahme der Nutzung auf Feuchtbrachen).

Flächenrelevante Biotoptypen (Drachenfels 2011): Eine tabellarische Übersicht des Biotoptypenbestands und der zugeordneten Wertstufen (nach ILN 2006, z.T. ergänzt) liegt in den Planunterlagen vor (Anlage; Aktualisierung Tesch 2013). Die fünf flächengrößten Biotoptypen sind GMF (Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, ca. 10,7 ha), NRG (Rohrglanzgras-Landröhrich, ca. 7,9 ha), GIT (Intensivgrünland trockener Böden, ca. 7,2 ha), GNR (Nährstoffreiche Nasswiese, ca. 4,8 ha), UHF (Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, ca. 2,9 ha).

Gesetzlich geschützte Biotope: Lokal im Planungsraum seggen- und binsenreiches Nassgrünland sowie Landröhrich / Feuchtbrachen und ein Abschnitt der Billerbeck bei Axstedt. Großflächig sind an die Billerbeck angrenzende brach gefallene Nasswiesen und Feuchtwälder als geschützte Biotope gelistet (LK Osterholz), wobei der Unterhaltungstreifen entlang der Billerbeck durch Ablagerungen ruderal überprägt ist.

Gefährdete Pflanzenarten: Nicht erfasst; im Planungsraum vermutlich weitgehend auf wenige schutzwürdige Feuchtwiesen beschränkt (z.B. Sumpfdotterblume, Wasser-Greiskraut, Faden-Binse), die nicht negativ verändert werden.

Wertgebende Arten Avifauna: Nicht erfasst; der Talraum ist aufgrund seiner räumlichen Struktur kein Lebensraum für anspruchsvolle Wiesenvögel; hervorzuheben sind Arten der Hecken, Säume und Brachen wie Neuntöter, Schwarze Kehlchen, Braunkehlchen und der Schwarzstorch als Nahrungsgast.

Wertgebende Arten Fische: Nicht erfasst. Die Fischfauna wird in dieser Fischregion von kieslaichenden Arten dominiert, wobei in diesen Abschnitten auch die gewässerspezifische Reproduktion von Meerforelle und Flussneunauge erfolgt. Charakteristische Fischarten sind somit Bachneunauge, Flussneunauge, Groppe, Gründling, Hasel, Meerforelle, Schmerle; weitere potenzielle Fischarten wären Aal, Bachforelle, Dreistachliger Stichling, Elritze, Flussbarsch, Quappe (s. LAVES 2008).

Sonstige aquatische Fauna: Nicht erfasst

Sonstige Fauna: Nicht erfasst

C Ziel-Zustand / Maßnahmenübersicht (Prognose)

Karte Zielzustand / Maßnahmenplan:

Die Ziel- und Maßnahmenplanung erfolgte grundsätzlich in zwei Teilschritten:

1. Wasserbauliche Maßnahmen zur Restrukturierung der Billerbeck (s. Agwa 2012c) - Wasserrechtlicher Genehmigungsantrag (M 1:1000), unabhängig vom OTB-Verfahren.
2. Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung für den Auenbereich der Billerbeck durch das Planungsbüro Tesch, Juli 2012 (Planung für die voraussichtlich verfügbaren Flurstücke)

Der wasserbauliche Maßnahmenplan (Zielzustand als CAD-Plan von Agwa) wurde in die Maßnahmenplanung für die Aue (GIS) integriert und ist als **Maßnahmenplan** (1:2500) den **Planunterlagen** beigelegt. Die Planungsschritte wurden 2013 an die tatsächlich verfügbaren Flurstücke angepasst (Ankauf, Flächentausch). Bei der Bilanzierung der Aufwertungseffekte waren zudem Wertverluste von Grünlandbiotopen zu berücksichtigen, die als Tauschflächen im Randbereich der Aue bereit gestellt werden mussten und einer intensivierten Grünlandnutzung zugeführt werden.

Anlage 1 liegt ein beispielhafter Kartenausschnitt bei. Eine Tabelle der Zielbiotope für den Fließgewässerbereich ist den Planunterlagen zu entnehmen (Hinweis: innerhalb des Gewässerkorridors erfolgt hier keine flächenbezogene Differenzierung der Biotypen).

