

**Landkreis Gifhorn**  
Schlossplatz 1, 38518 Gifhorn



# **Konzept zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Gifhorn**

**überarbeitete Fassung vom Januar 2026**

**Auftragnehmer:**



Prof. Dr. Thomas Kaiser  
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

**alw** Arbeitsgruppe Land & Wasser

Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)  
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64  
Email: Kaiser-alw@t-online.de www.Kaiser-alw.de

## **Projektbearbeitung**

Prof. Dr. THOMAS KAISER, freischaffender Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

Beedenbostel, den 23.1.2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kaiser', with a stylized, flowing script.

Prof. Dr. Kaiser, Landschaftsarchitekt

## Inhalt

	Seite
<b>1. Anlass</b>	<b>7</b>
<b>2. Grundsätzliche methodische Herangehensweise</b>	<b>10</b>
<b>3. Konzeptionelles Vorgehen bei der Modul-Bearbeitung</b>	<b>15</b>
3.1 Modul 1: Kartengrundlagen und Luftbilder	15
3.1.1 Anforderungen	15
3.1.2 Konzeptionelles Vorgehen	16
3.2 Modul 2: Datenvorauswertung	16
3.2.1 Anforderungen	16
3.2.2 Konzeptionelles Vorgehen	16
3.3 Modul 3: Biotopkartierung	18
3.3.1 Anforderungen	19
3.3.2 Konzeptionelles Vorgehen	20
3.4 Modul 4: Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse	22
3.4.1 Anforderungen	22
3.4.2 Konzeptionelles Vorgehen	22
3.5 Modul 5: Arten und Biotope	23
3.5.1 Anforderungen	23
3.5.2 Konzeptionelles Vorgehen	23
3.6 Modul 6: Landschaftsbild	25
3.6.1 Anforderungen	25
3.6.2 Konzeptionelles Vorgehen	25
3.7 Modul 7: Boden und Wasser	26
3.7.1 Anforderungen	26
3.7.2 Konzeptionelles Vorgehen	26
3.8 Modul 8: Klima und Luft	27
3.8.1 Anforderungen	27
3.8.2 Konzeptionelles Vorgehen	27
3.9 Modul 9: Zielkonzept	28
3.9.1 Anforderungen	28
3.9.2 Konzeptionelles Vorgehen	28
3.10 Modul 10: Umsetzung des Zielkonzeptes	29
3.10.1 Anforderungen	29
3.10.2 Konzeptionelles Vorgehen	29
3.11 Modul 11: Strategische Umweltprüfung	30
3.11.1 Anforderungen	30
3.11.2 Konzeptionelles Vorgehen	31
3.12 Modul 12: Veröffentlichung	31
3.12.1 Anforderungen	31
3.12.2 Konzeptionelles Vorgehen	32

---

	Seite
<b>4. Analyse vorhandener Unterlagen</b>	33
4.1 Methodisches Vorgehen	33
4.2 Ergebnis der Datenanalyse	34
<b>5. Zeitplan</b>	43
<b>6. Kostenschätzung</b>	45
6.1 Methodische Hinweise	45
6.2 Ergebnis der Kostenschätzung	47
<b>7. Hinweise zur Vergabe</b>	52
<b>8. Quellenverzeichnis</b>	53
<b>9. Anhang: Vereinfachte Geländebögen</b>	58

## **Verzeichnis der Abbildungen**

	Seite
Abb. 1: Stand der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen.	8
Abb. 2: Untersuchungsgebiet für die Konzeptstudie.	10
Abb. 3: Abhängigkeitsverhältnis der Module zueinander.	14
Abb. 4: Kategorien im Rahmen von Bestandserhebungen.	24

## Verzeichnis der Tabellen

Seite

---

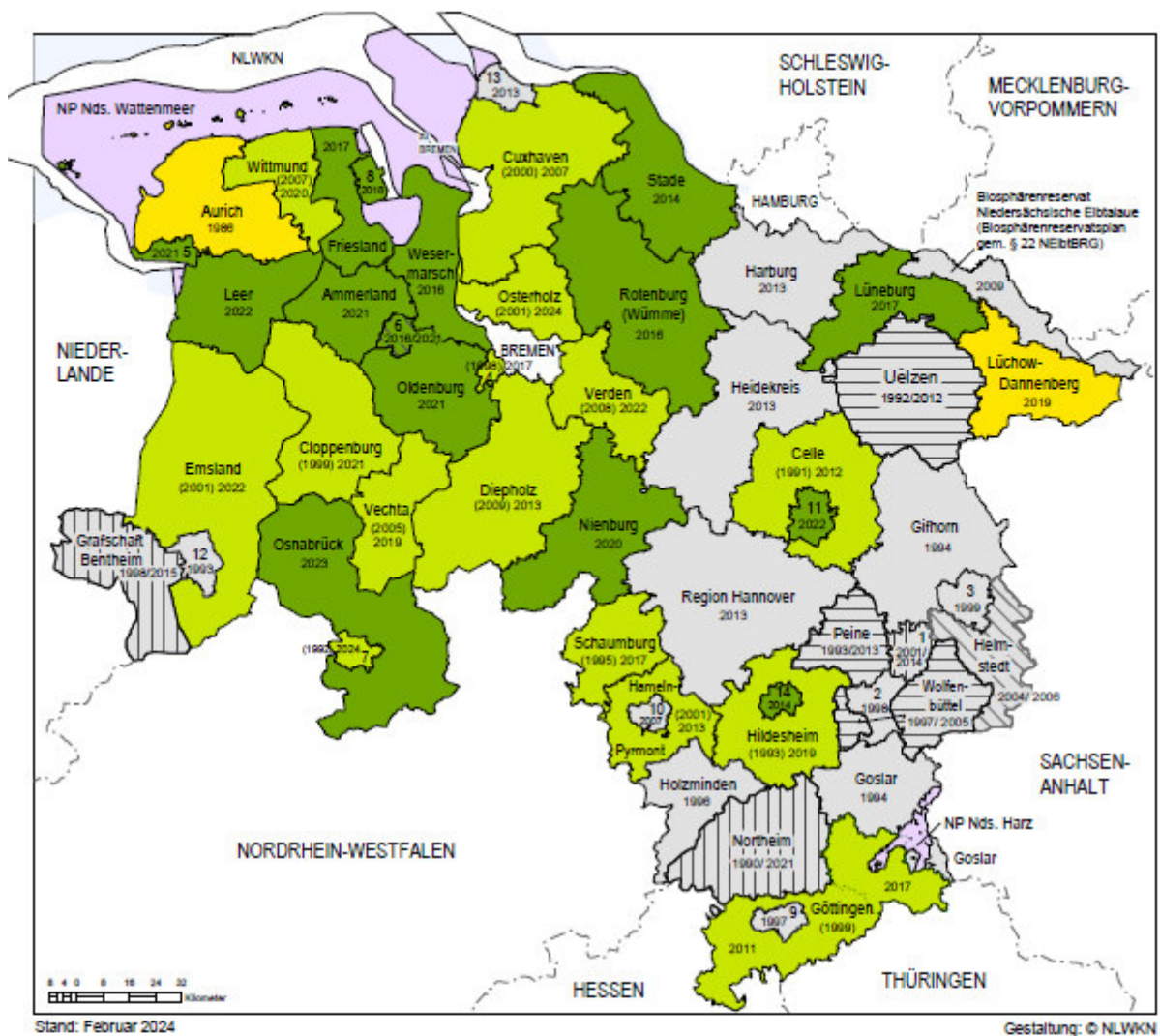
Tab. 1:	Module für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes und deren Bedeutung für die Arbeit der Naturschutzbehörde.	12
Tab. 2:	Arbeitsschritte im Rahmen der Datenvorauswertung.	18
Tab. 3:	Aufbau der Tabelle zur Datenanalyse.	34
Tab. 4:	Flächenanteile des Landkreises Gifhorn, die durch Quellen von sehr hoher bis mittlerer Bedeutung für verschiedene Fragestellungen abgedeckt werden.	35
Tab. 5:	Datenanalyse (sortiert nach dem Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen).	36
Tab. 6:	Zeitplan für die Erstellung des Landschaftsrahmenplanes.	43
Tab. 7:	Unterteilung der Bearbeitungsinhalte in Grund- und besondere Leistungen gemäß der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure.	46
Tab. 8:	Kostenschätzung.	49
Tab. 9:	Aufteilung der Kosten auf die Bearbeitungsjahre.	51

## 1. Anlass

Der Landkreis Gifhorn ist seiner gesetzlichen Verpflichtung zur Aufstellung eines Landschaftsrahmenplanes vergleichsweise frühzeitig durch einen 1994 veröffentlichten Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS GIFHORN 1994) nachgekommen (vergleiche Abb. 1). Dieser Landschaftsrahmenplan enthält inzwischen weitgehend veraltete Daten (Bestandsaufnahmen der Jahre 1987/88) und Aussagen und entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen an einen Landschaftsrahmenplan, wie sie von der Fachbehörde für Naturschutz formuliert wurden (PATERAK et al. 2001). Insofern besteht dringender Bedarf für eine Fortschreibung.

Das vorliegende Konzept verfolgt in diesem Zusammenhang die folgenden Ziele:

1. Sichten und Bewerten vorhandener Unterlagen in ihrer Bedeutung für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes.  
Die Bewertung erfolgt anhand der Kriterien inhaltlicher Umfang, Aktualität und Qualität der Daten. Überprüfungen im Gelände erfolgen im Interesse einer Aufwandsminimierung nicht.  
Als vorhandene Unterlagen werden die von der unteren Naturschutzbehörde leihweise bereitgestellten Daten ausgewertet.
2. Erarbeitung einer zielgerichteten und aufwandsminimierenden Vorgehensweise zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Gifhorn unter Berücksichtigung des bestehenden Landschaftsrahmenplanes (1994) und unter Berücksichtigung der aktuellen Vorgaben der Fachbehörde für Naturschutz. Das zu entwickelnde Konzept untergliedert die Bearbeitung in für sich abgeschlossene Module mit jeweils eigenem Erkenntnisgewinn für die zukünftige Arbeit der unteren Naturschutzbehörde. Die Module werden außerdem so gestaltet, dass die nachträgliche Berücksichtigung neuer Erkenntnisse und gegebenenfalls zu späteren Zeitpunkten beabsichtigte Fortschreibungen des Landschaftsrahmenplanes mit möglichst geringem Aufwand möglich werden (Anspruch einer hohen Stabilität des Planwerkes). Hierbei wird insbesondere auch berücksichtigt, dass die Erstellung des Landschaftsrahmenplanes mit der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Zweckverbandes Großraum Braunschweig zu synchronisieren ist, das heißt die für die Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes erforderlichen Aussagen müssen rechtzeitig und gegebenenfalls vorgezogen bereitgestellt werden.
3. Aufstellen eines Zeitplanes für die Erarbeitung der Module.



#### Landschaftsrahmenpläne in Bearbeitung

- Erstaufstellung § 10 (2) BNatSchG begonnen mit Jahr d. Vorbesprechung [Anzahl: 2]
- Fortschreibung begonnen mit Jahr d. Vorbesprechung, (Stand veröffentlichter Landschaftsrahmenplan) [Anzahl: 15]

#### Landschaftsrahmenpläne veröffentlicht

- Landschaftsrahmenplan mit Jahr der Veröffentlichung, > 10 Jahre ohne Fortschreibung [Anzahl: 19]
- geltender Landschaftsrahmenplan gem. § 10 (4) BNatSchG mit Jahr der Veröffentlichung [Anzahl: 15]

#### Teilfortschreibung (überlagernde Darstellung)

- Teilfortschreibung mit Jahr der Veröffentlichung > 10 Jahre; (Stand des Landschaftsrahmenplans) [Anzahl: 3]
- Teilfortschreibung begonnen mit Jahr der Vorbesprechung, (Stand des Landschaftsrahmenplans) [Anzahl: 2]
- geltende Teilfortschreibung mit Jahr der Veröffentlichung, (Stand des Landschaftsrahmenplans) [Anzahl: 3]

#### Untere Naturschutzbehörden mit Verpflichtung zur Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes (51)

36 Landkreise, die Region Hannover und folgende 14 Städte (s. Karte):

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Kreisfreie Städte | Große selbstständige Städte |
| 1 Braunschweig    | 10 Hameln                   |
| 2 Salzgitter      | 11 Celle                    |
| 3 Wolfsburg       | 12 Lingen                   |
| 4 Delmenhorst     | 13 Cuxhaven                 |
| 5 Emden           | 14 Hildesheim               |
| 6 Oldenburg       |                             |
| 7 Osnabrück       |                             |
| 8 Wilhelmshaven   |                             |
| (9) Göttingen     |                             |

- Nationalpark



Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz  
- Fachbehörde für Naturschutz -  
Betriebsstelle Hannover-Hildesheim  
Landschaftsplanung,  
Beiträge zu anderen Planungen

Abb. 1: Stand der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen (Homepage des NLWKN, letzter Datenzugriff vom 21.1.2026).

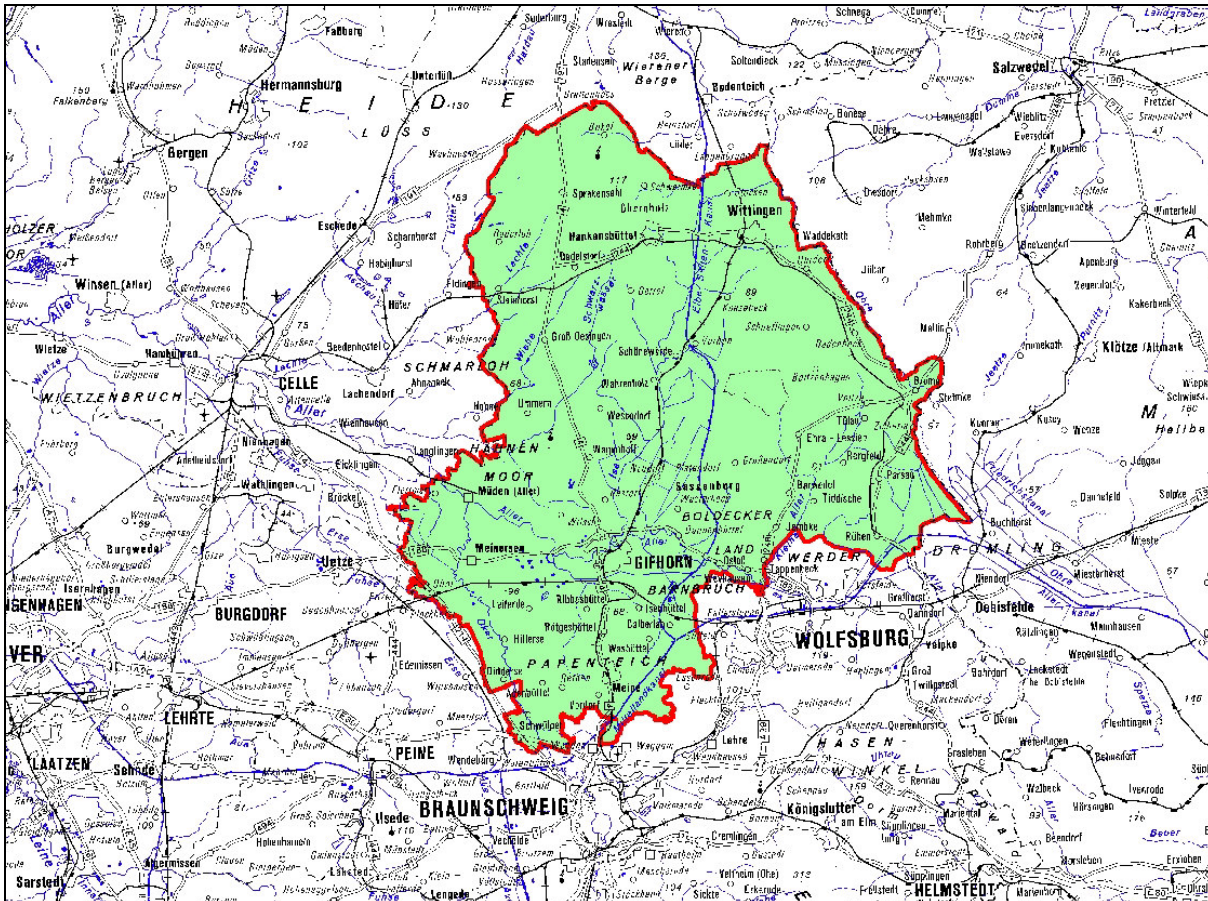


4. Kostenschätzung, aufgeschlüsselt nach den Einzelmodulen sowie nach Jahren gemäß Zeitplan. Bei der Kostenschätzung werden gegebenenfalls vorhandene Aufwandsminderungen infolge bereits vorhandener Daten berücksichtigt.

Mit der Erarbeitung des vorliegenden Konzeptes hat der Landkreis Gifhorn im September 2012 das Planungsbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser) beauftragt. Das im Dezember 2012 vorgelegte Konzept bedurfte angesichts der im Juli 2013 veröffentlichten Neufassung der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure sowie eines veränderten Zeitplanes für den Vergabevorgang einer Überarbeitung, womit der Landkreis Gifhorn das Planungsbüro Prof. Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser) im August 2013 beauftragt hat. Für nochmalige Aktualisierungen des Konzeptes erfolgte die Beauftragung im Juni 2018, im September 2024 und im Januar 2026.

## 2. Grundsätzliche methodische Herangehensweise

Untersuchungsgebiet ist der Zuständigkeitsbereich der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Gifhorn, also der Landkreis Gifhorn in seinen politischen Grenzen. Das so abgegrenzte Untersuchungsgebiet (Abb. 2) hat eine Größe von etwa 156.978 ha.



Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2012 LGLN

Abb. 2: Untersuchungsgebiet für die Konzeptstudie (Maßstab 1 : 500.000, eingeordnet).

Das Konzept zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Gifhorn umfasst mehrere Einzelmodule, die aufeinander aufbauen, jeweils aber für sich einen wesentlichen eigenständigen Wert für die Arbeit der Naturschutzbehörde haben. Diese Herangehensweise sichert einerseits ein möglichst zielorientiertes und damit aufwandsminimiertes Vorgehen („So viel wie nötig, so wenig wie nötig!“). Andererseits lassen sich auf diese Weise mit überschaubaren Bearbeitungszeiten wichtige

Teilergebnisse erzielen, die unverzüglich für die tägliche Arbeit der Naturschutzbehörde verwendet werden können.

Die in der Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes (NMU 2001) und den ergänzenden Hinweisen der Fachbehörde für Naturschutz (PATERAK et al. 2001) umrissenen Inhalte des Landschaftsrahmenplanes stellen zusammen mit den zusätzlich von der Fachbehörde für Naturschutz für die Erstellung der Landschaftsrahmenpläne herausgegebenen Grundlagen

- Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung (BRINKMANN 1998),
- Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung (MOSIMANN et al. 1999),
- Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes (KÖHLER & PREISS 2000),
- Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen - Beispielhafte Zusammenstellung für die Landschaftsplanung (KAISER & WOHLGEMUTH 2002),
- Klimaschutzfunktion von Böden und Bodennutzungen als Beitrag zur Landschaftsrahmenplanung (GROTHER et al. 2017),
- Historische Kulturlandschaften in der niedersächsischen Landschaftsrahmenplanung (HARMS et al. 2019),
- Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) für Niedersachsen auf Basis der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK50) (KAISER 2024)

sowie ergänzender aktueller Hinweise der Fachbehörde für Naturschutz zur Biotopverbundplanung auf regionaler Ebene (Stand Juni 2012) die Basis für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes dar. Weitere aktuelle Ergänzungen betreffen das niedersächsische Landschaftsprogramm (NMU 2021), die Entwicklung von Fließgewässerauen und Gewässerlandschaften (vergleiche Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften – NMU 2016), die Berücksichtigung invasiver Arten (vergleiche § 40a bis 40f BNatSchG sowie NLWKN 2022b) und die Berücksichtigung der Vorgaben der EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur vom 24. Juni 2024. Die in den vorgenannten Ausarbeitungen festgelegten Inhalte werden in abgeschlossene Einzelmodule zerlegt, die jeweils die oben genannten Anforderungen erfüllen.

Jedes Modul wird in Beziehung zu den anderen Modulen gestellt, um auf diese Weise deutlich zu machen, in welchem Abhängigkeitsverhältnis die Module zueinander stehen. Manche Module können völlig unabhängig von anderen Modulen erstellt werden, die Bearbeitung anderer Module setzt die Existenz bestimmter Module zwingend voraus.

Insgesamt lässt sich die Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes in zwölf Module untergliedern. Diese Module liefern unabhängig von ihrer Funktion für den Landschaftsrahmenplan wichtige Ergebnisse, die die Arbeit der Naturschutzbehörde erleichtern oder auf eine fachlich solidere Basis stellen (Tab. 1).

Das Abhängigkeitsverhältnis der Module zueinander ist in Abb. 3 dargestellt. Daraus wird deutlich, dass auf den Modulen 1, 2, 3 und 4 besonders viele andere Module aufbauen, es sich hierbei also um die Basis für eine fundierte Erarbeitung des Landschaftsrahmenplanes handelt.

