



# Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern

(inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen  
der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)

## Teil 1 - Arbeitsmethodik



natur





## **Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern**

(inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen  
der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

### **Teil 1 - Arbeitsmethodik**

## Impressum

Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 1 - Arbeitsmethodik

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Straße 160

86179 Augsburg

Tel.: 0821 9071-0

Fax: 0821 9071-5556

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de/](http://www.lfu.bayern.de/)

### Bearbeitung/Text/Konzept:

LfU, Referat 51 mit Beteiligung von Albert Lang (München), Karin Peucker-Göbel (Herzogenaurach), Rüdiger Urban (Eichenau), Rainer Woschée (Neunburg vorm Wald), Renate Zimmermann (Nürnberg), Robert Zintl (Erlangen).

### Redaktion:

LfU, Referat 51

### Stand

Entwurf 04/2022

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungen</b>	<b>6</b>
<b>1 Historie und rechtliche Grundlagen der Biotopkartierung</b>	<b>7</b>
<b>2 Organisation der Biotopkartierung</b>	<b>8</b>
2.1 Teilbereiche der Biotopkartierung	8
2.2 Koordination und Betreuung der Biotopkartierung	8
2.3 Öffentlichkeitsarbeit	9
2.4 Bereitgestelltes Arbeitsmaterial	9
2.4.1 Digitale Unterlagen, Software	9
2.4.2 Zusätzliche Geodaten- und Kartendienste	10
2.4.3 Analoge Unterlagen	11
<b>3 Vorbereitende und öffentlichkeitswirksame Aufgaben des Kartierers</b>	<b>11</b>
3.1 Kontakte zu Behörden, Gemeinden, Verbänden und Gebietskennern	11
3.2 Beschaffung und Auswertung von Unterlagen	11
3.3 Teilnahme an öffentlichkeitswirksamen Terminen	12
<b>4 Erfassung von Biotopen</b>	<b>12</b>
4.1 Betretungsrecht	12
4.2 Allgemeiner Erfassungsumfang / Bearbeitungsgegenstand	12
4.3 Bearbeitung bereits kartierter Biotope (Altbiotope)	14
4.3.1 Biotop-Aktualisierung unter einer neuen 1.000er-Nummer	14
4.3.2 Biotop-Aktualisierung unter der bisherigen Biotopnummer	14
4.3.3 Sonderfall: Aktualisierung von Biotopen mit Erhebungsdatum $\leq 10$ Jahre	14
4.3.4 Biotoplöschung	15
4.3.5 Nachrichtliche Übernahme von Biotopen	15
4.4 Anmerkungen zum Erhebungsumfang	15
4.4.1 Wälder	15
4.4.2 Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, gewässerbegleitende Gehölze und sonstige lineare Gehölzstrukturen	15
4.4.3 Fließgewässer innerhalb von Wäldern	16
4.4.4 Erfassung schwer zugänglicher Biotope	16

4.5	Biotopkomplexe, Biotoptrennung und Biotopnummerierung	16
4.5.1	Biotopkomplexe	16
4.5.2	Auftrennung in verschiedene Biotop-Hauptnummern	16
4.5.3	Auftrennung in verschiedene Biotop-Teilflächen	17
4.5.4	Auftrennung von Alt-Biotopen an Bearbeitungsgebietsgrenzen	18
4.5.5	Biotopnummerierung	18
4.6	Erfassungsuntergrenzen	18
4.7	Vorgehen im Gelände	19
4.7.1	Allgemeines	19
4.7.2	Eintrag in die Geländekarten, Luftbilder und Geländeformblätter	20
4.7.3	Abgrenzungsgenauigkeit	20
<b>5</b>	<b>Erhebung und digitale Aufbereitung der Biotop-Sachdaten</b>	<b>21</b>
5.1	Kopfdaten	21
5.2	Biotopbeschreibung	21
5.3	Biotoptypen und Bewertung	23
5.4	Beeinträchtigung, Gefährdung	25
5.5	Aktuelle Nutzung und Vorschläge zur Pflege	27
5.6	Lebensraum / Standortbesonderheiten	28
5.7	Geologie	28
5.8	Rechtlicher Status	28
5.9	Biotopaktualisierung und Biotoplöschung	28
5.10	Artenerfassung	31
5.10.1	Allgemeines	31
5.10.2	Flora	31
5.10.3	Faunistische Nachweise	33
5.10.4	Artenschutzrelevante Zusatzangaben und PC-ASK	33
5.10.5	Meldung von Beibeobachtungen über PC-ASK	33
<b>6</b>	<b>Digitale Aufbereitung der Geometriedaten</b>	<b>34</b>
6.1	Digitalisierungsvorgaben	34
6.2	Datenstruktur	34
<b>7</b>	<b>Schlussbericht und Fotodokumentation</b>	<b>35</b>

---

7.1	Schlussbericht	35
7.2	Fotodokumentation	36
<b>8</b>	<b>Betreuung und Abnahme der Kartierungsergebnisse</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Vorgaben bei einer auf FFH-Lebensraumtypen begrenzten Erfassung (LRT-Kartierung)</b>	<b>38</b>
<b>Anhang</b>		<b>40</b>
	Anhang 1: Wesentliche Änderungen der Kartieranleitung gegenüber 04/2018	40
	Anhang 2: Kartiertechnische Abgrenzung von Wald und Offenland in FFH-Gebieten	42
	Anhang 3: Beeinträchtigungscodes für LRT	49
	Anhang 4: Kriterienkatalog für Gelände- und Endabnahme	60

## Abkürzungen

§ 30	§ 30 Bundesnaturschutzgesetz
ABK	Alpen-Biotopkartierung
ABR	alpine biogeografische Region
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AöR	Anstalt des öffentlichen Rechts
Art. 23	Art. 23 Bayerisches Naturschutzgesetz
BayNat2000V	Bayerische Natura 2000-Verordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BT	Biotoptyp
EHZ	Erhaltungszustand
FBK	Flachland-Biotopkartierung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
HNB	höhere Naturschutzbehörde
KBR	kontinentale biogeografische Region
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LRT	FFH-Lebensraumtyp
MBK	Militär-Biotopkartierung
MPLBK	Managementplan-Biotopkartierung
NSG	Naturschutzgebiet
PC-ASK	Eingabeprogramm für die Artenschutzkartierung Bayern
PC-BIO	Eingabeprogramm für die Biotopkartierung Bayern
RKT	Regionales Kartierteam der Forstverwaltung
RL	Rote Liste
RLB	Rote Liste Bayern
SBK	Stadt-Biotopkartierung
SDB	Standard-Datenbogen
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
TF	Teilfläche
TK25	topografische Karte 1:25.000
VLRTK	vorläufige Wald-Lebensraumtypenkarte

# 1 Historie und rechtliche Grundlagen der Biotopkartierung

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich unsere Landschaft tiefgreifend gewandelt. Die Ausdehnung der Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen sowie eine intensivere Nutzung durch den Menschen haben Landschaft und Natur nachhaltig verändert. Von dieser Entwicklung besonders betroffen sind Flächen wie Moore, Nass- und Feuchtgrünland, Trocken- und Magerstandorte. Selbst im scheinbar wenig beeinflussten Gebirgsraum zeigen sich schleichende Veränderungen durch Siedlungsausweitungen in den Tälern, Almerschließungen, Beweidung der Hochlagen durch Schafe und Intensivierungen in Skigebieten. Biotope stellen wichtige Lebensräume und Rückzugsgebiete für viele seltene Tier- und Pflanzenarten dar. Ziel der Biotopkartierung ist es deshalb, solche Flächen zu erfassen und zu beschreiben.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) hat im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) die Koordination der Biotopkartierung im Freistaat übernommen. Um möglichst frühzeitig einen Gesamtüberblick über ökologisch wertvolle Landschaftsbereiche zu erreichen, wurde in Bayern bereits in den Jahren 1974 bis 1977 eine Biotopkartierung im Maßstab 1:50.000 durchgeführt. Der Alpenraum wurde in einem Schnelldurchgang in den Jahren 1977 bis 1979 im Maßstab 1:25.000 kartiert. Ab 1979 erfolgte die Stadt-Biotopkartierung im Maßstab 1:5.000. Gestiegene Anforderungen an den Naturschutz sowie die Einführung des damaligen Art. 6d „Schutz von Feuchtflächen, Mager- und Trockenstandorten“ des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG), der in Absatz 1 den besonderen Schutz wertvoller Feuchtflächen, Mager- und Trockenstandorte (sog. 6d(1)- Flächen) regelte, erforderten auch außerhalb der Städte einen genaueren Kartierungsmaßstab. Zwischen 1985 und 1995 wurde daher die Biotopkartierung außerhalb der Alpen im Maßstab 1:5.000 durchgeführt. Ab 1991 folgte dann auch die Alpen-Biotopkartierung im Flurkartenmaßstab 1:5.000 als logische Fortsetzung der Biotopkartierung im Flachland.

Bei der Novellierung des Bayerischen Naturschutzgesetzes im Jahr 1998 wurde die Liste der gesetzlich geschützten Biotope im Art. 13d BayNatSchG neu festgelegt und an die Vorgaben des damaligen § 20c des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) angepasst. Damit wurde der bis dahin gültige Art. 6d BayNatSchG ersetzt und erweitert. Gleichzeitig wurde erstmalig auch der Auftrag an das LfU zur Darstellung und Bewertung der bedeutsamen Biotope in Art. 39 BayNatSchG verankert. Bei der weiteren Novellierung des Bayerischen Naturschutzgesetzes im Jahr 2005 wurde der Art. 13d BayNatSchG geringfügig überarbeitet.

Im Jahr 2005 wurden die Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) in die Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern eingearbeitet. Damit wurde mit dem Jahr 2006 eine gemeinsame Erfassung der Biotoptypen und der Offenland-Lebensraumtypen der FFH-RL im Rahmen der Biotopkartierung Bayern ermöglicht.

Am 01. März 2010 ist das Gesetz vom 29.07.2009 zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in Kraft getreten (BGBl. I 2542). Mit der Neuregelung des Bundesnaturschutzgesetzes wurde die bisherige rahmenrechtliche Zielbestimmung des BNatSchG in eine für alle Bundesländer unmittelbar geltende Vorschrift umgewandelt. Dem Landesrecht kommt seither nur noch eine ergänzende Funktion zu und musste dementsprechend angepasst werden. Am 01.03.2011 ist das neue BayNatSchG in Kraft getreten.

Mit der Neuauflage der Naturschutzgesetze wurde der bisherige Art. 13d BayNatSchG „Gesetzlich geschützte Biotope“ durch § 30 BNatSchG in Verbindung mit Art. 23 BayNatSchG sowie der Art. 13e BayNatSchG „Schutz der Lebensstätten“ durch § 39 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG „Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen“ und Art. 16 BayNatSchG „Schutz bestimmter Landschaftsbestandteile“ ersetzt.

Am 01.08.2019 trat, anlässlich des erfolgreichen Volksbegehrens „Rettet die Bienen“, eine Neuregelung des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) in Kraft. Mit dieser Neuerung wurden die „*Extensiv genutzten Obstbaumwiesen oder – weiden aus hochstämmigen Obstbäumen...*“ sowie das „*Arten- und strukturreiche Dauergrünland*“ bei den gesetzlich geschützten Biotoptypen ergänzt (Art. 23 Abs. 1, Satz 1, Ziffer 6 u. 7 BayNatSchG).

Im Folgenden sind bei Verweisen auf § 30 BNatSchG die im Art. 23 BayNatSchG ergänzenden Bestimmungen eingeschlossen.

## 2 Organisation der Biotopkartierung

### 2.1 Teilbereiche der Biotopkartierung

Historisch bedingt lässt sich die Biotopkartierung Bayern in folgende vier große Teilgebiete unterteilen, in denen sich die methodischen und fachlichen Vorgaben zur Biotopkartierung teilweise etwas unterscheiden.

#### **Flachland-Biotopkartierung (FBK)**

Die Biotopkartierung im Flachland erstreckt sich auf die Bereiche Bayerns außerhalb der Alpen und der kreisfreien Städte. Sie stellt damit den weitaus größten Bereich der bayerischen Biotopkartierung dar.

#### **Alpen-Biotopkartierung (ABK)**

Der bayerische Alpenraum fällt in den Geltungsbereich der Alpen-Biotopkartierung. Die Grenze zwischen FBK und ABK bildet dabei die Abgrenzung zwischen der alpinen und der kontinentalen biogeografischen Region.

#### **Stadt-Biotopkartierung (SBK)**

Ein drittes eigenständiges Teilprojekt der Biotopkartierung bildet die Stadt-Biotopkartierung, die innerhalb von kreisfreien Städten durchgeführt wird. Die Grenze des Kartierungsgebietes bildet dabei die jeweilige Verwaltungsgrenze der Stadt.

#### **Militär-Biotopkartierung (MBK)**

Militärisch genutzte Gebiete, wie z. B. Truppen- und Standortübungsplätze, werden im Rahmen gesonderter Aufträge bearbeitet. Die Ergebnisse dieser Militär-Biotopkartierung sind nur für den Dienstgebrauch erhältlich.

### 2.2 Koordination und Betreuung der Biotopkartierung

Gemäß der gesetzlichen Verpflichtung nach Art. 46 BayNatSchG wird die Biotopkartierung bayernweit vom LfU koordiniert und betreut.

Zur Durchführung der Kartierungsarbeiten werden externe Werkvertragskräfte beauftragt. **FBK** und **ABK** werden dabei i. d. R. vom LfU beauftragt und landkreisweise durchgeführt. Bei der **SBK** vergibt die kreisfreie Stadt in Abstimmung mit dem LfU die Kartierung für ihr Stadtgebiet.

Neben der Biotopkartierung auf Landkreis- und Stadtgebietsebene erfolgt unabhängig davon die Biotopkartierung seit 2007 zudem auch innerhalb einzelner FFH-Gebiete. Diese Kartierungen werden in

Absprache mit dem LfU von den höheren Naturschutzbehörden der jeweiligen Regierungsbezirke vergeben und erfolgen im Rahmen der Bearbeitung der FFH-Managementpläne. Diese Kartierungen innerhalb der FFH-Gebiete werden im Folgenden als **Managementplan-Biotopkartierung (MPLBK)** bezeichnet. Wenn einzelne Vorgaben dieser Kartieranleitung nur diese Kartierungen betreffen, wird dies explizit genannt.

Zur fachlichen Unterstützung der Kartierungsarbeiten und zur Überprüfung der Kartierungsergebnisse werden vom LfU externe Betreuungskräfte beauftragt. Neben dem LfU stehen die beauftragten Betreuungskräfte für methodische und fachliche Fragen zur Verfügung. Die beauftragten Werkvertragskräfte werden von den Betreuern eingewiesen und angeleitet. Während der gesamten Kartierungsdauer stehen die Kartierungskräfte in engem fachlichem Kontakt zu den Fachbetreuern. Fachliche Probleme werden mit den Betreuern und dem LfU (bzw. der Regierung) ggf. im Gelände geklärt. Dadurch wird ein landesweit einheitlicher Standard gewährleistet.

## 2.3 Öffentlichkeitsarbeit

Vor Kartierungsbeginn werden die unten genannten Behörden und Verbände vonseiten des LfU schriftlich über den Beginn der Biotopkartierung informiert. Zusätzlich wird die lokale Presse unterrichtet. Ebenso erfolgt eine schriftliche Information der genannten Stellen nach Fertigstellung der Biotopkartierung.

- Gemeinden, Landratsämter, Bezirksregierungen
- Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Ämter für ländliche Entwicklung
- Bayerische Staatsforsten AöR
- Wasserwirtschaftsämter
- Bayerischer Bauernverband
- Verband der Bayerischen Grundbesitzer
- Bayerischer Waldbesitzerverband
- Anerkannte Naturschutzverbände

Bei der **MPLBK** regeln die Regierungen die Öffentlichkeitsarbeit mittels des „Runden Tisches“ und der Auftaktveranstaltungen.

## 2.4 Bereitgestelltes Arbeitsmaterial

### 2.4.1 Digitale Unterlagen, Software

Folgendes Arbeitsmaterial wird dem Auftragnehmer in digitaler Form bereitgestellt:

#### **Kartieranleitungen (pdf)**

- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 1 - Arbeitsmethodik
- Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 - Biotoptypen (inkl. FFH- Lebensraumtypen)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel)
- Geländeerhebungsbögen

### **Digitale Geometriedaten und Fachgrundlagen**

- Bisherige Ergebnisse der Biotopkartierung (shape/mdb/bdx)
- Daten der Artenschutzkartierung (shape/mdb/pdf)
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP-View)
- Naturschutzgebietsgrenzen (shape)
- Natura 2000-Grenzen inkl. Erhaltungsziele und Standard-Datenbögen (shape/pdf)
- FFH-Managementpläne (soweit vorhanden, pdf)
- Naturraumgrenzen (shape)
- Gewässerstrukturkartierung (shape) (im Bedarfsfall)
- Digitale Farb-Luftbilder (jpg)
- Digitale Flurkarte (shape)
- Topografische Karte TK25 (tif)
- Verwaltungsgrenzen (shape)
- Kartengitter für Flur- und topografische Karten (shape)

### **Softwareprogramme und sonstige Unterlagen für die digitale Ausarbeitung**

- Biotop-Eingabeprogramm inkl. Altdaten (PC-BIO)
- ASK-Eingabeprogramm (PC-ASK)
- Behördeninternes GIS-System (FIN-View) (im Bedarfsfall)
- Mustertabelle für Fotodokumentation (xlsx)
- Datenbanktool zum Abgleich Sachdaten-Geometriedaten (mdb)
- Shapeproof-Programm
- Übersicht über verfügbare Biotopnummern (xlsx)
- Formatvorlage „UmweltSpezial“ (für Schlussbericht, docx)

## **2.4.2 Zusätzliche Geodaten- und Kartendienste**

### **Download-Dienste**

- [http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index\\_download.htm](http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_download.htm)
  - Übersichtsbodenkarte 1:25.000
  - Geologische Karten 1:500.000
  - Querbauwerke an Fließgewässern
  - Landesmessnetze Grundwasser und Quellen

### **WMS-Dienste**

- [http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index\\_wms.htm](http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_wms.htm)
  - Übersichtsbodenkarte 1:25.000
  - Geologische Karten 1:25.000
  - Überschwemmungsgebiete
  - Wassersensible Bereiche

### **Karten- und Informationsdienste**

- Flora von Bayern: <https://wiki.bayernflora.de/web/Hauptseite>

- <http://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/index.htm>
  - Informationsdienst überschwemmungsgefährdeter Gebiete (hilfreicher Informationsdienst zur Bewertung der Standortbedingungen potentieller Auwaldbestände)
  - Bodeninformationssystem Bayern

### 2.4.3 Analoge Unterlagen

Sofern vertraglich geregelt, erhält der Auftragnehmer einen Satz analoger Farb-Luftbilder im Flurkarten- bzw. 32stel-Kartengitterformat (Maßstab 1:5.000). Darauf dargestellt sind i. d. R. FFH-Gebietsgrenzen, Landkreisgrenzen/Stadtgrenzen, Naturräume mit Nummer, bisheriger Biotopbestand mit Nummern, TK25-Schnitt mit Nummer und Flurstücksgrenzen.

## 3 Vorbereitende und öffentlichkeitswirksame Aufgaben des Kartierers

### 3.1 Kontakte zu Behörden, Gemeinden, Verbänden und Gebietskennern

Zum Zwecke des Kennenlernens, des (gegenseitigen) Informationsaustausches und zur Einholung von weiterem Informationsmaterial findet bei den vom LfU beauftragten Kartierungen vor Beginn der Biotopkartierung ein halbtägiges informelles Treffen mit allen Kartierern bei der Unteren Naturschutzbehörde statt.

Zudem ist vor Beginn der Kartierungsarbeiten in einem Gemeindegebiet mit dem Bürgermeister der Gemeinde per E-Mail-Kontakt aufzunehmen. Dabei wird das Kartiererteam vorgestellt sowie der Ablauf der Kartierung im Landkreis bzw. im Gemeindegebiet erläutert. Das Schreiben enthält auch das Angebot zu einem persönlichen Gespräch, bei dem weitere Details geklärt werden können. Das persönliche Gespräch ist von dem jeweiligen Kartierer der Gemeinde, dem Projektleiter oder dessen Vertreter durchzuführen. Auch wenn mehrere Kartierer innerhalb eines Gemeindegebietes eingesetzt sind, reicht die Teilnahme einer Einzelperson an dem Gespräch.

Des Weiteren ist Kontakt aufzunehmen mit den örtlichen Naturschutzverbänden, Naturwissenschaftlichen Vereinen oder Arbeitskreisen. Sie verfügen häufig über umfangreiche Informationen, die die Ausgescharfe der Biotopkartierung bereichern.

Bei der **MPLBK** ist zur Abstimmung der jeweiligen Zuständigkeit und der Wald-Offenland-Abgrenzung zudem Kontakt mit dem Regionalen Kartierteam (RKT) der Forstverwaltung aufzunehmen.

### 3.2 Beschaffung und Auswertung von Unterlagen

Vor der Kartierung müssen Unterlagen, die Hinweise auf Biotop- und Artvorkommen oder standörtliche Besonderheiten enthalten, ausgewertet und dazu ggf. vom Kartierer selbst beschafft werden:

- Die vom Auftraggeber bereitgestellten Unterlagen, insbesondere Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, Arten- und Biotopschutzprogramm, Geologische Karte.
- Weitere Fachunterlagen, wie naturschutzfachliche Gutachten, VNP-Flächen, Zustandserfassungen, Pflegepläne, FFH-Managementpläne, ortsspezifische Fachliteratur etc.
- Amtliche Topografische Karten (1:25.000)

Zur Orientierung vor Ort und zur Feststellung von topografischen und geografischen Besonderheiten sind die für das Kartiergebiet zutreffenden Amtlichen Topografischen Karten (1:25.000) zwingend erforderlich. Sie können als Kartenblätter angeschafft oder als selbst erstellte Ausdrucke im Maßstab 1:25.000 oder größer verwendet werden.

- Analoge Luftbilder

Sofern vom Auftragnehmer keine analogen Luftbilder als Kartiergrundlage bereitgestellt werden, sind diese vom Kartierer selbst zu erstellen. Dabei müssen ein qualitativ hochwertiger Ausdruck

(Maßstab 1:5.000 oder größer) und ein angemessenes Format (i. d. R. mindestens A3) mit ausreichendem Überschneidungsbereich gewährleistet und die Karteneinträge nach Kap. 2.4.3 enthalten sein.

### 3.3 Teilnahme an öffentlichkeitswirksamen Terminen

Der Auftragnehmer wirkt auf Anfrage des LfU bei **FBK**, **SBK** und **ABK** bei öffentlichkeitswirksamen Terminen im Zusammenhang mit der Biotopkartierung im jeweiligen Landkreis bzw. in der jeweiligen Stadt mit. Hierbei kann es sich u.a. um folgende Veranstaltungen handeln:

- Auftakt- oder Abschlussveranstaltungen für Multiplikatoren (z.B. Bürgermeister, Vertreter von Verbänden, Behörden),
- Schaukartierungen im Gelände für interessierte Personengruppen,
- Termine mit der örtlichen Presse im Gelände.

Details zu diesen Leistungen werden bei Auftragsvergabe in der jeweiligen Leistungsbeschreibung festgelegt.

## 4 Erfassung von Biotopen

### 4.1 Betretungsrecht

Das Bayerische Naturschutzgesetz enthält Regelungen zum Betretungsrecht in der freien Landschaft einschließlich besiedelter Bereiche. Art. 54 regelt das Zutrittsrecht Bediensteter und Beauftragter der Naturschutzbehörden, des LfU und der Gemeinden. Dazu zählen auch die Kartierungskräfte der Biotopkartierung. Diesen ist der Zutritt zu einem Grundstück zum Zweck von Erhebungen, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben nach dem BayNatSchG erforderlich sind, gestattet. Die Eigentümer bzw. Besitzer des Grundstücks sollen vor dem Betreten in geeigneter Weise benachrichtigt werden. Die Benachrichtigung ist nicht Aufgabe der Kartierungskraft, sondern wird über allgemeine Bekanntmachungen und Anschreiben an Grundbesitzerverbände vom LfU durchgeführt.

Trotz des prinzipiellen Betretungsrechts sind die Auftragnehmer im Rahmen der Biotopkartierung verpflichtet, vor dem Betreten umfriedeter Grundstücke (z. B. Betriebsgelände, Golfplätze, Parks, Schlossgärten) die mündliche Zustimmung der Besitzer einzuholen. Bei verweigerter Zustimmung erfolgt keine Bearbeitung. Diese unbearbeiteten Bereiche müssen den vom LfU beauftragten Betreuungskräften mitgeteilt werden. Private Hausgärten werden dabei i. d. R. nicht begangen und kartiert.

Durch das Betreten von Grundstücken darf kein Schaden an fremdem Eigentum entstehen. Bei regelmäßig landwirtschaftlich genutzten Flächen darf sich aufgrund der Geländearbeit kein nennenswerter Ernteausfall ergeben.

Militärisch genutzte Gebiete dürfen nur mit Sondergenehmigung betreten werden und werden im Rahmen der Aktualisierung der Biotopkartierung nur in Sonderfällen überarbeitet. Dies ist im Leistungsbild zur Kartierung entsprechend geregelt.

### 4.2 Allgemeiner Erfassungsumfang / Bearbeitungsgegenstand

Die Biotopkartierung ist im beauftragten Kartiergebiet nach den Regelungen der Kartieranleitung Teil 1 durchzuführen, sofern im Leistungsbild zur Kartierung nichts Anderes geregelt ist.

Das Kartiergebiet umfasst - je nach Beauftragung - i. d. R. den gesamten Landkreis innerhalb der jeweiligen biogeografischen Region (**FBK**, **ABK**), das gesamte Stadtgebiet (**SBK**) oder das gesamte FFH-Gebiet (**MPLBK**).

Wälder sind generell nicht Bestandteil der Kartierung. Siehe hierzu Kap. 4.4.1. Eine Kartierung innerhalb militärisch genutzter Liegenschaften erfolgt nur bei entsprechender vertraglicher Vereinbarung.

Die in der Biotopkartierung Bayern definierten Biotoptypen sind in der Kartieranleitung der Biotopkartierung Bayern, Teil 2 (Biotoptypen inkl. der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) beschrieben. Die Zuordnung zu den nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Beständen erfolgt über den Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§30-Schlüssel).

**Tabelle 1** auf folgender Seite gibt eine Übersicht, welche der in der Kartieranleitung Teil 2 aufgeführten Biotoptypen im Rahmen der Landkreiskartierungen (**FBK**, **ABK**), der Stadtbiotopkartierung (**SBK**) oder bei Kartierungen von FFH-Gebieten im Rahmen der FFH-Managementplanung (**MPLBK**) erfasst werden müssen.

**Tabelle 1: Im Gelände zu erfassende Biotoptypen (BT)**

		<i>Biotoptypen (BT)</i>						
		§ 30	LR	Gehölz-BT: WH/WO/WN/WX/WI	WM/WL	Sonstige BT: GX/GB/BX/ST	Stadt-BT	Alpen-BT
Kartierform	FBK	X	FFH	X <sup>1</sup>	-	X	-	X <sup>2</sup>
	ABK	X	FFH	X <sup>1</sup>	-	X	-	X
	SBK	X	X	X	X	X	X	-
	MPLBK	X	X	X <sup>1</sup>	-	X	-	X <sup>2</sup>

**Erläuterung:**

- § 30** = gemäß § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotoptypen
- LR** = die in der Kartieranleitung (Teil 2) aufgeführten LR-Biotoptypen (z. B. LR3150)
- Gehölz-BT:** = WH (Hecken), WO (Feldgehölze), WN (Gewässer-Begleitgehölze), WX (Mesophile Gebüsche, WI (Initiale Gebüsche), WI nur in aufgelassenen Abbaustellen
- WM/WL** = WM (Laubwald, mesophil), WL (Laubwald, bodensauer)
- Sonstige BT** = alle sonstigen Biotoptypen im Flachland (ausgenommen WM, WL): GX (Sonstiges Extensivgrünland/kein LRT), GB (Magere Altgrasbestände), BX (Streuobstbestände, ohne Schutz), ST (Initialvegetation, trocken); GX und GB nur bei flächiger Ausprägung (inkl. Deiche), ST nur in aufgelassenen Abbaustellen
- Stadt-BT** = alle zusätzlichen Biotoptypen, die ihren Schwerpunkt im Siedlungsbereich haben
- Alpen-BT** = alle zusätzlichen Biotoptypen, die ihren Schwerpunkt im Alpenraum haben
- FBK** = Flachland-Biotopkartierung
- ABK** = Alpen-Biotopkartierung
- SBK** = Stadt-Biotopkartierung
- MPLBK** = Biotopkartierung im Rahmen der FFH-Managementplanung
- X** = Biotyp wird erfasst
- X<sup>1</sup>** = Biotyp wird i.d.R. nur in der „Freien Natur“ erfasst (siehe Kap. 4.4.2)
- X<sup>2</sup>** = Biotyp wird nur im Alpenraum erfasst; die Biotoptypen WU (Latschengebüsche) und AZ (Alpine und boreale Heiden) zudem in den Hochlagen des Bayerischen Waldes
- FFH** = Biotyp wird innerhalb von FFH-Gebieten erfasst; außerhalb von FFH-Gebieten wird er verschlüsselt, sofern er sich in einem nicht ausgrenzbaren Durchmischungskomplex mit zu bearbeitenden Biotoptypen befindet.
- = Biotyp wird nicht erfasst

Neben der Erfassung neuer Biotope beinhaltet die Kartierung auch die Aktualisierung, Löschung oder nachrichtliche Übernahme des Datenbestandes bereits kartierter Biotope.

