

Leistungsbeschreibung: Monitoring der LRT-Vorkommen zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß FFH-Richtlinie in ausgewählten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins

Kurztitel: FFH-Gebietskartierung 2026 - 2028

Inhalt

1 Auftragsübersicht	6
1.1 Anlass und Hintergrund	6
1.2 Übersicht zum Auftragsumfang	8
2 Detaillierte Auftragsbeschreibung	9
2.1 Allgemeine Kartierungsgrundlagen.....	9
2.2 Zur Verfügung gestellte Datengrundlage	10
2.3 Erstellen der Arbeitskarten: in Eigenverantwortung	10
2.4 Teilnahme an Einführungsseminaren	11
2.5 Betretungsrecht und Umgang mit Hindernissen.....	11
2.6 Kartierung im Gelände.....	12
2.6.1 Überprüfung und Aktualisierung von Wertbiotopen	12
2.6.2 Auflösung artifizierter Biotopabgrenzungen.....	19
2.6.3 Auflösung von „Mehrfächenpolygonen“	19
2.6.4 Auflösung sonstiger unzulässiger Kartiersituationen	20
2.6.5 Erfassung und Bewertung des EHG der LRT-Vorkommen.....	20
2.6.6 Spezielle Vorgaben bei der EHG-Bewertung der Still- und Kleingewässer	21
2.7 Aktualisierung der Sachdaten	22
2.8 Bewertung des EHG von FFH-LRT und GW*/VO11a-Biotopen	24
2.9 Digitalisierung (Geodaten).....	25
2.9.1 Software-Anforderungen	25
2.9.2 Vorgaben zur Digitalisierung der Geodaten.....	25
2.9.3 Topologieprüfung	25
2.10 Digitalisierung (Sachdaten).....	25
2.11 Verknüpfung der Geo- und Sachdaten	28
3 Zwischen- und Jahresabschlussbericht, Abgabe sämtlicher Ergebnisse	28

3.1 Abgabe von Zwischenergebnissen zu QS-Zwecken	28
3.2 Zwischen- und Jahresabschlussbericht,	29
3.2.1 Zwischenbericht, Tätigkeitsbericht bzw. Sachstandsbericht	29
3.2.2 Jahresabschlussbericht.....	29
3.3 Qualitätssicherung nach erfolgter Endabgabe	30
4 Vergabevorgaben.....	30
4.1 Vergabegrundsätze	30
4.2 Eignungskriterien Kartierung und Erfassung.....	31
4.3 Ausschlusskriterien.....	31
5 Ausführungsfristen und Zahlungsmodalitäten	31
5.1 Ausführungsfristen.....	31
5.2 Zahlungsmodalitäten	32

Anhang

- Anl_01_Ausschreibung_Preistabelle_FFH-Gebiete_2026_2028.xlsx
- Anl_02_LRT_Steckbriefe_gesamt.pdf
- Anl_03_Grundsätze_Digitalisierung_allgemein_20250225.pdf
- Anl_04_Biotopbogen_V2.3_blanko.pdf
- Anl_05_Biotopbogen_V2.1_Anleitung.pdf
- Anl_06_BEISPIEL_1828-392_Textbeitrag_Seen_mittleren_Schwentinesystems_2022.pdf
- Anl_07_GWVO11a_Magere_Flachlandweiden_EHG_Bewertung_Entwurf_250714.pdf

Die Anhänge können unter

<https://ddatabox.dataport.de/public/download-shares/UHWPOq6XuOq52uRBABuvP71Aa1nIFqIX>

Online frei verfügbar:

- aktuelle Version der Kartieranleitung mit erläuterter Standardliste SH
- Erläuterungen zu den gesetzlich geschützten Biotopen SH
- Schemata zur Bewertung der FFH-Lebensraumtypen (BfN 2008 und BfN 2017)
- diverse Geodaten

Glossar:

§-Biotop	gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope
AG	Auftraggeberin (Dezernat 51 „Biodiversität“ des LfU)
ALK	Automatische Liegenschaftskarte
AN	Auftragnehmer/in
Biototyp	Setzt sich zusammen aus einem Hauptcode, optional bis zu zwei Nebencodes, optional maximal einem Strukturcode sowie optional beliebig viele Zusatzcodes (s. Kartieranleitung SH Kap. 3.5.3)
BiotopV	Biotopverordnung Schleswig-Holstein
BKSH	landesweite Biotopkartierung Schleswig-Holstein
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DTK5	Digitale topographische Karte im Maßstab 1:5.000
EGGB SH	Erläuterungen zu den gesetzlich geschützten Biotopen SH
EHG	Erhaltungsgrad (Bewertung der FFH-Lebensraumtypen)
Graukulisse	Bereiche, die bislang durch keine SH-Landeskartierung erfasst wurden
HNW	High Nature Value Farmland
Kartieranleitung SH	Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung (gemeint ist die jew. aktuelle Version, sofern nicht anders angegeben)
LFK	Landwirtschaftliches Flächenkataster
LfU	Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holsteins
LRT	Lebensraumtyp gem. Anh. I der FFH-Richtlinie
Nichtwertbiotope	Biotope bzw. Nichtwertflächen, die weder den Anforderungen des gesetzlichen Biotopschutzes nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG noch den Anforderungen eines der Lebensraumtypen gem. Anh. I der FFH-Richtlinie entsprechen
Prüfbiotop	Im Rahmen vorliegender Ausschreibung zu überprüfendes Biotop, im Rahmen des FFH-Gebietsmonitorings sämtliche Biotopflächen innerhalb der Gebietsabgrenzung (umfasst sowohl Wert- als auch Nichtwertbiotope)
QS	Qualitätssicherung
SH	Schleswig-Holstein
Geodaten	ESRI File-Geodatabase / GeoPackage (GPKG)
SPA	Vogelschutzgebiete gem. Natura2000 („Special Protection Area“)
VO	Verordnungsnummer nach BiotopV

Wertbiotope	nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und/oder Lebensraumtypen gem. Anh. I der FFH-Richtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Auftragsübersicht

1.1 Anlass und Hintergrund

Anders als in den ersten Kartierdurchgängen, wurde das flächenhafte Monitoring von Vorkommen der in Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelisteten Lebensraumtypen zur Erfüllung der Berichtspflichten gemäß FFH-Richtlinie im vorigen Kartierdurchgang in die abgeschlossene landesweite Biotopkartierung Schleswig-Holsteins 2014 bis 2020 integriert. Für das anstehende FFH-Gebietsmonitoring ist die Durchführung des Monitorings wiederum im Rahmen eines eigenständigen Projektes vorgesehen, wobei jährlich eine sukzessive Fortführung erfolgen soll. Zentraler Auftragsgegenstand ist dabei die Überprüfung und Aktualisierung von Abgrenzung und Sachdaten der gemäß §30 (2) Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr.6 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und/oder LRT („Wertbiotope“) – ebenso die Überprüfung und ggf. Aktualisierung aller Biotoptypen, die weder §-Biotop- noch LRT-Status aufweisen („Nichtwertbiotope“), innerhalb der jeweiligen FFH-Gebietsgrenzen. Alle LRT sowie die Biotoptypen GW sind zudem im Erhaltungsgrad differenziert zu bewerten. Die Abgrenzungen sind im GIS zu digitalisieren und die Dokumentation sämtlicher Sachdaten erfolgt über die browserbasierte Online-Erfassungsdatenbank gl-forest.

Die Kartiervorgaben richten sich nach der aktuellen Version der Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (z. Zt. LfU 2024).

Für die Jahre 2026 bis 2028 sind **29** der landesweit insgesamt 271 **FFH-Gebiete** aufgeteilt auf 32 Lose für das Monitoring ausgeschrieben. Dies entspricht einer Kartierkulisse von **insgesamt ca. 21.158 ha**, die in den anstehenden Vegetationsperioden zu bearbeiten ist. Dabei ist sowohl eine Vergabe einzelner, mehrerer Lose, als auch sämtlicher ausgeschriebener Lose an Auftragnehmer möglich.

In vier der Gebiete (Los 1.2, 2, 8.1 und 13) umfasst die zu überprüfende Kartierung neben den BKSH-Daten anteilig auch solche der sogenannten „High Nature Value Farmland“ (kurz: „HNV“) Kartierung. Die Flächenanteile (Los 1.2 ca. 100 ha; Los 2 ca. 37 ha; Los 8.1 ca. 170 ha; Los 13 ca. 32 ha) innerhalb der Untersuchungsgebiete, die im Rahmen von HNV kartiert wurden, unterscheiden sich geringfügig von den Erfassungen im Rahmen der BKSH. So wurden bei HNV beispielsweise alle Strukturen, inkl. Knicks, flächenhaft kartiert. Bestehende Artefakte, die aus den spezifischen Vorgaben zu HNV resultieren, sind aufzulösen. Dasselbe gilt für ggf. enthaltene artifizielle Kartiergrenzen aus WRRL-Seenkartierungen.