Die vorgestellte Herangehensweise hat sich im Rahmen der 2013 abgeschlossenen Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Heidekreis (ENGLERT & KAISER 2013) bewährt.

Tab. 1: Module für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes und deren Bedeutung für die Arbeit der Naturschutzbehörde.

Modul	Bedeutung für die Arbeit der Naturschutzbehörde
<b>1</b> Karten- grundlagen und Luftbilder	Die topografischen Kartenwerke dienen der Orientierung bei Außenterminen und als Grundlage für die Erarbeitung diverser Themenkarten. Die Amtliche Liegenschaftskarte ermöglicht zusammen mit dem Amtlichen Liegenschaftsbuch die Eigentümerermittlung. Die Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) ermöglicht umfangreiche Aussagen zum Schutzgut Boden beispielsweise für die Beurteilung von Vorhaben im Rahmen der Eingriffsregelung und erlaubt außerdem nach KAISER (2024) die Ableitung einer Karte der potenziellen natürlichen Vegetation, die wiederum beispielsweise wichtige Hinweise für die Planung oder Begleitung von Gehölzpflanzungen in der freien Landschaft liefert und als Referenzzustand für die Ermittlung der Eigenart des Landschaftsbildes von Bedeutung ist. Luftbilder dokumentieren vollflächig einen aktuellen Ist-Zustand der Landschaftsstrukturen, erleichtern die räumliche Abgrenzung von Biotopen und ermöglichen eine grobe Überprüfung von im Rahmen von Eingriffsvorhaben vorgelegten Biotopkartierungen.
<b>2</b> Datenvor- auswertung	Die Auswertung von Luftbildern und sonstigen Daten erlaubt die Identifikation von Verdachtsflächen für geschützte Flächen und sonstige detailliert zu erfassende Bereiche und ermöglicht mit geringem Aufwand eine grobe Überprüfung von im Rahmen von Eingriffsvorhaben vorgelegten Bestandsaufnahmen.
<b>3</b> Biotopkartie- rung	Die Biotopkartierung erlaubt die Identifikation gesetzlich geschützter Biotope, pauschal geschützter Wallhecken und von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, liefert vollflächig einen aktuellen Ist-Zustand der Biotopausstattung, erlaubt Rückschlüsse auf den Zustand aller Schutzgüter (Arten und Biotope, Landschaftsbild, Boden und Wasser, Klima und Luft), ermöglicht eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar. Mit der Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope und der pauschal geschützten Wallhecken kommt die untere Naturschutzbehörde ihrer Verpflichtung gemäß § 22 Abs. 4 und § 24 Abs. 3 NNatSchG nach. Damit wird eine Verbesserung der Rechtssicherheit betroffener Bürgerinnen und Bürger erreicht. Gleichzeitig wird die Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde erleichtert.

<b>Modul</b>	<b>Bedeutung für die Arbeit der Naturschutzbehörde</b>
<b>4</b> Überblick, fachliche Vorgaben und histori- sche Land- schaftsana- lyse	Für die Alltagsarbeit der Naturschutzbehörde von untergeordneter Bedeutung beziehungsweise ohnehin bekannt, erleichtert unter Umständen die Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>5</b> Arten und Biotope	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>6</b> Landschafts- bild	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>7</b> Boden und Wasser	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>8</b> Klima und Luft	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>9</b> Zielkonzept	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde und stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar.
<b>10</b> Umsetzung des Zielkon- zeptes	Erleichtert eine fundierte und serviceorientierte Begleitung von Eingriffsvorhaben durch die Naturschutzbehörde, stellt eine Grundlage für naturschutzfachliche Planungen dar und liefert den naturschutzfachlichen Beitrag für die Erstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes.
<b>11</b> Strategische Umwelt- prüfung	Nicht erkennbar, aber aus formalrechtlichen Gründen erforderlich.
<b>12</b> Veröffentli- chung	Entlastung der Naturschutzbehörde von Einzelanfragen durch allgemeine Zugänglichkeit der Aussagen der Landschaftsplanung, gleichzeitig Unterstützung von Eingriffsvorhaben durch frühzeitige Abstimmungsmöglichkeiten mit den Belangen des Naturschutzes

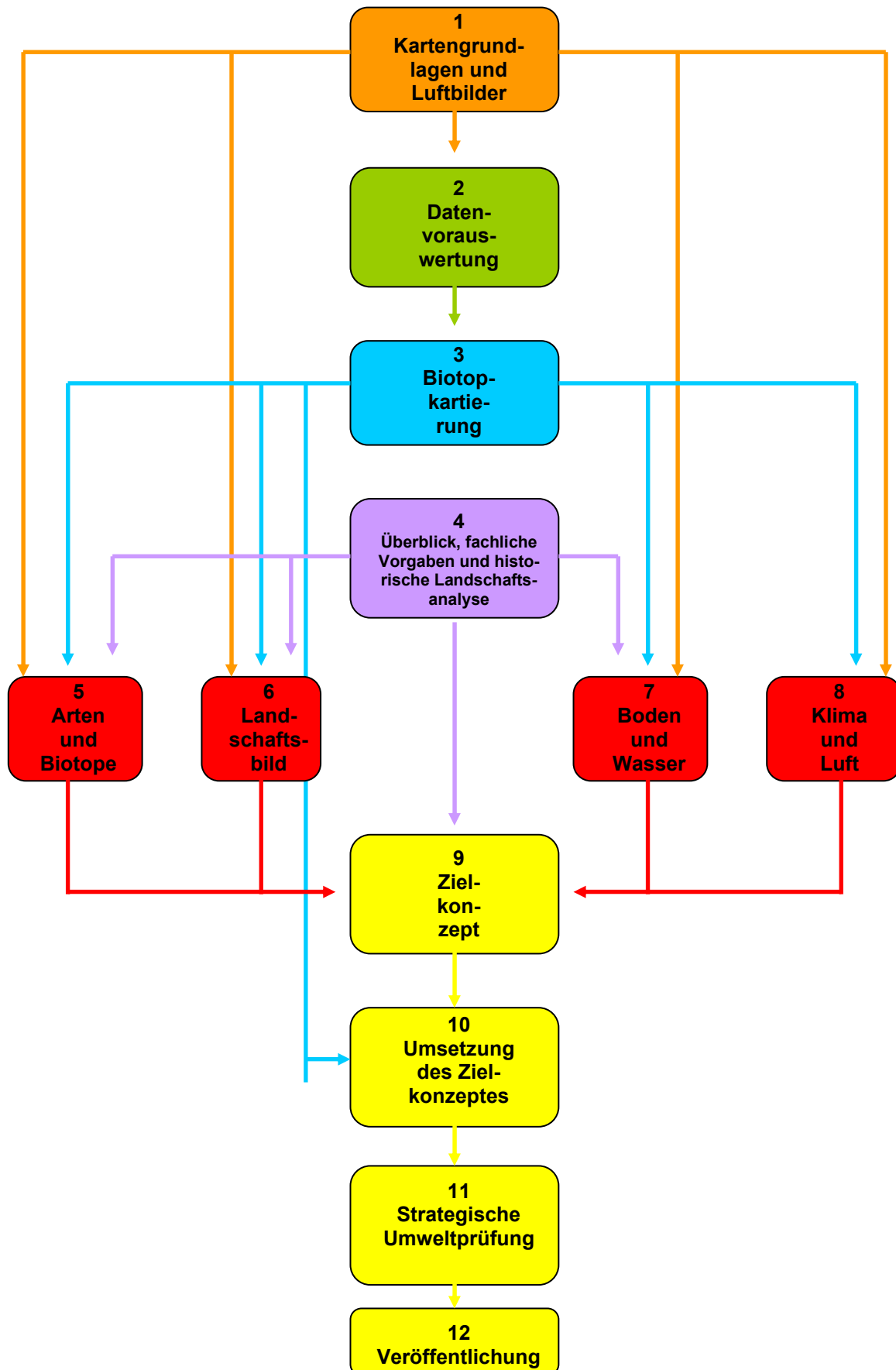


Abb. 3: Abhängigkeitsverhältnis der Module zueinander.

### **3. Konzeptionelles Vorgehen bei der Modul-Bearbeitung**

#### **3.1 Modul 1: Kartengrundlagen und Luftbilder**

##### **3.1.1 Anforderungen**

Gemäß den zu erstellenden Kartendarstellungen werden folgende Kartenwerke als georeferenzierte Rasterdaten benötigt:

- Topografische Karte 1 : 200.000 (TK 200),
- Topografische Karte 1 : 100.000 (TK 100),
- Topografische Karte 1 : 50.000 (TK 50),
- Topografische Karte 1 : 25.000 (TK 25),
- Amtliche Karte 1 : 5.000 (AK 5).

Die Amtliche Liegenschaftskarte (ALK) ist in Verbindung mit dem Amtlichen Liegenschaftsbuch (ALB) insbesondere für die Eigentümerermittlung und Verwaltung der gesetzlich geschützten Biotope erforderlich.

Die Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, siehe GEHRT et al. 2021) sowie daraus abgeleitet verschiedene Themenkarten stellen sehr wesentliche und flächendeckend vorliegende Datengrundlagen für die Bearbeitung der Schutzgüter Boden und Wasser dar. Darüber hinaus lässt sich aus der BK50 eine Karte der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation ableiten (KAISER 2024). Die BK50 und die vom LBEG daraus abgeleiteten Themenkarten werden als ArcView-kompatible Shape-Dateien benötigt. Die Bodenkundliche Karte 1 : 25.000 (BK 25) liegt für den Landkreis Gifhorn überwiegend noch nicht vor (Homepage des LBEG, Datenzugriff vom 11.11.2024) und eine Fortsetzung der Bearbeitung dieses Kartenwerkes ist nach Auskunft des LBEG nicht geplant (KAISER 2024).

Digitale georeferenzierte Luftbilder dienen als Basis für die Biotopkartierungen, in dem den Geländearbeiten eine Luftbildvorauswertung vorgeschaltet wird. Grundsätzlich sind Color-Infrarot-Luftbilder, Echtfarb-Luftbilder und Schwarzweiß-Luftbilder auf dem Markt. Auch wenn die Color-Infrarot-Luftbilder die besten Interpretationsmöglichkeiten zulassen (vergleiche BIERHALS 1988, BASTIAN & SCHREIBER 1999, PATERAK et al. 2001), sind auch die übrigen Luftbildtypen für diesen Zweck gut geeignet, insbesondere die aktuell über die Katasterverwaltung problemlos verfügbaren Echtfarb-Luftbilder. Sofern Color-Infrarot-Luftbilder gezielt für die Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes angefertigt werden müssen, lohnt sich der damit verbundene Mehraufwand im Vergleich zum Bezug anderer digitaler Luftbilder von der Katasterverwaltung in der Regel nicht (vergleiche KAISER 2002).

### **3.1.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Bei der Beschaffung von digitalen Kartenwerken und Luftbildern wurde zunächst geklärt, welche Unterlagen in der Kreisverwaltung bereits vorhanden sind. Beim Landkreis Gifhorn sind folgende Unterlagen bereits verfügbar:

- Topografische Karte 1 : 200.000,
- Topografische Karte 1 : 100.000.
- Topografische Karte 1 : 50.000,
- Topografische Karte 1 : 25.000,
- Amtliche Karte 1 : 5.000.
- ALK und ALB,
- digitale Echtfarb-Luftbilder,
- BÜK 50.

Insofern muss nur noch die BK50 beim LBEG bestellt werden, deren Inhalte auch über den NIBIS-Datenserver einsehbar sind. Die Shape-Datei zur potenziellen natürlichen Vegetation Niedersachsens (KAISER 2024) wird vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) bereitgestellt.

## **3.2 Modul 2: Datenvorauswertung**

### **3.2.1 Anforderungen**

Die gemäß Richtlinie des NMU (2001) geforderte flächendeckende Biotoptypenkartierung einschließlich der Erfassung der gesetzlich geschützten Biotope, der pauschal geschützten Wallhecken und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie stellt den zeitintensivsten Teil der Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes dar. Aus diesem Grunde sind Wege einer effizienten Herangehensweise an dieser Stelle von besonders hoher Wichtigkeit. Dazu bietet es sich an, den Geländearbeiten eine Datenvorauswertung voranzustellen mit dem Ziel, den Aufwand für Geländebegehungen zu reduzieren.

### **3.2.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Bearbeitung erfolgt sinnvollerweise in zwei aufeinander aufbauenden Arbeitsschritten (siehe auch Tab. 2).



**Schritt 1:** Auswertung vorliegender weitgehend aktueller Biotopkartierungen (insbesondere die in Kap. 4 mit „sehr hoch“ bewerteten Daten).

Für die betreffenden Gebiete darf erwartet werden, dass die Auswertung vorhandener Daten dazu führt, dass neue Geländearbeiten sich auf eine Überprüfung von Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope, pauschal geschützte Wallhecken und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und deren Dokumentation in Form von Geländebögen beschränken können. Für diese Flächen sind in der Regel Luftbildauswertungen oder die Auswertung anderer Daten verzichtbar oder können sich auf Plausibilitätsprüfungen beschränken.

Als weitgehend aktuell werden üblicherweise Daten eingestuft, die nicht älter als fünf Jahre sind (vergleiche WIEGLEB et al. 2002, KAISER et al. 2002). In Anbetracht des Bearbeitungsmaßstabes des Landschaftsrahmenplanes sollten die vorliegenden Daten in einem Maßstab von 1 : 10.000 oder detaillierter vorliegen.

**Schritt 2:** Luftbildinterpretation.

Der Schritt 2 berücksichtigt das komplette Untersuchungsgebiet abzüglich der in Schritt 1 bearbeiteten Flächen. Auf einzelne Teilflächen kann bei zusätzlicher Berücksichtigung standortkundlicher Daten bereits hinreichend genau der Biotoptyp identifiziert werden (insbesondere Ackerflächen und Hecken). Für den überwiegenden Teil der Flächen lässt sich zumindest die räumliche Abgrenzung der meisten Biotoptypen erkennen und digital übertragen. Geländearbeiten sind aber zur eindeutigen Biotoptypenansprache und zur Dokumentation gesetzlich geschützter Biotope, pauschal geschützter Wallhecken und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erforderlich. Das gilt auch für die im Landkreis Gifhorn weit verbreiteten Nadelholzbestände, da aus dem Luftbild und selbst aus gegebenenfalls vorhandenen Forstbetriebskarten bestenfalls die Baumartenzusammensetzung erkennbar ist, nicht aber die für die Biototypisierung entscheidende Krautschicht. Wichtig für die Beurteilung der Wertigkeit von Flächen (vergleiche v. DRACHENFELS 2024) und die Ableitung von Zielen ist beispielsweise eine Differenzierung zwischen Kiefernforsten (WZK) und Kiefernwäldern (WK), was nur anhand der Krautschicht der Bestände möglich ist (vergleiche v. DRACHENFELS 2021).

Endprodukt der beiden Arbeitsschritte ist eine digital erstellte Arbeitskarte, die für das komplette Untersuchungsgebiet die räumliche Abgrenzung der Einzelflächen darstellt. Im Rahmen der anschließenden Geländearbeit (Modul 3) kann sich allerdings ergeben, dass einzelne Flächen einen veränderten Flächenzuschnitt bekommen.

Tab. 2: Arbeitsschritte im Rahmen der Datenvorauswertung.

**X** = Bearbeitungsphase in jedem Fall erforderlich, **(X)** = Bearbeitungsphase nur für einen Teil des Gebietes erforderlich, ■ = Bearbeitungsphase in der Regel verzichtbar.

Ausgangslage	Auswertung von Daten		Geländeerhebungen	
	Biotop- typen- karten	Luftbilder	Dokumentation ge- setzlich geschütz- ter Biotope, pau- schal geschützter Wallhecken und von FFH-Lebens- raumtypen	Biotop- typenkar- tierung
1) relativ aktuelle Biotop- typenkartierung im Maßstab 1 : 10.000 oder detaillierter	<b>X</b>	■	<b>X</b>	■
2) digitale Luftbilder (sofern nicht durch 1 abgedeckt)	■	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

### 3.3 Modul 3: Biotopkartierung

#### Die Arbeitsschritte

- „Flächendeckende Biotoptypenkartierung“ und
- „Erfassung und Dokumentation der gesetzlich geschützten Biotope, pauschal geschützten Wallhecken und FFH-Lebensraumtypen“

werden aus Gründen der Aufwandsminimierung zu einem Modul zusammengefasst. Auf diese Weise können im Rahmen einer einzigen Geländebegehung sämtliche erforderlichen Daten erhoben werden. Außerdem schafft diese Vorgehensweise für die Grundeigentümer und Nutzungsberechtigten des Untersuchungsgebietes eine höhere Rechtssicherheit, weil im Ergebnis der Erhebung auch dargestellt ist, wo sich definitiv keine pauschal geschützten Flächen befinden.

Aufgrund des besonders hohen Kosten- und Zeitaufwandes, der mit der Bearbeitung des Moduls 3 verbunden ist, kann es sinnvoll sein, dieses Modul in mehrere Untermodule aufzuteilen. Hierzu bietet es sich an, das Untersuchungsgebiet anhand der politischen Grenzen der Gemeinden oder Samtgemeinden des Landkreises Gifhorn zu untergliedern. Dieses Vorgehen erleichtert beispielsweise eine für die Akzeptanzförderung anzuratende frühzeitige Information der Träger öffentlicher Belange, der Naturschutzverbände und der Öffentlichkeit, da diese Institutionen vielfach ebenfalls eine gemeindebezogene Organisationsstruktur aufweisen (zum Beispiel Kommunen, Naturschutzverbände, Landvolkuntergliederungen). Im Rahmen der systematischen Erfassung aller gefährdeten Biotoptypen im Landkreis Uelzen (KAISER et al. 1995) wurde beispielsweise jeweils zu Beginn der Kartierarbeiten in jeder Gemeinde ein öffentlicher Informationstermin durchgeführt.

Aufgrund der besonderen zeitlichen Anforderungen durch die parallel anstehende Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes ergeben sich zusätzliche Anforderungen zur Untergliederung des Untersuchungsgebietes, um sicherzustellen, dass die für das Regionale Raumordnungsprogramm benötigten Daten termingerecht zur Verfügung stehen (siehe Kap. 5).

### **3.3.1 Anforderungen**

#### **Flächendeckende Biotoptypenkartierung**

Die Richtlinie des NMU (2001) fordert eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Maßstab 1 : 10.000: „Auf der Grundlage einer Auswertung aktueller Luftbilder (möglichst Color-Infrarot-Luftbilder) werden flächendeckend die Biotoptypen des Plangebietes nach dem »Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen« des NLÖ - Fachbehörde für Naturschutz - bis zur Ebene der Hauteinheiten (zweite Ebene des Kartierschlüssels) erfasst“. Die aktuelle Fassung des Kartierschlüssels stammt aus dem Jahre 2021 (V. DRACHENFELS 2021).

#### **Erfassung und Dokumentation der geschützten Flächen**

Einerseits gilt es, entsprechend den von V. DRACHENFELS (2014, 2021) beschriebenen Kriterien die gesetzlich geschützten Biotope, pauschal geschützten Wallhecken und FFH-Lebensraumtypen räumlich abzugrenzen, um sie im Anschluss daran bestimmten Flurstücken zuordnen zu können. Die Zuordnung zu den Flurstücken stellt die Voraussetzung für die Eigentümerermittlung dar. Andererseits sind die Flächen so zu dokumentieren, dass der Schutztatbestand aus den erhobenen Daten zweifelsfrei hervorgeht. Dazu gehört auch die Ansprache der Biotoptypen bis zu den Untereinheiten des Kartierschlüssels der Fachbehörde für Naturschutz (V. DRACHENFELS 2021) sowie eine Dokumentation der den Schutztatbestand auslösenden Strukturen und Pflanzenarten.

### **3.3.2 Konzeptionelles Vorgehen**

#### **Flächendeckende Biotoptypenkartierung**

Zur sicheren Ansprache der Biotoptypen ist in der Regel ein einmaliges Aufsuchen der Flächen während der Vegetationsperiode ausreichend. Für die Biotoptypenansprache ist der Biotoptypenkartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz in der jeweils aktuellen Fassung zu verwenden (derzeit v. DRACHENFELS 2021). Die Geländeaufzeichnungen können sich auf die Abgrenzung der Flächen mit einheitlicher Biotoptypenausstattung und die Angabe des Biotoptypenkürzels beschränken. Nach NMU (2001) sind die Biotoptypen bis zur Ebene der Haupteinheiten anzusprechen. Die Geländearbeiten erfolgen auf Basis der im Modul 2 erstellten Arbeitskarten.

#### **Erfassung und Dokumentation der geschützten Flächen (gesetzlich geschützte Biotope, pauschal geschützte Wallhecken und FFH-Lebensraumtypen)**

Zur sicheren Ansprache der Biotoptypen und zur Klärung des Schutzzatbestandes ist in der Regel ein einmaliges Aufsuchen der Flächen während der Vegetationsperiode ausreichend. Eine eindeutige Ansprache nur anhand von Luftbildern ist dagegen nicht möglich. In den Bereichen, in denen außerdem eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durch Geländebegehung erforderlich ist, werden beide Aufgaben sinnvollerweise im Rahmen nur einer Geländebegehung erledigt, um zeitaufwendige Doppelbegehungen zu vermeiden.