Kurzbeschreibung Zielzustand: Entwicklung der Billerbeckau als durchgehenden Feuchtgrünlandkorridor mit naturschutzkonformer Nutzung, einer vielfältigen Gliederung durch Gehölze und Auengebüsche sowie einem hohen Anteil von autotypischen Biotopen wie feuchten bachbegleitenden Hochstaudenfluren und Röhrichten sowie temporären und dauerhaften Stillgewässern. Der begradigte und ausgebaute Gewässerlauf der Billerbeck erhält in weiten Teilen einen naturnahen geschwungenen Lauf, der sich eigendynamisch weiterentwickeln kann (Länge gesamt dann ca. **5,50 km**). Der Gewässerkorridor (Planungsbereich Agwa) hat eine Fläche von 8,33 ha. Die abgeschnittenen begradigten Abschnitte bleiben als nicht durchströmte Sukzessionsflächen erhalten (Röhrichtentwicklung) und zusätzlich werden bei Hochwasser durchströmte Flutrinnen angelegt, die zusammen mit den "Altarmen" eine Länge von rund 2,3 km haben. Die übrigen Abschnitte werden durch Kieseintrag und weitere strukturanreichernde Maßnahmen entwickelt. Durch den Bodenabtrag und –abtransport in den Mäanderstrecken und die weiteren Restrukturierungsmaßnahmen wird eine moderate Wasserspiegelanhebung bewirkt, die auf den Planungsbereich beschränkt bleibt und hier zur Aufwertung bzw. Neubildung von Auenbiotopen beiträgt. Im Nahbereich des Gewässers treten verstärkt winterliche Überflutungen auf, die auch zur eigendynamischen Weiterentwicklung des Gewässerlaufs beitragen.

Für die Gewässerneuanlagen ist umfangreicher Bodenaushub erforderlich, der bis auf geringe Mengen zur Abtrennung der "Altarme" (3.600 m³) vollständig aus dem Planungsraum abzufahren und einer geregelten Verwertung zuzuführen ist. Die Arbeiten zur Gewässerentwicklung an der Billerbeck bedingen einen Bodenüberschuss von rund 26.000 m³ Oberboden (30 cm starke, obere humose Bodenschicht) und 23.000 m³ Unterboden (Planungsstand 2012).

Typisierung der Maßnahmen zur Restrukturierung: Eine vereinfachte Übersicht der wasserbaulichen Maßnahmen zeigt die folgende Tabelle (Nummern und Typisierung leicht verändert nach NLWKN (2008); Details s. Agwa 2012c / Agwa, Tesch & bremenports 2013).

Maßnahmengruppe und -typ	Ergänzende Hinweise
1 Renaturierung durch bauliche Bettgestaltung und Laufverlängerung (breiter Entwicklungskorridor)	
1.2 Wiederherstellung Mäander mit Wsp.-Anhebung (NW bis MW)	Bau eines schmalen Gewässerbetts, Blockierung alte Abschnitte
1.3 Wiederherstellung Mäander ohne Wsp.-Anhebung	Bau eines breiteren Gewässerbetts, Blockierung alte Abschnitte
2 Förderung eigendynamische Gewässerentwicklung durch Strömungslenker (schmaler Entwicklungskorridor)	
2.3 Herstellung einer Sekundäraue, Wsp.-Neutralität	Kiesdepot (eigendynamische Umlagerung; geringe Wsp.-anhebung)
2.4 Moderate Anhebung der Sohl- und Wsp.-Lage	Einbau von Kies und Totholz
3. Vitalisierungsmaßnahmen - Strukturverbesserung im Gewässerbett (meist sandgeprägt, vertieft)	
3.1 Maßnahmen mit weitgehender Wsp.-Neutralität	Querriegel zur Sohl-anhebung (Feldlesesteine und Totholz)
3.2 Maßnahmen mit moderater Wsp.-Anhebung	Anhebung der Sohl-lage (Kies)
4. Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	
4.1 Entwicklung u. Aufbau standortheimischer Ufergehölze (Gehölzgruppen)	Erlen (einseitig an MW-Linie bzw. auf Randstreifen), überwiegend Entwicklung durch Keimung auf Rohboden (Flächen mit Oberbodenabtrag)
5. Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch Einbau von Festsubstraten	
5.1 Einbau von Kiesstrecken / -bänken (Erhöhung Substratdiversität, Laichhabitat)	in alten und neuen Gewässerabschnitten
5.2 Einbau von Totholz (Strukturbildung / Strömungsdifferenzierung)	