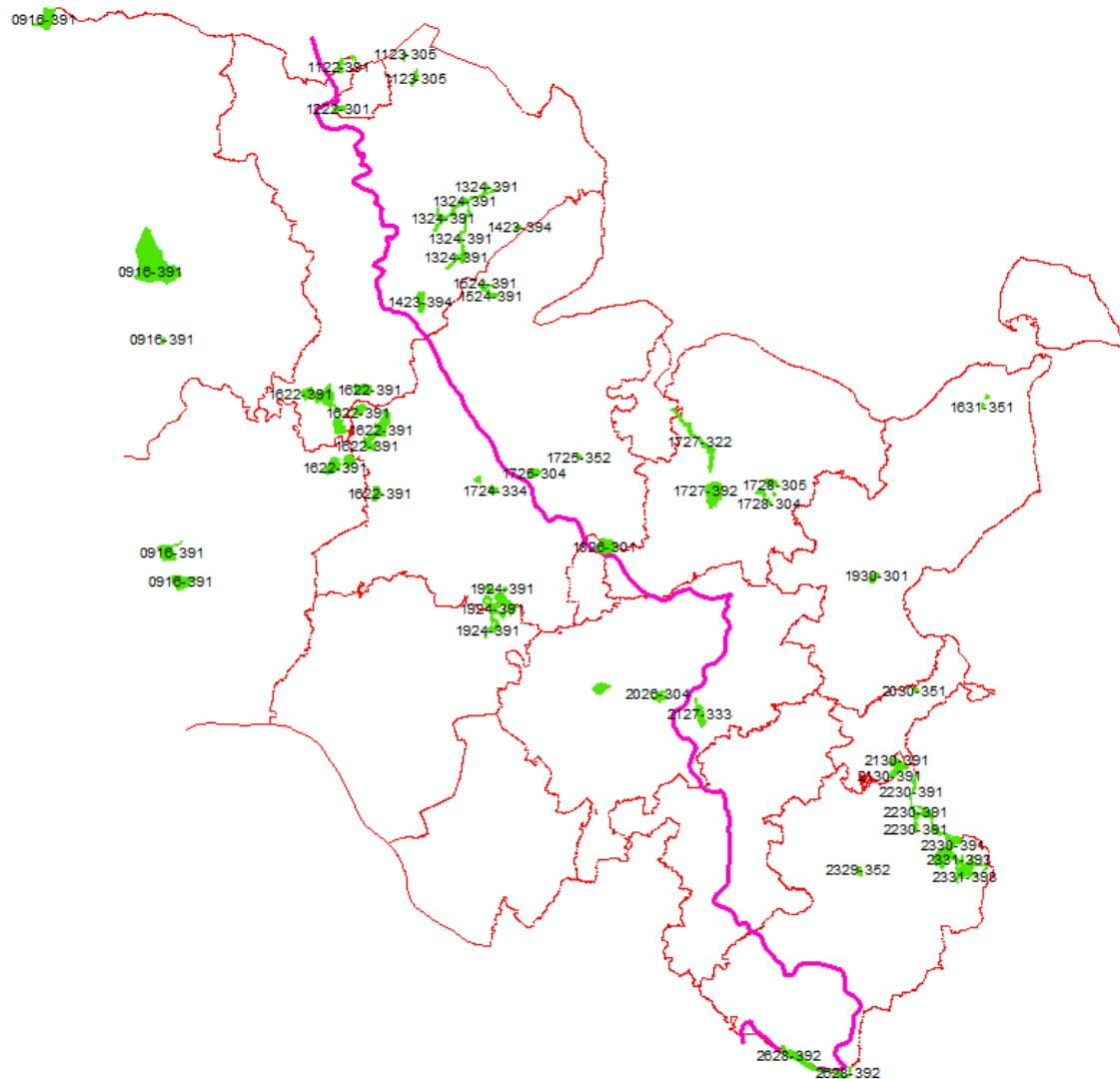
Die Lose 18 und 24 sollen erst in der Kartiersaison 2028 erfasst werden.

Im Anhang befindet sich die Vorlage eines differenzierten Preisblattes, welches im Zuge der Angebotsabgabe auszufüllen ist.

Tabelle 1: Übersicht der Lose der FFH-Gebiete, in denen eine Überprüfung der vorliegenden Biotopkartierungen erfolgen soll - mit kalkulierten Angaben zum Kartierungsumfang

Los	Gebietsnummer	Gebietsname	Gesamt fläche ha	Kartierfläche ha	Hinweise
1.1	0916-391	NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - Teilgebiet 1 Süd (Dithmarschen)	452.101	1.029	Speicherhöge in Dithmarschen (Wöhrdener Loch, Kronenloch)
1.2	0916-391	NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete - Teilgebiet 2 Nord (Nordfriesland)	452.101	3.889	Köge in Nordfriesland, (Rickelsbüll, Beltringharder, Westespätige)
2	1122-391	Niehuuser Tunneltal und Krusau mit angrenzenden Flächen	137	137	
3	1123-305	Munkbrarupau- und Schwennautal	102	102	
4	1222-301	St f tungsflächen Schäferhaus	107	107	
5	1324-391	Wellspanger-Loiter-Oxbek-System und angrenzende Wälder	1.434	1.434	
6	1423-394	Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe	8.748	3.599	Abzüglich der als LRT 1160 angesprochenen Wasserfläche
7	1524-391	Großer Schnaaper See, Bültsee und anschließende Flächen	253	139	Abzüglich der Wasserflächen der Seen
8.1	1622-391	Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung Teilgebiete 1 Nordwest	3.499	1.196	Südermoor, Colsrakmoor, Tieler Moor
8.2	1622-391	Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung Teilgebiete 2 Nordost	3.499	1.452	Tetenhusener Moor, Königsmoor, Hohner See, Hartshoper Moor
8.3	1622-391	Moore der Eider-Treene-Sorge-Niederung Teilgebiete 3 Süd	3.499	833	Dellstedter Birkwildmoor
9	1631-351	Seegalendorfer und Neuratjensdorfer Moor	68	68	
10	1724-334	Dünen bei Kat bek	152	152	
11	1725-304	Vollstedter See	160	133	Abzüglich der Wasserflächen des Sees
12	1725-352	Quellen am Großen Schierensee	23	23	
13	1727-322	Untere Schwent he	451	451	
14	1727-392	Lanker See und Kührener Teich	679	320	Abzüglich der Wasserflächen der Seen
15	1728-304	NSG Rixdorfer Teiche und Umgebung	115	115	
16	1728-305	NSG Vogelfreistät e Lebrader Teich	144	144	
17	1826-301	NSG Dosenmoor	546	546	
18	1924-391	Wälder im Aukrug	879	879	Erst 2028 kart ieren
19	1930-301	Middelburger Seen	124	99	Abzüglich der Wasserflächen des Sees
20	2025-303	Hasenmoor	275	275	
21	2026-304	Barker Heide	186	651	FFH-Gebiet zuzüglich NSG; Auswirkungen der Beweidung fachlich bewerten
22	2030-351	Waldhusener Moore und Moorsee	41	41	
23	2127-333	Leezener Au-Niederung und Hangwälder	311	311	
24	2130-391	Grönauer Heide, Grönauer Moor und Blankensee	345	345	Erst 2028 kart ieren
25	2230-391	Wälder und Seeufer östlich des Ratzeburger Sees	756	756	
26	2329-352	Pantener Moorweiher und Umgebung	89	89	
27	2330-391	Salemer Moor und angrenzende Wälder und Seen	679	661	Abzüglich der Wasserflächen des Sees
28	2331-393	Amphibiengebiete westlich Kit titz	665	665	
29	2628-392	Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angr. Fl.	732	517	Abzüglich der Wasserflächen der Elbe

Abbildung 1: Übersicht über die Verteilung der Untersuchungsgebiete im Land



1.2 Übersicht zum Auftragsumfang

- Überprüfung und ggf. Aktualisierung aller Wertbiotope hinsichtlich Biotoptypenzuordnungen, Abgrenzungen und Sachdaten (Pflanzenartenliste, Biotopbeschreibung, Standortinformationen, etc.) sowie ggf. Neuerfassung (Abgrenzung, Sachdatenerfassung) bislang nicht erfasster Wertbiotope unter eigenständiger Biotopnummer
- Überprüfung und ggf. Aktualisierung aller Nichtwertbiotope hinsichtlich Biotoptypenzuordnungen und Abgrenzungen
- Auflösung unzulässiger Kartiersituationen aufgrund geänderter Kartiervorgaben, z.B. Auflösung (Vereinzelung) nach aktuellen Vorgaben nicht mehr zulässiger „Mehrflächenpolygone“ zu Einzelbiotopen mit eindeutiger Biotopnummerierung

- Erfassung und Bewertung der EHG aller FFH-LRT gemäß Bewertungsschemata des BfN (2017) sowie Biotopen der Gruppe GW* (VO 11a) anhand eigens bereitgestelltem Bewertungsschema-Entwurf
- Digitalisierung der vorgenommenen Anpassungen an den Abgrenzungen im GIS
- Einpflegen der erfassten Sachdaten für alle Prüfbiotope in der bereitgestellten browserbasierten Datenbank gl-forest und Verknüpfung dieser mit den zugehörigen Geometrien
- Fortschreibung der gebietsbezogenen Textbeiträge durch Aktualisierungen und tabellarischen Aufarbeitungen
- Finale Erstellung sämtlicher Biotopbögen als pdf-Datei

Hinweis: Über einen Gastzugang kann die Datenbank gl-forest an unter <https://gl-forest.de/lfush/#app> angesehen werden (Bereitstellung der Zugangsdaten erfolgt auf Anfrage). Für die Dateneingabe werden in gl-forest Zugänge eingerichtet, die personenbezogene Daten erfordern, wie beispielsweise Namen und Email-Adresse.

2 Detaillierte Auftragsbeschreibung

2.1 Allgemeine Kartierungsgrundlagen

Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist es, die vorliegenden Kartiierungsergebnisse der in Tabelle 1 aufgeführten FFH-Gebiete im Rahmen einer flächendeckenden Geländebegehung innerhalb den Vegetationsperioden 2026 bis 2028 zu überprüfen und zu aktualisieren.

Die Ansprache und Abgrenzung der Biotoptypen, der §-Biotope und der LRT hat entsprechend der Vorgaben in der aktuellen Version der Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen des LfU in Verbindung mit den Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (LLUR 2022) sowie den Steckbriefen und Kartierhinweisen für FFH-Lebensraumtypen (LANU 2007) zu erfolgen. Darin sind neben detaillierten Erläuterungen zur Vorgehensweise auch Erfassungskriterien, Mindestflächengrößen, Mindestlängen und -breiten definiert, die im Rahmen der ausgeschriebenen Kartierung verbindlich anzuwenden sind. Die EHG-Bewertungen der LRT sind anhand der standardisierten Vorgaben der Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (BfN 2017) durchzuführen.

Die maßgeblichen Außengrenzen der beauftragten Kartierkulisse stellen die Abgrenzungen der FFH-Gebiete (Los 21 Barker Heide inkl. NSG-Grenze) im Maßstab 1:5.000 dar. Abgrenzungen

aller kartierten Biotoptypen müssen immer exakt an dieser Linie abgegrenzt werden, unabhängig davon ob sich das Gesamtbiotop darüber hinaus erstreckt. Die Überprüfung der außerhalb der FFH-Gebiete liegenden Teilflächen sind Gegenstand einer gesonderten Ausschreibung (→ Fortschreibung der BK SH).