Die Erfassung der geschützten Flächen erfolgt in der Regel im Maßstab 1 : 5.000. Verwendet wird der von der Fachbehörde für Naturschutz entwickelte und fortgeschriebene Biotoptypenkartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2014, 2021). Neben der Abgrenzung der Fläche (üblicherweise nach Augenmaß und unter Hinzuziehen von Luftbildern, also ohne klassische Vermessungsleistungen) und der Ansprache des Biotoptypes bis zur Untereinheit muss die jeweilige Fläche zumindest soweit dokumentiert werden, dass nachträglich die Erfüllung des Schutzzatbestandes nachvollzogen werden kann. Dieses erfolgt üblicherweise in Form des Ausfüllens von Geländebögen, wie sie die Fachbehörde für Naturschutz für die FFH-Basiserfassung entwickelt hat. Um den Aufwand der Geländearbeiten möglichst gering zu halten, werden im Anhang (Kap. 10) exemplarisch einige der Geländebögen auf die Parameter reduziert, die für eine nachvollziehbare Ansprache der Schutzzatbestände und für eine Einordnung des Erhaltungszustandes der FFH-Lebensraumtypen unverzichtbar sind. Die dargestellten Geländebögen wurden der bereits vorliegenden Ausarbeitung von KAISER (2012) entnommen.

Außerdem sollte von jeder geschützten Fläche ein Foto gemacht werden (digitale Fotos, da diese einfacher zu verwalten sind und in ein Geografisches Informationssystem [GIS] eingebaut werden können).

Zusammenfassend sind im Gelände zumindest folgende Daten zu erheben, in geeigneten Geländebögen und Karten festzuhalten und anschließend in Form eines GIS aufzubereiten:

- Name des Bearbeiters beziehungsweise der Bearbeiterin,
- Datum der Geländeerhebung,
- Nummer der Fläche,
- Abgrenzung der Fläche in der Karte (in der Regel Maßstab 1 : 5.000, möglichst Bezug zu den Flurstücksgrenzen herstellen),
- Standortparameter, falls für den Schutzzustand und gegebenenfalls Erhaltungszustand relevant,
- Strukturparameter, falls für den Schutzzustand und gegebenenfalls Erhaltungszustand relevant,
- Liste wesentlicher auf der Fläche vorgefundener Gefäßpflanzenarten mit Mengenangaben nach der Skalierung des NLWKN (2025),
- digitales Foto.

Die Skalierung des NLWKN (2025) zu den Mengenangaben der auf den Flächen vorgefundenen Pflanzenarten differenziert wie folgt:

- 1 = nicht den Vegetationsbestand charakterisierend, da wenige oder punktuell zahlreiche, dann aber nicht auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare,
- 2 = den Vegetationsbestand charakterisierend, da zahlreiche auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare,
- 3 = den Vegetationsbestand prägend, da sehr zahlreiche auf der gesamten Fläche verteilte Exemplare (aber noch nicht 4 erreichend) oder auf Teilflächen dominant,
- 4 = den Vegetationsbestand deutlich prägend, da auf der gesamten Fläche dominant.

Sofern aus der Bestandsaufnahme unmittelbar Handlungen abgeleitet werden sollen, empfiehlt es sich, zusätzlich festgestellte auffällige Beeinträchtigungen zu vermerken und den Erhaltungszustand der Fläche abzuschätzen. Für die Klärung des Schutzzustandes sind diese Informationen aber nicht erforderlich.

Für die Eintragung der geschützten Flächen in das Verzeichnis nach § 14 Abs. 9 NNatSchG und für die Benachrichtigung der Eigentümerinnen und Eigentümer muss nach Abschluss der Kartierung jeweils der Grundeigentümer beziehungsweise die

Grundeigentümerin ermittelt werden. Dieses erfolgt mit dem geringsten Aufwand durch eine Verschneidung der Flächenabgrenzungen mit den Flurstücken des Amtlichen Liegenschaftskatasters (ALK) und dem diesen Flurstücken zugeordneten Amtlichen Liegenschaftsbuch (ALB).

### **Controlling**

Zur Begleitung des Moduls 3 wird ein externes Controlling empfohlen (siehe Kap. 7).

## **3.4 Modul 4: Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse**

### **3.4.1 Anforderungen**

Die Mustergliederung für den Landschaftsrahmenplan sieht nach NMU (2001) je ein Kapitel „Überblick über das Plangebiet“ und „Fachliche Vorgaben“ vor. NMU (2001) fordert überdies, zur Ableitung der Zielvorstellungen insbesondere auch auf „frühere Zustände von Natur und Landschaft als Ausdruck der besonderen Eigenart des jeweiligen Naturraums, unter Berücksichtigung der historisch gewachsenen Nutzungsformen und -verteilungen“ Bezug zu nehmen.

### **3.4.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung der Inhalte finden sich bei PATERAK et al. (2001) sowie HARMS et al. (2019).

Im Wesentlichen können die erforderlichen Aussagen zum Plangebiet und zu den fachlichen Vorgaben dem bereits vorliegenden Landschaftsrahmenplan, den bei der Fachbehörde für Naturschutz einzuholenden Informationen und historischen Kartenwerken (Kurahannoversche Landesaufnahme, Königlich Preußische Landesaufnahme) entnommen werden, so dass eine umfangreiche Neubearbeitung verzichtbar ist. Auch existiert einiges an Literatur zu diesem Thema. Jedoch sind die von HARMS et al. (2019) benannten ergänzenden Auswerteschritte zur Identifikation und Charakterisierung historischer Kulturlandschaften zu beachten. Eine Karte der aktuellen potenziellen natürlichen Vegetation kann aus KAISER (2024) übernommen werden.

### **3.5 Modul 5: Arten und Biotope**

#### **3.5.1 Anforderungen**

Für bestimmte Teilräume des Plangebietes fordert die Landschaftsrahmenplan-Richtlinie (NMU 2001) die Erfassung von Tier- und Pflanzenarten:

- Gebiete, deren Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope allein aufgrund der Biotoptypenerfassung nicht abschließend beurteilt werden kann,
- Gebiete, in denen besondere Maßnahmen des Artenschutzes erforderlich sind,
- Gebiete, in denen Art und Umfang voraussichtlicher Nutzungsveränderungen besonders nachteilige Auswirkungen auf Artenvorkommen erwarten lassen.

Die Bestandsdaten (Biotope, Tier- und Pflanzenvorkommen) sind darzustellen (gegenwärtiger Zustand und voraussichtliche Änderungen) und nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewerten. Es ist eine Bewertungskarte „Arten und Biotope“ zu erstellen (NMU 2001). Ergänzend zu berücksichtigen sind invasive Arten (vergleiche § 40a bis 40f BNatSchG sowie NLWKN 2022b).

#### **3.5.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Erfassung von Tier- und Pflanzenarten ist sehr zeitaufwendig und damit auch kostenintensiv. Insofern ist sie zielgerichtet nur dort durchzuführen, wo ein entsprechender Datenbedarf zwingend besteht und nicht auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden kann. An vorhandenen Daten sind insbesondere die Artenkataster der Fachbehörde für Naturschutz und die Daten des ehrenamtlichen Naturschutzes von hoher Bedeutung. Der Datenbedarf kann fundiert erst nach Erarbeitung des Modules 3 ermittelt werden (Vertiefungsprogramm gemäß Abb. 4).

Zur Aufwandsminimierung bietet es sich an, Arten auszuwählen, für die der Landkreis Gifhorn eine weit überdurchschnittlich hohe Verantwortung hat und solche, die Habitate besiedeln, die nicht ohnehin bereits aufgrund des Biotoptyps als besonders wertvoll für den Naturschutz erkannt worden sind. Hierzu ist ein Konzept zu entwickeln. Dafür ist es hilfreich, zunächst Gesamtartenlisten (alle im Landkreis vorkommenden Arten einer Artengruppe für wichtige Artengruppen (zum Beispiel Farn- und Blütenpflanzen, Säugetiere, Vögel, Kriechtiere, Lurche, Fische und Rundmäuler, Libellen, Tagfalter, Heuschrecken) zusammenzustellen. Hierzu sind die im alten Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS GIFHORN 1994) enthaltenen Artenlisten zu aktualisieren. Eine aktuellere Liste der Farn- und Blütenpflanzen liefern FEDER (2002, 2005) und GERKEN (2004).

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Erfassung von Tier- und Pflanzenarten finden sich unter anderem bei BRINKMANN (1998), BERNOTAT et al. (2002a) und KAISER et al. (2002). Das konzeptionelle Vorgehen im Rahmen der Bewertung wird von PATERAK et al. (2001) beschrieben (siehe auch V. DRACHENFELS 2024).

Es ist davon auszugehen, dass neben der Auswertung der bei der Fachbehörde für Naturschutz vorhandenen floristischen und faunistischen Daten und der aus vorliegenden Kartierungen resultierenden Daten der größte Bedarf für ergänzende Neuerhebungen im Bereich der Avifauna bestehen wird (vergleiche KAISER 2003, ENGLERT & KAISER 2013) und hier wiederum schwerpunktmäßig im Bereich der Acker- und Grünlandgebiete.

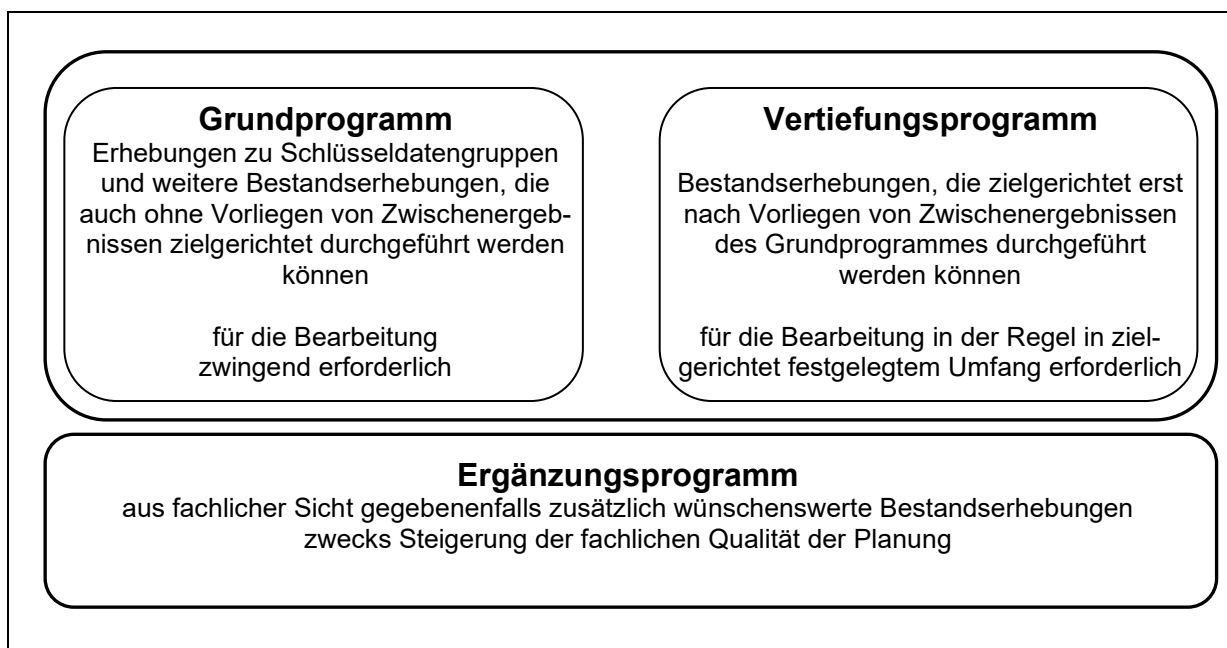


Abb. 4: Kategorien im Rahmen von Bestandserhebungen (aus KAISER 2003: 132).

Ergänzend ist das Thema „invasive Arten“ systematisch zu bearbeiten. Anlass ist das Inkrafttreten des Gesetzes zur Durchführung der Verordnung (EU Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbringung invasiver gebietsfremder Arten. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes sind auf Grundlage vorhandener Erkenntnisse die für den Landkreis Gifhorn relevanten Arten beziehungsweise die gebietsfremden Arten mit bekannten Vorkommen zu listen und nach Möglichkeit zu verorten. Hierbei ist auf die Arten der Unionsliste sowie auf weitere, dort nicht aufgeführte, gebietsfremde Arten mit Bedeutung für den Landkreis



Gifhorn einzugehen (zum Beispiel Späte Trauben-Kirsche – *Prunus serotina*). Textlich sind die mit diesen Arten verbundenen Problematiken in übersichtlicher und prägnanter Weise als Unterkapitel des Kapitels „Arten und Biotope“ darzustellen sowie geeignete Managementmaßnahmen zum Umgang mit ihnen abzuleiten. Die Beschreibung der Managementmaßnahmen durch den NLWKN (2022b) sind zu beachten.

Zur Berücksichtigung der Anforderungen des § 21 BNatSchG bedarf es im Rahmen des Zielkonzeptes auch einer Bearbeitung des Themas „Biotopverbund“ unter besonderer Beachtung der Vorgaben aus dem länderübergreifenden Biotopverbund in Deutschland (vergleiche BURKHARDT et al. 2004, FUCHS et al. 2010) und des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes (NMU 2021) sowie der Landschaftsrahmenpläne der benachbarten Landkreise. Die Leistung „Biotopverbundplanung auf regionaler Ebene“ ist im Modul 5 aufzubereiten und in das Modul „Zielkonzept“ zu integrieren, da die Verbundfunktion der Flächen entscheidenden Einfluss auf die anzustrebende Zielbiotoptypenausstattung hat. Beispielsweise ist ein Wald, der der Vernetzung magerer Offenlandbiotope (Heiden, Magerrasen, Moore) dienen soll, abweichend von der potenziellen natürlichen Vegetation als „Lichtwald“ zu entwickeln (vergleiche KAISER 2015), während ein Wald ohne eine solche Vernetzungsfunktion sich aus naturschutzfachlicher Sicht hinsichtlich der Baumartenzusammensetzung eher an der aus Schattbaumarten bestehenden potenziellen natürlichen Vegetation orientieren sollte.

### **3.6 Modul 6: Landschaftsbild**

#### **3.6.1 Anforderungen**

Die Bestandssituation bezüglich des Landschaftsbildes ist darzustellen (gegenwärtiger Zustand und voraussichtliche Änderungen) und nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewerten. Es ist eine Bewertungskarte „Landschaftsbild“ zu erstellen (NMU 2001), in der auch historische Kulturlandschaften darzustellen sind (HARMS et al. 2019).

#### **3.6.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Aussagen zur Bestandssituation bezüglich des Landschaftsbildes lassen sich weitgehend aus den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung ableiten. Ergänzend dazu sind in geringem Umfang Nacherhebungen erforderlich, die vielfach wiederum aus vorhandenen Unterlagen entnommen werden können (zum Beispiel Windräder, Überlandleitungen und andere die räumlichen Proportionen sprengenden Elemente, Abgrenzung von Landschaftsbildräumen). Für die Bearbeitung des Schutzgutes Landschaftsbild

kommt auch der historischen Landschaftsanalyse eine besondere Bedeutung zu, da anhand ihrer Ergebnisse die die Eigenart der Landschaft ausmachende Landschaftsbild-elemente herausgearbeitet werden können (KAISER 1994). Historische Kulturlandschaften sind in die Karte zum Landschaftsbild zu integrieren (HARMS et al. 2019).

Nähere Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Schutzgutes Landschaftsbild finden sich unter anderem bei KÖHLER & PREISS (2000), PATERAK et al. (2001) sowie HARMS et al. (2019).

### **3.7 Modul 7: Boden und Wasser**

#### **3.7.1 Anforderungen**

Die Bestandssituation bezüglich der Schutzgüter Boden und Wasser ist darzustellen (gegenwärtiger Zustand und voraussichtliche Änderungen) und nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewerten. Es ist eine Bewertungskarte „Boden und Wasser“ zu erstellen (NMU 2001).

#### **3.7.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Aussagen zur Bestandssituation bezüglich der Schutzgüter Boden und Wasser lassen sich weitgehend aus bodenkundlichen Karten (insbesondere die ganzflächig verfügbare BK50 [GEHRT et al. 2021] und daraus vom LBEG abgeleitete Themenkarten), Gewässergütekarten, den Berichten und Programmen gemäß Wasserrahmenrichtlinie, historischen Kartenwerken, Bodendenkmalkatastern, Altablagerungskatastern und den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung ableiten.

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung der Schutzgüter Boden und Wasser finden sich unter anderem bei PATERAK et al. (2001), GUNREBEN (2002), GUNREBEN & BOESS (2008) sowie GROTHE et al. (2017).

Bezüglich des Aktionsprogrammes Niedersächsische Gewässerlandschaften – NMU (2016) sind die verschiedenen Ziele des Naturschutzes, der Gewässerbewirtschaftung sowie des vorsorgenden Hochwasserschutzes miteinander zu verknüpfen. Ziel dieses Programmes ist „der Erhalt und die Entwicklung der natürlichen Struktur, Dynamik und Funktionsfähigkeit der Fließgewässer und Auen mit ihren typischen Lebensgemeinschaften und Lebensräumen“. Damit wird deutlicher als in der bisherigen Landschaftsrahmenplanung den europarechtlichen Vorgaben der WRRL und der HWRM-RL sowie den Zielvorgaben des Schutzgebietssystems Natura 2000 entspro-

chen. Basis der Bearbeitung ist eine von der Fachbehörde für Naturschutz erstellte Arbeitshilfe zur Implementierung dieser Inhalte in die Landschaftsrahmenplanung.

### **3.8 Modul 8: Klima und Luft**

#### **3.8.1 Anforderungen**

Die Bestandssituation bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft ist darzustellen (gegenwärtiger Zustand und voraussichtliche Änderungen) und nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu bewerten. Es ist eine Bewertungskarte „Klima und Luft“ zu erstellen (NMU 2001).

#### **3.8.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Aussagen zur Bestandssituation bezüglich der Schutzgüter Klima und Luft lassen sich weitgehend aus Klimaatlantanten beziehungsweise den Daten des Deutschen Wetterdienstes sowie bezüglich mikroklimatischer Einflüsse aus den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung ableiten. Belastungen lassen sich beispielsweise aus dem Verkehrsnetz und der Verkehrsdichte sowie dem Vorkommen immissionsintensiver Anlagen ableiten.

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung der Schutzgüter Klima und Luft finden sich unter anderem bei MOSIMANN et al. (1999), PATERAK et al. (2001) sowie GROTHE et al. (2017).

Durch den voranschreitenden Klimawandel kommt ergänzend zu den bisherigen Inhalten des Landschaftsrahmenplanes der „Klimaschutzfunktion von Böden und Ökosystemtypen“ eine besondere Bedeutung zu. Im Landesraumordnungsprogramm 2017 sind Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten in ihrer Funktion als Speicher klimarelevanter Stoffe langfristig zu erhalten. Sie wurden daher als „Vorranggebiet Torferhaltung“ festgelegt. Aufgabe der Landschaftsrahmenplanung wird sein, die Gebietskulisse des Programmes niedersächsische Moorlandschaften in ihrer Darstellung zu überprüfen und diese Kulisse gegebenenfalls um weitere Moorlebensräume und organische Böden zu erweitern. Basis der Bearbeitung ist eine von der Fachbehörde für Naturschutz erstellte Arbeitshilfe zur Implementierung dieser Inhalte in die Landschaftsrahmenplanung (GROTHE et al. 2017). Karten und Shape-Dateien mit der Abgrenzung der kohlenstoffreichen Böden Niedersachsens stellt das LBEG bereit. Zur Bindung klimaschädlicher Gase im Boden, im humosen Oberboden und in der Vegetation liefert unter anderem FGSV (2023) aktuelle Hinweise.

### **3.9 Modul 9: Zielkonzept**

#### **3.9.1 Anforderungen**

Nach NMU (2001) sind unter Einbeziehung aller Schutzgüter räumlich differenzierte Zielvorstellungen des Naturschutzes zu entwickeln und in Form von Zielkategorien flächendeckend darzustellen. Hierbei sind insbesondere

- die Bewertung des gegenwärtigen Zustandes aller Schutzgüter (Module 5 bis 8),
- frühere Zustände von Natur und Landschaft (Modul 4),
- das standörtliche Entwicklungspotenzial (insbesondere Standortverhältnisse gemäß Module 7 und 8 sowie potenzielle natürliche Vegetation gemäß Modul 4) und
- fachliche Standards wie Mindestareale für bestimmte Arten, für ein repräsentatives System naturraumtypischer, naturbetonter Lebensräume und für ein Biotopverbundsystem

zu berücksichtigen. Es ist eine Karte „Zielkonzept“ zu erstellen.