### 4.3 Bearbeitung bereits kartierter Biotope (Altbiotop)

Innerhalb des Bearbeitungsgebietes müssen alle Biotoptypen gemäß der Aufstellung in Tabelle 1 (s. Kap. 4.2) im Gelände erfasst werden. Sämtliche Biotop der Ausgangskartierung müssen dabei berücksichtigt und entsprechend bearbeitet werden. Folgende Fälle der Überarbeitung von Altbiotopen sind zu unterscheiden:

1. **Biotop-Aktualisierung unter einer neuen 1.000er-Nummer**
2. **Biotop-Aktualisierung unter der bisherigen Biotopnummer**
3. **Biotoplöschung**
4. **Nachrichtliche Übernahme von Biotopen**

#### 4.3.1 Biotop-Aktualisierung unter einer neuen 1.000er-Nummer

In folgenden Fällen werden die überarbeiteten Altbiotop i. d. R. gelöscht und unter einer oder mehreren neuen 1.000er-Nummern überarbeitet:

- Altbiotop zerfällt im Zuge der Überarbeitung in unterschiedliche Biotop-Hauptnummern.
- Überarbeitetes Biotop weist mit dem Altbiotop nur noch geringe inhaltliche Übereinstimmung auf.
- Altbiotop enthält Waldanteile, die bei Aktualisierung gelöscht und nicht überarbeitet werden.
- Teile des Altbiotops liegen außerhalb des Bearbeitungsgebietes und werden nachrichtlich mit alter Nummer übernommen.

Für die unter neuen Nummern überarbeiteten Biotop ist im Gelände wie bei einer Neuerfassung vorzugehen. Entsprechend den Vorgaben in Kap. 5 sind sämtliche Informationen zum Biotop zu erheben. Die Biotopbeschreibungen der Ausgangskartierung – bzw. Passagen davon – können für das neu erhobene Biotop übernommen werden, sofern die Altbeschreibung aktuell noch zutreffend ist. Eine nur nachrichtliche, ungeprüfte Übernahme von Biotopbeschreibungen, Artenlisten oder sonstiger Informationen aus dem Altbiotop ist nicht erlaubt. Sind besonders bedeutsame Arten im Altbiotop genannt, ist Kap. 5.10.1 zu beachten.

#### 4.3.2 Biotop-Aktualisierung unter der bisherigen Biotopnummer

Altbiotop dürfen unter der bisherigen Biotopnummer aktualisiert werden, wenn sich keine wesentlichen Änderungen am Biotopbestand, am Inhalt (Biotopbeschreibung, Artenbestand), an den Geometrien und der Teilflächenanzahl ergeben. Dies ist z. B. bei der Überarbeitung von reinen Gehölzbiotopen häufig der Fall.

Für das aktualisierte Biotop sind entsprechend den Vorgaben in Kap. 5 wie bei einer Biotop-Neuerfassung sämtliche Informationen zum Biotop zu erheben bzw. zu aktualisieren, insbesondere auch die Artenliste. In den Kopfdaten sind das neue Erhebungsdatum und der aktuelle Kartierernamen zu verwenden. Die Biotopbeschreibungen der Ausgangskartierung – bzw. Passagen davon – können generell für das aktualisierte Biotop übernommen werden, sofern die Altbeschreibung aktuell noch zutreffend ist. Eine nur nachrichtliche, ungeprüfte Übernahme von Biotopbeschreibungen oder Arten ist nicht erlaubt. Banale Arten werden nicht zitiert und nicht ohne Bestätigung im Gelände in die neue Artenliste übernommen. Sind im Altbiotop besonders bedeutsame Arten genannt, die nicht mehr nachgewiesen wurden, ist Kap. 5.10.1 zu beachten. Im Aktualisierungsfeld werden die wesentlichen Änderungen gegenüber dem Altbiotop vermerkt.

Generell soll die bisherige Biotop-Teilflächen-Nummerierung des überarbeiteten Biotops beibehalten bleiben. Bei Löschung einzelner Teilflächen können dadurch Nummerierungslücken entstehen.

#### 4.3.3 Sonderfall: Aktualisierung von Biotopen mit Erhebungsdatum $\leq 10$ Jahre

Biotop können, wie in Kap. 4.3.2 dargestellt, unter der bisherigen Biotopnummer überarbeitet werden. Biotop mit einem maximal 10 Jahre zurückliegenden Erhebungsdatum (Ausnahmen regelt das LfU), können dabei auch unter Verwendung des bisherigen Kartierernamens und Erhebungsdatums überarbeitet werden. Die Merkmals- und Arteneinträge der vorherigen Kartierung sowie die Beschreibung dürfen dann weitgehend nachrichtlich übernommen werden. Neu erfasste Arten werden ergänzt, wobei die Regelungen zur Artenerfassung in Kap. 5.10.1 zu beachten sind. Durchgeführte kleinere

Korrekturen (z. B. geringfügige Biototypen- oder Codes-Anpassungen) sind im Aktualisierungsfeld zu dokumentieren.

#### 4.3.4 Biotoplöschung

Altbiotop werden in folgenden Fällen komplett gelöscht und mit einem entsprechenden Löscherk vermerkt, in dem der Grund für die Biotoplöschung vermerkt wird:

- Das Altbiotop wurde komplett unter einer oder mehreren neuen Biotop-Hauptnummern überarbeitet (vgl. Kap. 4.3.1).
- Das Altbiotop weist mittlerweile keine der zu erfassenden Biototypen in ausreichender Flächen- ausdehnung mehr auf (vgl. Kap. 4.6).
- Bei dem Altbiotop handelt es sich um ein Waldbiotop bzw. um ein Biotop innerhalb des Waldes, das nicht Bestandteil der Kartierung ist (vgl. Kap.4.4.1).

#### 4.3.5 Nachrichtliche Übernahme von Biotopen

Bei einer nachrichtlichen Übernahme von Biotopen wird der Sachdatensatz des Biotops ohne inhaltliche Änderung „nachrichtlich“ übernommen. Die Geometrien werden ggf. anhand des Luftbildes angepasst. Im Aktualisierungsfeld wird die durchgeführte Änderung dokumentiert.

Eine nachrichtliche Übernahme ist i. d. R. nur dann möglich, wenn Biotop oder Teile davon außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegen (z. B. in einem nicht bearbeiteten Landkreis oder außerhalb eines beauftragten FFH-Gebiets). Der überarbeitete Bereich wird unter einer neuen 1.000er-Nummer erhoben, der nicht überarbeitete Bereich mit der alten Biotopnummer nachrichtlich übernommen. Dabei können ggf. auch Multipart-Polygone entstehen.

### 4.4 Anmerkungen zum Erhebungsumfang

#### 4.4.1 Wälder

Sofern vertraglich nicht anders vereinbart, sind flächige Wälder (ab ca. 20 m Breite) mit einer Größe von über 0,5 ha nicht Bestandteil der Biotopkartierung (siehe hierzu aber auch Kap. 4.4.2 und 4.4.3). Mit Ausnahme bei der **MPLBK** gilt dies ebenso für lineare oder kleinflächige (< 1.000 m<sup>2</sup>) Offenlandbereiche innerhalb von Wäldern (z. B. Quellen, Felsen, Fließgewässer, kleinflächige Magerrasen). Die in Altbiotopen erfassten Waldanteile bzw. kleinflächigen Offenlandbereiche innerhalb von Wäldern, die nicht Bestandteil der Aktualisierung sind, werden gelöscht.

Bei den Kartierungen im Rahmen der **MPLBK** werden kleinflächige oder lineare Offenlandbereiche innerhalb von Wäldern i. d. R. erfasst. Weitere Vorgaben zur Kartierung von und innerhalb von Wäldern im Rahmen der **MPLBK** sind dem **Wald-Offenland-Papier** im Anhang zu entnehmen. Einzelheiten hierzu werden ggf. zudem vertraglich geregelt.

#### 4.4.2 Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, gewässerbegleitende Gehölze und sonstige lineare Gehölzstrukturen

Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, kleinflächige §30-Wälder (< 0,5 ha) sind dem Offenland zuzurechnen und Bestandteil der Biotopkartierung. Sofern sie nicht dem Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen, werden sie – mit Ausnahme der **SBK** – allerdings nur in der „freien Natur“, außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile erfasst. Größere Freiflächen innerhalb von Ortsteile können dabei aber ebenso der „freien Natur“ zugeordnet werden wie auch kleinere Siedlungen (Streulagen), die in die Landschaft eingebettet und mit dieser zu einem homogenen Landschaftsbild verwachsen sind. Hausgärten gehören generell nicht zur freien Natur.

Unabhängig von der Flächengröße sind schmale, gewässerbegleitende Gehölze und sonstige lineare Gehölzstrukturen bis max. 20 m Breite dem Offenland zuzurechnen und entsprechend zu erfassen.

Wenn Gehölzbestände an nicht zu bearbeitende Wälder anschließen, werden sie nur dann erfasst, wenn sie gegenüber dem angrenzenden Wald zweifelsfrei als eigenständiger Gehölzbiototyp angesprochen werden können (z. B. lineare naturnahe Strauchhecken oder anhand der Baumarten deutlich unterscheidbare gewässerbegleitende Gehölzsäume entlang von Wäldern).

Führt ein linearer gewässerbegleitender Gehölzbestand über kürzere Strecken (bis ca. 500 m) durch geschlossene Waldbereiche bzw. ist ein linearer Gehölzbestand über kürzere Abschnitte breiter als 20 Meter, so werden diese Abschnitte miterfasst, wenn der Gehölzbestand überwiegend im Offenland verläuft bzw. überwiegend eine Breite von maximal 20 Meter aufweist.

Die genannten Vorgaben gelten grundsätzlich auch für die **MPLBK**. Dort sind allerdings bzgl. der Biotop-Komplexbildung zwischen Gehölz und Offenland-Biotopen besondere Vorgaben zu beachten (s. Wald-Offenland-Papier im Anhang).

#### 4.4.3 Fließgewässer innerhalb von Wäldern

Fließgewässer werden bei der Biotopkartierung i. d. R. nur außerhalb der nicht zu bearbeitenden Wälder kartiert. Führt ein Fließgewässer über kürzere Strecken (bis ca. 500 m) durch nicht zu bearbeitende Waldbereiche, so wird das Fließgewässer dort auch miterfasst, wenn das Fließgewässer ansonsten überwiegend im Offenland verläuft. Zweifelsfälle werden im Gelände nach Absprache mit dem Betreuer entschieden.

Bei der **MPLBK** werden Fließgewässer auch innerhalb von Wäldern erfasst. Dabei sind insbesondere die in der topografischen Karte (TK25) dargestellten Gewässer zu bearbeiten. Einzelheiten hierzu werden ggf. vertraglich geregelt.

#### 4.4.4 Erfassung schwer zugänglicher Biotope

Die Erfassung bzw. Erfassungstiefe schwer zugänglicher Biotope, wie z. B. Felswände, Höhlen oder Unterwasservegetation größerer Gewässer ist im Einzelnen mit dem Auftraggeber bzw. mit dem jeweiligen Betreuer abzustimmen. Dies trifft auch für kleinflächige Offenlandbestände (z. B. Quellen, Felsbiotope) innerhalb geschlossener Wälder zu, die im Rahmen der **MPLBK** zu erfassen sind.

### 4.5 Biotopkomplexe, Biotoptrennung und Biotopnummerierung

#### 4.5.1 Biotopkomplexe

Biotope im Sinne dieser Kartieranleitung können aus einer oder mehreren Teilflächen bestehen. Die Teilflächen müssen dabei innerhalb einer kleinräumigen geografischen Einheit (i. d. R. max. 1.000 m Ausdehnung) mit ähnlichen ökologischen Bedingungen liegen und damit einen nachvollziehbaren Bezug zueinander haben. Die Biotope bzw. deren Teilflächen können wiederum verschiedene Biotoptypen enthalten, die zu einem Komplex zusammengefasst sind.

Bei der Zusammenfassung von Teilflächen unter einer Biotop-Hauptnummer ist bezüglich Anzahl und Lage der Teilflächen mit Augenmaß vorzugehen. Generell ist eine möglichst geringe Teilflächenanzahl anzustreben. Die „Lesbarkeit“ des Biotopkomplexes sollte immer im Vordergrund stehen. Wenn z. B. viele unterschiedliche Merkmale zu Beeinträchtigung, Nutzung oder Pflege verschlüsselt werden, verringert sich die erforderliche Übersichtlichkeit mit zunehmender Anzahl von Teilflächen. Ebenso ist dies der Fall, wenn die Teilflächen eines Biotopes zu weit auseinanderliegen. Bei einfach strukturierten Biotopen mit nur einem oder sehr wenigen Biotoptypen sind – innerhalb einer kleinräumigen, überschaubaren Einheit – tendenziell mehr Teilflächen möglich als bei komplexen Biotopen aus vielen verschiedenen Biotoptypen, die sich zudem über ein weites räumliches Umfeld verteilen. Als Faustregel sollten pro Biotop-Hauptnummer nicht mehr als 15 Teilflächen – bei ausschließlichen Gehölzbiotopen max. 30 Teilflächen – vergeben werden. Wenn im Einzelfall mehr TF vergeben werden sollen, muss das vorab mit dem jeweiligen Fachbetreuer abgestimmt werden.

#### 4.5.2 Auftrennung in verschiedene Biotop-Hauptnummern

In folgenden Fällen ist eine Auftrennung in unterschiedliche Biotop-Hauptnummern durchzuführen:

- **Stark unterschiedliche Vegetationsbestände auf unterschiedlichen Standorten**, sofern sich diese nicht in einem engen Durchmischungskomplex befinden: z. B. großflächige Röhrichtbestände unterhalb eines Magerrasenhangs oder ausgedehnte Nasswiesen an Fließgewässern.
- **Zur besseren Übersichtlichkeit und „Lesbarkeit“ des Biotopkomplexes**  
Wenn die Anzahl der Teilflächen eines Biotops eine kritische Höhe erreicht (s. Kap. 4.5.1) oder die

Teilflächen zu weit auseinanderliegen, sind die Biotope in verschiedene Hauptnummern aufzutrennen. Die Auftrennung der Biotop-Hauptnummer erfolgt möglichst anhand von nachvollziehbaren Strukturen wie Straßen, Wegen oder Landschaftselementen.

- **Deutlich unterschiedliches Erfassungsdatum der erhobenen Biotopflächen**
- **Auftrennung an folgenden Grenzen**

- Grenzen der topografischen Karten TK25\* (nicht bei der *SBK*)
- Naturraumgrenzen\* (Meynen-Schmithüsen et. al.<sup>1</sup>)
- Landkreisgrenzen\*
- FFH-Gebietsgrenzen (Stand: BayNat2000V vom 19.02.2016)
- Militärgebietsgrenzen

Die einzelnen Teilflächen einer Biotopnummer dürfen nur auf einer Seite dieser Grenzen liegen. Zusammenhängende Biotopflächen werden i. d. R. an den o.g. Grenzen getrennt, sobald Biotopanteile diese Grenzen um deutlich über 1.000 qm – bei linearen Strukturen deutlich über 50 m – überschreiten.

Bei den mit \* gekennzeichneten „weichen“ Grenzen können die Grenzwerte auch überschritten werden. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Biotoptrennung erfolgt die Trennung dann an den nächstgelegenen (Biotop-) Strukturen (z.B. Gräben, Böschungen, Feldwege, Gehölze) oder an Grundstücks- bzw. Nutzungsgrenzen.

#### 4.5.3 Auftrennung in verschiedene Biotop-Teilflächen

In folgenden Fällen ist unter Beachtung der Mindestgrößen nach Kap. 4.6 eine Auftrennung in unterschiedliche Biotop-Teilflächennummern durchzuführen:

- **§30- und Nicht-§30-Bestände**  
§30- und Nicht- §30-Bestände müssen in verschiedene Teilflächen getrennt werden, wenn sie größere kompakte Bestände bilden, die gut voneinander zu trennen sind bzw. im Gelände räumlich voneinander getrennt liegen. Bei mosaikartigen Durchmischungskomplexen oder fließenden Übergängen (Gradienten) sind nach Möglichkeit die jeweiligen §30-Schwerpunktbereiche als gesonderte Teilflächen abzugrenzen.

Darüber hinaus gelten bei der **MPLBK** folgende weitere Vorgaben:

- **Auftrennung von Gehölz und Offenland-LRT**

Gehölzbiototypen über 2.500 m<sup>2</sup>, die im Rahmen der FFH-Managementplanung von der Forstverwaltung ggf. als Wald-LRT kartiert werden können, dürfen nicht als Komplex mit Offenland-LRT erfasst werden. Sie sind gesondert unter einer eigenen Biotop-Teilflächennummer (ggf. Hauptnummer) zu erfassen. Ebenso gilt dies für galerieartige Gewässerbegleitgehölze.

Ggf. kann von dieser Vorgabe auch abgewichen werden, wenn dies vorab mit dem Auftraggeber bzw. mit dem regionalen Kartierteam der Forstverwaltung so vereinbart wurde. Beispielsweise kann auf die Auftrennung verzichtet werden, wenn vonseiten der Forstverwaltung keine Erhebungen im FFH-Gebiet stattfinden.

- **Abtrennung von Teilflächen (> 1.000 m<sup>2</sup>) in folgenden Fällen:**
  - LRT mit stark unterschiedlichen Nutzungs-/Pflegeansprüchen (z. B. pflegeabhängige Pfeifengras-Streuwiesen (GP6410) mit zahlreichen spätblühenden Arten gegenüber einem nassen, weitgehend sukzessionsträgen Kleinseggenried (MF7230)),
  - Prioritäre LRT gegenüber nicht prioritären LRT (z. B. QF7220\* und MF7230; MO7110\* und MO7120)
  - LRT gegenüber Nicht-LRT (ab einem Anteil der Nicht-LRT von über 20 %)

<sup>1</sup> MEYNEN, E, et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands - 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg

- LRT mit stark unterschiedlichem Erhaltungszustand (z. B. Abtrennung von Flächen mit Erhaltungszustand C bzw. A)
- **Abtrennung von kleinflächigeren Teilflächen (< 1.000 m<sup>2</sup>) in folgenden Fällen**
  - Restvorkommen von prioritären bzw. besonders hochwertigen LRT im Gebiet
  - Naturgemäß kleinflächig auftretende LRT, z.B. Kalktuff-Quellen (QF7220\*)

Auch hier gilt aber die Regel, dass bei mosaikartigen Durchmischungskomplexen eine Auftrennung in unterschiedliche TF nicht notwendig ist. Im Vordergrund steht eine nachvollziehbare Darstellung.

#### 4.5.4 Auftrennung von Alt-Biotopen an Bearbeitungsgebietsgrenzen

Bei der **MPLBK** erfolgt keine Erhebung von Biotopen außerhalb von FFH-Gebieten. Andererseits sind bei der **FBK**, **SBK** und **ABK** häufig einzelne FFH-Gebiete aus dem Kartierauftrag ausgenommen. Alt-Biotope, die von den Grenzen des jeweils beauftragten Bearbeitungsgebietes durchschnitten werden, werden i. d. R. folgendermaßen bearbeitet:

- Biotopflächen, die überwiegend innerhalb des Bearbeitungsgebietes liegen und max. 1.000 m<sup>2</sup> aus dem Bearbeitungsgebiet hinausragen (bei linearen Biotopen max. 50 m), werden komplett überarbeitet. Sie werden dabei nicht an der Bearbeitungsgebietsgrenze aufgetrennt.
- Biotopflächen, die überwiegend außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegen, werden i. d. R. nicht überarbeitet und ggf. mit Grenzänderung nachrichtlich übernommen.
- Biotopflächen, die sowohl innerhalb wie auch außerhalb des Bearbeitungsgebietes größere Flächenteile > 1.000 m<sup>2</sup> aufweisen (bei linearen Biotopen > 50 m), werden an der Bearbeitungsgebietsgrenze aufgetrennt. Die innerhalb des Bearbeitungsgebietes liegenden Anteile werden unter einer neuen 1.000er- Nummer überarbeitet. Der außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegende Bereich wird nachrichtlich übernommen oder im Ausnahmefall gelöscht, sofern dort keine aktuell erfassungswürdigen Biotopanteile mehr festzustellen sind.

#### 4.5.5 Biotopnummerierung

Jedes Biotop besteht aus einer eindeutigen Biotop-Hauptnummer und einer Teilflächennummer. Außerhalb der kreisfreien Städte werden die Biotope nach den topografischen Karten (TK25) getrennt nummeriert. Sie setzen sich dort aus der 4-stelligen TK25-Nummer, der 4-stelligen Biotop-Hauptnummer und der 3-stelligen Teilflächennummer zusammen (z. B. 7041-1001-001). Bei der **ABK** wird vor der TK25-Nummer ein „A“ vorangestellt (z. B. A8434-0133-001). Bei der **SBK** werden Biotope bzw. Biotop-Teilflächen dagegen unabhängig von den TK25-Grenzen fortlaufend über das gesamte Stadtgebiet nummeriert. Die 4-stellige TK25-Nummer wird hier durch das Autokennzeichen der jeweiligen Stadt ersetzt (z. B. R-1001-001). Letzteres gilt auch bei der **MPLBK**, wenn Biotope innerhalb von kreisfreien Städten liegen.

Die Biotop-Haupt- und Teilflächennummern werden beginnend mit 1 fortlaufend durchnummeriert und sollten möglichst nachvollziehbar angeordnet sein.

Biotope, die gegenüber der Vorkartierung neu entdeckt und erhoben wurden, erhalten immer eine 1.000er-Nummer (Biotop-Hauptnummer beginnend ab 1001!). Einzelne, neu erhobene Biotopflächen können ggf. auch als zusätzliche Teilfläche an bestehende, überarbeitete Altbiotope angehängt werden, sofern die Bedingungen aus Kap. 4.3 erfüllt sind. Dies kann vor allem bei Gehölzbiotopen relevant sein.

Biotopnummern dürfen nicht doppelt vergeben werden. Bereits verwendete Biotop-Hauptnummern innerhalb des Kartenblattes bzw. des Stadtgebietes sind zu berücksichtigen. Vor der Eingabe der Daten muss sich der Kartierer beim LfU über die jeweils freien Biotopnummern informieren.

## 4.6 Erfassungsuntergrenzen

Als Richtwert gelten bei der Biotopkartierung folgende Erfassungsuntergrenzen:

- flächige Elemente (ab ca. 10 m Breite)
  - Mindestgröße 1.000 m<sup>2</sup>

- linear auftretende Elemente (bis ca. 10 m Breite, lineare Gehölzstrukturen bis 20 m)
  - Mindestbreite 2 m, Mindestlänge 50 m
- Sonderfälle:
  - Natürliche und naturnahe Fließgewässer (FW, LR3260) werden i. d. R. ab ca. 100 m Länge (keine Mindestbreite) erfasst. Bei sehr breiten Flüssen soll die Mindestlänge in Absprache mit dem Betreuer aber deutlich höher liegen.
  - Die Biotoptypen Sonstiges Extensivgrünland / kein LRT (GX) sowie Magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen (GB) werden i. d. R. nur bei flächigen Ausprägungen erfasst. Bestände an Deichen sind aber grundsätzlich zu erheben.

Die Mindestgrößen beziehen sich dabei immer auf die Gesamtheit der in einer Teilfläche zusammengefassten Biotoptypen und nicht auf die einzelnen Biotoptypen. Weitere Erfassungsuntergrenzen für einzelne Biotoptypen sind in Einzelfällen zudem in Teil 2 der Kartieranleitungen festgelegt.

#### In folgenden Fällen werden Biotope auch unter den genannten Erfassungsuntergrenzen erhoben:

- Von Natur aus sehr kleinflächig auftretende Biotope, z. B. Quellen; in der **SBK**: Mauer- und Ritzenvegetation, Einzelbäume;
- Geomorphologische Besonderheiten, z. B. Toteislöcher,
- Herausragende, landkreis-/stadtbedeutsame Biotopflächen,
- Prioritäre LRT,
- Flächen mit Anhang II-Arten der FFH-RL.

Zusätzlich gelten bei der **MPLBK** i. d. R. folgende Ausnahmen:

- In sehr kleinflächigen FFH-Gebieten mit Teilgebietsgrößen < 10 ha beträgt die Mindest Erfassungsgröße von LRT 1 % der Teilgebietsfläche, jedoch nicht unter 100 m<sup>2</sup>.
- LRT des jeweiligen Standard-Datenbogens werden auch unterhalb der o. g. Erfassungsgrenzen kartiert, wenn diese sonst im FFH-Gebiet nicht erfasst werden können.

## 4.7 Vorgehen im Gelände

### 4.7.1 Allgemeines

Bei der Kartierung müssen alle biotopverdächtigen Strukturen im Gelände aufgesucht werden. Die bisherige Biotopkartierung ist dabei unbedingt zu berücksichtigen. Die Kartierung erfolgt auf Grundlage aktueller Luftbilder. Wichtige Hinweise ergeben sich auch aus der topografischen Karte (TK25), z. B. auf Vernässungsbereiche, Felsstandorte o. ä.

Vegetationstypen, die nur zu bestimmten Zeiten optimal erfasst werden können, sollten auch in dieser Zeit aufgesucht werden. So müssen z. B. Flachland-Mähwiesen bzw. Extensivwiesen schwerpunktmäßig vor der ersten Mahd im Mai/Juni kartiert werden. Generell müssen potentiell kartierwürdige Flächen (z. B. frisch abgemähte Wiesen, überschwemmte Auen usw.) bei besseren Kartierbedingungen und bei ausreichendem Mindestaufwuchs erneut aufgesucht werden. Ebenso gilt dies insbesondere auch für hochwertige, artenreiche Bestände, deren Artenspektrum mit einer einmaligen Begehung nicht ausreichend erfasst werden kann. Besonders die kritisch zu betrachtende Abgrenzung von Nass- und Feuchtgrünland (§30-Flächen) erfordert oft eine Überprüfung oder Vervollständigung in der Aufwuchsphase wenige Wochen nach der Mahd, wenn Seggen und Binsen als wichtige Indikatorarten gegenüber der übrigen Vegetation deutlich hervortreten.

Unklarheiten und Zweifelsfälle müssen notiert, im Luftbild eingetragen und zu einem späteren Zeitpunkt mit der zuständigen Betreuungskraft ggf. im Gelände besprochen werden.

#### 4.7.2 Eintrag in die Geländekarten, Luftbilder und Geländeformblätter

Abgrenzungen und Nummerierung müssen deutlich und nachvollziehbar im Luftbild dargestellt sein. Einträge mit Bleistift sind spätestens bis zur Geländeabnahme mit einem deutlich sichtbaren Farbstift o. ä. nachzuzeichnen.

Die im Gelände bearbeiteten Bereiche oder Flächen ohne Biotopqualität müssen im Luftbild deutlich gekennzeichnet werden (z. B. durch Auskreuzen), sofern anhand des Luftbildes eine Kartierwürdigkeit dieser Bereiche oder Flächen nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Fundpunkte besonders gefährdeter Arten entsprechend Kap. 5.10.4 müssen während der Geländebegänge punktscharf in die Luftbilder eingezeichnet werden, damit ihre genaue Lage für die spätere Digitalisierung dokumentiert ist.

