

**Regionale Infrastrukturmaßnahme Ems  
Flexibilisierung der Staufunktion des Emssperrwerks /  
Umsetzung von Artikel 18 Masterplan Ems 2050**

**Unterlage I**

**Anlagenband 2 a  
Bestandserfassungen von Weiden-Auwald 2016**

**Antragssteller:  
Landkreis Emsland**





Rev.-Nr. 2-0	08.02.2017	D. Wolters	D. Wolters
Version	Datum	geprüft	freigegeben 

<b>Antragssteller</b>			
	Landkreis Emsland Ordeniederung 1 49716 Meppen	Ansprechpartner AG	M. Kruse
		Tel.:	+49 (0)5931 44-4014
		E-Mail:	martina.kruse@emsland.de

<b>Auftragnehmer</b>			
	IBL Umweltplanung GmbH Bahnhofstraße 14a 26122 Oldenburg Tel.: +49 (0)441 505017-10 www.ibl-umweltplanung.de	Zust. Abteilungsleitung	D. Wolters
		Projektleitung:	C. Mieth
		Bearbeitung:	C. Maasland
		Projekt-Nr.:	1297



## Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
2	Methodik .....	1
2.1	Untersuchungsgebiet .....	1
2.2	Methodische Grundlagen und Vorgehensweise .....	2
3	Ergebnis der Biotoptypen- und Lebensraumtypenerfassung .....	6
3.1	Beschreibung des Bestandes .....	6
3.1.1	Biotoptypen.....	6
3.1.2	Lebensraumtypbeschreibung.....	11
3.2	Bewertung des Bestandes.....	11
4	Zustandsuntersuchung der Auwaldbestände (Schadbilderfassung).....	13
4.1	Vergleichende Darstellung von Zustandsveränderungen .....	15
5	Literaturverzeichnis .....	22
6	Anhang .....	23
6.1	Übersicht vorliegender Datenbestand .....	23
6.2	Erfassungsergebnisse .....	24
6.2.1	Übersicht zur Lage der erfassten Standorte im Untersuchungsgebiet .....	24
6.2.2	Kartografische Darstellung der Erfassungsergebnisse an den Standorten 1 bis 19 .....	26
6.2.3	Tabellarische Darstellung der Erfassungsergebnisse an den Standorten 1 bis 19 .....	40

## Abbildungen

Abbildung 2-1:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	2
Abbildung 3-1:	Auwald im Bereich der Halter Brücke (Standort 9) .....	8
Abbildung 3-2:	Auwald im Bereich des Coldamer Altarmes (Standort 3).....	9
Abbildung 4-1:	Beispiele für Vitalitätsstufe 0 und 1 sowie Schadstufe 0 und 1 (Standort 1 Nüttermoorsiel).....	14
Abbildung 4-2:	Beispiele für Vitalitätsstufe 2 und 3 sowie Schadstufe 2 bis 4 (Standort 1 Nüttermoorsiel).....	14
Abbildung 4-3:	Beispiel für einen „sehr hohen“ Totholzanteil (Standort 1 Nüttermoorsiel).....	15
Abbildung 4-4:	Zustandsdokumentation Friesenbrücke Weener (Standort 5) anhand von Luftbildern aus den Jahren 1992, 2002 und 2015.....	16
Abbildung 4-5:	Zustandsdokumentation Friesenbrücke Weener (Standort 5) mittels Fotos aus den Jahren 1998, 2003, 2007 und 2016 .....	17
Abbildung 4-6:	Zustandsdokumentation Weener linke Seite (Standort 6) mittels Fotos aus den Jahren 1998 und 2016 .....	18
Abbildung 4-7:	Zustandsdokumentation Nüttermooreriel (Standort 1) anhand von Luftbildern aus den Jahren 2002, 2010 und 2015.....	19
Abbildung 4-8:	Zustandsdokumentation Nüttermoorsiel (Standort 1) mittels Fotos aus den Jahren 1998 und 2014.....	20
Abbildung 4-9:	Zustandsdokumentation Nüttermoorsiel (Standort 1) anhand eines Fotos aus dem Jahr 2016 in der Vegetationsperiode .....	21

## Tabellen

Tabelle 2-1:	Biotoptypen nach Drachenfels (2011) .....	3
Tabelle 2-2:	Kriterien zur Erfassung des LRT 91E0* .....	4
Tabelle 2-3:	Kriterien zur Schadbilderfassung .....	5
Tabelle 3-1:	Erfasste Standorte mit Anteilen von Biotoptypen der Weiden-Auwälder .....	6
Tabelle 3-2:	Festgestellte Pflanzenarten .....	10
Tabelle 3-3:	Erfasste Standorte mit Anteilen der Biotoptypen der Weiden-Auwälder und Zuordnung zum LRT 91E0* .....	11
Tabelle 3-4:	Bewertung von Biotoptypen nach Drachenfels (2012b) .....	12
Tabelle 3-5:	Bewertung der untersuchten Biotoptypen im UG .....	12

## Anhang

### Anhangstabellen

Anhangstabelle 6-1:	Übersicht zum vorliegenden Datenbestand (Biotop- und Lebens- raumtypen) .....	23
Anhangstabelle 6-2:	Erfassungsergebnisse der Standorte 1 bis 10 .....	41
Anhangstabelle 6-3:	Erfassungsergebnisse der Standorte 11 bis 19 .....	42

### Anhangsabbildungen

Anhangsabbildung 6-1:	Lage der erfassten Standorte im UG zwischen Gandersum und Weener .....	24
Anhangsabbildung 6-2:	Lage der erfassten Standorte zwischen Weener und Herbrum .....	25
Anhangsabbildung 6-3:	Standort 1 „Nüttermoorersiel“ .....	26
Anhangsabbildung 6-4:	Standort 2 „Esklum“ .....	26
Anhangsabbildung 6-5:	Standort 3 „Coldam“ .....	27
Anhangsabbildung 6-6:	Standort 4 „Weekeborger Bucht“ .....	27
Anhangsabbildung 6-7:	Standort 5 „Friesenbrücke Weener“ .....	28
Anhangsabbildung 6-8:	Standort 6 „Weener linke Seite“, Teil 1 und 2 .....	29
Anhangsabbildung 6-9:	Standort 7 „Marker Mühlenweg“, Teil 1 und 2 .....	30
Anhangsabbildung 6-10:	Standort 8 „Nesseborg“, Teil 1 und 2 .....	31
Anhangsabbildung 6-11:	Standort 9 „Halter Brücke“ .....	32
Anhangsabbildung 6-12:	Standort 10 „Halter Brücke, Meyer Werft“ .....	32
Anhangsabbildung 6-13:	Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 1 .....	33
Anhangsabbildung 6-14:	Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 2 .....	34
Anhangsabbildung 6-15:	Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 3 .....	35
Anhangsabbildung 6-16:	Standort 12 „Anschluss Vellage“ .....	35
Anhangsabbildung 6-17:	Standort 13 „Rechte Seite, Höhe Nenndorf“ .....	36
Anhangsabbildung 6-18:	Standort 14 „Rheda Altarm - Höhe Spieksee“ .....	36
Anhangsabbildung 6-19:	Standort 15 „Rheder Brücke“ .....	37
Anhangsabbildung 6-20:	Standort 16 „Emsaue“ und 17 „Linke Seite "Höhe Sudfelde"" .....	38
Anhangsabbildung 6-21:	Standort 18 „Linke Seite "zur Ems"" .....	39
Anhangsabbildung 6-22:	Standort 19 „Borsum“ .....	40

## **1 Anlass und Aufgabenstellung**

Der „Masterplan Ems 2050“ hat die nachhaltige Entwicklung und Optimierung des Ems-Ästuars im Hinblick auf die Natürlichkeit, Sicherheit und Zugänglichkeit zum Ziel. Ökologische und ökonomische Interessen sind dafür in Einklang zu bringen. Artikel 18 des Masterplans definiert einen Rahmen für Schiffsüberführungen durch die Meyer Werft. Die Auftragssituation der Meyer Werft bedingt Überführungen tiefgehender Werftschiffe ab 2019. Für diese Überführungen besteht teils keine formal hinreichende Überführungssicherheit. Um die Überführungssicherheit für bereits beauftragte Schiffe und absehbare weitere Aufträge zu gewährleisten, wird ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 67ff. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) bzw. §§ 107 ff. Niedersächsischem Wassergesetz (NWG) erforderlich.

Daten zum Biotopbestand sowie dem Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen an der Unterems, hier den Auwäldern und dem prioritären Lebensraumtyp 91E0\* (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) in den Funktionsräumen 3 und 4 (aus Fachbeitrag 1 Natura 2000 zum IBP Ems, Entwurf 03/2016, S. 101), wurden im Rahmen verschiedener Genehmigungsverfahren an der Ems in den Jahren 1999, 2006, 2007 und 2009 erhoben (s. Anhangstabelle 6-1). In Vorbereitung der Antragsunterlagen zum wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren und der Untersuchung von Bodensalzgehalten in Auwaldbeständen der Ems ist der Datenbestand zu aktualisieren. Entsprechend erfolgte im August 2016 eine Erfassung von Auwaldbeständen im Untersuchungsgebiet durch IBL Umweltplanung. Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst das Emsvorland zwischen Emssperrwerk und Tidewehr Herbrum (s. Abbildung 2 1).

Der vorliegende Bericht beinhaltet die Darstellung der Ergebnisse der Biotop- und Lebensraumtypenerfassung, deren Bewertung nach Drachenfels (2012b, 2012a) und die Ergebnisse der Schadbilderfassung. Anhand ausgewählter Standorte werden die Zustandsveränderungen hinsichtlich des Schadbildes dokumentiert.

## **2 Methodik**

### **2.1 Untersuchungsgebiet**

Abbildung 2-1 zeigt das Untersuchungsgebiet (UG), welches das Emsvorland zwischen Emssperrwerk und Tidewehr Herbrum umfasst und dem Funktionsraum 3 und 4 des IBP Ems (Fachbeitrag 1 Natura 2000 zum IBP Ems, Entwurf 03/2016) entspricht.

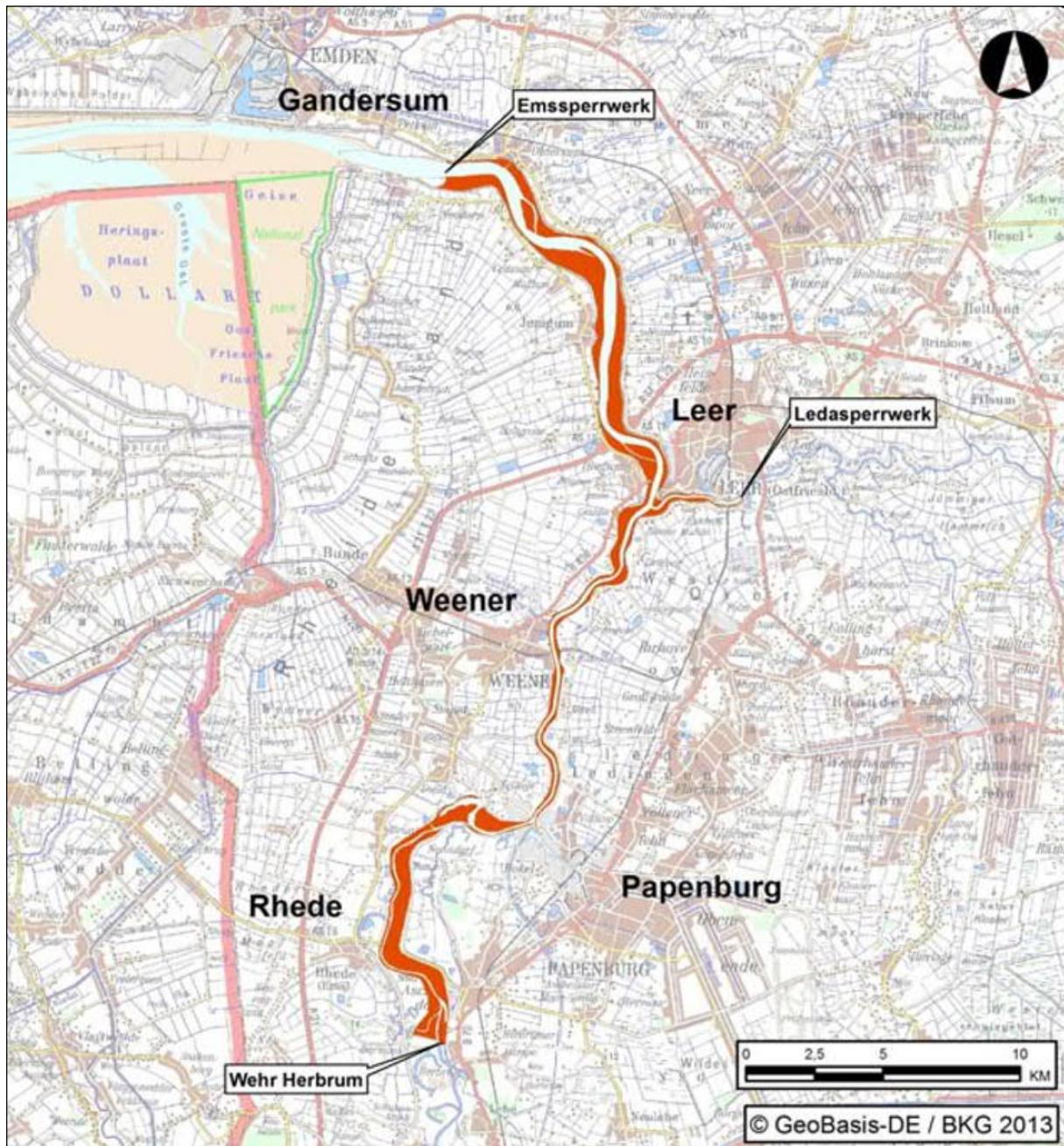


Abbildung 2-1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

## 2.2 Methodische Grundlagen und Vorgehensweise

### Methodische Grundlagen

Folgende methodische Grundlagen wurden bei der Geländearbeit berücksichtigt:

- Drachenfels (2011). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie Stand März 2011 mit Korrekturen und aktuellen Änderungen, Stand 01.02.2015.
- Drachenfels (2014). Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission - Stand: Februar 2014 (Version EUR 27 vom April 2007)

- Drachenfels (2012a). Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen - Anhang Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen - Stand: März 2012

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach:

- Drachenfels (2012b). Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung.

In Vorbereitung der Geländearbeiten wurden auf Basis von Luftbildern und unter Berücksichtigung vorliegender Bestandserfassungen (s. Anhangsabbildung 6-1) mögliche Weiden-Auwald-Standorte (bereits kartierte und sich ggf. in den letzten Jahren zusätzlich entwickelte Auwälder) identifiziert. Diese Standorte wurden im Rahmen einer Geländeerfassung vom 16.08. bis 24.08.2016 untersucht.

### Biotoptypenerfassung

Nach Drachenfels (2011) gehören die in Tabelle 2-1 benannten Biotoptypen zu den Weiden-Auwäldern („WW-Typ“). Weidengebüsche („BA-Typ“), die in unmittelbar oder in geringer Entfernung an Weiden-Auwaldbestände angrenzen, wurden mit erfasst, da diese nach Drachenfels (2014) im Komplex dem prioritären Lebensraumtyp 91E0\* (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) zuzuordnen sind. Dies gilt ebenso für Strauchweidenbestände mit eingestreuten Baumweiden und für gebüschartige Jungbestände von *Salix fragilis* und *Salix alba*. Die relevanten Biotoptypen zeigt Tabelle 2-1.

**Tabelle 2-1: Biotoptypen nach Drachenfels (2011)**

Zuordnung	Nr.	Bezeichnung	Kürzel
Obergruppe	1	Wälder	
Haupteinheit	1.9	Weiden-Auwald (Weichholzaue)	WW
Untereinheit	1.9.1	Weiden-Auwald der Flussufer	WWA
	1.9.2	Sumpfiger Weiden-Auwald	WWS
	1.9.3	Tide-Weiden-Auwald	WWT
	1.9.4	(Erlen-)Weiden-Bachuferwald	WWB
Obergruppe	2	Gebüsche und Gehölzbestände	
Haupteinheit	2.5	Schmalblättriges Weidengebüsch der Auen und Ufer	BA
Untereinheit	2.5.1	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA
	2.5.2	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	BAS
	2.5.3	Tide-Weiden-Auengebüsch	BAT

Aus vormals gebüschartigen Vorkommen von Baumweiden (s. Biotoptyp BAT) hat sich in Teilen sukzessionsbedingt der Biotoptyp WWT entwickelt bzw. ist die Entwicklungstendenz erkennbar vorhanden. Diese Sukzessionstendenzen sind durch die Verzahnung von Biotopen auf einer Fläche (z.B. BAT, WWT) oder durch die Vergabe eines Nebencodes (z.B. BAT (WWT)) zur Verdeutlichung des Übergangs von einem zum anderen Biotoptyp ausgewiesen und im Ergebnis der Kartierung erkennbar. Bei der Zuordnung der Biotopstrukturen zu Biotoptypen wurden auch strukturelle Habitatbedingungen und ein ggf. bereits erkennbarer Waldcharakter berücksichtigt.

Die Vegetationsbestände wurden im Gelände bis auf die Ebene der (Biotoptyp-) Untereinheiten bestimmt. Die Bewertung der erfassten Auwald-Biotoptypen erfolgte nach Drachenfels (2012b). Die Ergebnisse der Biotoptypenerfassung sind kartographisch im Maßstab 1:5.000 in Kapitel 6 dargestellt.

## Lebensraumtyperfassung

Eine Abgrenzung des LRT 91E0\* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) in den untersuchten Beständen wurde vorgenommen. Die nach Drachenfels (2014) aufgeführten Kriterien zur Erfassung des Lebensraumtyp 91E0\* wurden bei der Abgrenzung berücksichtigt. Diese Vorgehensweise entspricht im Übrigen den bereits im Jahr 2007 und 2009 von IBL Umweltplanung durchgeführten Weiden-Auwald und LRT 91E0\*-Kartierungen im Untersuchungsgebiet.

„Vor dem Hintergrund verschiedener Einstufungsprobleme wurden aufbauend auf der in Sachsen-Anhalt definierten Mindestausprägung (Dr. D. Frank 2004, unveröff.) und nach telefonischer Abstimmung mit dem BfN (Dr. E. Schröder, 22.06.2007) [...] Kriterien für die Erfassung von Beständen des *Salicion albae* formuliert.“ (Drachenfels, 2014). Die insgesamt elf Kriterien zeigt Tabelle 2-2.

