

Anleitung "QGIS-Plugin zur Erfassung von Daten zur Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK)"

für das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie



Erstellt am: 03.04.2023 Version: 2.1.0 Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie Abteilung Naturschutz Europastraße 10 35394 Gießen https://www.hlnug.de naturschutz@hlnug.hessen.de Tel.: +49 641 200095-58



geoSYS - Dresen und Bonte GbR Nansenstr. 17 12047 Berlin http://www.geosysnet.de info@geosysnet.de Tel. +49 30 820 70 657

Inhaltsverzeichnis

1.		Einleitu	ung	. 8
2.		Installa	itionen	. 8
	2.3	1. Q	GIS	. 8
	2.2	2. H	LBK-Erweiterung	. 9
3.		Aufbau	und Funktionen der HLBK-Erfassung	10
4.		Auftra	gsverwaltung	11
	4.:	1. Aı	uftrag initialisieren	11
	4.2	2. Ai	uftrag mit freier Festlegung des Untersuchungsgebiets initialisieren	13
	4.3	3. Ai	uftrag laden	15
	4.4	4. Aı	uftrag aktualisieren	16
5.		Auftra	g bearbeiten	17
	5.3	1. Aı	ufbau des Projektes & Kartiergrundlagen	17
	5.2	2. Er	fassung	18
		5.2.1.	Werkzeuge	18
		5.2.2.	Skizzen	19
		5.2.3.	Standarderfassung	20
		5.2.4.	Vollflächige Erfassung	23
		5.2.5.	Artnachweis	24
		5.2.6.	Dbjekt bearbeiten	25
		5.2.7.	Suchraum erfassen	25
		5.2.8.	Verlustfläche erfassen	26
		5.2.9.	Daueruntersuchungsfläche erfassen	27
		5.2.10.	Biotop-Hinweis erfassen	28
		5.2.11.	Vermerke	29
		5.2.12.	Dokumente hinzufügen	31
	5.3	3. Da	arstellungsoptionen	32
		5.3.1.	Default	32
		5.3.2.	Erfassung	32
		5.3.3.	Begangskarte	32

	5.3.4	4.	Auswertung GDE	32
	5.3.	5.	Auswertung HB	32
	5.3.	6.	Auswertung HLBK	33
	5.3.	7.	Auswertung HLBK-Fundpunkte	33
	5.3.	8.	Auswertung Vollflächige Kartierung	33
	5.3.9	9.	Präsentationskarte	33
	5.4.	Mul	ti-User Bearbeitung	33
6.	XML	-Date	enaustausch	34
	6.1.	Verr	nerke	34
7.	Beri	chte		35
	7.1.	Eing	abeüberprüfung Kartiereinheiten (Übersicht)	35
	7.2.	Eing	abeüberprüfung Kartiereinheiten (Detail)	35
	7.3.	Eing	abeüberprüfung Artnachweise außerhalb KE-Objekte	35
	7.4.	Eing	abeüberprüfung Daueruntersuchungsflächen	35
	7.5.	Eing	abeüberprüfung Verlustflächen	36
	7.6.	Bilaı	nzierung KE gesamt	36
	7.7.	Bilaı	nzierung KE nach Wertstufe	36
	7.8.	Bilaı	nzierung Schutzgebiete nach KE	36
	7.9.	Bilaı	nzierung Schutzgebiete nach KE und Wertstufe	37
	7.10.	LF	RT-Bilanz je FFH-Gebiet	37
	7.11.	0	bjektrechner	37
	7.12.	V	ermerke	37
8.	Kart	en		38
	8.1.	Dial	og Karte exportieren	39
	8.2.	Kart	enthemen	41
	8.2.	1.	Begangskarte	42
	8.2.2	2.	Auswertung GDE	42
	8.2.3	3.	Auswertung HLBK	43
	8.2.4	4.	Auswertung HB	43
	8.2.	5.	Auswertung HLBK–Fundpunkte	43
	8.2.	6.	Auswertung Vollflächige Kartierung	44
	8.2.	7.	Präsentationskarte	44
	8.2.	8.	Blattschnittübersichten	45
	8.3.	Indi	viduelle Zusammensetzung des Karteninhaltes unter Verwendung des HLBK Layouts	45
	8.4.	Bega	angskarte georeferenzieren	56

9.	Auftra	g abschließen und Daten übermitteln	60	
	9.1. A	oschlussprüfung	60	
	9.2. Ex	(port	61	
10	. Shap	pe-Export	63	
	10.1.	Themen-Layer	63	
	10.1.1	FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungsgrad	63	
	10.1.2	Verlustflächen von FFH-Lebensraumtypen	64	
	10.1.3	Gesetzlich geschützte Biotope	64	
	10.1.4	Beeinträchtigungen	64	
	10.1.5	Vollflächige Biotopkartierung	64	
	10.1.6	Sonstige Biotope	65	
	10.1.7	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	65	
	10.1.8	Punkthaft erfasste Arten der HLBK	65	
11	. Expo	ort von Vegetationsaufnahmen (.csv)	66	
12	. Unte	erstützung	67	
	12.1.	😂 Kartiergrundlagen	68	
	12.2.	OGIS Projekt (Layer) zurücksetzen	69	
	12.3.	🖉 Referenzen aktualisieren		
	12.4.	Individuelle Referenzliste laden	69	
	12.5.	💷 Nutzeranleitung aufrufen	70	
	12.6.	Extuelle Informationen	70	
13	. Allge	emeine Hinweise zur Benutzung	71	
	13.1.	Der aktive Layer	71	
	13.2.	Laden eines Kartiergebiets	71	
	13.3.	Artangabe aus Auswahlliste	72	
	13.4.	Anführungszeichen in Textfeldern	72	
	13.5.	Nachbearbeitung von Geometrien	73	
	13.5.1	Polygone zeichnen, bearbeiten oder löschen	73	
	13.5.2	Objektfang	74	
	13.5.3	Donut Polygone erstellen	75	
	13.6.	Arbeiten mit Hilfslayern	75	
	13.6.1	Hilfslayer erzeugen	76	
	13.6.2	Spurverfolgung	77	

13.6.3	3. Nutzung von Geoverarbeitungswerkzeugen	78
13.7.	Weiterführendes Material	80
13.8.	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	81
13.8.1	. Trennen und Snappen von Objekten	81
13.8.2	2. Kartieren an Gebietsgrenzen	82
13.8.3	Bilanzierung für Schutzgebiete über mehrere KG zusammenfassen	91
13.8.4	I. An- und Abführungszeichen in Textfeldern	96
13.8.5	5. Flurstücke als Kartiergrundlage hinzufügen	96

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Erweiterungen installieren	9
Abb. 2: Installation aus ZIP-Datei	9
Abb. 3: Installierte Erweiterung – HLBK-Erfassung	9
Abb. 4: Neuer Reiter "HLBK-Erfassung" und Werkzeugkasten in QGIS	10
Abb. 5: Auftragsverwaltung im Menü "HLBK-Erfassung"	11
Abb. 6: Auftrag initialisieren	11
Abb. 7: Bestätigung der Nutzungsbedingungen der Geobasis- und Fachdaten	12
Abb. 8: Projekt erfolgreich angelegt!	12
Abb. 9: Aktueller Auftrag	12
Abb. 10: Initialisierung eines freien Untersuchungsgebiets	13
Abb. 11: Dialog zur Selektion eines Objekts als freies Untersuchungsgebiets (gelb dargestellt ist das selek	ctierte
Objekt)	14
Abb. 12: Auswahl der zu bearbeitenden Module im Untersuchungsgebiet	15
Abb. 13: QGIS – Projekt-Vorschlagsliste	16
Abb. 14: Aktualisierung einer bereits initialisierten Auftragsdatei	16
Abb. 15: Gegenüberstellung der Aktualisierungen	17
Abb. 16: Layer hinzufügen	18
Abb. 17: Kartiergrundlagen	18
Abb. 18: Werkzeuge: 1-Skizzen; 2-Standarderfassung; 3-Vollflächige Erfassung; 4-Artnachweis; 5-C	Objekt
bearbeiten; 6-Suchraum erfassen; 7-Verlustfläche erfassen; 8-Daueruntersuchungsfläche erfassen; 9-B	iotop-
Hinweis	18
Abb. 19: HLBK-Flächenskizzen	19
Abb. 20: Angabe einer freien Kennung für HLBK-Flächenskizzen	19
Abb. 21: Neue Skizze digitalisieren	19
Abb. 22: Standarderfassung	20
Abb. 23: Sachdaten – Basiserfassung	21
Abb. 24: Sachdaten – Kopfdaten	21
Abb. 25: Schaltfläche zur Kennzeichnung einer HLBK-Fläche	22
Abb. 26: Sachdaten – Vegetation und Habitate	22

Abb. 27: Beispiel Verlustfläche (A) Eine kartierte Fläche (blau), die ein Objekt des Layers Lebensrau	ntyp
(schwarz) überlagert. (B) Automatische Restflächen-Ermittlung für die entsprechende Verlustfläche (rot). 26
Abb. 28: Erfassung einer Daueruntersuchungsfläche und Anlegen, Bearbeiten und Verwalten	von
Vegetationsaufnahmen	27
Abb. 29: Erstellen, Bearbeiten und Verwalten von Vegetationsaufnahmen einer Dauerbeobachtungsfläc	he27
Abb. 30: Erfassung einer Vegetationsaufnahme	28
Abb. 31: Erstellen von Vermerken	29
Abb. 32: Pythonfehler bei der Verwendung von An- und Abführungszeichen im Vermerktext	30
Abb. 33: Hinzufügen von Dokumenten	31
Abb. 34: Anzeige der verknüpften Dokumenten	31
Abb. 35: Projektverzeichnis des Auftragsloses und die Unterverzeichnisse der Kartiergebiete	34
Abb. 36: Import von Vermerken in eine aktuell bearbeitete Datenbank (Projekt)	34
Abb. 37: Dialog zur Erstellung und zum Export von Standardkarten	38
Abb. 38: Standardlavout der Karten	38
Abb. 39: Auswahl des Kartenthemas und des Ausgabeformates	39
Abb. 40: Auswahl der Kartenausgabe auf einer Seite oder als Kartenserie (Atlas) bei vorgegebenem Maí	Sstab
(rechts)	
Abb. 41: Freien Text und eigenes Logo der Karte hinzufügen	40
Abb. 42: Auswahl des Speicherortes und Export der Karte im PDE-Format	40
Abb. 43: Meldung, wenn zu exportierende Karten bereits vorhanden (oben) und beim Überschreiben geö	ffnet
sind (unten)	ллет Д1
Abb. 11: Regangskarte mit Referenznunkten (Angabe des Rechts- und Hochwertes)	+1
Abb. 45: Legende der Präsentationskarte	2 ЛЛ
Abb. 46: Beisniel für eine Blattschnittübersicht für das Format DIN A1 für den Maßstab 1 · 5 000	44
Abb. 47: Auswahl einer Lavout-Vorlage	45
Abb. 48: Lavout der Begangskarte mit dynamischer Legende	46
Abb. 49: Layout der Bräcentationskarte mit fest definierter Legende	40
Abb. 50: Layout duplizieren	47
Abb. 51: Repending des eigenen Lavouts	47 10
Abb. 51: Eigenes Layout unter Layout verlagen	40 10
Abb. 52: Neuen Kartenrahmen erstellen	40 10
Abb. 53. Neuen kai temanmen erstenen	40 10
Abb. 54. Benefinding des Kaltemensters	40
Abb. 55. Bestimmung des Maisslabs	49
Abb. 57: Logondo hoarboithar schalton	49
Abb. 57. Legende bearbeitbar schalten	49
Abb. 58: Element "Kalte Toschen	50
Abb. 59: Elementinnalt verschieden	50
Abb. 60: Kartenvorschau aktualisieren	50
Abb. 61: Stempelfeld bearbeiten	51
Abb. 62: Maisstabsbalken mit eigener Karte verbinden	51
Abb. 63: Text des Maßstabsbalkens automatisch an eigene Karte anpassen	52
Abb. 64: Individuelle Karte speichern	52
ADD. 65: Individuelle Karte als PDF oder Bild exportieren oder zum Drucken freigeben	53
ADD. 66: Atlas erzeugen	53
Abb. 67: Steuerung durch Atlas und festen Maßstab aktivieren	54
Abb. 68: Atlas Vorschau	54

Abb. 69: Möglichkeit durch den Atlas zu blättern	. 55
Abb. 70: Atlas exportieren oder Drucken	. 55
Abb. 71: Öffnen des Georeferenzierung-Tools	. 56
Abb. 72: Öffnen des zu georeferenzierenden Rasters	. 56
Abb. 73: Auswahl der Datei der Begangskarte	. 56
Abb. 74: Fenster mit Ansicht der zu georeferenzierenden Begangskarte	. 57
Abb. 75: Transformationseinstellungen öffnen	. 57
Abb. 76: Ansicht Transformationseinstellungen	. 58
Abb. 77: Werkzeug "Punkt hinzufügen" auswählen	. 59
Abb. 78: Referenzpunkte auf der Begangskarte georeferenzieren	. 59
Abb. 79: Koordinaten der Referenzpunkte angeben	. 59
Abb. 80: Starten der Georeferenzierung	. 60
Abb. 81: Ergebnisanzeige der Abschlussprüfung	. 60
Abb. 82: Hinzufügen von Dateien im Zuge des Exports	. 61
Abb. 83: Ergebnisanzeige des Exports	. 61
Abb. 84: Meldung zu nicht geladenen Layern	. 62
Abb. 85: Menü Shape-Export	. 63
Abb. 86: Auswahl der zu exportierenden Themen-Layer	. 63
Abb. 87: CSV Export von Vegetationsaufnahmen	. 66
Abb. 88: Rubrik Unterstützung des Menüs HLBK-Erfassung	. 67
Abb. 89: Layer hinzufügen oder lokal gespeicherte Dateien aktualisieren	. 68
Abb. 90: Eingabefeld des variablen Parameters in der Erfassungsmaske	. 69
Abb. 91: Warnmeldung erscheint wenn ein Projekt nicht über Auftragsverwaltung geladen wurde	. 71
Abb. 92: Artauswahl durch Scrollen und Bestätigung aus Drop-Down Liste.	. 72
Abb. 93: Artauswahl durch Texteingabe mit Autovervollständigung	. 72
Abb. 94: In den Projektfangeinstellungen können bei "Erweiterter Konfiguration" Layer selektiert werder	ו an
die gefangen werden soll	. 74
Abb. 95: Hinzufügen von Objekten zu HLBK-Layern ist über QGIS Editierfunktionen nicht möglich da	die
Attributeingabe im üblichen Fenster fehlschlägt	. 75
Abb. 96: Einstellungen zum Anlegen eines neuen Polygon-Temporärlayers	. 76
Abb. 97: Bei aktivierter Spurverfolgung wurde zum Erzeugen dieser Skizze ein Stützpunkt unten links im I	Bild
an das Objekt gefangen und dann die Maus an die gezeigte Position oben rechts bewegt	. 77
Abb. 98: Selektierte Flurstücke als Vorbereitung für die Geoverarbeitung	. 78
Abb. 99: Geoverarbeitungswerkzeuge für Vektorlayer in QGIS	. 78
Abb. 100: Dialogfenster des Geoverarbeitungswerkzeugs "Auflösen"	. 79
Abb. 101: Ergebnis des "Auflösen" Werkzeugs kann in einen HLBK-Layer kopiert werden	. 79
Abb. 102: Darstellungsoption "Erfassung" auswählen	. 82
Abb. 103: Projekteinrasteinstellungen	. 82
Abb. 104: "Überlappung vermeiden" aktivieren	. 83
Abb. 105: Aktivierung "Erweiterter Konfiguration folgen"	. 83
Abb. 106: Digitalisieren des Objekts über die NSG-Grenze hinweg	. 84
Abb. 107: Fertig digitalisiertes Objekt außerhalb des NSG-Gebiets	. 84
Abb. 108: "Überlappung vermeiden" deaktivieren	. 84
Abb. 109: Korrekt: großzügig über bereits digitalisiertes Objekt hinweg gehen, aber nicht darüber hinaus	. 85
Abb. 110: Unzulässig: hier entsteht eine Multipolygon	. 85
Abb. 111: Fertig digitalisierte Objekte mit perfekter Trennung entlang der NSG-Grenze	. 85

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Layer-Gruppen	. 17
Tab. 2: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Anzahl	. 24
Tab. 3: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Verhalten	. 24
Tab. 4: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Reproduktion	. 24
Tab. 5: Layout-Vorlage und passende Abdeckungslayer für einen Atlas über das gesamte Kartiergebiet	. 54
Tab. 6: Tabellenaufbau der Kopfdaten der Vegetationsaufnahmen	. 66
Tab. 7: Tabellenaufbau der Sachdaten der Vegetationsaufnahmen	. 67
Tab. 8: Tabellenstruktur / Spaltenbenennung der CSV-Datei als Grundlage für einen variablen Parameter.	. 70
Tab. 9: Empfehlungen und Hinweise für das Trennen und Snappen von Objekten	. 81

1.Einleitung

Diese Anleitung dient der Eingabe von Kartierergebnissen der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) in die OpenSource-Software QGIS mittels eines sogenannten Plugins (Software-Erweiterung).

Die methodischen Grundlagen der HLBK werden an dieser Stelle nicht dargelegt, sondern können in der HLBK-Kartieranleitung (Teil I Kartiermethodik und Teil II Kartiereinheitenbeschreibungen) unter dem Materialienbereich (<u>http://hebid.hessen.de/bdd/hlbk/Dokumente/</u>) oder auf der Homepage des HLNUG (<u>https://www.hlnug.de/themen/naturschutz/lebensraeume.html</u>) nachgelesen werden.

Prinzipiell ermöglicht das Plugin **naturschutzrelevante Vorinformationen** zu beziehen (Materialien, Shapefiles, Daten), **Arbeitskarten** für die Geländearbeit mit vorgefertigtem Layout (Styles) zu drucken und die **Ergebnisse** der Kartierung (Abgrenzungen der Biotope / Lebensräume und Fachdaten zu diesen Objekten wie Wertstufen oder Rote Liste-Arten) einzugeben. Außerdem können auch diese Ergebnisse mittels des Plugins versandfertig zusammengestellt werden.

Daneben ist eine Qualitätsprüfung der Kartierergebnisse implementiert. So werden zum Beispiel die Objekte auf topologische Konsistenzen, auf das Erreichen der Mindestgröße oder die Vollständigkeit der erwarteten Parameterangaben geprüft.

Unabhängig davon wird um sorgfältiges Arbeiten gebeten.

2.Installationen

2.1. QGIS

Falls noch nicht geschehen, installieren Sie bitte zunächst QGIS auf Ihrem Computer. Der Download sollte von dieser Seite erfolgen: <u>https://www.qgis.org/de/site/forusers/download.html</u>. Um die HLBK-Erweiterung nutzen zu können, ist mindestens die Version 3.0.0 notwendig. Empfohlen wird der Einsatz der Version ab 3.4 (LTR).

Hilfe zur Installation können Sie u.a. hier finden:

https://www.qgis.org/de/site/forusers/alldownloads.html.

Einige wichtige QGIS Funktionen werden in diesem Handbuch erläutert. Weitere Informationen zur Funktionsweise von QGIS finden Sie in der QGIS Dokumentation unter <u>https://docs.qgis.org/2.18/de/docs/user_manual/</u>.

Eine Dokumentation für QGIS 3.4 ist bislang nur in englischer Sprache unter <u>https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/</u> verfügbar. Eine deutsche Übersetzung liegt noch nicht vor.

2.2. HLBK-Erweiterung

Nachdem Sie QGIS geöffnet haben, klicken Sie bitte im Reiter "Erweiterungen" auf "Erweiterungen verwalten und installieren" (S. 17).

	*Los_2019_SCHU							JLU				
E	Eins	tellu	inge	en [Erw	eiterungen	Vektor	Raster	Datenbank	Web	HLBK Erfas	sung
🝷 🔍 🗨 🗣		5		Erweiterun	gen verv	valten un	d installieren			000		
	P	6	0		2	Python-Ko	nsole			St	trg+Alt+P	

Abb. 1: Erweiterungen installieren

Im sich öffnenden Fenster wählen Sie dann auf der linken Seite "Aus ZIP installieren", suchen und wählen hlbk.zip (vom HLNUG bereitgestellt) aus und klicken dann auf "Erweiterung installieren" (Abb. 2).

Q	Erweiterungen Aus ZIP installieren	?	x
🗼 Alle 🎦 Installiert 🏂 Nicht installiert	Wenn eine Erweiterung als ZIP-Paket zur Verfügung gestellt wird, das Archiv unten wählen und auf <i>Erweiterung installeren</i> klick Für de meisten Anwender trifft des allerdings nicht zu, da das Erweiterungsrepositorium der bevorzugte Weg zur Erweiterungsi	n. Istallation	ist.
 Neu Aus ZIP installieren 	ZIP-Date:		
🔅 Einstellungen	Erweiterung installieren Schließen	ŀ	iilfe

Abb. 2: Installation aus ZIP-Datei

Nach erfolgreicher Installation wird Ihnen die HLBK-Erfassung unter den installierten Erweiterungen angezeigt und Sie können Sie nun in QGIS nutzen (Abb. 3).

ହ	Erweiterungen	Installiert (12)		? X
Image: Second system Installiert Image: Nicht installiert Image: Aus ZIP installieren Image: Einstellungen	Erweiterungen	Installiert (12)	SUNG fassung von Kartierobj iotopkartierung (HLBK Vector vector,select,selection Homepage Hessisches Landesamt für Nä (HLNUG), Realisierung: geoSN 1.1.0	ekten der
			Schließen	Hife

Abb. 3: Installierte Erweiterung – HLBK-Erfassung

3. Aufbau und Funktionen der HLBK-Erfassung

Mit der HLBK-Erweiterung wird QGIS um einen neuen Reiter in der Hauptmenüleiste sowie einem neuen Werkzeugkasten erweitert (Abb. 4).



Abb. 4: Neuer Reiter "HLBK-Erfassung" und Werkzeugkasten in QGIS

In der Hauptmenüleiste finden Sie Rubriken zur:

- a) Verwaltung Ihres Auftrages
- b) Ausgabe und Prüfung Ihrer Kartierungsergebnisse
- c) Weitergabe der Ergebnisse
- d) Kartendarstellung und
- e) Unterstützung der Erfassung

Die Eingabe der Kartierungsergebnisse selbst erfolgt über den Werkzeugkasten.

Die Rubriken des Menüs HLBK-Erfassung sowie die Funktionen des Werkzeugkastens werden im weiteren Verlauf dieser Anleitung näher erläutert.

4. Auftragsverwaltung

4.1. Auftrag initialisieren

Um einen Auftrag bearbeiten zu können, müssen Sie diesen zunächst initialisieren. Dies erfolgt über den Menüpunkt HLBK Erfassung über "Auftragsverwaltung". In der Auftragsverwaltung wird zwischen zwei Auftragstypen, HLBK Auftrag und Nationalpark Auftrag, unterschieden. Wählen Sie hier den HLBK Auftrag und tippen anschließend auf "Auftrag initialisieren" (Abb. 5). Der Reiter Nationalpark Auftrag betrifft nur Aufträge des Nationalpark Kellerwald-Edersee. Da sich die Funktionalitäten der unterschiedlichen Auftragstypen stark voneinander unterscheiden, ist die Initialisierung einer Auftragsdatei auch nur mit dem für sie vorgegebenen Auftragstyp möglich.

]	HLBK Erfassung Verarbeitung	<u>H</u> ilfe		
	Auftragsverwaltung		🜉 HLBK Auftrag 🔋 🔸	🐺 Auftrag initialisieren
	💭 XML-Datenaustausch	►	Nationalpark Auftrag	🐺 Auftrag laden
100	<u>B</u> erichte	Þ		Auftrag aktualisieren
	Karten	►		
	<u>P</u> rüfung und Export	Þ		
	🔐 Darstellung	Þ	- IN N- I 🛯 🖉 🖊 A	🔺 🗸 💽 🔍 - 🤜
1	💿 <u>U</u> nterstützung	•		

Abb. 5: Auftragsverwaltung im Menü "HLBK-Erfassung"

Im sich öffnenden Fenster wählen Sie die Auftragsdatei (.xml) aus, die Ihnen vom HLNUG zur Verfügung gestellt wurde. Es erscheint wieder ein neues Fenster (Abb. 6) mit Informationen zu dem entsprechenden Auftrag, dem Auftragnehmer, den Kartiergebieten, den darin zu bearbeitenden Modulen und vollflächig zu kartierenden Schutzgebieten sowie zu allen registrierten Kartierer/innen. Prüfen Sie die Angaben. Sollte zum Beispiel ein/e Kartierer/in fehlen können Sie die Person bei der Erfassung nicht angeben. Weiter unten werden Sie aufgefordert einen Projektordner auszuwählen. In diesem wird von der Software ein Unterordner für den Auftrag angelegt. Für jedes dem Projekt zugehörige Kartiergebiet wird ein weiterer Unterordner angelegt in dem die jeweilige SQLite-Datenbank und das QGIS Projekt erzeugt werden. Des Weiteren werden hier Ausschnitte der benötigten Geo-Dienste lokal gespeichert. Nachdem Sie einen Ordner ausgewählt haben, klicken Sie bitte auf "Bestätigen".

	us / Hinweis								
Bitte prüfen Sie Ihre Daten. Sollten die Angaben nicht korrekt sein, wenden Sie sich an den Auftraggeber.									
uftr	ag								
Da	itenherkunft	Los_Test_H	ILBK_KG						
Erf	fassungstyp	HLBK							
Erf	fassungszeitraum	02.05.202	2 bis 31.	10.2022					
uft	agnehmer								
Na	ime	HLNUG: He	ssisches Landesamt für Natursch	nutz, Umwelt und Geologie					
St	raße	Europastra	ße 10						
PL	Z / Ort	35394 Gieß	ien						
Te	lefon	0641 4991	264						
Em	nail	naturschutz@hlnug.hessen.de							
ebie	ete und Module								
		asaebiet	Module	Schutzgebiete					
	Untersuchur			,					
1	Untersuchur 167	,,	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1	167 289	55	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3	167 289 1865		1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8		•				
1 2 3	167 289 1865		1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8		•				
1 2 3	0ntersuchur 167 289 1865 erer		1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8		•				
1 2 3 iartie	Untersuchur 167 289 1865 erer rika Musterfrau		1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3 iartie N	167 289 1865 erer rika Musterfrau fax Mustermann	1	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3 EN	167 289 1865 erer rika Musterfrau fax Mustermann	1	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3 EI N	Untersuchur 167 289 1865 erer rika Musterfrau fax Mustermann	1	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3 iartie N	Untersuchur 167 289 1865 erer rika Musterfrau fax Mustermann	1	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						
1 2 3 Er N Bit	Untersuchur 167 289 1865 erer rika Musterfrau fax Mustermann ktordner te wählen Sie eine	n Projektord	1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8 1, 2, 3A, 3B, 3C, 5B, 7, 8						

Abb. 6: Auftrag initialisieren

Zur Erfassung werden Geobasis- und Fachdaten zu Verfügung gestellt, welche Nutzungsbedingungen unterliegen die beachtet und eingehalten werden müssen. Um die Auftragsdatei erfolgreich zu initialisieren, müssen Sie bestätigen, dass Sie diese Nutzungsbedingungen gelesen haben und anerkennen (Abb. 7). Die Nutzungsbedingungen der einzelnen Dienste können per Klick auf den jeweiligen Link vorher eingesehen werden.

Q	Dialog
Nutzu	ungsbedingungen
G	eobasisdaten der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagment und Geoinformation
ba	asemap.de Web Raster des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie
Ea	achdaten des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Ich hab	e die Nutzungsbedingungen gelesen und erkenne diese an Bestätigen Abbrechen

Abb. 7: Bestätigung der Nutzungsbedingungen der Geobasis- und Fachdaten

Im Folgenden werden Sie gefragt, ob die Auftragsinitialisierung wirklich gestartet werden soll (**bitte beachten**: Hier ist eine Internetverbindung notwendig und je nach Verbindung kann der Prozess einige Minuten in Anspruch nehmen). Nach der Bestätigung werden Sie nach den Zugangsdaten zu den geschützten Diensten (z.B. Artfundpunkte) gefragt. Benutzername und Passwort wurden Ihnen vom HLNUG bereitgestellt. Sollten Sie diese gerade nicht zur Hand haben, so können Sie die Eingabe auch überspringen (Button "in dieser Sitzung ignorieren"). Die Daten aus den geschützten Geodiensten stehen dann zunächst nicht zu Verfügung, können aber nach der Initialisierung noch hinzugeladen werden (siehe Kap. 5.1 S. 8). Wenn Sie sich einmal dafür entschieden haben ein Passwort einzugeben, kann die Eingabe nicht mehr übersprungen werden. Es muss dann korrekt eingegeben werden (max. 2 Versuche), ansonsten bricht die Initialisierung ab. Wenn das Projekt erfolgreich angelegt wurde, erhalten Sie folgende Meldung, die ggf. auch weitere Informationen über nicht abrufbare Geo-Dienste enthalten kann (Abb. 8).



Abb. 8: Projekt erfolgreich angelegt!

Nachdem Ihr Auftrag erfolgreich initialisiert wurde, werden die zugehörigen Kartiergebiete im Menü Auftragsverwaltung angezeigt (Abb. 9). Hier ist immer nur der zuletzt geladene Auftrag sichtbar. Sollten sie mehrere initialisierte Aufträge haben und auf einen anderen als den aktuell angezeigten zugreifen wollen, können Sie diesen über "Auftrag laden" öffnen.

	HLBK Erfassung Verarbeitung	<u>H</u> ilfe			
t	🐺 <u>A</u> uftragsverwaltung		🐺 HLBK Auftrag 🔋 🔸	1	🗱 Auftrag initialisieren
	<u>X</u> ML-Datenaustausch	Þ	Nationalpark Auftrag		🖉 Auftrag laden 📃
10.00	<u>B</u> erichte	•			🖉 Auftrag aktualisieren
	Karten	•		10	Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_167
	Prüfung und Export	•			Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_289
	Parstellung	►	• I 🖄 🖄 • 🖬 🕼 🔰 🖉		Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_1865
3	💿 <u>U</u> nterstützung	•			

Abb. 9: Aktueller Auftrag

4.2. Auftrag mit freier Festlegung des Untersuchungsgebiets initialisieren

Ist in der Auftragsdatei der Untersuchungsgebiet-Typ als "FREI" definiert, muss im Rahmen des Initialisierungsprozesses eine frei wählbare Geometrie aus einem Layer (shp-Datei) geladen werden. Das Laden des Untersuchungsgebiets und die Zuordnung der zu bearbeitenden Module kann erst nach erfolgreichem Erstellen der SQLite-Datenbank und der Implementierung der Referenztabellen aus dem Online-Repository erfolgen. Aus diesem Grund starten Sie zunächst die Initialisierung über "Bestätigen". Lesen und bestätigen Sie die Nutzungsbedingungen der Geobasis- und Fachdaten, starten Sie die Initialisierung und geben ihre Zugangsdaten ein.

Wurde die Datenbank erstellt erscheint die Info, dass das Untersuchungsgebiet als "FREI" gekennzeichnet ist und das im nächsten Schritt ein Objekt als Kartiergebiet aus einer shp-Datei selektiert werden muss (Abb. 10).

		Autuag initialisieren						
atus / Hinweis								
Bitte warten. Au	ftrag wird a	ngelegt						
Bearbeite Untersuchungsgebiet -9999 Erzeuge Datenbank. Lade Liste 47 von 48: PFLEGEHINWEIS_TYP								
uftrag								
Datenherkunft	Los Test H	LBK UGunbek						
Erfassungstyp	HLBK							
Erfassungszeitraum	n 02.05.2022	bis 🛛	28.10.2022					
uftragnehmer								
-		Info						
Schritt eir Untersuch	ne .shp Datei hungsgebiet.	auf ihrem Rechner. Selekti	eren Sie dann eir	Objekt als				
Schritt eir Untersuch	ne .shp Datei hungsgebiet. ngsgebiet	auf ihrem Rechner. Selekti Module	eren Sie dann ein Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Schritt eir Untersuch Untersuchu 1 Frei	ne .shp Datei hungsgebiet. ngsgebiet	auf ihrem Rechner. Selekti Module Untersuchungsgebiet un	eren Sie dann ein Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Untersuchu 1 Frei	ne .shp Datei hungsgebiet. Ingsgebiet	Module Untersuchungsgebiet un	Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Untersuchu 1 Frei	ne .shp Datei hungsgebiet. Ingsgebiet	Module Module Untersuchungsgebiet un	Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Untersuchu Untersuchu I Frei Erika Musterfrau Max Musterman	ne .shp Ďatei hungsgebiet ngsgebiet n	Module Module Untersuchungsgebiet un	Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Schritt eir Untersuchu I Frei Frika Musterfrau Max Musterfrau ojektordner	ne .shp Datei hungsgebiet ngsgebiet	Module Untersuchungsgebiet un	Schutz	Objekt als OK zgebiete				
Schritt eir Untersuchu 1 Frei Erika Musterfrau Max Musterfrau ojektordner Bitte wählen Sie eir	ne .shp Datei hungsgebiet ngsgebiet	Module Untersuchungsgebiet un	seen Sie dann eir Schutz	Objekt als OK rgebiete				
Schritt eir Untersuchu 1 Frei Erika Musterfrau Max Musterfrau Max Musterfrau Mit Wilskirfestiose	ne .shp Datëi hungsgebiet ngsgebiet n	Module Module Untersuchungsgebiet un	Schutz	Objekt als OK rgebiete				

Abb. 10: Initialisierung eines freien Untersuchungsgebiets

Klicken Sie auf "OK" und wählen im sich öffnenden Fenster die gewünschte shp-Datei auf Ihrem Rechner aus. Daraufhin öffnet sich eine Vorschau der shp-Datei, in welcher Sie eine Geometrie selektieren können (Abb. 11). Dies ist entweder als einfaches Anklicken des Objekts in der Vorschaukarte möglich oder aber auch über die Attributauswahl. Wählen Sie dazu das gewünschte Attribut und anschließend den gewünschten Wert aus. Auch kann im Feld "Wert-Suche" direkt nach einem Attributwert gesucht werden. Dazu wählen Sie vorher im Drop-Down das Attribut aus, in welchem Sie nach einem Wert suchen möchten. Per Klick auf "auf Objekt zoomen" wird die Karte auf einem selektierten Objekt zentriert. Die "Wert-Suche" zoomt automatisch auf das gesuchte Objekt. Bestätigen Sie ihre Auswahl mit "Übernehmen". Falls Sie doch eine andere shp-Datei nutzen möchten, kommen Sie über den Button "andere shp Datei wählen" zurück zur Pfadauswahl.



Abb. 11: Dialog zur Selektion eines Objekts als freies Untersuchungsgebiets (gelb dargestellt ist das selektierte Objekt)

Enthält die shp-Datei mehrteilige Objektgeometrien (Multipolygone), so werden diese in der Objektauswahl nicht angezeigt und können auch nicht als Untersuchungsgebiet übernommen werden!

Bitte beachten! Das gewählte Objekt darf 10.000 ha nicht überschreiten, da ansonsten die aus den Web-Geodiensten zu ladende Datenmenge zu groß wäre. Objekte die 10.000 ha können nicht als Untersuchungsgebiet übernommen werden.

Anschließend müssen die im gewählten Untersuchungsgebiet zu bearbeiteten Module oder aber eine vollflächige Kartierung ausgewählt werden (Abb. 12). Bei der "vollflächigen Kartierung ohne vertiefte Sachdatenerfassung" steht ihnen nur das Werkzeug "Vollflächige Erfassung" zu Verfügung, nicht aber die "Standarderfassung" (für nähere Infos zu den Werkzeugen siehe Kap. 5.2.3 S.20 und Kap. 5.2.4 S.23). Übernehmen Sie die Auswahl mit "Bestätigen".

Das Untersuchungsgebiet wird nun initialisiert und kann anschließend über die Auftragsverwaltung geladen werden.

Q Auswahl Modul(e)	x			
✓ 1: Naturnahe Fließgewässer, Quellen, Auenwälder, Sumpfwälder				
1F: Naturferne und künstliche Fließgewässer, Auwälder mit gestörter Überflutungsdynamik				
✓ 2: Stillgewässer, Verlandungszonen				
✓ 3A: Frisches und (Wechsel-)feuchtes Extensivgrünland, Streuobst, Alleen				
✓ 3B: Borstgrasrasen, Heiden, Bergmähwiesen				
✓ 3C: Magerrasen, Wacholderheiden, trockene Gebüsche				
3F: Gebüsche frischer Standorte, Obstbaumbestände aus Halbstämmen, Ackerwildkraut-, Reb- und Ruderalfluren				
4: Sandtrockenrasen, Steppenrasen, Sandheiden, Sandkiefernwälder, Eichenwälder auf Sand				
5A: Buchenwald mittlerer Standorte (abgeleitet aus Forsteinrichtungsdaten)				
✓ 5B: Buchenwald mittlerer Standorte (aus Geländeerfassung)				
5C: Edellaubbaumwälder, trockenwarme Wälder				
5F: Hute-, Mittel-, und Niederwälder, forstlich geprägte Eichenwälder, Waldmäntel und Vorwälder				
6: Moore, Moorwälder				
6F: Laubmischwälder auf moorigen und anmoorigen Standorten				
✓ 7: Felsen, Block- und Schutthalden				
7AB: Felsen in Kombinationen mit nicht-bearbeitetem Buchenwald				
7C: Felsen in Kombinationen mit nicht-bearbeiteten trockenwarmen Wäldern, Edellaubbaumwäldern und sonstigen Wälde	rn			
7F: Block- und Schutthalden mit dominanten Verbuschungsstadien, Steinriegel, Lesesteinhaufen, Trockenmauern				
✓ 8: Lehm- und Lößwände				
SoG: Sondergutachten				
vollflächige Kartierung ohne vertiefte Sachdatenerfassung				
Bestätigen Abbrecher	1			

Abb. 12: Auswahl der zu bearbeitenden Module im Untersuchungsgebiet

4.3. Auftrag laden

Über den Menüpunkt "Auftrag laden" kann ein bereits initialisierter Auftrag geladen werden, wenn z.B. mehrere Aufträge bearbeitet oder Auftragsordner verschoben bzw. weitergegeben werden. Hierzu wählt man im sich öffnenden Dialog den entsprechenden Auftragsordner aus. Dies ist der Ordner der beim Initialisieren automatisch erstellt wurde (z.B. "Los_2019_SCHULUNG").

Die zugehörigen QGIS-Projekte der Kartiergebiete des Auftrags werden daraufhin unter Auftragsverwaltung zur Auswahl angeboten.

Beachten Sie bitte! QGIS ermöglicht, je nach persönlichen Einstellungen, auch das Öffnen gespeicherter Projekte aus einer Vorschlagsliste (Kürzliche Projekte, Abb. 13) oder über Datei \rightarrow Öffnen und der Auswahl der Projektdatei.

Dies führt jedoch zu keinem ordnungsgemäßen Laden der Projektdaten! Öffnen / Laden Sie einen Auftrag daher immer nur über die Auftragsverwaltung des Plugin!



Abb. 13: QGIS - Projekt-Vorschlagsliste

4.4. Auftrag aktualisieren

Über "Auftrag aktualisieren" (Abb. 14) kann ein bereits initialisierter Auftrag aktualisiert werden.

HI BK Erfassung Verarbeitung	Hilfe
Auftragsverwaltung	
🗘 XML-Datenaustausch	Nationalpark Auftrag Auftrag laden
Berichte	Auftrag aktualisieren
🔝 Karten	► Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_167
Prüfung und Export	Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_289
Darstellung	🕨 📰 📉 🖕 📷 📢 🔽 🍞 👔 🗌 Los_Test_HLBK_KG_HLBK_KG_1865
🔯 <u>U</u> nterstützung	, KKIN K K

Abb. 14: Aktualisierung einer bereits initialisierten Auftragsdatei

So ermöglicht es die Funktion beispielsweise neue Kartierer zur Auftragsdatei hinzuzufügen oder Fehler in den Angaben zu den Kartierenden zu korrigieren. Wählen Sie dazu die Ihnen zur Aktualisierung vom HLNUG bereitgestellte xml-Datei aus. Das Plugin führt automatisch einen Abgleich der Auftragsdatei mit der Update-Datei durch und stellt in einem Dialogfenster die Neuerungen und bisherigen Angaben zu den Kartier/innen grafisch gegenüber (Abb. 15). Zur Übernahme der Änderungen klicken Sie auf "Bestätigen".



Abb. 15: Gegenüberstellung der Aktualisierungen

Es können nur neue Kartierer hinzugefügt oder Verbesserungen am Namen vorhandener Kartierer gemacht werden, jedoch keine bereits in der Datenbank angelegten Kartierer gelöscht werden!

5. Auftrag bearbeiten

5.1. Aufbau des Projektes & Kartiergrundlagen

Nun sehen Sie im Hauptfenster die soeben geladenen Geo-Daten und im Layer-Fenster (Inhaltsverzeichnis des Projekts) zwei Layer-Gruppen. Diese enthalten unterschiedliche Informationen, die Ihnen bei der Bearbeitung des Auftrages helfen werden (Tab. 1).

Tab. 🛛	1: La	yer-G	ruppen
--------	-------	-------	--------

Layer	Beschreibung
1. Zusatzinformationen	 Layer mit Informationen zu dem entsprechenden Untersuchungsgebiet: Biotope, Komplexe, Nutzungen und Beeinträchtigungen (aus HB, GDE sowie Luftbildinterpretation) Gewässer (inkl. Strukturgüte, Biologische Gewässergüte, Fließgewässertypen) Informationen zum Naturschutz-Flächenpool (Ökokonto, Kompensationsflächen) Informationen zu Boden und Standort Art-Informationen
2. Erfassung	 Kartenmaterial, das bei der Erfassung / Digitalisierung hilfreich ist: Untersuchungsgebiet HLBK-Kartiergebiete Umrisse der NSG und FFH-Gebiete Lebensraumtypen der GDE und HLBK-Pilotphase Flurstücke Ihre Erfassung: HLBK-Suchraum, -Fundpunkte, -Flächen und -Verlustflächen, sowie Dauerbeobachtungsflächen und Biotop-Hinweise

Über die Rubrik "Unterstützung" → "Kartiergrundlagen" (Abb. 17) können Sie Ihrem Projekt weitere Layer hinzufügen oder versuchen, Layer, die bei der Initialisierung nicht geladen werden konnten, einzubinden. Weiterhin können Sie hier festlegen, ob die Layer lokal gespeichert oder online bezogen werden sollen (Abb. 16). Lokal gespeicherte Daten decken immer nur das Kartiergebiet ab und bieten meist eine bessere Performance. Insbesondere Dienste in der Gruppe "Erfassung" sollten lokal genutzt werden um Wartezeiten zu vermeiden.

HL	BK Erfassung MMQGIS	Verart	beitung Hilfe	Q Kartiergrundlage	in				×
₿.	Auftragsverwaltung	•	⊧Σ 🛲 • 🌮 ፲ [™] + 🛛 👔	Gruppe	Dienst	Daten laden	Zur Karte hinzufügen	Lokale Datei aktualisieren	
0	XML-Datenaustausch	•		Geologie/Boden	Tektonik (GUEK300)	🔿 online 💿 lokal	+	0	
	Berichte	•		Geologie/Boden	Digitales Geländemodell 1m Bodenauflösung	🔘 online 🔵 lokal	+	0	
	Karten			Gewässer	Biologische Gewässergüte	🔿 online 💿 lokal	+	0	1
-	Prüfung und Export	•		Gewässer	Fließgewässer DI M 25	online Olokal	+	0	-
	Darstellung	•		Contaster					
Ø	Unterstützung	- C	Kartiergrundlagen	Gewasser	Fliebgewassertypen		+	0	-
		3	QGIS-Projekt (Layer) zurücksetzen	Gewässer	Gewässerstrukturgüte 1998 nicht WRRL-Gewässer	🔵 online 💿 lokal	+	0	
		5	Referenzen aktualisieren	Gewässer	Gewässerstrukturgüte 2012 WRRL-Gewässer	🔿 online 💿 lokal	+	0	
			Nutzeranleitung aufrufen	Gewässer	Kilometrierung	🔿 online 💿 lokal	+	0	
		-	Aktuelle Informationen						" v

Abb. 17: Kartiergrundlagen



5.2. Erfassung

Nun können Sie mit der Dateneingabe Ihrer Kartierergebnisse beginnen. Grundsätzlich werden über die QGIS Erweiterung Geometrie- und Sachdaten gemeinsam erfasst. Dazu wird mittels eines Werkzeugs aus dem Werkzeugkasten der HLBK-Erfassung eine Geometrie digitalisiert und im Anschluss werden über entsprechende Eingabemasken die Sachdaten dazu aufgenommen. Speichern Sie Ihre Arbeit in regelmäßigen Abständen ab, um sicherzustellen, dass es bei eventuell auftretenden technischen Störungen zu keinem / nur geringem Datenverlust kommt.

Alle Eingabemasken zeigen im oberen Bereich die Identifikationsnummer für das jeweilige Objekt und ggf. weitere Informationen wie z.B. die Gesamtfläche eines kartierten Polygons.

Pflichtfelder sind blau hinterlegt und müssen angegeben werden um ein Objekt zu speichern, nicht gekennzeichnete Felder (grau hinterlegt) sind fakultativ.

5.2.1. Werkzeuge

Über den HLBK-Werkzeugkasten stehen die Funktionalitäten zur Eingabe der Kartierungsergebnisse zur Verfügung, die im Folgenden beschrieben werden (Abb. 18).





Mit dem Werkzeug "Skizzen" steht die Möglichkeit zur Verfügung, Lebensraum- und Biotopflächen zunächst ohne weitergehende Eingabe von Sachdaten (Parametern) zu digitalisieren.



Es wird lediglich die Angabe einer frei zu wählenden Kennung der Fläche empfohlen (Abb. 20).

	HLBK-Flächenskizzen - Objektattribute	x
Aktionen		
Freie Kennung	[Freie Kennung]	1
	OK Abb	rechen

Abb. 20: Angabe einer freien Kennung für HLBK-Flächenskizzen

Mit der Betätigung der Schaltfläche "Skizzen" wird in QGIS unterhalb des Layer-Inhaltsverzeichnisses das Menü "HLBK-Flächenskizzen" eingefügt (Abb. 19).

Die HLBK-Flächenskizzen können zu einem späteren Zeitpunkt in die "Standarderfassung" oder "vollflächige Erfassung" unter Eingabe der charakterisierenden Parameter übernommen werden.

HLBK Flächenskizzen	5	×
Neue Skizze		
Neuer Normpunkt		
Geometrie kopieren		
Aktionen für gewähltes Objekt		
Löschen		
Übernehmen für Standarderfassung		
Übernehmen für vollflächige Erfassung		

Abb. 19: HLBK-Flächenskizzen

1. Neue Skizze:

Mit dieser Funktion digitalisieren Sie freie Polygon-Skizzen. Da hierbei der Editiermodus von QGIS verwendet wird, werden die erfassten Polygone erst nach Beenden des Editiermodus gespeichert und in die Skizzen-Liste übernommen oder verworfen (Abb. 21).



Abb. 21: Neue Skizze digitalisieren

2. Neuer Normpunkt:

Die Erfassung eines Normpunktes als Skizze erfolgt analog einer "Neuen Skizze" mittels Polygon – es wird allerdings ein Punkt gesetzt (für Objekte unter 10 m²). Dies dient z.B. der Erfassung von punktuellen Quellen oder Felsen.

3. Geometrie kopieren:

Mit diesem Werkzeug können Sie ein bereits bestehendes Feature für Ihre Skizzen nutzen. Dafür müssen Sie ein Polygon eines beliebigen Layers, z.B. aus den bereitgestellten Karten der Grunddatenerhebungen

selektieren. Hierfür können Sie entweder das Werkzeug \square nutzen, oder Sie öffnen die Attributtabelle eines Layers (Rechtsklick \rightarrow Attributtabelle öffnen) und wählen das entsprechende Feature dort aus. Anschließend benutzen Sie das Werkzeug "Geometrie kopieren".

Der Layer aus dem kopiert werden soll muss im Koordinatensystem des Projekts vorliegen (ETRS 89 UTM Zone 32N, EPSG 25832).

Mit Anklicken eines der in der Skizzen-Liste aufgelisteten Objekte wird der Kartenausschnitt zu dem gewählten Objekt hin verschoben und die unter "Aktionen für gewähltes Objekt" zur Verfügung stehenden Funktionen können dafür ausgeführt werden (*Standarderfassung* vgl. 5.2.3, *Vollflächige Erfassung* vgl. 5.2.4.).

5.2.3. 🚺 Standarderfassung

Bei dem Werkzeug "Standarderfassung" wird eine Polygondigitalisierung direkt mit der Eingabe der erforderlichen Sachdatenparameter verknüpft.

Dabei stehen Ihnen in diesem Menü vier Möglichkeiten zur Erfassung zur Verfügung (Abb. 22):



Abb. 22: Standarderfassung

1. <u>Standarderfassung:</u>

Nach der Auswahl im Menü können Sie in der Karte ein Polygon zeichnen und in dem sich öffnenden Fenster die Daten zu diesem Objekt unter Kopfdaten (Abb. 24) und Standarderfassung (Abb. 23) ergänzen. Wenn Sie beide Bereiche ausgefüllt haben, können Sie Ihre Eingaben speichern.

Q	Erfassung von Sachdaten	x
Kopfdaten Basiserfassung Vegetation und Habitate	Objekt / KE-HR. Los_Test_HLBK_KG_KG_167_1 Fläche 4110.2 gm Freie Kennung	
Kartiereinheit		-
verantw. Kartierer/in Erika Musterfrau		<u>_</u>
Geländetermine Datum 07.11.2022 Telin	nehmer /n Geländetermin Erika Musterfrau	Hinzufügen
Datum Kartierer/in		
Markerten Entrag entfernen		
HLBK-Fläche setzt sich über KG fort		
Verknüpfte Dokumente (0)	Speichern	Abbrechen

Abb. 24: Sachdaten – Kopfdaten

			Erfassung von Sach	daten		
fdaten iserfassung etation und Habitate	Objekt / KE-NR Fläche Freie Kennung	Los_Test_HLBK_KG_KG_167 4410.2 qm	_1			
MM.6510.m						
Bemerkung var. Parameter Tatsächliche Fläche [m²] 0,0						Vermerke
		•	-		-	Hinzufügen
Markierten Eintrag entfern	en					
Markierten Eintrag entfern	en	Bewertungsrahmen		Gutachter/in	Begründung bei gutachter	licher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Bewertung Arteninventar Habitate/ Strukturen Gefährdung/ Beeinträchfammen	en	Bewertungsrahmen		Gutachter/in	Begründung bei gutachter	icher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Markierten Eintrag entfern Arteninventar Habitate/ Strukturen Gefärdung/ Beeinträchsgungen Gesamtbewertung	en	Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Icher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Markierten Eintrag entfern Arteninventar Habitate/ Strukture/ Strukture/ Sechitzköng/ Beeinträchtgungen Gesamtbewertung Eeseinträchtgungen		Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Idher Abweidhung
Markierten Eintrag entfern Markierten Eintrag entfern Arteninventar Arteninventar Stukturen Stukturen Ger Gerköndn/ Beenträchtigungen Gesamtbewertung Eesinträchtigungen	n	Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Icher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Markierten Eintrag entfern Arteninventar Habitate/ Strukturen Gefärvdung/ Beeinträchtigungen Beeinträchtigunge Int	ensität Flächenar	Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Icher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Markierten Eintrag entfern Arteninventar Habitate/ Stikturen Gerändung/ Beeinträchtigungen Eesinträchtigungen Markierten Eintrag entferner	ensität Flächenar	Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Icher Abweichung
Markierten Eintrag entfern Arteniwentar Habitate/ Strukturen Gefärdung/ Beeinträchtigungen Beeinträchtigungen Int Markierten Eintrag entferner IEK-Flache setzt sich über Kö f	ensität Flächenar	Bewertungsrahmen		Gutachter/In	Begründung bei gutachter	Icher Abweichung

Abb. 23: Sachdaten – Basiserfassung

Setzt sich eine HLBK-Fläche über die Kartiergebietsgrenze hinweg fort, kann dies über eine Schaltfläche im linken unteren Bereich des Sachdaten-Dialoges angehakt werden (Abb. 25). Die Schaltfläche ist allerdings nur aktiv, wenn die Fläche direkt an die Kartiergebietsgrenze stößt.

-	HIRK Eläche estat sich über KC for
_	TIEDRY INCHESEL21 SIGT ODEL NO TO
Ve	rknüpfte Dokumente (0)

Abb. 25: Schaltfläche zur Kennzeichnung einer HLBK-Fläche

Je nachdem welche Kartiereinheit unter Kopfdaten gewählt wird, werden die gemachten Angaben verschiedenen Prüfungen unterzogen, wie etwa auf Mindestgröße der Fläche, Flächensummen bei Kombinations- und Überlagerungsobjekten usw. Auch die Pflichtangaben variieren je nach Kartiereinheit entsprechend der HLBK-Methodik.

Für einen vorgegebenen Anteil der Kartierobjekte (Anteile kartiereinheitenabhängige Stichprobe) sind zudem weitere Parameter unter "Vegetation und Habitate" vorzunehmen. Diese umfassen Angaben zu Habitate und Strukturen, Arteninventar und Vegetationseinheiten (Abb. 26). Angaben zu Nutzungen sind fakultativ.

ng (4)								
Artname	Kategorie	Verteilung	Verhalten		Reproduktion		Mit Zweifel	^
Achillea millefolium	s	-	Keine Angabe	*	Normalstatus	¥		
Achillea ptarmica	m; s	Ŧ		~		~		
Agrimonia eupatoria	s	-	Keine Angabe	*	Normalstatus	¥		
Agrostis capillaris	o	Ŧ		*	-	*		
Alchemilla vulgaris	s	v		*		Ŧ		
Alchemilla vulgaris agg.	s	•	Keine Angabe	•	Normalstatus	¥		
Alopecurus pratensis	o	Ŧ		*		-		
Anemone nemorosa	s	Ŧ		*		-		
Anthoxanthum odoratum	o	Ŧ		*		*		
Anthriscus sylvestris	o	Ŧ		*		-		
Arrhenatherum elatius	#; s	Ŧ		Ŧ		Ŧ		
Betonica officinalis	m; s	Ŧ		Ŧ		Ŧ		
Brachypodium pinnatum	s	Ŧ		Ŧ		Ŧ		
	rg (4) Artname Achilea millefolium Achilea ptarnica Achilea ptarnica Agrironia eupatoria Agrironia eupatoria Afchemilla vulgaris agg. Alchemilla vulgaris agg. Alchemilla vulgaris agg. Alchemilla vulgaris agg. Anthriscus sylvestris Anthriscus sylvestris Enthriscus	Artname Kategorie Achillea millefolium s Achillea millefolium s Achillea ptarnica m; s Agrinonia cupatoria s Agrotis capitlaris o Alchemilla vulgaris s Alchemilla vulgaris agg. s Alchemilla vulgaris s Antonanthum odoratum o Anthricus sylvestris o Anthricus sylvestris s Betonica officinalis m; s Brachypodium pinnatum s	Activilles Kategorie Verteilung Achilles millefolium s * Achilles paramica m; s * Achilles paramica m; s * Agrimonia eupatoria s * Agrostis capillaris o * Alchemilla vulgaris agg. s * Alchemilla vulgaris agg. s * Alchemilla vulgaris agg. s * Anthoxanthum odoratum o * Anthoxanthum odoratum o * Anthriscus sylvestris o * Betonica officinalis m; s * Betonica officinalis m; s *	Artname Kategorie Verteilung Verteilung Achillea millefolium s Kene Angabe Achillea millefolium s Achillea tarmica m; s Achillea starmica m; s Achillea starmica s Aprosis capillaris s Alchemilla vulgaris agg. s Alchemilla vulgaris agg. s Alpocurus pratensis o Anthoxanthum odoratum o Anthoxanthum odoratum s Arthenatherum elatius #; s Betonica officinalis m; s	Achillea millefolium Kategorie Verteilung Verhalten Achillea millefolium s Verhalten Keine Angabe v Achillea ptarnica m; s v v v Agrinonia eupatoria s av Keine Angabe v Agrostis capillaris o av v v Alchemilla vulgaris agg. s av keine Angabe v Alchemilla vulgaris agg. s av av v Alchemilla vulgaris agg. s av av av Anthoranthur odoratum o av av Anthoranthur odoratum o av av Arthenatherum elatus #y s av av Betonica officinalis m; s av av	Artname Kategorie Verteilung Verteilung Verteilung Normalistatus Achillea millefolium s Kene Angabe Normalistatus Achillea ptarnica nr; s Normalistatus Achillea ptarnica nr; s Normalistatus Achillea ptarnica s Normalistatus Approsis capillaris s Normalistatus Alchemilla vulgaris s Normalistatus Alchemilla vulgaris agg. s Normalistatus Alchemilla vulgaris agg. s Normalistatus Alchemilla vulgaris agg. s Normalistatus Anthosanthum odoratum o Anthosanthum odoratum s Anthreatherum elatius f; s Anthosanthum odoratum	Artname Kategorie Verteilung Vertaiten Reproduktion Achillea millefolium s Kene Angabe Normalstatus y Achillea ptarnica nr; s i Kene Angabe Normalstatus y Achillea ptarnica nr; s i kene Angabe Normalstatus y Achillea ptarnica s i kene Angabe Normalstatus y Aprosis capillaris s i i i Alchemilla vulgaris agg. s i i i Alchemilla vulgaris agg. s i i i Alchemilla vulgaris agg. s i i i i Alchemilla vulgaris agg. s i i i i Alchemilla vulgaris agg. s i i i i Anthosanthum odoratum o i i i i Anthosanthum odoratum o i i i i Arthenatherum elatius f; s i i i i Betonica officinalis nr; s i i i i	Artname Kategorie Verteilung Verhalten Reproduktion Mt Zweffel Achilles millefolium s Verhalten Reproduktion Mt Zweffel Achilles patrnica rs s Verhalten Reproduktion Mt Zweffel Achilles patrnica rs s Verhalten Normalstatus Image: Status Image: Status Acprintonia ecupatoria s Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Aprosis capillaris s Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Achtenilla vulgaris agg: s Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Appecturus pratensis o Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Anthosanthum odoratum o Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Arthenatherum elatius F; S Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Arthenatherum elatius rs Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status rs Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status Image: Status <t< td=""></t<>

Abb. 26: Sachdaten – Vegetation und Habitate

2. <u>Standarderfassung Normpunkt:</u>

Die Erfassung eines Normpunktes erfolgt analog der Standarderfassung mittels Polygon – es wird allerdings ein Punkt gesetzt (für Objekte unter 10 m²). Dies dient z.B. der Erfassung von punktuellen Quellen oder Felsen und ist daher nicht in allen Aufträgen bzw. Modulen möglich. Weiterhin müssen Sie im Fenster "Standarderfassung – Sachdaten" noch die tatsächliche Fläche des Punktes / kleinen Areals angeben.

3. Geometrie kopieren:

Mit diesem Werkzeug können Sie ein bereits bestehendes Feature als Areal für Ihre Erfassungsdaten nutzen. Dafür müssen Sie ein Polygon eines beliebigen Layers, z.B. aus den bereitgestellten Karten der

Grunddatenerhebungen selektieren. Hierfür können Sie entweder das Werkzeug \square nutzen, oder Sie öffnen die Attributtabelle eines Layers (Rechtsklick \rightarrow Attributtabelle öffnen) und wählen das entsprechende Feature dort aus. Anschließend benutzen Sie das Werkzeug "Geometrie kopieren" und können dann – wie auch bei der Standarderfassung - Ihre Daten für dieses Gebiet eintragen.

Der Layer aus dem kopiert werden soll muss im Koordinatensystem des Projekts vorliegen (ETRS 89 UTM Zone 32N, EPSG 25832). Multipolygone (z.B. in ArcGIS erstellt) können nicht kopiert werden.

4. Geometrie ersetzen:

Mit diesem Werkzeug können Sie eine HLBK-Fläche (Kartiereinheit) durch ein Polygon-Feature aus einem anderen Layer (z.B. Temporärlayer) ersetzen, dem dabei alle Sachdaten-Parameter der ersetzten HLBK-Fläche automatisch übertragen werden.

Selektieren Sie dafür (1.) die zu ersetzende HLBK-Fläche und (2.) das zu übernehmende Polygon-Feature aus dem entsprechenden Layer. (3.) Durch Betätigung des Werkzeuges "Geometrie ersetzen" wird die selektierte HLBK-Fläche ersetzt und der Vorgang mit einer Erfolgsmeldung bestätigt.

Diese Funktion ist v.a. in den Fällen hilfreich, wo bereits mit Sachdaten versehene HLBK-Flächen mit QGIS-Geometriewerkzeugen nachträglich bearbeitet werden müssen (z.B. Objekt vereinfachen, zerteilen, puffern, zuschneiden etc.), wodurch neue Geometrien (i.d.R. Temporärlayer) erzeugt werden. Über den weiter oben beschriebenen Kopiervorgang würden die Sachdaten der ursprünglichen HLBK-Fläche verloren gehen.

5.2.4. 🗾 Vollflächige Erfassung

Die vollflächige Erfassung dient der vollflächigen Biotoptypenkartierung eines Bereiches wie eines Naturschutzgebietes (NSG). Neben den obligatorischen Kartiereinheiten stehen weitere Codes für fakultative Biotope, Restflächen, Flächen ohne besonderen Naturschutzwert wie Wege etc. sowie Einheiten aus nicht beauftragten Modulen zur Verfügung. Die Bedienung entspricht der Standarderfassung. Allerdings müssen keine Parameter (Wertstufen, Arten etc.) erhoben werden.



Wenn Sie einen Invasiven Neophyten der EU-Liste oder eine Rote-Liste-Pflanzenart kartiert haben, nutzen Sie bitte das Werkzeug "Artnachweis". Klicken Sie in der Karte auf die Sichtungsstelle (Mitte des Bestandes). In der Erfassungsmaske können Sie auswählen, ob es sich um eine Rote-Liste-Art oder einen Neophyten handelt und zu den üblichen Angaben wie Artname, Kartierer und Datum müssen auch Angaben zu Anzahl / Menge, Verhalten und Reproduktion gemacht werden. Erläuterungen siehe Tab. 2 - Tab. 4.

Tab. 2: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Anzahl

Anzahl	
Auswahlliste	Erläuterung
Bereich	Anzahl nicht genau bekannt, z.B. 20 - 30 Individuen
Genauer Wert	Anzahl ist genau bekannt, z.B. 25 Individuen
Maximum	Anzahl nicht genau bekannt, z.B. maximal 20 Individuen
Minimum	Anzahl nicht genau bekannt, z.B. mindestens 30 Individuen
Schätzung	Anzahl nicht genau bekannt, z.B. ca. 100 Individuen

Tab. 3: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Verhalten

Verhalten	
Auswahlliste	Erläuterung
Keine Angabe	
blühend	Bezieht sich auf das Vorkommen; Anzahl nicht blühender Pflanzen kann im
	Pflichtfeld "Anzahl" eingegeben werden
fruchtend	Bezieht sich auf das Vorkommen; Anzahl fruchtender Pflanzen kann im Feld
	"Anzahl" eingegeben werden
steril	Bezieht sich auf das Vorkommen; Anzahl steriler Pflanzen ohne Produktion
	von Samenanlagen nach einer Blüte kann im Pflichtfeld "Anzahl" eingegeben
	werden

Tab. 4: Erläuterungen der Auswahlmöglichkeiten im Feld Reproduktion

Reproduktion	
Auswahlliste	Erläuterung
Normalstatus	Bezieht sich auf ein natürliches Vorkommen einer Art
Vorkommen unbeständig	Bei unbeständigen, gelegentlichen Artvorkommen
eingebürgert	Bei etablierten Artvorkommen
kultiviert	Wenn Kenntnisse bzw. Indizien vorhanden sind, die zeigen, dass es sich um
	ein kultiviertes Artvorkommen handelt

5.2.6. Z Objekt bearbeiten

Hier können Sie Ihre Angaben zu einem Objekt einsehen und ggf. Änderungen vornehmen. Selektieren Sie dazu die entsprechende Geometrie aus den Layern HLBK-Suchraum, -Fundpunkte, -Flächen oder -Verlustflächen und klicken dann auf "Objekt bearbeiten". Alternativ wählen Sie ohne vorherige Selektion den entsprechenden Layer im Inhaltsverzeichnis aus (aktiver Layer) und nutzen Sie dann das Werkzeug um ein Objekt des aktivierten Layers durch Klick in der Karte auszuwählen. Sollten Sie Angaben ändern, bestätigen Sie dies bitte durch "Speichern".

5.2.7. 🕅 Suchraum erfassen

Um einen Suchraum zu erfassen, wählen Sie die entsprechende Option aus dem Werkzeugkasten aus, erstellen für das entsprechende Kartiergebiet ein oder in der Regel mehrere Polygone und machen in dem sich öffnenden Fenster die erforderlichen Angaben zu Kartierer/in und Modul.

Hierbei dürfen sich Suchräume aus dem gleichen Modul nicht überschneiden! Suchräume verschiedener Module dürfen sich aber überschneiden!

Analog zur Standarderfassung bietet die Funktion "Suchraum kopieren" die Möglichkeit bereits bestehende Features zur Übernahme in einen Suchraum zu nutzen. Multipolygone (z.B. in ArcGIS erstellt) können nicht kopiert werden.

Der Layer aus dem kopiert werden soll muss im Koordinatensystem des Projekts vorliegen (ETRS 89 UTM Zone 32N, EPSG 25832).

5.2.8. 🕅 Verlustfläche erfassen

Um eine Verlustfläche zu erfassen, wählen Sie ein Polygon aus dem Layer "Lebensraumtypen(GDE)[Kartierund Kopiervorlage]" (Layer-Gruppe 2. Erfassung) aus. Anschließend wählen Sie in dem HLBK-Werkzeugkasten "Verlustfläche erfassen" und ergänzen in dem sich öffnenden Fenster die erforderlichen Angaben.

Schneidet ein bereits erfasstes (digitalisiertes) Kartierobjekt (HLBK-Fläche) das aus "Lebensraumtypen(GDE)[Kartier- und Kopiervorlage]" selektierte Objekt, wird für die Verlustfläche automatisch die Restfläche dargestellt (Abb. 27).

Um eine Verlustfläche korrekt zu erfassen, darf die Eingabe von Verlustflächen daher erst nach Abschluss der Erfassung der HLBK-Flächen erfolgen.



Abb. 27: Beispiel Verlustfläche (A) Eine kartierte Fläche (blau), die ein Objekt des Layers Lebensraumtyp (schwarz) überlagert. (B) Automatische Restflächen-Ermittlung für die entsprechende Verlustfläche (rot).

Fakultativ zu erhebende (f.-Code) bzw. nur für vollflächige Kartierungen notwendige Typen (v.-Code) der Kartiereinheiten sowie Flächen, die zu klein für die Mindestgröße einer Kartiereinheit sind (.R-Code), werden bei der Verlustflächenerzeugung nicht berücksichtigt.

5.2.9. 🖾 Daueruntersuchungsfläche erfassen

Um eine Daueruntersuchungsfläche zu erfassen wählen Sie die entsprechende Option aus dem Werkzeugkasten aus und erstellen ein Polygon. Ergänzen Sie anschließend im sich öffnenden Fenster die Daten zur Daueruntersuchungsfläche (Abb. 28).

Q	Daueruntersuchungsfläche	x
	DUF-NR: Los_Test_HLBK_KG_KG_167_DUF_1	
Daueruntersuchungsfläche		
Lageangaben		
Höhe in Meter	72 =	
Hangneigung in Grad	0	
Exposition	▼	
Kartierer/in	Erika Musterfrau	
Aufnahmedatum	08.11.2022	
Vegetationsaufnahmen		
	Neu)
	Bearbeiten	
	Löschen	
Verknüpfte Dokumente (0)	Speichern Abbrechen	

Abb. 28: Erfassung einer Daueruntersuchungsfläche und Anlegen, Bearbeiten und Verwalten von Vegetationsaufnahmen

Die Höhe ist standardmäßig zunächst auf den niedrigsten möglichen Wert (72 m) voreingestellt. Bitte denken Sie daran die Höhe anzupassen!

Vegetationsaufnahmen:

Im Erfassungsdialog einer Daueruntersuchungsfläche können auch Vegetationsaufnahmen erstellt, vorhandene Vegetationsaufnahmen bearbeitet und verwaltet werden, sowie verknüpfte Dokumente hinzugefügt werden (Abb. 29).

Vegetationsaufnahmen	
Los_Test_HLBK_KG_167_VAUF_1_2 Los_Test_HLBK_KG_167_VAUF_1_1	Neu
	Bearbeiten
	Löschen
Verknüpfte Dokumente (0)	Speichern Abbrechen

Abb. 29: Erstellen, Bearbeiten und Verwalten von Vegetationsaufnahmen einer Dauerbeobachtungsfläche

Durch Klick auf "Neu" öffnet sich die Erfassungsmaske zu Erstellung einer neuen Vegetationsaufnahme (Abb. 30). Die Angabe der Deckungsewerte ist möglich in der Braun-Blanquet Skala klassich, Braun-Blanquet Skala erweitert oder in der Londo-Skala. Wählen Sie dazu unter "Aufnahmemethodik" die gewünschte Skala aus. Unter "Artaufnahme" \rightarrow "Deckungswerte" stehen Ihnen nun die passenden Schätzwerte als Drop-Down zur Verfügung. Bei Arten mit einer Bestimmungsunsicherheit kann "Mit Zweifel" angehakt werden. Diesen Arten wird im csv-Export der Daten ein (cf) angehängt (weitere Infos zum csv-Export von Vegetationsaufnahmen siehe Kap. 11, S. 66). Wenn Sie alle Pflichtangaben gefüllt haben kann die Vegetationsaufnahme gespeichert werden.

Möchten Sie eine vorhandene Vegetationsaufnahme bearbeiten, so wählen Sie im Menü der Daueruntersuchungsmasken die gewünschte Vegetationsaufnahme aus und klicken auf "Bearbeiten".

Q			Vegetationsaufnahme				x	
VALF-NR: Los Test_HLBK_KG_167_VAUF_1_1								
Kartierer/in	rka Musterfrau							
Aufnahmedatum								
Aufnahmemethodik	Braun-Blanquet Skala (klassisch)	au-Blanquet Siala (Massich)						
Nutzung								
Kartiereinheit								
Vegetationseinheit	AArrEla - Arrhenatheretum elatioris						-	
Bemerkung								
Gesamtdeckung	93						\$	
▼ Deckungswerte								
Obere Baun	nschicht Mittlere Baumschicht Untere Baumschicht	Strauchschicht Krautschic	ht Moosschicht					
Höhe [m] 0,00	0,00 000 0	0,00 🌲 0,80	\$ 0,00 €					
Deckupg [%] 0	1 0 1 0 A	0 4 98	A 5 A					
		×	· _ ·					
▼ Artaufnahme								
Art Rhytidiadelphus s	squarrosus					▼ Hinzufüge	n	
Artname	Deckungswert	Schicht	Geselligkeit	Vitalität	Bemerkung	Mit Zweifel	-	
Arrhenatherum elatius	25 - 50 % Deckung, Individuenzahl	Krautschicht (K)	· ·	-				
Alopecurus pratensis	1 - 5 % Deckung oder >5 % bei wenigen Individuen	Krautschicht (K)	-	-				
Campanula patula	5 - 25 % Deckung, od. < 5 % bei sehr vielen Individue	Krautschicht (K)	·	-				
Galium album	1 - 5 % Deckung oder >5 % bei wenigen Individuen	Krautschicht (K)	· ·	•				
Festuca pratensis	5 - 25 % Deckung, od. < 5 % bei sehr vielen Individue	Krautschicht (K)	· ·	•			_	
Rhytidiadelphus squarrosu	us 1 - 5 % Deckung oder >5 % bei wenigen Individuen	Moosschicht (M)	· ·	-		✓	v	
Markierten Eintrag entfernen	1							
						Consistent Abbe		
						Speicnern Abbr	ecnen	

Abb. 30: Erfassung einer Vegetationsaufnahme

5.2.10. 1 Biotop-Hinweis erfassen

Über die Option "Biotop-Hinweis" im HLBK-Werkzeugkasten können Punktdaten aufgenommen und als Hinweis auf ein Biotop gespeichert werden. Nach Auswahl des Werkzeugs kann ein Punkt innerhalb des Kartiergebiets gesetzt werden und die erforderlichen Angaben zu vermuteter Kartiereinheit, Kartierer und Aufnahmedatum werden abgefragt. Optional kann ein Kommentar dazu eingegeben werden.



Biotophinweise dürfen nicht in bereits kartierten Flächen liegen!

5.2.11. Vermerke

Über die "Standarderfassung" oder "Vollflächige Kartierung" erfasste HLBK-Flächen können mit Vermerken versehen werden. Dazu muss das Objekt erstmalig gespeichert werden.

Vermerke dienen zur **Klärung fachlicher Sachverhalte** zu HLBK-Flächen, entweder innerhalb der Kartierorganisation oder mit dem Auftraggeber.

Öffnet man mit der Funktion Z "Objekt bearbeiten" erneut den Sachdaten-Dialog, steht unter der Basiserfassung die Schaltfläche "Vermerke" zur Verfügung. Darüber gelangen Sie in den Dialog der "Vermerke" (Abb. 31).

Ihnen stehen zwei Möglichkeiten zur Eingabe eines Vermerkes zur Verfügung.

a) Erstellen eines neuen Themas:

Dabei wählen Sie nach Eingabe Ihres Vermerkes in das Feld "Vermerk" und Angabe des Autors und eines Themas unter "Thema Nr" den Eintrag "Neues Thema" aus. Mit Bestätigung der Eingabe wird Ihr Vermerk in die Liste übernommen

b) Reaktion auf ein bereits eröffnetes Thema:

In diesem Fall wählen Sie unter nach "Thema Nr" das bereits vorhandene Thema aus und schreiben dazu Ihren Vermerk-Text unter Angabe des Autors. Nach Bestätigung der Eingabe wird Ihr Vermerk unter dem bereits vorhandenen Thema in der Liste ergänzt.

ଭ	Vermer	(e	? X
Vermerk			
Autor Erika Musterfrau	Thema Nr. Neues Thema	Thema V	Engabe
Thema Nr.	Autor Vermer	k	
⊿ 1. Abgrenzung	Erika Musterfrau Ist die A	bgrenzung so korrekt?	
	admhlugip (HLN Die Abg	renzung ist korrekt	
2. Habitate und Strukturen	Max Mustermann Ist die A	ngabe zu Habitate und Strukturen k	correkt?
3. Artenangaben	admhlugip (HLN Bitte die	Artangaben überprüfen.	
Markierten Eintrag entfernen			

Abb. 31: Erstellen von Vermerken

Bitte beachten Sie, dass Sie bei der Formulierung von Vermerken keine An- und Abführungszeichen ("") verwenden können. Solle es dennoch einmal passieren erhalten Sie einen Python-Fehler (Abb. 32). Der Vermerk kann dann nicht gespeichert werden. Schließen Sie das Meldungsfenster und entfernen Sie Anführungszeichen im Vermerk. Dann kann gespeichert werden.

Q Ein Fehler trat bei der Ausführung von Python-Code auf:	×
Ein Fehler trat bei der Ausführung von Python-Code auf:	
sqlite3.0perationalError: near "test": syntax error	
<pre>Traceback (most recent call last): File "C:\Users\Public\HIBK_Plugins\plugins\hlbk\gui\Vermerke_dialog.py", line 342, in saveVermerk tools_insertRowFromDict(self.cursor, vermerkValues, 'vermerk') File "C:\Users\Public\HIBK_Plugins\plugins\hlbk\gui\Tools.py", line 156, in tools_insertRowFromDict cursor.execute(insertQuery) sqlite3.OperationalError: near "test": syntax error</pre>	
Python-Version: 3.7.0 (v3.7.0: 1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v. 1914 64 bit (AMD64)] QGIS-Version: 3.4.11-Madeira Madeira, 9a8a6d4687	
Python-Pfad:	
 C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/qgis/tr/./python C:/Jesrs/Public/HDK_Pugns/pgis/tr/./python C:/Jesrs/Public/HDK_Pugns/pgis/tr/./python/pugns C:/Jesrs/Public/HDK_Pugns/pgis/tr/./python/pugns C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b D:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b D:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS3-14/spaps/Python37/b C:/PROGRA-1/QGIS/QGIS/QGIS2/DML_Vermerke/WWN_import/Los_2019_GI/Los_2019_GI_KG1437 	
	Schließen

Abb. 32: Pythonfehler bei der Verwendung von An- und Abführungszeichen im Vermerktext

Hinweise oder Anmerkungen zu einem Objekt sind dagegen unter Bemerkungen oder dem Pflegehinweis zu dokumentieren.

5.2.12. Dokumente hinzufügen

Mit den HLBK- Objekten HLBK-Flächen, -Verlustflächen, -DUF sowie Art-Fundpunkten und Biotop-Hinweisen können Dokumente (z.B. Fotos, historische Belege) direkt verknüpft werden.

Dafür finden Sie im jeweiligen Sachdaten-Dialog im linken unteren Bereich die Schaltfläche "Verknüpfte Dokumente". Darüber öffnet sich der Dialog zum Hinzufügen von Dokumenten (Abb. 33).

ର	Dokumente hinzufügen / öffnen ? X
Verzeichnis C:/U Titel Beleg Autor/eingestellt von Erika	ersipfisterer,LOS_WI_2018_NG542_IRT-Blanz je PFH-Gebet.pdf Durdhsuchen foto MusterFiau V Hnaufigen
Titel	Datei/Öffnen
1 Belegfoto	N:\4all.abt_n\User\Pfisterer\Los_2019_SCHULUNG\Los_2019_SCHULU
Markierten Eintrag entfernen	

Abb. 33: Hinzufügen von Dokumenten

Über die Schaltfläche "Durchsuchen" öffnet sich der Dialog zum Auswählen der Datei, die Sie mit "Öffnen" bestätigen. Im Anschluss geben Sie dem ausgewählten Dokument einen aussagekräftigen Titel und wählen den Autor oder die einstellende Person aus der Auswahlliste. Mit "Hinzufügen" wird die Datei in die Liste der verknüpften Dokumente übernommen und gleichzeitig vom Quellverzeichnis in das Dokumentenverzeichnis des Projektordners auf Ebene des Kartiergebiets kopiert.

Durch Doppelklick auf den blau beschrifteten Ablagepfad können Sie das verknüpfte Dokument aus dem Dialog heraus öffnen. Nach Schließen des Dialoges wird die Anzahl der mit dem HLBK-Objekt verknüpften Dokumente neben der Schaltfläche "Verknüpfte Dokumente" angezeigt (Abb. 34).



Abb. 34: Anzeige der verknüpften Dokumenten

5.3. Darstellungsoptionen

Unter der Rubrik "Darstellung" des Menüs HLBK-Erfassung können Sie zwischen verschiedenen Anzeigen und Symbolisierungen von aktiven Layern wählen. Damit können Sie schnell zwischen verschiedenen Kartenansichten wechseln.

5.3.1. Default

Wiederherstellung der Ausgangsanzeige nach Initialisieren eines Auftrages, eigene eingebundene Layer werden nur ausgeschaltet, aber nicht entfernt.

5.3.2. Erfassung

Diese Darstellungsoption stellt die mit der Standarderfassung aktivierten Layer mit Stützpunkten dar und soll das Snappen erleichtern.

5.3.3. Begangskarte

In dieser Ansicht werden die für die Geländekartierung wesentlichen Informationen aus bisherigen Kartierungen und zu Schutzgebieten auf dem Orthophoto mit Flurstücken angezeigt.

5.3.4. Auswertung GDE

Diese Darstellungsoption stellt die aktuellen Ergebnisse obligatorisch zu erfassender Kartierienheiten (HLBK-Flächen) im Kontext zu den Ergebnissen der Grunddatenerhebung in FFH-Gebieten (GDE) dar. Zudem werden die Verlustflächen (rot schraffierte Flächen) angezeigt. Die Objekte der GDE werden mit orangefarbener Umrandung dargestellt.

5.3.5. Auswertung HB

Diese Darstellungsoption stellt die aktuellen Ergebnisse (HLBK-Flächen) im Kontext zu den Ergebnissen der Hessischen Biotopkartierung (HB) dar. Die Objekte der HB werden mit orangefarbener Umrandung dargestellt.

5.3.6. Auswertung HLBK

In dieser Ansicht werden die aktuellen Ergebnisse der HLBK-Flächen- und –Artfundpunkten sowie Verlustflächen (rot schraffierte Flächen) zusammen mit den im Kartiergebiet liegenden Schutzgebieten angezeigt. Beschriftet sind nur obligatorisch zu erfassende Kartiereinheiten (HLBK-Flächen).

5.3.7. Auswertung HLBK-Fundpunkte

Diese Darstellungsoption zeigt die erfassten Artnachweise (Rote Liste Arten, bzw. Neophyten).

5.3.8. Auswertung Vollflächige Kartierung

Diese Darstellungsoption stellt die aktuellen Ergebnisse obligatorisch und fakultativ zu erfassender Kartiereinheiten (HLBK-Flächen) dar. Zudem werden die Verlustflächen (rot schraffierte Flächen) angezeigt.

5.3.9. Präsentationskarte

Diese Ansicht stellt die Layer und Signaturen zur Ausgabe einer Präsentationskarte bereit.

5.4. Multi-User Bearbeitung

Bei der Multi-User Bearbeitung ist generell zwischen der

- gleichzeitigen Bearbeitung eines Projekts z.B. über ein Netzwerklaufwerk, und
- der Bearbeitung von Projekt-Kopien bzw. Mehrfach-Initialisierungen zu unterscheiden.

Die gleichzeitige Bearbeitung desselben Projektordners ist uneingeschränkt möglich. Bei der Bearbeitung des gleichen Kartiergebiets ist zu beachten, dass die Projektdatei immer auf die Einstellungen des Nutzers gesetzt wird, der zuletzt abspeichert.

Eine gleichzeitige Bearbeitung desselben Projektordners an verschiedenen Standorten ist dagegen eingeschränkt möglich. Für das gleiche Kartiergebiet in einem Projekt ist eine parallele Bearbeitung prinzipiell **nicht möglich**, da über das Plugin keine Möglichkeit gegeben ist, Duplikate zusammenzuführen.

Verschiedene Gebiete des gleichen Projekts können an verschiedenen Standorten bearbeitet werden. Die fehlerfreie Bearbeitung von Projekt-Kopien an verschiedenen Standorten und spätere Zusammenführung des Projekts wird bisher nicht garantiert und ist nicht abschließend getestet.

Zur finalen Zusammenführung müssen dann allerdings die kartiergebietsweisen **Unterverzeichnisse** in den Projektordnern ausgetauscht werden (Abb. 35).



Abb. 35: Projektverzeichnis des Auftragsloses und die Unterverzeichnisse der Kartiergebiete

6.XML-Datenaustausch

6.1. Vermerke

Um fachliche Sachverhalte zu erfassten HLBK-Objekten zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber austauschen zu können (Vermerke), ist es notwendig, dass dem Auftraggeber über die Exportfunktion der "HLBK-Erfassung" eine Kopie des Projektverzeichnisses übermittelt wird (vgl. Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., S. Fehler! Textmarke nicht definiert.).

Damit der Auftragnehmer in der Zwischenzeit weiterarbeiten kann, werden die durch den Auftraggeber kommentierten oder neu erstellten Vermerke nicht in Form des kompletten Projektverzeichnisses an den Auftragnehmer zurückgegeben, sondern lediglich ein Export der Vermerke in Form einer XML-Datei.

Diese kann der Auftragnehmer dann über die Funktion "Vermerke importieren" in die aktuell von ihm bearbeitete Datenbank übernehmen (Abb. 36).

eb HLBK Erfassung Hilfe		Q Vermerke-XML wählen:								
四 夏				′ ↑ 👪 I		✓ → an WVN ^a durchsuchen				
0	XML-Datenaustausch		Organisieren 👻 Neuer Ordner				H • 🔟 🔞			
	Brichten		. 🚺 N.A.	Name	Änderungsdatum	Тур	Größe			
	Karten Prüfung und Export	g und Export		Vermerke_Los_2019_LIM_KG1059 Vermerke_Los_2019_LIM_KG1167 Vermerke_Los_2019_LIM_KG1420	09.03.2020 13:04 09.03.2020 13:11 09.03.2020 13:14	XML-Datei XML-Datei XML-Datei	2 KB 3 KB 2 KB	Q	QGIS3	X
88	Darstellung Unterstützung	•	⊊ g ⊊ p⊻						8 Prüfvermerke aktu	Jalisiert.
				Dateiname: Vermerke_Los_2019_LIM	4_KG1059	↓ *.xml Öffne	n Abbrechen		(ЭК

Abb. 36: Import von Vermerken in eine aktuell bearbeitete Datenbank (Projekt)

Beim Import werden die Vermerke aus der XML-Datei mit bereits vorhandenen Vermerken in der Datenbank des Bearbeiters abgeglichen.

Auf Vermerke nicht (mehr) vorhandener HLBK-Objekte wird beim Import ggf. hingewiesen.

7.Berichte

Über die Rubrik "Berichte" stehen dem Anwender verschiedene Zusammenfassungen der eingegebenen Kartierungsergebnisse je Kartiergebiet des Auftragsloses zur Verfügung.

Die Berichte werden zunächst in einer Vorschau angezeigt und können sowohl als PDF-Dokument oder als CSV-Datei zur Weiterverwendung z.B. in EXCEL exportiert werden.

7.1. Eingabeüberprüfung Kartiereinheiten (Übersicht)

Schnellübersicht der erfassten HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) unter Angabe der Kartierer/innen und Geländetermine.

7.2. Eingabeüberprüfung Kartiereinheiten (Detail)

Auflistung aller erfassten HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) und den dazugehörigen Details:

- der Bewertung
- zu Artnachweisen/-beobachtungen
- zu Habitaten und Strukturen
- zu Beeinträchtigungen
- zu Bemerkungen und Pflegehinweisen

Der Bericht Eingabeüberprüfung Kartiereinheiten (Detail) ist nur als PDF-Export möglich.

7.3. Eingabeüberprüfung Artnachweise außerhalb KE-Objekte

Auflistung aller Artnachweise außerhalb von HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) mit Angabe von Kartierer/in, Genauigkeit und Anzahl.

7.4. Eingabeüberprüfung Daueruntersuchungsflächen

Auflistung aller Daueruntersuchungsflächen und den dazugehörigen Details:

- Lage, Höhe, Exposition
- Aufnahmedatum der Daueruntersuchungsfläche
- Vegetationsaufnahmen
Der Bericht Eingabeüberprüfung Daueruntersuchungsflächen ist nur als PDF-Export verfügbar. Ein CSV-Export ist über den Export von Vegetationsaufnahmen realisiert ("Prüfung und Export" \rightarrow "CSV-Export Veg. Aufnahmen" siehe Kap. 11, S. 66)

7.5. Eingabeüberprüfung Verlustflächen

Auflistung aller erfassten Verlustflächen und den dazugehörigen Details:

- des bisherigen LRT (inkl. Bewertung und Aufnahmejahr)
- Verlustfläche (m²)
- der Wiederherstellbarkeit
- zur Beobachtung
- der möglichen Verlustursachen
- zu Bemerkungen

7.6. Bilanzierung KE gesamt

Zusammenfassende Angaben je Kartiereinheit zu:

- Anzahl der Objekte
- Anzahl der Objekte mit vollständiger Erfassung
- Prozentualer Anteil der vollständigen Erfassung
- Gesamtfläche der erfassten Objekte

7.7. Bilanzierung KE nach Wertstufe

Vgl. Bilanzierung KE gesamt, hier jedoch getrennt nach Wertstufen.

7.8. Bilanzierung Schutzgebiete nach KE

Je Schutzgebiet (FFH- bzw. Naturschutzgebiet) wird der Flächenanteilanteil des Schutzgebietes im Kartiergebiet, sowie die in den Schutzgebieten erfassten HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) mit ihrer Anzahl und Flächensumme bilanziert.

7.9. Bilanzierung Schutzgebiete nach KE und Wertstufe

Vgl. Bilanzierung Schutzgebiete nach KE, hier jedoch für die HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) getrennt nach Wertstufen

7.10. LRT-Bilanz je FFH-Gebiet

Bilanzierung der als Lebensraumtypen erfassten HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) gegenüber den Ergebnissen der Grunddatenerhebung (GDE) getrennt nach Wertstufe sowie Gesamt-Bilanz. In die Bilanz fließen nur Lebensraumtypen der mit der HLBK beauftragten Module ein. Lebensraumtypen nicht beauftragter Module werden nicht berücksichtigt, da aktuell nicht kartiert.

- LRT
- Wertstufe
- Anzahl Objekte, Objektbilanz (zu GDE)
- Flächensumme (m²), Flächen-Bilanz (zu GDE; m²)

7.11. Objektrechner

Der Objektrechner bietet eine Übersicht über alle erfassten Objekte:

- Beauftragte Module
- Anzahl der obligatorischen Objekte
- Anzahl der Verlustflächen
- Summe aus obligatorischen Objekten und Verlustflächen

7.12. Vermerke

Auflistung der Vermerke zu HLBK-Flächen mit Angabe des Bearbeitungsstatus.

8.Karten

Unter der Rubrik "Karten" steht dem Anwender der Dialog "Karte exportieren" (Abb. 37) zur Verfügung. Darüber können verschiedene standardisierte thematische Karten in unterschiedlichen DIN-Formaten erstellt und in ein PDF-Dokument exportiert werden. Für definierte Maßstäbe wird eine Kartenserie erzeugt, die das Kartiergebiet optimal abdeckt.

Die Ausgabe der Karten erfolgt in ein einheitliches Layout (Abb. 38).

ଭ	Karte exportieren X
Kartenthema	Begangskarte 💌
Format	A3 💌
Maßstab	passend (1 Seite)
Freitext	
Anzahl von Spa	alten (Legende) 1
Eigenes Lo	ogo verwenden
Datei nad	n Export öffnen Exportieren





Abb. 38: Standardlayout der Karten

Damit der Kartenausschnitt vollflächig mit der Hintergrundkarte, auch über das Kartiergebiet hinaus, dargestellt wird, werden die entsprechenden Rasterdaten online eingebunden (vgl. Kap. 5.1, S. 8). Für die Erzeugung der Standardkarten ist daher eine bestehende Internetverbindung erforderlich.

8.1. Dialog Karte exportieren

Über die Auswahl "Kartenthema" kann die gewünschte Kartenvorlage gewählt werden. Mit Ausnahme der Begangskarte sowie der Blattschnittübersichten, welche in DIN A3 exportiert werden können, stehen die Ausgabeformate DIN A0, A1 oder A2 zur Auswahl (Abb. 39).

Q	Karte exportieren X	Q		Karte exportieren
Kartenthema Format	Begangskarte Auswertung GDE Auswertung HLBK	Kar For	tenthema mat	Auswertung HLBK
Freitext	Auswertung HB Auswertung HLBK – Fundpunkte Auswertung Vollflächige Kartierung Präsentationskarte Blattschnittübersicht 1:5000 - A0	Fre	itext	A2
Anzahl von Spa	Blattschnittübersicht 1:5000 - A1 Blattschnittübersicht 1:5000 - A2 Blattschnittübersicht 1:5000 - A3 Blattschnittübersicht 1:10000 - A0 Blattschnittübersicht 1:10000 - A1	Anz	zahl von Spa	alten (Legende) 1
Datei nach	Blattschnittübersicht 1:10000 - A2 Blattschnittübersicht 1:10000 - A3		Datei nac	n Export öffnen Exportieren

Abb. 39: Auswahl des Kartenthemas und des Ausgabeformates

Ergänzend kann eingestellt werden, ob der Karteninhalt passend auf eine Seite mit angepassten Maßstab, oder als Kartenserie (Atlas) in vorgegebenem Maßstab ausgegeben werden soll (Abb. 40).

Q	Karte exportieren	1	2	3
Kartenthema	Auswertung HLBK			
Format	A1 ~			
Maßstab	passend (1 Seite)	4	5	6
	Offenland (1:5000)			
	Nur Wald (1:10000)			
Freitext			8	9
Anzahl von Spa	alten (Legende) 1			/
Eigenes Lo	ogo verwenden	10	11	12
		+-		
		13	14	15
Datei nad	h Export öffnen Exportieren			

Abb. 40: Auswahl der Kartenausgabe auf einer Seite oder als Kartenserie (Atlas) bei vorgegebenem Maßstab (rechts)

Mit Ausnahme der Begangskarte sowie der Blattschnittübersichten können im Feld Freitext noch eigene Angaben oder Beschreibungen gemacht werden. Durch Aktivieren der Checkbox "Eigenes Logo verwenden" kann der Karte zudem ein eigenes Logo (JPEG / PNG) hinzugefügt werden (Abb. 41).

ର	Karte exportieren	X		
Kartenthema	Auswertung HLBK	•	Hessische Lebensraum- und Bioto 2019	pkartierung
Format	A2	-	beauftragt durch: Hessisches Landesamt f ür Naturschutz,	
Maßstab	Offenland (1:5000)	-	Umwelt und Geologie Europatriste 10 D-33304 Giellen	HLNUG
	Hier kann ein eigener Text eingefügt	werden!	Te:: 140(U)541 1401-1264 Fiz: 140(U)541 1401-1260 E-Mai: naturschutz@hinug.hexxen.de Internet: www.hinug.de	Für eine lebenswerte Zuk
Freitext			bearbeitet von:	. 🐔
Anzahl von Sp	alten (Legende)			
Eigenes L	ogo verwenden			Bearbeitete Module: 1, 2, 3A, 3B, 3C, 4, 8
			Hier kann ein eigener Text eingefügt werden!	Stand: 08.06.2020
Datai pad			Auswertung HLBK Bei enger Verzahnu Objekten sind diese	mg von 0 100 m
Daterhad	Export offinen Exp	bortieren	Los_2019_RIED_S: KG 183 mäßstabsbedingt beschriftet.	alle Blatt Nr.: 1 von 1

Abb. 41: Freien Text und eigenes Logo der Karte hinzufügen

Die Legende der Karten wird, mit Ausnahme der Präsentationskarte, dynamisch erzeugt und präsentiert die im Kartenausschnitt dargestellten Inhalte. Dadurch bedingt kann diese gegebenenfalls lang werden. Bei einzelnen Kartenthemen wird dehalb empfohlen, die Legende über mehere Spalten auszugeben (vgl. Kap. 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.6). Die Einstellung kann über die Schaltfläche "Anzahl von Spalten (Legende)" vorgenommen werden.

Der Export der Karte(-serie) wird abschließend mit der Schaltfläche "Exportieren" bestätigt. Es startet der Exportvorgang, bei dem man zunächst zur Angabe des Speicherortes aufgefordert wird. Anschließend wird die Karte in dem gewählten Speicherort abgespeichert. Der Exportvorgang kann je nach Karte mehrere Minuten umfassen; der erfolgreiche Export wird bestätigt (Abb. 42).

Q	HLBK Erfassung	×	Q	HLBK Erfassung	×
	Pfade auswählen			Export PDF	
	30%			90%	
		Abbrechen			Abbrechen
		Q QGI	IS3	×	
		Karte erfolgi	reich exportier	t.	
			UK		

Abb. 42: Auswahl des Speicherortes und Export der Karte im PDF-Format

Vohandene Karten mit identischem Dateinamen können ersetzt werden. Ist die Karte aktuell in einem PDF-Anzeigeprogramm geöffnet, erscheint eine Meldung (Abb. 43).

S	peichern unter bestätige	n			
Los_2019_RIED_S_KG183_Atlas_A3_Begangskarte_20200608.pdf ist bereits vorhanden. Möchten Sie sie ersetzen?					
		<u>J</u> a <u>N</u> ein			
	QGIS3 Export fehlgeschlagen. OK				

Abb. 43: Meldung, wenn zu exportierende Karten bereits vorhanden (oben) und beim Überschreiben geöffnet sind (unten)

8.2. Kartenthemen

Im Folgenden werden die Inhalte und Besonderheiten der verschiedenen Kartenthemen vorgestellt.

Auf allen Karten werden folgende Hintergrundinformationen dargestellt:

- Kartiergebiet
- NSG-Grenzen
- FFH-Gebietsgrenzen
- Flurstücke (ALK)
- Kartenhintergrund: Orthophoto der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) in 40 cm Auflösung

8.2.1. Begangskarte

Die Karte enthält die Grundlagen zur Erfassung und Dokumentation der Geländekartierung.

- Biotope (HB)
- Lebensraumtypen (GDE)
- Dauerbeobachtungsflächen (GDE)

Sie ist für die Mitführung im Gelände gedacht und deshalb im Format DIN A3 konzipiert.

In der Ausgabe der definierten Kartierungsmaßstäbe (Offenland: 1:5.000, Wald: 1:10.000) enthalten die Begangskarten in den Kartenecken Referenzpunkte, anhand derer die Karte nach der Kartierung eingescannt und georeferenziert werden und als Digitalisierungsvorlage in QGIS verwendet werden kann (Abb. 44).



Abb. 44: Begangskarte mit Referenzpunkten (Angabe des Rechts- und Hochwertes)

Inhalte werden teilweise auch außerhalb des Kartiergebiets dargestellt. Eine Orientierung bietet hier die Blattschnittübersicht im Übersichtsfenster der Karte.

8.2.2. Auswertung GDE

In der Karte werden die Ergebnisse der HLBK-Kartierung gegenüber der LRT-Kartierung der Hessischen Grunddatenerhebung in FFH-Gebieten dargestellt:

- Lebensraumtypen (GDE)
- HLBK-Flächen (hier nur obligatorisch zu erfassende HLBK-Kartiereinheiten)
- HLBK-Verlustflächen

Bei der Ausgabe als Kartenserie (Atlas, mit definierten Maßstäben für Offenland oder Wald) wird der Blattschnitt auf Basis der im Kartiergebiet liegenden FFH-Gebiete erzeugt.

Bei enger Verzahnung von Objekten sind diese maßstabsbedingt möglichweise nicht alle beschriftet. Eine umfassende Identifizierung von Objekten sollte über das Kartenfenster im GIS erfolgen.



Es wird empfohlen, die Legende über mehrere Spalten auszugeben.

8.2.3. Auswertung HLBK

Die Karte präsentiert die Ergebnisse der aktuellen HLBK-Kartierung und enthält:

- HLBK-Flächen (fakultativ oder vollflächig zu erfassende HLBK-Flächen sowie Restflächen werden nicht beschriftet)
- HLBK-Verlustflächen
- HLBK-Fundpunkte

Bei enger Verzahnung von Objekten sind diese maßstabsbedingt möglichweise nicht alle beschriftet. Eine umfassende Identifizierung von Objekten sollte über das Kartenfenster im GIS erfolgen.

Es wird empfohlen, die Legende über mehrere Spalten auszugeben.

8.2.4. Auswertung HB

In der Karte werden die Ergebnisse der HLBK-Kartierung gegenüber der Kartierung der Hessischen Biotopkartierung (1992-2006) dargestellt:

- Biotope (HB)
- Komplexe (HB)
- HLBK-Flächen

Inhalte, die nicht der aktuellen HLBK-Kartierung entstammen, werden teilweise auch außerhalb des Kartiergebiets dargestellt. Eine Orientierung bietet hier die Blattschnittübersicht im Übersichtsfenster der Karte. Bei enger Verzahnung von Objekten sind diese maßstabsbedingt möglicherweise nicht alle beschriftet. Eine umfassende Identifizierung von Objekten sollte über das Kartenfenster im GIS erfolgen.



Es wird empfohlen, die Legende über mehrere Spalten auszugeben.

8.2.5. Auswertung HLBK–Fundpunkte

Die Karte präsentiert die Fundorte von Rote Liste-Arten und Neophyten.

Aufgrund des teilweise hohen Schutzbedarfs von Rote Liste-Arten sollte von einer generellen Weitergabe oder Veröffentlichung dieser Karte abgesehen werden.

8.2.6. Auswertung Vollflächige Kartierung

In der Karte werden die Ergebnisse der HLBK-Kartierung in vollflächig kartierten Schutzgebieten (FFH- oder Naturschutzgebiete) dargestellt.

PIOTORTVREN (CRUPPE)

- HLBK-Flächen
- HLBK-Verlustflächen

Es wird empfohlen, die Legende über mehrere Spalten auszugeben.

8.2.7. Präsentationskarte

Die Karte präsentiert die Biotop- und Lebensraumtypenflächen der HLBK-Kartierung. Der Karteninhalt wird anhand einer Legende beschrieben, die auch Typen beinhaltet, welche nicht im jeweiligen Kartenausschnitt enthalten sein müssen (Abb. 45).

BIOTOFTTELN (GROFFE)	
***	Laubwälder frischer bis trockener Standorte (WL.)
* * *	Laubwälder feuchter bis nasser Standorte (WF.)
* * *	Nadelwälder (WN.)
* * *	Gebüsche trockenwarmer Standorte (HT.)
	Gehölze feuchter und nasser Standorte (HF.)
	Alleen (HR.AL)
	Streuobst (ST/SF.)
* * *	Quellen (GQ.)
* * +	Quellgerinne und Bäche (GB.)
	Flüsse (GF.)
* * *	Altarme (GA.)
* * *	Altwasser (GW.)
* * *	Stillgewässer (GS.)
	Primärröhrichte (RR.)
	Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren und Sekundärröhrichte (RF.)
	Großseggenrieder (RG.)
1000	Kleinseggensümpfe (RK.)
	Extensiv-Grünland frischer - wechselfeuchter Standorte (MM.)
100	Grünland (wechsel-)feuchter - nasser Standorte (MF.)
	Salzwiesen (MZ.)
100	Sandheiden und Sandtrockenrasen auf Binnendünen (MS.)
144	(Halb-)Trockenrasen (MT.)
	Borstgrasrasen (MB.)
	Trockene Heiden (MH.4030)
	(Torf-)Moore (TO.)
**1	Felsen (FF.)
	Block-/ Schutthalden (FB.)
	Lehm- und Lößwände (FA.LL)
Beschriftungserläuterung	
Biotopgruppe Lebensraumty	p Biotopgruppe Biotoptyp
MM.6510.m	GS.OV
Wertstufe Zusat	z Wertstufe
Eür weitere Informationen siehe	HI PK Kadioranlaituna
Fur weitere miormationen siene	nLDK-Nariteraniellung
SCHUTZGEBIETE	
·····	Naturechutzophiat
band .	TTT-Georee
SONSTIGES	
	Kartiergebietsgrenze
	Flurstücksgrenze

Abb. 45: Legende der Präsentationskarte

8.2.8. Blattschnittübersichten

Die Blattschnittübersichten dienen der Orientierung, wie die Aufteilung des Kartiergebiets in Blattschnitte (mit Überlappungsbereichen) bei gewähltem DIN-Format und definiertem Maßstab erfolgt (Abb. 46).



Abb. 46: Beispiel für eine Blattschnittübersicht für das Format DIN A1 für den Maßstab 1: 5.000

8.3. Individuelle Zusammensetzung des Karteninhaltes unter Verwendung des HLBK Layouts

Ist die Erstellung eines von den Standardexportvorlagen abweichenden Karteninhaltes gewünscht, kann dies über folgende Anleitung erreicht werden.

Mithilfe der Blattschnitt-Abdeckungslayer kann die benötigte Blattgröße, die für die Darstellung des gewünschten Bereiches benötigt wird, schnell ermittelt werden, vorausgesetzt Sie möchten Ihre Karte im Maßstab 1 : 5.000 oder 1 : 10.000 betrachten. Auch andere Maßstäbe können verwendet werden, aber dann kann kein Atlas erstellt werden.

Mit dem HLBK-Plugin werden Layouts im Format DIN A0_quer, DIN A1_quer, DIN A2_quer und DIN A3_quer mit integriertem Stempelfeld und Kartenlegende zu Verfügung gestellt. Die Nachfolgenden Bilder beruhen auf dem Layout "HLBK_Layout_DINA0_quer". Bei einer anderen Vorlage weichen die voreingestellten Elemente (z. B. Linien) davon ab.

Aus dem Menü "Projekt", Unterpunkt "Layouts" kann eine entsprechende Layout-Vorlage ausgewählt werden (Abb. 47).



Abb. 47: Auswahl einer Layout-Vorlage

Das gewählte Kartenlayout öffnet sich in einem eigenen Fenster (Abb. 48).

Q	*HLBK_Layout_DINA3_Begangskarte_quer_plugin_atlas					
Layout Bearbeiten Ans	cht Elemente Element hinzufügen (a) Atlas Einstellungen					
	: 🔜 🖪 🖶 🛼 💁 🔶 🗺 (수 🚛 🔹 수 위 음 쓸 액,					
A A A 17 4						
ן שיק שיק שיק <u>אי</u> ן אין אין אין אין אין אין אין אין אין אי						
(7) _ 1		Elemente	Rücknahmeprotokol			
m :		Elemente	2		B. X	
<u>*</u>			Element			
			Textfeld Maßstah			
			Textfeld Blatt Nr			
		•	Textfeld Losbezeichnung - KG	i		
m Li		•	Textfeld HLBK Jahr			
<u> </u>		•••				
~o :			Rahmen DINA3			
-			E Legende			
I		• •	Karte			
E 8:						
7813						
		Layout	Elementeigenschaften Führungen	Atlas		
 ∞ B: 		Layout			Ξ×	
					^	
[00] _			neine Linstellungen			
FRE -		Referere	nzkarte 🔣 Karte			
200		▼ Führu	ngen und Gitter			
		Gitterabe	stand			
1.1		10,00	\$	mm	~	
1		Gitterver	rsatz			
957		x: 0,00	\$		~	
1.1	4.84.20	y: 0,00	\$	1		
3	Lag, 2007, exception 20 and Representation for the and the ansatz	Enrastto	keranz			
	14 Bet 10 779	5 px			÷	
8-		▼ Expor	teinstellungen			
		Aufösun	o exportieren	300 doi	÷	
	x 1315	mm	v: 0 mm Seite: 1	53.3%		
	× 133		Promin Delie: 1	0010 He V	1	

Abb. 48: Layout der Begangskarte mit dynamischer Legende



Abb. 49: Layout der Präsentationskarte mit fest definierter Legende

Beispiele für weitere Layouts sind hier nicht dargestellt. Für die Inhalte und Elemente weiterer Vorlagen s. a. Kap. 8.2, S.41.

ଢ					
<u>L</u> ayout	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>E</u> lemente	Element hinzufügen (<u>a</u>)	
📄 Projekt speichern Strg+S					
🗕 🔂 Ne	ues Layout			Strg+N	
🔓 Lay	out <u>d</u> upliziere				
📅 Lay	out löschen				
🗟 Lay	out-Verwaltu	ng (<u>m</u>)			
Lay	outs/			•	
Lay	outeigenscha/	ften			
Lay	out umbenen	nen			
🔓 Sei	ten hinzufüge	n			
늗 Ele	mente zur Vor	l <u>ag</u> e hinzu	fügen		
🔜 Als	Vorlage speic	hern <u>(t</u>)			
🚔 Als	Bild exportier	en			
🔒 Als	SVG exportier	en			
🖳 Als	PDF <u>e</u> xportier	en			
Dru	uckseiteneinst	ellungen		Strg+Umschalt+P	
🖨 Dru	ucken (ք)			Strg+P	
Scl	nließen			Strg+Q	
	-				

Abb. 50: Layout duplizieren

Wählen Sie im nächsten Schritt unter dem Menüpunkt "Layout" den Unterpunkt "Layout duplizieren" (Abb. 50).



Abb. 51: Benennung des eigenen Layouts

Vergeben Sie einen eindeutigen Namen für ihr eigenes Layout, z. B. durch anhängen des Suffix "Eigenes_Layout" (Abb. 51).



Abb. 52: Eigenes Layout unter Layoutvorlagen

Ihr eigenes Layout erscheint nun auch unter den Layout Vorlagen (Abb. 52). Arbeiten Sie darin weiter.



Abb. 53: Neuen Kartenrahmen erstellen

Elemente Rücknahmeprotokoll Elemente ð× Element ۲ √ 🚥 Maßstabsbalken V V Textfeld Maßstab V ✓ T Textfeld Blatt Nr .1 1

Abb. 54: Benennung des Kartenfensters

In Ihrem eigenen Layout ziehen Sie mit dem Tool "Karte hinzufügen" einen neuen Kartenrahmen unter Zuhilfenahme der Eckstützpunkte in dem dafür vorgesehenen Kartenbereich auf (Abb. 53).

Vergeben Sie im Fenster Elemente einen eindeutigen Namen für das neue Kartenfenster, z. B. "Eigene_Karte", indem Sie auf "Karte2" bzw. "Karte3" doppelklicken.

Lassen Sie das Element "Eigene_Karte" bearbeitbar, d. h. setzen Sie **kein Häkchen** unter das Schloss-Symbol (Abb. 54).

Elemente F	Rücknahmeprotokoll			
Elemente	6			
💿 🔒 Eler	ment	•		
V	Eigene Karte			
V V	 Maßstabsbalken 			
V V T] Textfeld Maßstab			
V V T] Textfeld Blatt Nr			
VVT] Textfeld Losbezeichnung - KG			
VVT] Textfeld HLBK Jahr			
V V 🤇	* Linie			
V V	Rahmen	-		
	Rahmen DINA3			
Layout Eler	menteigenschaften Führungen			
Elementeigenschaften				
Eigene Karte				
2 🗵 🖻	🐘 🕼 🖳 🗶 🛲 👘			
🔻 Haupteig	jenschaften	-		
Maßstab	5000,000			
Kartendrehung 0,00 °				
KBS Projekt-KBS benutzen 💌 🌏 🧲				
✓ Kartenelemente zeichnen				

Abb. 55: Bestimmung des Maßstabs

Elemente Rücknahmeprotokoll				
Elemente	6 ×			
Element	A			
V Eigene Karte				
✓ ✓ == Maßstabsbalken				
✓ ▼ Textfeld Maßstab				
✓ ▼ Textfeld Blatt Nr				
✓ ▼ Textfeld Losbezeichnung - KG				
✓ ✓ Textfeld HLBK Jahr	_			
VV 🕻 Linie				
V Rahmen	_			
Z Z Rahmen DINA3	Ŧ			
Layout Elementeigenschaften Führungen				
Layout	0 ×			
▼ Allgemeine Einstellungen	<u></u>			
Refererenzkarte				
Karte				
Führungen und Gitter				

Abb. 56: Eigene Karte als Referenzkarte auswählen

Elemente	Rücknahmeprotokoll	
Elemente		0 X
۵.	Element	-
v v	T Textfeld Blatt Nr	
v v	Textfeld Losbezeichnung - KG	
v v	T Textfeld HLBK Jahr	
v v		
v v	Rahmen	
v v	Rahmen DINA3	
✓	Egende	
	Karte	-
Layout	Elementeigenschaften Führungen	
Elemente	igenschaften	0 X
Legende		
🔻 Haupt	eigenschaften	^
Titel		
Karte	🔲 Eigene Karte	
Textumb	ruch auf	
Arranger	nent 🚦 Symbole auf der linken Seite 🔻	
Größ	e an Inhalt anpassen	

Abb. 57: Legende bearbeitbar schalten

Bestimmen Sie im Reiter "Elementeigenschaften" unter den Haupteigenschaften einen Maßstab (z.B. 5000) und klicken Sie auf "Vorschau aktualisieren" (Abb. 55). Der Maßstab wird nun angepasst.

Die vorgegebenen Maßstäbe bei der HLBK ist 1: 5.000 im Offenland bzw. 1 : 10.000 im Wald. Diese Maßstäbe werden grundsätzlich empfohlen. Falls dennoch ein davon abweichender Maßstab für Begangsoder Ergebniskarten erforderlich ist, kann dies hier eingestellt werden.

Für die Erstellung eines Atlas über das gesamte Kartiergebiet muss entweder 1 : 10.000 oder 1 : 5.000 gewählt werden.

Wechseln Sie vom Reiter "Elementeigenschaften" zum Reiter "Layout". Unter den Allgemeinen Einstellungen wählen Sie die Referenzkarte aus dem Dropdown-Menü z. B. "Eigene Karte" (Abb. 56).

Suchen Sie im Elemente-Fenster das Element "Legende" und schalten es bearbeitbar, indem Sie das Häkchen unter dem Schloss herausnehmen (Abb. 57).

Bei der Vorlage "Präsentationskarte" gibt es statt einer dynamischen Legende das "Bild Legende" der fest definierten Legende. I. d. R. ist es nicht sinnvoll dieses zu bearbeiten.

Wählen Sie unter den Haupteigenschaften des Elements "Legende" im Reiter "Elementeigenschaften" beim Punkt Karte die "Eigene Karte".



Abb. 58: Element "Karte" löschen

Layout
Bearbeiten

Abb. 59: Elementinhalt verschieben

	incrite	Ruchial inteprotokoli							
Ele	mente		0						
	A 6	lement							
~		Eigene Karte							
~	~	🚥 Maßstabsbalken							
1	~	T Textfeld Maßstab							
1	~	Textfeld Blatt Nr							
1	~	Textfeld Losbezeichnung - KG							
1	-	T Textfeld HLBK Jahr	tfeld HLBK Jahr						
1	~								
1	-	Rahmen							
1	./	Rahmen DINA3							
Lay	vout E	lementeigenschaften Führungen							
	montoi	anschaften	രം						
ine	ne Kart	gensenarten	00						
.nge									
C,									
L	Kartenvo	rschau aktualisieren	-						
	Haupte	igenschaften							
		[
	Malistab	5000,000	9E						
1	Kartendre	hung 0,00 °	¢ (=						
	VDC	Projekt-KBS benutzen	- 🔿 E						
1	NDS								

Abb. 60: Kartenvorschau aktualisieren

Scrollen Sie nun im Elemente-Fenster zu dem Element "Karte", welches noch aus der Vorlage des HLNUG stammt. Rechtsklicken Sie auf das Element "Karte" und bestätigen im Kontextmenü "Element löschen" (Abb. 58). Nun ist der Kartenbereich nur noch durch das neu angelegte Kartenfenster belegt.

Mithilfe des Tools "Elementinhalt verschieben" können Sie den gewünschten Bereich ins Zentrum des Kartenfensters verschieben (Abb. 59).

Sie können nun in das QGIS Fenster wechseln und Layer oder Dienste, die Sie darstellen möchten (z.B. das DGM), sichtbar schalten, Darstellungsoptionen und Transparenzen anpassen, etc. Im Layout-Fenster wählen Sie anschließend wieder das Element "Eigene Karte" und klicken über den Haupteigenschaften auf den Button "Kartenvorschau aktualisieren". Karteninhalt und Legende werden entsprechend angepasst (Abb. 60). So sind Sie in der Lage, eigene Karten mit individuellen Inhalten auf Basis des HLBK-Layouts zu gestalten. Die Elemente des Stempelfeldes lassen sich bearbeitbar schalten, indem Sie den Haken unter dem Schloss-Symbol durch Klicken entfernen (Abb. 61). So können Sie Freitext im Inhalt vergeben oder das Datum ändern. Außerdem müssen Maßstab und Maßstabsbalken i. d. R. angepasst werden.



Abb. 61: Stempelfeld bearbeiten

Elemente	Rücknahmeprotokoll	
Element	te	0 ×
	Element	
v –	🔲 Eigene Karte	
I	Maßstabsbalken	
v v	T Textfeld Maßstab	
v v	T Textfeld Blatt Nr	
v v	Textfeld Losbezeichnung - KG	
v v	Textfeld HLBK Jahr	
v v	C Linie	
v v	Rahmen	
v v	Rahmen DINA3	
		•
Layout	Elementeigenschaften Führungen Atlas	
Element	teigenschaften	0 X
Maßstab		
	ntoigenschaften	^
Ψ nau	preigenscharten	
Karte	📗 Eigene Karte	
	Karte	
Stil	Tricege entertertering	

Abb. 62: Maßstabsbalken mit eigener Karte verbinden

Um den Maßstab zu bearbeiten Suchen Sie das Element "Maßstabsbalken", schalten es bearbeitbar und wählen auch hier unter dem Punkt Karte die eigene Karte (Abb. 62).



63). Hier muss der Titel ihrer eigenen Karte stehen.

Abb. 63: Text des Maßstabsbalkens automatisch an eigene Karte anpassen

Q							
Layo	out	Bearbeiten	Ar	sicht	Ele	emente	Eleme
	Pro	jekt speiche	rn			S	Strg+S
	Ne Lay	ues Layout vout duplizie	ren			S	Strg+N
Q							
Layout	t Be	arbeiten Ansic	ht Ele	mente	Elem	ent hinzufü	igen (a) A
8					•	🔒 🂫	🔓 🍤

Abb. 64: Individuelle Karte speichern

Unter "Projekt speichern" unter dem Menüpunkt Layout, oder alternativ mit den Speichersymbol, kann die individuelle Karte jederzeit gespeichert werden (Abb. 64).

Damit auch der richtige Text zum Maßstab angezeigt

wird, können Sie anschließend noch das "Textfeld

Maßstab" bearbeiten. Dort muss der Befehl zum

automatischen ermitteln des Maßstabs angepasst

werden. Passen Sie die rot eingekreiste Stelle ein (Abb.



Unter dem Menüpunkt "Layout" können Sie ihre Karte als Bild- oder PDF-Datei exportieren oder zum Drucken freigeben (Abb. 65).

Abb. 65: Individuelle Karte als PDF oder Bild exportieren oder zum Drucken freigeben

Atlas exportieren

Zum Export eines Atlas sind weitere Schritte nötig. Erstellen Sie zunächst ein eigenes Layout wie oben beschrieben.

Zur Erstellung eines Atlas auf Grundlage der HLBK-Kartenvorlagen stehen nur die Maßstäbe 1 : 5.000 und 1 : 10.000 zur Verfügung.

yout Elementeig	enschaften	Führungen	Atlas		
as					
Einen Atlas erzeug	en				
Konfiguration					
	(
Abdeckungslayer	□ ug_A1_	_5000			*
Abdeckungslaye	r verstecken				
Abdeckungslayer	1.2 id			*	3
Abdeckungslayer Seitenname Filtern nach	1.2 id			-	3

Abb. 66: Atlas erzeugen

Unter dem Reiter Atlas "Einen Atlas erzeugen" anhaken und den zur Vorlage passenden Abdeckungslayer wählen (Abb. 66). Falls der Reiter Atlas nicht sichtbar sein sollte, können Sie ihn über "Ansicht" \rightarrow "Bedienfelder" aktivieren.

Layout Vorlage	Abdeckungslayer
HLBK_Layout_DINA0_Präsentationskarte_quer_plugin_atlas	ug_A0_5000, ug_A0_10000
HLBK_Layout_DINA0_quer	ug_A0_5000, ug_A0_10000
HLBK_Layout_DINA0_quer_plugin_atlas	ug_A0_5000, ug_A0_10000
HLBK_Layout_DINA1_Präsentationskarte_quer_plugin_atlas	ug_A1_5000, ug_A1_10000
HLBK_Layout_DINA1_quer	ug_A1_5000, ug_A1_10000
HLBK_Layout_DINA1_quer_plugin_atlas	ug_A1_5000, ug_A1_10000
HLBK_Layout_DINA2_Präsentationskarte_quer_plugin_atlas	ug_A2_5000, ug_A2_10000
HLBK_Layout_DINA2_quer	ug_A2_5000, ug_A2_10000
HLBK_Layout_DINA2_quer_plugin_atlas	ug_A2_5000, ug_A2_10000
HLBK_Layout_DINA3_Begangskarte_quer	ug_A3_5000, ug_A3_10000
HLBK_Layout_DINA3_Begangskarte_quer_plugin_atlas	ug_A3_5000, ug_A3_10000
HLBK_Layout_DINA3_Blattschnittsübersicht_quer	Kartiergebiet

Tab. 5: Layout-Vorlage und passende Abdeckungslayer für einen Atlas über das gesamte Kartiergebiet



Die Abdeckungslayer mit 5000 im Namen werden bei dem Maßstabe 1:5.000 gewählt, die Abdeckungslayer mit 10000 im Namen werden bei dem Maßstab 1:10.000 gewählt.



Unter Elemente wieder die "Eigene Karte" markieren. Unter Elementeigenschaften "Gesteuert durch Atlas" anhaken und "Fester Maßstab" auswählen (Abb. 67).

Abb. 67: Steuerung durch Atlas und festen Maßstab aktivieren

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Atlas Vorschau anzeigen", um sich die einzelnen Blätter anzeigen zu lassen (Abb. 68).



Abb. 68: Atlas Vorschau

Falls die Optionen "Atlas Vorschau anzeigen" und "Atlas exportieren" ausgegraut sind, den Haken bei Atlas erzeugen wegnehmen und wieder neu setzten. ACHTUNG, danach muss der Haken unter "Elementeigenschaften" bei "Gesteuert durch Atlas" neu gesetzt werden

Mit den Pfeilen können Sie durch den Atlas blättern und prüfen, ob die Karteninhalte wie gewünscht dargestellt werden (Abb. 69).

Layout	Bearbeiten	Ansicht	Elemente	Element hinzufügen (a)	Atlas	Einstellungen			_		
		R 🔁 🛛		🖶 🚉 🏂 🧍	•		1	~ ♦		Ð	🏝 🔍

Abb. 69: Möglichkeit durch den Atlas zu blättern

Danach kann der Atlas als PDF oder als Bilder exportiert werden, oder direkt an einen Drucker gesendet werden (Abb. 70).



Abb. 70: Atlas exportieren oder Drucken

8.4. Begangskarte georeferenzieren

Möchten Sie ihre Begangskarte als Digitalisierungsgrundlage verwenden, so kann diese georeferenziert und als Layer in QGIS geladen werden.

Öffnen Sie im QGIS-Menü unter Raster die Georeferenzierung (Abb. 71)

	ର																					
	Projel	d I	<u>B</u> earb	eiten	<u>A</u> ns	sicht	<u>L</u> ayer	<u>E</u> in:	stellu	ngen	Ery	<u>v</u> eite	rungei	n <u>V</u> e	ektor	<u>R</u> aster	<u>D</u> atenbank	<u>W</u> eb	<u>N</u> etz	<u>H</u> L	BK Erfa	assung
					3	e/ a	(h)	\$	€	P	X	P	P	JE)	\mathcal{A}	📲 Ra	sterrechner			i,	2	*
ľ	8 <i>10</i>	11		00	Par	- 2	2 85	~		B	-		8 N	1 /**		Ra	ster ausrichte	en				
		1		Ŭ 🔛	1%		5 'W	0						9 1		井 Ge				8		
	ఎ	V		12		px		Ŧ	Y	R		×	- 21		4	Ar	nalyse			•	- 13	7.
-1							-								-	De	oiditionon				_	

Abb. 71: Öffnen des Georeferenzierung-Tools

Für die Georeferenzierung öffnet sich ein eigenes Fenster, das in zwei Hälften geteilt ist. Gehen Sie nun dort im Menü auf "Datei" \rightarrow "Raster öffnen" (Abb. 72).



Rasters

Es öffnet sich ein Dateibrowserfenster. Navigieren Sie dort zu der Datei ihrer Begangskarte (hier die PDF-Datei *HLBK_Schulung_Gelaendekarte_2023_03_08.pdf*), wählen Sie diese aus und klicken Sie auf "Öffnen" (Abb. 73).

Q				Raster öffnen				x
۵		🕆 👔 « Schulur	ng_Fortgeschrittene_HLBK_Plugi	n ▶ Schulung_HLBK_P	lugin_1	✓ Ċ "Schulu	ing_HLBK_PlugIn	1" d 🔎
Orga	anisier	ren 🔻 🛛 Neuer Ordr	ner					
_	^	Name	•	Änderungsdatum	Тур	Größe		
	0	HLBK_Schulung	_Gelaendekarte_2023_03_08	02.03.2023 16:12	Adobe Acrobat D	718 KB		
9								
	~							
		Datei <u>n</u> ame	HLBK_Schulung_Gelaendekart	te_2023_03_08		✓ Alle an	deren Dateien	~
						Ö <u>f</u> fn	nen 🛛 🔻 Ab	brechen

Abb. 73: Auswahl der Datei der Begangskarte

Die Geländekarte sollte nun im oberen Teil des Fensters erscheinen. In dieser Karte sind bereits Referenzpunkte abgedruckt (Abb. 74).



Abb. 74: Fenster mit Ansicht der zu georeferenzierenden Begangskarte

Als nächstes muss der Karte ein Koordinatensystem zugewiesen werden. Klicken Sie dazu in der Werkzeugleiste auf "Transformationseinstellungen" (Abb. 75).



Abb. 75: Transformationseinstellungen öffnen

Es öffnet sich ein Fenster (Abb. 76).

- Wählen Sie als Transformationstyp Linear.
- Wählen Sie als Ziel-KBS das gleiche Koordinatensystem wie das HLBK-Projekt: **Projekt-KBS** etc.
- Entfernen Sie den Haken bei "Zielauflösung setzen".

1	Transformatior	nseinstellungen	x
Transformationspara	meter		
Transformationstyp	Linear		~
Abtastmethode	Nächster Nachbar		~
Ziel-KBS	EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zo	one 32N v	
Ausgabeeinstellunge	n		
Ausgaberaster	In_1/HLBK_Schulung_Ge	elaendekarte_2023_03_08_modifiziert.tif 🛛	
Kompression	LZW		~
✓ Passpunkte speid	thern		
Nur World-Datei	erzeugen (lineare Transformatio	nen)	
Falls nötig 0 für T	Fransparenz verwenden		
Zielauflösung se	etzen		
Horizontal		0,00000	~
Vertikal		-1,00000	<u>^</u>
Berichte			
PDF-Karte erzeugen			
PDF-Bericht erzeuge	n		
✔ Wenn fertig In QGI	[S laden		

Abb. 76: Ansicht Transformationseinstellungen

Die anderen Einstellungen können wahrscheinlich übernommen werden. Prüfen Sie sie trotzdem einmal.

- Abtastmethode: Nächster Nachbar
- Kompression: LZW
- Passpunkte speichern: Angehakt.
- Wenn fertig in QGIS laden: Angehakt

Klicken Sie nun in der Werkzeugleiste auf "Punkt hinzufügen" (Abb. 77).



Abb. 77: Werkzeug "Punkt hinzufügen" auswählen

Der Cursor wird als Kreuz angezeigt. Klicken Sie auf den ersten Referenzpunkt. Wenn nötig, können Sie mit dem Mausrad weiter hineinzoomen (Abb. 78).



Abb. 78: Referenzpunkte auf der Begangskarte georeferenzieren

Es öffnet sich ein Fenster (Abb. 79). Tippen Sie die Koordinaten des Punktes in die entsprechenden Felder ein. Falls das Fenster die Koordinaten verdeckt, können Sie das Fenster auch verschieben. Achten Sie darauf, dass das richtige Koordinatensystem gewählt ist. Klicken Sie auf "OK".

EU		473626.7879	/ 5
A. 4	ର	Kartenkoordinaten eingeben	x
	X- und Y- gewählte QGIS-Kar	Koordinaten (DMS (<i>dd mm ss.ss</i>), DD (<i>dd. dd</i>) oder projizieren Koordinaten (<i>mmmn.mm</i>)) die mit dem im B n Punkt korrespondieren. Alternativ auf den Bleistift klicken und dann den korrespondierenden Punkt in d te zum Füllen der Koordinate wählen.	ld er
and the second	X / Ost	473626.7879	
_ 1954	Y / Nord	5654608.7662	
	Projekt-ł	KBS: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N	٠
	Geore	eferenzierungsfenster automatisch verbergen	1
MARCEN			1
1			
			N.
		OK 🖉 Aus Kartenansidht Abbreche	n

Abb. 79: Koordinaten der Referenzpunkte angeben

Der Punkt erscheint nun in der Passpunkttabelle in der unteren Hälfte des Fensters. Geben Sie die übrigen drei Punkte auf die gleiche Weise ein.

Wenn alle vier Punkte eingegeben sind und in der Passpunkttabelle angezeigt werden, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf "Georeferenzierung starten" (Abb. 80).

ର				
Datei	Bearbeiten	Sicht	Einstellur	ngen
			🛃 👙	
	Georefe	erenzieru	ng starten	

Abb. 80: Starten der Georeferenzierung

Es erscheint eine Meldung, wenn die Georeferenzierung erfolgreich durchgeführt wurde. Gehen Sie zurück in das Hauptfenster.

Prüfen Sie, ob die georeferenzierte Geländekarte mit den Geometrien im Objekt übereinstimmt.

9. Auftrag abschließen und Daten übermitteln

9.1. Abschlussprüfung

Über die Rubrik "Prüfung und Export" müssen die Eingabeergebnisse einer abschließenden Prüfung unterzogen werden. Die Prüfung umfasst dabei sowohl topologische Prüfungen der digitalisierten Geodaten, als auch Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfungen der dazu erfassten Sachdaten.

Nach Durchlaufen der Prüfungsroutinen wird dem Anwender eine Übersicht der festgestellten Mängel angezeigt (Abb. 81).

Prüfung	Kartiereinheit/Objektnummer	Fehlerbeschreibung	
Prüfung auf Anteil vollständige Erfassung	MB.6230.E	Anteil der vollständig erfassten Objekte von 100.0% nicht erreicht.	
Prüfung auf Anteil vollständige Erfassung	MM.6510.m.E	Anteil der vollständig erfassten Objekte von 100.0% nicht erreicht.	
Prüfung auf Anteil vollständige Erfassung	WF.91E0.b.E	Anteil der vollständig erfassten Objekte von 100.0% nicht erreicht.	
Prüfung Vollständigkeit der Verlustflächen	OBJECTID 10732	Fehlende Verlustfläche.	Objekt zeigen
Geometrieprüfung	LOS_FFM_SO_2018_3_443_370	Self-intersection[482037.541824973 5542403.30308703]	Objekt zeigen

Abb. 81: Ergebnisanzeige der Abschlussprüfung

Soweit ein Fehler ein konkretes HLBK-Objekt betrifft, kann aus der Übersicht heraus über die Schaltfläche "Objekt zeigen" zu dem Objekt in der Kartenansicht navigiert werden. Die Prüfungsergebnisse können als PDF-Datei gespeichert werden.

9.2. Export

Nach erfolgreicher Abschlussprüfung können den Kartierungsergebnissen über einen Dialog noch Dokumente (wie der Ergebnisbericht, Bilanzen und Karten) für den Export hinzugefügt werden (Abb. 82).

Q	Export - Texte hinzufügen	x
Fügen Sie Ihren Ka Objekten direkt hin Exportverzeichnis a	rtierungsergebnissen Textdokumente (z.B. Gutachten) für den Export hinzu. HLE zugefügte Dokumente, sowie über das Plugin erstellte Karten werden dem automatisch hinzugefügt.	3К-
	Dateien hinzufügen	
Markierten Eintrag	ı entfernen Zusammenstell	en

Abb. 82: Hinzufügen von Dateien im Zuge des Exports

Der Export erfolgt aus einem der Kartiergebiete je Los und berücksichtigt dabei automatisch die Daten der übrigen Kartiergebiete (KG). Die entsprechenden Anhänge aller weiteren KG dieses Loses (z.B. Bilanzen aller KG, ggf. weitere Fotos und Karten) sind ebenfalls über diesen Dialog hinzuzufügen.

Direkt mit HLBK-Objekten verknüpfte Dokumente werden dem Exportverzeichnis automatisch hinzugefügt. Als Ergebnis des Exports wird eine ZIP-Datei des Projektordners am gleichen Ablageort abgespeichert (Abb. 83).

ହ	QGIS3
	Projekt exportiert nach: N: \4all.abt_n\User\Pfisterer\HLBK_Los_2019_SCHULUNG.zip
	ОК

Abb. 83: Ergebnisanzeige des Exports

Dokumente, die manuell in die kartiergebietsweisen Dokumente-Ordner abgespeichert wurden, werden ebenfalls beim Export berücksichtigt. Dies kann zu Dopplungen führen, wenn die Dokumente über den Export-Dialog noch einmal hinzugefügt werden.

Keinen Bestandteil des Exports stellen die lokal gespeicherten Kartengrundlagen (große Datenmenge) dar. Beim Laden des Auftrages werden Sie daher zunächst auf die fehlenden Layer hingewiesen (Abb. 84). Die Meldung bestätigen Sie mit "Abbrechen"

G	Q Defekte Layer behandeln						? X
		Layername	Тур	Datenanbieter	Auth-Konfig	Datenquelle	^
	1	Ackerwildkräute	vector	ogr		./Dienste/KG332_Ackerwildkräuter aus HAL	
	2	Artenfundpunkt	vector	ogr		./Dienste/KG332_Artenfundpunkte aus Nati	
	3	Biologische Ge	vector	ogr		./Dienste/KG332_Biologische Gewässergüte	~
					ОК	Durchsuchen Abbrechen	Anwenden

Abb. 84: Meldung zu nicht geladenen Layern

Die Kartengrundlagen müssen nach dem Laden des Auftrages nachgeladen werden. Dabei gehen Sie wie folgt vor:

- 1. "QGIS-Projekt (Layer) zurücksetzen", unter der Rubrik "Unterstützung" ausführen. Die obligatorisch benötigten Kartengrundlagen werden online eingebunden.
- 2. Über die Rubrik "Unterstützung" \rightarrow "Kartengrundlagen" können diese Kartengrundlagen (wie grundsätzlich weitere) dann lokal abgespeichert werden (vgl. Kap. 5.1).

10. Shape-Export

Über den Reiter "Prüfung und Export" \rightarrow "Shape-Export" (Abb. 85) ist es möglich, die erfassten Daten als thematische Layer im ESRI Shape-Format zu exportieren. Über den Dialog können sowohl einzelne Themen-Layer, als auch alle Themen-Layer gleichzeitig, für den Export ausgewählt werden (Abb. 86).



Abb. 85: Menü Shape-Export

Abb. 86: Auswahl der zu exportierenden Themen-Layer

10.1. Themen-Layer

Die Themen-Layer enthalten zusätzlich zu den Standardangeben, wie Datum der letzten Geländeerfassung, Erfassungsjahr, Flächengröße, Erfassungssystem (Plugin Version) und einem Datenbankschlüssel, spezifische Informationen zu unterschiedlichen Themen. Im Folgenden werden die Inhalte und Besonderheiten der verschiedenen Themen-Layer vorgestellt.

10.1.1. FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungsgrad

Der Themen-Layer "FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungsgrad" (HLBK_LRT.shp) enthält alle erfassten Objekte eines Kartiergebiets, die einem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen sind mit Angaben zu FFH-Code, Priorität, Erhaltungsgraden (Gesamt, Arten, Habitate, Gefährdungen), Angaben zur Erfassung, ggf. der Lage in einem FFH-Gebiet, Pflegehinweisen (als Maßnahmencodes der BfN-Liste) und HLBK-Code.

Sind zwei oder drei Lebensraumtypen so stark miteinander verzahnt, dass sie im Rahmen des Maßstabes kartographisch nicht getrennt darstellbar sind, entstehen durch den Export zwei oder drei übereinanderliegende Flächen.

10.1.2. Verlustflächen von FFH-Lebensraumtypen

Der Layer "Verlustflächen von FFH-Lebensraumtypen" (HLBK_GV.shp) erfasst alle LRT-Verlustflächen mit Angaben zum bisherigen LRT, zur Wiederherstellbarkeit, zu Beobachtungen und vermuteten Ursachen des LRT-Verlusts.

10.1.3. Gesetzlich geschützte Biotope

Der Layer "Gesetzlich geschützte Biotope" (HLBK_GGBT.shp) umfasst alle Objekte mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG. Die Attributtabelle enthält Angaben zu Erhaltungsgraden (Gesamt, Arten, Habitate, Gefährdungen), ggf. die Nummer des FFH-Gebiets in dem das Objekt liegt und zu Pflegehinweisen (als Maßnahmencodes der BfN-Liste) sowie dem HLBK-Code.

Sind zwei oder drei Lebensraumtypen so stark miteinander verzahnt, dass sie im Rahmen des Maßstabes kartographisch nicht getrennt darstellbar sind, entstehen durch den Export zwei oder drei übereinanderliegende Flächen.

10.1.4. Beeinträchtigungen

Im Layer "Beeinträchtigungen" (HLBK_BEEIN.shp) finden sich alle Objekte zu denen Beeinträchtigungen erfasst wurden (inkl. Negativnachweisen). Der Layer gibt Auskunft über Code, Bezeichnung, Intensität, und Flächenanteil der Beeinträchtigung sowie den HLBK-Code des Objekts.

Da zu einer HLBK-Fläche mehrere Beeinträchtigungen erfasst werden können, kommt es durch den Export zu sich überlagernden Flächen.

10.1.5. Vollflächige Biotopkartierung

Der Layer "Vollflächige Biotopkartierung" (HLBK_Vollfl_BTK.shp) beinhaltet alle Objekte, welche im Zuge einer vollflächigen Kartierung innerhalb eines Schutzgebiets (muss als Schutzgebiet in der Auftragsdatei definiert sein) erfasst wurden. Somit beinhaltet er neben den obligatorischen auch fakultative Kartiereinheiten. Er umfasst Inhalte zum HLBK-Code eines Objekts, ob es sich um ein LRT oder GGBT handelt, Nummer und Name des Schutzgebietes in dem das Objekt liegt und Pflegehinweise (als Maßnahmencodes der BfN-Liste).

Sind zwei oder drei Lebensraumtypen so stark miteinander verzahnt, dass sie im Rahmen des Maßstabes kartographisch nicht getrennt darstellbar sind, entstehen durch den Export zwei oder drei übereinanderliegende Flächen.

10.1.6. Sonstige Biotope

Der Layer "Sonstige Biotope" (HLBK_Sonst_Biotope.shp) beinhaltet alle Objekte, die sich weder einem LRT noch GGBT zuordnen lassen, wie fakultative Biotope, LRT-Entwicklungsflächen, LRT-Verdachtsflächen und Flächen die im Rahmen einer vollflächigen Biotopkartierung erfasst wurden. Er erfasst Angaben zum HLBK-Code und Pflegehinweisen (als Maßnahmencodes der BfN-Liste)

10.1.7. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Layer "Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen" (HLBK_Pflegehinweis.shp) beinhaltet alle Kartiereinheiten, zu denen Pflegehinweise erfasst wurden mit Angaben zu BfN-Code und Bezeichnung des Pflegehinweises, ggf. textlichen Ergänzungen, Flächenanteil des Pflegehinweises und HLBK-Code.

Da zu einer HLBK-Fläche mehrere Pflegehinweise erfasst werden können, kommt es durch den Export zu sich überlagernden Flächen.

10.1.8. Punkthaft erfasste Arten der HLBK

Der Layer "punkthaft erfasste Arten der HLBK" (HLBK_Artfund.shp) beinhaltet alle punkthaft erfassten Artnachweise mit Angaben zum Typ der Art (Rote Liste Art / Neophyt), Artnamen, Art der Mengenangabe (Bereich / genauer Wert / Minimum / Maximum / Schätzung), Mengenangabe oder -bereich, Einheit der Mengenangabe, der Verhalten, der Reproduktion, Markierung der Bestimmung mit Zweifel und ggf. Verweis zur HLBK-Fläche auf der Fundpunkt liegt.

11. Export von Vegetationsaufnahmen (.csv)

Über den Reiter "Prüfung und Export" \rightarrow "CSV-Export Veg. Aufnahmen" (Abb. 87) ist es möglich, die in einer Daueruntersuchungsfläche erfassten Vegetationsaufnahmen, als CSV-Dateien zu exportieren.

	HLBK Erfassung Verarbeitung	<u>H</u> ilfe
I	E Auftragsverwaltung	Σ =
	🗘 XML-Datenaustausch	
1012	🗾 <u>B</u> erichte	b
	<u> K</u> arten	•
	📑 Prüfung und Export	▶ ➡ Prüfung
	🔡 <u>D</u> arstellung	Export
3	o <u>U</u> nterstützung	Shape Export
		CSV Export Veg. Aufn.

Abb. 87: CSV Export von Vegetationsaufnahmen

Wählen Sie den Ordner aus, in welchem die CSV-Dateien exportiert werden sollen. Der Export findet in zwei getrennten CSV-Dateien statt. Eine Datei enthält die Kopfdaten der Vegetationsaufnahmen (siehe Tab. 6), die andere die Sachdaten (siehe Tab. 7).

Feldname	Attributinhalt		
Vauf_Nr	Objektnummer		
Vauf_Nr_v	Vollständige Objektbezeichnung		
Duf_Nr	Nummer der untersuchten Daueruntersuchungsfläche (DUF)		
Lage	Lagebeschreibung der Daueruntersuchungsfläche		
Hoehe	Höhenangabe in Meter ü. NN.		
Exposition	Angabe der Exposition		
Hangneigung Angabe der Hangneigung in Prozent			
Anlage_Dat	Datum der Anlage der Daueruntersuchungsfläche		
Urspr_Duf_Nr	Nummer der übernommenen Daueruntersuchungsfläche (DUF)		
Urspr_Duf_Herk	Herkunft der übernommenen Daueruntersuchungsfläche (DUF)		
Vauf_Meth	Aufnahmemethodik der Vegetationsaufnahme		
Aufn_Dat	Aufnahmedatum		
Jahr	Erfassungsjahr		
Nutzung	Nutzung der zugrundeliegenden Fläche		
HLBK_Einheit	Kartiereinheit Code und Langname der Einheit		
VegEinheit	Vegetationseinheit		
Deckung gesamt	Gesamtdeckung in Prozent		
O_Baumsch_Hoehe	Höhe der Oberen Baumschicht in Meter		
O_Baumsch_Deck	Deckung der Oberen Baumschicht in Prozent		
M_Baumsch_Hoehe Höhe der Mittleren Baumschicht in Meter			
M_Baumsch_Deck Deckung der Mittleren Baumschicht in Prozent			
U_Baumsch_Hoehe	Höhe der Unteren Baumschicht in Meter		
U_Baumsch_Deck	Deckung der Unteren Baumschicht in Prozent		
Strauchsch_Hoehe	Höhe der Strauchschicht in Meter		

Tab. 6: Tabellenaufbau der Kopfdaten der Vegetationsaufnahmen

Strauchsch_Deck	Deckung der Strauchschicht in Prozent		
Krautsch_Hoehe Höhe der Krautschicht in Meter			
Krautsch_Deck Deckung der Krautschicht in Prozent			
Moossch_Deck Deckung der Moosschicht in Prozent			
Erf_Sys	Name des Erfassungssystems mit Versionsnummer		
vauf_aufnahme_guid	Eindeutiger Datenbank-Schlüssel des Objektes		

Tab. 7: Tabellenaufbau der Sachdaten der Vegetationsaufnahmen

Feldname	Attributinhalt
Artname	Wissenschaftlicher Artname
Schicht	Angabe der betrachteten Schicht
Vauf_Nr_x ¹	Deckungswert der Art für Vauf_Nr_x ²

¹ Die Vegetationsaufnahmen werden nach Nummer sortiert in Spalten direkt nebeneinander dargestellt

² Arten die in der Erfassung als "mit Zweifel" markiert wurden erhalten hinter der Deckungswertangabe den Anhang (cf)

12. Unterstützung

Unter der Rubrik "Unterstützung" des Menüs "HLBK-Erfassung" finden Sie Werkzeuge und Hilfen zur Organisation und Bearbeitung Ihres Projektes (Abb. 88).



Abb. 88: Rubrik Unterstützung des Menüs HLBK-Erfassung

12.1. Sartiergrundlagen

Über "Kartiergrundlagen" können Sie Ihrem Projekt weitere Layer hinzufügen oder versuchen, Layer, die bei der Initialisierung nicht geladen werden konnten, einzubinden. Weiterhin können Sie hier festlegen, ob die Layer lokal gespeichert oder online bezogen werden sollen (Abb. 89). Lokal gespeicherte Daten decken immer nur das Kartiergebiet ab und bieten meist eine bessere Performance. Insbesondere Dienste in der Gruppe "Erfassung" sollten lokal genutzt werden um Wartezeiten zu vermeiden.

Für den Fall, dass Geodienste aktualisiert werden mussten, können Sie über das Menü "Kartiergrundlagen" dahingehend auch die lokal abgespeicherten Dateien aktualisieren. Klicken Sie dafür bei der zu aktualisierenden Kartiergrundlage die Schaltfläche "Lokale Datei aktualisieren" und folgen Sie den weiteren Schritten (Abb. 89).

Gruppe	Dienst	Daten laden	Zur Karte hinzufügen	Lokale Datei aktualisierei
Geologie/Boden	Tektonik (GUEK300)	🔵 online 💿 lokal	+	0
Geologie/Boden	Digitales Geländemodell 1m Bodenauflösung	🔘 online 🔘 lokal	+	0
Gewässer	Biologische Gewässergüte	🔿 online 💿 lokal	+	0
Gewässer	Fließgewässer DLM 25	🔘 online 🔘 lokal	+	0
Gewässer	Fließgewässertypen	🔿 online 💿 lokal	+	0
Gewässer	Gewässerstrukturgüte 1998 nicht WRRL-Gewässer	🔿 online 💿 lokal	+	0
Gewässer	Gewässerstrukturgüte 2012 WRRL-Gewässer	🔿 online 💿 lokal	+	o
Gewässer	Kilometrierung	🔿 online 💿 lokal	+	0

Abb. 89: Layer hinzufügen oder lokal gespeicherte Dateien aktualisieren

Damit die Aktualisierung im Layer-Inhaltsverzeichnis wirksam wird, ist noch ein letzter Schritt notwendig, der durch zwei Alternativen erfolgen kann:

- a) "QGIS-Projekt (Layer) zurücksetzen", unter der Rubrik "Unterstützung" ausführen.
 Beachten Sie bitte, dass dabei Temporärlayer verloren gehen, bzw. eigene geladene Shapes wieder hinzugefügt werden müssen.
- b) Im Dialog "Kartiergrundlagen" für das entsprechende Thema den Button einmal auf online stellen und dann wieder auf lokal zurückstellen. Temporärlayer bzw. eigene geladene Shapes bleiben erhalten.

12.2. 🔘 QGIS Projekt (Layer) zurücksetzen

Das Layer-Inhaltsverzeichnis kann prinzipiell bearbeitet werden. Layer können entfernt und eigene Layer (externe Shapes oder Temporärlayer) dem Inhaltsverzeichnis hinzugefügt werden.

Zur fehlerfreien Ausführung des Plugin müssen bestimmte Layer allerdings in den vorgegebenen Layergruppen vorhanden sein. Für den Fall, dass Sie einmal einen dieser Layer versehentlich verschoben oder gelöscht haben, können Sie das QGIS-Projekt über diese Funktion wieder in den korrekten Ausgangszustand zurücksetzen.

Zusätzlich erstellte (Hilfs-)Layer und Temporärlayer gehen dabei verloren. Es empfiehlt sich weiterhin benötigte Layer vorher zu speichern.

12.3. 🖾 Referenzen aktualisieren

In Ausnahmefällen kann es notwendig sein, die zentral im HLNUG verwalteten Stammdaten (Referenzen) der HLBK-Erfassung auch während einer Kartierperiode zu aktualisieren. Die im Online-Repository aktualisierten Referenzen müssen dann über diese Funktion in die HLBK-Erfassung übernommen werden.

Es wird generell empfohlen, die Online-Referenzen der HLBK-Erfassung in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren. In konkreten Fällen werden Sie zudem über "aktuelle Informationen" (vgl. Kap. 0) darauf hingewiesen.

12.4. **Individuelle Referenzliste laden**

Über den Reiter ist es möglich, dem Projekt eine individuelle Referenzliste hinzuzufügen, welche dann in der Erfassung der Sachdaten eines Objekts als individueller Parameter zur Verfügung steht (Abb. 90).

Q	Erfassung von Sachdaten
Kopfdaten Basiserfassung Vegetation und Habitate	Objekt / KE-NR Los_Test_HLBK_KG_KG_167_1 Fläche 9559.7 qm Freie Kennung
MM.6510.m	
Bemerkung	Vermerke
var. Parameter	·
Tatsächliche Fläche [m²] 0	0,0

Abb. 90: Eingabefeld des variablen Parameters in der Erfassungsmaske

Die Referenzliste muss in Form einer CSV-Datei mit nachfolgender Tabellenstruktur bzw. Spaltennamen (Tab. 8) hinterlegt werden. Die Spaltenbenennung und Reihenfolge muss in dieser Form eingehalten werden.

Tab. 8: Tabellenstruktur / Spaltenbenennung der CSV-Datei als Grundlage für einen variablen Parameter

TABELLE	ID	CODE	NAME
Name der Tabelle	Eindeutige ID	Code der Ausprägung des Parameters	Name der Ausprägung des Parameters

12.5. 💷 Nutzeranleitung aufrufen

An dieser Stelle können Sie diese Anleitung direkt aus der HLBK-Erfassung aufrufen. Dazu muss eine Internetverbindung bestehen.

12.6. 🗵 Aktuelle Informationen

Hier können Sie jederzeit die beim Laden des Auftrages ggf. angezeigten Informationen und Hinweise nochmals aufrufen.

13. Allgemeine Hinweise zur Benutzung

13.1. Der aktive Layer

Zum Bearbeiten von Layern wird in QGIS immer zunächst der betreffende Layer im Inhaltsverzeichnis ausgewählt. Der aktuell markierte Layer wird damit zum sogenannten "aktiven Layer". Dies ist notwendig, damit die folgenden Arbeitsschritte wie Digitalisierung, Selektion usw. sich auf den richtigen Layer beziehen.

Nutzt man Digitalisierungsfunktionen der Erweiterung HLBK-Erfassung, ist es nicht nötig vorher einen aktiven Layer zu bestimmen. Diese Zuordnung ist vorher schon definiert: ein Artnachweis-Punkt wird immer im Layer "HLBK-Fundpunkte" gespeichert, ein Polygon der Standarderfassung immer in "HLBK-Flächen" usw.

Die einzige Funktion die einen aktiven Layer nutzt ist die Funktion "Objekt bearbeiten". Klickt man auf den entsprechenden Button wird zunächst geprüft ob bereits ein einzelnes Objekt selektiert ist, das dann zur Bearbeitung geöffnet wird. Ist keine Selektion vorhanden wird ein Werkzeug aktiviert mit dem man durch

Klick auf ein Objekt des aktiven Layers zur Bearbeitung kommt (siehe Kapitel 5.2.6 Z Objekt bearbeiten, S 25).

13.2. Laden eines Kartiergebiets

Kartiergebiete bzw. QGIS Projekte sind immer über das Menu Auftragsverwaltung zu laden. Zwar ist es möglich ein Projekt direkt zu laden, zum Beispiel über den QGIS Start Bildschirm "kürzliche Projekte" oder über das Menu "Projekt" und "öffnen", allerdings wird dabei im Hintergrund nicht die aktuell zu bearbeitende, dem Kartiergebiet zugehörige Datenbank eingestellt und es erscheint möglicherweise eine Warnung (Abb. 91).



Abb. 91: Warnmeldung erscheint wenn ein Projekt nicht über Auftragsverwaltung geladen wurde.
13.3. Artangabe aus Auswahlliste

Zusätzliche Artangaben zu HLBK-Flächen (Kartiereinheiten) oder zu Artnachweisen können aus den Drop-Down-Listen auf zwei verschiedene Weisen vorgenommen werden.

1. Öffnen der Drop-Down Liste und Auswahl der Art durch Scrollen zu dem gesuchten Artnamen. Übernahme durch Anklicken des Artnamens (Abb. 92).

Artname	▼
	Absconditella delutula Absconditella sohaanorum
	Acarospora badiofusca
1 - E - E	Acarospora cervina Acarospora heppii
	Acarospora oligospora Acarospora sinopica
	Acarospora smaragdula

Abb. 92: Artauswahl durch Scrollen und Bestätigung aus Drop-Down Liste.

2. Artauswahl durch Texteingabe mit Autovervollständigung des Artnamens:

Geben Sie hierzu die ersten Buchstaben des wissenschaftlichen Artnamens (getrennt nach Gattung und Art) an. Nach Übereinstimmung wird die Auswahlliste eingeschränkt. Die Auswahl wird durch die Taste Pfeil \downarrow und ENTER übernommen (Abb. 93).

Artname	Abs Absconditella
Artname .	Absconditella del 💌

Abb. 93: Artauswahl durch Texteingabe mit Autovervollständigung

13.4. Anführungszeichen in Textfeldern

Bitte verwenden Sie keine Anführungszeichen in Feldern mit Freitexteingabe, z.B. Bemerkungsfeldern. Die Programmiersprache Python, mit der das HLBK-Plugin programmiert ist, interpretiert dieses Anführungszeichen als Anweisung zur Ausführung einer Operation und meldet in der Folge einen Programmfehler.

13.5. Nachbearbeitung von Geometrien

13.5.1. Polygone zeichnen, bearbeiten oder löschen

Ein Polygon besteht aus unterschiedlich vielen Stützpunkten, die dessen Form bestimmen. Wenn Sie ein **Polygon zeichnen** möchten, setzen Sie durch Klicken der linken Maustaste die gewünschten Stützpunkte. Durch Klicken der rechten Maustaste wird das Zeichnen des Polygons abgeschlossen. Um Überschneidungen oder unerwünschte Lücken zwischen Ihren digitalisierten Polygonen zu vermeiden, gibt es den "**Objektfang**". Wenn die Fang-Option aktiviert ist, wird innerhalb eines Toleranzbereichs die nächstgelegene Kante oder der nächstgelegene Stützpunkt als Position für den nächsten Stützpunkt Ihres Polygons herangezogen (Kapitel 13.5.2 Objektfang). Dadurch ist es möglich, dass Ihre Polygone mühelos in Bezug zur Position anderer Polygone positioniert werden können.

Wenn Sie mit der Form oder Position eines Ihrer Polygone nicht zufrieden sind und es ändern oder sogar löschen möchten, müssen Sie als erstes den **Editiermodus** des "HLBK-Flächen"-Layers aktivieren (Rechtsklick

auf den Layer \rightarrow "Bearbeitungsstatus umschalten"). Wenn Sie neben dem Layer einen Bleistift $\overset{[mathbb{M}]}{=}$ sehen, sind Sie im Editiermodus und können mit der Bearbeitung beginnen. Wählen Sie als erstes das zu

bearbeitende Polygon aus Lieu Über die Werkzeuge "Objekt verschieben", "Knotenwerkzeug" und

Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, schalten Sie den Bearbeitungsstatus wieder um und speichern ihre Änderungen ab.

Bitte achten Sie immer darauf den Editiermodus nach der Bearbeitung wieder zu verlassen!

13.5.2. Objektfang

Zum genauen Digitalisieren von Vektorgeometrien bietet QGIS die Möglichkeit den Cursor an bestehende Objekte zu fangen. Die Einstellungen zum Objektfang findet man in der Hauptmenüleiste unter "Projekt" und "Einrastoptionen".

Über das Hufeisenmagnet-Symbol wird das Einrasten des Cursors an- und ausgeschaltet (

Abb. 94). Neben den Möglichkeiten an den aktiven Layer oder an alle Layer zu fangen kann man mit der Option "Erweiterte Konfiguration" die Layer auswählen, für die der Objektfang aktiviert werden soll. In der Spalte "Typ" kann man wählen ob nur an Stützpunkte oder auch an Liniensegmente gefangen werden soll. Die "Toleranz" ist der Abstand in dem der nächstgelegene Stützpunkt bzw. das nächstgelegene Liniensegment gesucht wird wobei als "Einheiten" Meter oder Pixel gewählt werden können.

Aktiviert man Option "Schnittpunkte vermeiden", so werden jegliche Überlappungen mit dem entsprechenden Layer aus der resultierenden Geometrie gelöscht. Dies ist besonders hilfreich beim lückenlosen Erstellen von benachbarten Polygonen.



Abb. 94: In den Projektfangeinstellungen können bei "Erweiterter Konfiguration" Layer selektiert werden an die gefangen werden soll.

Für einen schnelleren Zugriff auf die Fangoptionen fügt man die "Einrastwerkzeugleiste" der QGIS Oberfläche hinzu (Hinzufügen von Werkzeugkästen wie in Kapitel 13.5.1 Polygone zeichnen, bearbeiten oder löschen).

13.5.3. Donut Polygone erstellen

Möchten Sie ein Polygon mit einem Loch erstellen, können Sie das Werkzeug "Ring hinzufügen" aus der erweiterten Digitalisierungswerkzeugleiste verwenden. Innerhalb eines existierenden Polygons können Sie damit ein weiteres Polygon zeichnen, das als Loch erscheinen wird, sodass nur das Gebiet zwischen äußerem und innerem Polygon als Ring bzw. Donut Polygon erhalten bleibt.

13.6. Arbeiten mit Hilfslayern

QGIS stellt umfangreiche Funktionen zur erweiterten Digitalisierung bereit, die nicht in der HLBK-Erfassung reproduziert wurden. Bei dem Versuch einem "HLBK-Layer" direkt über QGIS-Werkzeuge Objekte hinzuzufügen scheitert man spätestens bei der Eingabe bzw. beim Speichern der Attributwerte (Abb. 95).

HLBK-Flächen - Fea	ature Attributes	
Actions		
id	NULL	×
ke_flaeche_guid	NULL	
ke_guid	NULL	
herkunft_guid	NULL	
kartierer_guid	NULL]
z_create_user	NULL	
z_create_date	datetime('now')	
z_mod_user	NULL	
z_mod_date	datetime('now')	
z_version	NULL	
code	NULL	
ke_nr	NULL	
	OK Cancel	

Abb. 95: Hinzufügen von Objekten zu HLBK-Layern ist über QGIS Editierfunktionen nicht möglich da die Attributeingabe im üblichen Fenster fehlschlägt.

Möchten Sie QGIS-Funktionen zum Erzeugen von Polygonen verwenden so können Sie dies zunächst in einem Hilfslayer tun und dann über die HLBK-Werkzeugleiste die Geometrie kopieren.

13.6.1. Hilfslayer erzeugen

Prinzipiell kann jeder Polygon-Layer, der das richtige Koordinatensystem hat (ETRS89 / UTM Zone 32N, EPSG 25832) als Hilfslayer verwendet werden. Nichts Anderes tut man z.B. auch wenn man ein Flurstück-Polygon selektiert und die Geometrie kopiert. Ein einfacher Weg um einen neuen Hilfslayer zu erzeugen ist die Option

"Neuen Temporärlayer anlegen" in der "Layerverwaltungswerkzeugleiste", oder über die Hauptmenüleiste "Layer", "Layer erstellen" und "Neuer Temporärlayer…". Daraufhin werden Sie aufgefordert Name, Geometrietyp und Koordinatensystem des Layers festzulegen. Bei Geometrietyp wählen Sie Polygon und bei Koordinatensystem EPSG: 25832 (Abb. 96). Im Layer-Fenster erscheint der neue Layer, der sich dann bereits im Editiermodus befindet.

🔇 Neuer Temporärlayer	ि <mark>२ ×</mark>
Layername	Neuer Temporärlayer
Geometrietyp	Polygon / CurvePolygon Inkludiere Z Dimension Inkludiere M Werte
Warnung: Temporärlayer v QGIS verloren.	EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N
	OK Cancel Help

Abb. 96: Einstellungen zum Anlegen eines neuen Polygon-Temporärlayers

Temporärlayer gehen beim Schließen von QGIS verloren. Mit Rechtsklick auf den Layer und "Speichern unter…" kann der Layer permanent gespeichert werden.

Das Digitalisieren von neuen Polygonen in einem Hilfslayer erfolgt mit dem Werkzeug Polygonobjekt hinzufügen . Mit der linken Maustaste werden Stützpunkte gesetzt, mit der rechten Maustaste wird die Skizze fertiggestellt (siehe Kapitel 13.5.1 Polygone zeichnen, bearbeiten oder löschen). Mit der Entfernenoder Backspace-Taste wird der zuletzt gesetzte Stützpunkt aus der aktuellen Skizze entfernt.

13.6.2. Spurverfolgung

Ein beliebtes Digitalisierungswerkzeug ist die Spurverfolgung. Es ermöglicht das Nachverfolgen von existierenden Objekten ohne dass jeder Stützpunkt nachgeklickt werden muss. Um die Funktion zu nutzen muss zunächst der Objektfang für den Layer des nachzuverfolgenden Objekts eingeschaltet sein. In der Fangwerkzeugleiste aktiviert man dann zusätzlich die Spurverfolgung über die entsprechende Schaltfläche

💵 oder durch Drücken der Schnelltaste 'T'.

Sobald man einen Stützpunkt an ein existierendes Objekt fängt wird beim Bewegen der Maus zu einem weiteren Stützpunkt des Objekts die Vorschau nicht die übliche gerade Linie zeigen sondern einen Pfad vom letzten gefangenen Punkt zur aktuellen Position entlang des Objekts (Abb. 97). Durch setzen des nächsten Stützpunktes wird der angezeigte Pfad in die aktuelle Skizze übernommen.

Der Layer an den gefangen wird muss dazu sichtbar sein. Der Layer "Kartiergebiet" beispielsweise kommt im Inhaltsverzeichnis des Projekts mehrfach vor. Hier muss der Layer an den gefangen wird, d.h. bei Voreinstellung aus der Gruppe Erfassung, sichtbar sein.

Das fertige Polygon kann dann in HLBK-Layer übernommen werden.



Abb. 97: Bei aktivierter Spurverfolgung wurde zum Erzeugen dieser Skizze ein Stützpunkt unten links im Bild an das Objekt gefangen und dann die Maus an die gezeigte Position oben rechts bewegt.

13.6.3. Nutzung von Geoverarbeitungswerkzeugen

Die Geoverarbeitungswerkzeuge von QGIS eröffnen dem fortgeschrittenen Nutzer viele Möglichkeiten neue Geometrien aus vorhandenen abzuleiten. Etwa über Pufferung, Verschneidung oder Zusammenführung von Polygonen. Es kann hier nicht jedes Werkzeug erläutert werden, stattdessen sei der Nutzer auf die eingangs erwähnten Quellen verwiesen. Die generelle Vorgehensweise in einem HLBK Projekt wird im Folgenden anhand des Auflösen-Werkzeugs gezeigt.



Abb. 98: Selektierte Flurstücke als Vorbereitung für die Geoverarbeitung

Angenommen man möchte mehrere aneinandergrenzende Flurstücke vereinigen und als HLBK-Fläche aufnehmen, so selektiert man zunächst die betreffenden Polygone (Abb. 98).

Im nächsten Schritt wählt man das Geoverarbeitungswerkzeug "Auflösen" über das Menu "Vektor" \rightarrow "Geoverarbeitungswerkzeuge" (Abb. 99).

Vektor Raster Datenbank Web	Т	elekor	n-MBfD HLBK Erfassung Verarbeitu
Geoverarbeitungswerkzeuge	F	*	Puffer
Geometrie-Werkzeuge	۲	*	Zuschneiden
Analyse-Werkzeuge	۲	*	Konvexe Hülle
Datenmanagement-Werkzeuge	۲	*	Auflösen
Forschungswerkzeuge	۲	0	Differenz
		2	Gewählte Polygone entfernen
		P	Verschneidung
			Symmetrische Differenz
			Vereinigungen

Abb. 99: Geoverarbeitungswerkzeuge für Vektorlayer in QGIS

Im Dialogfenster des Werkzeugs wählt man den Eingabelayer und setzt den Haken bei "Nur gewählte Objekte" (Abb. 100).

🤉 Auflösen	23 S
Auflösen Parameter Protokol Engabelayer Flurstvicke [EPSG:25832] V Nur gewählte Objekte Eindeutige Schlüsselfelder [optional] Elemente ausgewählt Aufgelöst [Temporärlayer erzeugen] V Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung	Auflösen Dieser Algorithmus nimmt ein Polygon- oder Linienvektorlayer und verbindet seine Geometrien zur neuen Geometrien. Ein oder mehrere Attribute Klasse gehörenden Geometrien aufzalösen (mit den gleichen Werten in den angegebenen Attributen), alternativ können alle Geometrien aufgelöst werden. Zusammengehörende räumlich getrennte Geometrien werden zu Multgeometrien zusammengefasst. Wern die Eingabe ein Polygonlayer ist, werden gemeinsame Grenzen beim Auflösen gelöscht.
Run as Batch Process	0% Abbruch

Abb. 100: Dialogfenster des Geoverarbeitungswerkzeugs "Auflösen"

Ist der Haken bei "Öffne Ausgabedatei nach erfolgreicher Ausführung" gesetzt, so wird das Ergebnis nach der Ausführung dem Projekt hinzugefügt (Abb. 101). Standardmäßig in einem neuen Temporärlayer. Wahlweise kann das Ergebnis auch permanent in eine Datei geschrieben werden. Die erzeugte Geometrie kann dann in den HLBK-Layer kopiert werden.



Abb. 101: Ergebnis des "Auflösen" Werkzeugs kann in einen HLBK-Layer kopiert werden

13.7. Weiterführendes Material

Da der sichere Umgang mit QGIS und die grundlegenden Konzepte eines GIS Voraussetzung für die Nutzung der HLBK-Erfassung sind, wird empfohlen sich mit Hilfe der folgenden Links zu den entsprechenden Themen zu informieren.

Da die Version 3 von QGIS noch relativ neu ist und es sich um ein Open-Source Projekt handelt das vom Engagement der Nutzergemeinschaft lebt, gibt es leider noch keine fertige Dokumentation für die aktuelle Version. Die Änderungen der Benutzeroberfläche und der generellen Handhabung sind aber geringfügig, sodass man die Dokumentation der letzten Version (2.18) nutzen kann.

Handbuch: QGIS-Benutzerhandbuch (oder als PDF)

Tutorien: QGIS-Trainingshandbuch (oder als PDF)

GIS-Grundlagen: "Eine sanfte Einführung in GIS"

13.8. Häufig gestellte Fragen (FAQ)

13.8.1. Trennen und Snappen von Objekten

Folgende Tabelle (Tab. 9) enthält Empfehlungen und Hinweise für das Trennen und Snappen von Objekten auf Kartierungsgrundlagen:

Vorgegebene	KE	Objekt trennen wenn:	Bei Digitalisierung des	EDV-technische
Geometrien /			Objektes auf Layer snappen	Umsetzung
Kartiergrundlagen			wenn:	
HLBK-Kartiergebiete	alle	Immer	Biotop (auch Allee) sich über	Festgelegte Grenze
C C			KG-Grenzen fortsetzt.	+ 10 px
FFH-Gebietsgrenze	alle	Immer	Biotop (auch Allee) sich über	Harte Prüfung
, C			FFH-Grenze fortsetzt.	+ 10 px
NSG-Grenze	alle	Immer. Ausnahme:	Biotop (auch Allee) sich über	Weiche Prüfung
		<u>nicht,</u> wenn nur	NSG-Grenze fortsetzt.	+ 10 px
		minimaler Versatz		
		(< 5 m) zu FFH-Grenze		
DGM 1 m ¹	Gewässer,	-	Insbesondere, wenn in Luftbild	-
	Felsen		schlecht zu erkennen; bei	
			schmalen Bächen und	
			Ähnlichem	
Flurstücksgeometrien	alle außer	-	Insbesondere bei von Nutzung	Fangfunktion/ Geometrie
(ALK)	bei Felsen		abhängigen Biotopen, wie	übernehmen
	und		Grünland oder Streuobst	(vom Bearbeiter selbst
	Gewässern			einzustellen)
LRT-Geometrien aus	alle	-	nur wenn mehr als	Fangfunktion/ Geometrie
GDE			Kartiergenauigkeit	übernehmen
			(2 m / 5 m / 10 m) von	(vom Bearbeiter selbst
			passender Flurstücksgrenze	einzustellen)
			entfernt;	
			nur sofern noch zutreffend	
			(keine signifikante	
			Veränderung)	
Luftbild ²	alle	-	Immer wenn zutreffend	-
(Orthophotodienst				
des HVBG) ¹				
Objektgrenzen aus	Streuobst,	-	Nur, wenn aktuellen	Fangfunktion / Geometrie
Luftbildinterpretation	Alleen,		Kartiervorgaben entsprechend	übernehmen
	Gehölze			(vom Bearbeiter selbst
				einzustellen)
Naturschutz-Flächen-		-		Fangfunktion / Geometrie
Pool, Ökokonto,				übernehmen
Kompensation u.Ä.				(vom Bearbeiter selbst
				einzustellen)

Tab. 9: Empfehlungen und Hinweise für das Trennen und Snappen von Objekten

¹ Snappen: Bei Orthophotos / DGM1 ist snappen nicht möglich. In dem Fall Freihand nach Bild

² Orthophoto: Kann in Ausnahmefällen statt ALK / DGM 1 m genommen werden, z.B.Dokumentation von Fließgewässerdynamik/ Renaturierung von Fließgewässern (wenn Luftbild aktueller als DGM 1 m), Geschotterter/ Asphaltierter Weg liegt nicht in Wegeparzelle, sondern signifikant (ab 5 m) im Grünland

13.8.2. Kartieren an Gebietsgrenzen

Möglichkeit 1: Kartieren entlang einer Gebietsgrenze (FFH- /NSG- / KG-Grenze) durch Fangen aller Stützpunkte



Abb. 102: Darstellungsoption "Erfassung" auswählen

Bitte benutzen Sie, insbesondere beim Digitalisieren an FFH-Gebietsgrenzen, NSG-Grenzen und KG-Grenzen die Darstellung "Erfassung", bei der die Stützpunkte angezeigt werden (Abb. 102).

Überprüfen Sie in den Einrasteinstellungen, ob wirklich auf die relevante Geometrie gefangen wird. Beispielhaft soll hier auf die NSG-Grenze gefangen werden. Es empfiehlt sich hier weder auf Flurstücke noch auf LRT aus GDE zu fangen (Abb. 103).

V* Aktiver Layer V* Erweiterte Konfiguration Einrasteinstellungen offnen						
	Projekte	einrasteinstellur	igen	_		
🕅 Erweiterte Konfiguration 🖕 🚺 deaktiviert 🖕 0 🖉 0	- YT	opologisches Editiere	n 🕅 🐨 Überlappun	g zulassen 🚬 🔀	Einrasten auf Schnittpur	nkte 🛛 🔊 Selbsteinraste
er	Тур	Toleranz	Einheiten	Überlappung v	ern Min. Maßstab	Max. Maßstab
2. Ertassung 2. Ertassung 2. Ertassung 4. Ber. Kradissgebiet 6. Elbensnaumtypen(GDE)[Kartier- und Kopiervorlage] 6. Flutstücke HLBK-Fundpunkte 4. BLBK-Fundpunkte 4. HLBK-Flächenskizzen 4. HLBK-Flächenskizzen 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-Flächenskizten 4. HLBK-Flächen 4. HLBK-	Stützpunkt, Seg tützpunkt, Seg stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel Pixel		nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt

Abb. 103: Projekteinrasteinstellungen

Möglichkeit 2: Sauberes Trennen eines Objekts an einer Schutzgebietsgrenze durch "Überlappung vermeiden"

Stellen Sie sicher, dass bei den Projekteinrasteinstellungen "Erweiterter Konfiguration folgen" eingestellt ist (Abb. 105).

	Proj	jekteinrasteinstell	ungen	1		2
Serweiterte Konfiguration 🖉 🄯 deaktiviert 🚽 🛛 💌 🛛	- YT	opologisches Editieren	¶8∎	rweiterter Konfiguration folgen \downarrow $ imes$ Einra	asten auf Schnittpunkt	e 🔊 Selbsteinrasten
Layer	Тур	Toleranz E	in 😵	Überlappung zulassen	Bs	tab
I. Zusatzinformationen			- 1	Überlappungen auf aktiven Layer verm	eiden	
💌 🔲 🚇 2. Erfassung				Erweiterter Konfiguration folgen		
 Untersuchungsgebiet 	Stützpunkt, Seg	10 P	ixe.		etter mennigesief	zt
HLBK-Kartiergebiete	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gese	zt
✓ NSG-Grenze	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
✓ FFH-Gebietsgrenze	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
Lebensraumtypen(GDE)[Kartier- und Kopiervorlage]	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
Flurstücke	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
HLBK-Suchraum	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gese	zt
HLBK-Fundpunkte	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
✓ I HLBK-Flächenskizzen	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	✓ nicht ges	etzt nicht gesel	zt
V - HLBK-Flächen	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	✓ nicht ges	etzt nicht gese	zt
HLBK-Verlustflächen	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
Dauerbeobachtungsflächen (GDE)	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gese	zt
HLBK-DUF	Stützpunkt, Seg	10 P	ixel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
HLBK-Biotop-Hinweis	Stützpunkt, Seg	10 P	ncel	nicht ges	etzt nicht gesel	zt
Image: Stattschnitt Abdeckungslager						
				Q. Laver filtern		
				a cayo marini		

Abb. 105: Aktivierung "Erweiterter Konfiguration folgen"

Setzen Sie den Haken "Überlappung vermeiden" bei der Geometrie entlang derer digitalisiert werden soll (hier im Beispiel bei NSG-Grenze) (Abb. 104).

ar	Two	Toleranz	Finheiten	Überlannung vermeiden	Min Maßstah	May Maßetab
. De la Zusatzinformationen	176	TOICIONE		obenoppung remeluen	11111111005000	
Image: Second Seco	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10	Pixel	v	nicht gesetzt	nicht gesetzt
FFH-Gebietsgrenze Flucture Content of the second	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg.	10 10	Pixel Pixel		nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt nicht gesetzt
HLBK-Suchraum	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10	Pixel Pixel		nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt
 ✓ □ HLBK-Flächenskizzen ✓ ○ HLBK-Flächen 	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10	Pixel Pixel	✓ ✓	nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt
HLBK-Verlustflächen Dauerbeobachtungsflächen (GDE)	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10	Pixel Pixel		nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt
HLBK-DUF	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10	Pixel Pixel		nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt

Abb. 104: "Überlappung vermeiden" aktivieren

Digitalisieren Sie zuerst das Objekt, das von außen an die NSG-Grenze stößt. Fangen Sie dabei nicht die Stützpunkte, sondern gehen Sie großzügig über die NSG-Grenze hinweg (Abb. 106).



Abb. 106: Digitalisieren des Objekts über die NSG-Grenze hinweg

Der innerhalb des NSG-liegende Teil wird automatisch abgeschnitten (Abb. 107).

Abb. 107: Fertig digitalisiertes Objekt außerhalb des NSG-Gebiets

Bevor Sie nun das Objekt innerhalb des NSG-Gebiets digitalisieren müssen die Einrasteinstellungen wieder angepasst werden. Deaktivieren Sie Überlappung mit NSG-Grenze vermeiden (Abb. 108).

	Proj	ekteinrasteinstel	lungen			
Serveiterte Konfiguration 🖉 🎑 deaktiviert 🖉 0 🔍 0	- YT	opologisches Editieren	😵 Erweiterter K	ionfiguration folgen 🔪 🔀 E	inrasten auf Schnitt	ounkte 🕅 🔊 Selbsteinrasten
Layer	Тур	Toleranz	Einheiten	Überlappung vermeiden	Min. Maßstab	Max. Maßstab
Image: State	Stützpunkt, Seg Stützpunkt, Seg	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	Pixel	✓ ▼	nicht gesetzt nicht gesetzt	nicht gesetzt nicht gesetzt
				Q. Layer filtern		

Abb. 108: "Überlappung vermeiden" deaktivieren

Digitalisieren Sie nun das Objekt innerhalb der NSG-Grenze. Gehen Sie dabei großzügig über das bereits digitalisierte Objekt hinweg, so dass keine ungewollten Lücken bleiben (Abb. 109).



Abb. 109: Korrekt: großzügig über bereits digitalisiertes Objekt hinweg gehen, aber nicht darüber hinaus

Digitalisieren Sie aber nicht über das Objekt hinaus, weil sonst ein Multipolygon entstehen würde und dies nicht zulässig ist (Abb. 110).



Abb. 110: Unzulässig: hier entsteht eine Multipolygon

Der im bereits digitalisierten Objekt liegende Teil wird automatisch abgeschnitten. So entstehen zwei sauber an der Gebietsgrenze getrennte Objekte, ohne dass Stützpunkte einzeln gefangen werden mussten (Abb. 111).



Abb. 111: Fertig digitalisierte Objekte mit perfekter Trennung entlang der NSG-Grenze

Möglichkeit 3: Kartieren eines Objekts innerhalb eines Schutzgebiets über ein Negativ-Shape des Schutzgebiets:

Erstellen Sie einen neuen Polygon-Layer als Hilfslayer und benennen ihn eindeutig (z.B. "Schutzgebiet-Negativ") (Abb. 112).

Q	*Los_Test_HLBK_KG	_HLBK_KG_18
Projekt <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht	Layer Einstellungen Erweiterungen <u>V</u> ektor <u>R</u> aster <u>D</u> atenbank <u>W</u> eb <u>N</u> etz <u>H</u> LBK Erfassung <u>V</u> erarbeitung <u>H</u> ilfe	
- D 📂 🗏 🖪 🖎	🧏 Datenquellenverwaltung Strg+L 🔟 🔿 👧 🖄 🐇 🏹 🦷 🚽	
	Layer erstellen 🔶 🇌 Neuer GeoPackage-Layer Strg+ L	Jmschalt+N
IIII 🖥 🖥 😿	Layer hinzufügen V Neuer Shapedatei-Layer	
	Eingebettete Layer und Gruppen 🖉 Neuer SpatiaLite-Layer	
on 1 🔊 🖉 🔊 🖉	Aus Layerdefinitionsdatei hinzufügen 👘 Neuer Temporärlayer	
	🕥 Stil kopieren 🦉 Neuer Netzløyer	
	📄 Stil einfügen 👫 Neuer GPX-Layer	
Layer	🗈 Layer kopieren 🔣 Neuer virtueller Layer	
✓ US ♥ T, 90 *	📋 Layer/Gruppe einfügen	
V D 1. Zusatzinforr	Attributtabelle öffnen F6	
V 1.2 Vorinfe	Attributtabelle filtern >	
	A 6 1 5 1 6	
Q	Neuer Shapedatei-Layer	×
Dateiname	M:\/HLBK\/HLBK_Plugin_v2\Testlose\Schutzgebiet-Negativ.shp	◙
Dateikodierung	UTF-8	-
Geometrietyp	Polygon	-
Zusätzliche Dimensionen	Keine C (+M-Werte) M-Werte	
	Projekt-KBS: EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N 👻	1 😤

Abb. 112: Neue Shapedatei-Layer erstellen und eindeutig benennen

Öffnen Sie die Projekteinrasteinstellungen und aktivieren dort "Überlappung vermeiden" beim Schutzgebiettyp, für welchen Sie ein Negativ erstellen wollen (hier im Beispiel NSG). Denken Sie daran ebenfalls "Erweiterter Konfiguration folgen" zu aktivieren (Abb. 113).

	T	T. I.	The back set	0	Mr. M.O.L.	M. M.O.L
r Abarran ala	Тур	loleranz	Einheiten	Uberlappung vermeiden	Min. Maßstab	Max. Maßstab
Use 1. Zusatzinformationen 1. Zusatzinformationen 1. Jusatzinformationen						
V Untersuchungsgebiet	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Kartiergebiete	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
NSG-Grenze	Stützpunkt, Seg	10	Pixel	✓	nicht gesetzt	nicht gesetzt
Schutzgebiet-Negativ	Stützpunkt	12	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
✓ FFH-Gebietsgrenze	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
Lebensraumtypen(GDE)[Kartier- und Kopiervorlage]	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
Flurstücke	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Suchraum	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Fundpunkte	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
 HLBK-Flächenskizzen 	Stützpunkt, Seg	10	Pixel	\checkmark	nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Flächen	Stützpunkt, Seg	10	Pixel	\checkmark	nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Verlustflächen	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
Dauerbeobachtungsflächen (GDE)	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-DUF	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Biotop-Hinweis	Stützpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
③ 3. Blattschnitt Abdeckungslayer						

Abb. 113: "Erweiterter Konfiguration folgen" sowie "Überlappung vermeiden" für Schutzgebiet aktivieren

Erstellen Sie im "Schutzgebiet-Negativ"-Layer ein Polygon, welches das gesamte Schutzgebiet umschließt (Abb. 114). Da es sich dabei um einen Hilfslayer handelt, kann die KG-Grenze dabei ruhig geschnitten werden. Das Schutzgebiet wird aus dem so entstehenden Polygon automatisch ausgeschnitten (weil "Überlappung vermeiden" aktiviert ist).



Abb. 114: Polygon um Schutzgebiet digitalisieren



Das Ergebnis ist ein Polygon (in Abb. 115 grün dargestellt), aus welchem das NSG-Gebiet ausgeschnitten ist.

Abb. 115: Negativ-Polygon

Deaktivieren Sie "Überlappung vermeiden" beim Schutzgebiet wieder und aktivieren Sie stattdessen "Überlappung vermeiden" beim "Schutzgebiet-Negativ" (Abb. 116).

		-		101 J		
er	Тур	Toleranz	Einheiten	Uberlappung vermeiden	Min. Maßstab	Max. Maßstab
U 1. Zusatzinformationen						
U 2. Erfassung		10				
✓ Untersuchungsgebiet	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Kartiergebiete	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
V NSG-Grenze	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
Schutzgebiet-Negativ	Stutzpunkt	12	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
V FFH-Gebietsgrenze	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
Lebensraumtypen(GDE)[Kartier- und Kopiervoriage	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLDK-Suchraum	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLBK-Fundpunkte	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
V HLDK-Flachenskizzen	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel	v	nicht gesetzt	nicht gesetzt
HLDK-Flachen	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel	V	nicht gesetzt	nicht gesetzt
Deverbashashturaet(ischer (CDE)	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
	Stutzpunkt, Seg	10	Pixel		nicht gesetzt	nicht gesetzt
2 Plattschnitt Abdeskungslaver	Statzpankt, Seg	10	P IAGÍ		ment gesetzt	ment gesetzt
EP 5. Dialisemilie Addeekungslayer						

Abb. 116: "Überlappung vermeiden" für Schutzgebiet deaktivieren und für "Schutzgebiet-Negativ" aktivieren

Jetzt können Sie innerhalb des Schutzgebiets Objekte digitalisieren und dabei großzügig über die Gebietsgrenze hinweg digitalisieren. Alles außerhalb des Schutzgebietes wird dadurch sauber abgeschnitten und Sie müssen keine einzelnen Stützpunkte fangen (Abb. 117).



Abb. 117: Objekt großzügig über Schutzgebietsgrenze hinweg digitalisieren – alles außerhalb des Schutzgebietes wird sauber abgeschnitten

Alternativ zum händischen Erstellen des Negativs können Sie aber auch das gesamte Polygon des Untersuchungsgebietes in den Hilfslayer kopieren (während "Überlappung vermeiden" für den Schutzgebietstyp an ist). Dazu schalten Sie sowohl für den Layer "Untersuchungsgebiet", als auch ihren Hilfslayer den Bearbeitungsmodus an.

Für welche Layer der Bearbeitungsmodus aktiviert ist erkennen Sie an dem Stiftsymbol im TOC (Abb. 118)





Wählen Sie den Layer "Untersuchungsgebiet" als aktiven Layer aus und selektieren das Polygon Untersuchungsgebiet (Abb. 119).



Abb. 119: Selektion des Untersuchungsgebiets

Klicken Sie auf "Objekte kopieren" in der Digitalisierungswerkzeugleiste (Abb. 120).

Abb. 120: Werkzeug "Objekte kopieren"

Wählen Sie anschließend ihren Hilfslayer als aktiven Layer aus und klicken dann auf "Objekte einfügen" (Abb. 121).



Abb. 121: Werkzeug "Objekte einfügen"

Das Ergebnis ist ein Polygon des Untersuchungsgebiets, aus welchem alle Schutzgebiete des Typs für welchen "Überlappung vermeiden" ausgewählt wurde ausgeschnitten sind (Abb. 122). Wenn keine Schutzgebiete desgleichen Typs direkt aneinandergrenzen sind alle jetzt schon optimal vom Negativ-Shape eingebettet. Ist dies nicht der Fall, so müssten Sie ggf. weitere Hilfslayer je nach Schutzgebiet in dem Sie digitalisieren wollen erstellen und in diesen angrenzende Schutzgebiete über die Kopieren-Funktion in den Hilfslayer einfügen (an sinnvolle Einstellung von "Überlappung vermeiden" denken!). Deaktivieren Sie zum Schluss den Bearbeitungsmodus für beide Layer wieder.



Abb. 122: Fertiges Negativ-Shape des gesamten Untersuchungsgebiets

i Insbesondere bei Fließgewässer FFH-Gebieten kann das Erstellen eines Negativ-Shapes des Schutzgebiets als Hilfslayer eine nützliche Hilfestellung beim Digitalisieren darstellen.

Überprüfen Sie immer wieder sorgfältig die Einrasteinstellungen. Wenn "Überlappung vermeiden" für ein Schutzgebiet noch aktiv ist können dort natürlich keine gültigen Geometrien erzeugt werden.

13.8.3. Bilanzierung für Schutzgebiete über mehrere KG zusammenfassen

Vorbereitung:

- Im Plugin unter HLBK-Erfassung → Berichte → "LRT-Bilanz je FFH-Gebiet" pro KG eine CSV-Datei erstellen
- CSV-Tabellen in Excel-Datei (.XLSX) untereinander kopieren, dabei die Überschrift nur einmal
- LRT 91E0: Suchen und ersetzen: Suchen nach 9,10E+01 und ersetzen durch 91E0

Pivot Tabelle erstellen:

• Daten aller KG markieren und unter "Einfügen" → "Pivot Table" auswählen



• Tabelle / Bereich: Tabelle auswählen, in der die Tabellen zusammen kopiert wurden

A	В	С	D	E	F	G	Н	1	J	К	L	M	N	()	0	1	p
FFH-Gebiet	Anteil am KG	LRT	Wertstufe	Anzahl Objekte	Objekt-Bilanz (zu GDE)	FlÄttchensumme (m²)	FlÄttchen-Bilanz (zu GDE; m²)	KG	0.07						2		
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	35	6510	A	(-14	0	-41281,7	2150	150 Prvot lable erstellen r X					^			
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	35	6510	В	(-28	0	-135667,2	2150	Wählen Sie die zu analysierenden Daten aus.								
Extensivgrľnland bei Ober- und NiederhĶrlen	35	6510	С	(-23	0	-151561,1	2150	Tal	belle oder Ber	eich au <u>s</u> w	ählen					
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	35	6510	gesamt	(-65	0	-328510	2150		Tabelle/Bere	ich: Tab	alle1ISAS1:5	1520			155	
Extensivgrþnland bei Ober- und Niederhörlen	53	6230	С	0	-1	. 0	-443	2180	OExt	terne Datenqu	elle verw	enden					
Extensivgrľnland bei Ober- und NiederhĶrlen	53	6230	gesamt	(-1	. 0	-443	2180		Verbindun		en					
Extensivgrľnland bei Ober- und NiederhĶrlen	53	6410	A	(-5	0	-24967,7	2180		Verbindung	iname:						
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	53	6410	В	1	ι -6	3964	-5250,1	2180	ODa	is Datenmode	ll dieser A	rbeitsmapp	e verwende	in			
Extensivgrþnland bei Ober- und Niederhörlen	53	6410	gesamt	1	-11	. 3964	-30217,8	2180	Legen Sie fest, wo der RivotTable-Bericht platziert werden soll								
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	53	6510	A	2	-23	12659,8	-93117,6	2180		war Arbeitchl							
Extensivgrþnland bei Ober- und Niederhörlen	53	6510	В	3	-32	17264,2	-107712,9	2180	0 10	irhandenes Ar	heitsblatt						
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	53	6510	С	(-32	. 0	-159261,3	2180	0	Ział						52	
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	53	6510	gesamt	5	-87	29924	-360091,7	2180								HER	
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	11	L 6410	A	(-1	. 0	-957,1	2815	Wahlen	i Sie, ob Sie m	ehrere Tab	ellen analy	sieren moch	nten.			
Extensivgrļnland bei Ober- und NiederhĶrlen	11	6410	gesamt	(-1	. 0	-957,1	2815	De	m Daten <u>m</u> ode	ell diese D	aten hinzuf	ügen				
Extensivgrþnland bei Ober- und Niederhörlen	11	L 6510	A	0	-16	0	-31110,1	2815					OK		Abbreck	nen	
Extensivgrļnland bei Ober- und NiederhĶrlen	11	6510	В	(-14	0	-62246,8	2815				_	_	_			
Extensivgrünland bei Ober- und Niederhörlen	11	6510	С	(-8	0	-24146,4	2815									
Extensivgrľnland bei Ober- und NiederhĶrlen	11	6510	gesamt		-38	0	-117503,2	2815									

• Legen Sie fest, wo der PivotTable Bericht platziert werden soll: → "Neues Arbeitsblatt"



PivotTable-Felder

Kann per "Drag-and-Drop" (Per Maus ziehen und ablegen) eingestellt werden:

In Zeilen:

- LRT
- Wertstufen

In Spalten:

- Summe von Anzahl Objekte
- Summe von Objekt-Bilanz
- Summe von Flächensumme
- Summe von Flächen-Bilanz

	PivotTablo-Fol	dor ××		DivotTable Fel	dor ×X
	FIVOLIADIE-FEI			Pivot able-rei	der
	In den Bericht aufzunehn auswählen:	nende Felder 🔹 🕈		In den Bericht aufzunehr auswählen:	mende Felder 🔅 👻
	Suchen	Q		Suchen	Q
	FFH-Gebiet			FFH-Gebiet	
	Anteil am KG			Anteil am KG	
	Anzahl Objekte			Anzahl Objekte	
	Objekt-Bilanz (zu GDI	5)		✓ Alizani Objekte	DE)
	FIĤchensumme (må	-/ ²:)		✓ ElĤchensumme (m	8/sup2:)
	FIächen-Bilanz (zu (GDE; m²)		✓ FlÃ⊭chen-Bilanz (zu	GDE; m²)
	KG			KG	
				WEITERE TABLELLIN	
	Felder zwischen den Bere ablegen:	eichen ziehen und		Felder zwischen den Ber ablegen:	eichen ziehen und
	T FILTER	III SPALTEN		FILTER	III SPALTEN
					∑ Werte
	ZEILEN	Σ WERTE		ZEILEN	Σ werte
				LRT 🔻	Summe von Anz 🔻
				Wertstufe 🔻	Summe von Obj 🔻
					Summe von Flä ▼
					Summe von Flä ▼
•	Layoutaktualisierung	zur AKTUALISIEREN		Layoutaktualisierung	zur AKTUALISIEREN

Wichtig:

Bei Wertstufe "gesamt" nicht anhaken, sonst wird alles doppelt gezählt. "A", "B" und "C" angehakt lassen.



In der Form ist die Tabelle bereits als Grundlage für den Fließtext des Ergebnisberichts nutzbar.

Zeilenbeschriftungen 耳	Summe von Anzahl Objekte	Summe von Objekt-Bilanz (zu GDE)	Summe von FlĤchensumme (m²)	Summe von Flächen-Bilanz (zu GDE; m²)
■ 6230	0	-1	0	-443
С	0	-1	0	-443
■ 6410	1	-12	3964	-31174,9
Α	0	-6	0	-25924,8
В	1	-6	3964	-5250,1
■ 6510	5	-190	29924	-806105,1
А	2	-53	12659,8	-165509,4
В	3	-74	17264,2	-305626,9
С	0	-63	0	-334968,8
Gesamtergebnis	6	-203	33888	-837723

Anpassungen und Formatierung.

Für die endgültige Tabelle, **die in den Anhang kommt**, sollte ergänzt werden, wieviel Prozent des Schutzgebietes im beauftragten Los liegt, und ein Überblick wie viel Prozent in welchem KG.

FFH-Gebiet: Extensivgrü	nland bei Ober- und Niederhö	rlen		
Wieviel Prozent des Sch	utzgebiets liegt im Los			100
	KG	2150	2190	2015
Wieviel Prozent des Schu	utzgebiets liegt im KG	35	53	11
	Anzahl Objekte	Objektbilanz (zu GDE)	Flächensumme (m²)	Flächen-Bilanz (zu GDE; m²)
Zeilenbeschriftungen 耳	Summe von Anzahl Objekte	Summe von Objekt-Bilanz (zu GDE)	Summe von FlĤchensumme (m²)	Summe von FlĤchen-Bilanz (zu GDE; m²)
	0	-1	0	-443
С	0	-1	0	-443
□6410	1	-12	3964	-31174,9
А	0	-6	0	-25924,8
В	1	-6	3964	-5250,1
■6510	5	-190	29924	-806105,1
A	2	-53	12659,8	-165509,4
В	3	-74	17264,2	-305626,9
С	0	-63	0	-334968,8
Gesamtergebnis	6	-203	33888	-837723

21

Die Pivot-Tabelle kann auch formatiert werden (z.B. Rahmenlinien) und mit aussagekräftigeren Überschriften versehen werden. Die Automatisch erstellten Zeilenbeschriftungen können ausgeblendet werden.

	А	В	С	D	E
		K	onfzeile hinzı	ıfügen	
		K		liugen	
1	FFH-Gebiet: Ext	ensivgrünland bei Ol	per- und Niederhö	rlen	
2					
3	Wieviel Prozent o	des Schutzgebiets liegt	im Los		100
4			2450	24.00	0015
5		KG	2150	2180	2815
	Wieviel Prozent o	des Schutzgebiets			
6	liegt im KG		35	53	11
7					
			Objektbilanz (zu	Flächensumme	Flächen-Bilanz
8		Anzahl Objekte	GDE)	(m²)	(zu GDE; m ²)
9	Zeilenbeschriftu	T Summe von Anzahl	Summe von Objekt	Summe von FlĤche	summe von FlĤche
10	■ 6230	0	-1	0	-443
11	С	0	-1	0	-443
12	■6410	1	-12	3964	-31174,9
13	A	0	-6	0	-25924,8
14	B	1	-6	3964	-5250,1
15	= 6510 A	5	-190	29924	-806105,1
17	A	2	-33	12059,8	-105509,4
18	Ĉ	3 0	-74	1/204,2	-303020,9
10	Gesamtergehnis	6	-03	33888	-334508,8
20	Geountergeonis		-203	53000	05/125
21					

А	В	с	D	E
		· · · · ·	6 au	
	K	opfzeile hinzi	ifûgen	
FFH-Gebiet: E	xtensivgrünland bei Ol	ber- und Niederhö	rlen	
	`			
Wieviel Prozer	nt des Schutzgebiets liegt	im Los		100
	KG	2150	2180	2815
Wieviel Prozer	nt des Schutzgebiets			
liegt im KG	0	35	53	11
		Objektbilanz (zu	Flächensumme	Flächen-Bilanz
	Anzahl Obiekte	GDE)	(m ²)	(zu GDE: m ²)
6230	0	-1	0	-443
С	0	-1	0	-443
■ 6410	1	-12	3964	-31174,9
А	0	-6	0	-25924,8
В	1	-6	3964	-5250,1
■ 6510	5	-190	29924	-806105,1
A	2	-53	12659,8	-165509,4
В	3	-74	17264,2	-305626,9
С	0	-63	0	-334968,8

Aktualisieren.

Tipp: Wenn sich Daten in einem Kartiergebiet ändern, können die alten Werte in der Gesamttabelle durch die neuen Werte ersetzt werden. Im Tabellenblatt mit der Pivot-Tabelle kann unter dem Reiter PivotTable-Tools der **"Aktualisieren"** Button betätigt werden. Die Werte werden nun neu berechnet, ohne dass die Formatierung sich ändert.

	PivotTable	-Tools	
QuickTipps	Analysieren	Entwurf	♀ Was möc
nitt Zeitachse	Filterverbindung	en Aktualisi	eren Datenquel
n einfügen		-	ändern 🔻
Filterr	ı		Daten

Export als PDF für den Anhang.

Zum Schluss kann das Tabellenblatt als PDF exportiert werden. Dies geht unter "Datei" \rightarrow "Exportieren" \rightarrow PDF / XPS-Dokument erstellen

Die Tabelle sollte inhaltlich ungefähr folgendermaßen aussehen:

FFH-Geblet: I	Extensivgruniand bei Ob			
			len	
Wieviel Prozer	at des Schutzgehiets liegt in	mlos		100
WIEVIEI 1102CI		11 203		100
	KG	2150	2180	2815
Wieviel Prozer	nt des Schutzgebiets liegt			
im KG		35	53	11
		Obiektbilanz (zu	Flächensumme	Flächen-Bilanz (zu
	Anzahl Objekte	GDE)	(m ²)	GDE; m ²)
6230	0	-1	0	-443
С	0	-1	0	-443
6410	1	-12	3964	-31174,9
А	0	-6	0	-25924,8
В	1	-6	3964	-5250,1
6510	5	-190	29924	-806105,1
A	2	-53	12659,8	-165509,4
В	3	-74	17264,2	-305626,9
C	0	-63	0	224069 9

Die Formatierung muss <u>nicht exakt</u> aus Kartieranleitung, Automatischen PlugIn Export, oder dieser Vorlage übernommen werden. Die entsprechenden Inhalte müssen in der Tabelle wiedergegeben werden und gut lesbar sein.

13.8.4. An- und Abführungszeichen in Textfeldern

Eine Ursache für einen Python-Fehler kann die Verwendung von An- und Abführungszeichen ("") in Texteingabefeldern sein (Abb. 123).

(Ein Fehler trat bei der Ausführung von Python-Code auf:
	Ein Fehler trat bei der Ausführung von Python-Code auf:
	sqlite3.0perationalError: near "test": syntax error
	Traceback (most recent call last): File "C:\Users\Public\HLBK [Plugins\plugins\hlbk\gui\Vermerke_dialog.py", line 342, in saveVermerk tools_insertRowFromDict(sslf.cursor, vermerkValues, 'vermerk') File "C:\Users\Public\HLBK_Plugins\plugins\hlbk\gui\Tools.py", line 156, in tools_insertRowFromDict cursor.esecute(insertQuesy) modeling) Comparison 27
	Python-Version: 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v. 1914 64 bit (AMD64)] QGIS-Version: 3.4.11-Madeira, 988a6d 4687
	Python-Pfad:
	 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/apps/agis-ttr/./python C:/Users/WudeS/AppData/Roaming/QCIS/QCIS3/profiles/default/python C:/Users/WudeS/AppData/Roaming/QCIS/QCIS3/profiles/default/python/plugins C:/Isers/WudeS/AppData/Roaming/QCIS/QCIS3/profiles/default/python/plugins C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Us/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32 C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:/PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1.4/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1/appS/python37/Ub/tis-padages/win32/Ub C:PROGRA~1/QCIS3~1/appS/py
	Schließen

Abb. 123: Pythonfehler bei der Verwendung von An- und Abführungszeichen in Textfeldern

Schließen Sie in diesem Fall die Fehlermeldung und entfernen Sie die Anführungszeichen im Textfeld. Dann kann gespeichert werden.

13.8.5. Flurstücke als Kartiergrundlage hinzufügen

Die Flurstücke sind eine essentielle Kartiergrundlage für die Erfassung von HLBK-Flächen. Liegen sie als Grundlage nicht vor, sei es durch einen Fehler bei der Initialisierung (z.B. Dienst war offline) oder durch versehentliches Löschen, können keine HLBK-Flächen über die Standard- oder die Vollflächige Erfassung digitalisiert werden. Die Flurstücke können, wie alle Kartiergrundlagen, über "HLBK-Erfassung" \rightarrow "Unterstützung" \rightarrow "Kartiergrundlagen" neu in das Projekt eingebunden werden (siehe auch Kap. 5.1 S. 17).

Kartiergrundlagen, welche über die Unterstützung neu in das Projekt eingebunden werden erscheinen im Table of Content (TOC) immer oberhalb des aktiven Layers. Der Flurstücke-Layer muss sich, damit die Digitalisierung funktioniert jedoch im Gruppenlayer "Erfassung" befinden. Verschieben Sie ihn gegebenenfalls dorthin.