Zur Berücksichtigung der Anforderungen des § 21 BNatSchG bedarf es im Rahmen des Zielkonzeptes auch einer Bearbeitung des Themas „regionaler Biotopverbund“ unter besonderer Beachtung der Vorgaben aus dem länderübergreifenden Biotopverbund in Deutschland (BURKHARDT et al. 2004, FUCHS et al. 2010 – vergleiche Modul 5).

#### **3.9.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Zielkonzeptes finden sich bei PATERAK et al. (2001). Daneben sei insbesondere auf MÜSSNER et al. (2002) verwiesen.

Da für den Landkreis Gifhorn bereits ein älterer Landschaftsrahmenplan vorliegt, können die dort entwickelten Zielvorstellungen als Bearbeitungsgrundlage verwendet werden. Sie sind auf Basis der aktuellen Bestands- und Bewertungsdaten und neuer normativer Rahmenbedingungen (zum Beispiel Anforderungen aufgrund der Wasserrahmenrichtlinie, der FFH-Richtlinie und der EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur sowie des Biotopverbundes und des Artenschutzes) fachlich zu überprüfen, zu überarbeiten und zu ergänzen.

Im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Heidekreis (ENGLERT & KAISER 2013) hat es sich sehr bewährt, neben der Zielkarte entsprechend den Gestaltungsvorgaben von PATERAK et al. (2001) eine weitere Zielkarte zu

entwickeln, in der die unterschiedlichen Zieltypen farblich dargestellt werden, so dass sich auf dieser Basis unter anderem sehr gut Biotopverbundachsen erkennen und ableiten sowie innerfachliche Zielkonflikte erkennen und lösen lassen (vergleiche KAISER 2015).

### **3.10 Modul 10: Umsetzung des Zielkonzeptes**

#### **3.10.1 Anforderungen**

Nach NMU (2001) ist in Form eines Handlungskonzeptes aufzuzeigen, welche Handlungsträger mit welchen Instrumenten und Maßnahmen die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Plangebiet verwirklichen sollen. Insbesondere sind folgende Inhalte darzustellen:

- Gebiete, die nach den Schutzkategorien des BNatSchG geschützt sind sowie Gebiete, die die fachliche Voraussetzung für eine Unterschutzstellung erfüllen (Kurzbeschreibung, Schutzzweck, Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen),
- sonstige Schutz- und Planungskonzeptionen,
- Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte, hochgradig gefährdete Tier- und Pflanzenarten,
- Hinweise zur Umsetzung des Zielkonzeptes durch Nutzergruppen und andere Fachverwaltungen,
- Empfehlungen zur Integration der Inhalte des Landschaftsrahmenplanes in die räumliche Gesamtplanung (Raumordnung und Bauleitplanung).

Es ist eine Karte „Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ zu erstellen. Für die Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsprogrammes ist zusätzlich eine Karte „Umsetzung des Zielkonzeptes durch die Raumordnung“ zu erstellen (siehe auch Kap. 5).

#### **3.10.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Hinweise zu einer sachgerechten Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Zielkonzeptes finden sich bei PATERAK et al. (2001) mit ergänzenden Hinweisen von GROTHE et al. (2017) sowie HARMS et al. (2019). Die Bearbeitung kann aufbauend auf den Darstellungen im bereits vorliegenden Landschaftsrahmenplan erfolgen, wobei drei Fragen im Rahmen der Bearbeitung zugrunde zu legen sind:

- Was ist aufgrund neuer Daten oder neuer fachlicher Erkenntnisse zu aktualisieren?

- Was ist aufgrund neuer Daten oder neuer fachlicher Erkenntnisse zu ergänzen (zum Beispiel Biotopverbund, historische Kulturlandschaften und Klimaschutzfunktion von Böden und Biotopen)?
- Was ist aufgrund der Gesamtabwägung mit den Belangen aller Schutzgüter zu korrigieren?

Die grundsätzlich sinnvollen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die in Niedersachsen vorkommenden Biotoptypen können KAISER & WOHLGEMUTH (2002) sowie NLWKN (2011, 2020, 2022a mit weiteren Fortschreibungen) entnommen werden.

Bei der Erstellung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Heidekreis (ENGLERT & KAISER 2013) hat es sich im Interesse einer möglichst komprimierten Darstellungsweise bewährt, auf lange tabellarische Aussagen zu jedem Einzelgebiet zu verzichten und stattdessen eine Matrix zu entwickeln, aus der die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in Abhängigkeit vom Zieltyp und von der aktuell vorhandenen Biotoptypenausstattung hervorgehen.

### **3.11 Modul 11: Strategische Umweltprüfung**

#### **3.11.1 Anforderungen**

Nach Nr. 1 der Anlage 2 des NUVPG bedarf die Aufstellung eines Landschaftsrahmenplanes der Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung nach § 2 Abs. 1 NUVPG. Nach § 2 Abs. 2 NUVPG findet für das Verfahren der strategischen Umweltprüfung analog der § 40 UVPG Anwendung. In der Strategischen Umweltprüfung sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Umsetzung des Landschaftsrahmenplanes sowie bei Bedarf vernünftige Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Nach § 40 UVPG muss die Strategische Umweltprüfung im Einzelnen folgende Angaben enthalten:

1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,
2. Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,
3. Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Planes oder des Programmes,

4. Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage 6 beziehen,
5. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 in Verbindung mit § 2 Absatz 1 und 2,
6. Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Planes oder des Programmes zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,
7. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
8. Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde,
9. Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45.

Die Angaben sollen entsprechend der Art des Planes oder Programmes Dritten die Beurteilung ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Planes oder Programmes betroffen werden können. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung der Angaben ist dem Umweltbericht beizufügen.

### **3.11.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Vorgaben zur konzeptionellen Vorgehensweise bei der Erarbeitung der Strategischen Umweltprüfung existieren bisher nicht. Im Rahmen der Bearbeitung der Landschaftsrahmenpläne für den Landkreis Heidekreis (ENGLERT & KAISER 2013), die Stadt Celle (GOZDZIK & KAISER 2021) und die Stadt Langenhagen (GRIMM & KAISER 2023) hat es sich im Interesse der Aufwandsminderung und einer möglichst komprimierten Darstellung bewährt, mit Bezug auf die im Ist-Zustand vorhandenen Biotoptypen die Ziele und Maßnahmen in ihren Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG knapp tabellarisch abzuhandeln. In der Regel ist zu erwarten, dass die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter neutral oder sogar positiv sind (vergleiche auch KAISER 2013).

## **3.12 Modul 12: Veröffentlichung**

### **3.12.1 Anforderungen**

Der § 3 Abs. 2 NNatSchG schreibt vor: „Jedermann kann den Landschaftsrahmenplan bei der Naturschutzbehörde einsehen und gegen Kostenerstattung Abdrucke verlangen.“

### **3.12.2 Konzeptionelles Vorgehen**

Die Veröffentlichung des Landschaftsrahmenplanes kann analog als Textband mit anliegendem Kartenteil oder digital als CD Rom, USB-Stick oder über die Homepage des Landkreises Gifhorn erfolgen. Letzteres ist unter Verwendung so genannter „Viewer“ möglich, die kostenlos auf den CD's beziehungsweise USB-Sticks mitgeliefert werden dürfen beziehungsweise im Internet zum kostenlosen Download zur Verfügung stehen, so dass die Nutzerinnen und Nutzer sich die Inhalte der CD beziehungsweise des USB-Sticks oder der Homepage ohne eigene Software erschließen können.

Alle vier Veröffentlichungsvarianten wurden bei niedersächsischen Landkreisen bereits realisiert, wobei vermehrt eine Veröffentlichung über die Homepage der Landkreise gewählt wird.

Die Veröffentlichung erfolgt üblicherweise zunächst in Form eines Vorentwurfes, auf dessen Basis Anregungen und Bedenken eingeholt werden, und anschließend in der endgültigen Fassung des Planes.

Der Textteil des Planwerkes sollte im Interesse einer nutzerfreundlichen Gestaltung möglichst komprimiert gehalten werden. Ausführliche Texte mit allgemeinen Aussagen ohne konkreten Bezug zum Untersuchungsgebiet sind ebenso zu vermeiden wie lange tabellarische Aussagen zu jedem Einzelgebiet. Stattdessen sind komprimierende Darstellungen zu entwickeln, die die erforderlichen Aussagen der Module 1 bis 11 in möglichst knapper, aber doch nachvollziehbarer und valider Form darstellen. Bewertungen, Zielfindungen und Maßnahmenableitungen sind nachvollziehbar aus den Bestandesdaten und Zielvorgaben abzuleiten. Detailbeschreibungen zur Vorgehensweise sind in einem Materialband zu dokumentieren.

Für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes ist eine Beteiligung der Öffentlichkeit vorzusehen. Es empfiehlt sich, im Vorfeld der Abgabe von Stellungnahmen zum Entwurf des Landschaftsrahmenplanes in jeder der zehn Städte, Samtgemeinden und Einheitsgemeinden des Landkreises Gifhorn einen Vorstellungstermin vorzusehen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass Termine beim Regionalverband Großraum Braunschweig (ein Termin) und im Rahmen von Ausschusssitzungen des Landkreises (drei Termine) erforderlich werden. Außerdem bietet es sich an, begleitende Arbeitskreise „Naturschutz“ sowie „Land- und Forstwirtschaft“ mit jeweils zwei Terminen einzurichten, so dass in der Summe ein Umfang von 18 Terminen zusammenkommt. Zwei weitere Termine sollten für „Unvorhergesehenes“ einkalkuliert werden, so dass sich eine Summe von 20 Terminen ergibt.



## **4. Analyse vorhandener Unterlagen**

### **4.1 Methodisches Vorgehen**

Zur Klärung des Erhebungsaufwandes für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes erfolgte eine Sichtung und Bewertung vorhandener Unterlagen in ihrer Bedeutung für die Bearbeitungsinhalte des Landschaftsrahmenplanes. Hierzu wurden die bei der unteren Naturschutzbehörde vorhandenen oder durch diese zusätzlich beschafften Kartierungen gesichtet und ausgewertet. Darüber hinaus wurden in gleicher Weise weitere dem Bearbeiter bekannte Unterlagen ausgewertet. Insgesamt umfasst die Datensichtung 24 Einzelquellen, die bis 2012 fertiggestellt waren. Eine Fortschreibung der Sichtung und Bewertung vorhandener Unterlagen im Rahmen der Aktualisierungen des Konzeptes zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes 2013, 2018, 2024 und 2026 ist nicht erfolgt.

Nicht berücksichtigt wurden Daten, die sich auf Untersuchungsgebiete von weniger als 100 ha Fläche beziehen, weil in diesen Fällen in der Regel die Auswertung aufwendiger als eine Neukartierung ist. Weiterhin nicht berücksichtigt wurden Daten, die sich auf Untersuchungsgebiete beziehen, die in Folge der Vorhaben, für die sie erhoben wurden, massiv überformt wurden, so dass davon auszugehen ist, dass die Bestandsdaten nicht mehr den Ist-Zustand widerspiegeln (zum Beispiel Bodenabbauvorhaben oder Daten aus landschaftspflegerischen Begleitplänen mit sehr kleinen Untersuchungsgebieten).

Vorrangig wurde nach Unterlagen mit Biotop- oder Biotoptypenkartierungen sowie mit avifaunistischen Bestandserfassungen recherchiert, weil diese die größte Bedeutung für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes haben (vergleiche Kap. 3.5).

Die Daten wurden in Form einer Tabelle aufgeschlüsselt, systematisiert und bewertet. Die Tab. 3 enthält nähere Erläuterungen zu den einzelnen Tabellenspalten.

Tab. 3: Aufbau der Tabelle zur Datenanalyse.

Tabellenspalte	inhaltliche Hinweise
Quellenzitat	Detaillierter Nachweis der ausgewerteten Quellen, alphabetisch nach Verfassern (erste Priorität) und Erscheinungsjahren (zweite Priorität) sortiert.
Bearbeitungsgebiet	Das Bearbeitungsgebiet der jeweiligen Quelle wird verbal beschrieben.
Flächengröße	Es wird die Flächengröße des Bearbeitungsgebietes ermittelt, soweit es im Landkreis Gifhorn gelegen ist. Teilweise abweichende Flächenangaben in den Quellen selbst erklären sich daraus, dass in manchen Fällen Untersuchungsgebiete vorliegen, die über den Landkreis Gifhorn hinausgehen.
Bearbeitungsmaßstab	Sofern Bestandsdaten in den Quellen kartografisch aufbereitet wurden, wird der Bearbeitungsmaßstab angegeben, um den Detaillierungsgrad der Daten zu charakterisieren.
Zeitpunkt der Bestandsaufnahme	Angabe der Jahre, in denen die Bestandsaufnahmen durchgeführt wurden, soweit aus den Quellen zu entnehmen. Diese Angabe dient zur Prüfung der Aktualität der Daten. Der Zeitpunkt der Bestandsaufnahme kann vom Erscheinungsjahr der Quellen (siehe Spalte „Quellenzitat“) abweichen.
Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Die Bewertung der Quelle in ihrer Bedeutung für das Vorhaben erfolgt anhand einer fünf-stufigen Skala: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sehr hoch:</b> ersetzt in großem Umfang Neuerhebungen,</li> <li>• <b>hoch:</b> ersetzt in mittlerem Umfang Neuerhebungen,</li> <li>• <b>mittel:</b> ersetzt in geringem Umfang Neuerhebungen,</li> <li>• <b>gering:</b> verbessert die Qualität der Planung, aber keine Reduktion des Erhebungsbedarfs,</li> <li>• <b>sehr gering:</b> weitgehend ohne Relevanz für das Vorhaben.</li> </ul> Die Einstufung wird jeweils stichwortartig erläutert. In die Einstufung gehen das Alter, der Detaillierungsgrad und die fachliche Qualität der Daten sowie die Relevanz für das Vorhaben ein.
Inhalte	Es erfolgt eine kurze Darstellung des Erhebungsumfanges.

## 4.2 Ergebnis der Datenanalyse

Das Ergebnis der Datenanalyse ist detailliert in Tab. 5 dokumentiert. Zu beachten ist aber, dass diese Tabelle nach 2012 nicht mehr fortgeschrieben wurde. Von den 24 Einzelquellen haben

- 0 eine sehr hohe Bedeutung,
- 18 eine hohe Bedeutung,
- 6 eine mittlere Bedeutung

für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes.

Die Tab. 4 schlüsselt auf, welche Flächenanteile des Landkreises Gifhorn durch Quellen von mindestens mittlerer Bedeutung abgedeckt werden. Bezüglich der besonders zeitaufwendigen Erfassung von Biotopen liegen für knapp 12 % des Untersuchungsgebietes nennenswerte Daten vor. Für 2,5 % ist die Datenlage so gut, dass Neukartierungen nur noch in geringem Umfang erforderlich sind.

Tab. 4: Flächenanteile des Landkreises Gifhorn, die durch Quellen von sehr hoher bis mittlerer Bedeutung für verschiedene Fragestellungen abgedeckt werden (Stand 2012).

Bezugsfläche ist der Landkreis Gifhorn. Die Bezugsfläche hat eine Größe von 156.978 ha. Sofern sich die Untersuchungsgebiete mehrerer Quellen überlagern, gehen die Überlagerungsflächen nur einfach in die Flächenstatistik ein.

Bedeutung	Flächenanteil	
	absolut [ha]	prozentual [%]
<b>Erfassung geschützter Flächen und ganzflächige Biotoptypenkartierung</b>		
sehr hoch	0	0,00
hoch	14.292	9,10
mittel	3.878	2,47
<b>Brutvögel</b>		
sehr hoch	0	0,00
hoch	5.282	3,36
mittel	6.481	4,13

Tab. 5: Datenanalyse (sortiert nach dem Zeitpunkt der Bestandsaufnahmen) – nach 2012 fertiggestellte Arbeiten sind nicht berücksichtigt).

a) Biotopkartierungen (ausgewertet vom Bearbeiter)

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
BORKOWSKY, O. und BÜSCHER, E. in KAISER, T. et al. (2001): Pflege- und Entwicklungsplan Niedersächsischer Drömling. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Büro für angewandte Limnologie und Landschaftsökologie, Gismotec, Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters, Niedersächsisches Forstplanungsamt und Ökotox, Gutachten im Auftrage der Landkreise Gifhorn und Helmstedt und der Stadt Wolfsburg, 7 Bände + Kartenteil; Beedenbostel – Suhlendorf – Braunschweig – Celle – Wolfenbüttel.	FFH-Gebiet Nr. 92 (komplett)	2.842 ha	1:5.000	1998	<b>mittel</b> – gesetzlich geschützte Biotope lagemäßig erfasst, aber nicht durch Geländebögen dokumentiert, Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER, E., KAISER, T. (2003): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Teilgebiet „Barnbruch“. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Braunschweig, 41 S. + 5 Karten, Braunschweig.	Teile des FFH-Gebietes Nr. 90 (Barnbruch) und zwei unmittelbar angrenzende Gebiete (Kranichmoor und War-menauer Wiesen)	1.294 ha	1:5.000	2001 (Offenland) 2002 (Wald)	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
LUCKWALD, G. V. (2003): Bestandserfassung FFH-Gebiet Nr. 88 (Rössenbergheide-Külsenmoor, Heiliger Hain- Gis-Daten, Stand: 10.03.2003. - LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald, Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig; Hameln.	FFH-Gebiet Nr. 88 (komplett)	280 ha	1:5.000	2002	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER, D., HEINTZMANN, A., KAISER, T., RÄDER, B. (2004): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller, untere Leine, untere Oker“ - Teilgebiete „Aller im Regierungsbezirk Braunschweig und untere Oker“. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Braunschweig, 46 S. + 3 Karten, Braunschweig.	Teile des FFH-Gebietes Nr. 90 (Aller- und Oker-niederung)	2.799 ha	1:10.000	2002 (Allerniede- rung) 2002/2003 (Okerniederung)	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
BÜSCHER, E., HEINTZMANN, A., KAISER, T. (2004): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 100 „Fahle Heide, Gifhorner Heide“. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Braunschweig, 31 S. + 4 Karten, Braunschweig.	FFH-Gebiet Nr. 100 (komplett)	350 ha	1:5.000	2003	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
NIEDERSÄCHSISCHES FORSTPLANUNGSAMT (2004): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Obere Lachte, Kainbach, Javelbach“. – Gutachten, 98 S.; Wolfenbüttel.	Flächen der Niedersächsischen Landesforsten im FFH-Gebiet Nr. 86	363 ha	1:5.000	2004	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope lagemäßig erfasst, aber nicht durch Geländebögen dokumentiert, Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen
WOHLGEMUTH, J.O., KAISER, T., BORKOWSKY, O., SCHMALSTIEG, U., FISCHER, M., GASSE, M., KLEIN, A., POETHKE, D. (2008): Ortsumgehung Brome im Zuge der B 248 - Umweltverträglichkeitsstudie. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn, 314 S. + 11 Karten, Gifhorn.	Brome und Umgebung	1.933 ha	1:5.000	2004	<b>mittel</b> – gesetzlich geschützte Biotope lagemäßig erfasst, aber nicht durch Geländebögen dokumentiert, Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER-WENST, E., HEINTZMANN, A., KAISER, T. (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 89 „Vogelmoor“. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Süd, 55 S. + 4 Karten, Braunschweig.	FFH-Gebiet Nr. 89 (komplett)	280 ha	1:5.000	2006	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER-WENST, E., HEINTZMANN, A., KAISER, T. (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 418 „Ohreue“. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Süd, 48 S. + 4 Karten, Braunschweig.	FFH-Gebiet Nr. 418 (komplett)	226 ha	1:5.000	2006	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
BÜSCHER-WENST, E., HEINTZMANN, A., KAISER, T. (2007): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 86 Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen), Teilraum Lachte. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Lüneburg, 82 S. + 4 Karten, Lüneburg.	FFH-Gebiet Nr. 86 mit Ausnahme der Flächen der Niedersächsischen Landesforsten	739 ha	1:5.000	2006	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope und pauschal geschützte Landschaftsbestandteile teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
KOBBE, F., KAISER, T. (2008): Naturschutzgroßprojekt Niedersächsischer Drömling, Teilvorhaben Kaiserwinkel – Umweltverträglichkeitsstudie. – Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn, 109 S. + 2 Karten, Gifhorn.	Kaiserwinkel und Umgebung	298 ha (davon 138 ha außerhalb des FFH-Gebietes)	1:5.000	2007	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope lagemäßig erfasst, aber nicht durch Geländebögen dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER-WENST, E., KAISER, T., FISCHER, M., KIRCHBERGER, U., GASSE, M., BRÜMMER, I. (2009): Naturschutzgroßprojekt Niedersächsischer Drömling - Naturkundliche Bestandsaufnahmen in der Politz als Basisinformation für die Maßnahmenplanung zur Stabilisierung der Grundwasserstände. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn, 93 S. + 1 Karte, Gifhorn.	Politz	255 ha	1:5.000	2009	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Biotope lagemäßig erfasst, aber nicht durch Geländebögen dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BAUMANN, K., TIEDT, H., RUF, M. (2012): Erhaltungs- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (FFH-Gebiet: NI-Nr. 090, EU-Melde-Nr. 3021-331), zugleich Pflege- und Entwicklungspläne für die Naturschutzgebiete „Barnbruch“ (BR 75) und „Düpenwiesen“ (BR 28). – Alnus, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Forstplanungsamtes, 150 S. + Kartenteil; Wolfenbüttel.	Teile des FFH-Gebietes Nr. 90 (Flächen der Niedersächsischen Landesforsten im Barnbruch)	602 ha	1:5.000	2010	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste
BÜSCHER-WENST, E., HEINTZMANN, A., KAISER, T. (2012): Vereinfachte FFH-Basiserfassung im Drömling (Teilgebiete NSG Kaiserwinkel und NSG Großprivatwald im Kaiserwinkel). – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn; Gifhorn.	NSG Kaiserwinkel und NSG Großprivatwald im Kaiserwinkel	344 ha	1:5.000	2012	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, gesetzlich geschützte Biotope teilweise dokumentiert, allerdings Daten vergleichsweise alt	Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste

**b) Weitere Untersuchungen** (ausgewertet und zusammengestellt von B. Hoffmann, Landkreis Gifhorn)

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
"Brutvogelkartierungen in den EU-Vogelschutz- gebieten V46 Drömling, V 47 Barnbruch und V48 Laubwälder zwischen Braunschweig und Wolfs- burg", im Auftrag des NLÖ, Büro Biodata Oktober 2001	V 46 nur Kleines u. Gr. Giebelmoor V 47 Allertal östl. ESK Gifhorer Teil d. Barnbruch und Flächen südl. d. NSG „Barnbruch“ V 48 nur kleine, dem Wald vorgelagerte Flächen	V 46 < 50% d. NSG „Giebel- moor“ ca. 300 ha V 47 ca. 1.280 ha V 48 < 2 ha	1:30.000	2001	<b>mittel</b> – schlechte Lesbarkeit der Karten bei rein farblicher Differenzierung der einheitlichen Signatur für alle Vogelarten; Alter der Daten	Brutvogelnach- weise Darstellung der Brutreviere f. einige Arten
Amphibien-Monitoring 2002 im FFH-Teilgebiet "Barnbruch" bei Wolfsburg, Gutachten im Auf- trage des NLÖ, Christian Fischer 2002	FFH-Gebiet 090 östl. des ESK	3.270 ha	1:25.000	2002	<b>mittel</b> - selektiv-repräsentative Kartierung mit artbezogenen und räumlichen Schwerpunkten	Artnachweise Habitatbeschrei- bungen Zustandsbewer- tung
ARGE Bosch-Baader-Jestaedt: Neubau der BAB A 39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg Faunistische Kartierungen UVS 2005	> 20 Teilflächen im LK Gifhorn	165 km <sup>2</sup> im gesamten Streckenab- schnitt – nicht nach LK diffe- renziert	1:75.000	2004/2005	<b>mittel</b> – nicht flächendeckende Erfassung in kleinem Maßstab	Brutvögel Rast- und Gast- vögel Amphibien Rotwild
Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V33 „Schweimker Moor und Lüderbruch“. – unveröff. Fachgutachten im Auf- trag d. NLWKN. 32 S., ABIA (2005)	Gesamtes VSG	318 ha im LK GF	1:15.000	2005	<b>hoch</b> – Erfassung der nieder- sachsen- und bundesweit ge- fährdeten Arten, der Arten Anh. I VS-Richtlinie und der sonstigen Arten mit Einschätzung des Bestandes nach Größenklassen	Brutvögel
Ortolan-Revierkartierung Schröder, Hackbart, Zenk, unveröff.	Bromer Geest bis Croya, Knesebecker Forst, Vorsfelder Wer- der	4.901 ha	1:10.000	2005/2006	<b>mittel</b> - Revierkartierung ohne Brutnachweise	Artnachweise Ortolan

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
Neubau der A 39, Lüneburg-Wolfsburg Abschnitt 6. Wittingen (B 244) – Ehra (L 289), Gesamtbericht der Kartierungen 2009 Biotoptypen und Fauna planungsgruppe grün 2010	600 m breiter Korridor zwischen Wittingen und Ehra	2.150 ha	1:1.000 und klei- ner	2009	<b>hoch</b> - Parzellenscharfe Erfassung der Brutvögel, Biotoptypen, Amphibien; In kleinerem Maßstab Fledermäuse	Brutvögel Amphibien Fledermäuse Heuschrecken Biotoptypen Reptilien, Tagfal- ter, Laufkäfer, Holzkäfer, Libel- len, Mollusken und Fische auf Probeflächen
Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verlegung der Bundesstraße 4, Ortsumgehung Rötgesbüttel/Meine Bestandserfassung und Bewertung Planungs- gruppe Umwelt 2009	ca. 600 m breiter Korridor zwischen Hof Brennecke im Norden und Meinholz im Süden	714 ha	1:5.000 1:30.000 (Brutvö- gel)	2009	<b>hoch</b> – Erfassung der Biotoptypen unter Berücksichtigung von § 28a und der FFH-LRT	Biotoptypen Brutvögel Rastvögel Fledermäuse Amphibien Reptilien



Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
LBP Neubau A 39 BA 05 Faunistische Kartierungen Ökoplan Institut für ökologische Planungshilfe 2009	ca 2.000 m breiter Korridor von der nördl. Kreisgrenze bis Wittin- gen	geschätzt 900 ha	1:20.000	2009/2010	<b>hoch</b> – siehe Untersuchungen zu den übrigen Streckenab- schnitten	Brutvögel (wert- gebende Arten) Rastvögel (wertg.Art.) Fledermäuse (Funktionsräume, Einzelnachweise, Quartiere) Fischotter Haselmaus (2010) Fische Amphibien (wertg.Art.) Reptilien Libellen (wert- geb.Art.) Heuschrecken (wertg. Arten) Laufkäfer (wertg.Arten) Nachtfalter (wertg.Art.) Tagfalter (wertg.Art.)

Quellenzitat	Bearbeitungsgebiet	Flächengröße (soweit im Land- kreis Gifhorn gelegen)	Bearbei- tungs- maßstab	Zeitpunkt der Bestandsauf- nahme	Bewertung der Bedeutung für das Vorhaben	Inhalte
Neubau der BAB A 39 Wolfsburg – Lüneburg, Abschnitt 7, AS L 289 (Ehra) – AS B 188 (Wey- hausen) Landschaftspflegerischer Begleitplan Kartierungen 2009/2010 Planungsgemeinschaft LaReG	ca. 900 m breiter Korri- dor zwischen Ehra und Weyhausen	geschätzt 1.200 ha	1:15.000	2009/2010	<b>hoch</b> – FFH-Verträglichkeits- studie „Vogelmoor“, Kartierbe- richte 18 Artengruppen	Biotoptypen (auch LRT nach Anh. I FFH-RL) Gefährdete/gesch. Pflanzenarten Baumpilze Fledermäuse Fischotter Avifauna Reptilien Amphibien Fische Heuschrecken Tagfalter Nachtfalter Libellen Laufkäfer xylobionte Käfer weitere Wirbellose
Monitoring im FFH-Gebiet 315/V 45 Großes Moor, J. Brand Im Auftrage des NLWKN	FFH-Gebiet 315/V 45 vollständig	ca. 3.000 ha	vermutl. Analog zu den bisheri- gen Erst- aufnah- men	2012	<b>hoch</b> – FFH-Lebensraumtypen vollständig, allerdings Daten vergleichsweise alt	vermutl. analog zu den bisherigen Erstaufnahmen



[illegible]

## **6. Kostenschätzung**

### **6.1 Methodische Hinweise**

Die Herleitung der Kosten erfolgt weitestmöglich auf der Basis allgemein zugänglicher Zahlen und Veröffentlichungen, um die Kostenschätzung möglichst frei von den individuellen und nicht allgemein nachprüfbaren Erfahrungen des Bearbeiters zu halten. Der Kostenherleitung liegen insbesondere folgende Quellen zugrunde:

- HOAI - Honorarordnung für Architekten und Ingenieure in der Fassung vom 10. Juli 2013 mit Änderungen vom 7. Dezember 2020,
- Handbuch landschaftsökologischer Leistungen - Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung (VUBD 1999),
- Angaben zum Aufwand der Luftbilddauswertungen nach BIERHALS (1988).

Alle Kostenwerte werden auf volle 50 € kaufmännisch auf- oder abgerundet und als Nettopreise angegeben. Das heißt, sie sind gemäß dem jeweils gültigen Satz um die gesetzliche Mehrwertsteuer zu erhöhen. Derzeit beträgt der Mehrwertsteuersatz 19 %.

PATERAK et al. (2001) unterteilen die für die Erstellung eines Landschaftsrahmenplanes erforderlichen Bearbeitungsinhalte in Grund- und besondere Leistungen gemäß der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI). Diese Einstufung ist in Tab. 7 wiedergegeben und passt unverändert auch für die aktuelle HOAI. HARMS et al. (2019) weisen ergänzend darauf hin, dass die Bearbeitung des Themas „Historische Kulturlandschaften“ im Regelfall als Teil der Grundleistungen einzustufen ist. Aufgrund der zwischenzeitlich guten Datenbasis werden auch die Bearbeitungen zu Fließgewässerrauen und Gewässerlandschaften (Modul 7b) sowie zu Klimaschutzfunktionen von Böden und Ökosystemtypen (Modul 8b) den Grundleistungen zugeordnet.

Tab. 7: Unterteilung der Bearbeitungsinhalte in Grund- und besondere Leistungen gemäß der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (ergänzt und aktualisiert nach PATERAK et al. 2001).

<b>Bearbeitungsinhalte (Module gemäß Kap. 2)</b>	<b>Grund- leistungen</b>	<b>Leistungs- phase nach § 25 und An- lage 6 HOAI</b>	<b>besondere Leistungen</b>
<b>Vorarbeiten:</b> Flächenkulisse für die vorrangig im Rahmen der Biotopkartierung zu erfassenden Gebiete und Erstellung von Leistungsverzeichnissen		-	<b>X</b>
<b>Modul 1:</b> Kartengrundlagen und Luftbilder		-	<b>X</b>
<b>Modul 2a:</b> Datenvorauswertung - vorliegende Daten	<b>X</b>	<b>1, 2</b>	
<b>Modul 2b:</b> Datenvorauswertung - Luftbilddauswertung		-	<b>X</b>
<b>Modul 3:</b> Biotopkartierung		-	<b>X</b>
<b>Modul 4:</b> Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 4:</b> Identifikation historischer Kulturlandschaften	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 5a:</b> Arten und Biotope - allgemeine Bearbeitungsinhalte	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 5b:</b> Arten und Biotope - gezielte Erfassung von Tier- und Pflanzenarten		-	<b>X</b>
<b>Modul 5c:</b> Arten und Biotope – invasive Arten		-	<b>X</b>
<b>Modul 5d:</b> Arten und Biotope – Biotopverbund auf regionaler Ebene		-	<b>X</b>
<b>Modul 6a:</b> Landschaftsbild - allgemeine Bearbeitungsinhalte	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 6b:</b> Landschaftsbild - Geländeerhebungen (soweit nicht bereits aus Biotopkartierung ableitbar)		-	<b>X</b>
<b>Modul 7a:</b> Boden und Wasser - allgemeine Bearbeitungsinhalte	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 7b:</b> Boden und Wasser – Fließgewässerauen und Gewässerlandschaften	<b>X</b>	-	
<b>Modul 8a:</b> Klima und Luft - allgemeine Bearbeitungsinhalte	<b>X</b>	<b>2</b>	
<b>Modul 8b:</b> Klima und Luft - Klimaschutzfunktionen von Böden und Ökosystemtypen	<b>X</b>	-	
<b>Modul 9:</b> Zielkonzept	<b>X</b>	<b>3</b>	
<b>Modul 10:</b> Umsetzung des Zielkonzeptes	<b>X</b>	<b>3</b>	
<b>Modul 11:</b> Strategische Umweltprüfung		-	<b>X</b>
<b>Modul 12a:</b> Veröffentlichung - Erstellung der veröffentlichungsfähigen Vorlage	<b>X</b>	<b>4</b>	
<b>Modul 12b:</b> Veröffentlichung - Druck oder sonstige Vervielfältigung		-	<b>X</b>
<b>Modul 12c:</b> Veröffentlichung – begleitende Termine (20 Stück)		-	<b>X</b>

## 6.2 Ergebnis der Kostenschätzung

Das Bearbeitungsgebiet für die Erstellung des Landschaftsrahmenplanes ist der Landkreis Gifhorn. Das Bearbeitungsgebiet hat eine Flächengröße von etwa 156.978 ha.

Die Grundleistungen für die Landschaftsrahmenplan-Erstellung entsprechen dem Leistungsbild gemäß § 25 HOAI mit der dazugehörigen Anlage 6 und den Zuordnungshinweisen gemäß Tab 7. Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Gifhorn wird anhand der in § 30 Abs. 3 HOAI vorgegebenen Kriterien

1. topografische Verhältnisse,
2. Raumnutzung und Bevölkerungsdichte,
3. Landschaftsbild,
4. Anforderungen an Umweltsicherung, Klima- und Naturschutz,
5. ökologische Verhältnisse,
6. Freiraumsicherung und Erholung

der unteren Grenze der Honorarzone II (durchschnittliche Anforderungen) zugerechnet. Dieses ergibt sich wie folgt:

- Topografische Verhältnisse 2 von 6 möglichen Punkten wegen vergleichsweise homogener topografischer Verhältnisse,
- Verdichtungsräume 1 von 6 möglichen Punkten wegen nur geringer Anteile von Verdichtungsräumen,
- Landschaftsbild 3 von 6 möglichen Punkten wegen einer für Niedersachsen durchschnittlichen Landschaftsbildausstattung,
- Anforderungen an Umweltsicherung, Klima- und Naturschutz 4 von 9 möglichen Punkten wegen der für Niedersachsen durchschnittlichen bis leicht unterdurchschnittlichen Anforderungen,
- ökologische Verhältnisse 5 von 9 möglichen Punkten wegen der für Niedersachsen durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Naturausstattung,
- Freiraumsicherung und Erholung 2 von 6 möglichen Punkten wegen der deutlich unterschiedlichen Besiedlungsdichte des Raumes.

In der Summe ergeben sich 17 Punkte und damit die untere Grenze der Honorarzone II.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Sofern ein Anbieter der Leistungen die Einschätzung vertritt, dass die Ermittlung der Honorarzone einer Korrektur bedarf, so sollte ihm die Möglichkeit eingeräumt werden, ein Nebenangebot mit der nach seiner Meinung korrekten Zuordnung und einer entsprechenden Begründung vorzulegen. Auf diese Möglichkeit sollte im Rahmen der Angebotseinholung hingewiesen werden.

Die Honorartafel in § 30 HOAI reicht nur bis zu einer Fläche von maximal 100.000 ha, so dass von 100.000 auf 156.978 ha extrapoliert wird, wobei in Anlehnung an die Honorartafel ein Betrag von 15.605 € pro 10.000 ha zugrunde gelegt wird (die Tafelsätze für 90.000 und 100.000 ha unterscheiden sich um eben diesen Betrag). Tatsächlich sind die Honorare nach § 7 HOAI frei vereinbar, da die ermittelten anrechenbaren Flächen außerhalb der in den Honorartafeln festgelegten Honorarsätze liegen.

Eine pauschale Reduktion des Honorares für die Fortschreibung eines Landschaftsrahmenplanes sieht die HOAI im Gegensatz zur vorherigen Fassung nicht vor. Aufgrund stark veränderter Anforderungen an die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes wäre eine entsprechende Reduktion auch nicht gerechtfertigt.

Für die Grundleistungen ergibt sich nach dem oben beschriebenen Rechenansatz folgendes Honorar:

- Grundleistungen Landschaftsrahmenplan, extrapoliertes Honorar für 156.978 ha, gemäß § 30 HOAI: 416.557,16 €.

Das vorstehend genannte Honorar verteilt sich gemäß § 25 Abs. 1 HOAI wie folgt auf die Bearbeitungsphasen (ohne Nebenkosten):

1. Klären der Aufgabenstellung und Ermitteln des Leistungsumfanges 1 von 3 % = 4.165,57 €,
2. Ermitteln der Planungsgrundlagen 37 % = 154.126,14 €,
3. vorläufige Fassung 50 % = 208.278,58 €,
4. abgestimmte Fassung 10 % = 41.655,72 €.

Die Leistungsphase 1 wird vorstehend mit 1 von 3 % bewertet, weil mit dem vorliegenden Konzept bereits der überwiegende Teil der Leistungsphase 1 erbracht ist und somit im Sinne von § 8 HOAI die Leistungsphase 1 nicht mehr komplett zu vergeben ist.

Die Honorarermittlung für die besonderen Leistungen erfolgt auf Grundlage einer Zeitschätzung des zu erwartenden Aufwandes. Es wird ein Stundensatz von 85 € für eine Ingenieur-, Biologen- oder Landschaftsarchitekten-Stunde und von 65 € für eine technische Stunde bei der Kostenermittlung zugrunde gelegt.

An Nebenkosten wird auf alle Leistungen ein pauschaler Satz von 5 % angenommen.



Das Ergebnis der Kostenschätzung ist in Tab. 8 dargestellt. In Tab. 9 erfolgt eine Aufteilung der Kosten auf die Bearbeitungsjahre.

Tab. 8: Kostenschätzung.

Alle Kostenangaben enthalten mit Ausnahme der Module 1 und 12b eine Nebenkostenpauschale von 5 % und sind auf volle 50 € kaufmännisch gerundet.

Bearbeitungsinhalte (Module gemäß Kap. 2)	Kosten [€]	Bemerkungen
<b>Vorarbeiten:</b> Flächenkulisse für die vorrangig im Rahmen der Biotopkartierung zu erfassenden Gebiete und Erstellung von Leistungsverzeichnissen	8.950	Mit 100 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 1:</b> Kartengrundlagen und Luftbilder	2.000	Betrag zur Sicherheit - fast alle benötigten Unterlagen liegen bereits beim Landkreis vor.
<b>Modul 2a:</b> Datenvorauswertung - vorliegende Daten	4.350	Mit 1 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 1).
<b>Modul 2b:</b> Datenvorauswertung - Luftbilddauswertung	94.750	Der geschätzte Zeitaufwand orientiert sich an den Angaben von BIERHALS (1988). Er wird mit etwa 0,01 Std. pro ha angesetzt. Aufgrund vorhandener Daten ist die Luftbilddauswertung auf 18.170 ha verzichtbar, so dass sich folgender Aufwand ergibt: • 0,01 Std. x 138.808 ha = 1.388 Std. (Std. zu 65 €)
<b>Modul 3a:</b> Biotopkartierung – Geländearbeiten	980.700	Es ist nach VUBD (1999) ein Zeitaufwand von etwa 0,14 Std. pro ha erforderlich ist. Dieser Wert erscheint allerdings deutlich überhöht, so dass stattdessen 0,07 Std. pro ha angesetzt werden, zumal für Teilflächen vergleichsweise gute Datengrundlagen in Form älterer Kartierungen vorliegen (0,07 Std. x 156.978 ha = 10.988 Std.).
<b>Modul 3b:</b> Biotopkartierung - Dokumentation der besonders geschützten Flächen	267.750	Aus Erfahrungen mit einer ganzflächigen Erfassung aller gesetzlich geschützten Biotope im Landkreis Uelzen (KAISER et al. 1995) und aus den Ortskenntnissen im Landkreis Gifhorn wird geschätzt, dass etwa 6.000 geschützte Flächen zu dokumentieren sind. Es wird ein Aufwand von 0,5 Std. pro Fläche geschätzt (0,5 Std. x 6.000 Flächen = 3.000 Std.).
<b>Modul 3c:</b> Biotopkartierung – externes Controlling zum Modul 3 (vergleiche Kap. 8)	44.650	Mit 500 Std. Aufwand veranschlagt. <sup>2</sup>
<b>Modul 4:</b> Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse	13.100	Mit 3 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 2).
<b>Modul 5a:</b> Arten und Biotope - allgemeine Bearbeitungsinhalte	61.250	Mit 14 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 2).
<b>Modul 5b:</b> Arten und Biotope - gezielte Erfassung von Tier- und Pflanzenarten	66.950	Mit 750 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 5c:</b> Arten und Biotope - Invasive Arten	10.700	Mit 120 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 5d:</b> Arten und Biotope - Biotopverbund auf regionaler Ebene	14.300	Mit 160 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 6a:</b> Landschaftsbild - allgemeine Bearbeitungsinhalte	39.350	Mit 9 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 2).

<sup>2</sup> Der tatsächliche Aufwand für das Controlling hängt sehr nach der Qualität der Biotopkartierung ab. Bei hoher Qualität der Bearbeitung kann der Aufwand auch deutlich unter 500 Stunden liegen.