Für jede Biotop-Hauptnummer muss ein Geländeformblatt mit Biotopbeschreibung, Artenliste, Merkmalslisten und sonstigen für das Biotop relevanten Angaben ausgefüllt werden. Die entsprechenden Biotopeigenschaften müssen in dem für die Dateneingabe erforderlichen Umfang und unter Beachtung der Regelungen in Kap. 5 erhoben werden. Für die Beschreibungen reichen hierfür stichpunktartige Entwürfe, soweit daraus die zur Biotopbeschreibung geforderten Inhalte (Kap. 5.2) in nachvollziehbarer Form hervorgehen. Die Geländeformblätter müssen spätestens zur Geländeabnahme vollständig, biotopweise und in einer nachvollziehbaren, geordneten Form vorliegen. Falls die vom LfU vorgegebenen Musterformblätter nicht verwendet werden, dürfen in vorheriger Absprache mit dem Betreuer auch selbst erstellte Geländeformblätter verwendet werden, sofern sie die genannten Erfordernisse erfüllen.

Wenn im Gelände mit Diktiergerät gearbeitet wurde, sind die Daten bis zur Geländeabnahme auf Formblätter zu übertragen. Bei Kartierungen mittels Tablet-PC im Gelände ist kein nachträgliches Übertragen der Kartierungsergebnisse in die Geländeformblätter bzw. die Luftbilder notwendig. Zur Geländeabnahme müssen die Kartierungsergebnisse dem Betreuer aber vorab in digitaler Form bereitgestellt werden. Die begangenen Bereiche ohne Kartierqualität sind dabei entsprechend den o. g. Bedingungen als gesonderte Shape-Datei zur Verfügung zu stellen.

#### 4.7.3 Abgrenzungsgenauigkeit

Bei der Abgrenzung von Biotopen sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Für die Erfassung und Biotopabgrenzung im Gelände sind Ausdrucke von Orthofotos mit einem Maßstab von 1:5.000 oder größer zu verwenden.
- Biotope sind bestandsscharf ohne Pufferzone abzugrenzen. Bei Biotopen mit unscharfen und schwer im Luftbild zu lokalisierenden Außengrenzen (z. B. fließende Übergänge nach außen) ist auf eine pragmatische, aber nachvollziehbare Abgrenzung zu achten, wobei ein Unschärfebereich im Gelände von 5 m nicht überschritten werden soll.
- Bei der Abgrenzung der Biotope müssen die vorhandenen Flurstücksgrenzen berücksichtigt werden. Eine Biotopbetroffenheit von Flurstücken aufgrund von bloßen Zeichengenauigkeiten ist unbedingt zu vermeiden. In Zweifelsfällen endet die Biotopgrenze an der Flurstücksgrenze. Die Biotopgrenzen werden jedoch nicht grundsätzlich auf die Flurstücksgrenzen gelegt, wenn sie eindeutig von ihnen abweichen.
- Die Abgrenzung von Gehölzrändern (z. B. bei Hecken oder Feldgehölzen) erfolgt anhand der bodennahen Strukturen und umfasst den Gehölzfuß inkl. Saum und nicht den Kronenumfang, so dass meist die Bewirtschaftungsgrenze maßgeblich ist.
- Bei der Biotopabgrenzung sind Schattenwürfe an Gehölz- und Waldrändern zu beachten. Grünlandbestände werden zu Gehölzen hin i. d. R. anhand der Bewirtschaftungsgrenze festgelegt. Im Zweifelsfall wird die Biotoplinie auf die Flur- bzw. Feldstücksgrenze gezogen.
- Nicht erfassungswürdige, klar abgrenzbare Biotopanteile (ab ca. 500 m<sup>2</sup> zusammenhängender Fläche) innerhalb einer Biotopfläche werden i. d. R. ausgegrenzt. Wenn eine Ausgrenzung nicht möglich bzw. sinnvoll ist, werden sie als „Sonstige Flächenanteile“ unter den Biotoptypen XS, XU, XW oder XR codiert. Siehe hierzu auch Kap. 5.3.

## 5 Erhebung und digitale Aufbereitung der Biotop-Sachdaten

Die digitale Aufbereitung der im Gelände erhobenen Biotop-Sachdaten (Biotopbeschreibungen, Merkmalslisten, Artenlisten etc.) erfolgt über das vom LfU bereitgestellte Eingabeprogramm PC-BIO in der jeweils aktuellen Fassung.

Vor der Eingabe der Biotop-Daten sind hierfür in PC-BIO die Voreinstellungen zu Bearbeiter, Kartieranlass, Kartiergebiet, Kartierintensität, und Standard-Landkreis vorzunehmen.

Folgende Informationen sind in PC-BIO einzugeben:

### 5.1 Kopfdaten

**Bearbeiter:** Name, Vorname; z. B. Meier, Christine (in PC-BIO vor einzustellen)

**Datum:** Datum der Geländeerhebung des Biotops inkl. der Teilflächen. Das Datum muss mit dem in der Artenliste (vorwiegend) angegebenen aktuellen Datum übereinstimmen.

**Landkreis:** Landkreis/Stadt, in dem/der sich das Biotop befindet (in PC-BIO vor einzustellen)

**Biotopnummer:** wird automatisch vom Programm vergeben; manuell änderbar

**Überschrift:** Kurze, das Biotop charakterisierende Überschrift, i. d. R. Kombinationen aus Biotoptyp und örtlicher Lage. Die Lage sollte anhand von Bezeichnungen aus der TK25 definiert werden, z. B.:

*"Artenreiche Nasswiesen und Großseggenriede im Laffenthal"*

*"Hecken-Magerrasenkomplex am Aidlinger Berg"*

*"Quellsumpf nördlich Oberstürzlham"*

Folgende Informationen werden im Nachgang der Ausarbeitung vom LfU automatisch eingelesen und müssen daher vom Kartierer nicht eingegeben werden: Naturraum, Region, Flächengröße, Kartenblatt, 16tel-Raster.

Die Eingabe der sonstigen Felder im Register „Kopfdaten“ ist fakultativ: Höhenlage, Biotop-Breite, Örtliche Lage.

### 5.2 Biotopbeschreibung

Die Biotopbeschreibung soll die wesentlichen Biotopausprägungen und -qualitäten des jeweiligen Biotops in kompakter und nachvollziehbarer Form wiedergeben. Die Ausführlichkeit der Beschreibung richtet sich dabei im Wesentlichen nach der Wertigkeit und Komplexität eines Biotops. Bei hochwertigen Biotopen muss die Beschreibung ausführlicher sein, wobei die wertgebenden Besonderheiten beschrieben werden müssen.

Bei Biotopen mit mehreren, unterschiedlich ausgeprägten Teilflächen muss auf die einzelnen Teilflächen eingegangen werden, wobei den Teilflächenbeschreibungen immer ein Überblick über das Gesamtbiotop voranzustellen ist.

Der Beschreibung des Vegetationsbestandes kommt eine zentrale Bedeutung zu. Neben der Nennung der für das Biotop wertgebenden und in ihm vorherrschenden Biotop- bzw. Lebensraumtypen ist es notwendig, auf die Artenausstattung und Vegetationsstruktur (z. B. Schichtung) einzugehen. Dazu sollen für die aufgeführten maßgeblichen Biotop- und Lebensraumtypen jeweils die dominanten oder zum Kartierungszeitpunkt aspektbildenden sowie die für die Biotoptypen-Zuordnung ausreichende Auswahl der indikatorisch wichtigen Arten genannt werden.

Innerhalb von FFH-Gebieten sollen auch im Hinblick auf die anschließende Managementplanung die LRT ausreichend ausführlich beschrieben werden.

Im Wesentlichen soll in der Biotopbeschreibung auf folgende Aspekte eingegangen werden:

- Umfeld/Einbindung in die Landschaft bzw. den Standort.
- Standörtliche biotopprägende Eigenschaften und Besonderheiten (insbesondere bei standörtlich definierten Biotoptypen wie Quellen oder Fließgewässer).
- Vorkommen und Ausprägungen der wesentlichen und wertgebenden Biotoptypen sowie deren räumliche Lage im Biotop; innerhalb von FFH-Gebieten ist vordringlich auf die LRT einzugehen.
- Aspektbildende, dominante, bemerkenswerte und indikatorisch wichtige Arten.
- Wertgebende oder besondere Struktureigenschaften (insbesondere bei Gewässern, Felsbiotopen und Biotopen mit bewertungsrelevanten Struktureigenschaften).
- Die für die LRT-Bewertung entscheidenden Elemente (insb. bei Bewertungsstufen A und C).
- Wesentliche Beeinträchtigungen (bei den Fließgewässern insbesondere die Beeinträchtigungen der Gewässerbettstruktur, wie Sohl- und Uferverbauungen, Anstau etc.).
- Besondere Hinweise zum Pflegezustand, Nutzungsgrad.
- Hinweis auf sonstige Flächenanteile (s. u.).

Um positive oder negative Eigenschaften der Bestände hervorzuheben, müssen wertende Attribute verwendet werden, z. B.:

- entsprechend EHZ A: „sehr artenreich“, „auffällig krautreich“, „sehr strukturreich“, „äußerst mager und niedrigwüchsig“, „nur wenig Obergräser“, „hervorragende Artenausstattung“.
- entsprechend EHZ B: „artenreich“, „typisch/charakteristisch ausgebildet“, „gut strukturiert“.
- entsprechend EHZ C: „mäßig artenreich“, „relativ geringe Krautdeckung“, „hoher Obergrasanteil/kaum Untergräser“, „deutlicher Nährstoffeintrag“.

Im Folgenden einzelne Beispiele für Biotopbeschreibungen:

- Beispiel 1:  
*„Ostexponierter, steiler Hang inmitten eines größeren Waldgebiets. Krautarme Borstgrasrasen mit Hasenpfoten-Segge, Feld-Hainsimse, Borstgras, Drahtschmiele und Blutwurz sind eng verzahnt mit artenreichem Extensivgrünland, wobei das von Ruchgras, Rotem Schwingel, Margerite, Gewöhnlichem Hornklee und Rundblättriger Glockenblume gekennzeichnete Extensivgrünland im oberen Teil des Hanges auf Mulden und Rinnen beschränkt ist, im unteren Hangteil aber flächig vorliegt. Als bemerkenswerte Art kommt in den magersten Randbereichen die im Gebiet seltene Arnika vor.“*
- Beispiel 2:  
*„Steile, ausgedehnte Serpentin-Felspartie, die nach Westen in abgesetzte Felsgruppen übergeht. Umliegend wertvolle Schneeheide-Kiefernwälder. Unterhalb der Felsbildungen liegen weiträumige Blockschuttfelder im Kiefernwald. Kleinere Kiefernwaldanteile sind in der Abgrenzung der Felsbereiche mit enthalten.*  
*Teilfläche 01: Etwa 5 m hohe Felswand im Nordwestteil eines aufgelassenen Specksteinbruchs, teils mit Flechtengesellschaften. Nur unzureichend ausgeprägte Felsvegetation. Flachere Felsbereiche sind mit Waldmoosen überzogen. Der Blockschutt in der angrenzenden Sohle ist mit Brennesselfluren und Indischem Springkraut bedeckt. Die Abbruchkante trägt eine gut ausgeprägte Felsbandvegetation mit Draht-Schmiele, Flachem Rispengras, Rundblättriger Glockenblume, Schneeheide, Deutschem Ginster, Taubenkropf-Lichtnelke, Thymian, Felsen-Fetthenne u. a. Dieser Bereich wurde freigestellt und liegt unter einem lichten Kieferschirm.*  
*Teilfläche 02: Freigestellter Bereich mit gut ausgebildeter, locker schließender Zwergstrauchheide unter lichtigem Kieferschirm. Vorherrschend tritt Schneeheide in Erscheinung, auch Kleiner Sauerampfer, Taubenkropf-Lichtnelke, Heidekraut, Heidelbeere, Wacholder. Geringe Anteile von Brombeere und Land-Reitgras sind als Störungszeiger enthalten. Mit Faulbaum verbuschend. Im Westteil halbschattiger, südexponierter Einzelfelsen mit gut ausgeprägter Felsvegetation aus Nördlichem und Serpentin-Streifenfarn.*

*Teilfläche 03: Hervorragend ausgeprägte Felsvegetation und Felsheide auf Steinkuppe, die aus vielen einzelnen Steinbrocken besteht. Vor allem Schneeheide und Heidekraut prägen die Zwergstrauchheide. Auch Wacholder kommt vor. Die Felsvegetation wird von Tüpfel-Farn, Braunem und Serpentin-Streifenfarn aufgebaut. Die Fläche wurde freigestellt, weist aber einen hohen Land-Reitgras-Anteil auf.“*

- Beispiel 3:  
*„Artenreicher Kalkmagerrasenkomplex mit randlichen Übergängen in Fiederzwenken-dominierte Altgrasfluren auf westexponiertem Seitenhang eines Bachtals. Umliegend Ackerland, in der Aue auch Wiesen. Die niedrigwüchsigen und sehr krautreichen Magerrasen zeichnen sich durch eine reichhaltige Artenpalette aus, wobei Fiederzwenke, Karthäuser-Nelke, Sonnenröschen und Thymian sehr häufig sind. Die nicht erfassten Bereiche zwischen den einzelnen Teilflächen sind stark verbracht. In der Teilfläche 01 wachsen einzelne Fransen-Enziane. Die Teilflächen 02 und 04 weisen leichte Verbrachtungstendenz auf und sind deutlich artenärmer. In der Teilfläche 06 sind am Südrand des Magerrasens breite Schlehengebüsche zu finden.“*
- Beispiel 4:  
*„Mäßig arten- und krautreiche Flachland-Mähwiese an einem relativ steilen Oberhang, die von intensiv genutzten Futterwiesen umgeben ist. Die Magerkeitszeiger erreichen nur verhältnismäßig geringe Deckungswerte. Dominant sind Glatthafer, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Rispengras, Weißes Labkraut Schafgarbe und Rot-Klee. Nur vereinzelt treten Magerkeitszeiger wie Margerite, Gewöhnlicher Hornklee oder Zottiger Klappertopf hinzu. Von nitrophilen Arten (v. a. Knäuelgras, Weißklee und Wiesenlöwenzahn) dominierte Bereiche sind kleinflächig vorhanden, aber nicht ausgrenzbar (Sonstige Flächenanteile).“*
- Beispiel 5:  
*„Schmaler, ungenutzter Auestreifen mit Hochstaudenflur aus Kohldistel, Wald-Engelwurz und Berg-Kälberkropf zwischen begradigtem Bachlauf und Fichtenforst. Vom Bach her breiten sich bereits Weiden und Erlen in die Fläche aus.“*
- Beispiel 6:  
*„Artenarmer Schilf-Röhrichtsaum an einem breiten Graben in der intensiv grünlandgenutzten Donaue.“*

Im Biotop enthaltene „sonstige Flächenanteile“ werden im Text erläutert. Biotoptypenangaben (inkl. „sonstige Flächenanteile“) müssen mit dem Namen des Biototyps oder einer sinngemäßen Bezeichnung wiedergegeben werden, da die fachspezifischen Codes für außenstehende Nutzer nicht verständlich sind. Für Artangaben sollen die deutschen Bezeichnungen in Anlehnung an die Bezeichnung in PC-BIO verwendet werden.

Gut und ausführlich formulierte Textbausteine eines Altbiotops oder auch ganze Biotopbeschreibungen können übernommen werden, wenn der Sachverhalt vor Ort überprüft und aktuell noch zutreffend ist. Dies kann beispielsweise bei reinen Hecken- bzw. Gehölzbiotopen häufig der Fall sein. Bei der Übernahme von Textbausteinen wird keine Zitierform verwendet.

Auf andere Biotopnummern darf in der Biotopbeschreibung nicht verwiesen werden, da sich bei späteren Ummummerierungen von Biotopen fehlerhafte Bezüge ergeben.

Hinweise zu Beeinträchtigungen oder zur Biotoppflege sind in der Biotopbeschreibung nicht bzw. nur kurz aufzuführen, besser geeignet sind die hierfür vorgesehenen Textfelder für Beeinträchtigungen und Pflegevorschläge in PC-BIO.

Alternativ zur direkten Eingabe der Biotopbeschreibung in PC-BIO empfiehlt es sich, die Beschreibungen gesondert in einem Textverarbeitungsprogramm (z. B. MS Word) zu erstellen und anschließend in PC-BIO zu kopieren. Textverarbeitungsprogramme bieten erweiterte Funktionalitäten (z. B. Rechtschreibkontrolle), die in PC-BIO nicht zur Verfügung stehen.

### 5.3 Biotoptypen und Bewertung

Für jede erfasste Biotop-Teilfläche sind **teilflächenscharf** die festgestellten Biotop(sub)typen und deren Flächenanteile in Prozent anzugeben. Dazu sind die 6-stelligen Codebezeichnungen nach Teil 2 der Kartieranleitung zu verwenden. Diese Codes ermöglichen eine Zuordnung zu den Biotoptypen und zu den Offenland-Lebensraumtypen der FFH-RL (z. B. GT6210). Die Prozentsumme in der jeweiligen

Biotop-Teilfläche muss stets 100 % betragen. Der Flächenanteil der Biotopsubtypen innerhalb der abgegrenzten Biotop-Teilfläche wird geschätzt. Bei Steilwänden sollte die vertikale Flächenausdehnung in der Biotopbeschreibung genannt werden.

Biotopsubtypen werden grundsätzlich anhand des §30-Schlüssels und des Teils 2 der Kartieranleitung ermittelt. Das Bestimmungsergebnis nach dem §30-Schlüssel führt dabei nur zur Feststellung des Schutzstatus, aber nicht zwingend zur Festlegung eines Biotopsubtyps. Dieser muss auf der Grundlage des Teils 2 der Kartieranleitung nach standörtlichen und vegetationskundlichen Erwägungen ermittelt werden.

Bei der Auswahl der Biotoptypen ist darauf zu achten, dass in Übergangsbereichen oder bei Überlagerungen der jeweils naturschutzfachlich wertvollere Bestand als Biotoptyp verschlüsselt wird. So ist z. B. eine locker mit Faulbaum überstandene Pfeifengras-Streuwiese als Pfeifengraswiese (GP6410) zu verschlüsseln und nicht als Feuchtgebüsch (WG00BK), da die Streuwiese geschützt werden soll und nicht der Gehölzaufwuchs. Im feuchten Extensivgrünland (kein LRT) sind dem Calthion zuordenbare Bestände als Nasswiese (GN00NK; §30) und nicht als Sonstiges Extensivgrünland (GX00BK; nicht §30) zu verschlüsseln, sobald ein Schutz nach §30 ermittelt wurde. Bei mosaikartig verzahnten Mischbeständen (z. B. Borstgrasrasen und Nasswiese oder Artenreiche Flachland-Mähwiesen und Nasswiesen) werden die vorkommenden Biotoptypen mit den geschätzten Prozentanteilen verschlüsselt. Sind jedoch die Kennarten zweier oder mehrerer Biotoptypen in einem Bestand stark durchmischt, ohne dass einzelne Biotoptypen räumlich voneinander unterschieden werden können, muss unter Beachtung der §30-Kriterien der nach standörtlichen und vegetationskundlichen Merkmalen plausibelste Biotopsubtyp verschlüsselt werden (siehe hierzu Kartieranleitung Teil 2: Abgrenzung der Biotopsubtypen untereinander).

Für die Codierung der einzelnen Biotopsubtypen gibt es keine generellen, biotoptypspezifischen Mindestgrößen. Sie erfolgt unabhängig von den in Kap. 4.6 angegebenen quantitativen Erfassungsuntergrenzen. Kleinstflächige Bestände innerhalb eines Biotopkomplexes werden i. d. R. nur dann als gesonderter Biotopsubtyp codiert, wenn sie besonders gut ausgeprägt sind oder für das Biotop ein besonderes Qualitätsmerkmal darstellen. Generell sollten kleinstflächige Biotoptypenausbildungen aber als Strukturmerkmal in der Biotopbeschreibung erwähnt werden. Nimmt ein Biotoptyp, der ein bedeutender Teil eines Gesamtkomplexes ist, weniger als 1 % der Gesamtfläche ein (z. B. Felsvegetation), so wird sein Flächenanteil mit 0 % angegeben (im Biotopausdruck erscheint < 1 %), um bei Auswertungen keine überzogenen Flächengrößen zu erhalten.

Biotopsubtypen, die einen Offenland-Lebensraumtyp der FFH-RL enthalten, sind anhand der „Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen“ zu bewerten. Grundsätzlich erfolgt die Bewertung auch in Biotopen, die außerhalb von FFH-Gebieten liegen. Bei der Bewertung werden jeweils die drei Einzelkriterien Habitatqualität, Artausstattung und Beeinträchtigung mit den Wertstufen A, B oder C bewertet. Das Bewertungsergebnis muss aus der Artenliste, der Biotopbeschreibung, den verschlüsselten Beeinträchtigungen und gegebenenfalls aus den Zusatzbemerkungen zur Bewertung in der Biotopbeschreibung ersichtlich werden. Zusatzbemerkungen zur Bewertung sind immer dann anzugeben, wenn gegenüber den Bewertungsvorgaben zur Bewertung der LRT gutachterlich abweichende oder zusätzliche Kriterien herangezogen wurden. Wald-LRT (91E0, 91F0, 91D0) werden nicht bewertet.

Nicht erfassungswürdige Biotopanteile innerhalb einer Biotopfläche werden ab ca. 500 m<sup>2</sup> zusammenhängender Fläche i. d. R. ausgegrenzt. Eine Ausgrenzung von Flächen ist nicht erforderlich, wenn dies entweder in kleinräumigen Durchmischungskomplexen nicht sinnvoll durchführbar ist, wenn sie zur Aufwertung des Biotops dienen (z. B. Rohbodenbereiche in aufgelassenen Steinbrüchen) oder wenn es sich um temporäre Störstellen handelt, die sich in (Rück-) Entwicklung befinden. In diesen Fällen werden diese Flächenanteile dann unter den Einheiten „Sonstige Flächenanteile“ (XS00BK), „Vegetationsfreie Wasserflächen in nicht geschützten Gewässern“ (XU00BK), „Rohboden“ (XR00BK), oder „Sonstiger Wald“ (XW0000) mit den jeweiligen Flächenprozenten angegeben. Außer bei Streuobstbeständen werden sie i. d. R. erst ab einem Anteil von 5 % verschlüsselt und dürfen einen Flächenanteil von 50 % i. d. R. nicht überschreiten. In der Biotopbeschreibung sind die codierten Flächenanteile entsprechend zu erläutern. Eine generelle Ausnahme gilt bei der Erfassung von Streuobstbeständen: hier können die verschlüsselten „Sonstigen Flächenanteile“ (XS00BK) bis zu 100 % ergeben, wenn diese in Kombination mit den Streuobstbiotoptypen (BS, BX) vergeben werden.

## 5.4 Beeinträchtigung, Gefährdung

Beeinträchtigungen stellen wesentliche Kriterien für die Bewertung der Biotoptypen und zur Beurteilung des Gefährdungspotentials des Biotops dar. Beeinträchtigungen werden **teilflächenscharf** vergeben.

Es werden nur die zum Kartierzeitpunkt bestehenden, deutlich erkennbaren Beeinträchtigungen und Störungen aufgenommen, bei denen eine Schädigung der Fläche offensichtlich ist oder ein erheblicher Einfluss auf die Bewertung der Biotoptypen gegeben ist.

Zu nutzungsbedingten Folgeerscheinungen, die zwar wahrscheinlich eintreten werden, aber zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht gegeben sind, werden i. d. R. keine oder höchstens textliche Angaben gemacht. Erhält der Kartierer Kenntnis von geplanten Maßnahmen, die voraussichtlich eine Beeinträchtigung oder Zerstörung des Bestandes bewirken, wird die Angabe „geplante Eingriffe (s. Text)“ codiert und im Textfeld zur Beeinträchtigung näher erläutert.

Beeinträchtigungen sollen mit Augenmaß verschlüsselt werden. Die Verwendung mehrerer ähnlicher Merkmale für ein und dieselbe Störung ist nicht zulässig. Es muss auch darauf geachtet werden, dass die genannten Begriffe eine echte Beeinträchtigung des Bestandes bedeuten, d. h. Beeinträchtigungen sind im Zusammenhang mit den jeweiligen Biotoptypen zu sehen. Beeinträchtigungen, die als besonders „erheblich“ einzustufen sind, werden in dem Feld „starke Beeinträchtigung / Gefährdung“ extra gekennzeichnet.

Sind FFH-Lebensraumtypen bei den Beeinträchtigungen mit „C“ bewertet, muss immer eine Beeinträchtigung in PC-BIO verschlüsselt werden. Bei Bewertung der Beeinträchtigung mit „B“, ist eine Codierung nicht immer zwingend notwendig. In der Anlage 3 sind für die einzelnen LRT und deren möglichen Beeinträchtigungen die relevanten, zur Verfügung stehenden Beeinträchtigungscodes aufgelistet.

Im Folgenden kurze Erläuterungen zu häufig verwendeten Beeinträchtigungscodes:

### **Beeinträchtigungen von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen:**

- „*Gewässerverunreinigung*“:  
Abwässereinleitung von Kläranlagen, Fabriken, Gehöften usw. oder Gülle- bzw. Düngereintrag aus angrenzenden Äckern oder Wiesen. Dies kann auch bei Drainageausläufen gegeben sein.
- „*Uferverbau*“: siehe Erläuterung zur Tafel 21 und 22 im §30-Schlüssel.
- „*Sohlverbau*“: siehe Erläuterung zur Tafel 21 und 22 im §30-Schlüssel.
- „*Querbauwerke*“: siehe Erläuterung zur Tafel 21 und 22 im §30-Schlüssel.
- „*Fehlende Überschwemmungsdynamik*“:  
In der Regel handelt es sich dabei um mehrere Maßnahmen, die regelmäßige Überschwemmungen ausschließen (z. B. Deichbau).
- „*Wasserentnahme*“:  
Die Angabe erfolgt nicht grundsätzlich, wenn Wasser entnommen wird, sondern nur dann, wenn das Gewässerökosystem offensichtlich dadurch in Mitleidenschaft gezogen wird (z. B. weitgehende Trockenlegung eines Bachs durch abgeleitetes Wasser für Fischteiche).
- „*Austrocknung (Stillgewässer)*“:  
Austrocknung liegt vor, wenn ehemalige Teiche durch Schäden am Damm auslaufen oder Stillgewässer durch künstliche Wasserableitung trockengefallen sind.

### **Beeinträchtigungen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft:**

- „*Gehölzumbau*“:  
Änderung der Bewirtschaftungsform oder Gehölzartenzusammensetzung (z. B. einseitige Förderung der Kiefer im Eichen-Kiefernwald).
- „*Abholzung*“:  
Biotopschädigender Holzeinschlag.

- **„Rodung“:**  
Entfernung des Gehölzbewuchses einschließlich der Wurzeln mit dem Ziel der Nutzungsänderung.
- **„Nicht standortheimische Gehölze“:**  
Gehölzarten, die entweder nicht dem Standort entsprechen oder deren Wuchsort nicht in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet liegt.
- **„Naturferne Bestandsstruktur / fehlender Waldmantel“:**  
Biotope mit einer stark von der potenziellen natürlichen Vegetation abweichenden Gehölzartenzusammensetzung bzw. unnatürlichem Gehölzaufbau.
- **„Eutrophierung“:**  
Als Eutrophierung sind nur lokal abgrenzbare Schäden durch Nährstoffeinträge zu codieren. Bei von Natur aus nährstoffreicheren Biotopen bzw. Biotoptypen soll Eutrophierung nur in Fällen angegeben werden, in denen das normale Maß deutlich überschritten wird.  
Für Hecken sollte Eutrophierung nur im Ausnahmefall vergeben werden, da hier der Gehölzaufwuchs im Vordergrund steht und eine eutrophe Krautschicht nicht unbedingt wertmindernd ist.
- **„Verbuschung / Gehölzanflug“:**  
Verbuschung / Gehölzanflug kann je nach Ausmaß und ökologischem Zusammenhang entweder als Beeinträchtigung oder sogar als wertsteigernd eingestuft werden. In letzterem Fall soll anstelle einer Beeinträchtigung der entsprechende Biotoptyp (z. B. WD) verschlüsselt werden.
- **„Nutzungsintensivierung / zu intensive Nutzung“:**  
Bei zu intensiver Düngung ist darüber hinaus der Code **„Zu starke Düngung“** zu verwenden.