Maßnahmengruppe und -typ	Ergänzende Hinweise
6. Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge u. -frachten	
6.2 Anlage von Sand- und Sedimentfängen in zuführenden Gräben	Anlage an gut erreichbaren Stellen (Räumung)
8. Maßnahmen zur Auenentwicklung	
8.1 Rückbau / Rückverlegung von Verwallungen etc.	Uferrähne zu angrenzendem Bruchwald u. Feuchtbrachen öffnen
8.2 Neuanlage von auentypischen Gewässern mit dauerhaftem Anschluss an das Hauptgerinne	Anlage von Nebenarmen als dauerhaft wassergefüllte Flutrinne
8.3 Neuanlage von auentypischen Gewässern, temporär mit Hauptgerinne verbunden (HW)	Kleingewässer, Flutmulden etc.
8.4 Anschluss sekundärer Auengewässer	(ungenutzte) Fischteiche
8.5 Lokale Erhöhung der Überflutungshäufigkeit von Auenflächen durch Bodenabtrag	Bodenabtrag im Bereich des Gewässerkorridors
8.6 Lokale Erhöhung der Überflutungshäufigkeit durch Reduktion HW-Profil	leichte Sohlanhebung (3.2)

Wsp. = Wasserspiegel, MW = Mittelwasser, HW = Hochwasser

Beitrag zur Verbesserung der Durchgängigkeit / Vernetzung (lineare u. laterale Aufwertung):

Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit insbesondere für wandernde Fische lagen nicht vor. Durch die Restrukturierung werden Habitateignung und Durchgängigkeit deutlich verbessert. Der ökologische Austausch mit der Aue wird ebenfalls verbessert.

Anforderungen an die Unterhaltung / zukünftige Entwicklung: Nach Angaben des Unterhaltungsverbands bisher extensive Unterhaltung, insbesondere Gewässerräumung auf großen Abschnitten nach Bedarf in mehrjährigen Abständen. Die naturnahe Umgestaltung soll zu einer deutlichen Verminderung der Unterhaltung beitragen (weitgehend unterhaltungsfrei).

Geplante flächenrelevante Biotoptypen (Drachenfels 2011):

a. Auenbereiche (außerhalb der Fließgewässerentwicklungsmaßnahmen)

Außerhalb des sich nach den baulichen Herrichtungsmaßnahmen überwiegend eigendynamisch entwickelnden "Gewässerkorridors" von 8,33 ha wird der Auenbereich mit 44,65 ha Größe weiterhin vor allem durch Grünland geprägt sein, dessen Entwicklung vorwiegend durch entsprechende Nutzungsaufgaben und zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der Arten- bzw. Strukturvielfalt (Mahdgutauftrag, Anlage von Blänken etc.) beeinflusst wird. Die Maßnahmen sind schematisch bzw. flächenbezogen in den Plänen dargestellt (s. Planunterlage). Die Zielbiotope bzw. Biotopkomplexe, die durch ein monitoringbasiertes Biotopmanagement erreicht werden sollen, wurden den Maßnahmenbereichen zugeordnet und sind in der Gesamttabelle im Anhang der Planunterlage aufgeführt.

Flächenhaft werden nach einer entsprechenden Entwicklungszeit von ein bis zwei Jahrzehnten Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF, artreiche Ausbildung), Nährstoffreiches Nassgrünland (GNR) in Verzahnung mit verschiedenen Flutrasen in den Blänken (GFF/GNF) vorherrschen. Lokal ist auch eine Entwicklung von nährstoffärmeren Grünlandgesellschaften möglich (Mäßig nährstoffreiche Nasswiese GNM, Sonstiges mageres Nassgrünland GNW). In den Randbereichen des Planungsraums werden zur Biotopvernetzung und Erhöhung der Strukturvielfalt bestehende Gehölzbestände durch Baum-Strauch-Hecken bzw. kleinere Waldentwicklungsbereiche ergänzt. Im Zusammenhang mit lokalem Bodenabtrag entlang des Gewässerlaufs der Billerbeck sowie der Abgrenzung eines ungenutzten Gewässerrandstreifens auf weiterhin intensiv genutzten Flächen außerhalb des Planungsraums entstehen in größerem Umfang wechsellässige Sukzessionsflächen, auf denen sich Ufer-Staudenfluren (UFB) in Verbindung mit Landröhricht mit Schilf, Rohrglanzgras oder Großseggen (NR) entwickeln. Artenarme ruderalisierte Feuchtbrachen werden durch abschnittsweise Pflegemaßnahmen sukzessive in artenreichere Landröhrichte bzw. streuwiesenartige Bestände überführt (GN/NR,

GFS/UFZ). In größerem Umfang werden innerhalb der Grünlandbereiche und Feuchtbrachen größere und kleinere Stillgewässer mit vielfältiger Ufervegetation angelegt (STG, SEZ/VER/UFB).

b. Fließgewässerentwicklungsmaßnahmen (Gewässerkorridor)

Der "Gewässerkorridor" von 8,33 ha bildet einen Biotopkomplex aus alten und neuen Fließgewässerabschnitten mit unterschiedlich breiten Bermen und Flutrinnen sowie ungenutzten, regelmäßig überschwemmten Randflächen mit und ohne Bodenabtrag, der sich weitgehend eigendynamisch begrünen und entwickeln wird. Für die Bilanzierung gemäß Handlungsanleitung wird ihm ein mittlerer Gesamt-Biotopwert von 4,5 Wertstufen zugeordnet, der sich aus folgenden, maßnahmenbezogenen Zielzuständen bzw. Zielbiotopen für die Planung zur Gewässerrestrukturierung (Agwa 2012c) ergibt (s.a. Anlagen in den Planunterlagen):

Der neu geschaffene bzw. stark umgestaltete Gewässerlauf (Mittelwasser-Gerinne und Böschungen bis zur Geländeoberkante) wird als ein Biotopkomplex aufgefasst (Gewässer mit überflutungsgeprägter Ufervegetation) und einheitlich dem Biotoptyp Naturnaher Geestbach mit Kies- bzw. Sandsubstrat (FBG / FBS) zugeordnet. Die verbleibenden gering veränderten begradigten Abschnitte, die meist schon eine größere Strukturvielfalt aufwiesen oder bei denen weitere Aufwertungsmaßnahmen erfolgen (z.B. Strömungslenker, Einbringung von Kiessubstrat), werden als Mäßig ausgebauter Geestbach mit Kiessubstrat bzw. Sandsubstrat (FMG / FMS) klassifiziert und bewertet.

Die nicht verfüllten und nicht mehr durchströmten Gewässerstrecken nehmen einen Stillgewässercharakter an und entwickeln sich mittelfristig je nach Wasserstand bzw. Profil zu unterschiedlichen Verlandungsröhrichten (Biotoptypen: Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhrichten VER mit Übergängen zu Rohrglanzgras- und Schilf-Landröhricht NRG / NRS).

An breiten Bermen bzw. Flutrinnen mit häufiger Überschwemmung und hohem Grundwasserstand (Bodenabtrag) können innerhalb weniger Jahre Biotopkomplexe aus Bach- und sonstigen Uferstaudenfluren (UFB) mit Übergängen zu Rohrglanzgras- und Schilf-Landröhricht NRG / NRS bzw. Nährstoffreichem Seggenried (NSG) entstehen. Diese Entwicklung ist partiell auch auf ufernahen Flächen mit Oberbodenabtrag möglich. An mehreren Uferabschnitten mit Oberbodenabtrag ist zudem die Entwicklung von uferbegleitenden Erlensäumen vorgesehen bzw. erwünscht (Anflug auf Rohboden / Sukzession; evtl. auch einige Initialpflanzungen), die sich mittel- bis langfristig zu einem Erlen- und Eschen-Galeriewald entwickeln (WEG). Auf nicht mehr als Grünland nutzbaren Randflächen zum Gewässer entstehen ansonsten je nach Relief und Ausgangsvegetation Biotopkomplexe aus Feuchten Hochstaudenfluren (UFB/UFZ) bzw. mittelfristig Landröhrichten (NRG / NRS) oder Nährstoffreichen Seggenriedern (NSG).

Veränderungen bei Gesetzlich geschützten Biotopen: Geschützte Biotope werden – soweit die geschützten Qualitäten im Maßnahmenbereich überhaupt ausgebildet sind - von Entwicklungsmaßnahmen ausgespart oder profitieren davon (Vernässung, Optimierung von Röhrichten, naturnaher Gewässerrückbau). Werden durch den Bau von Mäandern oder Flutrinnen einzelne Bestände tangiert, ist mit einer schnellen Regeneration zu rechnen (Feuchtbrachen). Zukünftig wird der Flächenanteil von Geschützten Biotopen u.a. durch den vergrößerten Überschwemmungsbereich deutlich zunehmen (s.a. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG).

Prägende Standortfaktoren und ökologische Rahmenbedingungen für die Biotopentwicklung:

Dem Gewässerlauf wird zukünftig mehr Raum für eine eigendynamische Entwicklung gegeben, zumal auf eine fortlaufende Unterhaltung (mit Ausnahme der neuen Sandfänge) verzichtet werden soll. Prägenden Einfluss auf die Gewässersohle werden hierbei Hochwasserereignisse mit starken Abflüssen ausüben. Der Einfluss von Hochwasserereignissen wie auch die Auswirkungen der moderaten Sohl-anhebung zum Schutz der Anlieger bleiben weitgehend auf den eigentlichen "Gewässerkorridor" beschränkt und werden die Biotopentwicklung der Aue nur lokal und in tief gelegenen Abschnitten beeinflussen. Insofern kommt der zielgerichteten und kontrollierten extensiven Grünlandnutzung hier eine besondere Bedeutung für die Zielerreichung zu (Umsetzung eines Gebietsmanagements).

Hinweise auf limitierende (Standort-)Faktoren und Entwicklungsrisiken: Die Niederung der Billerbeck im Planungsbereich repräsentiert noch weitgehend die traditionelle Kulturlandschaft der Stader Geest mit einem hohen Anteil grundwassergeprägter Wald- und Grünlandbestände und dichtem Heckennetz. Die Konzentration von Kompensationsflächen und die Restrukturierung des Gewässerlaufs bieten die Chance, die sich bereits abzeichnenden Tendenzen zur Nutzungsintensivierung (Grünlandumbruch, Maisanbau / Feldgraswirtschaft) bzw. Nutzungsaufgabe / Verbrachung zu stoppen und teilweise auch rückgängig zu machen. Aufgrund der isolierten Lage ist in jedem Fall ein aktives Biotopmanagement (Kontrolle und Lenkung der Nutzung und Unterhaltung) vorzusehen.

Etablierung / Förderung wertgebender Arten:

Gefährdete Pflanzenarten: Entwicklungsmöglichkeiten für Fluthahnenfuß-Ges. (*Ranunculus fluitans*) im Gewässerlauf (bes. sonnige / halbschattige Kiesstrecken; FFH-LRT 3260); in Röhrichten und Hochstaudenfluren (FFH-LRT 6430) eher wenig gefährdete Arten (z.B. Straußblütiger Gilbweiderich); Feucht- und Nassgrünland mit Potenzial für gefährdete Grünlandarten wie Sumpfdotterblume, Wassergreiskraut, Faden-Binse, Breitblättriges Knabenkraut.

Avifauna: Die Gewässerrenaturierung bedingt eine Habitatverbesserung für Eisvogel und Gebirgsstelze sowie den Schwarzstorch als Nahrungsgast.