<b>Bearbeitungsinhalte (Module gemäß Kap. 2)</b>	<b>Kosten [€]</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Modul 6b:</b> Landschaftsbild - Geländeerhebungen (soweit nicht bereits aus Biotopkartierung ableitbar)	7.150	Mit 80 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 7:</b> Boden und Wasser	39.350	Mit 9 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 2).
<b>Modul 8:</b> Klima und Luft	8.750	Mit 2 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 2).
<b>Modul 9:</b> Zielkonzept	109.350	Mit 25 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 3).
<b>Modul 10:</b> Umsetzung des Zielkonzeptes	109.350	Mit 25 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 3).
<b>Modul 11:</b> Strategische Umweltprüfung	10.700	Mit 120 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>Modul 12a:</b> Veröffentlichung – Einarbeitung der Anregungen und Bedenken	43.750	Mit 10 % der Grundleistungen angesetzt (Leistungsphase 4).
<b>Modul 12b:</b> Veröffentlichung - Druck oder sonstige Vervielfältigung	40.000	Es wird davon ausgegangen, dass nur eine begrenzte Stückzahl als Papierfassung gedruckt wird und größtenteils die weitaus kostengünstigere Vervielfältigung als CD oder USB-Stick beziehungsweise eine Internet-Präsentation gewählt wird. Die Kostenschätzung zum Modul 12b ist sehr unsicher.
<b>Modul 12c:</b> Veröffentlichung – begleitende Termine	7.150	Mit 80 Std. (20 x 4 Std.) Aufwand veranschlagt.
<b>Posten zur Sicherheit:</b> Unvorhergesehenes	71.400	Mit 800 Std. Aufwand veranschlagt.
<b>SUMME, netto</b>	<b>2.031.100</b>	
zuzüglich gesetzliche Mehrwertsteuer von derzeit 19 %	385.900	
<b>SUMME, brutto</b>	<b>2.417.000</b>	

Tab. 9: Aufteilung der Kosten auf die Bearbeitungsjahre.

Alle Kostenangaben sind Nettokosten und enthalten eine Nebenkostenpauschale von 5 %. Die Bruttokosten enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer von derzeit 19 %. Alle Werte sind auf volle 50 € kaufmännisch gerundet.

Module	Bearbeitungs-jahr	Nettokosten [€]	Bruttokosten [€]
<b>Vorarbeiten</b> (Flächenkulisse und Leistungsverzeichnisse)	2026	8.950	10.650
<b>Module 1 und 2</b> (Kartengrundlagen und Luftbilder, Datenvorauswertung)	2026	101.100	120.300
<b>Modul 3</b> (Biotopkartierung - erstes Jahr)	2026	431.100	513.000
<b>Modul 5</b> (Arten und Biotope – erstes Jahr)	2026	30.000	35.700
<b>Zwischensumme 2026</b>		<b>571.150</b>	<b>679.650</b>
<b>Modul 3</b> (Biotopkartierung - zweites Jahr)	2027	431.000	512.900
<b>Modul 4</b> (Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse – erstes Jahr)	2027	3.100	3.700
<b>Modul 5</b> (Arten und Biotope – zweites Jahr)	2027	30.000	35.700
<b>Zwischensumme 2027</b>		<b>464.100</b>	<b>552.300</b>
<b>Modul 3</b> (Biotopkartierung - drittes Jahr)	2028	431.000	512.900
<b>Modul 4</b> (Überblick, fachliche Vorgaben und historische Landschaftsanalyse – zweites Jahr)	2028	10.000	11.900
<b>Modul 5</b> (Arten und Biotope – drittes Jahr)	2028	20.000	23.800
<b>Module 6 bis 8</b> (Landschaftsbild, Boden und Wasser, Klima und Luft – erstes Jahr)	2028	36.000	42.850
<b>Unvorhergesehenes, Teil 1</b>	2028	17.850	21.250
<b>Zwischensumme 2028</b>		<b>514.850</b>	<b>612.650</b>
<b>Modul 5</b> (Arten und Biotope – viertes Jahr)	2029	73.200	87.100
<b>Module 6 bis 8</b> (Landschaftsbild, Boden und Wasser, Klima und Luft – zweites Jahr)	2029	58.600	69.750
<b>Module 9</b> (Zielkonzept – erstes Jahr)	2029	54.650	65.050
<b>Unvorhergesehenes, Teil 2</b>	2029	17.850	21.250
<b>Zwischensumme 2029</b>		<b>204.300</b>	<b>243.100</b>
<b>Module 9</b> (Zielkonzept – zweites Jahr)	2030	54.700	65.100
<b>Module 10 bis 11</b> (Umsetzung des Zielkonzeptes, Strategische Umweltprüfung)	2030	120.050	142.850
<b>Unvorhergesehenes, Teil 3</b>	2030	17.850	21.250
<b>Zwischensumme 2030</b>		<b>192.600</b>	<b>229.200</b>
<b>Modul 12a</b> (Einarbeitung von Anregungen und Bedenken)	2031	43.750	52.050
<b>Modul 12b</b> (Druck/CD/USB-Stick/Internet-Darstellung)	2031	40.000	47.600
<b>Modul 12c</b> (begleitende Termine)	2031	7.150	8.500
<b>Unvorhergesehenes, Teil 4</b>	2031	17.850	21.250
<b>Zwischensumme 2031</b>		<b>108.750</b>	<b>129.400</b>
<b>GESAMTSUMME</b>		<b>2.055.750</b>	<b>2.446.350</b>

## 7. Hinweise zur Vergabe

Die zusammengehörenden Module 2b, 3a und 3b machen allein fast 60 % der Gesamtkosten aus. Für diese Module sind teilweise deutlich abweichende Qualifikationen erforderlich als für die übrigen Module. Insofern besteht bei einer Gesamtvergabe ein hohes Risiko, dass bei der Vergabeentscheidung die planerischen Qualifikationen und Honorarkalkulationen unzureichend gewichtet werden und eine hohe fachliche Qualität der zu vergebenden Leistungen gefährdet wird. Bei einer gezielten Überwichtung der planerischen Leistungen im Rahmen der Vergabeentscheidung wiederum besteht die Gefahr, dass die in Zusammenhang mit der Biotopkartierung zu erbringenden Leistungen zu überhöhten Kosten vergeben werden. Vor diesem Hintergrund wird dringend empfohlen, die Module 2b, 3a und 3b getrennt von den übrigen Leistungen zu vergeben.

Auch das Modul 5b erfordert deutlich abweichende Qualifikationen als die übrigen Module. Insofern ist zu überlegen, ob auch das Modul 5b getrennt von den übrigen Leistungen vergeben werden sollte.

Dem Modul der Biotopkartierung kommt eine Schlüsselstellung für die weitere Bearbeitung des Landschaftsrahmenplanes zu, denn fast alle Module bauen auf den Ergebnissen der Biotopkartierung auf (siehe Abb. 3), so dass Defizite bei der Biotopkartierung zu nicht validen Aussagen zu allen Schutzgütern wie auch zur Ziel- und Maßnahmenplanung führen. Außerdem leiten sich aus der Biotopkartierung Ergebnisse mit hoheitlicher Wirkung ab (Feststellung von Schutztatbeständen für gesetzlich geschützte Flächen). Vor diesem Hintergrund wird dringend angeraten, die Bearbeitung des Modules 3 durch ein externes Controlling begleiten zu lassen, um eine sachgerechte fachliche Qualität und eine termingerechte Bearbeitung sicherzustellen. Das gilt umso mehr angesichts des extrem engen Zeitplanes für die Bearbeitung der Biotopkartierung.

Die Kostenschätzung in Kap. 6.2 berücksichtigt vor diesem Hintergrund auch den Aufwand für ein externes Controlling zum Modul 3.

Für eventuell entstehende Mehraufwendungen für unvorhergesehene Leistungen, die sich aufgrund von zunächst nicht erkennbaren Fragestellungen ergeben können, wurde ein Betrag von netto 71.400 Euro eingestellt (siehe Tab. 8). Beim Einholen von Angeboten sind bei den Anbietern Stundensätze für zusätzliche Leistungen abzufragen, um unvorhergesehene Leistungen nachträglich vergeben zu können. Außerdem ist dieser Punkt mit einer Klausel zu versehen, dass diese zusätzlichen Leistungen auch an Dritte vergeben werden können, wenn eine einvernehmliche Festsetzung des Stundenmehraufwandes nicht gelingt.

## 8. Quellenverzeichnis

- APELT, B., FRANK, H. (2015): Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen – Ein Erfahrungsaustausch. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **35** (3): 178-179; Hannover.
- BASTIAN, O., SCHREIBER, K.-F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. 2. Aufl. - 564 S.; Jena.
- BERNOTAT, D., SCHLUMPRECHT, H., BRAUNS, C., JEBRAM, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., RIECKEN, U., SCHEURLEN, K., VOGEL, M. (2002a): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Verwendung tierökologischer Daten“. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 109-217; Bonn-Bad Godesberg.
- BERNOTAT, D., JEBRAM, J., GRUEHN, D., KAISER, T., KRÖNERT, R., PLACHTER, H., RÜCKRIEM, C., WINKELBRANDT, A. (2002b): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Bewertung“. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 357-407; Bonn-Bad Godesberg.
- BIERHALS, E. (1988): CIR-Luftbilder für die flächendeckende Biotopkartierung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **8** (5): 77-104; Hannover.
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (4): 57-128; Hannover.
- BURKHARDT, R., BAIER, H., BENDSKO, U., BIERHALS, E., FINCK, P., LIEGL, A., MAST, R., MIRBACH, E., NAGLER, A., PARDEY, A., RIECKEN, U., SACHTELEBEN, J., SCHNEIDER, A., SZEKELY, S., ULLRICH, K., VAN HENGEL, U., ZELTNER, U., ZIMMERMANN, F. (2004): Empfehlungen zur Umsetzung des § 3 BNatSchG „Biotopverbund“. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **2**: 83 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A4**: 336 S.; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2024): Rote Liste der Biotoptypen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **43** (2): 69-140; Hannover.
- ENGLERT, U., KAISER, T. (2013): Landschaftsrahmenplan Heidekreis. – Herausgeber: Landkreis Heidekreis, Hauptband mit Kartenteil sowie Materialband; Soltau.
- FEDER, J. (2002): Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Gifhorn (Niedersachsen). – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **6** (3): 619-669; Braunschweig.
- FEDER, J. (2005): Floristische Erst- und Wiederfunde sowie Bestätigungen im Landkreis Gifhorn 2004. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **13**: 20-29; Beedenbostel.
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206

S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2025/1237/EU vom 17. Juni 2025 (ABl. EG Nr. L S. 1-2).

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2023): AP Klimaschutz Straße – Ad-hoc-Arbeitspapier zur Berücksichtigung von großräumigen Klimawirkungen bei Straßenbauvorhaben. – 43 S.; Köln.

FUCHS, D., HÄNEL, K., LIPSKI, A., REICH, M., FINCK, P., RIECKEN, U. (2010): Länderübergreifender Biotopverbund in Deutschland – Grundlagen und Fachkonzept. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **96**: 191 S. + Kartenband; Bonn-Bad Godesberg.

GEHRT, E., BENNE, I., EVERTSBUSCH, S., KRÜGER, K., LANGNER, S., BUG, J., EILERS, R., PRAUSE, D., SBRESNY, J., WALDECK, A. (2021): Erläuterungen zur BK50 von Niedersachsen. – GeoBerichte **40**: 1-282; Hannover.

GEOSUM – Geographisches Informationssystem Umwelt des Niedersächsischen Umweltministeriums (o. J.): Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Umweltministeriums (<http://www.mu.niedersachsen.de>).

GERKEN, R. (2004): Nachträge zur Flora des Landkreises Gifhorn. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **12**: 26-29; Beedenbostel.

GOZDZIK, S., KAISER, T. (2021): Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 103 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

GRIMM, S., KAISER, T. (2023): Strategische Umweltprüfung zum Landschaftsplan der Stadt Langenhagen. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Langenhagen, 60 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

GROTHER, M., KASPER, M., RÜCK, F. (2017): Klimaschutzfunktion von Böden und Bodennutzungen als Beitrag zur Landschaftsrahmenplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **37** (3): 88-113; Hannover.

GUNREBEN, M. (2002): Die Bewertung von Böden in Planungs- und Zulassungsverfahren in Niedersachsen. - Internet-Manuskriptveröffentlichung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, 35 S.; Hildesheim.

HARMS, A., HEINZE, A., HOPPE, A., LINNEMANN, H., OLOMSKI, R., WAIS, F., WIEGAND, C. (2019): Historische Kulturlandschaften in der niedersächsischen Landschaftsrahmenplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **38** (4): 167-224; Hannover.

HOAI – Honorarordnung für Architekten und Ingenieure vom 10. Juli 2013 (BGBl. S. 2276), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).

HWRM-RL– Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288 vom 6.1.2007 S. 27).

KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle - Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. – Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 417 S.; Hannover.

KAISER, T. (2002): Kostenermittlung zur Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Gifhorn. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn, 16 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

- KAISER, T. (2003): Aussagekraft von Bestandsdaten für die Pflege- und Entwicklungsplanung am Beispiel des Niedersächsischen Drömlings. – *Angewandte Landschaftsökologie* **59**: 150 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- KAISER, T. (2012): Vorbereitung einer vereinfachten FFH-Basiserfassung im Drömling (Teilgebiete NSG Kaiserwinkel und NSG Großprivatwald im Kaiserwinkel). – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Gifhorn, 15 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **45** (3): 89-94; Stuttgart.
- KAISER, T. (2015): Vernetzung von Offenlandbiotopen in der Lüneburger Heide. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* **47** (8/9): 292-295; Stuttgart.
- KAISER, T. (2024): Karte der potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) für Niedersachsen auf Basis der Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 (BK50). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **43** (3): 143-213; Hannover.
- KAISER, T., BERNOTAT, D., KLEYER, M., RÜCKRIEM, C. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz – Gelbdruck „Verwendung floristischer und vegetationskundlicher Daten“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 219-280; Bonn-Bad Godesberg.
- KAISER, T., BULLMER, E., BUSCH, C., CLAUSNITZER, V., JECKEL, G., NAEDER, K., STREGE, R., WESCHE, K. (1995): Kartierung der nach § 28a und § 28b NNatG besonders geschützten Biotope im Landkreis Uelzen. – Gutachten im Auftrage des Landkreises Uelzen, ca. 3000 S.; Uelzen. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., WOHLGEMUTH, J. O. (2002): Zusammenstellung beispielhafter Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für Biotoptypen in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (4): 169-242; Hildesheim.
- KÖHLER, B., PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (1): 1-60; Hildesheim.
- LANDKREIS GIFHORN (1994): Landschaftsrahmenplan Landkreis Gifhorn. – 627°S. + Karten; Gifhorn.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung, Bearbeitung der klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 201-276; Hildesheim.
- MÜSSNER, R., BASTIAN, O., BÖTTCHER, M., FINCK, P. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Leitbildentwicklung“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 329-355; Bonn-Bad Godesberg.
- NLFB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen. – Digitale Bodenkarte, CD-Rom; Hannover.
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Herausgeber) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie in Niedersachsen mit (höchster) Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit (höchster) Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Stand November 2011; mit Aktualisierungen aus 2016). Daten durch Download auf der Ho-

mepage des Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>), Datenzugriff vom Oktober 2018).

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2020): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [www.natura2000.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.natura2000.nlwkn.niedersachsen.de) > Vollzugshinweise Arten und Lebensraumtypen.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2021): Arten-Referenzliste der Gefäßpflanzen (Tracheophyta) für Niedersachsen und Bremen, Stand: 19.01.2021. – Hannover. [www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten).

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2022a): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Teil 1: FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [www.natura2000.nlwkn.niedersachsen.de](http://www.natura2000.nlwkn.niedersachsen.de) > Vollzugshinweise Arten und Lebensraumtypen.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2022b): Managementmaßnahmen für invasive gebietsfremde Arten von unionsweiter Bedeutung. – Download auf der Homepage des Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz ([https://www.nlwkn.niedersachsen.de/cites/invasive\\_arten/managementmassnahmen/managementmanahmen-fuer-invasive-gebietsfremde-arten-von-unionsweiter-bedeutung-164457.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/cites/invasive_arten/managementmassnahmen/managementmanahmen-fuer-invasive-gebietsfremde-arten-von-unionsweiter-bedeutung-164457.html)), Datenzugriff vom August 2022.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2023): Stand der Landschaftsrahmenplanung in Niedersachsen (Juni 2023). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **42** (4): 294-295; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2025): Skala Mengenangabe von Pflanzenarten. – 1 S.; Hannover.

NMU - Niedersächsisches Umweltministerium (2001): Richtlinie für die Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nach § 5 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. - Runderlass d. MU v. 1.6.2001 - 21-22404/01. - Niedersächsisches Ministerialblatt Nr. 21/2001, S. 453, gleichzeitig Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (3): 124-128; Hildesheim.

NMU - Niedersächsisches Umweltministerium (2016): Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften. – 68 S.; Hannover.

NMU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. – 291 S. + Kartenteil; Hannover.

NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. 2025 Nr. 5).

NUVPG – Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 18. Dezember 2019 (Nds. GVBl. S. 437), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

PATERAK, B., BIERHALS, E., PREISS, A. (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (3): 121-192; Hildesheim.



RASPER, M., SELLHEIM, P., STEINHARDT, B. (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem. Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **25** (2): 458 S.; Hannover.

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).

Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869. – Amtsblatt der Europäischen Union DE Reihe L vom 29.7.2024, 93 S.; Brüssel.

VUBD – Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. – Veröffentlichungen der VUBD **1**: 259 S.; Nürnberg.

WIEGLEB, G.; BERNOTAT, D.; GRUEHN, D.; RIECKEN, U., VORWALD, J. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz – Gelbdruck „Biotope und Biotoptypen“. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 281-328; Bonn-Bad Godesberg.

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1).

## **9. Anhang: Vereinfachte Geländebögen**

Die nachfolgend exemplarisch dargestellten vereinfachten Geländebögen wurden KAISER (2012) entnommen. Die Nomenklatur der Pflanzensippen wurde nachträglich entsprechend NLWKN (2021) aktualisiert.

Siehe folgende Seiten 59 bis 65 (7 Seiten).