#### **Sonstige Beeinträchtigungen:**

- **„Müllablagerung“:**  
Nicht bei vereinzelt herumliegenden Gegenständen angeben (z. B. einzelne Zigaretenschachtel, Bierflasche usw.).
- **„Ruderalisierung“:**  
Veränderung der Vegetationszusammensetzung durch anthropogene Störungen als Folge mechanischer oder stofflicher Einflüsse; z. B. Vegetation auf ehemaligen Feuerstellen oder Ablagerungen.
- **„Flächenverlust: / -teilung“:**  
Zerstörung oder Zergliederung von ehemals zusammenhängenden Biotopflächen.
- **„Verinselung“:**  
Biotope, die durch die Nutzung der Umgebung auf Restflächen zurückgedrängt wurden und deshalb keine Verbindung zu anderen naturnahen Lebensräumen haben.
- **„Beschattung“:**  
Die Angabe erfolgt nur, wenn deutliche Beeinträchtigungen auszumachen sind, z. B. beim Rückgang der lichtliebenden Arten in Halbtrockenrasen neben einem Gehölzbestand.
- **„Unzureichende Pflege/Nutzungsintensität“:**  
Zusätzlich zu den Angaben bei Pflege/Nutzung, wenn die fehlende Nutzung als deutliche Beeinträchtigung zu werten ist, z. B. fehlende Streuwiesennutzung in Pfeifengraswiesen.
- **„Neophyten (initial / mittlere Bestände / große Bestände)“:**  
Hierunter fallen alle „störenden“, biotoptypgefährdenden Neophytenbestände (z. B. *Helianthus tuberosus*- oder *Fallopia japonica*-Bestände in Hochstaudenfluren), insbesondere auch die Bestände, die in der Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung (Unionsliste) geführt sind (siehe auch Kap. 5.10.5). Wünschenswert ist eine textliche Erläuterung zu den Neophytenarten und deren Einwirkung auf die betroffene heimische Vegetation.

Erläuterungen im zugehörigen Textfeld sind immer dann erforderlich, wenn die Situation durch die Verschlüsselung des Merkmals allein unklar ist oder wenn sich wichtige Eigenschaften des Biotops durch die codierten Daten nicht ausdrücken lassen. Ebenso ist dies der Fall, wenn das Merkmal einen Textverweis enthält (**„siehe Text“**). Dazu gehören z. B. Art, Umfang und Lokalisierung von Störungen und ggf. deren Ursache sowie der Grad von Schädigungen. Bei jeder Texterläuterung muss die klare

Zuordnung zum dazugehörigen codierten Merkmal gewährleistet sein.

Beispiel: „*Müllablagerung: im Südteil Ablagerung von alten Autoreifen und Hausabfällen.*“

Zusätzlich zu den Angaben in diesem Textfeld können auch in der Biotopbeschreibung Hinweise zu der Beeinträchtigung oder Gefährdung erfolgen, die aber Angaben in diesem Textfeld nicht ersetzen.

## 5.5 Aktuelle Nutzung und Vorschläge zur Pflege

Für jedes Biotop werden die aktuell erkennbare Nutzung sowie Vorschläge zur weiteren Nutzung bzw. Pflege des Biotops codiert bzw. beschrieben. Die Angaben zur aktuellen Nutzung sowie die Vorschläge zur Nutzung bzw. Pflege sind **teilflächenscharf** anzugeben:

### Aktuelle Nutzung:

Es werden alle innerhalb des Biotops vorkommenden Nutzungen teilflächenscharf codiert. Für nicht genutzte Biotope bzw. Biotopeile erfolgt die Angabe *"Teilbereich ohne Nutzung"* bzw. *"keine Nutzung (erkennbar)"*. Das Biotop beeinträchtigende Nutzungen werden sowohl als Nutzung als auch als Beeinträchtigung angegeben. Grundsätzlich wird in der Begrifflichkeit nicht streng nach Nutzung und Pflege unterschieden, sodass beispielsweise das Merkmal *„Mahd“* auch eine Pflegemaßnahme bezeichnen kann. Das erleichtert die Erhebungen im Gelände, wo zum Kartierungszeitpunkt oft keine feinere Unterscheidung getroffen werden kann.

Im Folgenden kurze Erläuterungen zu einzelnen Nutzungsangaben bei ausgewählten Biotoptypen:

- **Streuobstbestände:**  
Nutzungsangabe *„Streuobst“*, sofern eine gewisse Nutzung des Bestandes (insbesonders auch des Unterwuchses) nachvollzogen werden kann. Die Nutzungsart des Unterwuchses wird zusätzlich codiert, z. B. *„Beweidung“*.
- **Naturnahe Hecken / Feldgehölze:**  
Nutzungsangabe *„Stockhieb“* oder *„Plenternutzung/Einzelstammnutzung“*, sofern es sich um eine aktuelle (i. d. R. bis etwa 3 Jahre zurückliegende), deutlich erkennbare Nutzung handelt; ansonsten reicht *„Keine Nutzung (erkennbar)“*.

### Empfehlungen zur Nutzung und Pflege bzw. zu biotoperhaltende Maßnahmen:

Die Angaben hierzu sollen v. a. Aufschluss darüber geben, welche Pflege- oder Sicherungsmaßnahmen bzw. Nutzungsformen nach Einschätzung des Kartierers zum Biotoperhalt förderlich oder nötig sind. Hierzu muss in PC-BIO in dem Feld *"Empfehlungen zur Nutzung und Pflege"* obligatorisch teilflächenscharf eine Angabe gemacht werden, die im Feld *"Empfehlung für biotoperhaltende oder -verbessernde Maßnahmen"* und ggf. auch im Textteil (*„Erläuterungen zu Pflege- und Sicherheitshinweisen“*) weiter konkretisiert bzw. erläutert wird.

Die Angaben zur Pflege bzw. zu den biotoperhaltenden Maßnahmen sollen so konkret wie möglich erfolgen. Die Hinweise sollen realitätsbezogen sein, also die Machbarkeit und die üblichen Pflegeverfahren berücksichtigen und im Einklang mit den im Biotop verschlüsselten Beeinträchtigungen und Nutzungen stehen. So dürfen beispielsweise die Merkmale *„biotopprägende Nutzung / Pflege fortsetzen“*, *„Nutzung einstellen“* oder *„Nutzungsextensivierung“* i. d. R. nur dann verwendet werden, wenn unter *„aktuelle Nutzung“* eine entsprechende Nutzungsform angegeben wurde. Ansonsten muss auf andere Ausdrücke wie *„Pflege zum Biotoperhalt erforderlich“* zurückgegriffen werden.

Der Pflegevorschlag *„Pufferstreifen ausweisen“* sollte mit Augenmaß in Hinblick auf die Gesamt-Biotopausstattung vergeben werden. An Gehölzrändern muss die Verwendung dieses Merkmals besonders begründet werden, da Gehölze an sich bereits als Puffer dienen. Bei Biotopen, für die eine Pflegemaßnahme fachlich nicht zwingend erforderlich erscheint, erfolgt die Angabe *„Keine Pflege oder Sicherung nötig“*. Wenn dieses Merkmal verschlüsselt wurde, sind keine weiteren Angaben in den Feldern zu *"Empfehlung für biotoperhaltende oder -verbessernde Maßnahmen"* und *„Erläuterungen zu Pflege- und Sicherheitshinweisen“* zulässig.

Erläuterungen sind immer dann erforderlich, wenn die Situation durch die Verschlüsselung des Merkmals allein unklar ist oder wenn sich wichtige Eigenschaften des Biotops durch die codierten Daten nicht ausdrücken lassen sowie immer dann, wenn das Merkmal einen Textverweis enthält („siehe Text“).

- Beispiel:  
*„Eine Einbindung in ein Beweidungskonzept ist ratsam. Die Hangbereiche mit Magerrasen sollten dringend entbuscht und regelmäßig beweidet werden. Die Felsköpfe sollten freigestellt, Schlehensukzession am Oberhang belassen werden (Schmetterlingsvorkommen). In der Ackerfläche im Westen sollte ein breiter Wiesenstreifen als Puffer angelegt werden.“*

## 5.6 Lebensraum / Standortbesonderheiten

Zu jedem Biotop können ergänzende teilflächenscharfe Angaben zum Lebensraum bzw. zu den Standortbesonderheiten gemacht werden. Die ergänzenden Hinweise zum Lebensraum und zu den Standortbesonderheiten sind i. d. R. fakultativ und nicht zwingend notwendig. Lediglich folgende ergänzende Angaben zu faunistisch relevanten Merkmalen und Kleinlebensräumen im Biotop müssen **teilflächenscharf** dokumentiert werden:

- Lesesteinriegel
- Trockenmauer
- Feldrain / Ranken
- Höhle / Stollen / Keller

Insbesondere bei der Kartierung von Hecken ist im Gelände darauf zu achten, ob in der Hecke Lesesteinriegel verborgen sind. Diese müssen eigens codiert werden.

## 5.7 Geologie

Angaben zur Geologie sind bis auf folgende Geomorphologische Besonderheiten nicht erforderlich:

- Doline
- Toteisloch

## 5.8 Rechtlicher Status

Der Schutzstatus (FFH, NSG, Naturpark, Nationalpark) bzw. Name und Gebietsnummer des FFH-Gebietes müssen nicht eingegeben werden, sie werden später automatisch eingelesen.

Eine Angabe zum Schutz nach § 39 BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG erfolgt bei den eingegebenen Biototypen bzw. bei den o.g. faunistisch relevanten Merkmalen und geomorphologischen Besonderheiten ebenso automatisch und müssen ebenso nicht eingegeben werden.

## 5.9 Biotopaktualisierung und Biotoplöschung

Wird ein bereits kartiertes Altbiotop im Rahmen einer Aktualisierung der Biotopkartierung entsprechend Kap. 4.3 inhaltlich überarbeitet, gelöscht oder mit unverändertem Datensatz nachrichtlich übernommen, ist dies im Altbiotop entsprechend zu dokumentieren. Das bearbeitete Altbiotop erhält hierfür in PC-BIO eine fortlaufende Aktualisierungsnummer. Im Register „Aktualisierung“ sind die hierfür vorgesehenen Felder vollständig auszufüllen. Für die automatische Übernahme einzelner Angaben, können in PC-BIO vorab einzelne Grundeinstellungen voreingestellt werden (siehe einleitender Text in Kap. 5).

Erfolgt die Biotopeingabe unter einer neu angelegten Biotop-Nummer (i. d. R. neue 1000er-Nummer), wird das Register automatisch mit den Daten aus den Voreinstellungen befüllt. Zusätzliche Angaben sind hier i. d. R. nicht vorzunehmen.

### **Kartier-/Aktualisierungsanlass:**

- „Landkreisbearbeitung“, „Stadtgebietsbearbeitung“  
bei der Aktualisierung der Biotopkartierungen ganzer Landkreise bzw. kreisfreier Städte.
- „Natura 2000-Managementplan“  
bei der Aktualisierung der LRT-/Biotopkartierungen im Rahmen einer **MPLBK**.
- „Einarbeitung von Einzelmeldungen / Einzeldaten“  
nur in Sonderfällen, i. d. R. nur bei Korrekturen einzelner Biotope.
- „Sonstiger Anlass (siehe Text)“  
nur in Sonderfällen, z. B. bei selektiver Nachkartierung von Biotoptypen in festgelegtem Raum.

### **Beauftragtes Kartiergebiet:**

- Auswahl des entsprechenden Landkreises, Stadtgebiets, Natura 2000-Gebietes.
- "Sonstiges (siehe Text)": nur in Sonderfällen.

### **Kartier-/Aktualisierungsintensität:**

- „Komplette Bearbeitung mit Geländeerhebung“  
Standardangabe bei einer Biotopneuerfassung oder einer kompletten Aktualisierung eines Biotops im Gelände (unter neuer oder bisheriger Nummer).
- „Teilbearbeitung mit Geländeerhebung“  
Nur in Sonderfällen, z. B. wenn nur einzelne Teilbereiche eines Altbiotops (z.B. einzelne Teilflächen) unter der alten Nummer überarbeitet werden. Verwendung bei Bearbeitung unter einer neuen Nummer sowie bei grafischer Aktualisierung nicht zulässig.
- „Nachrichtliche Übernahme (ohne Geländeerhebung)“  
Standardangabe bei „grafischer Aktualisierung“; bei einer nachrichtlichen Übernahme eines Altbiotops (oder Anteilen davon), ohne inhaltliche Überarbeitung des nachrichtlich übernommenen Biotops im Gelände (z. B. bei nachrichtlicher Übernahme eines Altbiotops, das außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegt).
- „Luftbildinterpretation (ohne Geländeerhebung)“  
Bei einer Neuerfassung eines Biotops anhand des Luftbildes (z. B. Gehölzbestände).
- „Korrektur / formelle Änderung (ohne Geländeerhebung)“: nur in Sonderfällen.
- „Sonstige Änderung (siehe Text)“: nur in Sonderfällen.

### **Datum der Aktualisierung** (nur bei Aktualisierungen unter der alten Biotop-Nr. auszufüllen!):

- Bei einer Aktualisierung des Biotops im Rahmen einer Geländeerhebung: Datum der Erfassung.
- Bei einer Aktualisierung des Biotops ohne Geländeerhebung: Datum der Eingabe.

### **Bearbeiter(in) der Aktualisierung** (nur bei Aktualisierungen unter der alten Biotop-Nr. auszufüllen!)

### **Änderungsumfang** (nur bei Aktualisierungen unter der alten Biotop-Nr. auszufüllen!):

- „Änderung des Datenbestandes und der Abgrenzung“  
Standardeingabe bei der vollständigen Bearbeitung eines Altbiotops.
- „Änderung nur im Datenbestand“  
In Ausnahmefällen bei Änderung der Sachdaten ohne Änderung der Abgrenzung.
- „Änderung der Abgrenzung / Lagekorrektur“  
Standardeingabe bei der grafischen Aktualisierung.
- „Löschung“  
Bei kompletter Löschung der Biotophauptnummer.
- „Keine Änderung“  
Bei nachrichtlicher Übernahme ohne Änderung der Abgrenzung und der Sachdaten.

**Datensatz fehlerhaft** (nur bei Aktualisierungen unter der alten Biotop-Nr. ggf. anzukreuzen!):

Das Feld wird in Altbiotopen angekreuzt, wenn z. B. aufgrund von Teilaktualisierungen die Sachdaten mit der neuen Abgrenzung nicht mehr übereinstimmen (z. B. bei der Löschung von Teilflächen im Rahmen einer grafischen Aktualisierung).

**Biotoplöschung** („Zur Löschung vorschlagen“):

Das Feld wird in PC-BIO automatisch angekreuzt, wenn ein Biotop mit allen Teilflächen komplett gelöscht wird (vgl. Kap. 4.3.4). Dies gilt auch für nicht überarbeitete Waldbiotope.

**Unbearbeitetes Waldbiotop:**

Das Feld wird angekreuzt, wenn das gelöschte Biotop nicht überarbeitete Waldanteile beinhaltet. Das kann für die Restfläche eines überarbeiteten Biotops zutreffen und gilt auch für gelöschte Biotope mit 100 % Waldanteilen oder mit anderen unbearbeiteten Biotopanteilen innerhalb geschlossener Wälder (z. B. Fließgewässer).

**Erläuterungen zur Aktualisierung** (nur bei Aktualisierungen unter der alten Biotop-Nr. auszufüllen!):

Das Textfeld „*Erläuterungen zur Aktualisierung*“ ist für detaillierte Hinweise zur Überarbeitung vorgesehen. Hier müssen die wesentlichen Änderungen gegenüber dem Altbiotop dargestellt werden. In einzelnen Fällen wird von PC-BIO ein Standardsatz angeboten, der bei Bedarf entsprechend zu ergänzen bzw. abzuändern ist. Aktualisierungstexte zu älteren Aktualisierungsnummern werden in den aktuellen Aktualisierungstext **nicht** übernommen.

Folgende Eintragungen werden als „Erläuterungen zur Aktualisierung“ vorgeschlagen:

- Bei kompletter inhaltlicher Überarbeitung von Altbiotopen:
  - Standardsatz (vom Programm automatisch vorgeschlagen):  
*"Das Biotop wurde komplett überarbeitet. Beschreibung, Arten und Codes wurden überprüft und ggf. aktualisiert. Die Biotoptypen wurden neu vergeben und teilflächenscharf zugeordnet."*
  - Frei formulierte Ergänzungen bei wesentlichen inhaltlichen und formalen Änderungen, z. B.:  
*"Stark fortgeschrittene Verbuschung; zahlreiche hochwertige Arten sind nicht mehr nachweisbar; einzelne Teilflächen wurden komplett gelöscht."  
"Fläche im Nordosten überbaut."*
- Bei nachrichtlicher Übernahme eines Altbiotops mit Anpassung der Abgrenzung:
  - Bei kleinen Abgrenzungskorrekturen reicht ein allgemeiner Hinweis, z. B.:  
*"Lagekorrektur bzw. Änderung der Außengrenze einzelner Teilflächen."*
  - Bei erheblichen Änderungen der Abgrenzung muss dies näher erläutert werden, z. B.:  
*"Außengrenze von TF 7 wurde im Südosten deutlich reduziert. Hecke wurde gerodet."  
"Die innerhalb des Bearbeitungsgebietes liegenden Biotopanteile wurden unter einer neuen Biotopnummer überarbeitet. Die außerhalb des Gebiets liegenden Biotopanteile wurden nicht überarbeitet. Die Geometrien wurden angepasst. Der Datensatz des Biotops wurde unverändert übernommen."*

**Begründung für Biotoplöschung:**

Wenn ein Biotop gelöscht werden soll, muss im Feld „*Begründung für Biotoplöschung*“ eine Begründung angegeben werden.

Beispiele:

*"Biotop wurde komplett unter einer neuen Biotop-Nummer überarbeitet."*

*"Biotop wurde gelöscht, da aufgrund von Eutrophierung kein §30-Charakter mehr vorhanden ist."*

*„Biotop wurde unter einer neuen Biotop-Nummer überarbeitet. Die im Altbiotop vorhandenen Waldanteile wurden gelöscht.“*

*„Die im Altbiotop vorhandenen Waldanteile wurden gelöscht.“*

## 5.10 Artenerfassung

### 5.10.1 Allgemeines

Im Folgenden schließt der Begriff „Art“ auch andere taxonomischen Ränge wie die Gattung einer nicht genauer bestimmbareren Art, Subspezies, Hybriden, Varietäten ein und wird im Sinne des Begriffs „Sippe“ verwendet..

Grundsätzlich ist für jedes Biotop bzw. für jeden Biotopkomplex (mit mehreren Teilflächen) eine Artenliste mit den nachgewiesenen, relevanten Arten zu erstellen (siehe Kap. 5.10.2 und 5.10.3). In Zweifelsfällen muss die Art mit "cf." (lat. confer = vergleiche) gekennzeichnet werden.

Neben den tatsächlich nachgewiesenen Arten werden bei einer Überarbeitung von Altbiotopen die besonders bemerkenswerten Pflanzenarten (ggf. auch Tierarten) aus der Ausgangskartierung als Zitat übernommen, wenn sämtliche der folgenden Punkte zutreffend sind:

- Es handelt sich um bemerkenswerte Arten (insbesondere RL 1-, 2- und R-Arten, auch seltenere RL 3-Arten), die aktuell im Gelände nicht mehr nachgewiesen werden konnten.
- Das Vorkommen dieser Arten ist auf der aktuell kartierten Fläche durchaus noch als möglich einzuschätzen, da ihre Qualität und Quantität hinsichtlich Standort, Nutzung und Vegetationstyp geeignet sind.
- Der fehlende Nachweis kann artspezifische oder kartiertechnische Gründe haben, wie z. B. ungünstiger Kartierzeitpunkt, sehr hohe Komplexität des Biotops, witterungsbedingtes Ausbleiben oder Unauffälligkeit der Art.
- Eine Fehlbestimmung oder Falscheingabe ist nach Prüfung der Plausibilität auszuschließen.

Andernfalls erfolgt kein Zitat von Arten aus dem Altbiotop, insbesondere kein Zitat banaler Arten. In der Beschreibung sollte dagegen auf den Verlust bemerkenswerter Arten hingewiesen werden.

Zu jeder Arteingabe ist jeweils der Name des Bestimmers und das Datum der Erfassung einzugeben. Bei den aus Literatur, Altbiotopen oder aufgrund sonstiger Hinweise zitierten Artnachweisen wird das Datum bzw. der Bestimmernamen entsprechend des jeweiligen Hinweises eingegeben. Bei vom Kartierer aktuell bestätigten Nachweisen wird der Artnachweis nicht zusätzlich zitiert.

Im Bedarfsfall werden zu einzelnen Arten ergänzende wichtige Hinweise (z. B. zum Status, zur Existenz von Belegen, Bestimmungen von Fachleuten etc.) eingetragen.

Bei einer Überarbeitung von Biotopen mit jungem Erhebungsdatum nach Kap. 4.3.3 darf die Artenliste der Erstkartierung weitgehend nachrichtlich übernommen werden. Nur bei aktuell bestätigten und neu erfassten Arten wird der Name des aktuellen Bestimmers und das neue Datum angegeben.

### 5.10.2 Flora

Die gewissenhafte Erfassung und Dokumentation von Pflanzenarten ist ein zentraler Bestandteil für die Vergabe der Biotoptypen und zur Beschreibung deren qualitativer Ausprägungen. Bei der Erfassung ist daher auf eine erschöpfende, möglichst vollständige Auflistung aller relevanten und sicher bestimmten Arten zu achten.

Dabei sollte der zur Erfassung der Arten möglichst günstigste Kartierzeitpunkt gewählt werden. Besonders hochwertige Biotope müssen ggf. mehr als einmal begangen werden, wenn im Rahmen einer einmaligen Begehung wesentliche, wertbestimmende Arten aufgrund des Kartierzeitpunktes nicht nachgewiesen oder bestimmt werden können. Bestimmungskritische<sup>2</sup>, bedeutsame Artnachweise müssen vom Betreuer oder weiteren Fachleuten bestätigt werden. Dazu sollten mehrere Fotobelege mit Detailaufnahmen und bei artenschutzrechtlich unbedenklichen Arten am besten auch vollständig gesammelte Herbarbelege vorgelegt werden.

Fotobelege können bei der Abgabe der Kartierungsergebnisse zusammen mit der Fotodokumentation

---

<sup>2</sup> Siehe hierzu die Liste der bestimmungskritischen Sippen von L. Meierott und W. Lippert: <https://species-id.net/o/media/d/d9/KritischeSippen.pdf>

beim vom LfU beauftragten Betreuer der Kartierung bzw. beim Auftraggeber abgegeben werden. Herbarbelege können an der Botanischen Staatssammlung in München mit den Mindestangaben Sammlername, Sammeldatum und Fundort (so genau wie möglich) abgegeben werden:

*Dr. Andreas Fleischmann*  
(Research Scientist and Curator of Vascular Plants)  
Botanische Staatssammlung München  
Menzinger Straße 67  
D-80638 München  
E-mail: siehe Erläuterung

(Erläuterung zur E-Mail-Adresse: Aufgrund der vorherrschenden SPAM-Aktivitäten wird die E-Mail-Adresse nicht direkt genannt. Diese setzt sich aus "familienname@snsb.de" zusammen. Titel (Dr.) wird nicht verwendet.)

Bei bestimmten Artengruppen (Sommerwurz, Orchidee) oder bei Nachweisen von Einzelexemplaren werden auch gerne digitale Bild-Daten angenommen. Bei zusätzlicher Angabe der E-Mail-Adresse des Kartierers, erfolgt von der Bayerischen Staatssammlung i.d.R. eine Rückmeldung zu dem Überprüfungsergebnis.

Von den Gefäßpflanzen sind alle der zu einem guten Kartierungszeitpunkt bestimmaren Arten zu erheben, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Arten, die für die Zuordnung des jeweiligen Biotoptyps bzw. LRT bedeutend sind (u. a. Arten der entsprechenden Abschnitte im §30-Schlüssel und in Teil II der Kartieranleitung).
- Arten, die zur Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT herangezogen werden.
- Dominante oder zum Kartierzeitpunkt aspektbildende Arten.
- Arten mit RL-Status, im Anhang II der FFH-Richtlinie genannte Arten sowie landkreis-/stadtbedeutsame Arten (s. ABSP).
- Seltene Arten, z. B.:
  - *Sedum villosum* oder *Carex hartmannii*.
  - Vorkommen an Areal-Eckpunkten oder Vorposten, z. B.:
    - Juncus trifidus* ssp. *trifidus* – arktisch-alpin - am Arber,
    - Helianthemum canum* - submediterrän – Maingebiet,
    - Gentiana lutea* - dealpin – Alpenvorland.
  - Ungewöhnlich hoch oder tief gelegene Vorkommen, z. B.:
    - Globularia cordifolia* – Isar bei München (600 m ü. NN).
- Arten, die als Beeinträchtigung zu werten sind (z. B. invasive Arten, sonstige Neophyten, Nährstoffzeiger).
- Sonstige indikatorisch wichtige Arten (z. B. Magerkeitszeiger, Nässezeiger, Beweidungszeiger).
- Sonstige bemerkenswerte Begleitarten

Dominante, aspektbildende sowie eine Auswahl der indikatorisch wichtigen Arten müssen auch in der Beschreibung erwähnt werden (siehe Kap. 5.2).

Artnennungen von Moosen, Flechten, Pilzen und Algen sind nicht obligatorisch, sollten aber unter Beachtung obiger Kriterien soweit wie möglich erfolgen.

Die Biotopkartierung ersetzt keine floristische Kartierung, sondern kann nur Teilaspekte davon abdecken. Im Rahmen der Biotopkartierung werden Pflanzensippen als Standard auf dem taxonomischen Rang der Art erfasst. Auch in den Kartieranleitungen wird i.d.R. der Rang der Art verwendet (mit oder ohne Zusatz s. l. / s. str., z.B. *Campanula patula*, *Carex ornithopoda* s. str., *Rumex acetosella* s. l.). Sofern gut bestimmbare Subspezies indikatorisch wichtig oder wegen ihrer Gefährdung oder eingeschränkten Verbreitung von größerer Bedeutung sind, soll möglichst eine Bestimmung bis auf diese Ebene stattfinden (z.B. *Armeria maritima* ssp. *purpurea*, *Thalictrum simplex* ssp. *galioides*, *Biscutella laevigata* ssp.

*laevigata*). Dies gilt generell auch für Subspezies, die in den KA als solche aufgeführt sind. Darüber hinaus ist eine Bestimmung von Unterarten durchaus erwünscht, wenn auch nicht vorgeschrieben.

In den Kartieranleitungen werden vorwiegend dann Aggregate verwendet, wenn die darunter zusammengefassten Sippen bestimmungskritisch sind, z.B. *Festuca rubra* agg., *Festuca ovina* agg., *Molinia caerulea* agg. Aggregatangaben sind hier in der Regel ausreichend. Zum Kariterzeitpunkt eindeutig bestimmbare Sippen sollen aber immer zumindest auf Artniveau bestimmt und eingegeben werden, z.B. *Brachypodium rupestre* bzw. *Brachypodium pinnatum* statt *Brachypodium. pinnatum. agg.*) oder *Carex flava*, *Carex demissa*, *Carex. lepidocarpa* statt *Carex flava* agg.

**Als Grundsatz ist zu beachten, dass eine erfasste Sippe immer nur in dem Rang in die Artenlisten eingegeben werden darf, bis zu dem sie sicher bestimmt wurde (vgl. Kap. 5.10.1, Ausnahme „cf.“).**

Als wichtige Informationsquelle u. a. für die Verbreitung und den taxonomischen Rang von Pflanzensippen dient die Online-Plattform **Botanischer Informationsknoten Bayern (BIB)** (<http://daten.bayernflora.de/de/index.php>). Dort sind auch diejenigen Sippen ersichtlich, die in Aggregaten enthalten sind (z. B. über die Suche nach „agg.“ im Suchfenster).