**Tabelle 2-2: Kriterien zur Erfassung des LRT 91E0\***

Lfd Nr.	Kriterien nach Drachenfels (2014)
1	• „Lage in zeitweise überfluteten Flussauen bzw. am Ufer von Fließgewässern einschließlich ihrer Altwässer
2	• Dominanz (Anteil > 50 %) von typischen Gehölzarten der Weichholzaue ( <i>Salicion albae</i> [inkl. <i>Salicion triandrae</i> ]). Anteil von standortfremden Gehölzarten (z.B. Hybridpappeln) max. 30 %. Anteil von Baumarten der Hartholzaue < 50 % (sonst bei ausreichender Fläche zu 91F0). Anteil von Esche und Erle < 50 % (sonst zum Untertyp der Erlen- und Eschenwäldern des LRT 91E0).
3	• Vorkommen von Baumweiden ( <i>Salix alba</i> , <i>fragilis</i> , <i>x rubens</i> ) und/oder autochthoner Schwarz-Pappel ( <i>Populus nigra</i> s.str.)
4	• Vorhandensein von baumförmigen Exemplaren dieser Arten. Richtwert, der aber in Abhängigkeit von den Gegebenheiten flexibel zu handhaben ist: bei Beständen, die von Strauchweiden dominiert sind, mindestens 2 große Bäume je 500–1000 m <sup>2</sup> bzw. je 100 m Länge des Uferstreifens.
5	• Zum LRT gehören auch zusammenhängende Bestände von jüngeren Baumweiden und/oder Schwarzpappel > 3 m Höhe. Diese sind als Jugendstadium des <i>Salicion albae</i> aufzufassen. Dies gilt auch für Mischbestände aus zahlreichen jungen Baumweiden und Strauchweiden.
6	• Ein Mindestdeckungsgrad von Bäumen in Komplexen mit Gebüschern wird nicht gefordert, da Weichholz-Auen von Natur aus eher licht sind und in hohem Maße dynamischen Veränderungen unterliegen.
7	• Linienhafte Bestände von Baumweiden (mindestens eine Baumreihe) bzw. Strauchweiden mit eingestreuten Baumweiden ab einer Mindestlänge von ca. 100 m (Lücken bis ca. 20 m sind möglich), bei dichten, strukturreichen Beständen ggf. auch bei geringerer Länge (ab ca. 50 m).
8	• Mindestgröße von flächenförmigen Ausprägungen je nach Struktur ca. 500–1000 m <sup>2</sup> , z.B. ein mehrreihiger Bestand von 50 m x 10 m oder ein kompakter Bestand von 20 m x 25 m. Je geschlossener die Bestände und je höher der Anteil älterer Bäume, um so eher kommen kleinere Bestände um 500 m <sup>2</sup> in Betracht. Dichte Gruppen von Baumweiden < 500 m <sup>2</sup> oder lockere Gruppen < 1000 m <sup>2</sup> im Grünland sind als Baumgruppen (HBE) und nicht als WW/91E0 zu kartieren, sofern sie keine Anbindung an größere Bestände haben.
9	• Weidengebüsche sind bei einer im Kartierungsmaßstab darstellbaren Flächengröße als Gebüsch-Biototyp (BAT, BAS) zu kartieren, werden im Komplex aber ggf. dem LRT 91E0 angeschlossen. Als Biototyp Weiden-Auwald (WWA, WWS, WWT) werden zusammenhängende Baumweiden-Bestände ab einer Deckung von ca. 50 % und einer Fläche von ca. 500–1000 m <sup>2</sup> kartiert. Weidengebüsche mit eingestreuten Baumweiden erhalten den Nebencode WW (jeweiliger Untertyp) und werden ebenfalls insgesamt 91E0 zugeordnet.
10	• Nicht unter den LRT fallen reine Strauchweiden-Bestände sowie Strauchweiden-Bestände mit allenfalls sehr geringer Beimischung ausschließlich sehr junger, noch strauchförmiger Baumweiden.
11	• Weidengebüsche, die unmittelbar oder mit Abständen bis 20 m an Baumweiden-Bestände anschließen, werden grundsätzlich in den LRT eingeschlossen. Schließt aber an einen eher kleinen Bestand des LRT mit mehreren Bäumen auf langer Uferstrecke ein reiner Gebüschstreifen an, so soll dieser nicht einbezogen werden. Dabei ist weniger die absolute Größe des Gebüschbestands als die Flächenrelation und die Gesamtstruktur entscheidend. Dies muss im Einzelfall gutachterlich entschieden werden. Bei strukturreichen flächigen Komplexen sind Gebüschstadien und lichte Partien eher in größerem Umfang einzubeziehen, als bei strukturarmen schmalen Beständen entlang der Uferlinie (kein LRT sind z.B. dichte uferbegleitende, u. U. von Steinschüttungen durchsetzte Strauchweiden-Bestände aus Pflanzung bzw. aus Faschinenanlagen, die strukturell deutlich von einem anschließenden Auwald abgesetzt sind).“

Quelle: Drachenfels (2014)

Nach Drachenfels (2014) werden „Weiden-Auengebüsche als Mäntel bzw. Pionier- oder Degradationsstadien von Weichholz-Auenwäldern [...] – abweichend vom BfN-Handbuch – nur eingeschlossen, wenn sie im Komplex mit waldartigen Baumweiden-Beständen auftreten (nicht aber reine Gebüsche ohne Bäume).“

Die Bewertung der Erhaltungszustände erfolgte während der Geländearbeiten unter Berücksichtigung von Drachenfels (2012a). Die Ergebnisse der Lebensraumtypenerfassung sind kartographisch im Maßstab 1:5.000 dargestellt (s. Kapitel 6).

### Schadbilderfassung

Im Rahmen der Bestandserfassung wurde eine Aufnahme des Zustands anhand vorhandener Schadbilder (Vitalitätseinschränkungen / Anteil toter oder absterbender Bäume) von Baumweiden durchgeführt. Unterschieden werden sogenannte Vitalitätsstufen und Schadstufen<sup>1</sup>. Zur Dokumentation wurde jeweils pro abgegrenzten Biotoptypen (bzw. pro Polygon) die Vitalitätsstufe (VS0 bis VS3) in ihrem prozentualen Anteil eingeschätzt. Zudem wurde eine Schadstufe (SS0 bis 4) vergeben und der Totholzanteil (gering, hoch, sehr hoch) eingeschätzt. Eine Beschreibung der Kriterien zur Schadbilderfassung erfolgt in Tabelle 2-3.

**Tabelle 2-3: Kriterien zur Schadbilderfassung**

<b>Vitalitätsstufe</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Beispiel</b>
VS0	Krone harmonisch geschlossen, fast kein Totholz in der Krone	s. Abbildung 4-1
VS1	Kronenmantel an wenigen Stellen zerklüftet, Wenig Totholz im Dünn-Ast- und Stark-Astbereich	s. Abbildung 4-1
VS2	Vermehrt Totholz, Kronenmantel durchsichtig, Bildung einer Sekundärkrone, Krone mäßig bis stark gelichtet	s. Abbildung 4-2
VS3	Absterben von Ästen auch außerhalb des Kronenbereiches, sehr viel Totholz in der Krone, Krone blattlos	s. Abbildung 4-2
<b>Schadstufe</b>	<b>Bezeichnung</b>	
SS0	gesund bis leicht geschädigt	s. Abbildung 4-1
SS1	geschädigt	s. Abbildung 4-1
SS2	stark geschädigt	s. Abbildung 4-2
SS3	sehr stark geschädigt	s. Abbildung 4-2
SS4	absterbend bis tot	s. Abbildung 4-2
<b>Prozentualer des Schadbildes in der Fläche</b>		
<5%	-	-
5 – 25%	-	-
25 – 50%	-	-
>50	-	-
<b>Anteil Totholz (stehend und liegend)</b>		
gering	-	-
hoch	-	-
sehr hoch	-	Abbildung 4-3

### Hinweis zur Begehrbarkeit einzelner Flächen bzw. Standorte

Nicht alle vorab identifizierten Weiden-Auwald Standorte waren im Gelände begehr- bzw. erreichbar. In diesen Bereichen wurde die vor Ort-Erfassung abschließend unter Zuhilfenahme aktueller Luftbilder und der vorliegenden Bestandserfassungen abgeglichen.

<sup>1</sup> In Anlehnung an Andreas, R. (2001): Baumkronen – Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens.

### 3 Ergebnis der Biotoptypen- und Lebensraumtypenerfassung

#### 3.1 Beschreibung des Bestandes

##### 3.1.1 Biotoptypen

#### Weiden-Auwälder sowie Weiden-Auwälder in Kombination bzw. mit Anteilen von gebüschartigen Gehölzbeständen

Im Rahmen der Kartierung wurden an insgesamt 19 Standorten Biotoptypen erfasst, die den Weiden-Auwälder (WW) zuzuordnen sind (Tabelle 3-1).

**Tabelle 3-1: Erfasste Standorte mit Anteilen von Biotoptypen der Weiden-Auwälder**

Standort Nr.	Standortbezeichnung	Biotoptypen (Haupteinheit 1.9 u. 2.5 nach Drachenfels 2011)
1	Nüttermoorersiel	WWT, BAT
2	Esklum	WWT, BAT
3	Coldam	WWT, BAT
4	Weekeborger Bucht	WWT, BAT
5	Friesenbrücke Weener	WWT, BAT
6	Weener linke Seite	WWT, BAT, BAT (WWT)
7	Marker Mühlenweg	WWT, BAT, BAS
8	Nesseborg	WWT, BAT, BAT (WWT)
9	Halter Brücke	WWT, BAS, BAT, BAT (WWT)
10	Halter Brücke Meyer Werft	WWT, BAT
11	Vellager Altarm	WWT, BAT, BAS
12	Anschluß Vellage	WWT, WWS, BAT, BAS
13	Rechte Seite "Höhe Nenndorf"	WWT, BAT
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	WWT, BAT, BAS
15	Rheder Brücke	WWS, BAS
16	Emsaue	WWT, WET
17	Linke Seite "Höhe Sudfelde"	WWT, BAT
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS, BAS
19	Linke Seite "Borsum"	WWT

#### Biotoptypenbeschreibung

Die Biotoptypen der Haupteinheit 1.9 „Weiden-Auwald (Weichholzaue)“ (WW) sind nach Drachenfels (2011) wie folgt definiert: „*Baumweidenwälder bzw. -säume an Flüssen und an Stillgewässern der Flussauen, auch in fragmentarischer Ausprägung als schmaler Saum an Bachläufen; i.d.R. häufig überflutet.*“

Am häufigsten ist im UG der Biotoptyp Tide-Weiden-Auwälder (**WWT**) vertreten<sup>2</sup>. Vorherrschende Baumweiden sind die beiden Arten *Salix alba* (Silber-Weide) und *Salix fragilis* (Bruch-Weide). Die dem Biotoptyp entsprechend artenarme Krautschicht setzt sich u.a. aus den Arten Giersch (*Aegopodium podagraria*), Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*), Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) zusammen. Grasfluren werden von *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras) und *Poa trivialis* (Ge-

<sup>2</sup> Sumpfige Ausprägungen der Biotoptypen WWS (Sumpfiger Weiden-Auwald) und BAS (Sumpfiges Weiden-Auengebüsch) kommen in geringeren Anteilen vor.

wöhnliche Rispengras) dominiert. Der Offenboden- und Treibgutanteil ist insbesondere bei direktem Tideeinfluss über vorhandene Priele hoch.

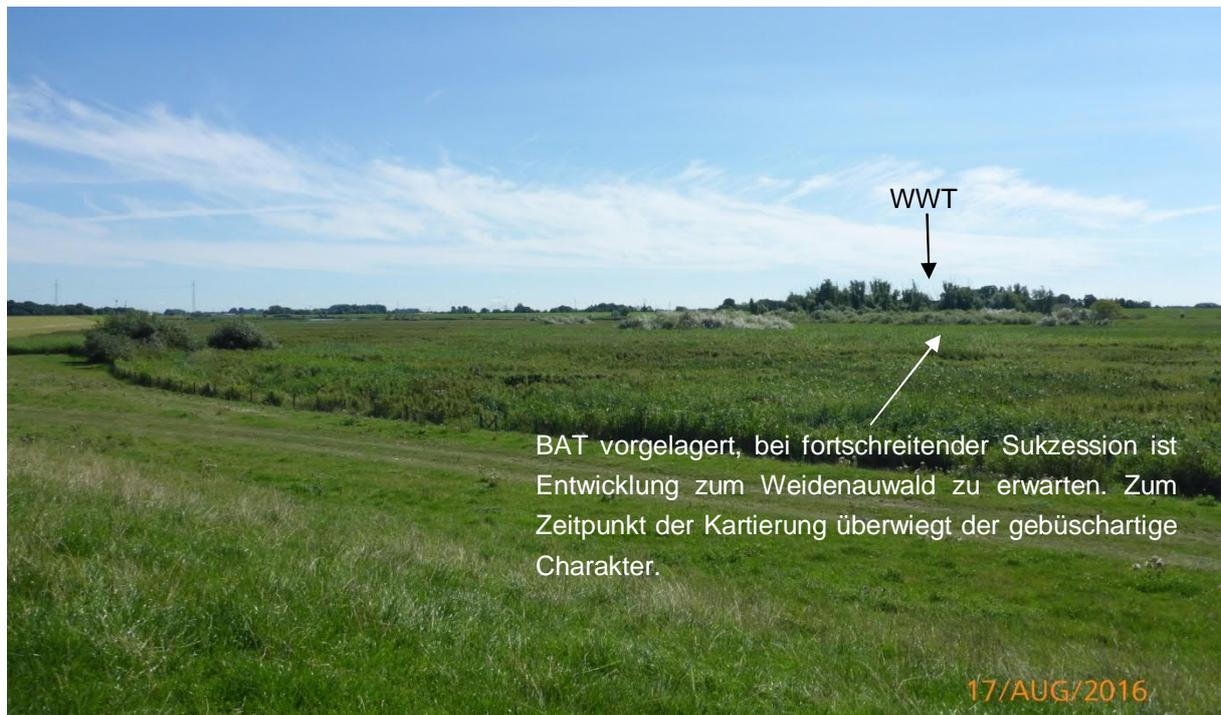
Dort wo durch Priele der Tideeinfluss hoch ist, lässt sich in den Auwaldbeständen eine (grobe) strukturelle Abfolge erkennen, die in Abbildung 3-1 an einem gut ausgeprägten Auwald-Bereich an der Halter Brücke beispielhaft verdeutlicht werden kann. *Salix fragilis* (Bruch-Weide) besiedelt die durch den direkten Tideeinfluss dynamisch geprägten Bereiche. Im anschließenden Bereich ist *Salix alba* (Silber-Weide) mit hochwüchsigen Habitatbäumen (Biotoptyp WWT) vertreten.

Emsnah		<p>Emsnah, direkter Tideeinfluss durch vorhandenen Priel, hohe Dynamik an der Wuchsförmigkeit erkennbar (Biotoptyp WWT).</p>
	→ → → →	
Richtung Deich		

**Abbildung 3-1: Auwald im Bereich der Halter Brücke (Standort 9)**

Bei der erfassten Beständen handelt es sich überwiegend um Auwald-Fragmente (u.a. Coldam, Weener und Nesseborg) mit einer abgrenzbaren Flächen von <1 ha. Größere zusammenhängende Flächen mit bis zu 3 ha finden sich in im Bereich Nüttermoorersiel (Standort 1), Esklum (Standort 2), Halter Brücke (Standort 9), Vellager Altarm (Standort 11) Linke Seite "Höhe Sudfelde" (Standort 17), Linke Seite "Borsum" (Standort 18). Eine Gesamtübersicht über alle Standorte und die Flächengrößen

zeigt Anhangstabelle 6-2. Vorherrschende Baumweiden sind die beiden Arten *Salix alba* (Silber-Weide) und *Salix fragilis* (Bruch-Weide). Zum Teil hat sich der Biotoptyp WWT aus Anpflanzungen heraus entwickelt und zeigt mittlerweile sukzessionsbedingt eine naturnahe Ausprägung. In den Randbereichen der Auwaldbestände kommen Biotypen der Gebüsche und Gehölzbestände (BA-Typen) vor (s. Abbildung 3-2). Der Biotoptyp **BAT** (Tide-Weiden-Auengebüsch) herrscht vor, dem nach Drachenfels (2011) auch „gebüschartige Jungbestände von *Salix fragilis* und *Salix alba*“ zuzuordnen sind.



**Abbildung 3-2: Auwald im Bereich des Coldamer Altarmes (Standort 3)**

Als strauchartige Weidenart tritt an der Ems vornehmlich *Salix viminalis* (Korb-Weide) auf. Die „gebüschartigen“ Biotypen gehen überwiegend in die angrenzenden Röhrichte mit *Phalaris arundinacea* (Rohrglanzgras) und *Phragmites australis* (Gewöhnliches Schilf) über. Häufig sind Vorkommen von *Urtica dioica* (Große Brennnessel) und *Epilobium hirsutum* (Behaartes Weidenröschen), z.T. mit *Calystegia sepium* (Echte Zaunwinde) überwachsen. Insbesondere an der Halter Brücke und in den weiter südlich im UG gelegenen Auwaldbereichen tritt der Neophyt *Impatiens glandulifera* (Drüsiges Springkraut) teilweise dominant auf.

### **Festgestellte Pflanzenarten**

Die festgestellten Pflanzenarten zeigt Tabelle 3-2.

**Tabelle 3-2: Festgestellte Pflanzenarten**

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
Baum- / Strauchschicht	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Salix x rubens</i>	Fahl-Weide
Plus weitere Salix-Bastarde	
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Crataegus monogyna</i> agg.	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Populus x canescens</i>	Grau-Pappel
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Echte Brombeeren
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Cornus spec.</i>	Hartriegel
<i>Sorbus spec.</i>	Mehlbeere
<i>Tilia spec.</i>	Linde
Krautige Arten / Arten der Röhrichte und Uferstauden / Gräser und Grasartige	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras
<i>Angelica archangelica</i>	Echte Engelwurz
<i>Caltha palustris</i>	Sumpf-Dotterblume
<i>Calystegia sepium</i>	Gewöhnliche Zaunwinde
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge
<i>Carex gracilis</i>	Schlanke Segge
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel
<i>Epilobium hirsutum</i>	Behaartes Weidenröschen
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze
<i>Persicaria minor</i>	Kleiner Knöte
<i>Petasites albus</i>	Weißer Pestwurz
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Phragmites australis</i>	Gewöhnliches Schilf
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adlerfarn
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Symphytum officinale</i>	Gewöhnlicher Beinwell
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

### 3.1.2 Lebensraumtypbeschreibung

Der Lebensraumtyp 91E0\* umfasst nach Drachenfels (2014) alle von Baumweiden dominierten Gehölzbestände ab einer Flächengröße von ca. 500 m<sup>2</sup>, die von den typischen Arten *Salix alba* und *Salix fragilis* dominiert werden und dem direkten Tideeinfluss unterliegen bzw. zumindest zeitweise überflutet werden (Lage außendeichs). Gemäß den Erfassungskriterien nach Drachenfels (2014) sind „Weidengebüsche, die unmittelbar oder mit Abständen bis 20 m an Baumweiden-Bestände anschließen...“ grundsätzlich in den LRT eingeschlossen (s. Tabelle 2-2).

Im Rahmen der Kartierung konnte der Lebensraumtyp 91E0\* aufbauend auf den Kartierhinweisen nach Drachenfels (2014) an allen 19 Standorten erfasst werden (s. Tabelle 3-3).

**Tabelle 3-3: Erfasste Standorte mit Anteilen der Biotoptypen der Weiden-Auwälder und Zuordnung zum LRT 91E0\***

Standort (Ifd. Nr.)	Benennung	Biotoptypen (Haupteinheit 1.9 u. 2.5)	Voraussetzung LRT <sup>*1</sup> für Teilflächen vorhanden?	
			Ja	LRT 91E0* (1130)
1	Nüttermoorersiel	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0* (1130)
2	Esklum	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
3	Coldam	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
4	Weekeborger Bucht	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
5	Friesenbrücke Weener	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
6	Weener linke Seite	WWT, BAT, BAT (WWT)	Ja	LRT 91E0*
7	Marker Mühlenweg	WWT, BAT, BAS	Ja	LRT 91E0*
8	Nesseborg	WWT, BAT, BAT (WWT)	Ja	LRT 91E0*
9	Halter Brücke	WWT, BAS, BAT, BAT (WWT)	Ja	LRT 91E0*
10	Halter Brücke Meyer Werft	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
11	Vellager Altarm	WWT, BAT, BAS	Ja	LRT 91E0*
12	Anschluß Vellage	WWT, WWS, BAT, BAS	Ja	LRT 91E0*
13	Rechte Seite "Höhe Nenndorf"	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	WWT, BAT, BAS	Ja	LRT 91E0*
15	Rheder Brücke	WWS, BAS	Ja	LRT 91E0*
16	Emsaue	WWT, WET	Ja	LRT 91E0*
17	Linke Seite "Höhe Sudfelde"	WWT, BAT	Ja	LRT 91E0*
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS, BAS	Ja	LRT 91E0*
19	Linke Seite "Borsum"	WWT	Ja	LRT 91E0*

Erläuterung:

\*1 nach Drachenfels (2014)

LRT 91E0\* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae“; LRT91E0\* (1130) „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae“ als Bestandteil des Komplex-Lebensraumtyps „Ästuarien“

### 3.2 Bewertung des Bestandes

#### Biotoptypen

Tabelle 3-5 gibt eine Übersicht über die festgestellten Biotoptypen (nach Drachenfels, 2011) und ihre Bewertung (nach Drachenfels, 2012b). Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 3-4) ist fünfstufig aufgebaut (Wertstufe V = von besonderer Bedeutung bis Wertstufe I = von geringer Bedeutung) und verwendet folgende Kriterien: Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit sowie Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (besondere Bedeutung von Biotopen extremer Standorte sowie lichter, strukturreicher, alter Biotope).

**Tabelle 3-4: Bewertung von Biotoptypen nach Drachenfels (2012b)**

Wertstufe	Ausprägung
Wertstufe V	„von besonderer Bedeutung“ (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
Wertstufe IV	„von besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ (u.a. struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotoptypen der Wertstufe V)
Wertstufe III	„von allgemeiner Bedeutung“ (u.a. stärker durch Land- und Forstwirtschaft geprägte Biotope, Sukzessionsstadien, extensiv genutzte Biotope)
Wertstufe II	„von allgemeiner bis geringer Bedeutung“ (u.a. stark anthropogen geprägte Biotope mit geringer Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen)
Wertstufe I	„von geringer Bedeutung“ (v.a. sehr intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)“

**Tabelle 3-5: Bewertung der untersuchten Biotoptypen im UG**

Biotoptyp-Code	Bezeichnung	Wertstufe <sup>*1</sup>	§	FFH-LRT
<b>Wälder /WW) und Gebüsche und Gehölzbestände (BA)</b>				
WWT	Tide-Weiden-Auwald	V (IV)	§	91E0*
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	V (IV)	§	91E0*
WWT, BAT	Tide-Weiden-Auwald, Tide-Weiden-Auengebüsch	V (IV) / V	§ / §	91E0*
WWS, BAS	Sumpfiger Weiden-Auwald, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	V (IV) / V	§ / §	91E0*
WWT, BAT, BAS	Tide-Weiden-Auwald, Tide-Weiden-Auengebüsch, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	V (IV) / V / V	§ / § / §	91E0*
BAT (WWT)	Tide-Weiden-Auengebüsch (mit Entwicklungstendenz zum Biotoptyp WWT)	V <sup>*2</sup>	§	91E0*
BAT	Tide-Weiden-Auengebüsch	(V) IV	§	(K)
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	V (IV)	§	(K)
BAT, BAS	Tide-Weiden-Auengebüsch, Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	(V) IV / V (IV)	§, §	(K), (K)

Erläuterung:

<sup>\*1</sup> - Wertstufe nach Drachenfels (2012)

<sup>\*2</sup> - Drachenfels (2012) zu BAT: „Wertstufe V gilt für flächige (nicht saumartige) bzw. sehr strukturreiche Ausprägungen (z.B. im Komplex mit WW)“

§ - gesetzlicher Biotopschutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG

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

### Lebensraumtyp

Mit dem Erhaltungszustand B wurden insbesondere die Bestände bewertet, in denen die vorkommenden Baumweiden bereits ein gewisses Alter und mittleres bis starkes Baumholz aufweisen. Diese Bestände sind entsprechend strukturreich, hochwüchsige Habitatbäume kommen vor. Ein Waldcharakter und strukturelle Schichtung ist erkennbar vorhanden (vgl. auch Kapitel 3.1.1). Mit dem Erhaltungszustand C wurden insbesondere die Bestände bewertet, die noch einen gebüschartigen Charakter aufweisen und ein entsprechend geringere Strukturierung aufweisen. Eine Gesamtübersicht über alle Standorte und der Erhaltungszustände gibt Anhangstabelle 6-2.

#### **4 Zustandsuntersuchung der Auwaldbestände (Schadbilderfassung)**

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, wurde im Rahmen der Bestandserfassung eine Aufnahme des Zustands anhand vorhandener Schadbilder (Vitalitätseinschränkungen / Anteil toter oder absterbender Bäume) von Baumweiden durchgeführt und sogenannte Vitalitäts- und Schadstufen unterschieden sowie der Totholzanteil eingeschätzt. Eine Beschreibung der Kriterien zur Schadbilderfassung ist in Tabelle 2-3 erfolgt.

Eine Beschreibung und eine Kategorisierung der im UG vorkommenden Vitalitäts- und Schadstufen ist am Standort Nüttermoorsiel (Nr. 1) erfolgt. Am Standort 1 (Nüttermoorsiel) ist das Schadbild in einem tiefer gelegenen Bereich am deutlichsten und betrifft dort ausschließlich Baumweiden<sup>3</sup> einer Altersgruppe. In den höher gelegenen Bereichen der Auwaldfläche bei Nüttermoor tritt das Schadbild hingegen zurück (s. auch Kapitel 4.1). Klar erkennbar ist der Verlauf des Schadbildes, der sich für die einzelnen betroffenen Baumweiden anhand der Vitalitätsstufen beschreiben lässt. Ausgehend von einer beginnenden Auflichtung der Krone (VS1), kommt es bei weitergehender Vergreisung der äußeren Krone zur Bildung einer Sekundärkrone (VS2). In der nächsten Vitalitätsstufe (VS3) erhöht sich auch außerhalb des Kronenbereiches der Totholzanteil. Der Baum stirbt dann ab (Schadstufe 4 – absterbend bis tot).

Der Anteil der Baumweiden, die ein Schadbild zeigen und entsprechend einer Vitalitäts- und Schadstufe zugeordnet werden können, ist in den flussabwärts im UG gelegenen Standorten (Nüttermoorsiel, Esklum und Coldam) am höchsten (>50% für Teilflächen) und nimmt nach Oberstrom hin ab. Im Bereich des Vellager Altarmes (Standort 11) beträgt der prozentuale Anteil des Schadbilds nur noch <5%. Im weiteren Verlauf des UG in Richtung Herbrum ist das Schadbild dann nicht mehr festzustellen. Eine Gesamtübersicht über alle Standorte und das festgestellte Schadbild gibt Anhangstabelle 6-2.

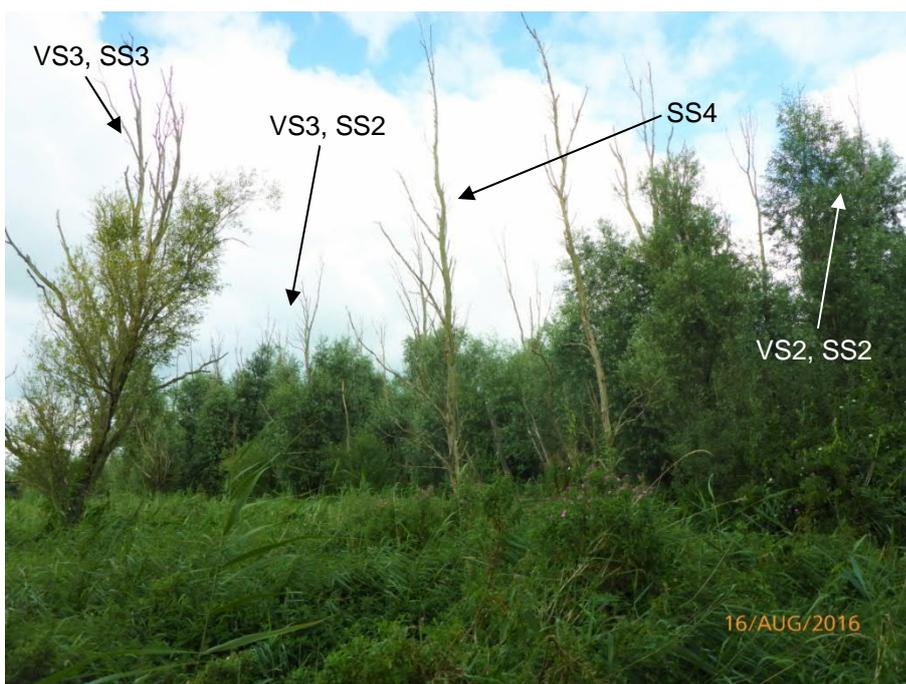
Anzumerken ist, dass zum Zeitpunkt der Kartierung an den Blättern geschädigter Baumweiden keine Merkmale von Vitalitätseinschränkungen (wie z.B. Blattnekrosen, Verfärbungen, Trockenschäden, starker Schädlingsbefall u.w.) festzustellen waren.

---

<sup>3</sup> Eine Eingrenzung auf eine bestimmte Weidenart ist nicht zu beobachten.



**Abbildung 4-1: Beispiele für Vitalitätsstufe 0 und 1 sowie Schadstufe 0 und 1 (Standort 1 Nüttermoorsiel)**



**Abbildung 4-2: Beispiele für Vitalitätsstufe 2 und 3 sowie Schadstufe 2 bis 4 (Standort 1 Nüttermoorsiel)**



**Abbildung 4-3: Beispiel für einen „sehr hohen“ Totholzanteil (Standort 1 Nüttermoorsiel)**

Erläuterung: Foto von IBL Umweltplanung aus dem Jahr 2014

#### **4.1 Vergleichende Darstellung von Zustandsveränderungen**

Für die Ermittlung von Zustandsveränderungen werden die erfassten Auwaldzustände im UG mit Hilfe von Luftbildern aus den Jahren 1992, 2002 und 2015 (Quelle: Google Earth) sowie Fotos aus den Jahren 1998, 2003, 2007 und 2014 bis 2016 (Quelle: IBL Umweltplanung) verglichen. Folgende Zustandsveränderungen lassen sich feststellen:

1. Flächenausdehnung (sukzessionsbedingt durch Zunahme von gebüschartigen Weidenbeständen)
2. Biotopwechsel (sukzessionsbedingte Entwicklung von gebüschartigen Weidenbeständen zu Beständen mit beginnendem Waldcharakter)

Diese erkennbaren Entwicklungstendenzen bzw. Zustandsveränderungen der Auwaldbereiche an der Ems werden nachfolgend anhand der Standorte „Friesenbrücker Weener“ (Standort 5) und „Weener linke Seite“ (Standort 6) beispielhaft dargelegt.

#### **3. Zustandsveränderungen (Vitalitäts- und Schadstufen)**

Zum Zeitpunkt der Kartierung und auch bereits im Jahr 2014 waren sowohl ein auffallend hoher Anteil von Weidenbäumen mit mehr oder weniger starken Vitalitätseinschränkungen als auch ein hoher Anteil von Totholz zu beobachten. Zustandsveränderungen hinsichtlich des Schadbildes wird nachfolgend anhand der Standorte „Nüttermoorsiel“ (Standort 1) und „Friesenbrücke Weener“ (Standort 5) beispielhaft dargelegt.

#### **Friesenbrücke Weener (Standort 5)**

Bei der Fläche an der Friesenbrücke bei Weener handelt es sich um einen gut dokumentierten Standort mit Vorkommen von Baumweiden und Weidengebüschen, der über den gesamten dargestellten Zeitraum 1992 bis 2016 (s.u.) in seiner flächenhaften Ausdehnung mehr oder weniger konstant geblieben ist. Dies verdeutlichen sowohl die Luftbilder als auch die fotografische Dokumentation

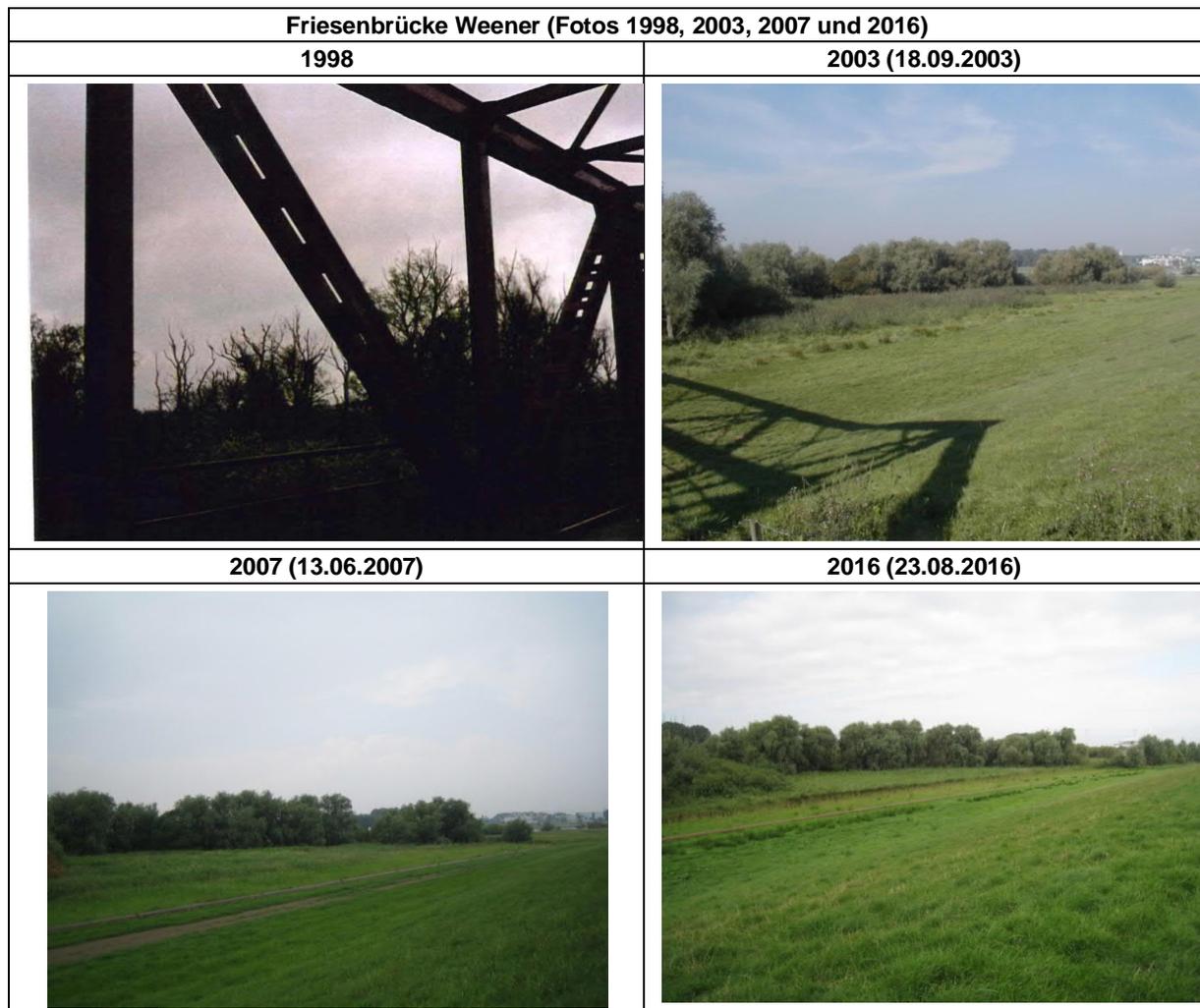
(Abbildung 4-4, Abbildung 4-5). Das Bild aus dem Jahr 1998 zeigt zudem, dass der Bestand bereits zu diesem Zeitpunkt ein vergleichbares Schadbild (wie im Jahr 2016) aufwies. IBL Umweltplanung (1999) beschreibt den Bestand wie folgt (Untersuchungsjahr 1998): „Weener, Friesenbrücke: nördlich der Eisenbahnbrücke wird dieser Baumweiden-Bestand aus einer parallel zur Brücke (vgl. Foto 7) sowie einer im rechten Winkel zur Brücke verlaufenden Baumreihe gebildet. Es handelt sich um Silber- und Bruchweiden, bei denen z.T. die gesamten oberen Äste abgestorben sind (vgl. Foto 8). Der Bestand ist lückig und wenig vital, keinesfalls zusammenhängend.“

**Abbildung 4-4: Zustandsdokumentation Friesenbrücke Weener (Standort 5) anhand von Luftbildern aus den Jahren 1992, 2002 und 2015**



Quelle der Luftbilder: Google Earth (Einsicht 09/2016)

**Abbildung 4-5: Zustandsdokumentation Friesenbrücke Weener (Standort 5) mittels Fotos aus den Jahren 1998, 2003, 2007 und 2016**

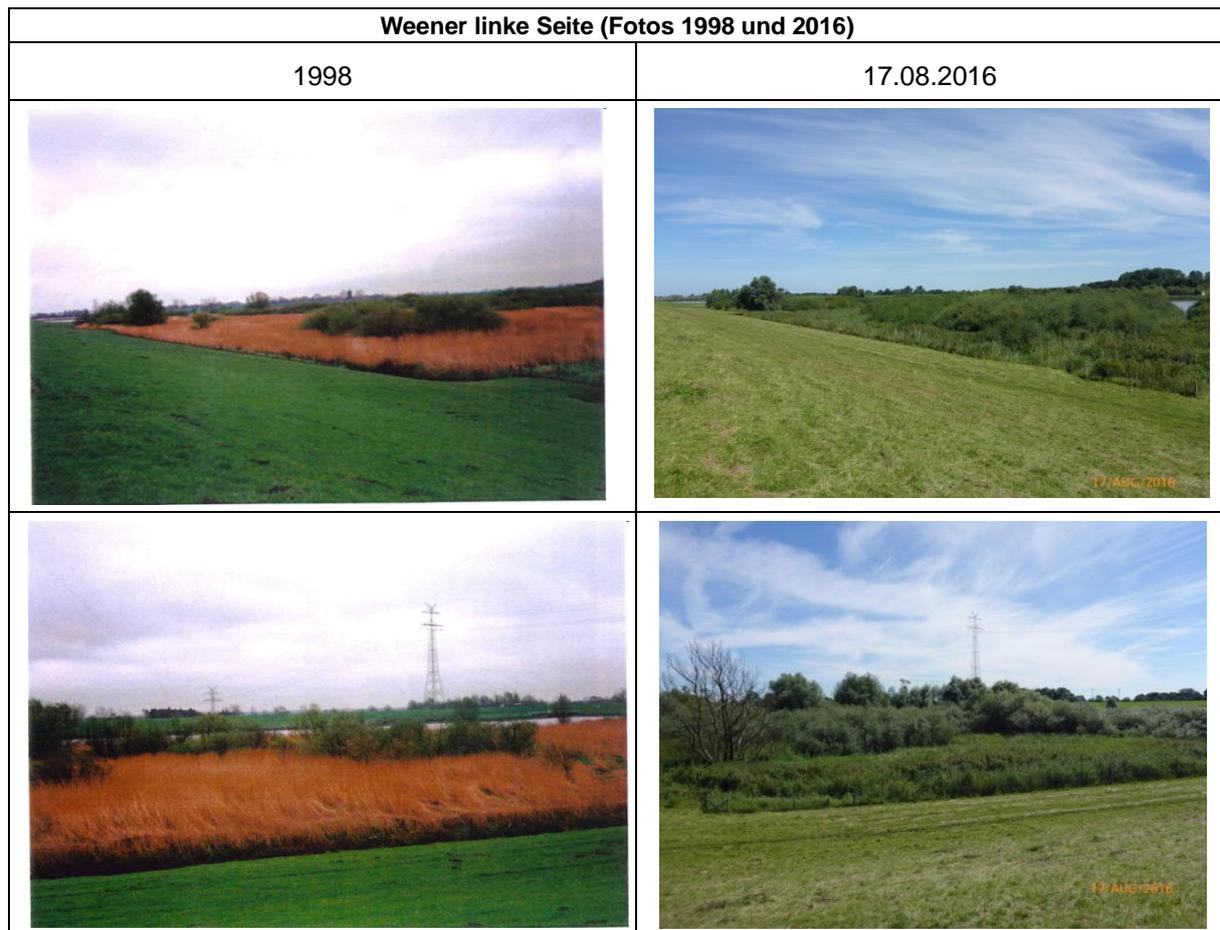


Quelle der Fotos: IBL Umweltplanung 1998, 2003, 2007 und 2016

### **Weener linke Seite (Standort 6)**

Der Standort „Weener linke Seite“ kann als Beispiel für einen Bereich herangezogen werden, bei dem die Sukzession erkennbar wird. Die gebüschartigen Weidenvorkommen haben sich zwischen 1998 und 2016 in die Röhrichtflächen ausgedehnt (s. Abbildung 4-6). In anderen Teilflächen hat sich aus den 1998 festgestellten Weidengebüschen ein Weidenauwald entwickelt, der (wenn auch kleinflächig) einen Waldcharakter aufweist. IBL Umweltplanung (1999) beschreibt den Standort „Weener linke Seite“ wie folgt (Untersuchungsjahr 1998): *„südlich Weener: es wurde kein Weiden-Auwald festgestellt. Bei den vorkommenden Weiden handelt es sich überwiegend um niedrige Strauchweiden-Gebüsche, Baumweiden kommen nur vereinzelt vor. Insgesamt ist der Weidenbestand zu lückig, um Waldcharakter ausbilden zu können...“*

**Abbildung 4-6: Zustandsdokumentation Weener linke Seite (Standort 6) mittels Fotos aus den Jahren 1998 und 2016**



Quelle der Fotos: IBL Umweltplanung 1998 und 2016

### Nüttermoorsiel (Standort 1)

Der im UG am weitesten flussaufwärts gelegene Standort mit Vorkommen von Baumweiden (Gebüschke kamen hier im Jahr 2016 nur mit geringen Flächenanteilen und randlich vor) liegt nördlich angrenzend an das Nüttermoorer Außensiel. IBL Umweltplanung (1999) beschreibt den Bestand wie folgt (Untersuchungsjahr 1998): „Nüttermoorer Siel: es handelt sich hier um Weidenaufwuchs (auch Baumweiden) auf einem ehemaligen Spülfeld. Die vorhandenen Baumweiden sind bis ca. 8 m hoch und z.T. noch als Stangenholz zu bezeichnen. Altholz ist nicht vorhanden, der Bestand ist von Strauchweiden durchsetzt...“

Am Standort 1 (Nüttermoorer siel) können zwei Bereiche unterschieden werden. In dem südlichen Teil ist der Anteil der Vitalitätsstufe 3 (= Absterben von Ästen auch außerhalb des Kronenbereiches, sehr viel Totholz in der Krone, Krone blattlos) in Verbindung mit den Schadstufen SS2 (= stark geschädigt) bis SS4 (= absterbend bis tot) mit <50% Anteil der abgegrenzten Fläche deutlich vorhanden (s. Abbildung 4-2, Abbildung 4-3, Abbildung 4-8). Im Vergleich der Luftbilder aus den Jahren 2002 und 2016 ist zu erkennen, dass es zu einer Auslichtung des Baumweidenbestandes gekommen ist. Einzelne Baumweiden entlang des Nüttermoorer Siels sind mittlerweile nicht mehr vorhanden.

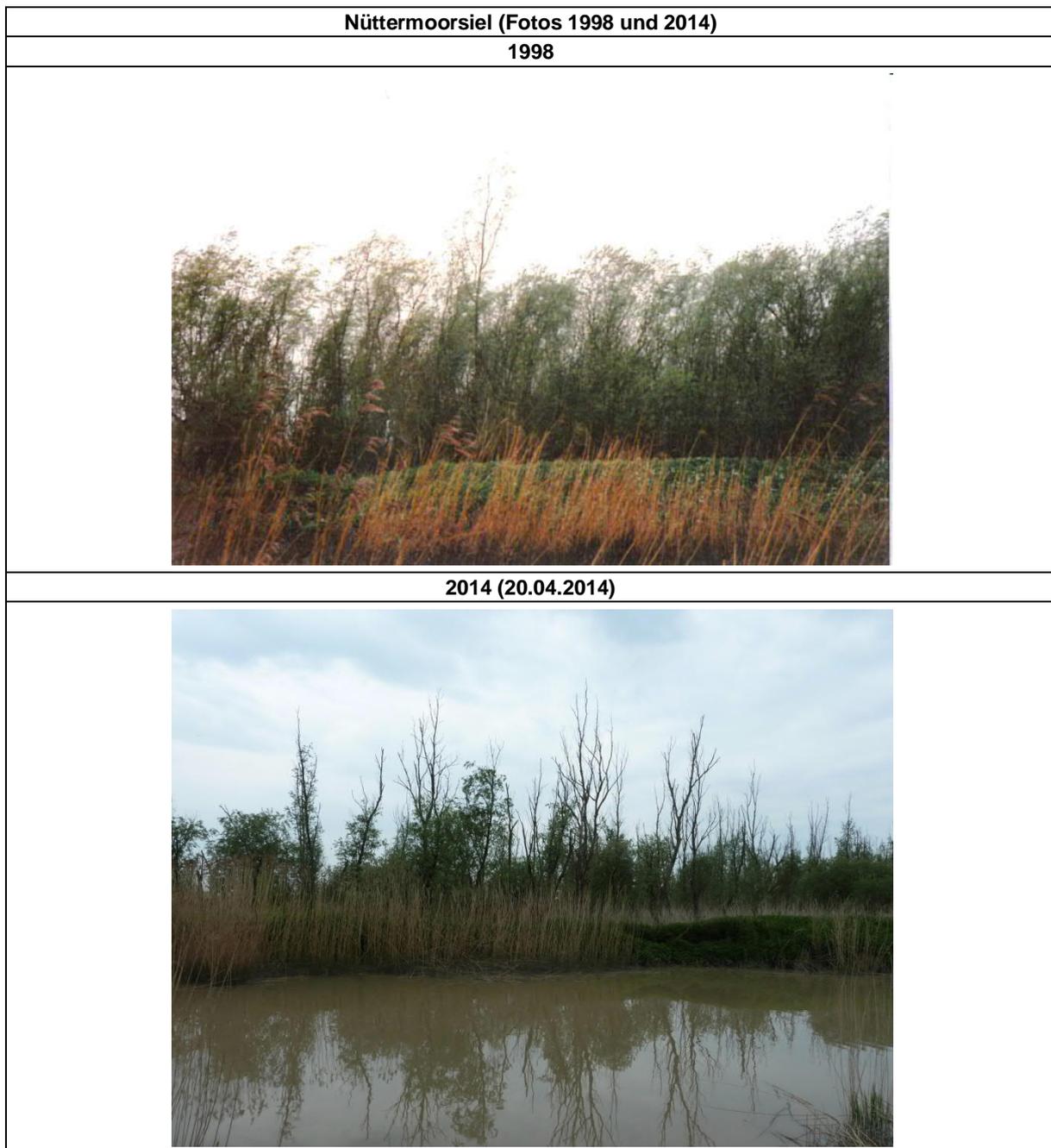
In dem nördlich angrenzenden, höher gelegenen Bereich, ist der Anteil des Schadbildes deutlich geringer bzw. nicht mehr festzustellen. Dort hat sich ein strukturreicher Auwald in Verzahnung mit feuchten Hochstaudenfluren entwickelt hat. Baumweiden sind dort auch in der Strauchschicht vorhanden.

**Abbildung 4-7: Zustandsdokumentation Nüttermoorsiel (Standort 1) anhand von Luftbildern aus den Jahren 2002, 2010 und 2015**



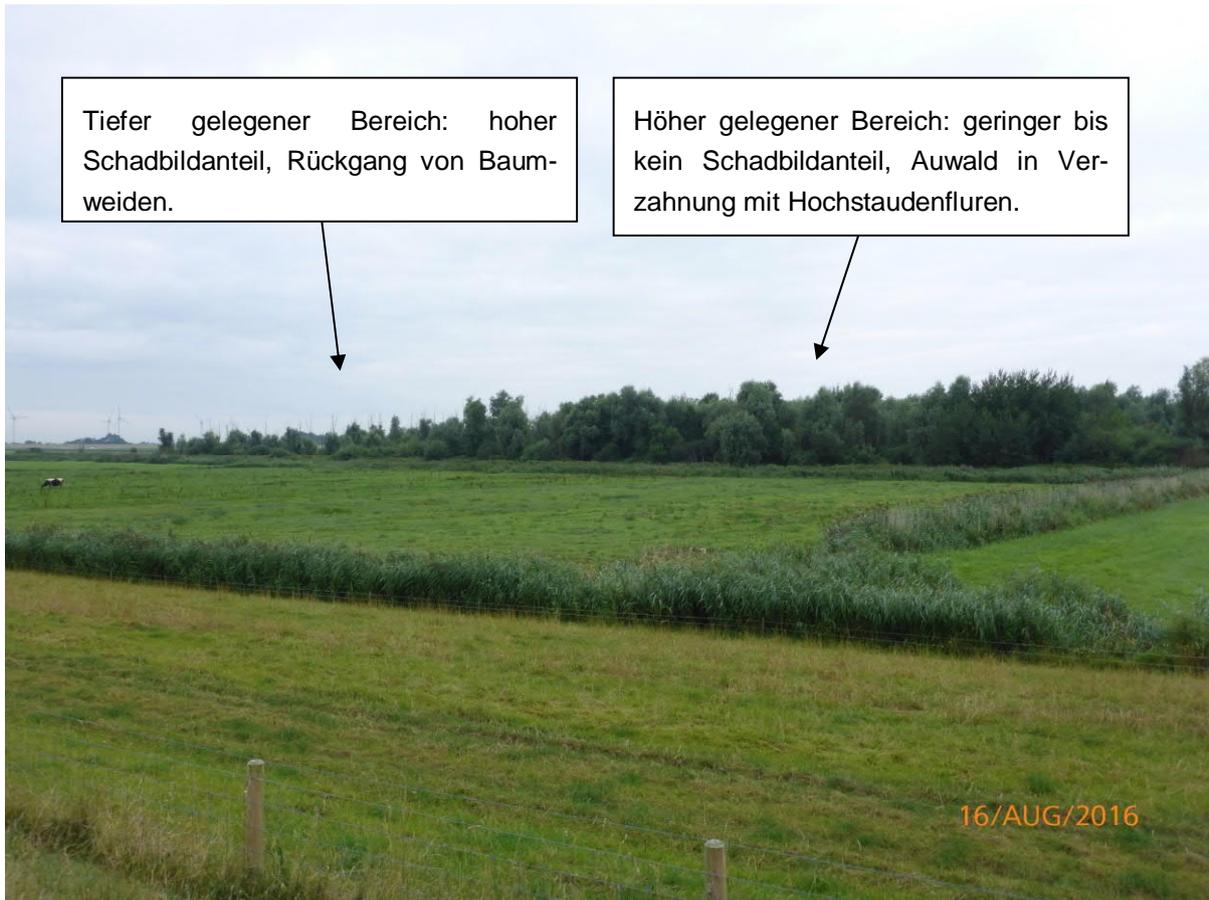
Quelle der Luftbilder: Google Earth (Einsicht 09/2016)

**Abbildung 4-8: Zustandsdokumentation Nüttermoorsiel (Standort 1) mittels Fotos aus den Jahren 1998 und 2014**



Quelle der Fotos: IBL Umweltplanung 1998 und 2014

**Abbildung 4-9: Zustandsdokumentation Nüttermoorsiel (Standort 1) anhand eines Fotos aus dem Jahr 2016 in der Vegetationsperiode**



Quelle des Fotos: IBL Umweltplanung GmbH 2016

## 5 Literaturverzeichnis

- Drachenfels, O. v., 2011. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Hann. Heft A/4, 1–326.
- Drachenfels, O. v., 2012b. Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Hann. 1/2012, 1–58.
- Drachenfels, O. v., 2012a. Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Stand: März 2012 (Korrektur März 2013: S. 113, 114; Februar 2014). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN Landesweiter Naturschutz.
- Drachenfels, O. v., 2014. Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – NLWKN Landesweiter Naturschutz.
- IBL Umweltplanung, 1999. Errichtung eines Emssperrwerkes zwischen Gandersum und Nendorp bei Strom-km 32,2. Verträglichkeitsuntersuchung gemäß Artikel 6 der FFH-Richtlinie bzw. § 19 c BNatSchG. Anlage 4. Gutachten im Auftrag des NLWK. Projektteam Emssperrwerk. Oldenburg.

## 6 Anhang

### 6.1 Übersicht vorliegender Datenbestand

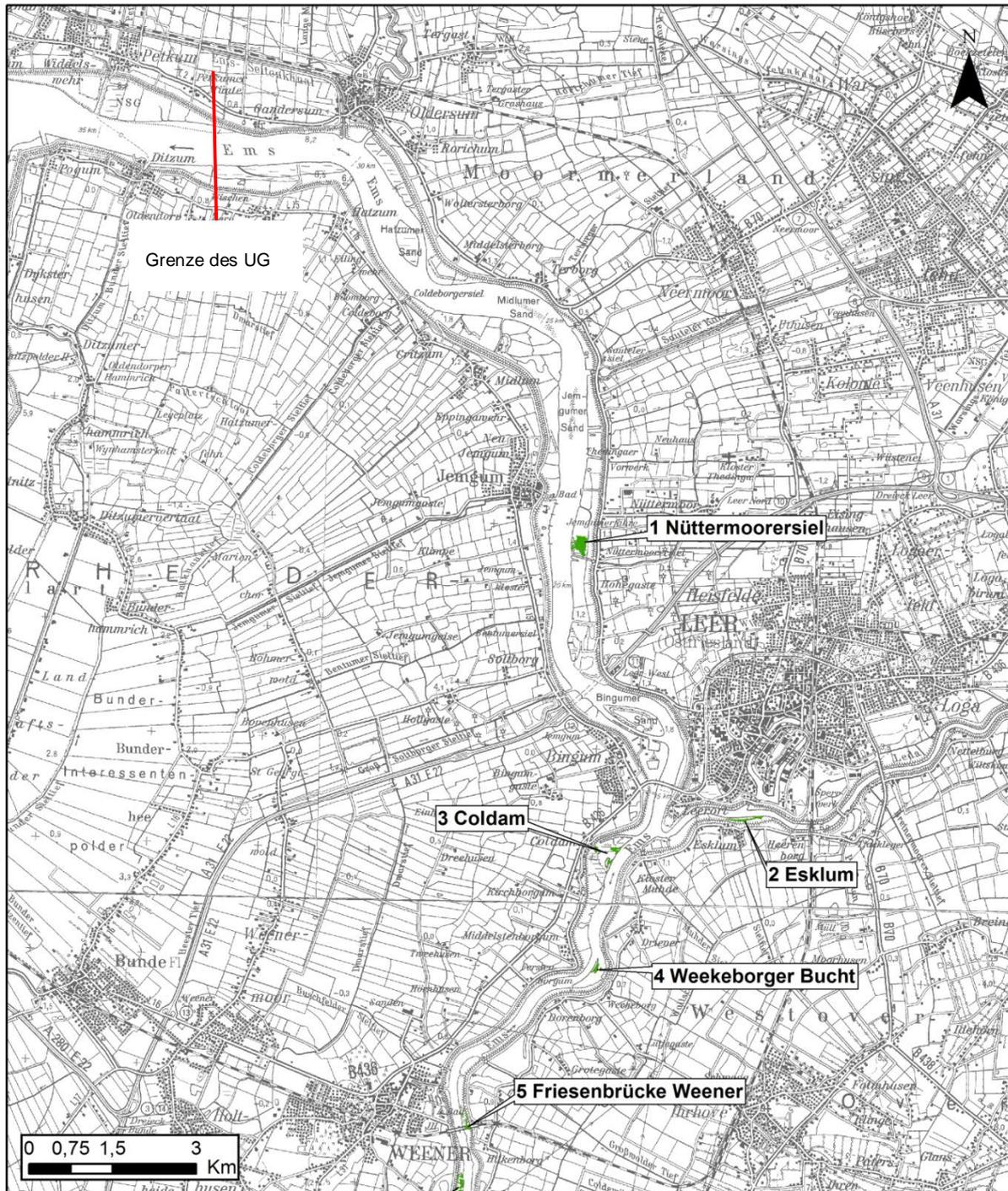
Anhangstabelle 6-1 zeigt die Übersicht zum vorliegenden Datenbestand (Biotop- und Lebensraumtypen).

**Anhangstabelle 6-1: Übersicht zum vorliegenden Datenbestand (Biotop- und Lebensraumtypen)**

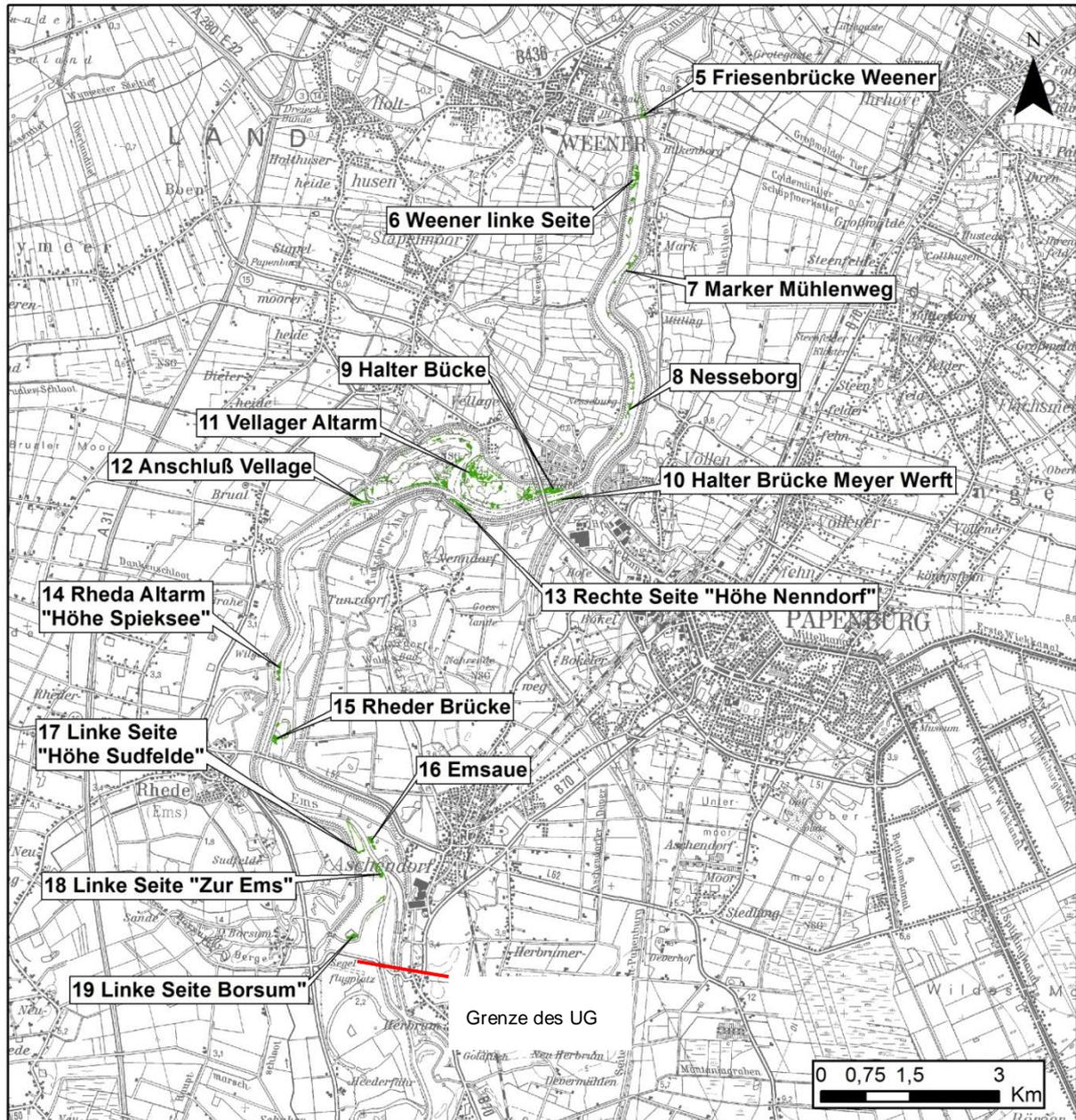
<b>Titel der Unterlage</b>	<b>Quelle</b>
Verträglichkeitsuntersuchung gemäß Artikel 6 der FFH-Richtlinie bzw. § 19 c BNatSchG. Anlage 4. Gutachten im Auftrag des NLWK. Projektteam Emssperrwerk. Oldenburg. Gutachten zum Projekt „Errichtung eines Emssperrwerkes zwischen Gandersum und Nendorp bei Strom-km 32,2.“	IBL Umweltplanung (1999)
Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung sowie floristische Erfassung im FFH-Gebiet 013 „Ems“: Gebietsteilraum Meppen bis Vellage im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Brake-Oldenburg	BMS Umweltplanung (2007)
Kartierung der Biotop- und FFH-Lebensraumtypen mit Pflanzenartenerfassung im Ems-Außendeichsbereich zwischen Papenburg und Borßumer Siel; FFH-Basiskartierung im Gebiet 002 / DE-2507-331 „Unterems und Außenems“ (südlicher Teil) sowie angrenzende Flächen im Auftrag der MEYER WERFT GmbH	IBL Umweltplanung (2009)
Partielle aktualisierende Erfassung von Biotop- und Lebensraumtypen in Teilbereichen der FFH-Gebiete 002 (südlicher Teil) und 013 im Rahmen der Untersuchungen zur Außenemsvertiefung	IBL Umweltplanung (2011)
Landschaftsökologische Erfassungen im NSG „Emsauen zwischen Herbrum u. Vellage“, Teilbereich „Vellager Altarm“. Biotop- und FFH-Lebensraumtypen mit Flora, Brutvögel, Amphibien & Fledermäuse. Im Auftrag des nds. Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (GB Naturschutz, Betriebsstelle Brake-Oldenburg. Bericht und Karte der Biotoptypen.	BMS Umweltplanung (2015)

## 6.2 Erfassungsergebnisse

### 6.2.1 Übersicht zur Lage der erfassten Standorte im Untersuchungsgebiet

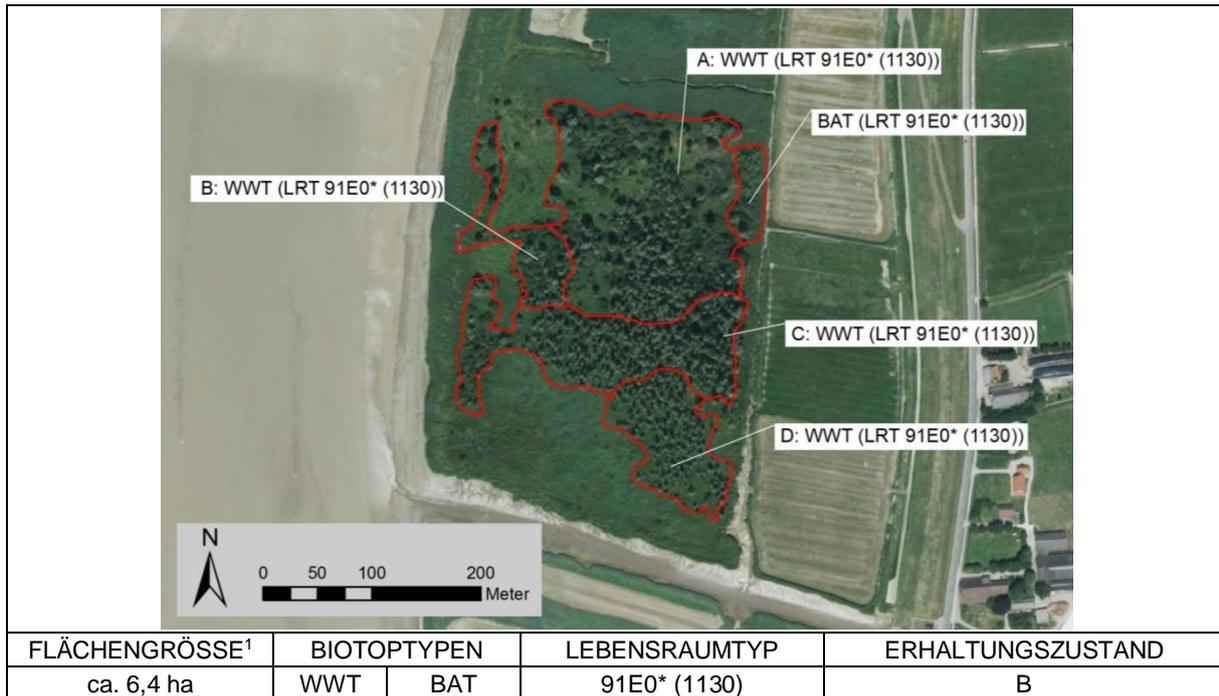


Anhangsabbildung 6-1: Lage der erfassten Standorte im UG zwischen Gandersum und Weener



Anhangsabbildung 6-2: Lage der erfassten Standorte zwischen Weener und Herbrum

## 6.2.2 Kartografische Darstellung der Erfassungsergebnisse an den Standorten 1 bis 19



**Anhangsabbildung 6-3: Standort 1 „Nütermoorersiel“**

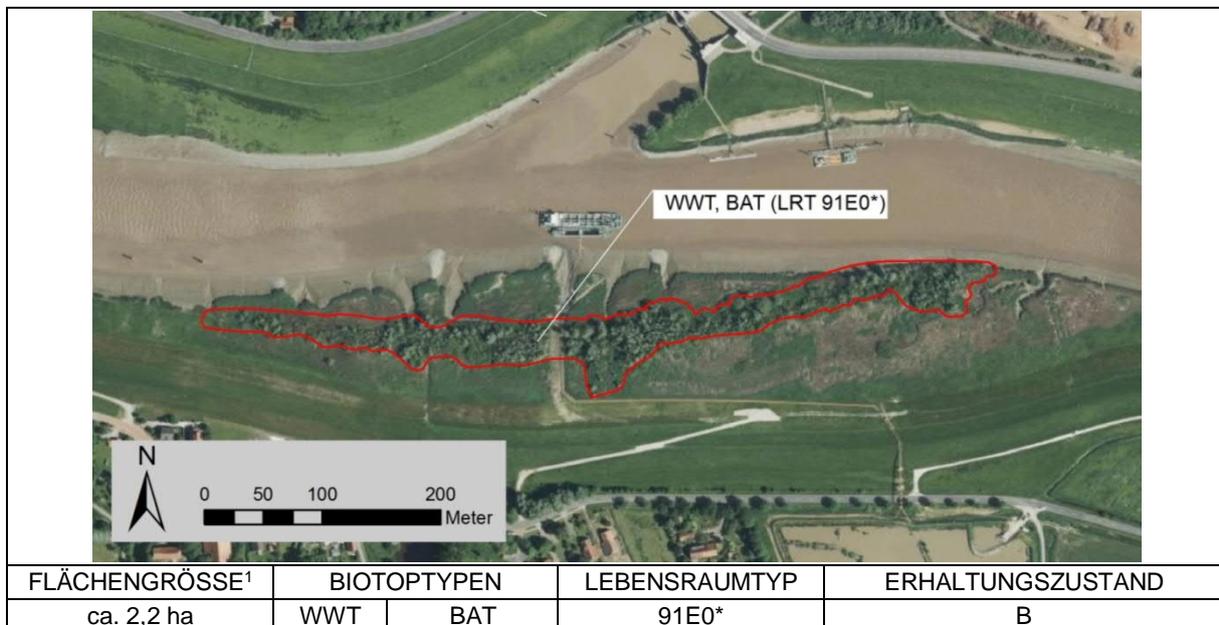
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); 1130 = Ästuarien

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-4: Standort 2 „Esklum“**

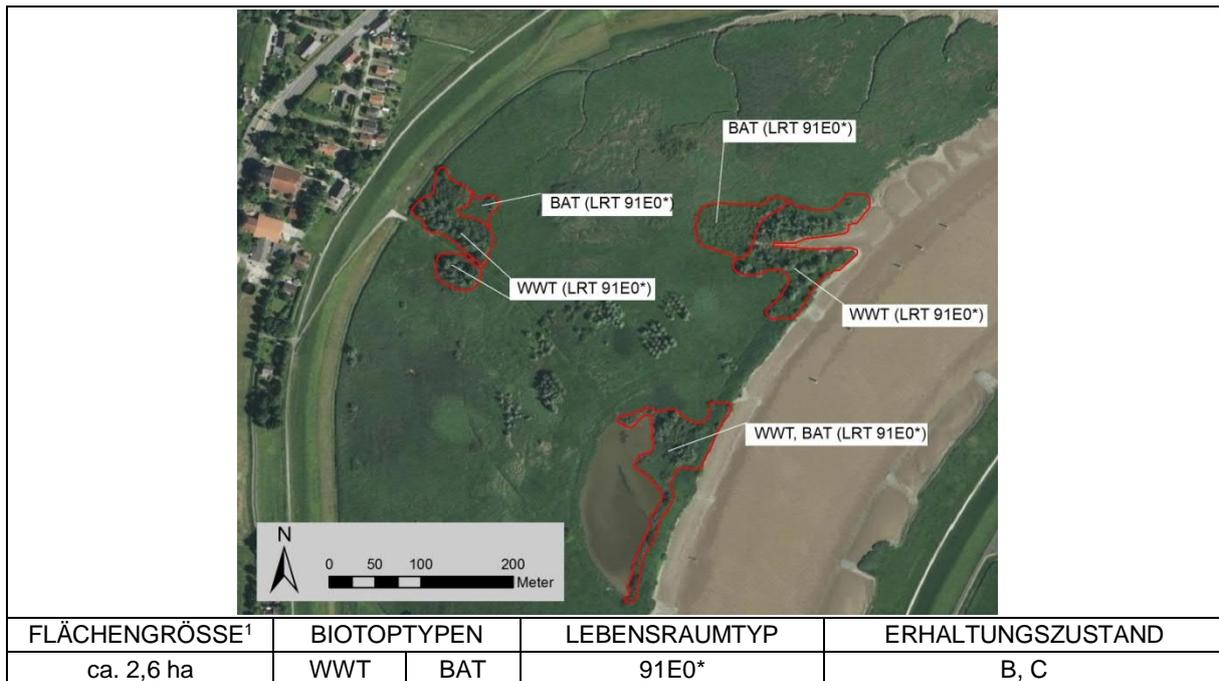
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße des Polygons

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-5: Standort 3 „Coldam“**

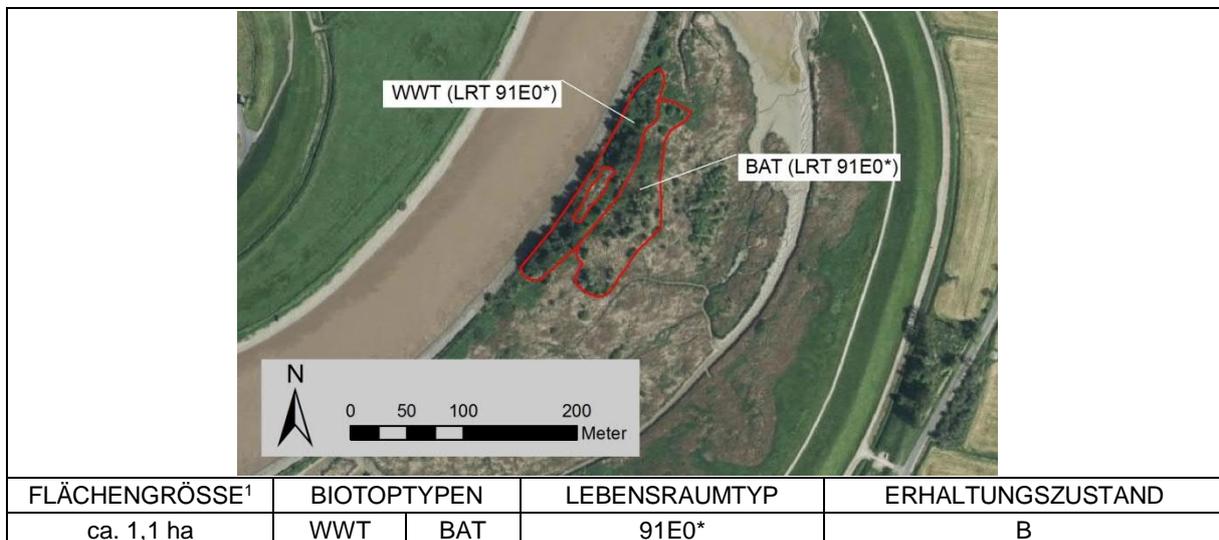
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-6: Standort 4 „Weekeborger Bucht“**

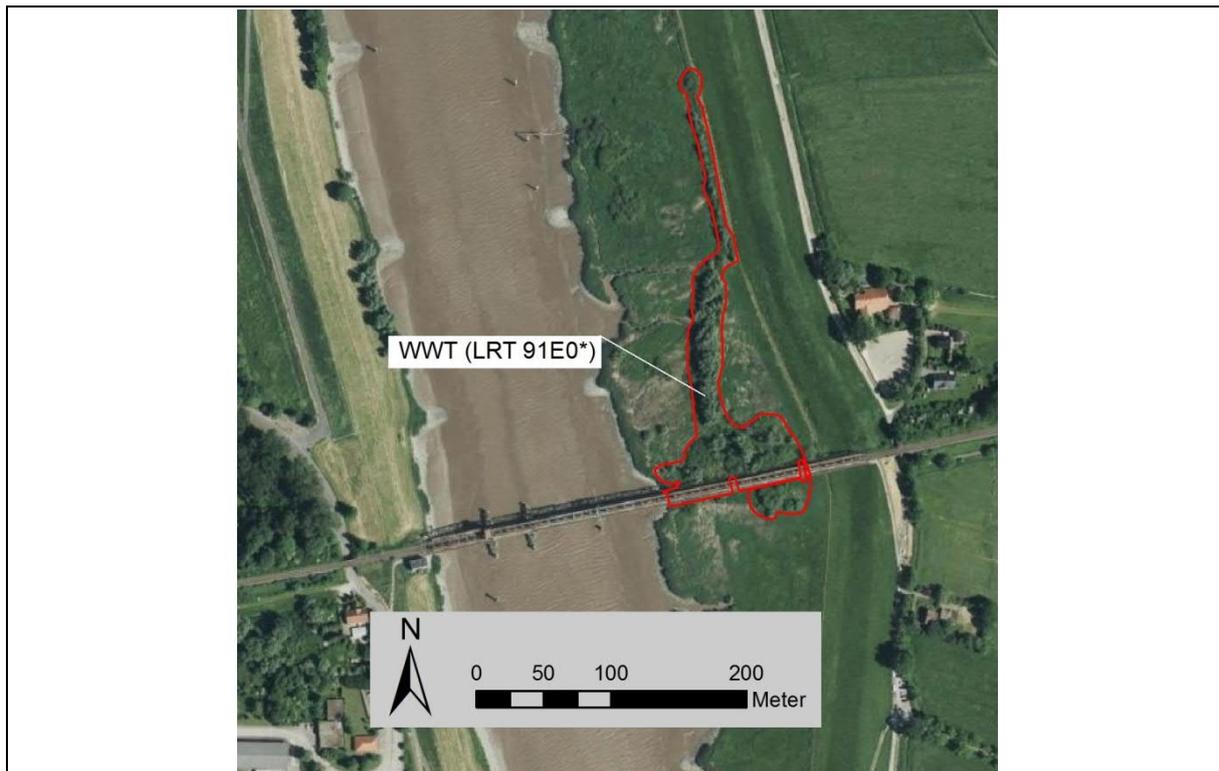
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig);



FLÄCHENGRÖSSE <sup>1</sup>	BIOTOPTYPEN	LEBENSRAUMTYP	ERHALTUNGSZUSTAND
ca. 1,0 ha	WWT	91E0*	B

**Anhangsabbildung 6-7: Standort 5 „Friesenbrücke Weener“**

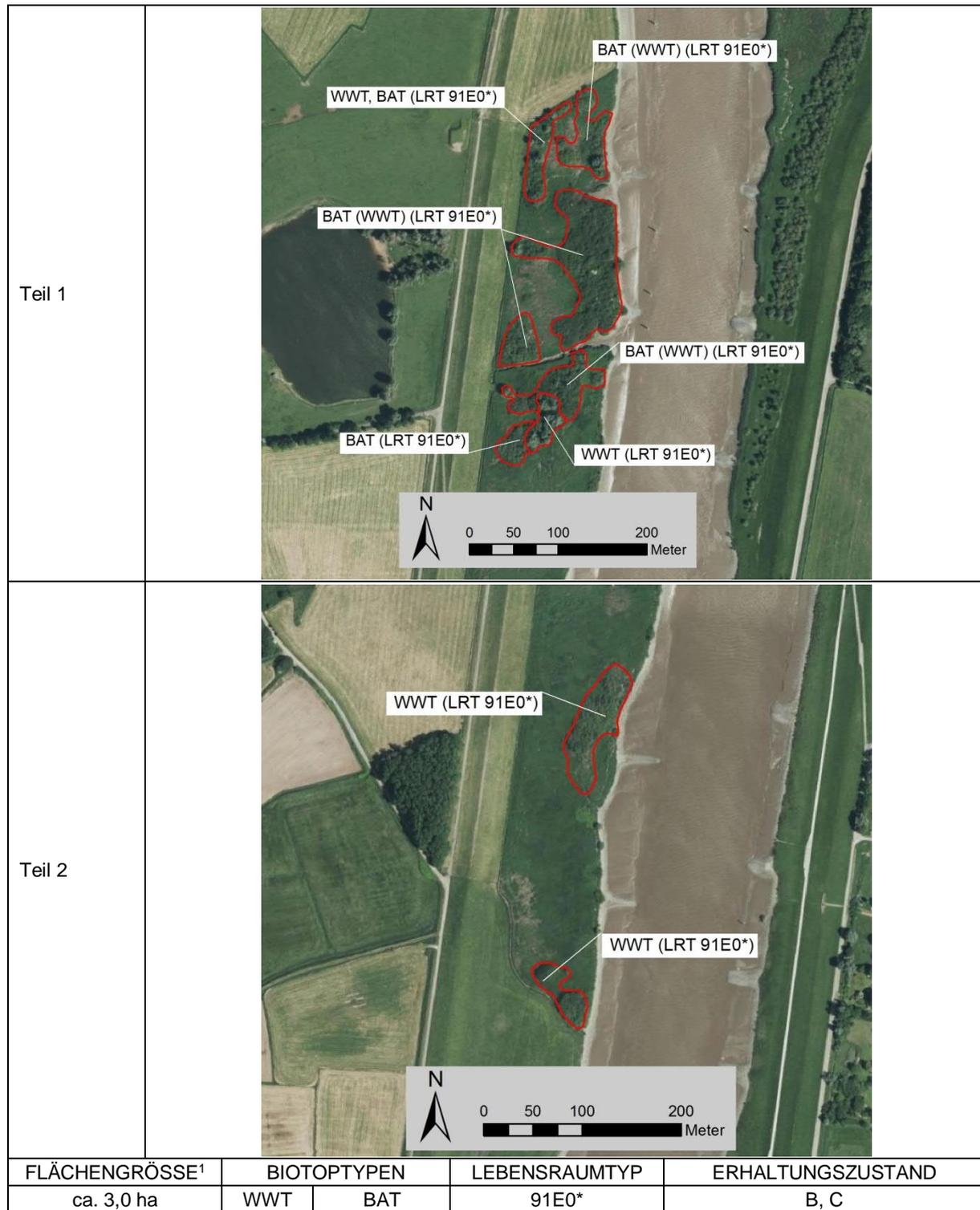
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße des Polygons

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-8: Standort 6 „Weener linke Seite“, Teil 1 und 2**

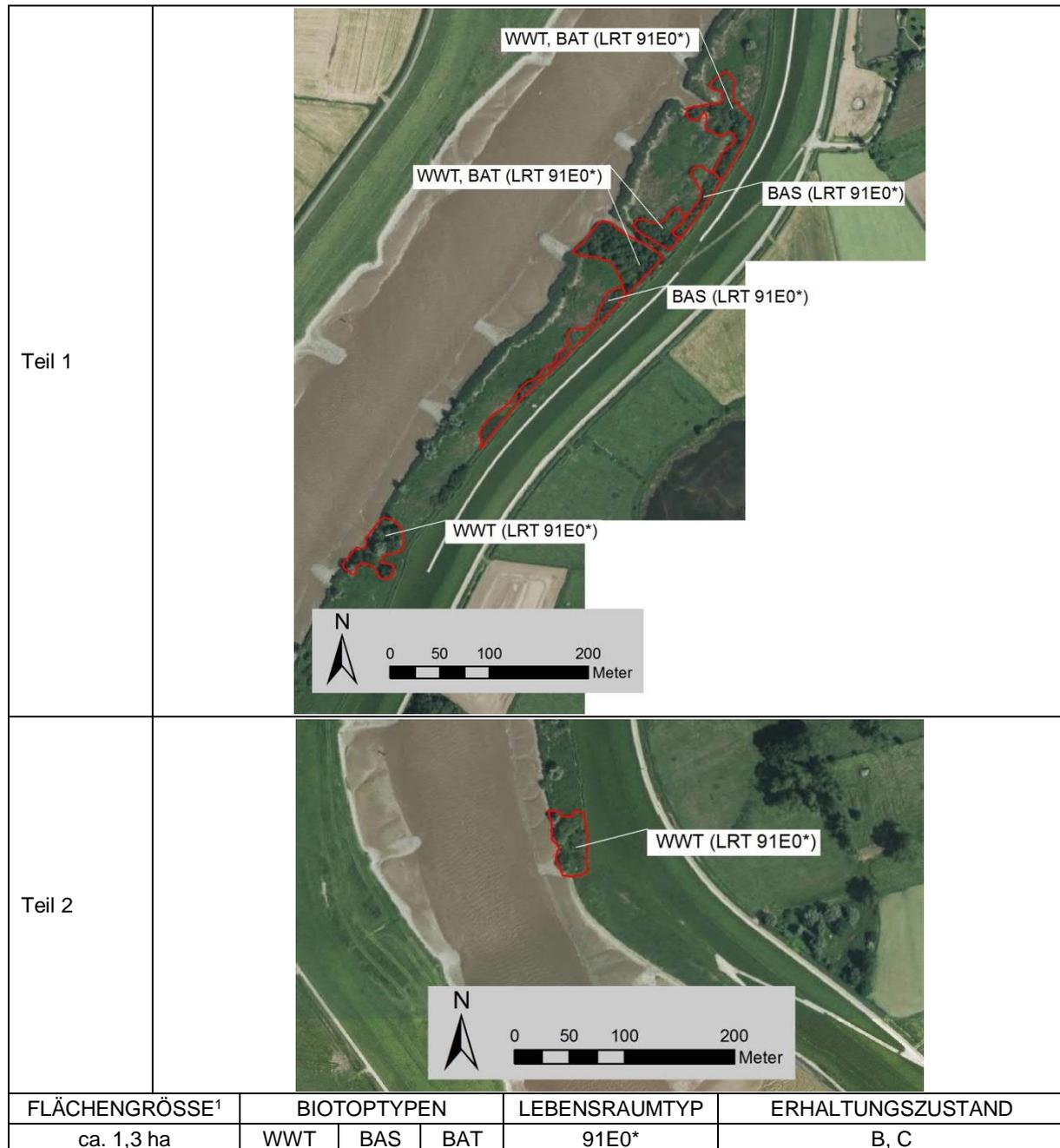
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-9: Standort 7 „Marker Mühlenweg“, Teil 1 und 2**

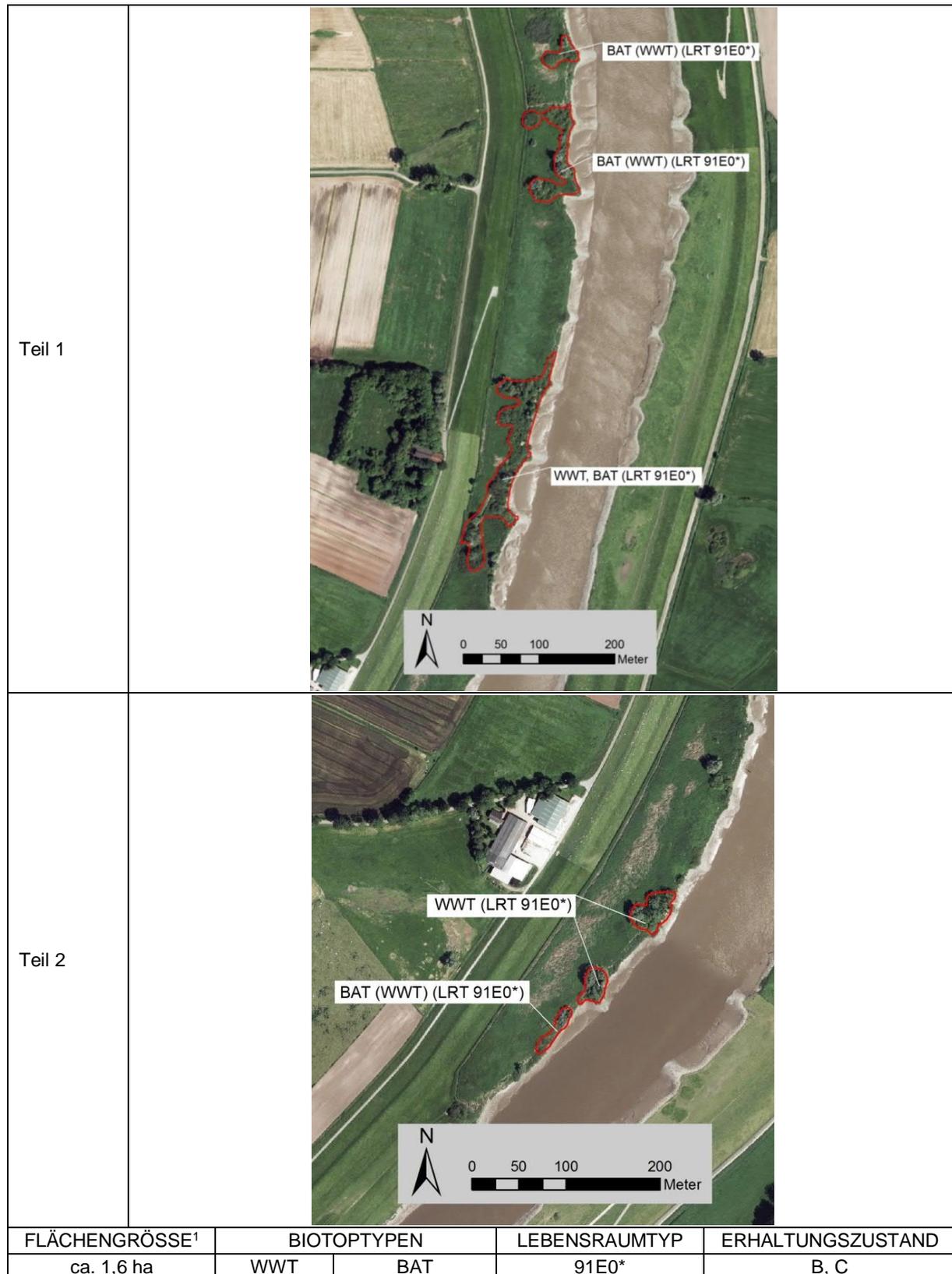
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-10: Standort 8 „Nesseborg“, Teil 1 und 2**

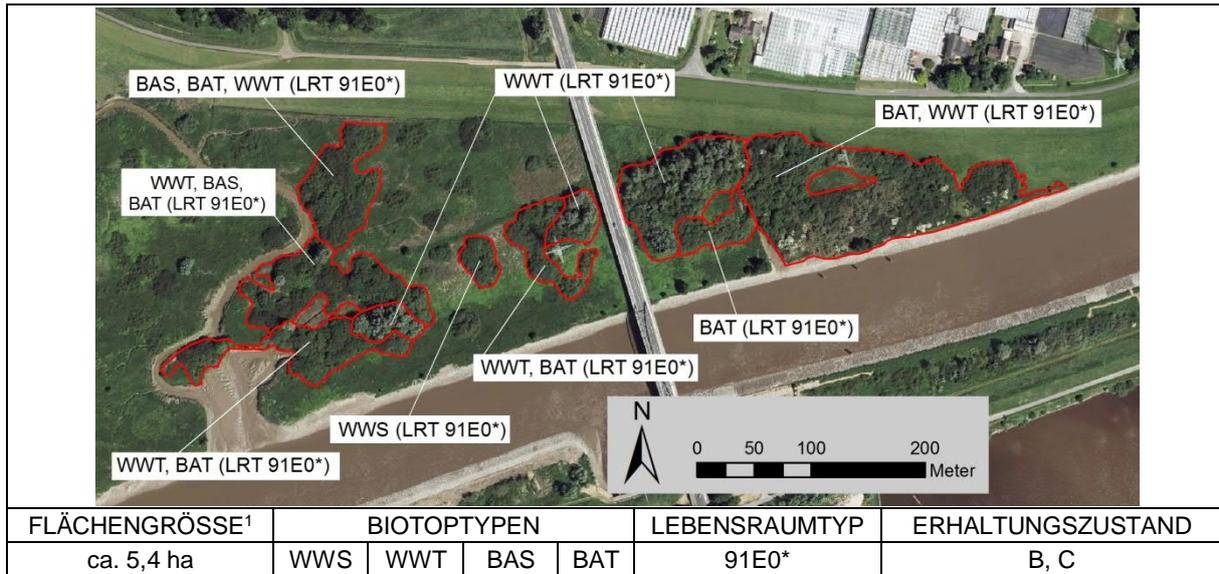
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



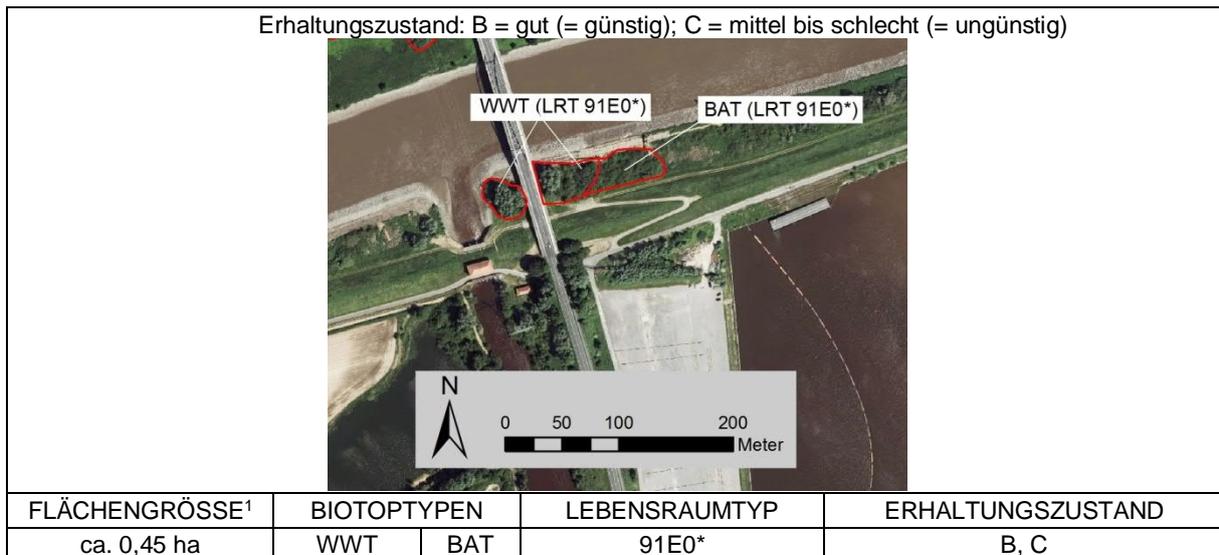
**Anhangsabbildung 6-11: Standort 9 „Halter Brücke“**

Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)



**Anhangsabbildung 6-12: Standort 10 „Halter Brücke, Meyer Werft“**

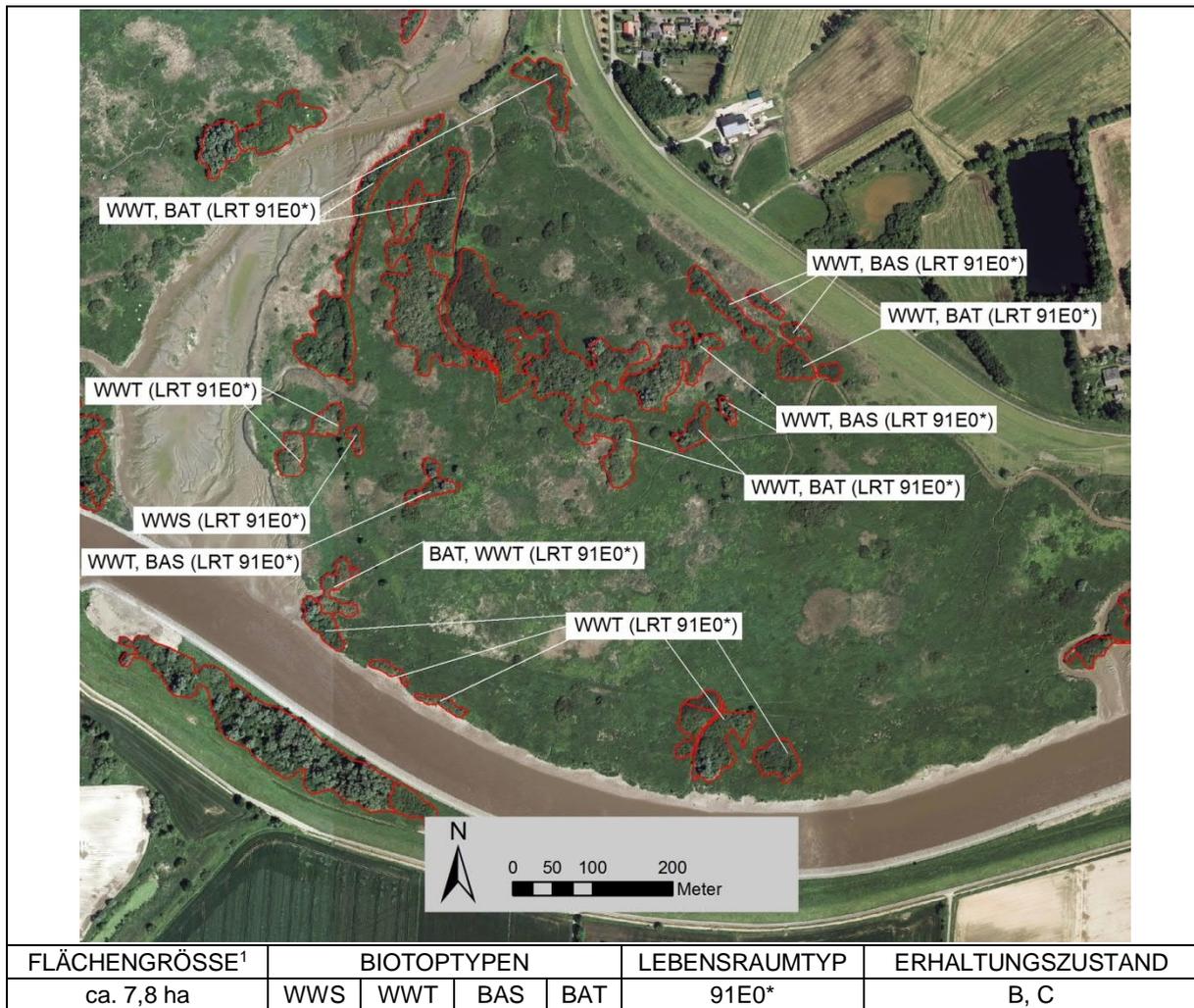
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-13: Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 1**

Erläuterung:

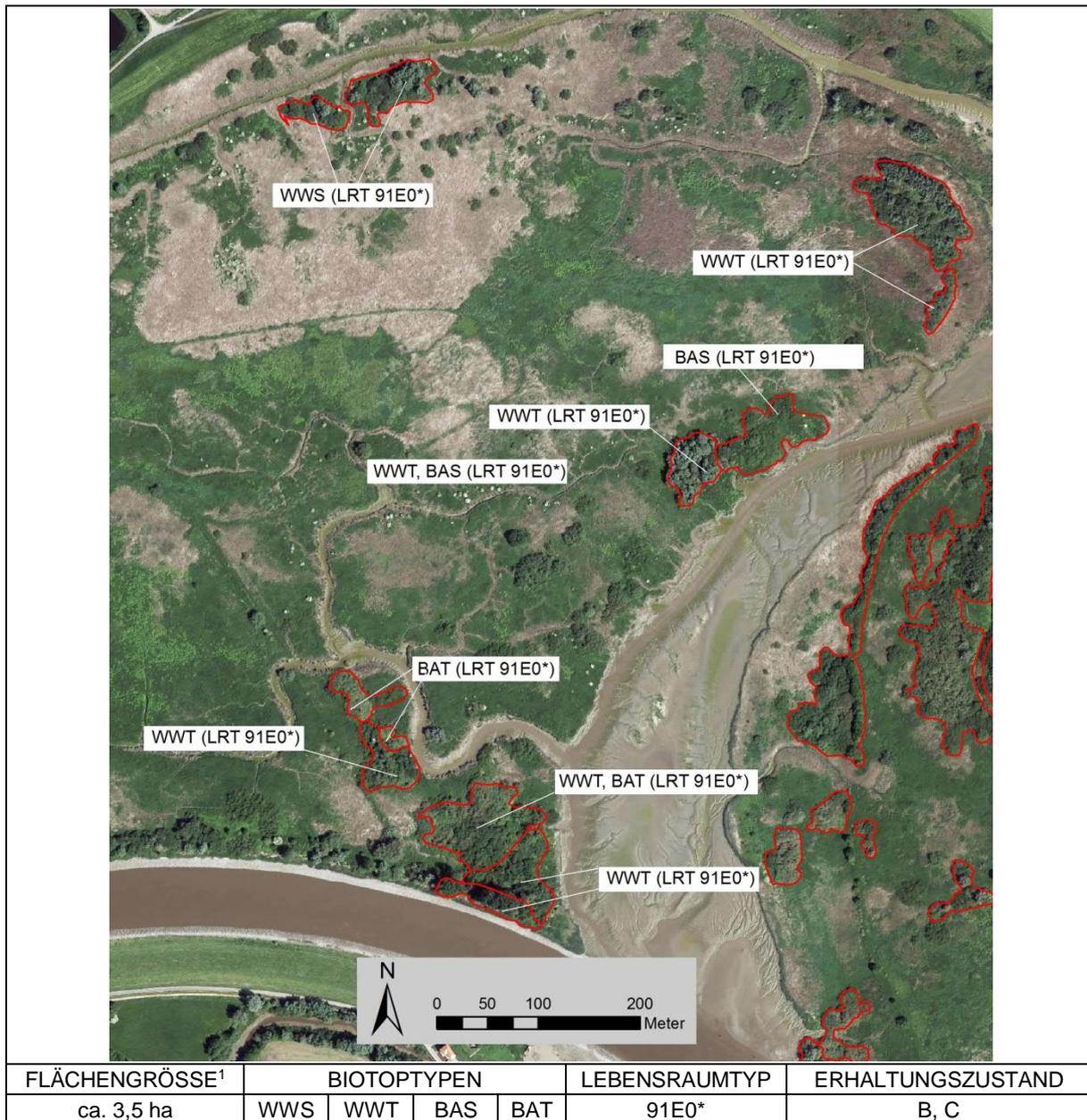
<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Maßstab 1:7.000

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-14: Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 2**

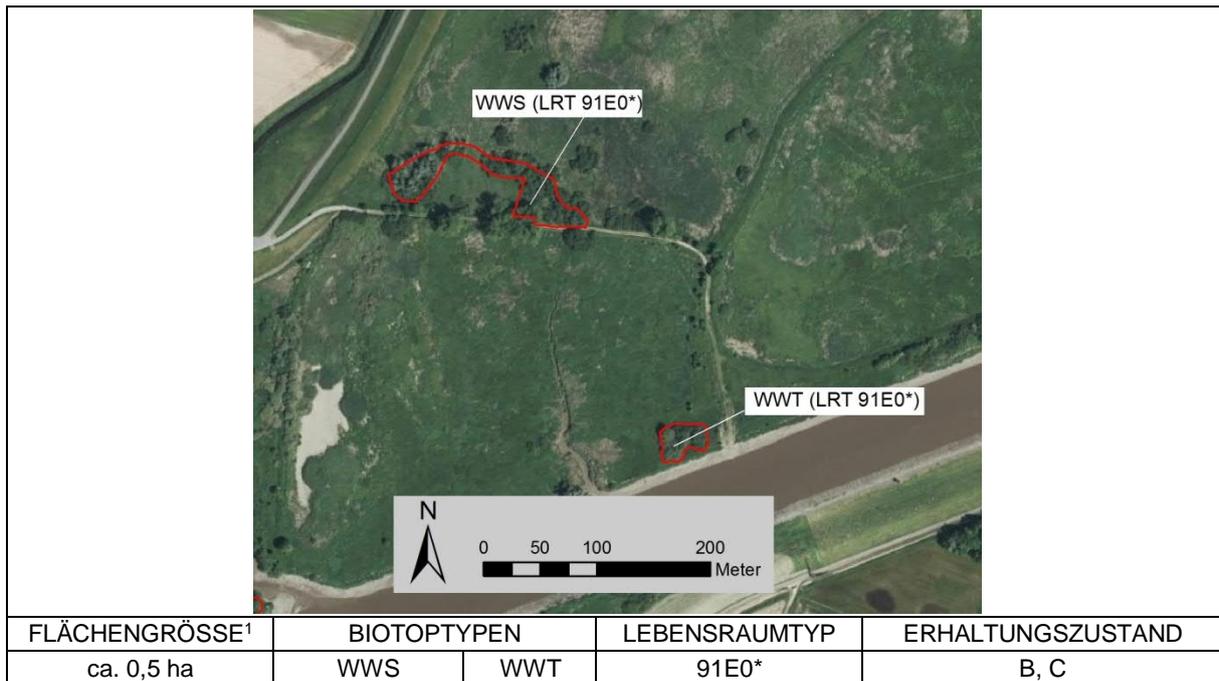
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-15: Standort 11 „Vellager Altarm“, Teil 3**

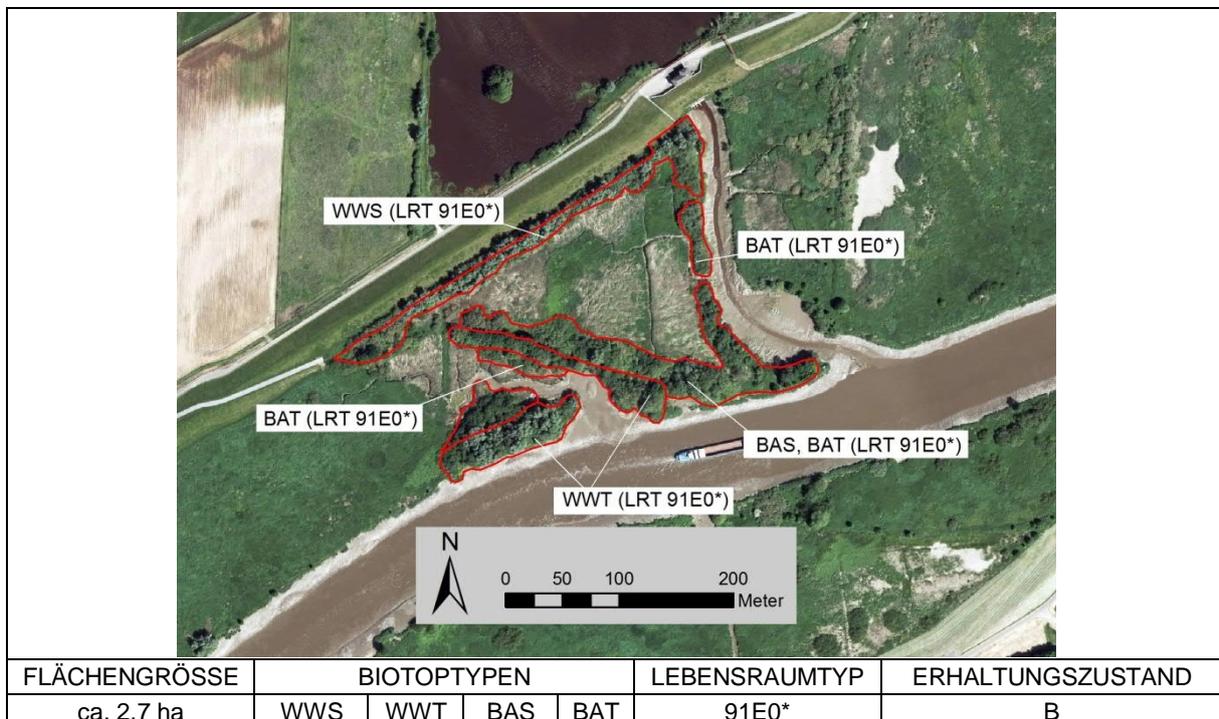
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-16: Standort 12 „Anschluss Vellage“**

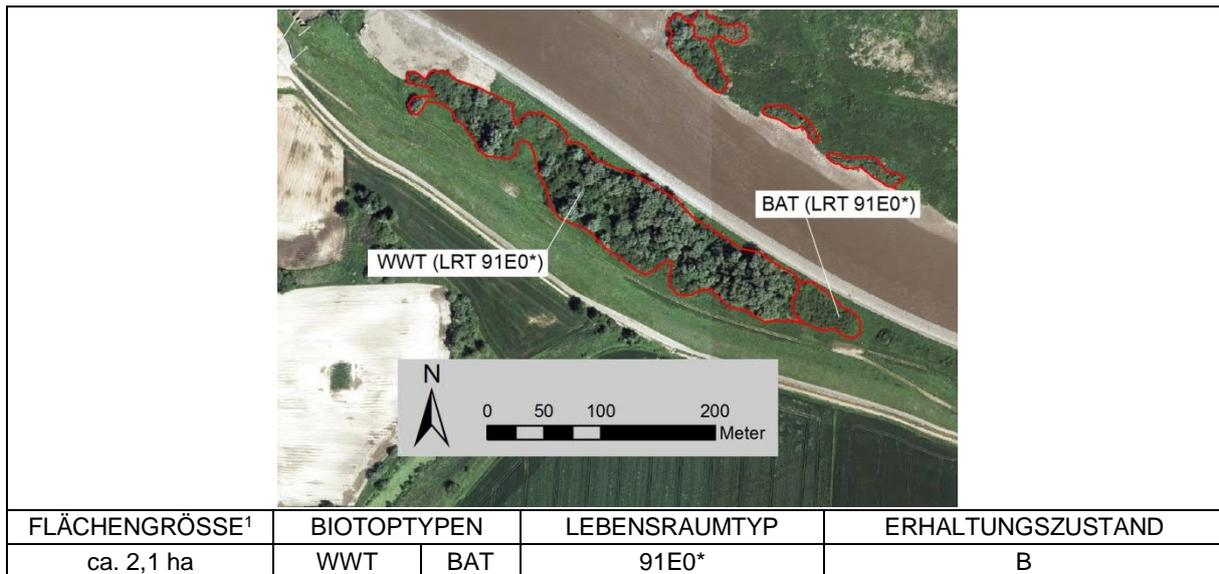
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-17: Standort 13 „Rechte Seite, Höhe Nenndorf“**

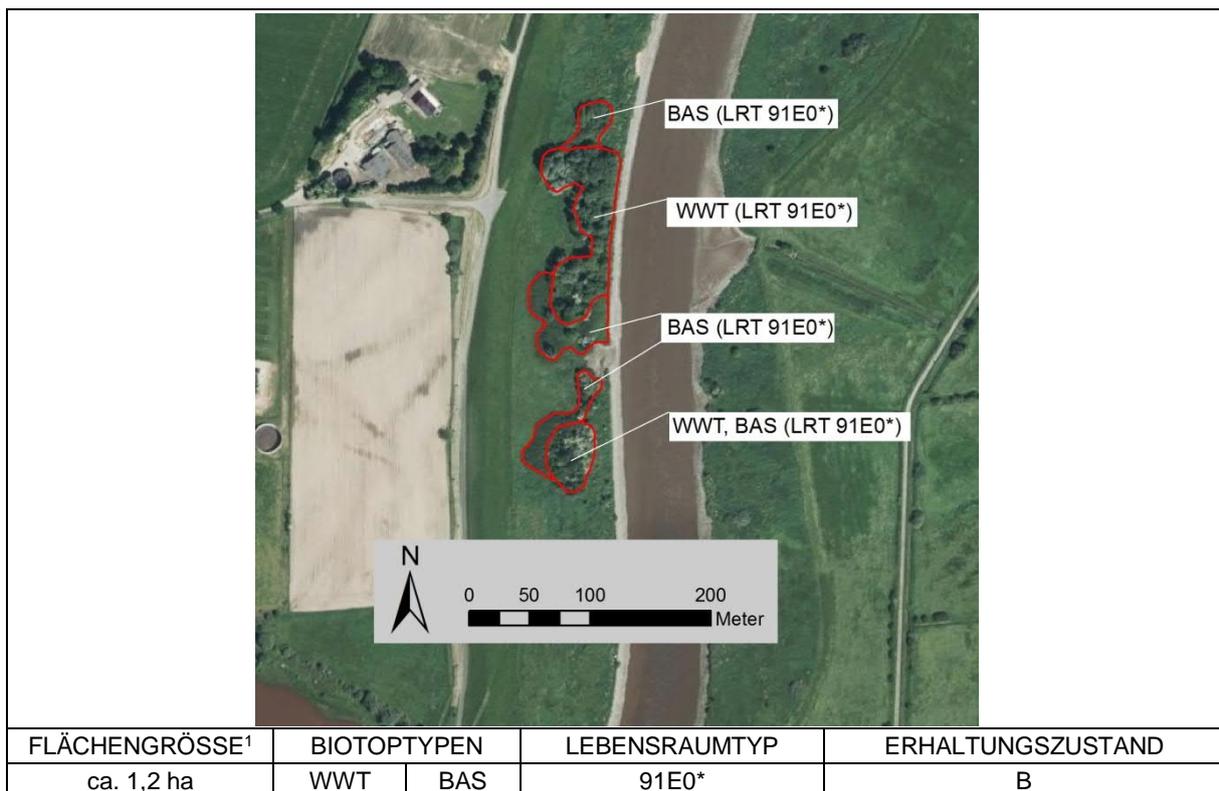
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-18: Standort 14 „Rheda Altarm - Höhe Spieksee“**

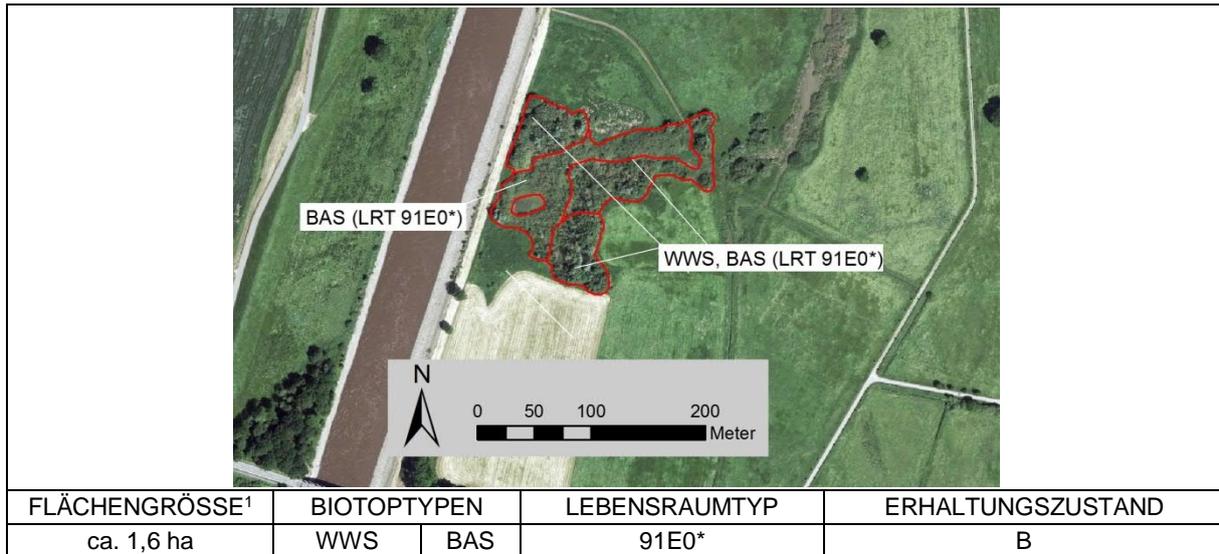
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-19: Standort 15 „Rheder Brücke“**

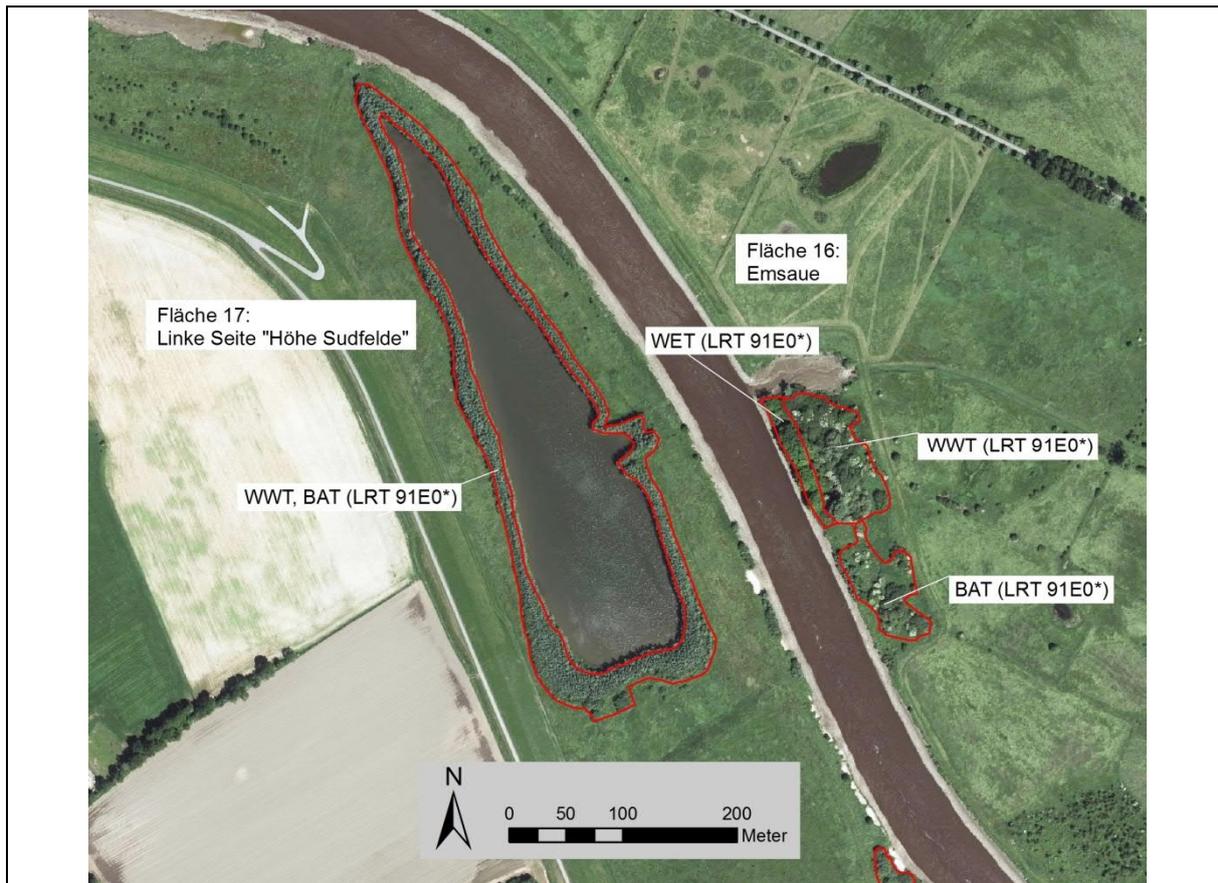
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



FLÄCHENGRÖSSE <sup>1</sup>	BIOTOPTYPEN			LEBENSRAUMTYP	ERHALTUNGSZUSTAND	
	WWT	WET	BAT			
16	ca. 1,2 ha	WWT	WET	BAT	91E0*	B
17	ca. 2,1 ha	WWT	-	BAT	91E0*	C

**Anhangsabbildung 6-20: Standort 16 „Emsaue“ und 17 „Linke Seite "Höhe Sudfelde"“**

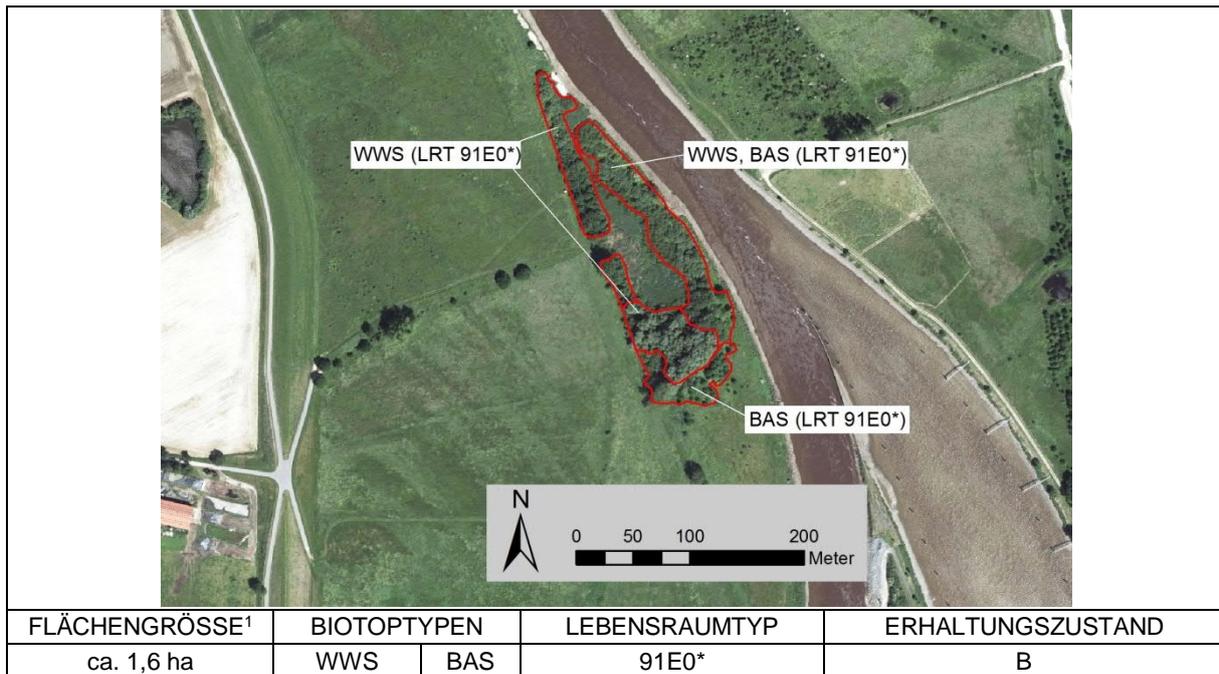
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald, WET = (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen, BAT = Tide-Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)



**Anhangsabbildung 6-21: Standort 18 „Linke Seite "zur Ems"“**

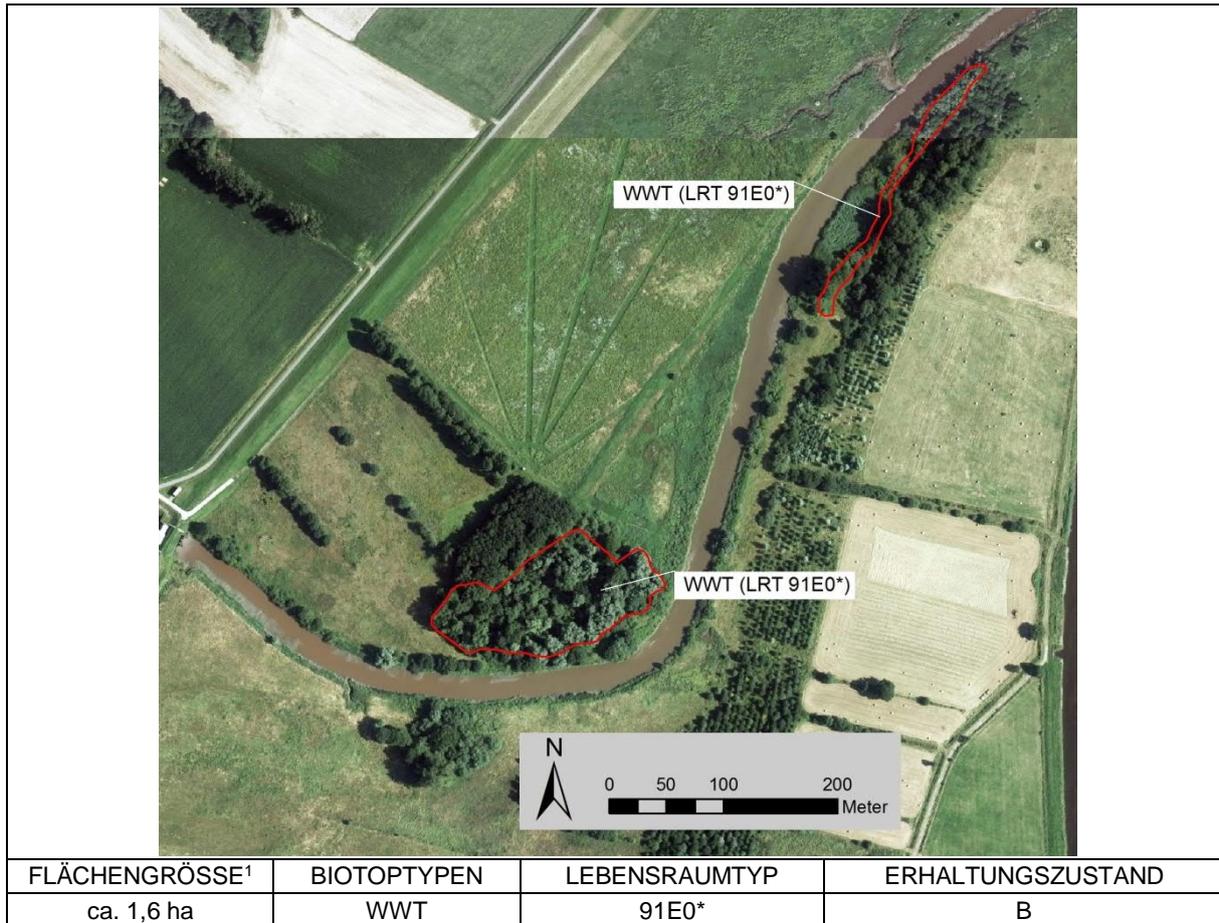
Erläuterung:

<sup>1</sup> – Flächengröße aller Polygone

Biotoptyp: WWS = Sumpfiger Weiden-Auwald, BAS = Sumpfiges Weiden-Auengebüsch

Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)



**Anhangsabbildung 6-22: Standort 19 „Borsum“**

Erläuterung:

Biotoptyp: WWT = Tide-Weiden-Auwald  
 Lebensraumtyp: 91E0\* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaeuwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)  
 Erhaltungszustand: B = gut (= günstig)

**6.2.3 Tabellarische Darstellung der Erfassungsergebnisse an den Standorten 1 bis 19**

Anhangstabelle 6-2 zeigt die Erfassungsergebnisse der Standorte 1 bis 10. Anhangstabelle 6-3 zeigt die Erfassungsergebnisse der Standorte 11 bis 19.

**Anhangstabelle 6-2: Erfassungsergebnisse der Standorte 1 bis 10**

Nr.	Standort Name	BT	LRT	EZH	Vitalitäts- stufe (VS)	Schad- stufe (SS)	Anteil VS und SS	Totholzanteil	Flächengröße (ha)
1	Nüttemoorersiel	WWT	91E0* (1130)	B	VS0	SS0	-	hoch	2,97
1	Nüttemoorersiel	WWT	91E0* (1130)	B	VS2	SS2	5-25%	hoch	1,70
1	Nüttemoorersiel	WWT	91E0* (1130)	B	VS3	SS2,3,4	>50%	sehr hoch	0,93
1	Nüttemoorersiel	WWT	91E0* (1130)	B	VS2	SS1	5-25%	hoch	0,57
1	Nüttemoorersiel	BAT	91E0* (1130)	-	-	-	-	-	0,24
<b>Summe</b>									<b>6,41</b>
2	Esklum	WWT, BAT	91E0*	B	VS3	SS2	>50%	sehr hoch	2,18
<b>Summe</b>									<b>2,18</b>
3	Coldam	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	25-50%	sehr hoch	0,42
3	Coldam	WWT, BAT	91E0*	C	VS3	SS2	25-50%	sehr hoch	0,15
3	Coldam	WWT, BAT	91E0*	B	VS3	SS2	25-50%	sehr hoch	0,67
3	Coldam	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	>50%	k.A.	0,90
3	Coldam	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,38
3	Coldam	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,09
<b>Summe</b>									<b>2,61</b>
4	Weekeborger Bucht	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	25-50%	k.A.	0,52
4	Weekeborger Bucht	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,62
<b>Summe</b>									<b>1,14</b>
5	Friesenbrücke Weener	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	5-25%	sehr hoch	0,90
5	Friesenbrücke Weener	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	5-25%	hoch	0,10
<b>Summe</b>									<b>1,00</b>
6	Weener linke Seite	WWT	91E0*	C	VS1	SS1	<5%	gering	0,17
6	Weener linke Seite	WWT	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,42
6	Weener linke Seite	WWT	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,17
6	Weener linke Seite	WWT, BAT	91E0*	B	VS2	SS1	5-25%	hoch	0,23
6	Weener linke Seite	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,19
6	Weener linke Seite	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	1,05
6	Weener linke Seite	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,35
6	Weener linke Seite	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,33
6	Weener linke Seite	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,13
<b>Summe</b>									<b>3,04</b>
7	Marker Mühlenweg	WWT	91E0*	C	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,19
7	Marker Mühlenweg	WWT	91E0*	C	VS3	SS2	<5%	k.A.	0,16
7	Marker Mühlenweg	WWT, BAT	91E0*	C	VS2	SS2	<5%	hoch	0,26
7	Marker Mühlenweg	WWT, BAT	91E0*	C	VS2	SS2	<5%	hoch	0,10
7	Marker Mühlenweg	WWT, BAT	91E0*	B	VS2	SS2	<5%	sehr hoch	0,29
7	Marker Mühlenweg	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,10
7	Marker Mühlenweg	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,19
<b>Summe</b>									<b>1,29</b>
8	Nesseborg	WWT	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,08
8	Nesseborg	WWT	91E0*	C	VS2	SS1	5-25%	k.A.	0,13
8	Nesseborg	WWT, BAT	91E0*	B	VS2	SS1	5-25%	hoch	0,85
8	Nesseborg	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,06
8	Nesseborg	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,38
8	Nesseborg	BAT (WWT)	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,10
<b>Summe</b>									<b>1,60</b>
9	Halter Brücke	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	5-25%	hoch	0,72
9	Halter Brücke	WWT	91E0*	B	VS1	SS1	<5%	hoch	0,15
9	Halter Brücke	WWT	91E0*	B	VS2	SS2	5-25%	k.A.	0,15
9	Halter Brücke	WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,17
9	Halter Brücke	WWS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,11
9	Halter Brücke	WWT, BAT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,28
9	Halter Brücke	WWT, BAT	91E0*	B	VS1	SS1	<5%	hoch	0,50
9	Halter Brücke	WWT, BAT, BAS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,70
9	Halter Brücke	BAT, WWT	91E0*	B	VS3	SS2	<5%	k.A.	1,75
9	Halter Brücke	BAT (WWT)	91E0*	C	-	-	-	-	0,18
9	Halter Brücke	BAT, BAS, WWT	91E0*	C	-	-	-	-	0,52
9	Halter Brücke	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,20
<b>Summe</b>									<b>5,43</b>
10	Halter Brücke Meyer Werft	WWT	91E0*	C	VS3	SS2	5-25%	hoch	0,17
10	Halter Brücke Meyer Werft	WWT	91E0*	B	VS1	SS1	<5%	gering	0,10
10	Halter Brücke Meyer Werft	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,17
<b>Summe</b>									<b>0,44</b>

**Anhangstabelle 6-3 Erfassungsergebnisse der Standorte 11 bis 19**

Nr.	Standort Name	BT	LRT	EZH	Vitalitäts- stufe (VS)	Schad- stufe (SS)	Anteil VS und SS	Totholzanteil	Flächengröße (ha)
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	C	VS0	SS0	-	hoch	0,11
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	VS3	SS2	<5%	k.A.	0,25
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,19
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,24
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	C	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,32
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,56
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	C	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,13
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	C	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,21
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,35
11	Vellager Altarm	WWT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,74
11	Vellager Altarm	WWS	91E0*	B	VS3	SS2	5-25%	hoch	0,42
11	Vellager Altarm	WWS	91E0*	C	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,05
11	Vellager Altarm	WWS	91E0*	B	-	-	-	k.A.	0,45
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,13
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,27
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	B	VS3	SS2	<5%	k.A.	2,23
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,96
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,20
11	Vellager Altarm	WWT, BAT	91E0*	B	VS2	SS1	<5%	k.A.	1,53
11	Vellager Altarm	WWS, BAS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,04
11	Vellager Altarm	WWS, BAS	91E0*	C	VS0	SS0	-	k.A.	0,42
11	Vellager Altarm	WWS, BAS	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,15
11	Vellager Altarm	WWS, BAS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,56
11	Vellager Altarm	BAT, WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,60
11	Vellager Altarm	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,04
11	Vellager Altarm	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,16
11	Vellager Altarm	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,45
11	Vellager Altarm	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,07
								<b>Summe</b>	<b>11,83</b>
12	Anschluss Vellage	WWT	91E0*	B	VS2	SS1	<5%	k.A.	0,38
12	Anschluss Vellage	WWT	91E0*	B	VS2	SS1	<5%	k.A.	0,36
12	Anschluss Vellage	WWS	91E0*	B	VS2	SS1	5-25%	gering	0,63
12	Anschluss Vellage	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,11
12	Anschluss Vellage	BAT, BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,93
12	Anschluss Vellage	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,09
12	Anschluss Vellage	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,21
								<b>Summe</b>	<b>2,71</b>
13	Rechte Seite "Höhe Nenndorf"	WWT	91E0*	B	VS1	SS1	5-25%	sehr hoch	1,92
13	Rechte Seite "Höhe Nenndorf"	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,17
								<b>Summe</b>	<b>2,09</b>
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	WWT	91E0*	B	VS1	SS1	<5%	hoch	0,55
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	WWT, BAS	91E0*	B	VS1	SS1	<5%	k.A.	0,18
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,24
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,14
14	Rheda Altarm "Höhe Spieksee"	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,10
								<b>Summe</b>	<b>1,21</b>
15	Rheder Brücke	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,63
15	Rheder Brücke	WWS, BAS	91E0*	B	VS2	SS1	<5%	hoch	0,28
15	Rheder Brücke	WWS, BAS	91E0*	B	VS2	SS1	<5%	k.A.	0,45
15	Rheder Brücke	WWS, BAS	91E0*	B	-	-	-	k.A.	0,28
								<b>Summe</b>	<b>1,64</b>
16	Emsaue	WWT	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,59
16	Emsaue	WET	91E0*	B	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0,19
16	Emsaue	BAT	91E0*	-	-	-	-	-	0,40
								<b>Summe</b>	<b>1,18</b>
17	Linke Seite "Höhe Sudfelde"	WWT, BAT	91E0*	C	VS0	SS0	-	gering	2,07
								<b>Summe</b>	<b>2,07</b>
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,07
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,34
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,31
18	Linke Seite "Zur Ems"	WWS, BAS	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,62
18	Linke Seite "Zur Ems"	BAS	91E0*	-	-	-	-	-	0,24
								<b>Summe</b>	<b>1,58</b>
19	Linke Seite "Borsum"	WWT	91E0*	B	VS0	SS0	-	hoch	1,33
19	Linke Seite "Borsum"	WWT	91E0*	B	VS0	SS0	-	k.A.	0,31
								<b>Summe</b>	<b>1,64</b>

### **Erläuterung zu den Tabellen 6-2 und 6-3**

- BT = Biotoptyp; LRT = Lebensraumtyp; EHZ = Erhaltungszustand
- Erhaltungszustand: B = gut (= günstig); C = mittel bis schlecht (= ungünstig)
- Vitalitätsstufen (VS):
  - VS0 = Krone harmonisch geschlossen, fast kein Totholz in der Krone
  - VS1 = Kronenmantel an wenigen Stellen zerklüftet, Wenig Totholz im Dünn-Ast- und Stark-Astbereich
  - VS2 = Vermehrt Totholz, Kronenmantel durchsichtig, Bildung einer Sekundärkrone, Krone mäßig bis stark gelichtet
  - VS3 = Absterben von Ästen auch außerhalb des Kronenbereiches, sehr viel Totholz in der Krone, Krone blattlos
- Schadstufen (SS):
  - SS0 = gesund bis leicht geschädigt
  - SS1 = geschädigt
  - SS2 = stark geschädigt
  - SS3 = sehr stark geschädigt
  - SS4 = absterbend bis tot