2.2 Zur Verfügung gestellte Datengrundlage

Das LfU stellt den Auftragnehmenden, neben den zu überprüfenden Datensätzen der Vorkartierungen (Geodaten und Sachdaten) auch die erforderlichen Geofachdaten und Geobasisdaten zur Verfügung. Alle Daten liegen in dem zu verwendenden Koordinatensystem ETRS89 (EPSG-Code: 25832) vor.

Der komplette Datenbestand wird den Auftragnehmenden nach Auftragsvergabe digital zur Verfügung gestellt. Er ist die Datenbasis für die Überprüfung und Fortschreibung der Kartierungen im Gelände und die hieran anschließende Endbearbeitung der Geodaten. Auch für ggf. im Gelände erfolgende digitale Arbeiten ist dieser gelieferte Datenbestand die zu verwendende Datengrundlage.

2.3 Erstellen der Arbeitskarten: in Eigenverantwortung

Den Auftragnehmenden wird empfohlen auf Basis der gelieferten Datengrundlagen eine kartographische Ausarbeitung der für die Geländearbeiten erforderlichen Arbeitskarten vorzubereiten, sofern auf eine digitale Bearbeitung im Gelände verzichtet wird. Für die analoge Bearbeitung im Gelände ist die Einhaltung einheitlicher Vorgaben von zu verwendenden Stiften (z.B. Strichstärke, Farbe) durch verschiedene Bearbeitende empfehlenswert.

Für eine optimale Bearbeitung im Gelände sind folgende Inhalte zwingend in den Arbeitskarten darzustellen:

- Abgrenzungen der Nichtwertbiotope und Wertbiotope der jeweiligen Vorkartierung (inkl. Biotopnummer)
- Aktuelle DTK5 (inkl. Höhenlinien) in linienhafter Struktur und Signatur inkl. der Küstenlinie aus dem Basis-DLM als Bearbeitungsgrenze der landseitigen Grenze
- Nutzungsgrenzen aus dem Basis-DLM, ergänzend zur vollständigen Darstellung der Vegetationsabgrenzung DTK5
- ALK - tatsächliche Nutzung, hier nur Verkehrsflächen
- SPA-Gebietsgrenzen
- FFH-Gebietsgrenzen (inkl. FFH-Gebietsnummer und Gebietsname)
- CIR bzw. RGB Luftbilder

Im Rahmen der BKSH wurden gute Erfahrungen damit gemacht, die Inhalte auf zwei Arbeitskarten (CIR-, RGB-Hintergrund) sinnvoll zu verteilen. Die Darstellung aller vom

Bearbeitenden kartierten Flächen erfolgte vollständig auf nur einer Arbeitskarte (= Geländekarte/Digitalisierungsvorlage).

2.4 Teilnahme an Einführungsseminaren

Zur Einführung in die Kartierweise sowie zur Gewährleistung eines büroübergreifend standardisierten Vorgehens zur Erlangung einheitlicher Kartiерergebnisse, ist mit den AN mindestens ein halbtägiger Abstimmungstermin mit dem AG vorgesehen. Die Teilnahme daran ist für alle im Projekt eingesetzten Kartierenden obligatorisch. Dabei ist auch eine Einführung in das Datenbanksystem gl-forest (Fa. ArcGreenlab) mit der neuen Erfassungsoberfläche vorgesehen. Angestrebt wird zudem ein Termin für die praktische Eichung der Kartierung vor Ort im Gelände.

2.5 Betretungsrecht und Umgang mit Hindernissen

Eine öffentliche Bekanntmachung der Kartierarbeiten erfolgt über die Internetseite des Landes. Darüber hinaus gibt das LfU eine Pressemitteilung zu den Kartierarbeiten und eine Information u.a. über das Bauernblatt heraus. Individuelle Anschreiben von der Kartierung betroffener Flächeneigentümerinnen und Flächeneigentümer sind aufgrund der hohen Anzahl betroffener Flächen nicht praktikabel.

Das Betretungsrecht als Beauftragter der Naturschutzbehörde ergibt sich aus § 49 Landesnaturschutzgesetz. Die Kartierenden erhalten dazu eine entsprechende Bescheinigung des Landes ausgestellt.

Um bei der Kartierung Konflikte mit Flächeneigentümerinnen bzw. -eigentümer oder Pächterinnen bzw. Pächtern zu vermeiden, sollten zumindest immer dann, wenn Eigentümer bzw. Pächter mit vertretbarem Mehraufwand kontaktierbar sind, diese vor der Kartierung kurz über die Betretung in Kenntnis gesetzt werden. Im Falle eines Betretungsverbotes durch Flächeneigentümerinnen bzw. -eigentümer oder Pächterinnen bzw. Pächter, ist von einem Betreten der jeweiligen Flächen zunächst abzusehen. In so einem Fall ist der AG - nach Möglichkeit unter Angabe von Ansprechpersonen - zu benachrichtigen. Es ist dann, nach Abschätzung vom Rand der Fläche und mit Zuhilfenahme eines aktuellen Luftbildes sowie eines Fernglases zu notieren, ob der vorkartierte Biotoptyp (wahrscheinlich) noch zutrifft. Zudem soll bestmöglich eine Erfassung der vorkommenden Arten durchgeführt werden. Um Fehleinträge zu vermeiden, hat die Erfassung in solchen Fällen, insbesondere in Hinblick auf seltene Arten, im Zweifelsfall nur auf Gattungsniveau zu erfolgen. Auch ist zu notieren, aus welchem Grund das Betreten einer Fläche nicht möglich war. Eine Dokumentation der Nichtbetretbarkeit bzw. Nichtkartierbarkeit erfolgt über das entsprechende Feld in der Sachdatenbank. Das

beschriebene Vorgehen ist auch anzuwenden bei einer Nichtbetretbarkeit bzw. Nichtkartierbarkeit aus anderen Gründen (z.B. Seeadlerhorst, wehrhaftes Weidevieh, Unzugänglichkeit) sowie dann, wenn aus anderen Gründen (z.B. kürzlich erfolgter Mahd oder extremer Trockenheit) eine ausreichende Erfassung unmöglich erscheint.

Für das Betreten von NSG ist rechtzeitig im Vorfeld die Beantragung von Betretungserlaubnissen erforderlich. Dies erfolgt durch die Kartierbüros eigenständig bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des jeweiligen Kreises. Empfohlen wird zudem eine Kontaktaufnahme mit den jeweils für die NSG-Betreuung zuständigen Verbänden empfohlen. Ebenso wird empfohlen, vor der Kartierung in Gebieten der Stiftung Naturschutz SH eine Kontaktaufnahme mit einer zuständigen Person aus dem Flächenmanagement dieser vorzunehmen. Hierdurch können ggf. wertvolle Informationen zu Kartierflächen erlangt werden. Sollten sich im Bereich der Kartierkulisse Brutstätten besonders bedrohter und störungssensibler Arten (insb. Schwarzstorch, Seeadler) befinden, so werden die AN hierüber sowie damit verbundene Kartierungseinschränkungen durch den AG in Kenntnis gesetzt.

2.6 Kartierung im Gelände

2.6.1 Überprüfung und Aktualisierung von Wertbiotopen

Die Ergebnisse der Vorkartierung dienen als Grundlage für die Identifizierung, Ansprache und Abgrenzung der vorhandenen LRT und §-Biotope. Sie sind im Rahmen einer flächendeckenden Geländebegehung, unter Zuhilfenahme der analogen Arbeitskarten im Maßstab 1:5.000 (digitale Kartierweise: mind. 1:1.000) auf Basis der DTK5 (inkl. Nutzungsgrenzen), eines aktuellen Luftbildes in Abgleich mit der aktuellen Vorortsituation zu überprüfen und zu aktualisieren bzw. korrigieren. Bei festzustellenden Abweichungen sind die Abgrenzungen entsprechend des zugrundeliegenden Maßstabs und der maßgeblichen Abgrenzungsvorgaben in der Karte anzupassen bzw. zu korrigieren. Dabei ist eine Korrektur von LRT gegenüber der Vorkartierung im Sinne des Kartiergrundsatzes des „**konservativen Kartierens**“ ausschließlich in fachlich begründeten Ausnahmefällen durchzuführen. Eine Anpassung der geometrischen Abgrenzung ist z.B. geboten, wenn die im Gelände vorgefundene Abgrenzung deutlich von jener der Vorkartierung abweicht. Eine inhaltliche Änderung ist beispielsweise erforderlich, sobald ein LRT sich aufgrund natürlicher Entwicklung zu einem anderen LRT entwickelt hat oder in der Vorgängerkartierung eindeutig falsch zugeordnet wurde. Hingegen erfolgt keine Änderung, wenn die LRT-Grenze eines insgesamt großflächigen LRT um wenige Meter abweicht oder die Zuordnung eines LRT „diskutabel“ ist.

Neben den flächenhaft in einem Polygon-Shape erfassten Biotoptypen sind auch die linienhaft, in einem gesonderten Datensatz erfassten Baumreihen (HR*), gesetzlich geschützten Alleen

(HA*), Knicks (HW*) und Feldhecken (HF*; → Linien-Shape) zu überprüfen und ggf. um bislang nicht erfasste bzw. neuerdings unter bestimmten Voraussetzungen dem Biotopschutz unterliegenden Steinmauern (TSe §, TSo §, SXm, SXw, ggf. auch TSy), Knicks (HW*), Feldhecken (HF*) und Baumreihen (HR*) und Alleen (HA*) zu ergänzen.

In der Vorkartierung noch flächig erfasste Elemente der vorgenannten Biotoptypen sind aufzulösen und als Linien neu zu erfassen, sofern sie nicht bereits Bestandteil des Linienshapes sind.

Bei allen Wertbiotopen erfolgt, neben der oben beschriebenen Überprüfung und ggf. Anpassung des Biotoptyps, die Überprüfung und Aktualisierung bzw. Korrektur der vorliegenden Sachdaten:

- Zuordnung eines Biotoptyps zu einem §-Biotop und/oder LRT mit einheitlichem EHG (einschließlich aller Unterparameter)
- oder, falls Wertstatus nicht mehr gegeben: Umwandlung in ein Nichtwertbiotop bzw. ggf. Eingliederung in ein solches, bereits Vorhandenes inkl. einer Aktualisierung der Artenliste (insb. die charakteristischen und entscheidungsrelevanten Arten), des Grundes für die Änderung des Wertstatus und eines entsprechenden Kommentars im Beschreibungstext.
- bzw. ggf. Aufteilung eines Wertbiotops in mehrere Wertbiotope oder umgekehrt Vereinigung mehrerer bislang durch mehrere Biotopnummern abgebildete Wertbiotope zu einem einzigen Wertbiotop
- Überprüfung, Fortschreibung, bzw. ggf. Ersterhebung sämtlicher vorliegender Biotopinformationen, inkl. vollständiger Erfassung der Pflanzenarten sowie Überprüfung und ggf. Korrektur der Standortinformationen sowie der Flächenabgrenzung im Maßstab 1:5.000 auf Arbeitskarten (analog) oder im Maßstab 1:1.000 oder größer, sofern die Bearbeitung im Gelände digital erfolgt.
- Kommt es zur Erhebung eines neu hinzugekommenen Biotopdatensatzes aufgrund einer der oben beschriebenen Ursachen, ist für jeden neuen Biotopdatensatz eine neue Biotopnummer zu vergeben. Diese generiert gl-forest nach einem vereinfachten Schema automatisch.
- Die eindeutigen Biotopnummern sind grundsätzlich auch in den Geländeerfassungsbögen, -karten und den Geodaten (s.u. zu gis_key) zu verwenden.

Eine Ausnahme von dem beschriebenen Prozedere stellen die gesetzlich geschützten linienhaften Knicks und Feldhecken (VO 10) dar, deren Neuerfassung nicht Gegenstand der

vorliegenden Ausschreibung ist, sofern diese im Linienshape enthalten sind. Die Knicks und Feldhecken wurden mittels Fernerkundung technisch automatisiert erfasst und liegen als gesondertes Shape vor. Unberührt davon bleibt die Umwandlung bislang flächig erfasster Linien in linienhafte Geometrien.

2.6.1.1 Erläuterungen zum Aktualisierungsvorgang bei Flächenbiotopen

Im Folgenden werden die unterschiedlichen möglichen Situationen, die bei der Aktualisierung von Biotopen auf kartografischer Ebene auftreten können beschrieben und das jeweilige Vorgehen näher erläutert.

Die Anpassung der geometrischen Abgrenzungen ist bei allen Biotopen vorzunehmen, so dass ein kartografisch sauberes Kartenbild entsteht.

1) Abgrenzung Prüfbiotop in Karte und Vor-Ort-Situation entsprechen sich

Die Abgrenzungen (Geometrien) werden unverändert übernommen. Der Biotoptyp wird, je nach vorgefundener Situation bestätigt oder geändert. Die Biotopnummer ist zu übernehmen, selbst wenn der Wertbiotopstatus nicht bestätigt werden konnte. Der Biotopbogen/ -datensatz wird entsprechend der vorgefundenen Gegebenheiten i.V.m. den Vorgaben in der aktuellen Kartieranleitung SH aktualisiert. Nicht mehr gültige Angaben (z.B. nicht mehr zutreffende Ordnungsnummern oder LRT) sind dabei zu korrigieren bzw. zu löschen.

2) Abgrenzung Prüfbiotop in Karte und Vor-Ort-Situation entsprechen sich nicht oder nur in Teilbereichen

Die Abgrenzungen (Geometrien) werden entsprechend der vorgefundenen Situation angepasst und die Biotoptypen aktualisiert.

Folgende Varianten geänderter Abgrenzungen können jeweils allein für sich oder auch in Kombination miteinander auftreten:

a) Ausdehnung eines Prüfbiotops

Wenn sich die Abgrenzung eines Prüfbiotops gegenüber der Vorkartierung geändert hat, so sind die jeweiligen Biotopinformationen und -parameter entsprechend der vorgefundenen Situation in Biotopbogen / -datensatz anzupassen, jedoch nicht über die Grenze des FFH-Gebietes hinaus.

b) Verkleinerung eines Prüfbiotops

Die Daten des jeweiligen Biotopbogens / -datensatzes sind inhaltlich an die entsprechend geänderte Situation anzupassen. Verkleinert sich das Prüfbiotop, bzw. Teile davon, hingegen zu Gunsten angrenzender Prüfbiotope, so werden die wegfallenden Bereiche dem dort nun

stattdessen vorgefundenen Biotoptyp zugeordnet bzw. einem angrenzenden, bereits bestehenden (Wert- oder Nichtwert-)Biotop zugeschlagen. Die Zuordnung hat dabei auf ganzer Fläche des ursprünglichen Prüfbiotopumrisses zu erfolgen, sodass keine Lücken entstehen.

c) Vereinzelung (Aufgliederung) eines Prüfbiotops

Hinweis: Das im Folgenden beschriebene Vorgehen zur Vereinzelung ist ggf. auch zur Auflösung von Mehrflächenpolygonen anzuwenden!

Wenn ein einzelnes Prüfbiotop im Zuge der Aktualisierung in zwei oder mehr eigenständige Biotope vereinzelt (= aufgegliedert) werden soll, wird die Aufteilung der Geometrie entsprechend der vorgefundenen Situation vorgenommen. Für jedes Segment wird der jeweils vorgefundene Biotoptyp notiert bzw. eingegeben oder. ggf. bestätigt.

Unter den durch die Vereinzelung entstandenen Biotopteilen wird ein „Kernbiotop“ ausgewählt, das die Biotopnummer des Ursprungsbiotops behält und dessen Biotopinformationen entsprechend der neuen Situation anzupassen und mit dem Hinweis „*Ursprungsbiotop aufgeteilt*“ zu ergänzen sind. Die Auswahl des Kernbiotops, erfolgt primär anhand der Ähnlichkeit zum Ursprungsbiotop in Hinblick auf Artenspektrum und Vegetationsstruktur nach gutachterlichem Ermessen. Innerhalb des Kriteriums „Ähnlichkeit“ findet im Zweifelsfall eine Gewichtung nach Natürlichkeit der Veränderung statt, was bedeutet, dass ein bspw. durch natürliche Sukzession veränderter Biotopteil eher die ursprüngliche Biotopnummer zugeteilt bekommt, als ein durch menschliches Eingreifen (z.B. Gewässeranlage) modifizierter Biotopteil. Falls eine eindeutige Hierarchisierung unter den Biotopteilen nicht möglich sein sollte, so ist als sekundäres Kriterium die Größe des Biotopteils hinzuzuziehen (das größte der ähnlichsten Biotopteile behält die ursprüngliche Biotopnummer; s. auch Kasten unten).

Hierarchisierung der Kriterien zur Ermittlung eines Kernbiotops:

1. Ähnlichkeit in Hinblick auf Artenspektrum
2. Ähnlichkeit in Hinblick auf Vegetationsstruktur
3. Veränderungsursache (natürliche vor anthropogenen Ursachen)
4. Größe (groß vor klein)

Für die übrigen aus der Aufteilung des Ursprungsbiotops hervorgehenden Biotope werden jeweils neue Biotopbögen/ -datensätze ausgefüllt und eigenständige Biotopnummern zugewiesen (sofern diese nicht, wie oben beschrieben, in angrenzende, bereits bestehenden Biotopen aufgehen).

Ggf. als Nichtwertbiotope kartierte Teilbereiche des Ursprungsbiotops erhalten aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Biotopentwicklung entsprechende Biotoptypen zugeordnet. Die

Zuordnung hat dabei auf ganzer Fläche des ursprünglichen Prüfbiotopumrisses zu erfolgen, sodass keine Lücken entstehen. In FFH-Gebieten erhalten alle Flächen eine Biotopnummer und einen Sachdatensatz und auch die Biotoptypen werden – anders als in SH in der Vergangenheit gehandhabt – in die DB eingegeben. Das einzige was in den Geodaten eingetragen wird, ist der GIS-Key, über welchen Geometrien und Sachdaten am Ende verknüpft werden.

d) Vereinigung eines Prüfbiotops mit weiteren Prüfbiotopen

Wenn der Fall auftritt, dass zwei oder mehr bislang eigenständige Prüfbiotope aufgrund gleicher Ausprägung und Zustandsbewertung im Zuge der Aktualisierung zu einem einzigen Biotop vereint werden sollen, wird der vorgefundene Biotoptyp für das neue Gesamtbiotop vergeben.

Übernommen und aktualisiert, wird der Biotopbogen / -datensatz desjenigen Prüfbiotops, das die größte Ähnlichkeit mit dem neuen Gesamtbiotop aufweist. Die Ähnlichkeit wird nach gutachterlichem Ermessen ermittelt, primär auf Basis von Artenspektrum und Vegetationsstruktur. Falls eine eindeutige Hierarchisierung unter den Ursprungsbiotopen hiernach schwierig erscheint, so ist als sekundäres Kriterium die Größe des Ursprungsbiotopeils hinzuzuziehen (das größte der ähnlichsten Biotopeile überträgt seine Biotopnummer). Dementsprechend wird die Biotopnummer des „ähnlichsten Ursprungsbiotops“ zur Biotopnummer des neu vereinten Biotops (s. auch Kasten unten). Die Sachdatensätze „einverleibter“ (Wert- und Nichtwert-)Biotope sind zu löschen, da sie mit keinen Geometrien mehr verbunden werden können.

Hierarchisierung der Kriterien zur Ermittlung desjenigen Ursprungsbiotops, dessen Biotopnummer übernommen wird:

1. Ähnlichkeit in Hinblick auf Artenspektrum
2. Ähnlichkeit in Hinblick auf Vegetationsstruktur
3. Veränderungsursache (natürliche vor anthropogenen Ursachen)
4. Größe (groß vor klein)

e) Wertstatus eines Prüfbiotops auf ganzer Fläche erloschen

Grundsätzlich sind die Änderungen der Sachdaten immer in der Datenbank zu dokumentieren. Im Falle des Verlustes des Wertstatus einer Fläche muss, im Gegensatz zum sonstigen Vorgehen bei der Dokumentation von Nichtwertbiotopen, die Artenliste aktualisiert werden. Dabei sind alle charakteristischen Arten einer Fläche zu erfassen und insbesondere diejenigen,

deren Vorkommen inkl. Deckung für die Änderung des Biotoptypen relevant war. Immer wenn der Wertstatus (gesetzlicher Biotopschutz oder LRT) eines Biotops, aus welchen Gründen auch immer, erloschen ist, so ist die mutmaßliche Ursache dafür im Feld „Änderung Wertstatus“ zu benennen und im Beschreibungsfeld zu erläutern.

2.6.1.2 Erläuterungen zum Aktualisierungsvorgang bei Linienbiotopen

Der einzige für die Überprüfung relevante linienhaft erfasste Biotoptyp ist bisher der Typ „Allee“ (HA). Darüber hinaus sind Steinmauern und Steinriegel als Linien zu erfassen. Der Aktualisierungsvorgang erfolgt bei den Alleen weitgehend analog zum Vorgehen bei den flächenhaften Prüfbiotopen:

1) Abgrenzung Prüfbiotop in Karte und Vor-Ort-Situation entsprechen sich

Die entsprechenden (Doppel-) Liniengeometrien werden unverändert übernommen. Der Biotoptyp (HAo, HAx oder HAY) wird, je nach vorgefundener Situation, bestätigt oder geändert. Die jeweilige Biotopnummer wird übernommen, der zugehörige Biotopbogen / -datensatz aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Biotopentwicklung entsprechend der vorgefundenen Gegebenheiten aktualisiert.

2) Abgrenzung Prüfbiotop in Karte und Vor-Ort-Situation weichen voneinander ab

Folgende Situationen können in diesem Fall (ggf. in Kombination miteinander) auftreten:

a) Verlängerung, Verkürzung, Verschiebung

Die entsprechenden (Doppel-) Liniengeometrien werden kartographisch entsprechend der vorgefundenen Situation angepasst (verlängert, verkürzt und/oder verschoben) und der Biotoptyp je nach vorgefundener Situation bestätigt oder geändert. Die Biotopnummer wird - auch wenn die Mindestvorgaben für den gesetzlichen Biotopschutz nicht mehr erfüllt werden sollten (vgl. 2.e) - übernommen und der Biotopbogen / -datensatz aus Gründen der Nachvollziehbarkeit der Biotopentwicklung entsprechend der vorgefundenen Gegebenheiten aktualisiert. Ist keine Allee mehr vorzufinden, so wird der Biotoptyp zu Dokumentationszwecken im Biotopbogen / -datensatz vermerkt, der die Situation prägt, wo vorher die Allee vorzufinden war (z.B. HRy/SVo), wobei es sich um keinen linearen Biotoptypen handeln muss.

b) Vereinzelung

Wenn ein einzelnes lineares Prüfbiotop im Zuge der Aktualisierung in zwei oder mehr eigenständige Alleenbiotope vereinzelt (= aufgeteilt) werden soll, wird für jedes Segment der jeweils vorgefundene Biotoptyp vergeben, bzw. ggf. bestätigt.

Unter den durch die Vereinzelung entstandenen Alleefragmenten wird - analog zum Vorgehen bei den flächenhaften Biotoptypen - ein „Kernbiotop“ ausgewählt, das die Biotopnummer des Ursprungsbiotops behält und dessen Biotopbogen / -datensatz entsprechend der neuen Situation anzupassen und im Beschreibungsfeld mit dem Hinweis „*Ursprungsbiotop aufgegliedert*“ zu versehen ist. Für die übrigen aus der Aufteilung des Ursprungsbiotops hervorgehenden Biotope werden jeweils neue Biotopbögen / -datensätze ausgefüllt und eigenständige Biotopnummern zugewiesen.

Fragmenten, die keine Allee mehr darstellen, wird zu Dokumentationszwecken der Biotoptyp zugeordnet, der die Situation prägt, wo vorher die Allee vorzufinden war (z.B. HRy/SVo), wobei es sich um keinen linearen Biotoptypen handeln muss.

c) Vereinigung

Theoretisch ist auch ein Vereinen mehrerer aneinandergrenzender Alleensegmente zu einem einzigen Alleenbiotop möglich. Das Vorgehen erfolgt wieder, analog zum oben für die flächenhaften Biotoptypen beschriebenen Vorgehen. Das Biotopfragment mit der größten Ähnlichkeit zum neuen (Gesamt-) Biotop, überträgt seine Biotopnummer an Letzteres. Der Biotopbogen des Ursprungsbiotops wird angepasst an das neue Gesamtbiotop. Im Beschreibungsfeld des Biotopbogens wird der Hinweis „*Resultat aus Vereinigung von Einzelbiotopen*“ ergänzt.

d) Wertstatus nicht bestätigt

Bei Alleen-Prüfbiotopen, deren Wertstatus im Zuge der Überprüfung nicht bestätigt werden konnte, erfolgt keine Aktualisierung der Abgrenzung und es genügt eine Aktualisierung des Biotopbogens / -datensatzes (Geodaten und Sachdatenbank), einschließlich Eintragung des anstelle der Allee vorgefundenen Biotoptyps zu Dokumentationszwecken, auch wenn es sich dabei weder um einen Wertbiotoptyp noch um einen linearen Biotoptypen (z.B. HRy/SVo) handelt.

Immer wenn der Wertstatus (gesetzlicher Biotopschutz oder LRT) eines Biotops, aus welchen Gründen auch immer, erloschen ist, so ist die mutmaßliche Ursache dafür im Feld „Änderung Wertstatus“ zu benennen und im Beschreibungsfeld zu erläutern.

2.6.2 Auflösung artifiziereller Biotopabgrenzungen

Bei den Vorkartierungsbestandteilen, die aus Drittprojekten, HNV-Monitoring oder Seenmonitoring, entstammen, können Biotoptypen entlang der entsprechenden Projektgrenzverläufe artifizell begründete, „unnatürliche“ Abgrenzungen bzw. Aufteilungen aufweisen. Diese sollen im Rahmen der vorliegenden Beauftragung „überkartiert“ und mit ggf. benachbarten Teilflächen identischen Biotoptyps zusammengeführt werden. Identische

Wertbiotopflächen beidseitig der ehemaligen Projektgrenze sind dann unter einer neu zu vergebenden fortlaufenden Biotopnummer im DTK5-Kartenblatt zusammenzufassen und fortzuschreiben (Nummerierung wie oben beschrieben).

2.6.3 Auflösung von „Mehrflächenpolygonen“

Die fortzuschreibenden Geo- und Sachdaten liegen in der Regel als „Einzelflächenkartierung“ vor.

Als **Einzelflächenkartierung** wird in der Kartieranleitung SH ein in sich geschlossenes, zusammenhängendes Biotop („Singlepartpolygon“) bezeichnet, das als einzelne Geometrie erfasst wurde, einen Biotopbogen und somit eine eindeutige Biotopnummer zugeordnet bekommen hat.

Die **Mehrflächenkartierung** steht für Biotope, die unter einer Biotopnummer und damit auch nur einem Sachdatensatz mehrere Teilflächen eines selben Biotoptyps vereinen („Multipartpolygon“).

Die „Mehrflächenkartierung“, im Sinne aus mehreren Einzelflächen bestehender Biotope, denen jeweils dieselbe Biotopnummer zugeordnet wird, ist nicht mehr zulässig. Entsprechende Flächen sind zukünftig grundsätzlich jeweils als Einzelflächen mit eindeutiger Biotopnummern-Zuordnung zu erfassen. Für die vereinfachte Erfassung inhaltlich (weitgehend) identischer Biotopflächen in räumlichem Zusammenhang kann jedoch auf eine Duplizierung der Sachdaten zurückgegriffen werden, sodass in solchen Fällen i.d.R. ausschließlich die Biotopnummer individuell angepasst werden muss.

In folgenden Ausnahmesituationen ist eine Erfassung als „echtes Multipartelement“ (= isoliert voneinander gelegene Teilflächen, die mit einem einzigen (auch Geodatensatz) verknüpft sind) zulässig:

- Eindeutig zusammenhängende Flächenwertbiotope die durch eigenständig auskartiertes schmales Fließgewässer (FB*) zerteilt werden (z.B. die Flanken einer Bachschlucht oder von einem Bach durchflossener LRT-Wald oder Wertgrünland),
- isoliert voneinander gelegene Teilbereiche innerhalb eines Wasserkörpers (Fließ- und Stillgewässer),
- doppelreihige Baumreihen, die zusammen eine (einzige) Allee bilden.

2.6.4 Auflösung sonstiger unzulässiger Kartiersituationen

Ebenso sind ggf. auch weitere unzulässige Erfassungen von Wert- und Nichtwertbiotopen aus der Vorkartierung, die auf inhaltliche Anpassungen in der aktuellen Kartieranleitung zurückzuführen sind, zu korrigieren (z.B. Umwandlung als „HO*“ erfasster Streuobstwiesen zu */ZO* oder HRe zu HU*; vgl. aktualisierte Kartieranleitung SH).

2.6.5 Erfassung und Bewertung des EHG der LRT-Vorkommen

Neben der Überprüfung und Fortschreibung der Biotoptypenkartierung sowie der Wertbiotope, ist auch eine Bewertung der EHG sämtlicher LRT-Vorkommen sowie sämtlicher Biotoptypen GW* innerhalb der beauftragten Kartierkulisse vorzunehmen.

Aus der Vorkartierung liegen EHG bislang nur für die BKSH-Daten der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Segeberg sowie für den Drittdatensatz HNV und in beiden Fällen auch nur auf Ebene der Hauptparameter vor. Dort sind die Bewertungen aus der Vorkartierung zu überprüfen und entweder zu bestätigen oder entsprechend den vor Ort beobachteten Gegebenheiten neu zu bewerten sowie um eine Bewertung der Unterparameter (s.u.) zu ergänzen. In den übrigen Kreisen (ausgenommen der LRT innerhalb der HNV-Kulisse, s.o.) hat eine komplette Erstbewertung zu erfolgen.

Die **LRT-Bewertungs-Identifikationsnummer** (LRT-BW-ID) dient der Kenntlichmachung bzw. Identifikation von innerhalb eines FFH-Gebietes als LRT erfassten Biotopdatensätzen, die hinsichtlich der Bewertung des EHG von LRT gem. Anforderungen der LRT-spezifischen Bewertungsschemata des Bundes und der Länder (BfN & LANA, 2017) zusammenfassend bzw. gemeinsam als „übergeordnete Bewertungseinheit“ bewertet wurden, inklusive aller ggf. zu berücksichtigenden Entwicklungsstadien (Pionier, Optimal, Altersphasen etc.). Die Eingabe erfolgt über die Sachdatenbank. Detaillierte Vorgaben betreffend die Auswahl zusammenzufassender Flächen, werden im Rahmen des Einführungsseminars bekanntgegeben.

Die EHG-Bewertung ist sowohl auf der Ebene der Haupt- als auch der Unterparameter gemäß Bewertungsschemata des Bundes (BfN 2017) bzw. bei GW* anhand des angehängten Schemaentwurfs durchzuführen und in der Datenbank zu dokumentieren.

Einzelheiten zum gesonderten Vorgehen bei der EHG-Bewertung stehender Gewässer sind dem nachfolgenden Kapitel zu entnehmen.

2.6.6 Spezielle Vorgaben bei der EHG-Bewertung der Still- und Kleingewässer

2.6.6.1 EHG-Bewertung größerer Stillgewässer

Bei ggf. in der ausgeschriebenen Kulisse enthaltene Wasserkörper der vom WRRL-Monitoring betroffenen Seen, werden die Außengrenzen der entsprechenden Wasserkörper unverändert aus dem vom AG dazu bereitgestellten Shape der Wasserabteilung des LfU übernommen bzw. ggf. durch Justierung der Geometrien des Wasserkörpers sowie der Biotope im Uferbereich entsprechend anzupassen. In jedem Fall erfolgt eine Überprüfung, Beurteilung und ggf. Aktualisierung der Sachdaten unter Einbeziehung der über das Internet zugänglichen Untersuchungen der Wasserabteilung des LfU. Eine vertiefende Analyse sowie ein Befahren von Seen ist im Rahmen dieser Ausschreibung nicht vorgesehen. Sofern für den jeweiligen See vorliegend, sind ausnahmsweise auch die jeweils aktuellen EHG-Bewertungen (unverändert) in die Sach- und Geodatensätze zu übertragen.

Kartierungen der jeweiligen Seenumfelder, welche in der Vergangenheit gesondert erfolgten, sind zukünftig Bestandteil der hier ausgeschriebenen Prüfkulisse. Ggf. vorhandene artifizielle Kartiergrenzen sind - analog zum Vorgehen bei Altdaten aus der HNV-Kartierung – überzukartieren.

Hinweis: Sollten Abgrenzungen eines Seekörpers gem. WRRL-Shape und vorgefundener Situation vor Ort erheblich voneinander abweichen, ist ein entsprechender Hinweis an den Auftraggeber zu übermitteln und das weitere Vorgehen zu beraten.

Für alle Seen (FS*, § LRT 31**), die nicht im Rahmen des WRRL-Seen-Monitoring untersucht wurden, ist zur EHG-Bewertung, gemäß Bewertungsschemata des Bundes (BfN 2017), eine Erfassung der aquatischen Vegetation (Schwimmblattrassen, Schwimmdecken, Tauchblattfluren, Schwebematten, Grundrasen) durchzuführen.

Im Rahmen dieses Auftrages ist jedoch weder eine Befahrung mit Booten, noch eine Untersuchung mit Tauchausrüstung vorgesehen. Um dennoch aussagekräftige Bewertungen der EHG der Stillgewässer zu erlangen, sind grundsätzlich immer abstrahierende Gesamteinschätzungen aus aktuellen Sichtbeobachtungen vor Ort, in Kombination mit Erkenntnissen aus der Vorkartierung erforderlich. Dabei ist bei größeren Seen weder eine vollständige Erfassung sämtlicher Vegetationseinheiten noch die Durchführung einer detaillierten Abgrenzung von LRT-Teilflächen erforderlich. Es wird hier als hinreichend erachtet, wenn in Abhängigkeit von der Gewässergröße anhand einer ausreichenden Anzahl von

ufernahen Stichproben, unter Zuhilfenahme einfacher technischer Geräte wie Kescher oder Bleikralle, die aquatische Vegetation in den ufernahen Gewässerbereichen aufgenommen wird.

Hinsichtlich der Minimalanforderungen an die Vorgehensweise für die Vegetationserfassung in den zu bewertenden Stillgewässern wird auf Kap. 5.3.1 der Kartieranleitung verwiesen.

Nicht Gegenstand der vorliegenden Ausschreibung ist die EHG-Bewertung der berichtspflichtigen Seen (WRRL), da diese gesondert über das eigenständig als Projekt geführte Seen-Monitoring erfolgt. Im Rahmen des vorliegenden Projektes sind lediglich die Ergebnisse aus den entsprechenden Berichten zu entnehmen und übertragen. Die entsprechenden Daten sind frei abrufbar und können über den folgenden Link eingesehen und heruntergeladen werden:

- [Ökologische Zustandsbewertung der Seen in Schleswig-Holstein nach EG-Wasserrahmenrichtlinie](#)

2.6.6.2 EHG-Bewertung der Kleingewässer

Zu diesem Punkt wird auf Kap. 5.3.2 der Kartieranleitung verwiesen.

2.6.7 Auftragspezifische Kartierungsgrenzen

Die folgenden Abgrenzungen stellen bei dieser Ausschreibung grundsätzlich verbindlich einzuhaltende Kartierungsgrenzen dar:

- FFH- und Vogelschutzgebiete im Maßstab 1:5.000, einschließlich Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (Los 21 Barker Heide auch NSG-Grenze)
- Außengrenzen der Biotope der Salzwiesen- und Dünenkartierung durch das LKN
- militärische Liegenschaften

Diese Kartierungsgrenzen sind im Fall etwaiger Biotopausdehnungen oder Neukartierung von Biotopzufallsfunden strikt einzuhalten und dürfen i.d.R. nicht überkartiert werden.

2.7 Aktualisierung der Sachdaten

Im Zuge der Begutachtung eines jeden Prüfbiotops, wird der jeweilige Biotopbogen / -datensatz der Vorkartierung aktualisiert. Die Aktualisierung umfasst bei Nichtwertbiotopen lediglich die Aktualisierung des Biotoptypen bzw. zusätzlich eine Aktualisierung der Artenliste, des Beschreibungstextes und Begründung für die Änderung des Wertstatus, sofern dieses aus einem Wertbiotop hervorgegangen ist.

Bei Wertbiotopen umfasst die Überprüfung und ggf. Anpassung bzw. Korrektur sämtliche Biotop- und Standortinformationen, zudem ist der Biotopbeschreibungstext zu verfassen. Dieser muss für sich alleine stehend Sinn ergeben und alle relevanten Informationen enthalten. Ein Übernehmen des Textes (oder Teilen davon) aus der Vorkartierung Kopieren ist zulässig, sofern inhaltlich unverändert zutreffend (ggf. Hinweis ergänzen, dass zum Zeitpunkt der Nachkartierung ohne wesentliche Veränderungen. Darüber hinaus umfasst die Aktualisierung eine möglichst vollständige Neuerfassung der Pflanzenarten einschließlich ihrer Abundanz zum Überprüfungszeitpunkt und ggf. Korrekturen offensichtlicher Fehler aus der Vorkartierung (z.B. falsche Standortangaben). Die bisherige Biotopnummer wird dabei i.d.R. unverändert übernommen. Dies geschieht auch, wenn Biotoptyp und/oder Abgrenzung von Prüf- und Ursprungsbiotop voneinander abweichen sowie unabhängig davon, ob durch Ausdehnung der größte Teil des Biotops nach Überprüfung auf ein benachbartes Kartenblatt entfällt. Übersicht der im jeweiligen Biotopbogen bzw. -datensatz zu Wertbiotopen (einschließlich solcher, deren Erlöschen im Rahmen der vorliegenden Kartierung festgestellt wird) auf Aktualität zu überprüfenden und ggf. anzupassenden oder zu ergänzenden Attribute:

- Ort / Lage
- Standort (Hangneigung, Boden)
- Biotoptyp (Hauptcode sowie optional ggf. Nebencode(s) inkl. Zuordnung gesetzlicher Biotopschutz und/oder LRT; Vorgaben gem. Kartieranleitung SH)
- Arten (einschl. Abundanzangabe)
- ggf. „Änderung Wertstatus“
- ggf. LRT-BW-ID
- ggf. Strukturcode (sofern zutreffend)
- ggf. Zusatzcode(s) (sofern zutreffend)
- ggf. Gefährdungsursachen (sofern zutreffend / aussagekräftig*)
- ggf. Maßnahmenempfehlungen (sofern zutreffend / aussagekräftig*)

Übersicht der in jedem Fall neu zu erfassenden Attribute:

- Name der kartierenden Person mit Kartierbüro in Klammern dahinter (Ausnahme: freiberufliche EinzelunternehmerInnen ohne Firmennamen)
- Kartierungsdatum
- Biotopbeschreibung (Details s.u.)
- Gesamtpflanzenartenliste mit Häufigkeitsangaben gem. Kartieranleitung SH
- Biotopbewertung (sechsstufiges System gem. Kartieranleitung SH)
- alle FFH-LRT sowie alle Wertgrünländer der Biotoptypgruppe „GW**“ (VO 11a): differenzierte EHG-Bewertung (Haupt- und Unterparameter)

Die **Biotopbeschreibung** hat dabei zumindest die folgenden Inhalte abzubilden:

- kurze Charakterisierung des jeweiligen Wertbiotops
- Angabe zu biotopprägenden Vorkommen wertgebender und kennzeichnender Pflanzenarten (deutsche Bezeichnungen, damit auch für Laien verständlich) bzw. prägenden Pflanzengesellschaften
- ergänzende Hinweise zu maßgeblichen Standort- und Nutzungsmerkmalen
- ggf. nähere Erläuterung im entsprechenden Feld aufgeführter Gefährdungen, Nutzungen, Beeinträchtigungen und/oder Maßnahmen und der Biotopbewertung
- ggf. Begründung sonstiger signifikanter Änderungen des Biotops gegenüber der Vorkartierung, z.B. in Hinblick auf Ausdehnung, Aufteilung, Zusammenführung oder Zustand, Wertstatus (unbedingt auch bei Erlöschen!).
- ggf. Zufallsfunde weiterer Taxa (Fauna, Funga, Flechten)
- bei Streuobstwiesen: Anzahl der enthaltenen Bäume, Anteil Hochstämme und Baumartenzusammensetzung (nicht auf Sorten-Niveau erforderlich)
- bei Alleen: Anzahl der enthaltenen Bäume je Seite und Baumartenzusammensetzung

Im Anschluss der Kartierung erfolgt eine Archivierung der Vorkartierungsbiotope, sodass diese für das LfU bedarfsweise nachvollziehbar bleiben und es werden durch die Nachkartierung keine Inhalte der Vorkartierung dauerhaft überschrieben.

2.8 Bewertung des EHG von FFH-LRT und GW*/VO11a-Biotopen

Sowohl für alle bestätigten als auch neu zugeordnete FFH-LRT ist eine differenzierte Bewertung des EHG mit Haupt- und Unterparametern gem. Bundesschemata (BfN 2008 bzw. 2017) vorzunehmen. Wird ein LRT-Vorkommen aus fachlichen Gründen in mehreren Einzelbiotopen differenziert erfasst, so wird das Vorkommen dennoch einheitlich bewertet (s. „LRT-BW-ID“ in Kartieranleitung SH). In der Datenbank werden die einzelnen Parameter, in den Kategorien A, B, C, bewertet. Die zugrundeliegenden Werte sind als Freitext in einem verknüpften Textfeld zu dokumentieren.

Auftragsgegenstand ist analog dazu auch eine EHG-Bewertung aller bestätigter und aller neu erfasster Wertgrünländer der Biotoptypgruppe „GW*“ (VO 11a). Die Bewertung erfolgt über ein Bewertungsschema, dessen Struktur dem Schema zur Bewertung des LRT 6510 entsprechen, inhaltlich jedoch an die Merkmale der Weidegrünländer angepasst wird. Das ist im Anhang enthalten und wird auf der Einführungsveranstaltung näher erläutert.

2.9 Digitalisierung (Geodaten)

2.9.1 Software-Anforderungen

Als geografisches Informationssystem ist obligatorisch entweder ArcGIS Pro der Firma ESRI in der Version ab 3.3 oder alternativ das Opensource Produkt Quantum GIS (QGIS) als Long Term Version ab 3.34 zu verwenden, damit eine reibungslose Funktionalität zwischen GIS und Datenbank (gl-forest) gewährleistet ist.

Die Geodaten sind in der Projektion ETRS89/UTM abzugeben bzw. hochzuladen. Als Koordinatensystem gilt es das UTM-System Zone 32 (EPSG-Code: 25832), zu verwenden.

2.9.2 Vorgaben zur Digitalisierung der Geodaten

Zu jeder Geometrie muss der „gis_key“ aus den Sachdaten in das gleichnamige Attributfeld in den Geodaten übertragen werden. Hierdurch wird nach dem Hochladen der Geodaten über die GIS-Schnittstelle eine eindeutige Verknüpfung zwischen Sach- und Geodaten ermöglicht.

Sofern die Kartierung analog mit Hilfe ausgedruckter Geländekarten erfolgt ist, so sind diese dem AG nach abgeschlossener Bearbeitung des Auftrags entweder als Original oder als georeferenzierte Scans zur Verfügung zu stellen.

2.9.3 Topologieprüfung

In gl-forest integriert befindet sich eine Funktion zur Topologieprüfung. Diese ist auf alle hochgeladenen Geodaten anzuwenden. Ggf. festgestellte Fehler sind vor Endabgabe eigenständig zu beheben. Eine Beschreibung zur Funktionsweise der Topologieprüfung befindet sich in den Grundsätzen der Digitalisierung im Anhang.

2.10 Digitalisierung (Sachdaten)

Die Sachdatensätze der im Rahmen dieses Auftrages zu aktualisierenden Biotope können über einen Online-Zugang zum Datenbanksystem gl-forest abgerufen, in Form von Biotopbögen ausgedruckt und aktualisiert bzw. ggf. neu eingegeben werden. Entsprechende Zugangsdaten werden den AN zur Verfügung gestellt. Eine Einweisung in die neue Datenbank erfolgt im Rahmen der Auftaktveranstaltung.

Sämtliche Einträge der Biotopsachdatensätze sind zu überprüfen / aktualisieren bzw. mit neu erfassten Informationen zu füllen. Bei der Neuanlage von Biotopdatensätzen wird automatisch auch eine neue Biotopnummer und ein darauf basierender „gis_key“ generiert.

In gl-forest besteht die Möglichkeit, Inhalte der Biotopdatensätze zu kopieren und zu duplizieren, wodurch die Eingabe ähnlich gearteter Biotope erleichtert wird (etwa im Zuge der Auflösung von ehemals als Mehrflächenkartierung erfasster Biotope).

Zur Auftragsbearbeitung werden für jede Kartierperson in der gl-forest-Datenbank Nutzerkonten in Verbindung mit einer gültigen Email-Adresse eingerichtet. Dieses Konto bleibt während der Vertragsdauer bestehen und wird nach Abnahme der Leistung gelöscht. Die Namen der verantwortlichen Kartierenden werden in den entsprechenden Biotopdatensätzen dauerhaft gespeichert.

Auf Anfrage wird Interessenten im Rahmen der Ausschreibung ein Gastzugang zu gl-forest bereitgestellt, über den eine genauere Betrachtung der Erfassungsmaske ermöglicht wird.

(Anmerkung: Da der Zugang über einen gesonderten Testserver erfolgt, ist mit gelegentlichen „Downtimes“ bzw. Zugriffsunterbrechungen zu rechnen)



Abbildung 2: Kartenansicht im neuen Datenbanksystem gl-forest (exemplarischer Screenshot vorläufigen Versionsstands, kleinere Anpassungen noch möglich).

Biotopdatenerfassung

Vorlagen

Flexible Berichte

Administration

Schleswig-Holstein

Kartenauswahl

Berichte

Messen

Prüfungen

Artenbezeichnungen korrigieren...

Biotopkopfe zuordnen

Neu

Speichern

Löschen

Biotop kopieren

Biotop einfügen

Duplizieren

Biotopkomplex

Kopfdaten

Nutzung, Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Arteninventar

Biotopkomplex

Kopfdaten

Biotopkopfnr.

324866002-0001

GIS-Schlüssel

01051_324866002-0001

Fläche [m²]

9710,49

Anmerkung zur Datenqualität

Bearbeitung

in Bearbeitung

Bearbeitung abschließen

Bearbeitungskommentare (0) anzeigen

Biotop

Ort-Nr.

101463217

Geländebogen Nr.

Biogeografische Region

atlantisch

Herkunft (SH4)

WGL14

Naturraum

Dithmarscher Marsch - 68400

Kartierer

Kartierdatum

Do. 11. September 2014 - KW: 37

Kartierdatum 2

Biototypen Haupt- und Nebenbiotope

	Biototyp Land	Flächenanteil [%]	FFH LRT	EHG	
HC	GWm - Artenreiches mesophiles Grünland frischer Standorte	100,00			
NC1					

Kopfdaten

Strukturen

Strukturmerkmal

XD Deiche

überlagernde LRT

LRT 1170

Bewertung

LRT 1110

Bewertung

LRT 1230

Bewertung

LRT 7220

Bewertung

LRT 1130

Bewertung

Zusatzcodes

	Zusatzcode
1	

Abbildung 3: Eingabemaske (1/3) im neuen Datenbanksystem gl-forest (exemplarischer Screenshot vorläufigen Versionsstands, kleinere Anpassungen noch möglich).

geschützte Biotope

	gesetzlich geschütztes Biotop	Flächenanteil [%]
1	11a - Arten- und strukturreiches Dauergrünland	100
2		

Code

Biotopschutz §

geschützt

Eingriffsstatus

Nichtbetretung

Vorortkartierung

Neigung

2 - mäßig bis steil (> 5 bis 19°)

Bewertung des Biotops

Ausprägung

6 | Wertvoll

Lage

N Westerkoog

Landkreis

Dithmarschen

Gemeinde / Stadt

Hedwigenkoog

Schutzgebiete

	Gebietsstatus	Schutzgebiet
1		

Kartenblatt

	Anschluss	Kartenblatt
1	324866002	
2		

Geologie

mineralisch

Abbildung 4: Eingabemaske (2/3) im neuen Datenbanksystem gl-forest (exemplarischer Screenshot vorläufigen Versionsstands, kleinere Anpassungen noch möglich).

Beschreibung

frischer bis trockener, in Ost-West Richtung verlaufender Deichkamm, auf der Kuppe schmaler Triftweg, nördlich in artenarme Weiden übergehend, südlich liegen vor dem Deichfuß Siedlungsbereiche von Westerkoog, aktuell mit Schafen beweidet, keine Ausweisung als LRT, da Lage auf Deich

Nutzung, Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Beeinträchtigung

	Hauptbeeinträchtigung	Beeinträchtigung
1		

Nutzung

	Hauptnutzung	Nutzung
1	☐	Land- und Forstwirtschaft - 140 Beweidung
2		

Maßnahmen

	Priorität	Maßnahme
1		

Zusätzliche Empfehlungen

Pflanzengesellschaft

Arteninventar

Typ der Artenerfassung

Dominante, häufige und Mindestzahl wertgebender Arten erfasst

Flora

	Art (Wissenschaftlich)	Deckung	Art (Deutsch)	Bemerkungen

Abbildung 5: Eingabemaske (3/3) im neuen Datenbanksystem gl-forest (exemplarischer Screenshot vorläufigen Versionsstands, kleinere Anpassungen noch möglich).

2.11 Verknüpfung der Geo- und Sachdaten

Die Verknüpfung der Geo- und Sachdaten erfolgt über den GIS-Schlüssel (gis_key). Ein Hochladen der Geodaten in gl-forest erfolgt sukzessive über eine GIS-Schnittstelle (QGIS). Ein dafür erforderliches GIS-Plug-In wird vom AG über den Online-Zugang zur Verfügung gestellt. Damit die Geodaten über die Schnittstelle hochgeladen werden können, müssen diese als GeoPackage (GPKG) oder in Abstimmung als gdb vorliegen.

Die Kartierflächen werden als separate Kartierprojekte mit jeweils eigenen Geodaten bearbeitet, die im Endergebnis keine Überschneidungen aufweisen dürfen.

3 Zwischen- und Jahresabschlussbericht, Abgabe sämtlicher Ergebnisse

3.1 Abgabe von Zwischenergebnissen zu QS-Zwecken

Zur **Qualitätssicherung** sind vom Bieter halbtägige **Abstimmungsgespräche** mit dem Auftraggeber bis zu **einmal im Monat** im LfU in Flintbek einzupreisen.

Bereits im Laufe der Kartierersaison ist eine Herausgabe von Teil-Kartiererergebnissen erforderlich. Hierdurch wird dem AG eine stichprobenartige QS vor Ort und dadurch wiederum frühzeitige Rückmeldung von Korrekturbedarfen, bestenfalls noch innerhalb der jeweils

laufenden Vegetationsperiode ermöglicht. Daher ist es erforderlich, dass bis spätestens 15.08. des Jahres jeweils 10 % der insgesamt im jeweiligen Jahr nachzukartierenden Flächen in die Datenbank eingegeben wurden (Sachdaten und Geometrien).

Aufgabe der AN ist die gebietsbezogene Endbearbeitung und das Zusammenführen der Geodaten und Sachdaten sowie deren Überprüfung auf Plausibilität. Hierzu zählt auch die Überprüfung der Biotopnummern innerhalb der Geo- und Sachdaten auf Eindeutigkeit und auf korrekte Verknüpfung.

3.2 Zwischen- und Jahresabschlussbericht,

3.2.1 Zwischenbericht, Tätigkeitsbericht bzw.

Sachstandsbericht

Bestandteil der vorliegenden Ausschreibung ist in den einzelnen Losen neben der Erstellung eines Jahresabschlussberichts ebenfalls ein Zwischenbericht zum 15.08. d. J. Der Zwischenbericht ist als **Tätigkeits- bzw. Sachstandsbericht** in den einzelnen Losen vorzulegen. Dieser soll eine tabellarische Ergebniszusammenstellung und eine kurze textliche Beschreibung der bis zum maßgeblichen Termin tatsächlich erbrachten Leistungen gemäß Leistungsbeschreibung beinhalten, mit den tatsächlichen Ergebnissen der Kartierungen im Gelände und zum Stand der Digitalisierung in den jeweiligen FFH-Gebieten bzw. Losen, mit Angabe der kartierten und digitalisierten Biotoptypenfläche und Wertbiotope in ha, ergänzt um den prozentualen Anteil am losbezogenen Gesamtauftrag.

3.2.2 Jahresabschlussbericht

Der Jahresabschlussbericht ist dem Auftraggeber bis spätestens zum 30.11. d. J. vollständig mit sämtlichen geforderten Ergebnissen vorzulegen.

Der Jahresabschlussbericht umfasst folgende Ergebnisse zu den vollständig überprüften und fortgeschriebenen FFH-Gebieten gemäß Vorgaben und Anforderungen des Auftraggebers:

- Endbearbeiteter Geodatenatz (GPKG oder in Absprache gdb),
- Endbearbeiteter Sachdatensatz (Kartierprojekt in gl-forest),
- Fortschreibung der gebietsbezogenen Textbeiträge mit tabellarischer Aufarbeitung und textlicher Erläuterungen erkennbarer Entwicklungen der LRT-Vorkommen (Fläche, EHG → siehe Beispielttext in der Anlage),
- Erstellen sämtlicher gebietsbezogenen Biotopbögen inkl. Biotopnummer (z.B. 326346022-0001) als pdf,

- Lieferung sämtlicher analoger Arbeits-/Geländekarten als Scan (u.a. mit den Aufnahmepunkten der aquatischen Vegetation im Rahmen der Bewertung des EHG der LRT-Vorkommen an den Stillgewässern).

3.3 Qualitätssicherung nach erfolgter Endabgabe

Die digitalisierten Sach- und Geodaten werden nach erfolgter Endabgabe ausführlich durch den AG geprüft. Offensichtliche fachliche und technische Qualitätsmängel werden an die AN zurückgespiegelt und sind durch diesen korrigiert zurückzuliefern. Wenn angemerkte Korrekturbedarfe nicht umgesetzt werden, ist dies zu begründen.

Durch zusätzliche Arbeiten infolge der Umsetzung aus der Qualitätssicherung durch den AG rückgemeldeten Korrekturbedarfe entstehender Mehraufwand, beispielsweise hinsichtlich der Einhaltung der Digitalisierungsstandards, kann nicht geltend gemacht werden.

4 Vergabevorgaben

4.1 Vergabegrundsätze

Die Angebote sind losweise abzugeben.

Bieter können sich auf ein oder mehrere Lose bewerben, müssen dabei jedoch in Anbetracht der vollständig in den Kartierjahren zu erbringenden Leistung die maximal leistbare Anzahl von Losen bzw. wahlweise die maximal zu bearbeitende Gesamthecktar benennen.

Präferenzen für bestimmte Lose können angegeben werden. Die Präferenzen werden nach Möglichkeit bei der Vergabe berücksichtigt, haben jedoch keine präjudizierende Wirkung auf die Vergabe.

Die Vergabe erfolgt losweise für jedes vollständige FFH-Gebiet für die Projektlaufzeit. Die festgelegten Ausführungsfristen sind insbesondere aus haushaltsrechtlichen Gründen unbedingt sicherzustellen.

Grundsätzliche und ausschließliche Abrechnungsgrundlage für sämtliche zu erbringenden Leistungen sind die vom Auftraggeber als Kalkulationsbasis zur Verfügung gestellten gebietsbezogenen Flächenangaben.

Insofern ist die zu begutachtende Gebietsfläche der einzelnen FFH-Gebiete und damit die Fläche der Überprüfung bzw. Fortschreibung der Biotoptypenkartierung und der Kartierung der Wertbiotope aus der BKSH 2014 bis 2020, inkl. der Bewertung des EHG, bekannt und steht fest.

4.2 Eignungskriterien Kartierung und Erfassung

Der/die Bewerber müssen einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich der Erfassung von §-Biotopen und LRT im Gelände vorweisen (Kartiererfahrung). Daneben müssen Regionalkenntnisse aus Norddeutschland nachgewiesen werden. In der Bewerbung für die zu vergebenden Leistungen sind von den Bewerbern Nachweise folgender Qualifikationen der Kartierenden darzustellen:

- abgeschlossene Hochschul- oder vergleichbare Fachhochschulausbildung mit vegetationskundlichem Schwerpunkt (Nachweis über Zeugnisse)
- qualitativer Nachweis botanischer Artenkenntnis (Nachweis beispielsweise über Zeugnisse)
- praktische, mehrjährige Erfahrungen (mindestens 3 Jahre) in der Kartierung und Bewertung von FFH-LRT sowie von gesetzlich geschützten Biotopen, der die Kartierung durchführenden Personen (Nachweis über Referenzen)
- Nachweis, dass spezielle Kenntnisse über die unterschiedlichen Ausprägungstypen der einzelnen LRT und §-Biotope in Norddeutschland vorhanden sind (Nachweis über Referenzen)

4.3 Ausschlusskriterien

Alle genannten Eignungskriterien müssen erfüllt sein und können bei Nichterfüllung zum Ausschluss aus dem Verfahren führen (Ausschlusskriterien).

5 Ausführungsfristen und Zahlungsmodalitäten

5.1 Ausführungsfristen

Tabelle 3: Ausführungsfristen

Frist	Leistung
zum 15.08. d. J.	Abgabe Zwischenbericht samt prüffähiger Zwischenergebnisse
zum 30.11. d. J.	Abgabe sämtlicher Ergebnisse des Jahres

Die in vorheriger Tabelle festgelegten Termine zu den Ausführungsfristen sind durch das LfU verbindlich vorgegeben, um abweichende individuelle Zeitplanungen der AN zu vermeiden.

Die konkrete Zeitplanung für die Abgabetermine soll in Eigenverantwortung zur Bearbeitung der zugesagten Leistung erfolgen. Es wird empfohlen ggf. Kooperationsvereinbarung zu schließen.

5.2 Zahlungsmodalitäten

Grundsätzlich erfolgt die Bearbeitung der Lose ausschließlich und vollständig in den vereinbarten Kartierjahren mit dem vereinbarten Ziel der Abgabe sämtlicher Ergebnisse bis spätestens zum 30.11. d. J. Bei einer Vergabe über mehrere Jahre ist die Leistungserbringung sowie die Rechnungsstellung gleichmäßig auf die Vertragsjahre aufzuteilen.

Nach Vorlage des Tätigkeitsberichts zum 15.08. d. J. kann in Abhängigkeit der bis zu diesem Datum tatsächlich erbrachten und nachgewiesenen Leistung bis zu 40 % der vereinbarten Jahresauftragssumme im beauftragten Los als Abschlag in Rechnung gestellt werden. Eine weitere Zwischenrechnung ist unter Vorlage geeigneter Leistungsnachweise in Höhe von 30% der vereinbarten Gesamtauftragssumme möglich. Mit Vorlage des Jahresabschlussberichts mit sämtlichen Ergebnissen zum 30.11. d. J. sind die verbleibenden Jahresleistungen in Rechnung zu stellen.

Abrechnungsgröße in den einzelnen Losen bzw. FFH-Gebieten ist grundsätzlich die tatsächlich bearbeitete Fläche der überprüften und fortgeschriebenen Biotoptypen- und Wertbiotopkulissee im Gelände (inkl. Bewertung des EHG) und der im Rahmen der Digitalisierung überprüften und fortgeschriebenen Geo- und Sachdaten. Bei der Rechnungsstellung sind Leistungen gemäß den ausgeschriebenen Leistungspositionen gesondert auszuweisen.

Die Rechnungen sind zwingend mit folgenden zusätzlichen Angaben einzureichen:

- Zweckbestimmung: **ELER-Projekt 2026 - 2028**
- Auftragsdatum: **TT.MM.JJJJ**
- Zeitraum der Leistungserbringung: **TT.MM.JJJJ** (*Auftragsdatum oder Datum ein Tag nach vorheriger Rechnung*) **bis TT.MM.JJJJ** (ein Tag vor Rechnungsdatum)
- Leistungsgegenstand: **FFH-Gebietsmonitoring XX** (*Geländekartierung/ Sachdateneingabe/ Kartenerstellung...*)
- Lieferdatum: **TT.MM.JJJJ** (*mind. ein Tag vor Rechnungsstellung*)
- Anteil an Auftragssumme: **XX %** (*Anteil an Auftragssumme des jeweiligen Loses*)