Zur automatischen Plausibilitätsprüfung der in PC-BIO eingegebenen Arten, verfügt PC-BIO über eine Funktion, mit der je TK25-Raster geprüft werden kann, welche der eingegebenen Arten im BIB bisher noch nicht in dem entsprechenden TK25-Raster angegeben ist. Siehe hierzu in PC-BIO unter: „Extras“ – „Erstnachweise (Flachland-BK)“

### 5.10.3 Faunistische Nachweise

Tierarten werden bei der Biotopkartierung nicht systematisch erfasst. Die Eingabe sicher erkannter, zum Biotop gehörender Tierarten ist generell jedoch wünschenswert. Das betrifft insbesondere naturräumlich seltene Tierarten und Rote-Liste-Arten. Namentlich Amphibien und Reptilien sind zu berücksichtigen. Auf die Nennung kommuner Tierarten (Reh, Fasan, Kohlweißling etc.) ist zu verzichten. Besonderheiten wie eine große Artenvielfalt oder Populationsdichte bestimmter Tiergruppen sind in der Biotopbeschreibung oder in den Anmerkungen zur Artenliste anzusprechen.

### 5.10.4 Artenschutzrelevante Zusatzangaben und PC-ASK

Für alle in einem Biotop erfassten Tier- und Pflanzenarten mit RLB-Status 0, 1, 2 oder R (Rote Liste Bayern) sowie alle FFH-Anhang II-Arten muss die Nummer der entsprechenden Biotop-Teilfläche angegeben werden. Zudem sind Angaben zur Bestandsschätzung vorgeschrieben, wozu zwei Möglichkeiten bestehen:

- Bestandsschätzung in drei Stufen nach Individuenzahl (A: 1-5; B: 6-50; C: > 50).
- Bestandsschätzung nach m<sup>2</sup> der bedeckten Fläche in Verbindung mit dem Deckungsgrad nach Braun-Blanquet (z. B. bei *Potamogeton*-Arten: 100 m<sup>2</sup> / Braun-Blanquet 3).

Bei zitierten Arten erübrigen sich die Zusatzangaben, wenn sie nicht zweifelsfrei hergeleitet werden können. Die daraus resultierenden Fehlermeldungen in PC-BIO sind dann zu ignorieren.

Die Zusatzangaben sind ausdrücklich auch für sonstige bemerkenswerte Pflanzenarten erwünscht (z. B. aussagekräftige RLB 3-Arten, sonstige im Naturraum seltene Arten). Die Absprache, welche Arten im Kartiergebiet besonders bedeutsam sind, soll mit den Betreuern erfolgen.

Für weitergehende Zusatzangaben kann auch das Bemerkungsfeld unterhalb der Artenliste belegt werden (z. B. Statusangaben, Nachweistyp).

Aktuell nachgewiesene Pflanzenarten der RL Bayern 0 und 1 müssen als Punkt-Nachweis in das Programm PC-ASK eingegeben werden. Dabei ist auf eine möglichst lagegenaue Eingabe der Fundorte pro Biotop-Teilfläche zu achten (Unschärfe i. d. R. maximal 10 m). Bei Häufungen von Artnachweisen innerhalb einer Biotop-Teilfläche kann der jeweilige Fundort auch im Schwerpunktbereich des Vorkommens gesetzt werden.

### 5.10.5 Meldung von Beibeobachtungen über PC-ASK

Die Eingabe naturschutzfachlich bedeutsamer faunistischer Nachweise in die PC-ASK ist nicht vorgeschrieben, aber ausdrücklich erwünscht. Generell gilt dies auch für alle sonstigen bemerkenswerten Artnachweise, die im Rahmen der Kartierungsarbeiten als Beibeobachtung außerhalb der erfassten Biotope gefunden wurden. Zu den bemerkenswerten Arten zählen v. a.:

- Arten mit einem Gefährdungsstatus 0, 1, 2 oder R der Roten Liste Bayern.
- In Anhang II der FFH-Richtlinie genannte Arten.
- Vorkommen an Areal-Eckpunkten oder Vorposten.
- Invasive Arten (<https://neobiota.bfn.de/unionsliste.html>).

Die entsprechenden PC-ASK-Nachweise werden nach Vorlage eines angemessenen Angebotes und im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel gesondert angekauft.

## 6 Digitale Aufbereitung der Geometriedaten

### 6.1 Digitalisierungsvorgaben

Für die digitale Aufbereitung der Kartierungsergebnisse stellt das LfU bei Bedarf ein behördeninternes GIS-System (FIN-View) sowie ein Prüftool (ShapeProof) zur abschließenden Überprüfung der Digitalisierung zur Verfügung. Bei der Digitalisierung der Geometrien sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Die Digitalisierung erfolgt auf Grundlage der bereitgestellten digitalen Orthofotos im Maßstab 1:2.500 oder größer. Die erhobenen bzw. festgestellten Biotopgrenzen sind dabei lagegetreu zu digitalisieren. Abweichungen von der gedachten bzw. festgestellten Biotopgrenze sind so gering wie möglich zu halten und dürfen bei dem Digitalisierungsmaßstab von 1:2.500 max. 2 mm betragen (entspricht 5 m im Gelände).
- An Flurstücksgrenzen ist besonders darauf zu achten, dass die digitalisierten Biotopgrenzen nur diejenigen Flurstücke tangieren, in denen sich das Biotop auch tatsächlich befindet. Es darf keine Betroffenheit entstehen, die nur auf Digitalisierungsungenauigkeiten zurückzuführen ist!
- Entspricht die Biotopabgrenzung (in Teilen) exakt der Abgrenzung der digitalen Flurkarte, so ist im betroffenen Bereich die Abgrenzung der digitalen Flurkarte zu übernehmen (Snapping-Funktion).
- Die Abstände der digitalisierten Punkte auf einem Polygonzug müssen entsprechend der Krümmung ausreichend sein, sodass im o. g. Digitalisierungsmaßstab optisch keine Kanten entstehen.
- Es werden ausschließlich Polygone digitalisiert. Punktförmige Biotope (z. B. Quellen, Einzelbäume) werden automatisiert als Kreis mit bis zu 7 m Radius erstellt, Biotope mit größerem Umfang werden in ihrer tatsächlichen Flächenausdehnung digitalisiert.
- Nachrichtlich übernommene Biotope sollen nicht neu digitalisiert, sondern mit ihrer alten Grenze übernommen werden, sofern keine Abgrenzungskorrekturen notwendig sind.
- Bei notwendigen Polygon-Auftrennungen (an TK25-Schnitten, Landkreisgrenzen, etc.) ist auf exakte Polygon-Anschlüsse zu achten.
- Die Polygone dürfen keine Fehler wie z. B. Überlappungen, Splitterflächen oder offene Polygone aufweisen. Zur Überprüfung der Polygone stellt das LfU ein Prüfprogramm (ShapeProof.exe) zur Verfügung.
- Multipart-Polygone sind ausschließlich bei nachrichtlicher Übernahme von Altbiotopen erlaubt (siehe Kap. 4.3.5).
- Die Regelungen der Abgrenzungsgenauigkeit in Kap. 4.7.3 sind auch bei der Digitalisierung zu beachten (z. B. Ränder von Gehölzen, Ausgrenzung nicht erfassbarer Biotopanteile).

### 6.2 Datenstruktur

Entsprechend der vier Teilprojekte der Biotopkartierung (*ABK*, *FBK*, *SBK* und *MBK*) werden die Geometriedaten getrennt abgegeben und in Anlehnung an die folgenden Beispiele beschriftet:

- Biotopflächen im Alpenraum: `bio_abk_20170122.shp`
- Biotopflächen im Flachland: `bio_fbk_20170122.shp`

- Biotopflächen in kreisfreien Städten: bio\_sbk\_20170122.shp
- Biotopflächen in Standortübungsplätzen: bio\_mbk\_20170122.shp

Das Datum soll in der Form „jjjjmdd“ angegeben werden. Gegebenenfalls kann dem Shape-Namen auch noch das jeweilige Bearbeitungsgebiet (TK25-Blatt, FFH-Gebiet oder Landkreis) angehängt werden (z. B. TK7744\_bio\_fbk\_20170122.shp).

Zur Überprüfung der Daten durch die vom LfU beauftragten Betreuer sind bei einer Landkreiskartierung (**ABK, FBK**) die Daten vom Kartierbüro i. d. R. paketweise (TK25) vorzulegen. Erst bei der Gesamtanfrage wird eine Gesamt-Shape-Datei für den Landkreis erstellt. Zum genauen Vorgehen bei der Abgabe der Daten ist eine Absprache mit dem Betreuer unerlässlich.

Die Shape-Dateien sind für ab 2020 beauftragte Kartierungen in folgender Projektion abzugeben: ETRS89 / UTM Zone 32 (EPSG:25832).

Die Attributtabelle der Shape-Datei enthält lediglich ein ID-Feld, in dem die Nummern der jeweiligen Biotop-Teilflächen einzutragen sind:

#### Biotopflächen im Alpenraum:

Feld_Name	Beschreibung	Beispiel	Feld_Typ	Feld_Länge
ID	„A“ und TK25Nr-BiotopNr-TFNR	A8432-0033-001	Text	14

#### Biotopflächen im Flachland:

Feld_Name	Beschreibung	Beispiel	Feld_Typ	Feld_Länge
ID	TK25Nr-BiotopNr-TFNR	6128-1025-001	Text	14

#### Biotopflächen in kreisfreien Städten:

Feld_Name	Beschreibung	Beispiel	Feld_Typ	Feld_Länge
ID	Autokennzeichen-BiotopNr-TFNR	M-0125-001	Text	14

#### Militär-Biotopkartierung:

Feld_Name	Beschreibung	Beispiel	Feld_Typ	Feld_Länge
ID	TK25Nr-BiotopNr-TFNR	6128-1025-001	Text	14

Die für die kreisfreien Städte jeweils zu verwendenden Kürzel der Autokennzeichen können dem PC-BIO entnommen werden!

## 7 Schlussbericht und Fotodokumentation

### 7.1 Schlussbericht

Bei den vom LfU beauftragten Kartierungen ist auf Grundlage einer vom LfU bereitgestellten Word-Vorlage ein Schlussbericht zu erstellen. Er enthält alle wesentlichen Ergebnisse der Aktualisierung in **kompakter, aussagekräftiger** Form dargestellt. Ergänzend zu den aktualisierten Biotopdaten liefert er Informationen, die für die Naturschutzarbeit im Landkreis bzw. im Stadtgebiet dienlich sein können und stellt die fachlichen Prioritäten heraus. Der Bericht umfasst grundsätzlich auch die FFH-Gebiete, die nicht Bestandteil der Überarbeitung im Rahmen der **ABK, FBK** oder **SBK** waren. Das Vorgehen in Bezug auf die Auswertung und Einbeziehung von Daten aus FFH-Gebieten ist im Bericht zu dokumentieren, insbesondere, wenn Daten unvollständig vorliegen.

Der Textteil des Berichts ist möglichst kurz zu halten. Den textlichen Erläuterungen sind tabellarische und grafische Darstellungen einzufügen, die die Ergebnisse veranschaulichen. Hierzu werden auch

Auswertungen der Datenbanken vorgenommen (Biotopsachdaten und Geometrien). Durch die Angabe von Biotopnummern sollen dabei konkrete Bezüge zu Biotopen hergestellt werden. Außerdem sollen Bilder typischer Biotope, Arten oder zu sonstigen Themen eingefügt werden. Die Gliederung folgt dem unten aufgeführten Schema. Eine Untergliederung in Kartenblätter erfolgt nicht.

Die wesentlichen zu bearbeitenden Themen sind:

- **Zusammenfassung**  
Zweiseitige, für sich allein sprechende Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse mit Prioritätensetzung zur Veröffentlichung im Internet.
- **Zielsetzung und Aufgabenstellung**  
Aufgabenstellung? Kartiervorgaben? Methodische Besonderheiten? Wer hat kartiert? Erfassungsgrenzen? Bearbeitungsgebiet? Wurden Bereiche ausgenommen? Wurden die ausgenommenen Gebiete bereits separat erfasst?
- **Biotopausstattung innerhalb der Naturräume (Meynen-Schmithüsen et.al.<sup>3</sup>)**  
Welche Naturräume liegen vor? Wie verteilen sich die Biotoptypen innerhalb der jeweiligen Naturräume? Ggf. kompakte textliche Erläuterungen zu den Besonderheiten des Naturraums, keine ausführlichen Naturraumbeschreibungen. Schwerpunkt: tabellarische bzw. grafischen Aufbereitung der Ergebnisse.
- **Botanische und vegetationskundliche Besonderheiten**  
Auswertungstabellen zu Rote Liste-Arten (RLB 1, 2, 3, R). Neu-Nachweise? Regionale Besonderheiten? Hotspots der Diversität?
- **Hochwertige Biotopkomplexe (Prioritätensetzung)**  
Welche Biotope gehören bezüglich der Arten- und Biotopausstattung und der Flächenausdehnung zu den bemerkenswertesten Biotopkomplexen? Je nach Biotopausstattung ca. 15 bis 30 Biotope bzw. Biotopkomplexe.
- **Veränderungen gegenüber der Vorläuferkartierung**  
Wie hat sich der Biotopbestand verändert? Qualitativ – Quantitativ? Wo sind die größten Flächenverluste zu verzeichnen? Wie sind die Veränderungen zu interpretieren? Soweit eine Aussage fachlich möglich ist, wird auch auf wesentliche Änderungen im Arteninventar des Landkreises eingegangen (z. B. fehlende Nachweise besonders wertgebender Arten).
- **Beeinträchtigungen und Handlungsbedarf**  
Was sind wesentliche Beeinträchtigungen? In welchen besonders wertvollen Biotopen besteht dringender Pflegebedarf?
- **Quellen**  
Verwendete Literatur? Welche Spezialisten wurden kontaktiert?

## 7.2 Fotodokumentation

Die Aufbereitung der Kartierungsergebnisse der Biotopkartierung beinhaltet auch eine Fotodokumentation, mit der der Charakter des jeweiligen Kartiergebietes bildlich wiedergegeben werden soll. Hierzu werden insbesondere die jeweils prägenden und typischen Biotoptypen, aber auch bemerkenswerte oder typische Artnachweise sowie sonstige Besonderheiten des Kartiergebietes dokumentiert. Bei der **MPLBK** sollen alle vorkommenden LRT abgedeckt sein. Auch können beispielsweise Beeinträchtigungen bestimmter Biotope erfasst werden. Bei für das Gebiet außergewöhnlichen Artnachweisen und bei Nachweisen bestimmungskritischer Sippen dient die Fotodokumentation dabei auch deren Verifizierung. Ebenso soll die Fotodokumentation auch eine Auswahl landschaftlich besonders ansprechender Biotopkomplexe, Übersichten oder Landschaftsbestandteile des Bearbeitungsgebietes beinhalten.

Bei den vom LfU beauftragten Landkreiskartierungen sind je nach Biotopausstattung des Gebietes ca. 25 Fotos pro vollständiger TK25, bei der **SBK** ca. 70 Bilder zu erstellen. Bei der Kartierung von FFH-Gebieten im Rahmen der **MPLBK** ist die Anzahl der Bilder von der jeweiligen Größe und Ausstattung des FFH-Gebietes abhängig und liegt in der Regel im Bereich zwischen 10 und 50 Bildern.

---

<sup>3</sup> MEYNEN, E., et al. (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands - 2 Bd. 1339 S. Bad Godesberg

Die Fotodokumentation ist in digitaler Form (jpg-Format) und in einer für Veröffentlichungen (Druckformat mind. 10x15 cm) ausreichend guten Qualität anzufertigen.

Zur Gewährleistung einer guten Bildqualität sind folgende Kriterien zu beachten:

- Aussagekräftiges Motiv
- Günstige Jahreszeit (z. B. zur optimalen Entwicklungszeit des jeweiligen Biotoptyps bzw. der Art)
- Günstige Wettervoraussetzung
- Günstige Belichtungsverhältnisse
- Optimale Bildschärfe ohne ungewollte Randunschärfen

Die Namen der Bilddateien sind möglichst einfach zu strukturieren. Es empfiehlt sich bei der Landkreiskartierung eine fortlaufende Nummerierung im jeweiligen TK25-Kartenblatt (z. B. „6237\_11.jpg“), bei Städten innerhalb der Stadt (z. B. „MM\_01.jpg“) und bei einer **MPLBK** innerhalb des FFH-Gebiets (z. B. „6837\_371\_01“).

Zur Dokumentation der Bilddateien ist eine Excel-Tabelle anzulegen, die alle notwendigen Informationen zu den jeweiligen Bildern und Bildmotiven enthält. Ein Muster der Tabelle wird vom LfU zur Verfügung gestellt. In der bereitgestellten Excel-Tabelle sind folgende Eintragungen vorzunehmen (die Spalten mit den **fett** gedruckten Spaltennamen sind immer auszufüllen, die übrigen Spalten nur, wenn zutreffend):

<b>Feldname</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiel</b>
<b>Dateiname</b>	Name der Bild-Datei.	5933_01.jpg
Biotop_Nr_1	Biotop-Haupt- oder Teilflächen-Nummer des Biotops, das auf dem Bild zu sehen ist bzw. innerhalb dessen das Bild aufgenommen wurde.	5933-1058 (Oder: 5933-1058-001)
Biotop_Nr_2	Biotop-Haupt- oder Teilflächen-Nummer des Biotops, das zusätzlich zu sehen ist (falls relevant).	
Biotop_Nr_3	Biotop-Haupt- oder Teilflächen-Nummer des Biotops, das zusätzlich zu sehen ist (falls relevant).	
<b>Titel</b>	Aussagekräftiger, kurzer Titel des Bildes; z. B. Kombination aus Biotoptyp und Lage; bei Einzelarten Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name).	Artenreiche Flachland-Mähwiese nördlich Altendorf; Brand-Knabenkraut ( <i>Orchis ustulata</i> )
<b>Beschreibung</b>	Kurze ergänzende Beschreibung des Bildes; bloße Wiederholung des Titels nicht zulässig.	Sehr artenreiche, magere Flachland-Mähwiese mit hohem Vorkommen von Wiesen-Salbei, Wiesen-Flockenblume.
<b>Schlagwort-kürzl_1</b>	Kürzel Biotoptyp oder Kürzel gemäß untenstehender Tabelle (der Langname wird automatisch ergänzt).	GU651E
Schlagwort-kürzl_2	Siehe Hinweis zu Schlagwortkürzl_1.	GU651L
Schlagwort-kürzl_3	Siehe Hinweis zu Schlagwortkürzl_1.	WH00BK
Schlagwort-kürzl_4	Siehe Hinweis zu Schlagwortkürzl_1.	
Schlagwort_frei	Ggf. weitere Schlagwörter in freier Auswahl.	Streuobstnutzung, Heckenlandschaft
FFH-Gebiet-Nr.	Nummer des FFH-Gebietes.	5933-371
<b>Fotograf</b>	Name des Fotografen.	Michael Mustermann
<b>Landkreis</b>	Name des Landkreises bzw. der kreisfreien Stadt (ausgeschriebener Name).	Lichtenfels
<b>Datum</b>	Datum der Aufnahme (Format: dd.mm.jjjj).	23.06.2006

Im Feld "Schlagwortkürzel" wird das Kürzel des im Vordergrund des Bildes sichtbaren Biotoptyps angegeben (z. B. GU651L). Falls andere Merkmale im Bild prägend sind, können folgende weitere Kürzel vergeben werden:

<b>Nutzungstypen</b>		<b>weitere Kriterien</b>	
Steinbruch, Sand- und Kiesabbau	SB	Landschaften Flachland	LF
Acker	AC	Landschaften Alpen	LA
Grünland	GÜ	Einzelarten Tiere	ET
Forst	FO	Einzelarten Pflanzen	EP
Graben	GA	Öffentlichkeitsarbeit	ÖF
Tümpel/Weiher	TÜ	Eingriffe/Beeinträchtigungen	EB
Kleingartenanlage	KG	Biotoplöschung	BL
Friedhof	FR	Biotopneuschaffung	BN
Industrieanlage	IA	Biotoppflege	BP
Bahnanlage	BA		
Militärische Liegenschaft	ML		

**Wichtiger Hinweis zu den Bildrechten:** Mit der Abgabe der Bilddokumentation an das LfU und deren Billigung gehen sämtliche Bildrechte an den Auftraggeber über (Freistaat Bayern, vertreten durch das LfU bzw. durch die jeweilige höhere Naturschutzbehörden).

## 8 Betreuung und Abnahme der Kartierungsergebnisse

Zur Einweisung, Abstimmung und Klärung von Fachfragen stehen den Kartierern vom LfU beauftragte Fachkräfte als Betreuer zur Verfügung. Die Betreuer übernehmen darüber hinaus die Überprüfung und Abnahme der Kartierungsergebnisse in Form einer Geländeabnahme bzw. einer Endabnahme der digitalen Ausarbeitungen.

Bei Einsatz von Tablet-PCs im Gelände müssen zur Geländeabnahme die Kartierungsergebnisse in digitaler Form vorab dem Betreuer bereitgestellt werden.

Um Engpässe bei der Abnahme der digitalen Daten zu vermeiden, müssen insbesondere bei den Landkreiskartierungen die Kartierungen kartenblattweise fertig gestellt und den Betreuern möglichst gestaffelt zur Überprüfung vorgelegt werden.

Die für die Abnahme der Kartierungsergebnisse geltenden Prüfkriterien können dem Anhang 4 entnommen werden.

Weitere Einzelheiten, wie Anzahl der Betreuungs- oder Abnahmetage im Gelände werden vertraglich geregelt.

## 9 Vorgaben bei einer auf FFH-Lebensraumtypen begrenzten Erfassung (LRT-Kartierung)

Die Erfassung der LRT erfolgt in Bayern außerhalb der alpinen biogeografischen Region (ABR) in aller Regel nach der aktuellen Methodik der Biotopkartierung als kombinierte Kartierung von LRT und Biotoptypen. Eine ausschließlich auf die Erfassung von LRT begrenzte Kartierung erfolgt nur in Ausnahmefällen (z.B. in der ABR). Dazu gelten besondere Regelungen.

**Bei einer auf die Erfassung von LRT beschränkten Kartierung haben folgende Vorgaben dieser Kartieranleitung weiterhin Gültigkeit:**

- Kap. 4.1: Betretungsrecht
- Kap. 4.5: Biotopkomplexe, Biotoptrennung und Biotopnummerierung
- Kap. 4.6: Erfassungsuntergrenzen
- Kap. 5.10: Artenerfassung

- Kap. 6.1: Digitalisierungsvorgaben
- Kap.8: Betreuung und Abnahme der Kartierungsergebnisse
- Anhang 2: Wald-Offenland-Papier
- Anhang 3: Zuordnung der relevanten Beeinträchtigungen

**Die Dateneingabe der Sachdaten erfolgt in PC-BIO im Register „LRT-Kartierung“, beginnend mit Nr. 0001 innerhalb des jeweiligen FFH-Gebietes. Folgende Pflichtfelder sind einzugeben:**

- Datum, Bearbeiter, FFH-Gebiet
- LRT inkl. Bewertung und Anteile
- Arten: nur die für die Bewertung relevanten Arten
- Beeinträchtigung/Pflege: TF-scharf
- Überschrift: Der unter einer Hauptnummer zusammengefasste LRT-Komplex ist mit einer kurzen, den LRT-Komplex charakterisierenden Überschrift zu benennen. Dafür eignen sich sinnvolle Kombinationen aus LRT, Standort und Lage. Die Lage sollte anhand von Bezeichnungen aus der TK25 definiert werden.
- Beschreibung: Kurzbeschreibung des LRT-Komplexes in Anlehnung an Kap. 5.2

Innerhalb eines FFH-Gebietes dürfen die Nummern für LRT-Komplexe nicht doppelt vergeben werden. Bereits verwendete Hauptnummern müssen berücksichtigt werden. Das LfU informiert die Kartierer zu Kartierbeginn über die „freien“ Hauptnummern. Vor der Eingabe der Daten muss sich der Kartierer allerdings beim Betreuer oder beim LfU nochmals vergewissern, mit welcher Nummer begonnen werden kann!

**Für die Geometriedaten gelten folgende Vorgaben:**

- LRT-Flächen:  
ffh\_lrt.shp, Typ: Polygon.
- Datenstruktur:

Feld_Name	Beschreibung	Beispiel	Feld_Typ	Feld Größe
ID	FFH-Gebiets-Nr-BiotopNr-TFNr	6629-371-0001-001	Text	17

## Anhang

### Anhang 1: Wesentliche Änderungen der Kartieranleitung gegenüber 04/2018

- **Kap. 1 Historie und rechtliche Grundlagen der Biotopkartierung**
  - Ergänzung der letzten Neuerung des BayNatSchG zum 01.08.2019
- **Kap. 3.1 Kontakte zu Behörden, Gemeinden...**
  - Ergänzende Vorgaben zur Information der Bürgermeister
- **Kap. 3.3 Teilnahme an öffentlichkeitswirksamen Terminen**
  - Kapitel wurde ergänzt. Der Auftragnehmer wirkt bei öffentlichkeitswirksamen Terminen (Auf-takt- oder Abschlussinformationsveranstaltungen, Schaukartierungen für interessierte Perso-nengruppen etc.) mit. Details werden im jeweiligen Leistungsbild geklärt.
- **Kap. 4.2 Allgemeiner Erfassungsumfang**
  - Tabelle 1: Anpassung an die neuen Biotoptypen: gestrichene Biotoptypen GE, WÜ, LR6510; neue Biotoptypen: GX, BX (nicht §30-Biotope), GU, GY, BS (§30-Biotope)
  - Ergänzende Erfassung von ST und WI in Abbaustellen
- **Kap. 4.3 – Bearbeitung alter Biotope**
  - Bei Überarbeitung unter der alten Nummer, soll Teilflächen-Nummerierung beibehalten wer-den.
- **Kap. 4.4.2 Gebüsche, Hecken, Feldgehölze...**
  - Auch kleinflächige §30-Wälder (< 0,5 ha) sowie lineare Gehölzstrukturen bis max. 20 m Breite sind zu bearbeiten.
    - Ergänzender Hinweis zu linearen Gehölzstrukturen: *„Unabhängig von der Flächengröße sind schmale, gewässerbegleitende Gehölze und sonstige lineare Gehölzstrukturen bis max. 20 m Breite dem Offenland zuzurechnen und entsprechend zu erfassen.“*
- **Kap. 4.5.2 Auftrennung in verschiedene Biotop-Hauptnummern**
  - Auftrennung bei deutlich unterschiedlichem Erfassungsdatum der erhobenen Biotopflächen
  - Geänderte Biotoptrennungsvorgaben an TK25-Grenzen, Naturraum- und Landkreisgrenzen („Weiche Grenzen“)
  - Ergänzender Hinweis zu den Trennungsvorgaben beim Streuobst gestrichen
- **Kap. 4.6 Erfassungsgrenzen**
  - Ergänzender Hinweis zu flächigen Elemente: ab ca. 10 m Breite
  - Ergänzender Hinweis zu linear auftretende Elemente: bis ca. 10 m Breite, bei linearen Gehölz-strukturen bis max. 20 Meter Breite
- **Kap. 4.7.2 Eintrag in die Geländekarten, Luftbilder und Geländeformblätter**
  - Eintrag der Fundpunkte besonders gefährdeter Arten in die Luftbildkarte erforderlich
- **Kap. 5.3 Biotoptypen und Bewertung**
  - Bei den Streuobstbiotoptypen (BS, BX) kann für den Unterwuchs 100 % „Sonstige Flächenan-teile“ (XS00BK) vergeben werden.
- **Kap. 5.5 Aktuelle Nutzung und Vorschläge zur Pflege**
  - Teilflächenscharfe Angaben zur aktuellen Nutzung erforderlich
  - Einzelne Konkretisierungen bei der Codierung der Pflegehinweise
- **Kap. 5.6 Lebensraum / Standortbesonderheiten**
  - Kap. ergänzt; teilflächenscharfe Codierung von folgenden Lebensraumstrukturen erforderlich: Lesesteinriegel, Trockenmauer, Feldrain / Ranken, Höhle / Stollen / Keller
- **Kap. 5.7 Geologie**
  - Kap. ergänzt; Angabe der geomorphologischen Einheiten „Doline“ und „Toteisloch“ erforder-lich, falls vorhanden.