Wertgebende Arten Fische (diadrome Wanderfische, mobile Standfische): Schaffung bzw. Verbesserung der Laichhabitate für Bach- und Flussneunauge und weitere Arten des Rhithrals (Groppe, Gründling, Bachforelle, Hasel, Schmerle, ggf. Meerforelle).

Sonstige aquatische Fauna: Die Ausbildung vielfältiger Sohlstrukturen durch eine differenzierte Strömung bildet die Voraussetzung für die Wiederansiedlung einer für Kiesbäche des Tieflands charakteristischen Makrobenthosfauna, z.B. für an die Strömung angepasste, sauerstoffbedürftige Arten, wie die Eintagsfliegen *Electrogena affinis* und *Rhithrogema semicolorata*, sowie Köcherfliegenarten der Gattung *Rhyacophila*, dazu *Agapetus fuscipes*, *Potamophylax nigricornis*, *Silo pallipes*. Als Begleitfauna die Planarie *Dugesia gonocephala*, Steinfliegen der Gattung *Leuctra*, Käfer der Arten *Elmis* usw. (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008: Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen).

Sonstige Fauna: Blütenreiche Hochstaudenfluren, Waldsäume und spät gemähte blütenreiche Wiesen sind attraktiv für Tagfalter, die bereits heute in der Bachniederung ein Rückzugsgebiet in der verarmten Agrarlandschaft finden (z.B. Spiegelfleck-Dickkopffalter, C-Falter, Faulbaum-Bläuling).

D Bilanzierung – Aufwertungseffekte

Zielkonformität der Kompensationsmaßnahmen

Landschaftsplanung / Biotopverbund: Die Maßnahmen entsprechen z.B. der Intention des LRP des LK Cuxhaven, die Bachtäler als Biotopverbundachsen zu erhalten bzw. zu entwickeln. Hervorzuheben ist die Kombination von Gewässerentwicklungsmaßnahmen mit durchgehendem Randstreifen bzw. Nutzungsextensivierung auf einer Gesamtlänge von rund 5 km.

Natura 2000: Die der Meldung zugrunde liegenden Wald-LRT oder sonstige FFH-LRT sind in ihren Beständen nicht betroffen. Wenn zukünftig konkrete Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet "Niederungen von Billerbeck und Oldendorfer Bach" aufgestellt werden (in Vorbereitung bei UNB LK Cuxhaven), ist davon auszugehen, dass Schutz und Entwicklung der Billerbeck (und des Oldendorfer Baches) sowie der angrenzenden Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen einbezogen werden. Die geplanten Maßnahmen verbessern wesentlich die Voraussetzungen für eine FFH-konforme Entwicklung (Regeneration des LRT 3260, Optimierung LRT 6430).

WRRL: Die Restrukturierung der Billerbeck und die Verminderung von Sandfrachten in Teilen des Oldendorfer Baches entspricht den Zielen der WRRL und den einschlägigen fachlichen Vorgaben des NLWKN.

Aufwertungseffekte nach naturschutzrechtlichen Funktionsschwerpunkten (Synopsis)

Eingriffsregelung:

Die Aufwertung in Flächenäquivalenten beträgt rechnerisch 57,77 FÄ bei Anwendung der Bilanzierungsregeln der Handlungsanleitung (IUP 2006) und ergibt sich aus der Differenz von Vorzustand (173,82 FÄ) und Zielzustand (231,59 FÄ). Die quantitative Aufwertung beträgt 12,76 FÄ im Gewässerkorridor und 45,01 FÄ in der Aue.

Anrechenbar für die OTB-Kompensation sind jedoch nur **46,17 FÄ**, da 11,60 FÄ in Absprache mit den Naturschutzbehörden für den naturschutzfachlichen Ausgleich der Nutzungsintensivierung auf Tauschflächen außerhalb des Plangebietes entfallen. Der Abschlag berücksichtigt die Umwandlung von Mesophilem Grünland feuchter Ausprägung (GMF) und Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF, Feuchtbrache) in artenarmes Intensivgrünland (GIM), der zugestimmt werden musste, um an Grünlandflächen im Privatbesitz entlang der Billerbeck zu gelangen.

Beim Vergleich der Wertigkeiten des Vor- und Ziel-Zustands ist die Flächengröße maßgeblich, dies gilt auch für die Aufwertungsmaßnahmen an lineare Biotopen wie bei der Gewässerrestrukturierung, deren ökologisch-funktionale Wirkung über den relativ kleinflächigen Biotop hinausgeht. Aufgrund der breiten Uferabflachungen, Bermen und neuen Mäander wird jedoch an der Billerbeck auch ein erheblicher kalkulatorischer Aufwertungseffekt erzielt, so dass auf die Anwendung alternativer Bilanzierungsansätze, z.B. mit Bonusfaktoren für Gewässerrenaturierung (s. MUNLV 2009), verzichtet wurde.

In der Aue sind für die Erreichung hoher Biotopwerte neben der Grünlandwiederherstellung auf einer Ackerfläche die konsequente Grünlandextensivierung (inkl. Aushagerung und Mahdgutübertragung zur Erreichung der Wertstufe 5), die Aufwertung artenarmer Nassbrachen durch Nutzung bzw. Pflege, die Neuanlage von wertvollen Stillgewässern und die Entwicklung uferbegleitender Gehölzstreifen sowie die Pflanzung hochwertiger Baum-Strauch-Hecken maßgeblich.

Besondere Funktionen (Arten und Biotope):

Die Kompensationsmaßnahmen sind in verfahrensrechtlicher Hinsicht keine aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendigen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen oder Kohärenzmaßnahmen für Eingriffe in Natura 2000-Gebiete. Die Ausrichtung auf Maßnahmen zur Gewässer- und Auenentwicklung trägt insgesamt zur Habitatverbesserung insbesondere für die Fischfauna im Einzugsgebiet der Unterweser bei und schafft potenzielle Laichhabitate für Wanderfischarten auf bis zu 5 km Fließlänge. Die Maßnahmen sind ein wertvoller Beitrag zur Sicherung und Verbesserung einer naturschutzgerechten Landnutzung im FFH-Gebiet an Billerbeck und Oldendorfer Bach.

Abiotische Faktoren (bes. Funktionen Wasserhaushalt):

Die Maßnahmen in dem rund 51 ha großen Planungsbereich tragen durch verbesserten Wasserrückhalt (Retention), die lokale Anhebung der Wasserstände (Gewässerbett, neue Stillgewässer) und die Nutzungsextensivierung in Teilen des Einzugsgebietes der Billerbeck (ca. 1,3 % des Gesamteinzugsgebiets) zu einer lokalen Entlastung bzw. Verbesserung des anthropogen stark veränderten Wasserhaushalts bei.

Landschaftsbild (inkl. landschaftsbezogene Erholung):

Die Restrukturierung der Billerbeck macht den Bachlauf als natürlichen Lebensraum und charakteristisches Landschaftselement der Geest überhaupt erst wieder sicht- und erlebbar. In Verbindung mit den weiteren Gewässerneuanlagen und geplanten Gehölzen ergibt sich eine deutliche visuelle Aufwertung des Talraums. Für die landschaftsbezogene Erholung sind auf-

grund der eingeschränkten Zugänglichkeit vor allem die Maßnahmen am Ortsrand von Bokel relevant.

Dateiname: KURZFASS7-BILLERBECK 201403B.DOCX

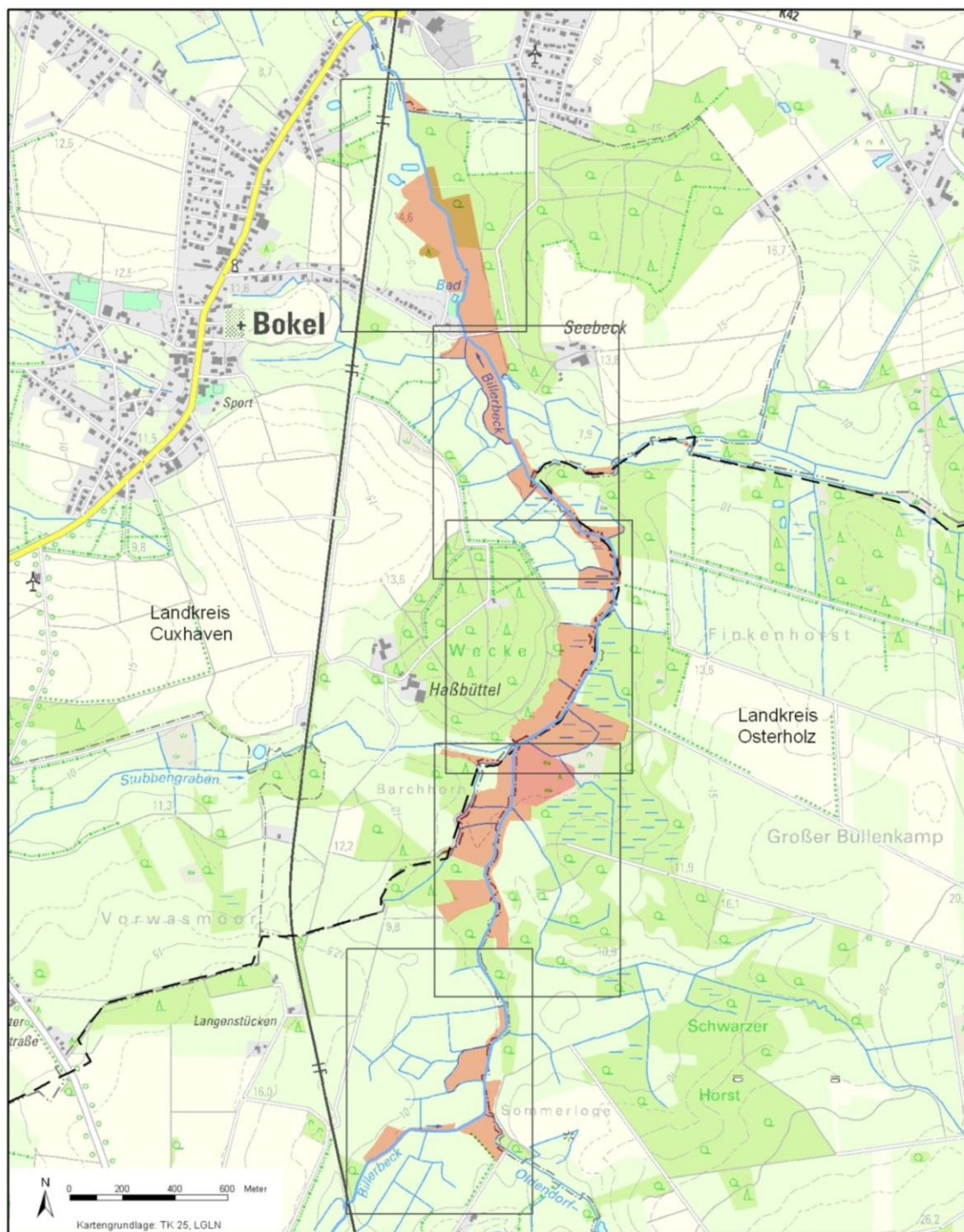
Anlagen zu KF 7

1 Planungsbereich und Blattschnitte und Blatt 2 als Beispiel

Bestand (Biotoptypen sowie Geschützte Biotope, Kompensationsflächen, FFH-Gebiet);
Blatt 1-2 (M 1:2500)

Planung (Landschaftspflegerische Entwicklungsmaßnahmen inkl. Restrukturierung
der Billerbeck); Blatt 2-2 (M 1:2500)

1 Planungsbereich und Blattschnitte und Blatt 2 - Bestand und Planung als Beispiel



- Billerbeck (Bestand)
- Planungsraum
- Landkreisgrenze
- Blattschnitt Planung Tesch / Agwa

Auftraggeber: bremenports mit der Beteiligung von: bremshaven, G&H & Co. KG	
Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung Billerbeck	
Stand: 07/2013	Übersicht Planungsraum
Bearbeitung / GIS: Dr.-Ing. A. Tesch R. Misskamp	Planungsbüro TESCH Wissenschaftliche Beratung für Naturschutz und Landschaftsplanung Tel. 0421 - 6364778 tesch@planung-tesch.de