Geländebogen G Grünland, Sümpfe, Magerrasen, Heiden, Brachen												
Flächen-Nummer:						Name Kartierer/-in				Datum		
Einträge: 1 = wenig, schwach ausgeprägt 2 = mittlere Ausprägung 3 = viel, vorherrschend, deutlich ausgeprägt 9 = Zuordnung unsicher, x = zutreffende Angabe (Ausprägung, Erhaltungszustand)												
Einstufung						<input type="checkbox"/> Bogen gilt für >1 Biotop-Hauptcodes						
Biototyp				Zusatz-merkmale			%					
Code												
Code												
Code												
Code												
FFH-Lebensraumtyp												
Hauptcode					Erhaltungszustand		A	B	C	E	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt	
Nebencode					Erhaltungszustand		A	B	C	E	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt	
Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C												
Teilkriterium Relief, Standorte <input type="checkbox"/> A: natürliche Standortvielfalt <input type="checkbox"/> B: geringe Defizite <input type="checkbox"/> C: starke Defizite												
Relief/Geländestruktur, Wasserversorgung, Nährstoffversorgung, Bodenstrukturen/Kleinst-Habitate												
Auflistung festgestellter Defizite:												
Teilkriterium Vegetationsstruktur <input type="checkbox"/> A: typisch ausgeprägt <input type="checkbox"/> B: geringe Defizite <input type="checkbox"/> C: starke Defizite												
<input type="checkbox"/> kurzrasig <input type="checkbox"/> mittelwüchsig <input type="checkbox"/> hochwüchsig <input type="checkbox"/> abgeweidet <input type="checkbox"/> frisch gemäht <input type="checkbox"/> bultig		<input type="checkbox"/> lückig <input type="checkbox"/> homogen <input type="checkbox"/> heterogen, mosaikartig <input type="checkbox"/> gehölzfrei <input type="checkbox"/> Baumgruppen <input type="checkbox"/> Einzelbäume		Verbuschung:		<input type="checkbox"/> ≤ 1 % <input type="checkbox"/> > 1-10 % <input type="checkbox"/> >10-25 % <input type="checkbox"/> >25-35 % <input type="checkbox"/> >35-50 % <input type="checkbox"/> >50-75 % <input type="checkbox"/> > 75 %			Höhe Verbuschung <input type="checkbox"/> < 70 cm <input type="checkbox"/> 70-200cm <input type="checkbox"/> > 200 cm			
Besondere Strukturen einzelner Lebensraumtypen:												
Grünland-LRT:		Anteil typischer Kräuter		<input type="checkbox"/> < 15 %		<input type="checkbox"/> 15-30 %		<input type="checkbox"/> 30-60 %		<input type="checkbox"/> >60 %		
feuchte Hochstaudenfluren:		Anteil typischer Hochstauden		<input type="checkbox"/> < 50 %		<input type="checkbox"/> 50-75 %		<input type="checkbox"/> >75 %				
Sümpfe/Moore:		Anteil hochw. Gräser/ Stauden:		<input type="checkbox"/> < 25 %		<input type="checkbox"/> 25-50 %		<input type="checkbox"/> >50 %				
Anteil Störungszeiger (z.B. Neophyten, Nitrophyten) <input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> < 10 % <input type="checkbox"/> 10-25 % <input type="checkbox"/> 25-50 % <input type="checkbox"/> >50 %												
Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars: <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C												
Beeinträchtigungen / Gefährdungen				Bewertung: <input type="checkbox"/> A = keine wesentliche Beeinträchtigung festgestellt <input type="checkbox"/> B = geringe bis mäßige Beeinträchtigungen <input type="checkbox"/> C = starke Beeinträchtigungen								
<input type="checkbox"/> zu intensive Beweidung <input type="checkbox"/> zu häufige/zu frühe Mahd <input type="checkbox"/> Trittschäden durch Weidetiere <input type="checkbox"/> Grünlandumbruch <input type="checkbox"/> mangelnde Pflege <input type="checkbox"/> unsachgemäße Pflege <input type="checkbox"/> Bodenauftrag/ Planierung <input type="checkbox"/> Entwässerung <input type="checkbox"/> Grundwasserabsenkung <input type="checkbox"/> Trinkwassergewinnung <input type="checkbox"/> Eindeichung <input type="checkbox"/> Anlage von Gewässern <input type="checkbox"/> Aufgabe traditioneller Teichnutzung <input type="checkbox"/> ungünstige Regulierung des Wasserstands				<input type="checkbox"/> Düngung <input type="checkbox"/> Eutrophierung/Nährstoffeintrag <input type="checkbox"/> Pestizid-Einsatz <input type="checkbox"/> Lagerung landw. Stoffe <input type="checkbox"/> pflanzl. Abfälle <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> sonstiger Müll <input type="checkbox"/> Verbuschung/Sukzession <input type="checkbox"/> Vergrasung/ Verfilzung <input type="checkbox"/> Ruderalisierung <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Neophyten <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Weideunkräutern <input type="checkbox"/> Gehölzpflanzung/ Aufforstung <input type="checkbox"/> Fahrspuren, Bodenverdichtung				<input type="checkbox"/> Freizeitnutzung <input type="checkbox"/> Feuerstelle <input type="checkbox"/> Jagd/Wildfütterung <input type="checkbox"/> Tritt- und Wühlschäden durch Wild <input type="checkbox"/> Fischteiche <input type="checkbox"/> Torfabbau <input type="checkbox"/> sonst. Rohstoffabbau <input type="checkbox"/> Rekultivierung von Abbauflächen <input type="checkbox"/> Bebauung <input type="checkbox"/> Bau/Betrieb von Verkehrswegen <input type="checkbox"/> Wegebau <input type="checkbox"/> Zerschneidung durch Verkehrswege <input type="checkbox"/> Zerschneidung durch Leitungen <input type="checkbox"/> militärische Nutzung				

**Pflanzenarten Geländebogen G** (Liste n, vorwiegend feuchte bis nasse Standorte)

1 = wenige Exemplare 2 = zahlreich 3 = teilweise dominant 4 = großflächig dominant R = in Randstrukturen,

? = Bestimmung unsicher H = Herbarbeleg F = Fotobeleg

Achil mil	Carex ces	Dactylo mac °	Galiu wir	Lathy pal	Phrag aus	Salix cap	Toril jap
Achil pta	Carex dia	- Dac fuc +	Genis ang	Lathy pra	Picea abi	Salix cin	Toril nod
Acoru cal	Carex dista	- Dac mac+ s.l.	Genis pil	Lemna mino	Pingu vul	Salix rep rep	Trichop ces s.l.
Aegop pod	Carex disti	Dactylo inc	Gent'na pne	Leont aut	Pinus syl	Salix spec.	- Trich ces
Agrim pro	Carex ech	Dactylo maj	Geran pal	Leonu mar	Plant lan	Sambu nig s.l.	- Trich x foe
Agrosti can	Carex ela	Dactylo prae	Geran pra	Lepid cronopus	Plant maj s.l.	Sangu off	- Trich ger
Agrosti cap	Carex flac	Danth dec	Geran pus	Leuca vul °	- Plant uliginosa	Sapon off	Trien eur
Agrosti sto °	Carex flav °	Desch ces	Geran pyr	Limos aqu	- Plant maj maj	Schoeno tab	Trifo dub
- Agrosti gig +	- Carex dem +	Desch flex	Geran syl	Linar vul	Platant bif	Scirp syl	Trifo fra
- Agrosti sto +	- Carex flav +	Digital pur	Geum riv	Linum cat s.l.	Poa ann	Scorz hum	Trifo hyb
Ajuga rep	- Carex lep +	Dryop car +	Geum urb	Liste ova	Poa cha	Scrop nod	Trifo pra
Alliu ang	- Carex vir+ s.l.	Ech'chl cru	Glech hed	Loliu mul	Poa pal	Scrop umb	Trifo rep
Alliu sch	Carex hir	Eleoc aci	Glyce flu °	Loliu per	Poa pra °	Scute gal	Trigl mar
Alliu sco	Carex hos	Eleoc mul	- Glyce dec +	Lotus cor	- Poa hum +	Scute has	Trigl pal
Alnus glu	Carex las	Eleoc pal °	- Glyce flu +	Lotus ped	- Poa pra +	Scute min	Tripl per
Alope aeq	Carex leporina	- Eleo pal + s.l.	- Glyce not +	Lotus ten	Poa sup	Selin carv	Trise fla
Alope gen	Carex mur °	- Eleoc uni +	Glyce max	Luzul cam °	Poa tri	Selinum dub	Troll eur
Alope pra	Carex nig	Eleoc qui	Glyce syl	- Luzul cam +	Polem cae	Senec aqu °	Tussi far
Ama emaginat	Carex pal	Elymu rep s.l.	Gnaph uli	- Luzul con +	Polyga ser	- Senec aqu +	Typha ang
Anemo nem	Carex panice	Empet nig	Grati off	- Luzul mul +	Polyga vul s.l.	- Senec err +	Typha lat
Angel arc	Carex panicu	Epilo ang	Hel'us tub	Luzul syl	Pol'num avi °	Senec her	Urtic dio s.l.
Angel syl	Carex pilu	Epilo cil	Helichrysum lut	Lychnis flos	Popul tre	Senec jac jac	- Urtic dio dio
Antho odo	Carex prae	Epilo hir	Herac man	Lycopo esc	Poten ang	Senec ova	- Urtic subinerm
Anthr cau	Carex ps'cyp	Epilo obs	Herac sph	Lyc'o'la inu	Poten ans	Senec pal	Vacci myr
Anthr syl	Carex pul	Epilo pal	Hiera lact	Lycopu eur	Poten ere	Senec sar	Val'na dio
Arabidop hal	Carex rip	Epilo par	Hiera lae	Lysim num	Poten rep	Senec syl	Val'na off °
Arcti lap	Carex ros	Epilo ros	Hiera mur	Lysim pun	Poten sup	Senec vul	Val'la loc
Arnic mon	Carex spec.	Epilo tet s.l.	Hiera pi'la	Lysim thy	Primu ela	Serra tin	Veron an-aq °
Arrhe ela	Carex tom	Epipa pal	Hiera spec.	Lysim vul	Primu ver	Silau sil	Veron arv
Artem ann	Carex ves	Equis arv	Hiero odo	Lythr sal	Prune vul	Silen dio	Veron bec
Artem bie	Carex vulp °	Equis flu	Holcu lan	Melam pra	Prunu pad	Silen lat	Veron cha
Artem vul	- Carex otr +	Equis pal	Holcu mol	Melil alt	Prunu ser	Silen vul	Veron maritima
Aster spec.	- Carex vulp +	Equis syl	Hordeu sec	Menth aqu	Prunu spi	Sisym off	Veron off
Atrip pat	Carex x ely	Equis x lit	Humul lup	Menth arv	Pterid aqu	Solan dul	Veron scu
Atrip pro	Carpi bet	Eragr alb	Hydroco vul	Menth lon +	Pulic dys	Solid can	Veron ser
Atrip sag	Cent'ea jac	Erica tet	Hyperic elo	Menth pul	Pulic vul	Solid gig	Vibur opu
Barba str	Cent'ea nigra	Erige ann	Hyperic hum	Menth x ver	Radio lin	Sonch arv s.l.	Vicia cra
Barba vul s.l.	Cent'um ery	Erigeron can	Hyperic mac s.l.	Menya tri	Ranun acr	- Sonch arv arv	Vicia hir
Belli per	Cent'um pul	Eriop ang	Hyperic per	Molin cae	Ranun aqu °	- Sonch arv uli	Vicia sep
Beton off	Ceras dub	Eriop lat	Hyperic tet	Monti fon s.l.	Ranun aur °	Sonch pal	Vicia tet
Betul pen	Ceras glo	Eriop vag	Hypoc rad	Myoso arv	Ranun fla	Sorbu auc	Viola can
Betul pub s.l.	Ceras hol	Erysi cheira	Illec ver	Myoso pal °	Ranun pla	Sparg ere s.l.	Viola pal
Biden cer	Ceratoc cla	Erysi virgatum	Impat gla	- Myoso lax +	Ranun repe	Sper'ia ech	Viola riv
Biden con	Chaer bul	Euony eur	Impat nol	- Myoso nem +	Ranun sar	Sper'ia maritima	Viola stagnina
Biden fron	Chaer hir	Eupat can	Impat par	- Myoso sco +	Ranun sce	Sper'ia rub	Viola tri tri s.l.
Biden rad	Cheno alb °	Eupho esu	Inula bri	Myosu min	Rhina min	Spirae x bil	Xanthi alb
Biden tri	Cheno bon	Eupho pal	Inula sal	Myric gal	Rhina serotinus	Stach pal	
Bisto off	Cheno fic	Euphr nem °	Iris pse	Nardu str	Rorip amp	Stach syl	<b>MOOSE:</b>
Blysm com	Cheno glau	Euphr str	Iris sib	Narth oss	Rorip anc	Stell als	Aulac pal
Bolbo mar °	Cheno hyb	Fallo jap	Isole set	Nastu off °	Rorip pal	Stell gra	Bryum pse
Brass nig	Cheno poly	Fallo sac	Juncu acu	Odonti vul +	Rorip syl	Stell hol	Calli'n str
Briza med	Cheno rub	Festu aru	Juncu alp	Oenan aqu	Rosa can	Stell med °	Campyli ste s.l.
Bromu hor +	Chrysos alt	Festu ovi °	Juncu art	Oenan fis	Rosa cor	- Stell med +	Crato spec.
Bromu rac	Chrysos opp	Festu pra	Juncu buf °	Ophiog vul	Rosa spec.	- Stell pall +	Dicranu sco
Calama can	Cicen fil	Festu rub °	Juncu bul s.l.	Orni'ga umb	Rubus cae	Stell palu	Dicranu spec.
Calama epi	Cicer alp	- Fest rub + rub	Juncu com °	Parna pal	Rubus fru-Gr °	Succi pra	Drepa flu
Calla pal	Cicut vir	Ficaria verna	- Juncu com +	Pasti sat	Rubus ida	Sympho n-b °	Drepa spec.
Callu vul	Cirsi arv	Filip ulm	- Juncu ger +	Pedic pal	Rumex ac'sa	- Sympho lan +	Fissi adi
Calth pal	Cirsi dis	Frang aln	Juncu con	Pedic syl	Rumex ac'la	- Sympho n-b +	Leucob gla
Calys sep	Cirsi ole	Fraxi exc	Juncu eff	Pepli por	Rumex aqu	- Sympho parv +	Pleuroz sch
Capse bur	Cirsi pal	Friti mel	Juncu fil	Persi amp	Rumex con	Symphy off	Polyt com s.l.
Card'ne ama	Cirsi vul	Gagea lut	Juncu inf	Persi hyd	Rumex cri	Symphy x upl	Polyt jun
Card'ne den	Cladi mar	Galeo spe	Juncu squ	Persi lap s.l.	Rumex hyd	Tanac vul	Polyt spec.
Card'ne hir	Colch aut	Galeo tet °	Juncu sub	Persi mac	Rumex mar	Tarax cel °	Rh'delp squ
Card'ne pra	Comarum pal	- Galeo bif +	Juncu tena	Persi min	Rumex obt s.l.	Tarax off °	Sphag spec.
Cardu cri s.l.	Coniu mac	- Galeo tet +	Juncu tenu	Persi mit	Rumex pal	Tarax palu °	unbest. Moose
Carex acuta	Corri lit	Galiu alb	Junip com	Petas alb	Rumex ste	Tephros pal	
Carex acuti	Crepi pal	Galiu apa	Lactu ser	Petas hyb	Rumex x pra	Teucr scord	<b>FLECHTEN:</b>
Carex app	Cuscu eur	Galiu bor	Lamiu alb	Petas spu	Sagin ape °	Teucr scoro	Cladon spec.
Carex aqu	Cynos cri	Galiu pal s.l.	Lamiu mac	Peuce pal	Sagin nod	Thali fla	Cladon
Carex bri	Cyper fus	Galiu sax	Lathy lat	Phala aru	Sagin pro	Thali luc	subgen. Cladi
Carex can	Dactyli glo	Galiu uli	Lathy lin	Phleu pra +	Salix aur	Thely pal	unbest. Strauch- u. Blattflechten

weitere Pflanzenarten:

Flächen-Nummer:				Name Kartierer/-in				Datum			
Einträge: 1 = wenig, schwach ausgeprägt      2 = mittlere Ausprägung      3 = viel, vorherrschend, deutlich ausgeprägt 9 = Zuordnung unsicher,      x = zutreffende Angabe (Ausprägung, Erhaltungszustand)											
Einstufung <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Bogen gilt für &gt;1 Biotop-Hauptcodes</span>											
<b>Biototyp</b>				<b>Zusatz-merkmale</b>		<b>%</b>					
Code											
Code											
Code											
Code											
<b>FFH-Lebensraumtyp</b>											
Hauptcode					Erhaltungszustand	A	B	C	E	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt	
Nebencode					Erhaltungszustand	A	B	C	E	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt	
<b>Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C											
Relief/Geländestruktur, Wasserversorgung, Nährstoffversorgung, Bodenstrukturen/Kleinst-Habitate											
Auflistung festgestellter Defizite:											
<b>Bewertung des Teilkriteriums typische Geländestrukturen</b> <input type="checkbox"/> nicht relevant <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C											
<b>Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur</b>						Starkes Baumholz/Altholz (Anteil an der Bewertungsfläche)					
<input type="checkbox"/> Uraltbestand <input type="checkbox"/> Altholz <input type="checkbox"/> mittl./geringes Baumholz <input type="checkbox"/> Stangenholz <input type="checkbox"/> Dickung <input type="checkbox"/> Jungwuchs <input type="checkbox"/> Stadium aus Pioniergehölzen <input type="checkbox"/> Blöße						<input type="checkbox"/> > 35 % <input type="checkbox"/> 20-35 % <input type="checkbox"/> < 20 %  <input type="checkbox"/> Verteilung günstig <input type="checkbox"/> ungünstig					
<b>Bewertung des Teilkriteriums Waldentwicklungsphasen / Raumstruktur</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C											
<b>lebende Habitatbäume</b>											
<input type="checkbox"/> breitkronige Altbäume mehrstämmige Bäume: <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> Bäume mit Astschneitelung <input type="checkbox"/> Bäume mit Kopfschneitelung <input type="checkbox"/> Höhlenbäume				<input type="checkbox"/> Horstbäume <input type="checkbox"/> Bäume mit morschen Starkästen <input type="checkbox"/> anbrüchige Altbäume <input type="checkbox"/> sonstiges:				Stämme pro ha:  <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> <3 <input type="checkbox"/> 3-<6 <input type="checkbox"/> ≥ 6			
<b>Bewertung des Teilkriteriums lebende Habitatbäume:</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C											
<b>Totholz</b>											
stehend <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	liegend <input type="checkbox"/> schwach <input type="checkbox"/> stark	<input type="checkbox"/> totholzreiche Uraltbäume <i>(zählen gleichzeitig als Habitatbäume)</i> <input type="checkbox"/> vertikale Wurzelteller				starkes Totholz /Uraltbäume - Stämme pro ha:  <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> >3-10 <input type="checkbox"/> ≤ 1 <input type="checkbox"/> > 10 <input type="checkbox"/> > 1-3					
<b>Bewertung des Teilkriteriums Totholz:</b> <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C											

<b>Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:</b>			<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<b>Baumartenzusammensetzung</b>					
<input type="checkbox"/> typische Baumarten-Zusammensetzung der Waldgesellschaft/des Lebensraumtyps		<input type="checkbox"/> erhebliche Defizite bei Mischbaumarten <input type="checkbox"/> Dominanz von Nebenbaumarten <input type="checkbox"/> Fehlen einzelner Mischbaumarten <input type="checkbox"/> Dominanz von Pionierbaumarten			
<b>Bewertung des Teilkriteriums Baumartenzusammensetzung</b>			<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<b>Bewertung des Teilkriteriums Strauchschicht</b>					
<input type="checkbox"/> für LRT nicht relevant		<input type="checkbox"/> A: typisch ausgeprägt		<input type="checkbox"/> B: geringe Defizite <input type="checkbox"/> C: starke Defizite	
<b>Bewertung des Teilkriteriums Krautschicht (inkl. Bodenmoose und -flechten)</b>					
		<input type="checkbox"/> A: typisch ausgeprägt		<input type="checkbox"/> B: geringe Defizite <input type="checkbox"/> C: starke Defizite	
<b>Bewertung der Beeinträchtigungen</b>			<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
<b>Beeinträchtigungen, Gefährdungen (Waldstruktur/Baumarten)</b>					
<input type="checkbox"/> standortfremde Baumarten <input type="checkbox"/> Defizite bei Baum- und Straucharten <input type="checkbox"/> Mangel an oder übermäßige Entnahme von Alt- und Totholz		<input type="checkbox"/> Mangel an oder übermäßige Bepflanzung von Lichtungen <input type="checkbox"/> Aufgabe historischer Nutzungsformen <input type="checkbox"/> Förderung von Schattbaumarten <input type="checkbox"/> Sukzession			
<b>sonstige Beeinträchtigungen, Gefährdungen</b>					
<input type="checkbox"/> Trinkwassergewinnung <input type="checkbox"/> Grundwasser-Absenkung <input type="checkbox"/> Entwässerung <input type="checkbox"/> Eutrophierung / Nährstoffeintrag <input type="checkbox"/> Immissionen <input type="checkbox"/> Kalkung <input type="checkbox"/> Bodenbearbeitung <input type="checkbox"/> Fahrspuren, Bodenverdichtung		<input type="checkbox"/> Waldrand beeinträchtigt <input type="checkbox"/> Rohstoffabbau <input type="checkbox"/> Bau/Betrieb von Verkehrswegen <input type="checkbox"/> Wegebau <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Neophyten <input type="checkbox"/> Anlage von Gewässern <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> pflanzl. Abfälle <input type="checkbox"/> sonstiger Müll		<input type="checkbox"/> Freizeitnutzung <input type="checkbox"/> militärische Nutzung <input type="checkbox"/> Jagd/Wildfütterung <input type="checkbox"/> starker Wildverbiss <input type="checkbox"/> Tritt- und Wühlschäden durch Wild <input type="checkbox"/> sonstiges:	