- **Kap. 5.10.2 (alt 5.8.2) – Arterfassung (Flora)**
  - Ergänzende Hinweise zu Herbar- und Fotobelege
  - Ergänzung „Sonstiger biotopprägender Arten“ bei den einzugebenden Arten
  - Verpflichtende Dateneingabe für RLB 0,1 - Arten
  - Ergänzende Hinweise zur Eingabe von Subspecies oder Aggregaten
  - Ergänzender Hinweis auf Botanischen Informationsknoten Bayern (BIB)
  - Ergänzender Hinweis auf automatische Plausibilitätsprüfung in PC-BIO für die dort eingegebenen Arten
- **Kap. 6.2**
  - Abgabe der Daten im Koordinatensystem ETRS89 / UTM Zone 32
- **Kap. 7.2 – Fotodokumentation**
  - Dokumentation landschaftlich besonders ansprechender Biotopkomplexe oder Landschaftsbestandteile

## Anhang 2: Kartiertechnische Abgrenzung von Wald und Offenland in FFH-Gebieten

(= Anlage III von „Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern“ = **Wald-Offenland-Papier**)

### 1. Vorbemerkung

Das europäische Netzwerk Natura 2000 wurde mit dem Ziel geschaffen, den Verlust an biologischer Vielfalt zu stoppen. Auch Durchdringungen, Verzahnungen und Übergänge von Offenland- und Waldlebensräumen spielen dabei eine wichtige Rolle. Es muss daher ein Vorgehen entwickelt werden, das den fachlichen Mindestanforderungen, den rechtlichen Vorgaben, kartier- und ablauftechnischen Belangen sowie IT-Anforderungen gerecht wird.

Wald und Offenland werden im Folgenden als rein vegetationskundliche und kartiertechnische Begriffe gebraucht. Die Abgrenzung zwischen Wald und Offenland ist keine Grundlage für eine Karte der Waldflächen nach BayWaldG. Sie spiegelt ausschließlich die Kartierung der Lebensraumtypen gem. Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL in Bayern wider. Dies ist im Text und in den Kartenlegenden zum Managementplan zu vermerken.

Waldgesellschaften werden in der Vegetationskunde sehr deutlich von den übrigen Pflanzengesellschaften unterschieden. So sind den Offenland-Gesellschaften die ersten drei Bände von E. OBERDORFERS „Süddeutsche Pflanzengesellschaften“ gewidmet, der letzte Band behandelt die Waldgesellschaften. Diese Gliederung ist auch bei der Liste der FFH-Lebensraumtypen (LRT) und bei dem Bestimmungsschlüssel für §30-Biotop übernommen worden. Wälder werden dabei als dem Charakter nach von Bäumen geprägte Gesellschaften verstanden.

Das Erkennen und vor allem Bewerten von Offenland-LRT erfordert eine besondere Schulung bzw. langjährige Erfahrung. Auch der bei einigen Offenland-LRT bestimmende Nutzungsaspekt ist nicht immer eindeutig erkennbar (z. B. Zeigerarten für eine wenige Jahre zurückliegende Beweidung).

Die Zuordnung zu einem Wald- oder Offenland-LRT entscheidet explizit nicht über weitere gesetzliche Regelungen und Fördermöglichkeiten. Waldgesetzliche Regelungen zur Waldeigenschaft und Schutzfunktion sind bei der Planung von Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Offenland-LRT zu beachten. Ebenso müssen bei Kartierung und Maßnahmenvorschlägen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung von Wald-LRT Zielkonflikte mit dem Naturschutzrecht beachtet werden.

### 2. Zuständigkeiten

Sofern zwischen Forst- und Naturschutzverwaltung vorab nicht anders vereinbart, ist innerhalb der FFH-Gebiete die Forstverwaltung für die Kartierung der Wald-LRT und die Naturschutzverwaltung für die Erfassung der Offenland-LRT zuständig. Dies gilt generell auch für die Wald-LRT 91E0, 91F0 und 91D0<sup>4</sup>.

Kleinflächige Offenland-LRT im Wald (z. B. Quellen, Felsformationen) sollen von den Wald-Kartierern allerdings in einer Arbeitskarte lokalisiert und als „Verdachtsflächen“ an den Offenland-Kartierer bzw. die zuständige höhere Naturschutzbehörde gemeldet werden. Bei der Erfassung der Verdachtsflächen

---

<sup>4</sup> Die Zuständigkeiten für die Kartierarbeiten kleiner Wald-LRT-Flächen im Offenland (v. a. Galeriewald) können gebietsweise im Vorgriff der Kartierungen auch zwischen höherer Naturschutzbehörde und Forstverwaltung (Regionales Kartierteam) einvernehmlich anders festgelegt werden, um ein pragmatisches und einheitliches Vorgehen für die Kartierung und Bewertung dieser LRT zu erzielen.

sind insbesondere die im Standard-Datenbogen (SDB) genannten bzw. prioritären Offenland-LRT zu beachten. Diese sollten auch dann als Verdachtsfläche gemeldet werden, wenn sie an der unteren Erfassungsgrenze liegen.

Unabhängig von diesen Vorgaben werden im Rahmen der Biotopkartierung gewässerbegleitende Gehölze (bis 25 m Breite) und sonstige Gehölzbestände (bis 0,5 ha) innerhalb von FFH-Gebieten - analog zur Kartierung außerhalb von FFH-Gebieten - als Biotop erfasst.

### **3. Hilfsmittel für die Abgrenzung Wald-Offenland**

#### **3.1. Waldlayer aus ATKIS-Basis-DLM**

Der Waldlayer aus dem ATKIS-Basis-DLM gibt Hinweise auf die Zuordnung zu Wald bzw. Offenland. Dabei ist jedoch zu beachten, dass diese Abgrenzung weder vegetationskundliche noch walddesetzliche Gesichtspunkte berücksichtigt.

#### **3.2. Forstbetriebskarte**

Falls Forstbetriebskarten vorliegen, sind diese auf naturschutzrelevante (Offenland-)Flächen hin auszuwerten.

#### **3.3. Biotopkartierung Bayern**

Die Biotopkartierung ist für ganz Bayern verfügbar und liefert wertvolle Hinweise zu Vorkommen und Ausdehnung von Offenland-LRT. Die Biotopkartierung wird außerhalb der alpinen biogeografischen Region (ABR) kontinuierlich aktualisiert - seit 2006 werden im Rahmen der Biotopkartierung auch die Offenland-LRT erfasst und bewertet. Wälder sind dabei aber nicht Bestandteil der Aktualisierung.

Innerhalb der ABR werden die Offenland-LRT z. T. auch ohne Geländeerhebung aus den Ergebnissen der vorliegenden Biotopkartierung abgeleitet. Die in der Biotopkartierung vorhandenen Wald-Offenland-Komplexe sollen grundsätzlich im Zuge der Offenland-LRT-Ableitung von den Waldflächen getrennt werden.

#### **3.4. Orthophoto**

Das Orthophoto ist ein wichtiges Hilfsmittel zum Abgrenzen von LRT. Es wird im Gelände als Kartiervorlage verwendet. Offenlandbereiche können über das Orthophoto in der Regel gut identifiziert werden. Dabei ist auf Schattenwurf von Bäumen zu achten.

#### **3.5. Stereo-Luftbild**

In den meisten FFH-Gebieten der ABR werden Wald-LRT mit Hilfe von Gelände- und Bodeninformationen sowie Vegetationsaufnahmen modelliert, und anschließend am Stereo-Luftbild verifiziert. Durch die 3D-Darstellung lässt sich auch die Wald-Offenland-Abgrenzung gut ermitteln, wobei hierfür die Bodenvegetation nicht berücksichtigt werden kann. Mit dieser vorläufigen Wald-Lebensraumtypenkarte (VLRTK) werden anschließend im Gelände kleinflächige und prioritäre sowie nicht eindeutig zuzuordnende Lebensraumtypen überprüft.

### **4. Kriterien zur Abgrenzung von Wald- und Offenland-LRT**

#### **4.1. Grundsätzliches**

Grundsätzlich werden bei der Kartierung die Offenland-LRT in erster Linie über die Vegetation, die Wald-LRT in der Regel zusätzlich über Standort, Bestockung und Naturnähe ermittelt.

Kriterien zur Abgrenzung von Wald- gegenüber Offenland-LRT sind im Wesentlichen: Beschirmung (siehe Kapitel 4.3.), Waldinnenklima und Bodenvegetation.

Für die Kartierung werden als weiteres Kriterium Mindesterfassungsgrößen definiert.

## 4.2. Mindesterfassungsgrößen

### 4.2.1. Offenland-LRT

Offenland-LRT im Wald werden in der Regel ab einer zusammenhängenden Mindestfläche von 1.000 m<sup>2</sup> erfasst. Dabei kann es sich auch um einen Komplex verschiedener Offenland-LRT handeln, die in der Summe die Mindestfläche erreichen.

#### Ausnahmen:

- Natürlicherweise häufig kleinflächig auftretende LRT (z.B. LRT 7220).
- Natürlicherweise häufig linienförmig auftretende LRT mit einer Mindestlänge von 50 m und einer Mindestbreite von 2 m (z.B. LRT 32xx, 6430).
- Besonders wertvolle, artenreiche, prioritäre oder im Gebiet und im Naturraum seltene und sonst nicht oder nur in geringem Umfang vorhandene LRT.

### 4.2.2. Wald-LRT in der kontinentalen biogeografischen Region (KBR)

In der KBR werden Wald-LRT im Regelfall ab einer Mindestgröße von 1 ha kartiert. Kleinflächige, azonale und/oder prioritäre LRT können auch bereits ab 0,25 ha kartiert werden.

#### Ausnahme:

- Beim LRT 91E0, werden Galeriewälder entlang von Fließgewässern bereits ab einer Mindestgröße von 2 m Breite und 100 m Länge erfasst.

### 4.2.3. Wald-LRT in der alpinen biogeografischen Region (ABR)

Die Mindesterfassungsgröße von Wald-LRT in der ABR weicht aufgrund des Aufnahmeverfahrens von den Mindesterfassungsgrößen der KBR ab.

Die zonalen LRT werden in der Regel ab einer Flächengröße von 1 ha erfasst:

- 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- 9130 – Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- 9415 – Tiefsubalpiner Carbonat-Fichtenwald (Adenostylo glabrae-Piceetum)
- 9416 – Subalpiner Silikat-Fichtenwald (Homogyne alpinae-Piceetum)

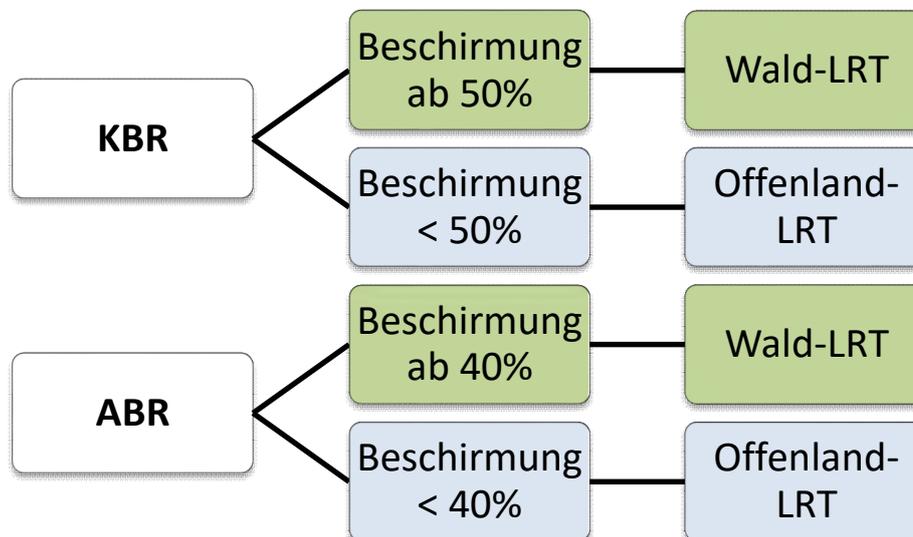
Alle azonalen LRT werden in der Regel ab einer Flächengröße von 0,25 ha erfasst:

- 9140 – Mitteleuropäischer Subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius
- 9150 – Mitteleuropäischer Orchideen–Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
- 9180\* – Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)
- 91D0\* – Moorwälder
- 91E0\* – Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9411 – Preiselbeer-Fichten-Tannenwald (Vaccinio-Abietetum)
- 9412 – Hainsimsen-Fichten-Tannenwald (Luzulo-Abietetum)
- 9413 – Carbonat-Block-Fichten-Wald (Asplenio-Piceetum)
- 9414 – Silikatblockwälder (Betula-pubescens-Sorbus aucuparia-Gesellschaft, Calamagrostis-Piceetum betuletosum et sorbetosum)
- 9420 – Alpine Lärchen- und Arvenwälder

### 4.3. Beschirmungsgrad

#### 4.3.1. Grundregel

Die Beschirmung ist das Maß der Überdeckung des Waldbodens durch Kronen (Schirmflächen) aller Bestockungsglieder eines Bestandes ab 1 m Höhe. Grundsätzlich gilt bezüglich der Beschirmung folgende Regelung zur Abgrenzung Wald-LRT zu Offenland-LRT:



**Abbildung I:** Maß der Beschirmung durch Kronen zur Abgrenzung von Wald- und Offenland-LRT in der KBR und der ABR.

In der ABR sind Wälder von Natur aus häufig nicht so geschlossen wie in der KBR, daher wird hier der Schwellenwert für die Beschirmung zur Erfassung von Wald-LRT auf 40 % gesetzt. Gründe für ein lockereres Kronendach sind:

- Die Mosaikstruktur der Standorte, bedingt durch
  - schroffes Relief,
  - kleinflächige wechselnde Untergrund – bzw. Bodenverhältnisse,
  - raues Klima,
  - hohe Störungsfrequenz durch Schneerutschungen, Lawinen, Sturm, Blitz, Steinschlag.
- Das hohe Alter der Wälder.

#### 4.3.2. Ausnahmen für die Erfassung von Wald-LRT unterhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung

- Vorübergehend offengelegte oder stark aufgelichtete Waldflächen, z. B. durch waldbauliche Maßnahmen, Waldweide oder Kalamitäten, werden als Wald-LRT kartiert, auch wenn die Beschirmung unter 50 % (ABR 40%) liegt. Freistellungen im Rahmen von Landschaftspflegemaßnahmen oder Lichtweidenutzung deuten jedoch auf einen Offenlandlebensraum hin.
- Die LRT 9180\* (Schlucht- und Hangmischwälder) sowie 9413 (Carbonat-Block-Fichten-Wald) und 9414 (Silikatblockwälder) auf Block- und Schuttstandorten können bereits ab 25 % Überschirmung kartiert werden, wenn Schattenwurf ein Vorkommen der Offenland-LRT 8xxx nicht zulässt.
- Die LRT 9420 werden in der Regel ab einer Beschirmung von 25 % kartiert.

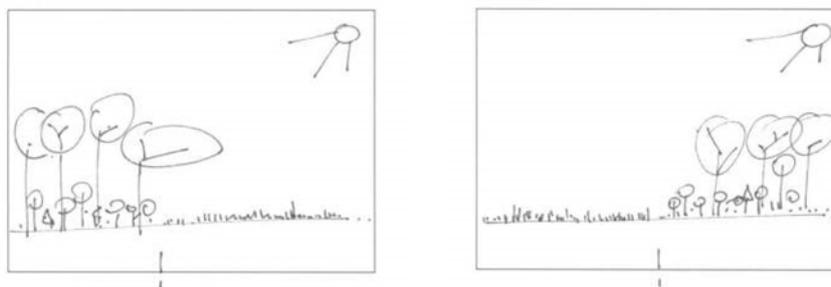
#### 4.3.3. Ausnahmen für die Erfassung von Offenland-LRT oberhalb des Schwellenwerts zur Beschirmung

- Gebüsch, die den Offenland-LRT-Gruppen 3, 4 und 5 zugehören (Ufergehölze, Gebüsch) werden als jeweiliger Offenland-LRT ausgeschieden (z. B. LRT 3240, 4070\*, 5130), auch wenn die Beschirmung (bestehend aus den LRT-bestimmenden Baum- und Straucharten) über 50 % (ABR 40 %) liegt, sofern die vegetationskundlichen Voraussetzungen der Kartieranleitung erfüllt sind.
- Waldbestockung (kein Wald-LRT), deren Beschirmung eine Beeinträchtigung eines auf dieser Fläche vorhandenen Offenland-LRT darstellt, kann unabhängig vom Beschirmungsgrad als Offenland-LRT kartiert werden, wenn die Bodenvegetation dies fachlich gebietet. Bei einer Ableitung des Offenland-LRT aus der ABK muss innerhalb von Schutzwaldsanierungsflächen der Offenland-LRT zusätzlich im Gelände eindeutig festgestellt worden sein.
- Natürlicherweise häufig kleinflächig- und linienförmig auftretende LRT werden unabhängig vom Beschirmungsgrad erfasst, wenn die fachlichen Voraussetzungen der Kartieranleitung erfüllt sind. Zu diesen LRT zählen:
  - Kalktuffquellen und ihre Quellbäche,
  - Fließgewässer-LRT,
  - Stillgewässer-LRT,
  - Felsen mit Felsspaltvegetation oder Vegetation von Schuttfuren, wenn diese einzeln erfassbar sind.

#### 4.3.4. Sonderfall Waldränder

An Waldrändern entscheidet die Vegetationswirksamkeit der Beschirmung, ob ein Wald- oder ein Offenland-LRT ausgebildet ist. Im Falle eines sonnenexponierten Waldrandes mit hohem Seitenlichteinfall kann unter der horizontalen Kronenprojektionsfläche des Waldrandes Offenlandcharakter überwiegen (vgl. Abb. a1 links). Umgekehrt kann auf der Schattseite auch bei geringer Überschirmung bereits Waldcharakter herrschen, der durch das Vorkommen typischer Waldarten definiert ist. Auch im Falle von Waldinnenrändern ergeben sich aufgrund von Seitenlichteinfall Spielräume in der Vegetationswirksamkeit der Überschirmung. Um diesen besonderen Situationen (häufig mit Beteiligung prioritärer LRT) gerecht zu werden, kann hier von der 50 % (ABR 40 %) Beschirmungsgrad-Schwelle abgewichen werden.

Bei einer Ableitung des Offenland-LRT aus der ABK ohne Geländeerhebung, müssen in diesem Fall eindeutige Hinweise auf das aktuelle Vorkommen dieses LRT in der ABK vorliegen.



**Abbildung II:** Unter den Waldtrauf laufende Offenland-Vegetation (links) und in das Offenland laufende Waldvegetation (rechts)

#### 4.4. Hinweise zu Hochstaudenfluren (LRT 6430) im Wald

Feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430) innerhalb von Wäldern werden in der Regel nicht als separater LRT 6430 erfasst, sofern diese als Bestandteil des jeweiligen Wald-LRT (v.a. 91E0\*, 9140, 9180\*) anzusehen sind.

In den folgenden Fällen kann von dieser Vorgehensweise abgewichen werden:

- Ist der LRT 6430 im SDB genannt und kommt dieser im jeweiligen Gebiet nur in geringen Flächenanteilen und dabei ausschließlich in einer schlechten Ausprägung vor, dann kann er auch im Wald auskartiert werden.
- Besonders wertvolle und großflächige Ausprägungen des LRT 6430, wie z. B. Schleierkraut-Uferstaudenfluren in der Zonierung einer Stromtalaue oder weitgehend gehölzfreie Lawinenbahnen im Hochgebirge können ebenso auskartiert werden.

## 5. Komplexbildung

Komplexe beziehen sich auf ein räumliches Nebeneinander, nicht auf stockwerkartige Vorkommen.

Grundsätzlich sollte eine Komplexbildung zwischen Wald- und Offenland-LRT vermieden werden. Sehr kleinflächige Offenland-LRT-Ausbildungen (z. B. Kalktuffquellen LRT 7220) können hierzu im Bedarfsfall „überhöht“ (Radius 7 m) auf der Karte dargestellt werden.

Nur in folgenden Ausnahmefällen sind Komplexbildungen zwischen Wald- und Offenland-LRT zulässig:

- Die Flächengröße des Wald-LRT liegt unter den in Kapitel 4.2. genannten Mindesterfassungsgrößen.
- Eine genaue Abgrenzung bzw. Verortung der einzelnen Offenland-LRT in Wald-LRT ist nicht möglich bzw. aus Zeit- und Kostengründen nicht durchführbar. Dies betrifft im Wesentlichen die Fels- und Schutt-LRT (LRT 8xxx), die Kalktuffquellen (LRT 7220) oder sonstige engmaschige Verzahnungen von Wald-LRT und kleinflächigen Offenland-LRT.
- Im Falle einer engen Verzahnung eines wertvollen Offenland-LRT mit Wald, der eine besondere Schutzfunktion nach Art. 10. Abs. 1 BayWaldG erfüllt, kann im Rahmen der Wald-Offenland-Abstimmung - bei Einvernehmen zwischen Umwelt- und Forstverwaltung - ein Komplex gebildet werden.

Bei einer Wald-Offenland-Komplexbildung sollten die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Sie beinhalten max. drei Offenland-LRT.
- Die flächenmäßigen Anteile der jeweiligen LRT werden geschätzt und als Prozentangabe verschlüsselt (die Gesamtgröße des Komplexes liegt bei 100 %).
- Der Anteil des flächenmäßig kleinsten LRT beträgt mind. 20 % (nicht bezogen auf den Gesamtlebensraumtyp, sondern innerhalb der Fläche die sich als Komplex darstellt).
- Sie enthalten nicht mehrere Wald-LRT. Dies bedeutet, dass in einem Komplex mit Offenland nur ein Wald-LRT beteiligt sein kann.

## 6. Ablaufplanung

### 6.1. Abstimmung der LRT- und Biotopkartierung innerhalb von FFH-Gebieten

Zu Beginn der Kartierung empfiehlt sich ein Treffen zwischen Offenland-Kartierer, höherer Naturschutzbehörde (HNB) und dem Regionalen Kartierteam (RKT) der Forstverwaltung (zukünftig Fachstelle Waldnaturschutz) im Gelände, mit dem Ziel, die Kommunikation auf eine gute Grundlage zu stellen und eine erste Klärung wesentlicher Punkte bezüglich der Wald-Offenland-Abgrenzung bei zu kartierenden LRT herbeizuführen.

Bei der Durchführung der Kartierung ist Folgendes zu beachten:

- Bei gleichzeitiger Kartierung sollten Differenzen bereits im Gelände geklärt werden.
- Wenn eine Kartierung vor der anderen beendet wurde, sollen die Ergebnisse dieser der jeweils anderen zuständigen Behörde für den Geländebezug bzw. für die Digitalisierung zeitnah bereitgestellt werden.
- Ist von der Forstverwaltung eine VLRTK durch Luftbildinterpretation angefertigt worden, ist diese dem Offenland-Kartierer für den Geländebezug bzw. für die Digitalisierung bereitzustellen.

- Wo Hinweise auf Flächen mit anderen Planungen (u. a. Schutzwaldsanierung, Wegeerweiterungen, Almerweiterungen, Wildbach- und Lawinenverbauung) vorliegen, sollten die entsprechenden Geländeausschnitte bei der Erfassung der LRT detaillierter bearbeitet werden. Die Grundlage für die Wald-Offenland-Abgrenzung bildet die im betreffenden Gebiet zuerst fertiggestellte Kartierung (gilt auch für die VLRTK). Eine Änderung dieser Abgrenzung ist nur nach Abstimmung mit der jeweils anderen Behörde und dem Vorliegen triftiger Gründe möglich. Dies sind vor allem folgende:
  - eine aktuelle Kartierung vor Ort liegt vor,
  - eindeutige Hinweise aus der Biotopkartierung,
  - eindeutige Hinweise aus der Stereo-Luftbildinterpretation liegen vor.

Diese Regelungen minimieren den späteren Abstimmungsaufwand. Abgestimmte Daten sollten nicht mehr geändert werden, ggf. ist dies schriftlich zu fixieren.

## **6.2. Wald-Offenland-Abstimmung nach Abschluss der Kartierung**

Nachdem beide Behörden ihre Kartierungen abgeschlossen haben, werden diese von der federführenden Behörde bzw. deren Auftragnehmer GIS-technisch aufbereitet und die „Dissensflächen“ ausgearbeitet. In einer Abstimmungsrunde zwischen RKT und Offenland-Kartierer werden diese aufgelöst.

In der ABR sollte das RKT die Abstimmung in Absprache mit der Fachstelle Schutzwaldmanagement<sup>5</sup> durchführen, da auf vielen lichten Wäldern wertvolle Offenland-LRT liegen. In diesen Fällen ist durch die Abstimmung der Maßnahmenplanung zwischen Naturschutzverwaltung (HNB) und Forstverwaltung (RKT/ Fachstelle Schutzwaldmanagement) eine praktikable Lösung zu finden, die den Zielen von Natura 2000 und der Schutzwaldhaltung / -sanierung gerecht wird<sup>6</sup>.

In Fällen, in denen zwischen den Kartierern und den Regierungen keine Einigung bei der Abgrenzung erzielt werden kann, können die Landesfachbehörden (Landesamt für Umwelt [LfU] und Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft [LWF]) hinzugezogen werden.

---

<sup>5</sup> Die Fachstellen Schutzwaldmanagement arbeiten lediglich in den Bayerischen Alpen und im Voralpenland.

<sup>6</sup> Siehe hierzu auch die Gemeinsame Vereinbarung zwischen Naturschutzverwaltung und Forstverwaltung in Bayern Schutzwaldsanierung und Natura 2000 (LMS 777\_1/150/1)

## Anhang 3: Beeinträchtigungscodes für LRT

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
1340 (B)	Anzeichen für bestandsgefährdende Eutrophierung vorhanden (d.h.: Eindringen verdrängend wirkender Arten des Wirtschaftsgrünlands oder eutraphenter Ruderalarten in die Vegetationsbestände salztoleranter Arten)	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
1340 (B)	Brache in einem jungen Stadium	001434 beginnende Brache
1340 (B)	Tendenz zur Ausbreitung hochwüchsiger Brachegräser oder Stauden infolge fehlender oder unzureichender Pflege	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität;
1340 (C)	Eingriffe in den Wasserhaushalt mit Veränderung der Mineralstoffspeisung der Standorte des LRT; Eutrophierung wirkt LRT-gefährdend (d.h.: Ausbreitung verdrängend wirkender Arten des Wirtschaftsgrünlands oder eutraphenter Ruderalarten in den Vegetationsbeständen der salztoleranten Arten)	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
1340 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium; hochwüchsige Brachegräser oder Stauden verdrängen salztolerante Arten	001435 langjährige Brache
1340 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
2310 (B)	Nährstoffzeiger mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung;
2310 (B)	auffallende Vergrasung mit Drahtschmiele ( <i>Avenella flexuosa</i> )	000381 Nutzungsauffassung / Verbrachung
2310 (B)	Ausbreitungstendenz von Waldbäumen (Kiefer!) und Hochsträuchern (gilt auch für den Besenginster!) auf Kosten der Zwergstrauchvegetation; Verbuschung und Verwaldung haben erkennbar eingesetzt	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
2310 (C)	Nährstoffzeiger mit Deckung ab 2b	000379 Eutrophierung;
2310 (C)	Abbau der von Zwergsträuchern gebildeten Matrixstrukturen durch Ausbreitung hochwüchsiger Gehölze (gilt vor allem für die Kiefer und den Besenginster)	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
2310 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (gilt vor allem für junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
2330 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
2330 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
2330 (B)	LRT-fremde Hochgräser und Hochstauden oder Gehölze im Bestand vorhanden	beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
2330 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken ab 2b	000379 Eutrophierung
2330 (C)	Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken Abbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
2330 (C)	LRT-fremde Hochstauden und Hochgräser decken ab 2b	001435 langjährige Brache
2330 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Tritt bzw. Reliefschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
3130 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung; Nitrophyten decken 2a oder 2b	000379 Eutrophierung
3130 (B)	fremd eingebrachte Materialien vorhanden; allerdings geringe Auswirkungen auf die Vegetation	000398 Ablagerung
3130 (B)	einzelne Schäden (Tritt, Ablagerungen) durch den Freizeitbetrieb feststellbar	000410 Freizeit / Erholung
3130 (B)	ungünstige Verlängerungen der Phasen der Überstauung bzw. des Trockenfallens der <i>Littorelletea</i> -Wuchsorte	000440 sonstige Beeinträchtigung (s. Text); 000383 Nutzungsintensivierung / zu intensive Nutzung
3130 (B)	Neophyten mit Deckung 1 oder 2a vorhanden	001419 Initialbestände expansiver Neophyten

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
3130 (C)	Nitrophyten als Herden mit Deckung 3a und darüber	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
3130 (C)	fremd eingebrachte Materialien und/oder Freizeitbelastung bewirken in Teilabschnitten des Ufers die Zerstörung der zur Klasse <i>Littorelletea</i> gehörenden Ufervegetation	000398 Ablagerung; 000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
3130 (C)	deutliche Schäden durch den Freizeitbetrieb.	000410 Freizeit / Erholung
3130 (C)	Neophyten mit Deckung 2b oder mehr	000428 expansiver Neophytenbewuchs
3140 (B)	Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel; Absenkung oder Anstau betragen < als 2 dm	000355 Gewässerregulierung
3140 TypA (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung des Sees durch das Auftreten von Nährstoffzeigern;	000379 Eutrophierung
3140 TypA (B)	Mechanisch (etwa durch Tritt, Bootsbetrieb) wirkende Beeinträchtigungen der Makrophytenvegetation und/oder des Unterwasserbodens feststellbar	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; Wassersport
3140 TypA (C)	Das Auftreten von Nährstoffzeigern beschränkt sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte und wirkt verdrängend auf angestammte Makrophyten;	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
3140 TypA (C)	erhebliche Freizeitbelastung; dort erhebliche verdrängend wirkende Beeinträchtigung der LRT-typischen Vegetation	000410 Freizeit / Erholung
3140 TypB1 (B)	deutliche Verbißspuren des Röhrichtsaums an der Seeseite der Verlandungszone	000371 Wildschaden /-verbiss
3140 TypB1 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung der Verlandungszone durch das Auftreten von Nährstoffzeigern	000379 Eutrophierung
3140 TypB1 (B)	Mechanisch (etwa durch Tritt, Bootsbetrieb) wirkende Beeinträchtigungen der Verlandungszone feststellbar	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; Wassersport
3140 TypB1 (C)	Röhrichtsaum an der Seeseite der Verlandungszone durchgehend und erheblich verbissen	000371 Wildschaden /-verbiss
3140 TypB1 (C)	Die Nährstoffzeiger bleiben nicht auf kleine lokale Teilabschnitte beschränkt und wirken teilweise verdrängend auf die angestammte Verlandungsvegetation	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
3140 TypB1 (C)	Teile der Verlandungszone mit erheblicher Freizeitbelastung; dort teilweise Zerstörung der Verlandungsvegetation (Tritt)	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
3140 TypB2 (B)	Einflussnahme auf vorhandene Quellkomplexe erkennbar	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3140 TypB2 (B)	Auftreten von Nährstoffzeigern mit der Deckung 1	000379 Eutrophierung
3140 TypB2 (B)	anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden	000394 Beeinträchtigung durch Abbau / Erdarbeiten / Ablagerungen
3140 TypB2 (C)	Wasserführung der vorhandenen Quellkomplexe erheblich verändert	000352 Gewässerausbau
3140 TypB2 (C)	fremd eingebrachte Materialien und/oder Freizeitbelastung bewirken in Teilabschnitten des Ufers die Zerstörung der angestammten Kiesufervegetation	000398 Ablagerung; 000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
3140 (B)	einzelne Schäden (Tritt, Ablagerungen) durch den Freizeitbetrieb feststellbar	000410 Freizeit / Erholung
3140 (C)	erhebliche Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel; Absenkung oder Anstau betragen 2 dm oder mehr	000355 Gewässerregulierung
3150 Typ B2 (C)	Wasserführung der vorhandenen Quell und Bacheinläufe erheblich verändert	000352 Gewässerausbau
3150 TypA (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung des Sees durch das Auftreten von in hohem Maße nitrophytischen Arten im Ufersaum;	000379 Eutrophierung

<b>LRT (Bewertung)</b>	<b>Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"</b>	<b>Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)</b>
<b>3150 TypA (B)</b>	mechanisch (etwa durch Tritt, Bootsbetrieb) wirkende Beeinträchtigungen der Makrophytenvegetation und/oder des Unterwasserbodens feststellbar	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; Wassersport
<b>3150 TypA (C)</b>	das Auftreten von Nitrophyten beschränkt sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte und wirkt verdrängend auf angestammte Makrophyten;	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
<b>3150 TypA (C)</b>	erhebliche Freizeitbelastung mit verdrängend wirkender Beeinträchtigung der LRT-typischen Vegetation	000410 Freizeit / Erholung
<b>3150 TypB1 (B)</b>	deutliche Verbisspuren des Röhrichtsraums an der Seeseite der Verlandungszone	000371 Wildschaden /-verbiss
<b>3150 TypB1 (B)</b>	Hinweise auf Nährstoffbelastung der Verlandungszone durch das Auftreten von Nitrophyten ; Neophyten einzeln eingestreut	000379 Eutrophierung
<b>3150 TypB1 (B)</b>	mechanisch (etwa durch Tritt, Bootsbetrieb) wirkende Beeinträchtigungen der Verlandungszone feststellbar	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; Wassersport
<b>3150 TypB1 (C)</b>	Röhrichtsraum an der Seeseite der Verlandungszone durchgehend und erheblich verbissen	000371 Wildschaden /-verbiss
<b>3150 TypB1 (C)</b>	Teile der Verlandungszone mit erheblicher Freizeitbelastung; dort teilweise flächenhafte Zerstörung der Verlandungsvegetation (Tritt)	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
<b>3150 TypB1 (C)</b>	Nitro- oder Neophyten wirken teilweise flächig verdrängend auf die angestammte Verlandungsvegetation	000428 expansiver Neophytenbewuchs, 000379 Eutrophierung
<b>3150 TypB2 (B)</b>	Einflussnahme auf Quellen und Bacheinläufe erkennbar	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
<b>3150 TypB2 (B)</b>	Nitrophyten mit Deckung 2b	000379 Eutrophierung
<b>3150 TypB2 (B)</b>	anthropogen eingebrachte Materialien vorhanden	000394 Beeinträchtigung durch Abbau / Erdarbeiten / Ablagerungen
<b>3150 TypB2 (C)</b>	Nitrophyten als Herden mit Deckung 3a und darüber	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
<b>3150 TypB2 (C)</b>	anthropogen eingebrachte Materialien und/oder Freizeitbelastung bewirken in Teilabschnitten des Ufers die Zerstörung der angestammten Ufervegetation	000394 Beeinträchtigung durch Abbau / Erdarbeiten / Ablagerungen oder 000410 Freizeit / Erholung
<b>3150 TypB2 (C)</b>	Neophyten mit Deckung 2b oder mehr	000428 expansiver Neophytenbewuchs
<b>3150 (C)</b>	erhebliche Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel; Absenkung oder Anstau betragen 2 dm oder mehr	000355 Gewässerregulierung
<b>3150 Typ B2 (B)</b>	einzelne Schäden (Tritt, Ablagerungen) durch den Freizeitbetrieb feststellbar	000410 Freizeit / Erholung
<b>3160 (B)</b>	Hinweise auf Nährstoffbelastung des Sees durch das Auftreten von Nährstoffzeigern	000379 Eutrophierung
<b>3160 (B)</b>	Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel; die Absenkung oder der Anstau betragen eindeutig <u>weniger</u> als 2 dm	000355 Gewässerregulierung
<b>3160 (B)</b>	Teilabschnitte des Seeufers mit Freizeitbelastung (Trittschäden, infrastrukturelle Einrichtungen)	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
<b>3160 (C)</b>	erhebliche Einflussnahme auf den mittleren Seewasserspiegel; Absenkung oder Anstau betragen 2 dm oder mehr	000355 Gewässerregulierung
<b>3160 (C)</b>	Nährstoffzeiger beschränken sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte und wirken verdrängend auf hochwertige Ufervegetation	000379 Eutrophierung
<b>3160 (C)</b>	Teile des LRT mit erheblicher Freizeitbelastung; dort Zerstörung der LRT-typischen Vegetation; dies gilt insbes. bei Zerstörung übergangsmoorartiger Schwingrasen.	000410 Freizeit / Erholung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
3180 (B)	Einflussnahme auf den Wasserhaushalt	000355 Gewässerregulierung; 000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3180 (B)	erhebliche Einflussnahme auf den mittleren Wasserhaushalt	000360 Grundwasserabsenkung; 000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3180 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung des Sees durch das Auftreten nitrophytischer Arten	000379 Eutrophierung
3180 (B)	mechanisch (etwa durch Tritt, Befahrung) wirkende Beeinträchtigungen der Vegetation und/oder des Seebodens feststellbar	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; Wassersport
3180 (C)	das Auftreten von Nitrophyten beschränkt sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte und wirkt verdrängend auf die angestammte Vegetation	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
3180 (C)	Teile des LRT mit erheblicher mechanischer Belastung; dort erhebliche Veränderungen der Reliefgestalt des Seebodens oder teilweise Verdrängung der LRT-spezifischen Vegetation gegeben	000410 Freizeit / Erholung
3220 (B)	Hinweise auf Beeinflussung des Wasserhaushalts wie etwa Tieferlegung des Gerinnes durch das erfolgreiche Aufkeimen von trockenheitszeigenden Salix-Arten ( <i>Salix elaeagnos</i> und <i>S. purpurea</i> ) oder krautiger Austrocknungszeiger	000349 Gewässerabsenkung / -eintiefung
3220 (B)	Beeinflussung des Wasserhaushalts durch bauliche Veränderungen des Flussgerinnes (z. B. Querbuhnen, Dammbauten usw.) unmittelbar nachweisbar	000352 Gewässerausbau
3220 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab. IV) mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
3220 (B)	Freizeitbelastung (Trittschäden) an empfindlichen Stellen vorhanden	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
3220 (C)	Nährstoffzeiger ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden, LRT daher sicher mit Nährstoffen belastet	000379 Eutrophierung;
3220 (C)	Ausbreitung der Flussufervegetation der Tieflagen (Rohrglanzgras, Barbarakraut usw.) oder von Neophyten als Ausdruck der Schädigung des Ökosystems „alpiner Fluss“	Gemenge aus: 000379 Eutrophierung; 000428 expansiver Neophytenbewuchs; 000352 Gewässerausbau; 000359 fehlende Überschwemmungsdynamik
3230 (B)	Hinweise auf Beeinflussung des Wasserhaushalts wie etwa Tieferlegung des Gerinnes durch das erfolgreiche Aufkeimen von trockenheitszeigenden Salix-Arten ( <i>Salix elaeagnos</i> und <i>S. purpurea</i> ) oder krautiger Austrocknungszeiger	000349 Gewässerabsenkung / -eintiefung
3230 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab. IV) mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung;
3230 (B)	Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
3230 (B)	Neophyten nachweisbar	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
3230 (C)	Beeinflussung des Wasserhaushalts durch bauliche Veränderungen des Flussgerinnes mit der Folge eines denaturierten Umlagerungsverhaltens	000352 Gewässerausbau
3230 (C)	Nährstoffzeiger ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden, LRT daher sicher mit Nährstoffen belastet	000379 Eutrophierung
3230 (C)	Schäden durch den Freizeitbetrieb (z. B. Feuerstellen im LRT)	000410 Freizeit / Erholung; 000422 Lager-/ Feuerstelle
3230 (C)	Ausbreitung der Flussufervegetation der Tieflagen (Rohrglanzgras, Barbarakraut usw.) oder von Neophyten als Ausdruck der Schädigung des Ökosystems „alpiner Fluss“	Gemenge aus: 000379 Eutrophierung; 000428 expansiver Neophytenbewuchs; 000352 Gewässerausbau; 000359 fehlende Überschwemmungsdynamik
3240 (B)	Hinweise auf Beeinflussung des Wasserhaushalts wie etwa Eintiefung des Gerinnes durch flächige Ausbreitung von Trockenzeigern auf den Rücken der Schwemmbänke	000349 Gewässerabsenkung / -eintiefung
3240 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab. IV) mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
3240 (B)	Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden	000410 Freizeit / Erholung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
3240 (B)	Neophyten nachweisbar	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
3240 (C)	Veränderung des Wasserhaushalts durch bauliche Veränderungen des Flussgerinnes mit der Folge eines denaturierten Umlagerungsverhaltens	000352 Gewässerausbau
3240 (C)	Nährstoffzeiger ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden, LRT daher sicher mit Nährstoffen belastet	000379 Eutrophierung
3240 (C)	Schäden durch den Freizeitbetrieb (z. B. Feuerstellen im LRT)	000410 Freizeit / Erholung; 000422 Lager-/ Feuerstelle
3240 (C)	Ausbreitung der Flussufervegetation der Tieflagen (Rohrglanzgras, Barbarakraut usw.) oder von Neophyten als Ausdruck der Schädigung des Ökosystems „alpiner Fluss“	Gemenge aus: 000379 Eutrophierung; 000428 expansiver Neophytenbewuchs; 000352 Gewässerausbau; 000359 fehlende Überschwemmungsdynamik
3260 (B)	hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3260 (B)	Hinweise auf Nährstoffbelastung durch das Auftreten regelmäßig eingestreuter Nährstoffzeiger (Tab. III) mit Deckung 2b	000379 Eutrophierung
3260 (B)	Freizeitbelastung an empfindlichen Stellen vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
3260 (B)	Neophyten vorhanden mit Deckung 1 oder 2a	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
3260 (C)	hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3260 (C)	Nährstoffzeiger dicht herdenweise auftretend und ab einer Deckung von 3a im Ufersaum vorhanden, LRT erheblich mit Nährstoffen belastet	000379 Eutrophierung
3260 (C)	Auftreten nitrophytischer Hochstauden (gilt insbes. für <i>Senecio alpinus</i> , <i>Rumex alpinus</i> und <i>Cirsium spinosissimum</i> ) aufgrund von Eutrophierungseinflüssen in dichten u. ausgedehnten Herden	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
3260 (C)	herdenweise Ausbreitung von Neophyten (Deck ab 2b)	Neophyten - große Bestände
3270 (B)	hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind erkennbar verändert	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3270 (B)	punktueller Freizeitbelastung an Flussufern mit Vorkommen des LRT vorhanden	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
3270 (B)	Neophyten mit Deckung bis einschließlich 2a vorhanden	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
3270 (C)	hydrologische Eigenschaften, Umlagerungs- und Sedimentationsverhalten des Flusses sind sekundär stark verändert und denaturiert	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
3270 (C)	Auftreten flächiger Belastungen durch den Freizeitbetrieb (etwa durch Bootsliegeplätze) an Flussufern mit Vorkommen des LRT vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
3270 (C)	herdenweise Ausbreitung von Neophyten (Deck ab 2b)	Neophyten - große Bestände
4030 (B)	Nährstoffzeiger mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
4030 (B)	auffallende Vergrasung mit Drahtschmiele ( <i>Avenella flexuosa</i> )	000381 Nutzungsauffassung / Verbrachung
4030 (B)	Ausbreitungstendenz von Waldbäumen (Kiefer!) und Hochsträuchern (gilt auch für den Besenginster!) auf Kosten der Zwergstrauchvegetation; Verbuschung und Verwaldung haben erkennbar eingesetzt.	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
4030 (C)	Abbau der von Zwergsträuchern gebildeten Matrixstrukturen durch Ausbreitung hochwüchsiger Gehölze (gilt auch für den Besenginster);	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
4030 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. Aufforstungen).	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
4060 (B)	Auftreten von Eutrophierungszeigern (gilt insbesondere für Arten der Lägerfluren);	000379 Eutrophierung; beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
4060 (B)	Anzeichen von Weidedegradation auf Primärvorkommen des LRT (Auf-treten von Weidezeigern der Milchkrautweiden oder gar der Weidel-grasrasen in Deck. < 5%);	000387 (zu intensive) Beweidung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
4060 (B)	winterlicher Freizeitnutzung und/oder stark begangene Sommerwanderwege vorhanden;	000410 Freizeit / Erholung
4060 (B)	junge Brache auf Sekundärvorkommendes LRT.	001434 beginnende Brache
4060 (C)	Aufforstungen!	000365 Aufforstung
4060 (C)	Auftreten nitrophytischer Hochstauden (gilt vor allem für Arten der Lägerfluren) aufgrund von Eutrophierungseinflüssen in dichten und ausgedehnten Herden;	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
4060 (C)	erhebliche Weidedegradation auf Primärvorkommen des LRT (Zeiger d. Milchkrautweiden u. d. Weidelgrasrasen in Deck ab 5%);	000387 (zu intensive) Beweidung
4060 (C)	Intensive Freizeitnutzung führt zu über die Wegspuren hinausgehende Tritt und Reliefschäden auch in der Wegumgebung	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
4060 (C)	Auflösung der Zwergstrauchmatrix infolge langer Brache auf Sekundärvorkommen des LRT	001435 langjährige Brache
4070 (B)	Auftreten nitrophytischer Hochstauden (gilt insbesondere für <i>Senecio alpinus</i> , <i>Rumex alpinus</i> und <i>Cirsium spinosissimum</i> ) aufgrund von Eutrophierungseinflüssen	000379 Eutrophierung; beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
4070 (B)	winterlicher Freizeitnutzung und/oder stark begangene Sommerwanderwege vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
4070 (B)	sonstige Beeinträchtigungen	000440 sonstige Beeinträchtigung (s. Text)
4070 (C)	Aufforstungen!	000365 Aufforstung
4070 (C)	Auftreten nitrophytischer Hochstauden (gilt insbes für <i>Senecio alpinus</i> , <i>Rumex alpinus</i> und <i>Cirsium spinosissimum</i> ) aufgrund von Eutrophierungseinflüssen in dichten und ausgedehnten Herden	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
4070 (C)	Freizeitnutzung verursacht über einen engen Wegebereich hinausgehende Tritt und Reliefschäden	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
4070 (C)	sonstige LRT-gefährdende Beeinträchtigungen	000440 sonstige Beeinträchtigung (s. Text)
5130 (B)	Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut mit Deck.2a	000379 Eutrophierung
5130 (B)	Deckung Wacholder ab 2b!	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
5130 (B)	junges Brachestadium, Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
5130 (B)	Mängel infolge fehlerhafter Weideführung (starker selektiver Verbiss infolge Standweide etc.)	unzureichendes Beweidungsmanagement
5130 (B)	Tendenz zur Versaumung und/ oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge Unterbeweidung	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
5130 (C)	Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
5130 (C)	Deckung Wacholder ab 3a!	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
5130 (C)	Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Gras- bzw. Zwergstrauchmatrix	001435 langjährige Brache
5130 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6110 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften regelmäßig eingestreut mit Deckung.2a	000379 Eutrophierung
6110 (B)	Sekundärvorkommen des LRT mit Brachezeigern	000381 Nutzungsauffassung / Verbrachung
6110 (B)	Spuren mechanischer Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Kletterbetrieb) sind vorhanden	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden; 000420 Klettern
6110 (B)	natürliche LRT-Vorkommen mit LRT-fremden Weidezeigern	beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
6110 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken ab 2b	000379 Eutrophierung;
6110 (C)	Verbuschungstendenz bei Sekundärvorkommen des LRT.	000382 Verbuschung / Gehölzanflug

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
6110 (C)	Zerstörung LRT-typischer Vegetationsbestände in natürlichen LRT-Vorkommen durch (Mit)Beweidung	000387 (zu intensive) Beweidung
6110 (C)	mechanische Belastung durch den Freizeitbetrieb (Tritt, Klettern) zerstört LRT-typische Vegetationsbestände in Teilbereichen oder vollständig	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden, 000420 Klettern
6120 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
6120 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6120 (B)	LRT-fremde Hochgräser und Hochstauden im Bestand vorhanden	beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
6120 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
6120 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften decken mehr als > 2a	000379 Eutrophierung
6120 (C)	Brache im fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken Abbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6120 (C)	LRT-fremde Hochstauden und Hochgräser decken ab 2b	001435 langjährige Brache
6120 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6150 (B)	Nährstoffzeiger sowie Zeiger für intensive Beweidung oder Tritteinwirkung sind regelmäßig eingestreut	000379 Eutrophierung; 000388 Bodenverdichtung / Trittschäden
6150 (B)	Ausbreitung von Brachezeigern infolge von Unterbeweidung in nutzungsabhängigen Vorkommen der tieferen Lagen	zur Bestandserhaltung ungeeignete Nutzung/Pflege
6150 (C)	Nährstoffzeiger sowie Zeiger für intensive Beweidung oder Tritteinwirkung ab einer Deckung von über 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung; 000388 Bodenverdichtung / Trittschäden
6150 (C)	den LRT verändernde Nutzungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden) sind vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
6150 (C)	bei nutzungsabhängigen Ausprägungen Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6170 (B)	Nährstoffzeiger sowie Zeiger für intensive Beweidung oder Tritteinwirkung sind regelmäßig eingestreut	000379 Eutrophierung; 000388 Bodenverdichtung / Trittschäden
6170 (B)	Ausbreitung von Brachezeigern infolge von Unterbeweidung in nutzungsabhängigen Vorkommen der tieferen Lagen	000381 Nutzungsauffassung / Verbrachung
6170 (C)	Nährstoffzeiger sowie Zeiger für intensive Beweidung oder Tritteinwirkung ab einer Deckung von über 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung; 000388 Bodenverdichtung / Trittschäden
6170 (C)	den LRT verändernde Nutzungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden) sind vorhanden	000410 Freizeit / Erholung
6170 (C)	bei nutzungsabhängigen Ausprägungen Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Verfilzung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6210 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> oder der nährstoffliebenden Ruderalgesellschaften regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
6210 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6210 (B)	Tendenz zur Versaumung, Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6210 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6210 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6230 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
6230 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6230 (B)	Tendenz zur Versaumung, Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6230 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
6230 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung od. Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6230 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6240 (B)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> regelmäßig eingestreut mit Deckung 2a	000379 Eutrophierung
6240 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6240 (B)	Tendenz zur Versaumung, Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd bzw. infolge von Unterbeweidung	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6240 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
6240 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung od. Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6240 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. starker Freizeitdruck mit Trittschäden, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6410 (B)	mittlere Grundwasserstände weichen 1-2 dm von den ursprünglichen Verhältnissen ab, Auftreten von Austrocknungszeigern*	000360 Grundwasserabsenkung
6410 (B)	Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut (mit Deckung 2a)	000379 Eutrophierung
6410 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6410 (B)	Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender Nutzung oder Pflege	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6410 (C)	mittlere Grundwasserstände sind mehr als 2 dm abgesenkt, Austrocknungszeiger* decken > 2b	000360 Grundwasserabsenkung
6410 (C)	Nährstoffzeiger des <i>Arrhenatherion</i> , <i>Trisetion</i> oder <i>Cynosurion</i> decken 2b und mehr	000379 Eutrophierung
6410 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Matrix	001435 langjährige Brache
6410 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. Umwandlung zur Futterwiese, Nutzung als Koppelweide, junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6430 (B)	Wasserhaushalts am Wuchsort erkennbar beeinflusst (Senkung der Bodenmittelwasserstände bis max. 2 dm), auffälliges Auftreten nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger *	000360 Grundwasserabsenkung
6430 (B)	nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 2b od. 3a	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
6430 (B)	Beschattungseinflüsse bei lichtbedürftigen Hochstaudenfluren vorhanden und tendenziell zunehmend	000435 Beschattung
6430 (B)	sonstige Beeinträchtigungen	000440 sonstige Beeinträchtigung (s. Text)
6430 (C)	erhebliche Veränderungen des Wasserhaushalts am Wuchsort (Senkung der Bodenmittelwasserstände über 2 dm), starke Ausbreitung nässemeidender Nitrophyten und/oder Austrocknungszeiger *	000360 Grundwasserabsenkung
6430 (C)	nitrophytische Hochstauden (in den Artentabellen mit „N!“ gekennzeichnet!) decken 3b oder 4 (ab Deckung 5 kein LRT!)	000379 Eutrophierung; 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
6430 (C)	LRT-gefährdende Beschattung vorhanden oder in wenigen Jahren zu erwarten	000435 Beschattung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
6440 (B)	die für Stromtalwiesen ursprünglich übliche Überflutungsdynamik ist durch wasserbauliche Maßnahmen erheblich verändert	000359 fehlende Überschwemmungsdynamik
6440 (B)	mittlere Grundwasserstände weichen erkennbar von den ursprünglichen Verhältnissen ab, Auftreten von Austrocknungszeigern	000360 Grundwasserabsenkung
6440 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6440 (B)	Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung und/oder zur Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender Nutzung oder Pflege	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6440 (C)	die für Stromtalwiesen ursprünglich üblichen Überflutungen finden nicht mehr statt	000359 fehlende Überschwemmungsdynamik
6440 (C)	mittlere Grundwasserstände sind erheblich (mehr als 2 dm) abgesenkt, Austrocknungszeiger decken 2b oder 3a	000360 Grundwasserabsenkung
6440 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Matrix	001435 langjährige Brache
6440 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6510 (B)	Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands regelmäßig eingestreut	000379 Eutrophierung
6510 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6510 (B)	Auftreten einzelner Neophyten	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
6510 (B)	Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern infolge unzureichender oder zu später Mahd	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität
6510 (C)	Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
6510 (C)	Verfremdung durch Ruderalisierung oder Einsaat	000426 Ruderalisierung; 000427 naturferne/beeinträchtigende Anpflanzung
6510 (C)	Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6510 (C)	Neophyten in Herden auftretend!	Neophyten - große Bestände
6510 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen.	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
6520 (B)	Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands regelmäßig eingestreut	000379 Eutrophierung
6520 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
6520 (B)	Auftreten einzelner Neophyten	001419 Initialbestände expansiver Neophyten
6520 (B)	Tendenz zur Verhochstaudung und/oder zur Ausbreitung von bracheverträglichen Hochgräsern ( <i>Poa chaixii!</i> ) infolge unzureichender oder zu später Mahd	zu geringe Pflege bzw. Nutzungsintensität; jahreszeitlich zu späte Pflege/Nutzung
6520 (C)	Nitrophyten des Wirtschaftsgrünlands ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
6520 (C)	Brache in einem mittleren bis fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Grasmatrix	001435 langjährige Brache
6520 (C)	Neophyten in Herden auftretend!	Neophyten - große Bestände
6520 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
7110 (B)	Teilabschnitte des LRT mit Spuren von Freizeitbelastungen	000410 Freizeit / Erholung
7110 (C)	deutlich Einflussnahme auf die Bodenwasserstände des LRT; die hochmoorbildenden Torfmoose sind noch +/- flächig vorhanden *; Austrocknungszeiger jedoch auf der Hochfläche durchgehend regelmäßig verteilt zu beobachten	000360 Grundwasserabsenkung; Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushaltes

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
7110 (C)	Das Auftreten von Nährstoffzeigern beschränkt sich nicht auf kleinlokale Teilabschnitte	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
7110 (C)	Teile des LRT mit erheblicher Freizeitbelastung (dort Zerstörung LRT-typischer Vegetation)	000410 Freizeit / Erholung
7120 (B)	sekundäre Moorgewässer mit Nährstoffzeigern wie Arten der Röhrichte und Großseggenrieder	000379 Eutrophierung
7120 (B)	erkennbar fortschreitende Verbuschungs- und Verwaldungstendenz	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
7120 (C)	die Entwässerung des Gebiets schreitet fort; die Regenerationsfähigkeit droht verloren zu gehen	000378 Entwässerung / Drainage
7120 (C)	hochmoorfremde Nährstoffzeiger wie Arten der Röhrichte und Großseggenrieder beherrschen die Vegetation der sekundären Moorgewässer	000379 Eutrophierung;
7120 (C)	die Verwaldung bedroht akut die Flächen mit den Restvorkommen der Roten Torfmoosgesellschaft und damit die Regenerationsfähigkeit des Gebiets	000382 Verbuschung / Gehölzanflug
7140 (B)	Teilabschnitte des LRT mit Spuren von Freizeitbelastungen	000410 Freizeit / Erholung
7140 (C)	mittlere Bodenwasserstände sind 2 dm und mehr abgesenkt. Austrocknungszeiger sind im LRT durchgehend regelmäßig verteilt zu beobachten	000360 Grundwasserabsenkung
7140 (C)	das Auftreten von Nährstoffzeigern beschränkt sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
7140 (C)	Teilabschnitte des LRT mit erheblicher Freizeitbelastung (dort Zerstörung LRT-typischer Vegetation, etwa an Kolkrändern usw.)	000410 Freizeit / Erholung
7150 (B)	Teilabschnitte des LRT mit Spuren von Freizeitbelastungen	000410 Freizeit / Erholung
7150 (C)	mittlere Bodenwasserstände sind 2 dm und mehr abgesenkt, Austrocknungszeiger (Tab. 3) sind im näheren Umfeld des LRT durchgehend regelmäßig verteilt zu beobachten	000360 Grundwasserabsenkung
7150 (C)	das Auftreten von Nährstoffzeigern beschränkt sich nicht auf kleine lokale Teilabschnitte	000379 Eutrophierung, 001426 massive Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
7150 (C)	erhebliche Freizeitbelastung mit Zerstörung LRT-typischer Vegetationstypen	000410 Freizeit / Erholung
7210 (B)	die mittleren Bodenwasserstände weichen etwa 1-2 dm von den ursprünglichen Verhältnissen ab; Auftreten einzelner Austrocknungszeiger (Arten des <i>Molinion</i> , Gehölze) auch im Innern des LRT nicht nur an spezifischen trockenen Kleinstandorten	000360 Grundwasserabsenkung
7210 (B)	Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung, Ausbreitung von Brachegräsern in durch Entwässerung geschädigten Beständen	000378 Entwässerung / Drainage; Bestandsgefährdung durch Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
7210 (B)	Nährstoffzeiger sind regelmäßig eingestreut (mit Deck. 2a)	000379 Eutrophierung
7210 (C)	mittlere Bodenwasserstände sind mehr als 2 dm abgesenkt; Austrocknungszeiger (Arten des <i>Molinion</i> , Gehölze) auch im Innern des LRT in Deckung ab 2a	000360 Grundwasserabsenkung
7210 (C)	Nährstoffzeiger ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
7210 (C)	Brache in vorentwässerten Beständen in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Schneidriedmatrix	001435 langjährige Brache
7220 (B)	Nährstoffzeiger (Tab. IV) regelmäßig eingestreut (mit Deck. 2a)	000379 Eutrophierung
7220 (B)	Auftreten von Trittschäden (< 2a Deckung)	000390 Trittschäden
7220 (B)	Hinweise auf Beeinflussung des Wasserhaushalts durch untypisches Auftreten von einzelnen Austrocknungszeigern (siehe Tab. III) auch im Innern des LRT nicht nur an spezifischen trockenen Kleinstandorten	beginnende Veränderung der typischen Artenzusammensetzung; Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts
7220 (C)	Beeinflussung des Wasserhaushalts des Quellkomplexes durch Quellfassungen, Gräben und dgl. unmittelbar nachweisbar	000352 Gewässerabbau; 000358 Quellfassung

LRT (Bewertung)	Mögliche Beeinträchtigungen in Anlehnung an "Vorgaben zur Bewertung der Offenland-LRT"	Mögliche Codes im Codeplan (PC-BIO)
7220 (C)	Tendenz zur Verhochstaudung, Verschilfung, Ausbreitung von Brachegräsern in durch Entwässerung geschädigten Beständen	000378 Entwässerung / Drainage; Bestandsgefährdung durch Veränderung der typischen Artenzusammensetzung
7220 (C)	Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
7220 (C)	gravierende Trittschäden in LRT-typischen Strukturen (> 2a Deckung)	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden
7230 (B)	mittlere Bodenwasserstände weichen bis max. 2 dm von den ursprünglichen Verhältnissen ab; Auftreten von Austrocknungszeigern (Tab. 6) in Deck. < 2b	000360 Grundwasserabsenkung
7230 (B)	Nährstoffzeiger (Hochstauden, Feuchtwiesenarten) ab einer Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
7230 (B)	Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut (mit Deckung 2a)	000379 Eutrophierung
7230 (B)	Tendenz zur Verbultung der Matrixbildner ( <i>Schoenus spec.</i> , <i>Carex davalliana</i> ) und/oder zur Verhochstaudung, Verschilfung, Ausbreitung von Brachegräsern infolge unzureichender Pflege /Nutzung	000381 Nutzungsauffassung / Verbrachung
7230 (B)	Brache in einem jungen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verfilzung oder Verbuschung haben erkennbar eingesetzt	001434 beginnende Brache
7230 (C)	mittlere Grundwasserstände sind 2 dm und mehr abgesenkt; Auftreten von Austrocknungszeigern in Deckung > 2b	000360 Grundwasserabsenkung
7230 (C)	Brache in einem fortgeschrittenen Stadium, Sukzessionsprozesse wie Verschilfung, Verhochstaudung oder Verbuschung bewirken den Bestandsabbau der LRT-typischen Matrix	001435 langjährige Brache
7230 (C)	den LRT verändernde Nutzungsumwidmungen (z. B. junge Aufforstungen)	001431 Nutzungsänderung/Aufgabe der lebensraumerhaltenden Nutzung
7240 (B)	erkennbare Eingriffe in die Wasserführung der begleitenden Bachinitialen und Kleinbäche	000348 Beeinträchtigung von Gewässern bzw. durch wasserbauliche Maßnahmen
7240 (B)	mittlere Grundwasserstände weichen etwa 1-2 dm von den ursprünglichen Verhältnissen ab, Auftreten von Austrocknungszeigern	000360 Grundwasserabsenkung
7240 (B)	Nährstoffzeiger regelmäßig eingestreut (mit Deck. 2a)	000379 Eutrophierung
7240 (B)	Tritteinwirkungen durch den Freizeitbetrieb oder Weidetiere erkennbar	000390 Trittschäden; Freizeit und Erholung
7240 (C)	Wasserführung der begleitenden Bachinitialen und Kleinbäche erheblich verändert	000352 Gewässerausbau
7240 (C)	mittlere Grundwasserstände sind mehr als 2 dm abgesenkt, auffallendes Auftreten von Austrocknungszeigern	000360 Grundwasserabsenkung
7240 (C)	Nährstoffzeiger ab Deckung von 2b im Bestand vorhanden	000379 Eutrophierung
7240 (C)	Vorliegen einer erheblichen, die LRT-typische Vegetation verdrängenden Tritteinwirkung durch den Freizeitbetrieb oder durch Weidetiere	000410 Freizeit / Erholung; 000390 Trittschäden

## Anhang 4: Kriterienkatalog für Gelände- und Endabnahme

### 1. Geländeabnahme

#### 1.1. Allgemeines

Die Abnahmen der Kartierungsergebnisse im Gelände (Geländeabnahmen) werden vom LfU bzw. von dem vom LfU beauftragten Betreuungsbüro mit Beteiligung des jeweiligen Kartierers durchgeführt.

In der Regel werden jeweils nur vollständig bearbeitete und klar abgrenzbare Kartiergebiete abgenommen. Bei den Kartierungen in den Landkreisen handelt es sich dabei um jeweils vollständig bearbeitete Kartenblätter (TK25).

Je nach Biotopdichte und Komplexität des Gebietes kann an einem Abnahmetag ein Kartiergebiet in der Größe von maximal 1 – 1,5 Kartenblättern (TK25) abgenommen werden. Bei der Stadtbiotopkartierung kann i. d. R. von einem Abnahmetag pro Geländejahr ausgegangen werden. Bei der Abnahme der Kartierungen in FFH-Gebieten kann je nach Größe des Gebietes von einem halben bis max. 3 Tagen ausgegangen werden.

Vor der Geländebegehung überprüft das beauftragte Betreuungsbüro alle von dem jeweiligen Kartierer bearbeiteten Luftbilder auf Vollständigkeit und Plausibilität der Kartierungsergebnisse. Der Kartierer wird hierbei zu einzelnen Biotopen oder eventuell kartierwürdigen Flächen befragt.

Im Rahmen der Durchsicht der Luftbilder werden Biotope oder nicht kartierte auffällige Flächen für die Geländebegehung ausgewählt. Die ausgewählten Biotope sollen einen Querschnitt durch das vorhandene Biotoptypenspektrum des Kartiergebietes bilden.

Je nach Größe des jeweiligen Kartiergebietes, werden ca. 8–12 Stichproben pro Abnahmetag im Gelände aufgesucht und überprüft.

#### 1.2. Bestandteile des Abnahmeprotokolls zur Geländeabnahme

Jede Geländeabnahme wird von dem beauftragten Betreuungsbüro protokolliert. Das LfU stellt hierzu ein Abnahmeformblatt zur Verfügung. Bestandteile des jeweiligen Protokolls sind:

- Überprüfungsergebnis der Sichtung der vom jeweiligen Kartierer bearbeiteten Luftbilder.
- Überprüfungsergebnis zu Vollständigkeit und Qualität der Kartierungsergebnisse je begangenen Biotop bzw. je begangener Fläche.

#### 1.3. Daten und Unterlagen, die bei der Geländeabnahme vorliegen müssen

Der Kartierer hat zur Geländeabnahme für das abzunehmende Kartiergebiet folgende Unterlagen mitzubringen:

- Sämtliche Luftbilder (M 1:5.000 oder größer) des abzunehmenden Gebietes.
- Sämtliche Geländeformblätter zu den kartierten Biotopen mit den geforderten Biotopangaben.

Die o. g. Unterlagen müssen folgende eindeutige und gut lesbare bzw. nachvollziehbare Eintragungen enthalten:

- Eindeutige Biotopabgrenzung und Nummerierung der kartierten Biotope;
- Teilflächenbezogene Angaben zu den Biotoptypen inkl. Bewertung und prozentuale Verteilung;
- Teilflächenbezogene Angaben zu allen relevanten Beeinträchtigungen;
- Vollständige, gemäß Kartieranleitung geforderte Liste der erfassten Arten – wenn erforderlich auch mit teilflächenbezogenen Angaben;
- Biotopbeschreibung (ggf. nur stichpunktartig) mit den gemäß Kartieranleitung geforderten Inhalten; sie muss dabei insbesondere die nur im Gelände erkennbaren Informationen enthalten und ist - wo erforderlich – teilflächenbezogen zu erstellen; im Wesentlichen muss die Biotopbeschreibung folgende Informationen enthalten:
  - standörtliche Besonderheiten,
  - vorherrschende und wertgebende Arten der wichtigen Biotoptypen,

- wertgebende oder besondere Struktureigenschaften (insbesondere bei Gewässern, Felsbiotopen und Biotopen mit bewertungsrelevanten Struktureigenschaften),
  - Notizen zur Verteilung der Biotoptypen innerhalb der Biotopfläche,
  - ggf. Erläuterungen zu Bewertungen, Nutzungen, Beeinträchtigungen, Pflegezustand, sonstigen Flächenanteilen etc.
- teilflächenbezogene relevante Angaben zur Nutzung;
  - teilflächenbezogene relevante Angaben zur Pflege;

Für die Erfassung der Daten müssen – sofern vorab nicht anders vereinbart - Geländeformblätter verwendet werden, die eine eindeutige, nachvollziehbare Zuordnung der erfassten Daten zu den kartierten Biotopflächen ermöglichen. Vom LfU wird ein Beispiel für ein Geländeformblatt zur Verfügung gestellt. Falls die Kartierer selbst Geländeformblätter erstellen, müssen diese mit dem beauftragten Betreuungsbüro vor der Geländeerfassung abgestimmt werden.

#### **1.4. Prüfkriterien der Geländeabnahme**

Die Geländeabnahmen haben jeweils bis spätestens 15. Oktober zu erfolgen. Der Termin für die Geländeabnahme wird zwischen dem beauftragten Betreuungsbüro, dem Kartierer und dem LfU bzw. dem Auftraggeber der Kartierung abgestimmt.

Zur Minimierung von unnötigem Aufwand, sind bereits bei der Vereinbarung der Abnahmetermine auf die zwingenden Voraussetzungen für eine Geländeabnahme hinzuweisen. Abweichungen hiervon sind ggf. vorab zwischen Betreuungsbüro und Kartierer zu klären. Sollte bereits vorab deutlich erkennbar sein, dass die Voraussetzungen für eine Geländeabnahme nicht gegeben sind, wird keine Geländeabnahme vereinbart.

Die Geländeabnahme erfolgt nach einem festgelegten, im Folgenden beschriebenen, standardisierten Prüfschema. Sollte die Geländeabnahme verweigert bzw. abgebrochen werden müssen, ist ein erneuter Abnahmetermin zu vereinbaren.

##### **Vorzeitiger Abbruch des Geländeabnahmetermins:**

Sollten bei der Durchsicht der Unterlagen vor der eigentlichen Überprüfung der Biotope im Gelände einer der folgenden Unstimmigkeiten festgestellt werden, muss der Geländetermin vorzeitig abgebrochen werden:

- unvollständige Bearbeitung des zur Geländeabnahme vorgesehenen Kartiergebietes;
- unvollständige Kartierunterlagen (Luftbilder, Geländeformblätter, etc. s. o.);
- fehlende Zuordenbarkeit zwischen Geländeformblatt und Biotopabgrenzung für mehr als 5 % der erfassten Biotope;

##### **Verweigerung der Geländeabnahme:**

Sollten bei der Überprüfung der Biotope im Gelände eine der folgenden Unstimmigkeiten festgestellt werden, muss die Geländeabnahme verweigert werden:

- bei nicht erfassten, hochwertigen Biotopen (entsprechend Bewertung A), die deutlich größer als 1.000 m<sup>2</sup> sind, in mehr als einer Stichprobe;
- bei relevanten Mängeln ab 50 % der überprüften Stichproben aus folgender Liste:
  - nicht erfasste eindeutige Biotopflächen;
  - deutlich fehlerhafte Biotopabgrenzungen;
  - unterlassene TF-Trennung von klar abgrenzbaren §30-Flächen und sonstigen zu trennenden Biotopflächen;
  - bei FFH-Kartierung fehlende Trennung von Nicht-LRT (>20%), Normal-LRT, prioritären LRT; Wertstufen A/C;
  - deutlich fehlerhafte Ansprache von Biotoptypen, LRT- oder §30-Zugehörigkeit;
  - deutlich fehlerhafte Angaben zur Bewertung;

- fehlende wesentliche oder nicht den TF zugeordnete Angaben zur Beeinträchtigung, Pflege oder Nutzung;
- deutlich fehlerhafte Artangaben oder fehlende relevante Arten mit gut auffindbaren Bestandsgrößen;
- Fehlen wesentlicher Angaben in den Biotopbeschreibungen;

Sollten bei den fehlerhaften Stichproben jeweils mehrere der o.g. Mängel festgestellt werden, hat eine Verweigerung der Geländeabnahme bereits bei fehlerhaften Stichproben < 50 % der Stichproben zu erfolgen.

## **2. Endabnahme**

### **2.1. Allgemeines**

Die Abnahme der digitalen Ausarbeitungen der Kartierungsergebnisse (Endabnahme) wird vom LfU bzw. von dem vom LfU beauftragten Betreuungsbüro durchgeführt. Dabei werden die Daten dahingehend überprüft, inwieweit diese den fachlichen wie auch technischen / formellen Anforderungen der Kartieranleitung entsprechen. Sofern nicht anders geregelt, werden nur diejenigen Ausarbeitungen der Kartierungsergebnisse überprüft, für die bereits eine erfolgreiche Geländeabnahme stattgefunden hat.

Bei den Landkreis- und Stadt-Biotopkartierungen werden die Ausarbeitungen – analog wie bei der Geländeabnahme - zuerst „paketweise“ überprüft, bevor zum Schluss eine Überprüfung des Gesamtdatensatzes stattfindet. Bei den FFH-Gebieten werden dagegen in der Regel jeweils die digitalen Ausarbeitungen für das Gesamtgebiet überprüft.

Die abschließende Billigung sämtlicher vertragsgemäßen Leistungen erfolgt durch das LfU bzw. durch den jeweiligen Auftraggeber der Kartierung. Für die vollständige Billigung der Leistungen muss ein mängelfreies Werk abgegeben werden, so dass relevante Beanstandungen unabhängig vom Zeitpunkt der Beanstandung bis zur endgültigen Billigung durch das LfU bzw. durch den Auftraggeber der Kartierung abzustellen sind.

### **2.2. Bestandteile des Abnahmeprotokolls zur Endabnahme**

Jede Überprüfung der digitalen Datenpakete wird von dem beauftragten Betreuungsbüro protokolliert. Das LfU stellt hierzu ein Abnahmeformblatt zur Verfügung. Bestandteile des Protokolls sind u. a.:

- Ergebnis der fachlichen Überprüfung der digitalen Ausarbeitungen (ggf. mit Anlagen).
- Ergebnis der technischen / formellen Überprüfung der digitalen Ausarbeitungen (ggf. mit Anlagen).

### **2.3. Daten und Unterlagen, die bei der Endabnahme vorliegen müssen**

Die Kartierer haben zur Endabnahme des jeweiligen Datenpaketes – sofern nicht anders vereinbart – folgende Unterlagen vollständig und vollzählig abzugeben:

- Exportdateien mit Alt- und Neubiotopen (bdx-Datei)  
inkl. fehlerfreier PC-BIO-Fehlerbericht und PC-BIO-Plausibilitätsprüfung der Artnachweise;
- technisch geprüfte, fehlerfreie Biotopabgrenzungen (shape-Datei)  
(den Kartierungsbüros wird hierzu bei Auftragsvergabe ein shape-proof-Programm zur Verfügung gestellt; alternativ kann vom Kartierungsbüro ein eigenes GIS-Proof-Tool verwendet werden) Biotopabgrenzungen (Shape-Datei);
- Prüfergebnis zum Abgleich von Sach- und Geometriedaten (Excel-Datei)  
(den Kartierungsbüros wird hierzu bei Auftragsvergabe ein Datenbank-Tool mit Musterabfragen bereitgestellt);
- Abgrenzungen der Bereiche, die im Folgejahr evtl. noch nach zu kartieren sind (shape-Datei);
- optional: Biotopausdrucke für alle neu erfassten oder im Gelände aktualisierten Biotope (Ausdruck) und Geländeluftbilder mit Biotopeintragungen;
- weitere Daten, je nach Leistungsbild der Kartierung, z.B.:

- Dokumentation der erfassten bzw. nicht erfassten Streuobstbestände (Excel-Datei);
- bei der Stadtbiotopkartierung: ggf. weitere Daten gemäß Leistungsbild (z. B. Shape potenzieller Biotope);

Nach der Endabnahme sämtlicher Datenpakete sind mit der Abgabe sämtlicher vertragsgemäßer Leistungen zudem folgende Unterlagen abzugeben:

- PC-ASK-Export;
- digitale Bilder inkl. Fotodokumentation (xlsx-Datei);
- bei Stadt- und Landkreiskartierungen: Entwurf Schlussbericht (doc-Datei);
- weitere Daten, je nach Leistungsbild, z.B. digitale Bilddokumentationen zu den erfassten LRT 6510 / 6520 –Wiesen;

Zur Minimierung von unnötigem Aufwand, ist der jeweilige Kartierer vor Abgabe der Daten auf die vollständige und formal korrekte Datenlieferung hinzuweisen. Hierzu sind vom jeweiligen Kartierer vor der Abgabe der Daten selbständig einige Prüfroutinen durchzuführen (z.B. PC-BIO-Fehlerbericht, PC-BIO-Plausibilitätsprüfung der eingegebenen Arten, Übereinstimmung Geometrie- und Sachdaten, Rechtschreibprüfung etc.). Hierzu werden dem Kartierungsbüro mit der Auftragsvergabe bereits einzelne Tools zur Verfügung gestellt. **Unvollständig gelieferte, oder formal grob fehlerhafte Daten werden nicht geprüft!**

## 2.4. Prüfkriterien der Endabnahme

### 2.4.1. Fachliche Überprüfung (Stichproben)

Die fachliche Überprüfung der digitalen Ausarbeitungen erfolgt stichpunktartig. Bei der Auswahl der Stichproben ist so zu verfahren, dass dadurch eine optimale Prüfleistung erreicht wird. Zudem ist bei der Auswahl darauf zu achten, dass insbesondere komplexer strukturierte Biotope geprüft werden.

Bei der fachlichen Überprüfung werden pro Stichprobe folgende Punkte kontrolliert:

- Biotopbeschreibung / Aktualisierungstext / Löschermerk:
  - allgemeiner Aufbau und Inhalt der Beschreibung (Vorhandensein der erforderlichen Informationen);
  - Übereinstimmung mit sonstigen Biotopinformatoren (Beschreibung, Biotoptypen, Arten, Beeinträchtigungen und sonstigen Codes) sowie mit der Biotopabgrenzung bzw. dem aktuellen Luftbild;
  - korrekte Verwendung der in der Kartieranleitung vorgegebenen Standardsätze bei den Aktualisierungs- und Löschermerkern;
- Vollständigkeit der Artenliste:
  - Übereinstimmung mit sonstigen Biotopinformatoren (Beschreibung, Biotoptypen, etc.);
  - Plausibilität der genannten Arten;
  - vollständige nachrichtliche Übernahme relevanter Arten aus Altkartierung;
  - Zusatzinformationen zu RL-Arten gemäß Kartieranleitung;
- Vollständigkeit und Plausibilität der Biotoptypen bzw. LRT und deren Bewertungen:
  - Übereinstimmung mit sonstigen Biotopinformatoren (Biotopbeschreibung, Artenliste, Beeinträchtigungen, etc.);
  - Übereinstimmung mit Biotopabgrenzung bzw. dem aktuellen Luftbild;
- Vollständigkeit und Plausibilität sämtlicher sonstiger Angaben;
- ausreichend genaue und nachvollziehbare Biotopabgrenzung;
- korrekte Biotoptrennung in Biotop-Hauptnummern und –Teilflächennummern;
- Rechtschreibung;

- Behebung der bei der Geländeabnahme beanstandeten Fehler bzw. Übernahme der vorgenommenen Korrekturen;
- entsprechend dem Leistungsbild der Kartierung ggf. weitere Prüfpunkte (z. B. bei der SBK: potenzielle Biotope, Zusatzinformationen zu weiteren bemerkenswerten Arten);

#### **2.4.2. Technische Überprüfung (Geometrie- und Sachdaten)**

Die technische bzw. formelle Überprüfung der digitalen Ausarbeitungen erfolgt jeweils für das gesamte Datenpaket. Bei der technischen bzw. formellen Überprüfung werden folgende Punkte kontrolliert:

- Vollständigkeit der gelieferten Daten;
- korrekte Dateinamen und Attributierung;
- korrekte Nummerierung der Biotope:
  - keine doppelte Vergabe von Nummern;
  - möglichst fortlaufende Anschlussnummern im Kartenblatt;
- Fehlerfreiheit bei der automatischen Überprüfung durch das Biotopprogramm;
- Fehlerfreiheit der Shape-Files: keine Überlappungen, Splitterflächen, Multipart-Polygone, doppelte ID-Nummern oder sonstige fehlerhafte Geometrien;
- Digitalisierungsgenauigkeit: ausreichende Stützpunkte der Geometrien;
- eindeutige Zuordnung Geometrie- / Sachdaten: jeder Geometrie muss ein Datensatz zuordenbar sein und umgekehrt;
- korrekte Abgrenzung an Flurstücksgrenzen (keine versehentliche Betroffenheit von Flurstücken infolge von Digitalisierungsungenauigkeiten!);
- korrekte Trennung bzw. Anschlüsse der Geometrien an TK25-Kartenblätter, FFH-Gebietsgrenzen, Biotope, etc.;
- vollständige Übernahme unbearbeiteter Biotope;
- korrekte Löschung von Waldbiotopen und sonstigen Biotopen;

#### **2.4.3. Überprüfung sämtlicher sonstiger Daten**

Nach der Überprüfung sämtlicher Geometrie- und Sachdaten sind zudem folgende Unterlagen zu prüfen:

- Schlussbericht (nur bei Biotopkartierungen von Landkreisen und Städten):
  - inhaltlicher Aufbau, Vollständigkeit der einzelnen Kapitel;
- Digitale Bilder inkl. Fotodokumentation (xls-Datei):
  - Vollständigkeit der Bilder (vorgegebene Anzahl);
  - Qualität der Bilder, (Bildinhalt, -qualität); Prüfung von Stichproben (ca. 10 %);
  - korrekter Dateiname der Bilddateien; Abgleich mit Fotoliste (xlsx-Datei);
  - korrekter Aufbau und Inhalt der Fotoliste;
- PC-ASK-Export für RL-Arten:
  - vollständige Eingabe der RL-Arten in PC-ASK;
  - formelle Fehlerprüfung der eingegebenen Daten;

### **2.5. Prüfdurchgänge**

Die fachliche und technische / formelle Überprüfung der digitalen Ausarbeitungen erfolgt in mehreren Durchgängen. Dabei erfolgen bei der Landkreis- und Stadt-Biotopkartierung die ersten Kontrolldurchgänge in der Regel zuerst nur für die Ausarbeitungen von Teilgebieten (z.B. TK 25), bevor zum Schluss eine Überprüfung des Gesamtdatensatzes stattfindet. Ausgenommen sind dabei die FFH-Gebiete, bei denen in der Regel jeweils die Ausarbeitungen für das Gesamtgebiet geprüft werden.

**1. Durchgang (paketweise für Teilgebiet, i. d. R. kartenblattweise):**

- fachliche und technische / formelle Überprüfung der Geometrie- und Sachdaten des jeweils gelieferten Datenpaketes;
- fachliche Prüfung: stichprobenhaft bei ca. 20 % der erhobenen Biotop;
- technische / formelle Prüfung: komplettes Datenpaket;
- Prüfprotokoll an Kartierer (cc. LfU, Projektleiter und bei FFH-Gebiets-Kartierungen zudem HNB);

**2. Durchgang (paketweise für Teilgebiet, i. d. R. kartenblattweise):**

- nur fachliche Überprüfung Geometrie- und Sachdaten des jeweils überarbeiteten Datenpaketes;
- fachliche Prüfung: stichprobenhaft bei ca. 30-40 % der erhobenen Biotop;
- Prüfprotokoll an Kartierer (cc. LfU, Projektleiter und bei FFH-Gebiets-Kartierungen zudem HNB);

**3. Durchgang (abschließende Prüfung des gesamten Landkreises/Stadtgebietes):**

- nur fachliche Überprüfung der Geometrie- und Sachdaten des erneut überarbeiteten Datenpaketes;
- fachliche Prüfung: stichprobenhaft bei ca. 10 % der erhobenen Biotop;
- Prüfprotokoll an Kartierer (cc. LfU, Projektleiter und bei FFH-Gebiets-Kartierungen zudem HNB);

**4. Abschlussprüfung sämtlicher Daten (nach Abgabe aller vertragsgemäßen Leistungen):**

- technische / formelle Überprüfung der zusammengeführten Geometrie- und Sachdaten;
- Überprüfung digitale Bilder inkl. Fotodokumentation;
- Überprüfung PC-ASK-Export mit RL-Arten;
- bei Landkreis-/Stadt-Biotopkartierung: Überprüfung Schlussbericht;
- Abschlussprotokoll inkl. den Protokollen zum 3. Durchgang und sämtlichen Daten an LfU (Abschlussprotokoll: cc. Projektleiter und bei FFH-Gebiets-Kartierungen zudem HNB);

Bei FFH-Gebieten, bei denen i.d.R. immer das gesamte Datenpaket zur Prüfung vorgelegt wird, fällt der 3. Durchgang i.d.R. mit der Abschlussprüfung zusammen.

Abweichungen von dem Vorgehen sind je nach Qualität der vorgelegten Unterlagen möglich. Bei stark fehlerhaften Unterlagen sind diese bereits vorzeitig zurückzugegeben, um unnötige Prüfarbeiten zu vermeiden. In diesem Fall ist der jeweilige Projektleiter der Kartierung bzw. der AG der Kartierung zu informieren.

Die bei den einzelnen Prüfdurchgängen beanstandeten Fehler sind vom jeweiligen Kartierer zu beheben - bei systematischen Fehlern in der gesamten Ausarbeitung. Die vertraglich festgelegte Billigungsfrist beginnt dabei nach der jeweiligen Beanstandung erneut.

Sollte bei einem Prüfdurchgang eines Datenpaketes keine Fehler festgestellt werden, ist ein erneuter Prüfdurchgang dieses Datenpaketes nicht notwendig.



Eine Behörde im Geschäftsbereich  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