<b>Pflanzenarten</b> 1 = wenige Exemplare 2 = zahlreich 3 = teilweise dominant 4 = großflächig dominant R = in Randstrukturen bei Baumarten getrennt nach Schichten (B1, B2, Str., K □□□□) ? = Bestimmung unsicher H = Herbarbeleg F = Fotobeleg								
<b>heimische Baumarten</b> <b>B1,B2,S,K</b>	Aconi vul Actae spi Adoxa mos Aegop pod Aethu cyn ela Agrim eup Alnus glu <b>Betul pen</b> □□□□ Betul pub s.l. □□□□ - Betul pub pub □□□□ - Betul pub car □□□□ Carpi bet □□□□ Fagus syl □□□□ Fraxi exc □□□□ Ilex aqu □□□□ Malus syl □□□□ Picea abi □□□□ Pinus syl □□□□ Popul nig □□□□ Popul tre □□□□ Prunu avi □□□□ Prunu pad □□□□ Pyrus pyr □□□□ Querc pet □□□□ Querc rob □□□□ Salix alb s.l. □□□□ Salix cap □□□□ Salix fra ° □□□□ - Salix fra + □□□□ - Salix x rube + □□□□ Salix spec. □□□□ Salix pen □□□□ Sorbu auc □□□□ Sorbu tor □□□□ Taxus bac □□□□ Tilia cor □□□□ Tilia pla □□□□ Ulmus gla □□□□ Ulmus lae □□□□ Ulmus min □□□□	Aconi vul Actae spi Adoxa mos Aegop pod Aethu cyn ela Agrim eup Alnus glu <b>Betul pen</b> □□□□ Betul pub s.l. □□□□ - Betul pub pub □□□□ - Betul pub car □□□□ Carpi bet □□□□ Fagus syl □□□□ Fraxi exc □□□□ Ilex aqu □□□□ Malus syl □□□□ Picea abi □□□□ Pinus syl □□□□ Popul nig □□□□ Popul tre □□□□ Prunu avi □□□□ Prunu pad □□□□ Pyrus pyr □□□□ Querc pet □□□□ Querc rob □□□□ Salix alb s.l. □□□□ Salix cap □□□□ Salix fra ° □□□□ - Salix fra + □□□□ - Salix x rube + □□□□ Salix spec. □□□□ Salix pen □□□□ Sorbu auc □□□□ Sorbu tor □□□□ Taxus bac □□□□ Tilia cor □□□□ Tilia pla □□□□ Ulmus gla □□□□ Ulmus lae □□□□ Ulmus min □□□□	Carex can Carex dig Carex ech Carex ela Carex elo Carex flac Carex hum Carex mon Carex mur ° Carex nig Carex pall Carex panicu Carex pen Carex pilu Carex ps'cyp Carex rem Carex rip Carex ros Carex spec. Carex stri Carex syl Carex umb Cent'ea mon Cent'um ery Cephala dam Cephala lon Cephala rub Ceras hol Ceratoc cla Chaer bul Chaer hir Chaer tem Cheli maj Chrysos alt Chrysos opp Cicer alp Cicut vir Circa alp Circa lut Circa x int Cirsi arv Cirsi ole Cirsi pal Cirsi vul Clema vit Clino vul Colch aut Comarum pal Buglossoi pur Conva maj Cornu mas Cornu san Coryd cav Coryd int Coryd sol Coryl ave Coryn can Crata lae Crata mon Crata rhi s.l. Crata spec. Crepil pal Cruci lae Cuscu eur Cuscu lup Cynog ger Cypri cal Cysto fra Cytis sco Dactyli glo Dactyli pol Dactylo mac ° Carex acuta Carex acuti Carex app Carex are Carex bri	Desch fla Digital gra Digital pur Dipha com Dipha tri Dipsa pil Dryop aff Dryop car ° - Dryop car + - Dryop dil + Dryop fil Elymu can Elymu rep s.l. Empet nig Epilo ang Epilo cil Epilo mon Epilo obs Epilo ros Epilo tet s.l. Epipa atr Epipa hel s.l. Epipa lep s.l. Epipa mic Epipa mue Epipa pur Equis arv Equis flu Equis hye Equis pra Equis syl Equis tel Erica tet Eriop ang Eriop vag Erysi virgatum Euony eur Eupat can Eupho amy Eupho cyp Fallo dum Fallo jap Fallo sac Festu alt Festu gig Festu het Festu ovi ° - Festu fil + Ficaria verna Filip ulm Fraga mos Fraga ves Frang aln Gagea lut Gagea spa Galan niv Galeob lut° - Galeob arge + - Galeob lut + - Galeob mon+ Galeo spe Galeo tet ° - Galeo bif + - Galeo tet + Galiu apa Galiu odo Galiu pal s.l. Galiu sax Galiu syl Genis ang Genis pil Genis tin Geran pra Geran rob Geran san	Geran syl Geum riv Geum urb Glech hed Glyce flu ° Glyce max Gnaph syl Gnaph uli Gymnoca dry Gymnoca rob <b>Heder hel</b> Helle vir Hepat nob Hiera glaucin Hiera lach Hiera lae Hiera mur Hiera sab Hiera spec. Hiera umb Hippoc com Holcu lan Holcu mol Hordel eur Hotto pal Humul lup Huper sel Hydroco vul Hylothele tel ° Hyperi hir Hyperi mac s.l. Hyperi mon Hyperi per Hyperi pul Hypopit monot ° Impat gla Impat nol Impat par Inula con Inula sal Iris pse Juncu eff Juncu tenu Junco com Lamiau alb Lamiau mac Lapsa com Lathr squ Lathy lin Lathy nig Lathy syl Lathy ver Lemna mino Leucoj ver Ligus vul Liliu mar Liste cor Liste ova Litho off Lonic per Lonic xyl Lunar red Lupin pol Luzul cam ° - Luzul cam + - Luzul mul + Luzul luz s.l. Luzul pil Luzul syl Lycu'um ann Lycu'um cla Lycopu eur Lysim nem Lysim num Lysim pun Lysim thy	Lysim vul Lythr sal <b>Maian bif</b> Matteu stru Melam nem Melam pra Melam syl Melic nut Melic uni Menth aqu Menya tri Mercu per Microthlas per Miliu eff Moehr tri Molin cae Mycel mur Myoso arv Myoso pal ° - Myoso nem+ - Myoso sco + Myoso syl Myric gal Narth oss Neott nid <b>Oenan aqu</b> Ophiog vul Orchi mas Orchi pur Origa vul Orni'ga umb Oroba ret Orthi sec Osmun reg Oxali ace Paris qua Persi hyd Persi min Petas alb Petas hyb Peuce cer Peuce ore Peuce pal Phala aru Phego con Phrag aus Physa alk Phyte nig Phyte spi s.l. - Phyte spi spi Platant bif Platant chl Poa chai Poa nem Poa rem Poa tri Pol'tum mul Pol'tum odo Pol'tum vert Polypod vul ° Polys acu Poten ang Poten ere Poten ste Primu ela Primu ver Prune vul Prunu spi Pterid aqu Pulmo off ° - Pulmo obs + - Pulmo off + Pyrol min Pyrol rot s.l. <b>Ranun aur °</b> Ranun fla	Ranun lan Ranun pla Ran p'mos ° Ranun repe Rhamn cat Rhodod tomen Ribes alp Ribes nig Ribes rub ° Ribes uva Rosa agr Rosa arv Rosa cae Rosa can Rosa cor Rosa duma Rosa ell Rosa mic Rosa rub Rosa spec. Rosa subca Rosa subco Rosa to'la Rosa to'sa ° Rubus cae Rub fru-Gr ° Rubus idae Rubus sax Rumex ac'la Rumex san Salix aur Salix cin Salix pur s.l. Salix tri s.l. Salix vim Sambu nig s.l. Sambu rac Sanic eur Scirp syl Scrop nod Scrop umb Scute gal Senec her Senec jac jac Senec ova Senec syl Senec vis Senec vul Serra tin Sesle var Silen bac Silen dio Silen lat Silen nut Solan dul Solid vir Sparg ere s.l. Spirae x bil Stach alp Stach pal Stach syl Stell als Stell hol Stell med ° - Stell med + - Stell neg + Stell nem Tanac cor Tarax off ° Teucr scoro Thali min min Thely lim Thely pal Toril jap Trien eur Trifo med	Tulip syl Turritis gla Tussi far Urtic dio dio Vacci myr Vacci oxy Vacci uli Vacci vit Val'na dio Val'na off ° Verba nig Verbe off Veron cha Veron hed Veron mon Veron off Veron sublob Veron teu Vibur opu Vicia dum Vicia pis Vicia sep Vicia syl Vinca min Vince hir Viola can Viola hir Viola mir Viola odo Viola pal Viola rei Viola riv Viscu alb  <b>MOOSE:</b> Atric und <b>Bazza tri</b> Conoc con Crato spec. Cteni mol <b>Dicrane het</b> Dicranu pol Dicranu sco Dicranu spec. <b>Hypn cup s.l</b> <b>Mnium hor</b> Plagiom und Plagiot und Pleuroz sch Polyt com s.l Polyt for Polyt spec. <b>Rh'delp squ</b> Sel'pod pur Sphag spec. Thuid tam  unbest. Moose  <b>FLECHTEN:</b> Bryor spec. Cladon spec. Cladon subgen. Cladi Pelti spec. Usnea spec. unbest. Krustenfl.  unbest. Strauch- u. Blattflechten
weitere Pflanzenarten:								

Flächen-Nummer:				Name Kartierer/-in				Datum									
Einträge: 1 = wenig, schwach ausgeprägt   2 = mittlere Ausprägung   3 = viel, vorherrschend, deutlich ausgeprägt 9 = Zuordnung unsicher, x = zutreffende Angabe (Ausprägung, Erhaltungszustand)																	
<b>Einstufung</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Bogen gilt für &gt;1 Biotop-Hauptcodes</span>																	
<b>Biototyp</b>				<b>Zusatz-merkmale</b>		<b>%</b>											
Code																	
Code																	
Code																	
Code																	
<b>FFH- Lebensraumtyp</b>																	
Hauptcode					Erhaltungs- zustand	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt							
Nebencode					Erhaltungs- zustand	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> A/B, aber Pflanzengesellschaft fragmentarisch ausgeprägt							
<b>Bewertung der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen:</b>										<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C							
<b>Teilkriterium Gewässerstrukturen</b> A: <input type="checkbox"/> naturnah, vielfältig   B: <input type="checkbox"/> geringe Defizite   C: <input type="checkbox"/> starke Defizite																	
Größe/Morphologie, Gewässergrund/Sohlensubstrat, Besondere Strukturen, Beschattung, Uferausbau																	
Auflistung festgestellter Defizite:																	
<b>Teilkriterium Wasserbeschaffenheit</b> <input type="checkbox"/> A: für LRT typisch ausgeprägt <input type="checkbox"/> B: geringe Abweichung <input type="checkbox"/> C: starke Abweichung																	
<b>Wasserqualität</b>																	
<input type="checkbox"/> klar <input type="checkbox"/> leicht getrübt <input type="checkbox"/> mäßig getrübt <input type="checkbox"/> stark getrübt				<input type="checkbox"/> dystroph <input type="checkbox"/> dys-oligotroph <input type="checkbox"/> dys-mesotroph <input type="checkbox"/> oligotroph <input type="checkbox"/> mesotroph				<input type="checkbox"/> meso-eutroph <input type="checkbox"/> eutroph <input type="checkbox"/> zunehmende Eutrophierung <input type="checkbox"/> polytroph									
<b>Teilkriterium Vegetationszonierung</b> <input type="checkbox"/> A: vollständig <input type="checkbox"/> B: geringe Defizite <input type="checkbox"/> C: starke Defizite																	
<b>Wasservegetation</b>																	
<input type="checkbox"/> Tauchblattvegetation		<input type="checkbox"/> Strandlings-Vegetation				<input type="checkbox"/> Aufwuchsvegetation auf Steinen				<input type="checkbox"/> Wasserlinsen, schwimmende Lebermoose/Farne							
<input type="checkbox"/> Schwimmblattveg.		<input type="checkbox"/> Röhrichtvegetation/Seggen:				<input type="checkbox"/> Torfmoosschwingrasen				<input type="checkbox"/> Sonstige Schwingrasen							
<b>Bewertung der Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars:</b>										<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C							
<b>Teilkriterium Uferpflanzen</b> naturnah, vielfältig   A <input type="checkbox"/> geringe Defizite   B <input type="checkbox"/> starke Defizite   C <input type="checkbox"/>																	
<b>Teilkriterium Wasserpflanzen</b> naturnah, vielfältig   A <input type="checkbox"/> geringe Defizite   B <input type="checkbox"/> starke Defizite   C <input type="checkbox"/>																	
<b>Beeinträchtigungen / Gefährdungen   Bewertung:</b> <input type="checkbox"/> A = keine wesentliche Beeinträchtigung festgestellt <input type="checkbox"/> B = geringe bis mäßige Beeinträchtigungen <input type="checkbox"/> C = starke Beeinträchtigungen																	
<input type="checkbox"/> Sohlen-/Uferausbau <input type="checkbox"/> intensive Gewässerunterhaltung <input type="checkbox"/> Vertiefung <input type="checkbox"/> Eindeichung <input type="checkbox"/> Wasserableitung <input type="checkbox"/> Trink-/Brauchwassergewinnung <input type="checkbox"/> ungünstige Regulierung des Wasserstands <input type="checkbox"/> Aufstau <input type="checkbox"/> Schiffsverkehr <input type="checkbox"/> standortfremde Baumarten (Ufergehölze) <input type="checkbox"/> Rodung (Beseitigung von Ufergehölzen) <input type="checkbox"/> Einbringen von gebietsfremden Pflanzen <input type="checkbox"/> Gehölzpflanzung/ Aufforstung <input type="checkbox"/> Entfernung der Wasservegetation <input type="checkbox"/> zu intensive Beweidung (der Ufer) <input type="checkbox"/> Trittschäden durch Weidetiere <input type="checkbox"/> zu häufige/zu frühe Mahd (der Ufer)						<input type="checkbox"/> Entwässerung <input type="checkbox"/> Grundwasserabsenkung <input type="checkbox"/> Verfüllung (von Gewässern) <input type="checkbox"/> Baden, Wassersport <input type="checkbox"/> sonstige Freizeitnutzung <input type="checkbox"/> Ausbreitung von Neophyten <input type="checkbox"/> Abwassereinleitung / Wasserverschmutzung <input type="checkbox"/> Eutrophierung / Nährstoffeintrag <input type="checkbox"/> Verschlammung <input type="checkbox"/> Versauerung <input type="checkbox"/> Kalkung <input type="checkbox"/> Eintrag von Feinsedimenten <input type="checkbox"/> Lagerung landw. Stoffe <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> pflanzl. Abfälle <input type="checkbox"/> sonstiger Müll						<input type="checkbox"/> Fischerei, Angeln, Fischbesatz <input type="checkbox"/> Jagd/ Wildfütterung <input type="checkbox"/> Tritt- und Wühlschäden durch Wild <input type="checkbox"/> Rohstoffabbau <input type="checkbox"/> Bebauung (der Ufer) <input type="checkbox"/> Leitungen <input type="checkbox"/> Bau/Betrieb von Verkehrswegen <input type="checkbox"/> Wegebau <input type="checkbox"/> militärische Nutzung <input type="checkbox"/> Verbuschung/ Sukzession <input type="checkbox"/> sonstiges:					



1 = wenige Exemplare    2 = zahlreich    3 = teilweise dominant    4 = großflächig dominant    R = in Randstrukturen  
? = Bestimmung unsicher    H = Herbarbeleg    F = Fotobeleg

Acer pse	Carex pseudoc	Eriop ang	- Juncu com +	Petas alb	Rubus cae	Typha lat
Achil pta	Carex rem	Eriop vag	- Juncu ger +	Petas hyb	Rubus fru-Gr °	Ulmus gla
Acoru cal	Carex rip	Eupat can	Juncu con	Peuce pal	Rumex ac' sa	Ulmus lae
Aegop pod	Carex ros	Fagus syl	Juncu eff	Phala aru	Rumex aqu	Ulmus min
Aethu cyn s.l.	Carex spec.	Fallo jap	Juncu fil	Phrag aus	Rumex con	Urtic dio s.l.
Agrosti can	Carex stri	Fallo sach	Juncu inf	Picea abi	Rumex cris	- Urtic dio dio
Agrosti sto °	Carex ves	Festu aru	Juncu subn	Pilul glo	Rumex hyd	- Urtic subin
- Agrosti gig +	Carex vu'na °	Festu gig	Lamiu alb	Pinus syl	Rumex mar	Utric min
- Agrosti sto +	- Carex otr +	Ficara verna	Lamiu mac	Plant maj s.l.	Rumex pal	Utric vul °
Alism lan	- Carex vu'na +	Filip ulm	Lathy pra	- Plant maj maj	Rumex ste	- Utric aus +
Alism pla	Carpi bet	Frang aln	Lemna gib	- Plant uliginosa	Sagit sag	- Utric vul +
Alnus glu	Catab aqu	Fraxi exc	Lemna mino	Poa pal	Salix alb s.l.	Vacci oxy
Alnus inc	Ceratop dem	Galeo spe	Lemna minu	Poa pra °	Salix aur	Val'na off °
Alope aeq	Ceratop sub	Galeo tet °	Lemna tri	Poa triv	Salix cap	Veron an-aq °
Alope gen	Chaer hir	- Galeo bif +	Lemna tur	Pol'num avi °	Salix cin	Veron bec
Alope pra	Cheno glau	- Galeo tet +	Leonu mar	Popul nig	Salix dap	Veron scu
Anaga min	Cheno poly	Galiu apa	Limos aqu	Popul tre	Salix fra °	Vibur opu
Angel arc	Cheno rub	Galiu pal s.l.	Litto uni	Popul x cana	- Salix fra +	Vicia cra
Angel syl	Chrysos alt	Galiu uli	Lobel dor	Potam acu	- Salix x rube +	Viola pal
Anthr syl	Chrysos opp	Geran pal	Lotus ped	Potam alp	Salix spec.	Wolff arr
Arcti lap	Cicut vir	Geran pra	Lotus ten	Potam com	Salix pen	Xanthi alb
Artem vul	Cirsi arv	Geum riv	Luron nat	Potam cri	Salix pur s.l.	Zanni pal s.l.
Aster n-b °	Cirsi ole	Geum urb	Lychnis flo	Potam fri	Salix tri s.l.	
Aster spec.	Cirsi pal	Glech hed	Lyc'o'la inu	Potam gram	Salix vim	MOOSE:
Atrip pat	Cladi mar	Glyce flu °	Lycopu eur	Potam luc	Sambu nig s.l.	Conoc con
Atrip por	Comarum pal	- Glyce dec +	Lysim num	Potam nat	Schoeno lac	Crato com
Atrip pro	Corri lit	- Glyce flu +	Lysim thy	Potam nod	Schoeno tab	Crato fl
Azoll fil	Coryl ave	- Glyce not +	Lysim vul	Potam obt	Scirp syl	Crato spec.
Balde ran	Crass hel	Glyce max	Lythr sal	Potam pec	Scrop nod	Drepa flu
Berul ere	Cuscu eur	Gnaph uli	Matteu str	Potam per	Scrop umb	Drepa spec.
Betul pen	Cyper fus	Grati off	Melil alt	Potam poly	Scute gal	Fonti ant
Betul pub s.l.	Desch ces	Groen den	Menth aqu	Potam pus °	Silen dio	Fonti squ
Biden cer	Desch wib	Heli'us tub	Menth lon +	Potam trich	Sium lat	March pol s.l.
Biden con	Ech'chl cru	Helichrysum lut	Menth pul	Poten ans	Solan dul	Pelli spec.
Biden fro	Elati hex	Heloscia inu	Menth x ver	Poten rep	Solid gig	Polyt com s.l.
Biden rad	Elati hyd	Herac man	Menya tri	Prunu pad	Sorbu auc	Polyt spec.
Biden tri	Elati tri	Herac sph	Mimul gut	Prunu ser	Sparg ang	Rhynch rip
Bisto off	Eleoc aci	Hippu vul	Molin cae	Prunu spi	Sparg eme	Riccia flu
Bolbo mar °	Eleoc mul	Holcu lan	Monti fon s.l.	Pulic vul	Sparg ere s.l.	Riccia spec.
Brass nig	Eleoc pal °	Hotto pal	Myoso pal °	Querc rob	Sparg nat	Riccio nat
Butom umb	- Eleo pal + s.l.	Humul lup	- Myoso lax +	Ranun aqu °	Sper'ia ech	Scapa spec.
Calama can	- Eleo uni +	Hydroch mor	- Myoso nem +	- Ran aqu +	Sper'ia maritima	Sphag spec.
Calama epi	Elode can	Hydroco vul	- Myoso sco +	- Ran olo +	Sper'ia rub	unbest.
Calla pal	Elode nut	Hyperi elo	Myrio alt	- Ran pel s.l.	Spiro pol	Moose
Callit pal °	Elymu rep s.l.	Hyperi hum	Myrio spi	- Ran pel + bau	Stach pal	
Calth pal	Epilo ang	Hyperi tet	Myrio ver	- Ran pel + pel	Stach syl	ALGEN:
Calys sep	Epilo cil	Illec ver	Nastu off °	- Ran penic +.	Stell als	Chara spec.
Card'ne ama	Epilo hir	Impat gla	Nuphar lut	- Ran tri +	Stell palu	Nitella spec.
Card'ne fle	Epilo obs	Impat nol	Nympha alb	Ranun circ	Strat alo	unbest.
Card'ne pra	Epilo par	Impat par	Nympha can	Ranun fla	Symphy off	Armleuchtera
Cardu cri s.l.	Epilo ros	Inula bri	Nympho pel	Ranun flu	Symphy x upl	lgen
Carex acuta	Epilo tet s.l.	Iris pse	Oenan aqu	Ranun hed	Tarax off °	
Carex acutif	Equis arv	Isole flu	Oenan fis	Ranun lin	Tephros pal	unbest.
Carex aqu	Equis flu	Isole set	Osmun reg	Ranun pla	Teucr scord	sonstige
Carex disti	Equis pal	Juncu acu	Pepli por	Ranun repe	Thali fla	Algen
Carex ela	Equis syl	Juncu alp	Persi amp	Ranun see	Thely pal	
Carex hir	Equis tel	Juncu art	Persi hyd	Rorip amp	Trigl pal	
Carex las	Equis x lit	Juncu buf °	Persi lap s.l.	Rorip anc	Tripl per	
Carex panicu	Eragr alb	Juncu bul s.l.	Persi min	Rorip pal	Tripl pannon	
Carex pen	Erica tet	Juncu com °	Persi mit	Rorip syl	Typha ang	

weitere Pflanzenarten: