

**Modifizierung der Methodik der  
Offenland-Biotopkartierung**

**mit dem Ziel der Berücksichtigung der  
FFH-Lebensraumtypen und der FFH-Berichtspflicht**

Arbeit im Auftrag

**der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena**

erstellt vom Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie – **IVL**

Hemhofen-Zeckern, Juli 2002

Zuletzt aktualisiert September 2007

Bearbeitung:

IVL:

Dipl.-Ing. Peter Lauser

Dipl.-Biol. Robert Zintl

TLUG Jena:

U. van Hengel

Dr. W. Westhus

# Inhaltsverzeichnis

1	Ziele und Grundsätze.....	1
2	Zuordnung von Biotopen zu FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT).....	2
2.1	FFH-LRT-Steckbriefe .....	2
2.2	Vorgehen bei der Zuordnung von Biotoptypen der Offenland-Biotopkartierung (OBK) zu FFH-Lebensraumtypen.....	3
2.3	Vorgehen bei der Zuordnung von Biotoptypen der Wald-Biotopkartierung (WBK) zu FFH-Lebensraumtypen.....	5
2.4	Zweifelhafte Zuordnungen.....	5
3	Komplexe Biotope.....	5
4	Bewertung des Erhaltungszustandes .....	7
4.1	Bewertungsschema .....	7
4.2	Vollständigkeit der typischen Habitatstrukturen.....	7
4.3	Vollständigkeit des typischen Arteninventars .....	9
4.4	Beeinträchtigungen.....	10
4.5	Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes.....	10
5	Abgrenzung der FFH-LRT-Flächen und Karteneintrag .....	11
5.1	Arbeitskarten .....	11
5.2	FFH-LRT-Flächen.....	11
5.3	Korrekturen der Arbeitskarte.....	12
5.4	FFH-LRT-Nummern.....	12
5.5	Dokumentation in Karte und Datenbank.....	13
6	Dateneingabe .....	14
7	Ergänzung der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung .....	16
7.1	Arterfassung (vgl. Gliederungspunkt 3.6.5 der Kartieranleitung).....	16
7.2	Erfassung von Strukturmerkmalen (vgl. Gliederungspunkt 3.6.4.1 der Kartieranleitung) .....	16
7.3	Erfassung von Beeinträchtigungen (vgl. Gliederungspunkt 3.6.4.3 der Kartieranleitung).....	16
7.4	Zuordnung von Biotoptypen zu FFH-Lebensraumtypen (vgl. Gliederungspunkt 4 der Kartieranleitung) .....	17
8	FFH-LRT-Steckbriefe – Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustandes.....	20
1340*	Salzstellen des Binnenlandes.....	20
3130	Nährstoffarme Stillgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation.....	22
3140	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen.....	24
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen .....	26
3160	Dystrophe Stillgewässer .....	29
3180*	Temporäre Karstseen und Tümpel .....	31
3190	Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund .....	33
3260	Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzen-Vegetation.....	35
3270	Flüsse mit Schlammhängen .....	37
4030	Trockene Heiden .....	40
5130	Wacholderheiden.....	42
6110*	Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen .....	44
6130	Schwermetallrasen.....	47
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen.....	49
6210*	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen.....	49
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen .....	54
6240*	Steppenrasen.....	56
6410	Pfeifengraswiesen.....	58
6430	Feuchte Hochstauden-Fluren.....	60
6440	Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler .....	63
6510	Extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes .....	64
6520	Berg-Mähwiesen.....	67
7110*	Naturnahe lebende Hochmoore .....	69
7120	Geschädigte Hochmoore.....	71

7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore .....	73
7150	Torfmoor-Schlenken.....	75
7210*	Kalkreiche Sümpfe mit Binsen-Schneide.....	77
7220*	Kalktuffquellen.....	78
7230	Kalkreiche Niedermoore.....	80
8150	Silikatschutthalden .....	82
8160*	Kalkschutthalden .....	84
8210	Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation .....	87
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation .....	88
8230	Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation .....	90
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen .....	92
91E0*	Auenwälder mit Erle, Esche und Weide.....	94
9	Literatur .....	97
Anlagen.....		97

# 1 Ziele und Grundsätze

Ziel der Überarbeitung und Weiterentwicklung der Kartiermethodik ist es, die Offenland-Biotopkartierung noch wirkungsvoller als Instrument für die Ermittlung von FFH-relevanten Daten zu gestalten und damit eine geeignete Grundlage für die FFH-Berichtspflicht zum Vorkommen und Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen in Thüringen zu erarbeiten. Die Methode lässt sich sowohl für die Aufbereitung bereits vorliegender Kartierungsergebnisse, als auch bei der Ersterfassung im Gelände einsetzen. Die Zuordnungsregeln und Bewertungskriterien sollen soweit wie möglich auch auf bereits vorliegende Ergebnisse der Wald-Biotopkartierung (Nicht-Wald-Biotope) angewandt werden.

Bei der Erarbeitung der FFH-LRT-Steckbriefe und der Bewertungstabellen dienten bereits vorliegende Arbeiten aus anderen Bundesländern, insbesondere aus Baden-Württemberg, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt als Vergleich und Anregung.

Der Entwurf dieser Arbeit ist dem Bundesamt für Naturschutz, Vertretern der Thüringer Naturschutzverwaltung und den Mitarbeitern der Offenland-Biotopkartierung zur kritischen Durchsicht vorgelegt und anschließend überarbeitet worden. Für die Überlassung der Entwürfe aus den anderen Ländern sowie die zahlreichen konstruktiven Hinweise sei an dieser Stelle vielmals gedankt.

## **Für Methode und Umfang der Arbeit gelten folgende Prinzipien:**

1. Für alle FFH-Gebiete, für die die Offenland- und die Wald-Biotopkartierung (OBK und WBK) bereits erfolgt sind, werden die Ergebnisse „umgesetzt“, d. h. es werden die Biotope der OBK und die Offenland-Biotope der WBK auf die Möglichkeit einer Zuordnung zu einem FFH-Lebensraumtyp geprüft und der Erhaltungszustand des zugeordneten Lebensraumes bewertet.
2. Die Umsetzung der kartierten OBK-Biotope erfolgt anhand des zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterials im Büro.
3. Die Umsetzung der kartierten WBK-Offenland-Biotope erfolgt ebenfalls im Büro. Da die Datenlage für die gestellte Aufgabe oftmals nicht ausreichen wird, bleiben die Einstufungen in solchen Fällen mit Unsicherheit behaftet oder müssen als vorläufig angesehen werden.
4. Bei der Fortsetzung der Offenland-Biotopkartierung im Gelände werden außerhalb von FFH-Gebieten die Voraussetzungen für eine eindeutige Zuordnung aller relevanten Biotope zu FFH-LRT geschaffen. Innerhalb von FFH-Gebieten wird darüberhinaus der Erhaltungszustand bewertet.
5. Die Abgrenzung von FFH-LRT-Flächen greift die bereits erstellten und digitalisierten Abgrenzungen von OBK und WBK auf. Korrekturen werden nur bei offensichtlichen Fehlern vorgenommen. Scheinbare Unrichtigkeiten der Lage von Biotopen aufgrund des für die FFH-Arbeitskarten, für die Ergebniskarten der WBK und die der OBK jeweils unterschiedlichen Kartenmaterials werden nicht korrigiert.
6. Als qualitative Mindestkriterien für die Feststellung von FFH-LRT werden in der Regel die Erfassungskriterien der OBK herangezogen. Bei einigen FFH-LRT sind allerdings andere Untergrenzen definiert (siehe Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustandes).
7. Die Mindestgrößen der FFH-LRT sollen denjenigen der Biotoptypen entsprechen. Das heißt aber, dass Biotoptypen der OBK, welche auf einem Sonderstandort in kleineren Beständen erfasst wurden, nicht dem jeweiligen FFH-LRT zugeordnet werden. Wenn die Lage des Biotops es zulässt, können sie ggf. als Struktur berücksichtigt werden.
8. Die gewonnenen Daten zu FFH-Lebensräumen innerhalb von FFH-Gebieten werden in einer eigenen Datenbank verwaltet. Korrekturen an den bereits vorliegenden Ergebnissen von OBK und WBK werden nicht vorgenommen.
9. Für jedes FFH-Gebiet werden die FFH-LRT-Flächen fortlaufend nummeriert. Pro Nummer kann immer nur ein FFH-LRT vergeben werden.

10. Nach BfN sollen auch kleinflächige Vorkommen von FFH-LRT dokumentiert werden. Komplexe Biotope ergeben daher mitunter mehrere FFH-LRT-Flächen, die sich dann auf die gleiche Geometrie beziehen und durch Angabe des Prozentanteils an dieser Fläche quantifiziert (aber nicht genau lokalisiert) werden.
11. Die Umsetzung der OBK- und WBK-Ergebnisse wird von den Kartierern und Kartiererninnen vorgenommen, die die Daten ursprünglich erhoben haben.

## 2 Zuordnung von Biotopen zu FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

In Thüringen kommen 36 verschiedene FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes vor. Die entsprechenden Biotope werden durch die Offenland-Biotopkartierung (OBK) erfasst, im Wald gelegene Biotope < 1 ha durch die Wald-Biotopkartierung (WBK). Als einziger Wald-FFH-LRT sind auch die Auwälder mit Erlen, Eschen und Weiden (91E0\*) in größerem Umfang Gegenstand der OBK gewesen, da sie in engem Kontakt zu Fliegewässern auch außerhalb geschlossener Wälder auftreten.

In sogenannten „Steckbriefen“ sind zu diesen FFH-LRT Definitionen, Informationen zum Vorkommen in Thüringen und Hinweise zur Kartierung zusammengefasst.

Zur Orientierung über die Lebensraum-Ausstattung eines FFH-Gebietes soll der Kartierer sich mit dem Inhalt des jeweiligen Standarddatenbogens vertraut machen; er enthält u. a. Informationen und Schätzungen zu Vorkommen, Flächengröße und Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen. Für die meisten FFH-Gebiete liegen außerdem Karten mit Hinweisen zur Lage der prioritären FFH-LRT vor.

### 2.1 FFH-LRT-Steckbriefe

Die FFH-LRT-Steckbriefe haben folgenden Inhalt:

#### Definition des FFH-LRT

Die kurz gefasste Definition berücksichtigt folgende Grundlagen:

Interpretation Manual der Europäischen Kommission (Version EUR 15 vom 25.04.96)

BfN-Handbuch: „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ (Ssymank et al. 1998).

Broschüre: „Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen“ (TMLNU 1999)

#### Vorkommen in Thüringen

Die Angaben sind im Wesentlichen der Broschüre „Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen“ (TMLNU 1999) entnommen. Neben allgemeinen Hinweisen zum Vorkommen des FFH-LRT in Thüringen werden Beispiele für bedeutende Vorkommen gegeben.

Die Flächenschätzung entspricht den Angaben der FFH-Gebietsmeldung (Erstmeldung, vgl. Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen, Heft 4/2000, S. 94/95) und muss als vorläufig angesehen werden

#### Naturräumliche Repräsentanz

Die Angaben sind dem BfN-Handbuch entnommen.

#### Hinweise zur Kartierung

Hier werden die Voraussetzungen für die Zuordnung von Kartierungsergebnissen der OBK zu FFH-Lebensraumtypen dargestellt. Die Zuordnungsregeln schließen die Erfassungskriterien der OBK ein, welche in der entsprechenden Kartieranleitung dargelegt sind (TLUG 2001).

Die meisten Biotoptypen entsprechen nicht vollständig einem FFH-LRT. Für eine eindeutige Zuordnung sind daher für alle FFH-relevanten Biotoptypen Untertypen ausgeschieden worden. Sie stellen das Verbindungsstück zwischen OBK-Biotoptypen und FFH-LRT dar und werden entsprechend erläutert.

Für die Zuordnung von Biotoptypen der Wald-Biotopkartierung werden kurze Hinweise gegeben; Näheres zur Definition der Biotoptypen enthält die Kartieranleitung (LAWuF und TLU 1996).

## 2.2 Vorgehen bei der Zuordnung von Biotopen der Offenland-Biotopkartierung (OBK) zu FFH-Lebensraumtypen:

1. Prüfung auf der Karte, ob der Biotop wirklich im FFH-Gebiet liegt (mögliche Fehler durch Lageverschiebungen); durch die Grenze angeschnittene Biotope werden so behandelt, als ob sie vollständig im FFH-Gebiet lägen.
2. Prüfung, ob der Biotoptyp für eine Zuordnung relevant ist. Dies kann anhand der nach Biotoptypen geordneten Liste der Untertypen geschehen (siehe Anlagen). So ergibt sich z. B., dass eine nährstoffreiche Feuchtwiese (4230) nur in zwei Fällen FFH-relevant ist, nämlich wenn sie Arten der Brenndoldenwiese enthält (Untertyp 4230bdw, Zuordnung zu FFH-LRT 6440) oder wenn sie reich an Arten der Bergwiese ist (4230bgw, FFH-LRT 6520).
3. Im Steckbrief zum entsprechenden FFH-LRT wird geprüft, wie der Untertyp definiert ist und ob die Kriterien im konkreten Fall erfüllt sind; z. B. muss der Bestand des Untertyps 4230bgw Mindestanforderungen hinsichtlich der Artenvielfalt genügen (siehe Bewertungsrahmen zum FFH-LRT Bergwiese).
4. Schließlich müssen drei Sonderfälle beachtet werden, wenn für einen Biotoptyp kein Untertyp per Definition festgelegt worden ist, er sich aber aufgrund seiner Lage oder seiner Funktion in einer FFH-LRT-Fläche einem solchen zuordnen lässt. Hierfür sind drei variable Untertypen vorgesehen (Ausnahmen siehe unten):
  - a) \*\*\*\*lrt:  
irgendein Biotop, der sich einem FFH-LRT zuordnen lässt, ohne dass für den verwendeten Biotoptyp ein Untertyp definiert worden ist.  
→ z. B. Staudenflur am Ufer eines Standgewässers mit dem Code 4710..24; bei einer Zuordnung zum FFH-LRT 3150 wird hier der Untertyp 4710lrt gebildet
  - b) \*\*\*\*str:  
Biotop oder Biotopanteil, der für sich keinem FFH-LRT entspricht, aber durch seine Lage und Größe als Struktur eines angrenzenden oder umgebenden FFH-LRT angesehen werden kann. Er bereichert dessen Strukturvielfalt und wird bei der Bewertung der Strukturen berücksichtigt.  
→ z. B. (quell-)nasse Stellen mit dem Code 4230, Sonderstandort 22, in einer großen Bergwiese; Untertyp 4230str, Zuordnung zum FFH-LRT 6520.  
→ z. B. Feldgehölz auf Lesesteinen mit dem Code 6214, Sonderstandort 08, in einer Bergwiese; Untertyp 6214str, Zuordnung zum FFH-LRT 6520.
  - c) \*\*\*\*xyz:  
Biotop oder Biotopanteil, der für sich keinem FFH-LRT entspricht, aber dem auf der angrenzenden Fläche vorliegenden FFH-LRT zugeschlagen wird, da er als Rand-, Übergangs- oder gestörter Bereich angesehen werden kann.  
→ z. B. Feuchtwiese (4230) mit weniger als 25% Bergwiesenarten in enger Verzahnung mit Biotoptyp Bergwiese; der Biotop kann als Übergangsbereich angesehen werden; Untertyp 4230xyz, Zuordnung zum FFH-LRT 6520.  
→ z. B. magere Rotschwingel-Weide mit Code 4222 in Kontakt zu Borstgrasrasen; der Biotop kann als Übergangsbereich angesehen werden; Untertyp 4222xyz, Zuordnung zum FFH-LRT 6230.  
→ z. B. gestörter Bereich einer feuchten Hochstaudenflur, codiert mit 4722; Untertyp 4722xyz, Zuordnung zum FFH-LRT 6430.  
Gestörte Bereiche werden bei der Bewertung der Beeinträchtigung des LRT berücksichtigt.

Mit \*\*\*\*str oder \*\*\*\*xyz zugeordnete Biotope mit eigener Biotopnummer sind immer Teilflächen einer FFH-LRT-Fläche, sie werden für sich nicht bewertet sondern bei der Fläche, der sie zugeordnet werden (vergl. Gliederungspunkt 5.2)

Pro LRT-Nummer (eigener Datensatz) können mehrere Untertypen vergeben werden, ihre Summe beträgt immer 100%. Wenn ein Biotop aus mehreren FFH-LRT besteht bzw. einen FFH-LRT nur anteilig enthält, müssen die %-Werte der OBK-Codes ggf. umgerechnet werden.

Ausnahme zur oben unter 4. genannten Regel:

Die Möglichkeit, Biotoptypen, die für sich keinem FFH-LRT entsprechen, LRT-Flächen mittels der variablen Untertypen xyz, lrt oder str zuzuordnen, soll wenn es sinnvoll erscheint, auch auf Biotoptypen ausgedehnt werden, die eigentlich einem LRT zugeordnet werden könnten. Sinnvoll ist dies in folgenden Fällen:

Wenn innerhalb einer großen Fläche kleinere Bereiche des gleichen Typs aufgrund ihrer strukturellen

Ausstattung gesondert kartiert worden sind (betrifft vor allem Sonderstandorte oder Gehölzstrukturen), z. B.

- großer Halbtrockenrasen (4211) mit abgegrenztem kleinem Erdfall (4211 mit Sonderstandort 01). Der Erdfallbiotop ist sinnvollerweise eine Struktur des großen Biotops und bekommt den Untertyp 4211str)

- Steinriegel mit Bergwiesenvegetation (4221, Sonderst. 08) in einer großen Bergwiese (4221). Steinriegel ist Struktur der Bergwiese, Untertyp 4221str.

- oder kleinflächig stark verbuschter Halbtrockenrasen (4211, Gehölzbed. 3), möglicherweise im Komplex mit 6223 am Rand eines großen offenen Bereichs (4211); der verbuschte Bereich könnte als strukturbereichernd angesehen werden (4211str). Wenn die Verbuschung als Störung angesehen wird, ist es allerdings sinnvoller, den Biotop extra zu bewerten.

FFH-LRT die ohnehin meist nur kleinflächig auftreten wie z. B. Felsen oder Schutthalden, kommen für diese Möglichkeit nicht in Frage; sie sind immer als eigener FFH-LRT zu behandeln.

Ein anderer Fall ist Mesophiles Grünland als untergeordneter Anteil eines Biotopkomplexes mit §18-Grünland, welches FFH-LRT ist. Hier ist der mit 4222 oder 4223 codierte Anteil mitunter eine verarmte Ausprägung des §18-Biotops und kann u. U. als Übergang angesehen und mit 4222xyz oder 4223xyz dem anderen LRT zugeordnet werden, z. B.

80% 4221 mit 20% 4223. Statt einen Komplex aus 2 FFH-LRT zu bilden, könnte das mesophile Grünland mit 4223xyz codiert und zum LRT Bergwiese gestellt werden.

### **2.3 Vorgehen bei der Zuordnung von Biotopen der Wald-Biotopkartierung (WBK) zu FFH-Lebensraumtypen:**

Für die Zuordnung zu dem jeweiligen FFH-LRT in Frage kommende Biotoptypen der WBK werden in den Steckbriefen jeweils genannt. Darüberhinaus lässt sich die Zuordnung nicht vorstrukturieren (z. B. durch Untertypen), so dass bei den meisten Biotopen eine Einzelfallentscheidung aufgrund der vorliegenden Sachdaten getroffen werden muss.

Ausdrucke der Biotopdatenblätter zu allen relevanten Biotopen in FFH-Gebieten werden zur Verfügung gestellt. Für die Zuordnung brauchbare Informationen liegen vor allem bei den nach § 18 besonders geschützten Biotopen vor, da für diese eine Detailaufnahme (inkl. Vegetationsaufnahme) erstellt worden ist. Weitere Informationen enthalten die Texte zur Biotopbeschreibung und zur Detailaufnahme bzw. ergeben sich aus der Lage und Größe des Biotops.

Ein Teil der Felsen, Schutthalden, Höhlen, Quellen und Bäche ist von der WBK nur als Signatur erfasst, d. h. es ist kein Datensatz mit Sachdaten angelegt worden. Mit Einschränkung lassen sich auch diese teilweise einem FFH-LRT zuordnen (siehe Hinweise in den LRT-Steckbriefen).

Nachkartierungen sind nicht vorgesehen, wären aber sinnvoll bei FFH-relevanten Biotopen ohne Detailaufnahme und bei komplexen Biotopen (z. B. Felsbiotope), die mehrere FFH-LRT enthalten und für die Vorkommen und Anteil der FFH-LRT ermittelt werden müssten.

### **2.4 Zweifelhafte Zuordnungen**

Auch Biotope, deren Zuordnung nicht zweifelsfrei möglich ist, sollten in der Regel doch einem FFH-LRT zugeordnet werden; die Bedenken sollen dann in den entsprechenden Textfeldern der Datenbank festgehalten werden. Dies könnte bei OBK-Biotopen der Fall sein, die mit der Wertstufe IV als Grenzfall belegt sind oder generell bei den Daten der WBK. Vergleiche hierzu auch die Hinweise unter 4. (Bewertung des Erhaltungszustandes).

### 3 Komplexe Biotope

Die meisten Erfassungseinheiten der OBK sind nur durch einen Biotoptyp charakterisiert. Soweit dieser einem FFH-LRT zugeordnet werden kann, entspricht die Biotopfläche der Fläche des FFH-Lebensraumtyps (FFH-LRT-Fläche).

Ist eine Erfassungseinheit der OBK durch mehrere Biotoptypen oder Ausprägungen charakterisiert, so sind verschiedene Fälle zu unterscheiden:

1. Fläche mit mehreren Biotoptypen oder Ausprägungen, die jeweils verschiedenen FFH-LRT zugeordnet werden können. Sie bilden jeweils eigene FFH-LRT-Flächen mit Flächennummer, die getrennt bewertet werden. Sie werden allerdings räumlich nicht getrennt, ihr Flächenanteil wird in Prozentwerten der Biotopfläche angegeben.

→ Beispiel: naturnaher Bach mit unterschiedlichen Ausprägungen der Ufervegetation:

2211 000	10%	Untertyp 2211bac	FFH-LRT 3260	mit 30% des Biotops
2211 620	20%	Untertyp 2211bac		
2211 610	20%	Untertyp 2211hst	FFH-LRT 6430	mit 20% des Biotops
2211 712	50%	Untertyp 2211erl	FFH-LRT 91E0*	mit 50% des Biotops

Die unterschiedlichen Ausprägungen des Fließgewässers entsprechen drei verschiedenen Untertypen (wenn die Mindestkriterien jeweils erfüllt sind).

→ Beispiel: Trockenbiotop-Komplex

4211	60%	Untertyp 4211htr	FFH-LRT 6210	mit 85% des Biotops
6223	25%	Untertyp 6223xyz		
5810	05%	Untertyp 5810bsp	FFH-LRT 8210	mit 05% des Biotops
5820	10%	Untertyp 5820bpi	FFH-LRT 6110*	mit 10% des Biotops

Die vier Biotoptypen werden 3 FFH-LRT zugeordnet

2. Fläche mit mehreren Biotoptypen, die nur zum Teil direkt einem FFH-LRT zugeordnet werden können. Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Sonderfälle (Strukturen, Übergangsbereiche, beeinträchtigte Flächenanteile) lassen sich in vielen Fällen weitere Anteile des Biotops dem FFH-LRT zuordnen.

→ z. B. ein Halbtrockenrasen mit mesophilen Anteilen, die Übergangsbereiche darstellen oder beeinträchtigt sind:

4211	70%	Untertyp 4211htr	FFH-LRT 6210
4222	30%	Untertyp 4222xyz	FFH-LRT 6210

→ z. B. eine Sumpf-Hochstaudenflur an einem strukturarmem Bachlauf:

2213 000	10%	Untertyp 2213str	FFH-LRT 6430
2213 610	90%	Untertyp 2213hst	FFH-LRT 6430

→ z. B. eine Bergwiese mit gehölzbestandenen Lesesteinriegeln

4221	90%	Untertyp 4221bgw	FFH-LRT 6520
6314 08	10%	Untertyp 6314str	FFH-LRT 6520

Ist eine solche Zuordnung nicht möglich, so ist nur ein Teil der OBK-Erfassungseinheit FFH-LRT.



→ z. B. eine Streuobstwiese, deren Unterwuchs teils aus Halbtrockenrasen besteht, teils sehr stark verbuscht ist.

6510 211	50%	Untertyp 6510htr	FFH-LRT 6210
6550	50%	-	-

Verschiedene FFH-LRT treten regelmäßig eng verzahnt auf und bilden typische Komplexe

Komplex	Elemente
Pionier- und Trocken/Halbtrockenrasen-Komplex	6210(*) mit 6110*
Pionier-Steppenrasen-Komplex	6110* mit 6240*
Gewässer mit Schwingrasen, Vermoorung	7140 und 3130, 3150, 3160
Kalkhalbtrockenrasen-Glatthaferwiesen-Komplex	6210(*) mit 6510
Fließgewässer-Komplex	3260 mit 6430 und/oder 91E0*
Fels-Rasen-Komplex	LRT des Fels-Komplexes mit 6210(*), 6240* und/oder 5130
Fels-Komplex, Kalk- und Silikatgestein	8210/20 und/oder 6110*/8230 und/oder 8150/60, manchmal mit 8310
Borstgrasrasen-Bergwiesen-Komplex	6230* mit 6520

## 4 Bewertung des Erhaltungszustandes

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-LRT-Flächen wird ein relativ starres System vorgegeben, das aber flexibel genutzt werden soll, wobei die Abweichungen vom System jeweils nachvollziehbar zu dokumentieren sind. Hierzu sind in der Datenbank entsprechende Textfelder vorgesehen.

Eine wichtige Orientierung für die Werteinstufung ist die OBK-interne Bewertung der Biotope, da in ihr die unten aufgeführten Merkmale, welche den Erhaltungszustand der FFH-Lebensräume bestimmen, in der Regel berücksichtigt sind. Generell gilt, dass Biotope der Wertstufe I und viele Biotope der Stufe II Gesamtwert A erhalten, Biotope der Wertstufe II und ein Teil der mit III bewerteten bei B liegen dürften.

Untergrenzen für die Bewertung ergeben sich - wenn nicht anders definiert - aus den Erfassungskriterien der OBK (v. a. Definitionen für § 18-Biotope): Ein FFH-LRT liegt vor, wenn mindestens die Kriterien der Bewertungskategorie C bei den Strukturen und den Arten erreicht sind bzw. bei den Beeinträchtigungen nicht unterschritten werden. Soweit die Festlegungen für den Erhaltungszustand C nach unten offen sind, gelten die Erfassungskriterien der entsprechenden OBK-Biototypen.

Bei dürftiger Datenlage (v. a. bei WBK-Daten) müssen alle relevanten Hinweise herangezogen werden, damit eine Werteinstufung annäherungsweise möglich ist; in den Textfeldern der Datenbank ist dann die verbleibende Unsicherheit zu dokumentieren. Enthalten die Daten überhaupt keine für die Bewertung verwertbaren Hinweise, wie das bei den lediglich als Signatur erfassten Biotopen der Fall ist, wird der FFH-LRT meist mit B eingestuft und auf die Datenlage verwiesen.

### 4.1 Bewertungsschema

Die Bewertung erfolgt getrennt in den Stufen A, B und C für jedes der 3 Merkmale:

1. Vollständigkeit der typischen Habitatstrukturen
2. Vollständigkeit des typischen Arteninventars
3. Beeinträchtigungen

Für jeden FFH-LRT sind in einem Schema die Bewertungskriterien für die Einordnung in die drei Wertstufen A, B oder C aufgeführt. Diese nehmen Bezug auf Kataloge lebensraumspezifischer Strukturen, Arten und Beeinträchtigungen, welche im Schema den jeweiligen Kriterien als gemeinsames Feld vorangestellt sind (im Falle der Arten als eigene Liste außerhalb des Schemas).

Neben der Zuweisung der Wertstufe A, B oder C soll die Bewertung textlich kurz, nachvollziehbar und allgemeinverständlich (keine Codes!) begründet werden. Dabei sind die Angaben aus dem Erhebungsbogen der Biotopkartierung sinnvoll zusammenzufassen und Abweichungen vom Bewertungsschema deutlich zu machen. Die Kurzbegründungen müssen selbsterklärend sein: das bedeutet, dass nicht auf Codes der OBK verwiesen wird oder Ausdrücke aus dem Bewertungsschema zitiert werden, die –aus dem Zusammenhang des Bewertungskonzeptes genommen- verwirren (z. B. „3 Merkmale“ oder „2 Ausprägungen“).

## 4.2 Vollständigkeit der typischen Habitatstrukturen

Im Katalog FFH-Lebensraumtypischer Habitatstrukturen und Biotopeigenschaften ist im Wesentlichen alles zusammengestellt, was an relevanten Informationen aus der OBK herausgeholt und für die Beurteilung der Vollständigkeit an FFH-LRT-spezifischen Habitatstrukturen herangezogen werden kann.

-Merkmale: In der OBK codierte Ausstattungsmerkmale, die den Wert des jeweiligen FFH-LRT strukturell bereichern (z. B. „Felsband“ bei 6210 oder „zoniert“ bei 3150); Merkmale wie „Algenwatten“ oder „Steilufer“ werden bei 3150 dagegen nicht genannt, weil sie eher auf eine Beeinträchtigung hinweisen.

-weitere Merkmale: beziehen sich auf Teile eines Lebensraumes, die über den FFH-LRT im engeren Sinn (z. B. Zwergbinsen-Vegetation bei 3130 oder Felsspalten-Vegetation bei 8210) hinausgehen (also sich auf das ganze Gewässer oder den gesamten Felsbiotop beziehen).

-Ausprägungen: typische Ausprägungen der Ufer- und Verlandungsvegetation von Gewässerbiotopen, soweit sie für die Bewertung des FFH-LRT geeignet sind.

-Gehölzbedeckung: strukturell bereichernd wirkende Gehölzsukzession, in der Regel bis maximal 40%; das Optimum (Wertstufe A) liegt meist deutlich darunter. Eine weitere Zunahme der Gehölzbedeckung ist dagegen meist als Beeinträchtigung zu werten.

-Biotope: eingeschlossene FFH-Lebensraumtypische Strukturen oder zur Strukturvielfalt beitragende Kontaktbiotope, die in der OBK als eigene Biotope oder prozentual als Anteil erfasst wurden (z. B. Lesesteine, Quellen, Gebüsche).

Darüberhinaus gibt es weitere in der OBK codierte Strukturen, die nicht FFH-LRT-spezifisch sind, aber ebenfalls bei der Einschätzung der Strukturvielfalt berücksichtigt werden sollen:

offener Boden, Erdanriss

Fragmente besonders geschützter Vegetation

mosaikartig

alter Einzelbaum, Hutebaum

Obstbaum

sonstige anthropogene Strukturen (soweit wertvoll)

faunistisch wertvolle Strukturen

Nutzungsvielfalt (z. B. Teilbereich ohne Nutzung)

Auch Texthinweise auf weitere nicht codierbare FFH-Lebensraumtypische Strukturen sollen beachtet werden.

### **Bewertung** der Vollständigkeit typischer Habitatstrukturen

Bei der Bewertung wird geprüft, welcher der drei Bewertungsstufen der jeweilige FFH-Lebensraum am ehesten entspricht. Sind mehrere Kriterien angegeben, ist soweit möglich festgelegt, ob mehrere Kriterien gleichzeitig (z. B. bei 3140 Struktureiches Gewässer + große Bestände von Armleuchteralgen) oder alternativ (z. B. bei 6110\* Reich gegliederter Felsbereich mit Pioniervegetation in mehreren Vorkommen oder flächiger Pionierassen auf sonstigem struktureichem Standort) erfüllt sein müssen.

In eine FFH-LRT-Fläche eingeschlossene Habitatstrukturen (in der Biotopkartierung eigene Biotoptypen), die diesen Lebensraum strukturell bereichern, selbst aber keinem FFH-LRT zuzuordnen sind, gehören zu diesem Lebensraum und werden daher bei der Bewertung des sie umgebenden Lebensraumes berücksichtigt (z. B. kleiner Quellsumpf in einem Borstgrasrasen oder Lesesteinriegel in einer Bergwiese).

Die Verbuschung spielt bei der Bewertung der Struktur eine Rolle, solange sie den Lebensraum strukturell bereichert (geringe bis mäßige Verbuschung), ist aber gleichzeitig bei den Beeinträchtigungen zu werten.

Die Beurteilung erfolgt grundsätzlich vor dem Hintergrund des naturraumtypischen und des lebensraumtypischen Potenzials. So sind beispielsweise im Bergland andere Fließgewässerstrukturen zu erwarten als im Flachland, und ein beweideter Magerrasen im Hügelland ist typischerweise struktureicher als eine Flachland-Mähwiese.

Die Bewertung ist in jedem Fall textlich zu begründen (s. o.).

### 4.3 Vollständigkeit des typischen Arteninventars

Zu jedem FFH-LRT sind typische Pflanzenarten mit Vorkommen in Thüringen in einem Katalog zusammengestellt. Diese sind verschiedenen Quellen entnommen:

- Arten gemäß § 18 ThürNatG
- Arten gemäß FFH-Broschüre Thüringen
- Arten gemäß EU-Vorgabe (interpretation manual)
- Arten gemäß BfN-Handbuch
- weitere Arten

Die Arten werden z. T. unterschiedlich gewichtet, je nach ihrer Bedeutung für den Charakter des FFH-LRT. Arten mit 2 zählen doppelt, solche mit 3 dreifach. Beim Vorkommen solcher Arten werden die Kriterien für die Bewertungsstufen A und B also auch mit weniger Arten erreicht.

Für die Bewertung relevante Arten, die noch nicht in den Artenlisten des OBK-Eingabeprogramms enthalten sind, müssen in einem Textfeld vermerkt werden.

Einige bestimmungskritische Sippen sind im Katalog nicht als Art, sondern als Gattung mit dem Zusatz spec. (unbestimmte Art) oder div. spec. (mehrere unbestimmte Arten) aufgeführt, entsprechend kann nur eine Art (spec.) oder aber mehrere nicht näher bestimmte Arten (div. spec.) einer Gattung in die Wertung eingehen.

Bei der Bewertung einiger FFH-LRT tritt das Artenkriterium gegenüber der strukturellen Ausstattung in den Hintergrund (vergl. die Hinweise zur Kartierung bei den Steckbriefen zu den FFH-LRT 8210, 8220, 8150, 8160, 3260, 3270); hier sollte auf eine Bewertung des Arteninventars i. d. R. verzichtet werden, besonders wenn die wertgebenden Arten (oft Moose und Flechten) nicht ausreichend bei der Erfassung berücksichtigt worden sind.

#### **Bewertung** der Vollständigkeit des typischen Arteninventars

Bei der Bewertung der Vollständigkeit des Inventars an charakteristischen Pflanzenarten werden die bei der OBK erfassten Arten mit dem Katalog verglichen und es wird geprüft, welcher Wertstufe des Bewertungsschemas der Artenbestand entspricht.

Bei der Umsetzung bereits vorliegender Daten muss diese Einordnung generell kritisch hinsichtlich des Zeitpunktes der Kartierung hinterfragt und ggf. korrigiert werden. Gerade bei einem für die Erfassung der Pflanzenarten nicht mehr oder noch nicht günstigen Kartierungszeitpunkt geben die Größe bzw. Länge des Biotops, der Nutzungs- bzw. Pflegezustand, die festgestellten Standorteigenschaften, die Vielfalt an Habitatstrukturen, das nachgewiesene Vorkommen besonders typischer Arten und die geografische Lage indirekte Hinweise auf die wahrscheinliche Artenvielfalt.

Die Feststellung bemerkenswerter FFH-Lebensraumtypischer Tierarten (vgl. BfN 1998) kann u. U. zu einer Höherstufung der Lebensraum-Teilfläche führen.

Die codierten Merkmale: „artenreich“, „artenarm“, „bemerkenswertes Pflanzenvorkommen“ können ebenfalls zur Einschätzung der Artausstattung beitragen.

Die Bewertung ist in jedem Fall kurz textlich zu begründen (s. o.); dabei ist die tatsächlich erreichte Summe der „Artenwerte“ zu nennen und zu erläutern, warum ggf. eine abweichende Einstufung vorgenommen worden ist.

#### **4.4 Beeinträchtigungen**

Häufige und für den FFH-LRT typische Beeinträchtigungen, die in der OBK codiert werden, sind in einem Katalog zusammengestellt.

##### **Bewertung der Beeinträchtigungen**

Bei der Bewertung wird geprüft, welcher der 3 Bewertungsstufen der jeweilige FFH-Lebensraum am ehesten entspricht. Sind mehrere Kriterien angegeben, ist soweit möglich festgelegt, ob mehrere Kriterien gleichzeitig oder alternativ erfüllt sein müssen. Wichtige Hinweise geben auch die Zusatzangaben der OBK zur Verteilung und Intensität der Beeinträchtigungen.

#### **4.5 Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes**

Anwendung der vom BfN vorgeschlagenen Aggregationsregel:

Die Vergabe von A, B und C sowie von A, A und C ergibt B; im übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes einer Teilfläche (demnach ergibt ACC den Gesamtwert C).

Vergleich mit Biotopbewertung nach OBK, wobei im Allgemeinen

A = Wert I, II

B = Wert II, III

C = Wert III, IV entsprechen sollte. Im Vergleich mit der Bewertung durch die OBK ist nach Anwendung des FFH-Bewertungsschemas also mit deutlich mehr FFH-LRT-Flächen der Wertstufe A zu rechnen als OBK-Biotop mit der Wertstufe I bewertet werden.

Bei einigen FFH-LRT (Fließgewässer- und ein Teil der Fels-Biotop) ist die Struktur für die Bewertung viel wichtiger als das Inventar typischer Pflanzenarten. In diesen Fällen kann der Gesamtwert aus nur zwei Teilwerten (Habitatstrukturen und Beeinträchtigungen) gebildet werden: AC = B; AA, BB, CC ist eindeutig; AB oder BA muss nach Gewicht der Einzelwerte entschieden werden. Falls doch typische Pflanzenarten festgestellt wurden, geht das Arten-Kriterium nur positiv in die Wertung ein.

Idealtypisch gilt in der Zusammenfassung also Folgendes (es müssen nicht alle Aspekte jeweils zutreffen):

- A: Keine oder kaum Beeinträchtigungen erkennbar  
Überdurchschnittlich gute Ausprägung hinsichtlich Standort, Struktur und Artenzusammensetzung  
Guter Pflege- oder Nutzungszustand
- B: Beeinträchtigungen vorhanden, aber keine substanzielle Gefährdung  
Noch typisch ausgeprägt hinsichtlich Standort, Struktur und Artenzusammensetzung  
Biotopverbessernde Maßnahmen erforderlich
- C: Starke Beeinträchtigungen  
Wenig typisch ausgeprägt hinsichtlich Standort, Struktur und Artenzusammensetzung  
Dringender Handlungsbedarf

## **5 Abgrenzung der FFH-LRT-Flächen und Karteneintrag**

### **5.1 Arbeitskarten**

Für jedes FFH-Gebiet werden Arbeitskarten im Maßstab 1:5000 bereitgestellt. Sie haben folgenden Inhalt:

- Entzerrte Luftbilder als Hintergrund

- FFH-Gebietsgrenze
- TK-10-Raster + Blatt-Nummer
- OBK: alle Biotop; durch FFH-Grenze angeschnittene Biotop werden ganz dargestellt
- WBK: alle Elemente mit FFH-relevanten Offenland-Biotoptypen; dabei sind solche mit § 18-Schutz von denen ohne § 18-Schutz unterschieden.
- Überschneidungsbereiche von OBK-Biotop mit Wald der WBK; Pionierwälder sind mit P gekennzeichnet.
- Große Orchideenvorkommen: mehr als 50 blühende Exemplare einer Art sind als Fundpunkte eingetragen
- Artenvielfalt Orchideen: 1 km<sup>2</sup>-Raster mit 5 und mehr Orchideenarten mit Standortschwerpunkt im Offenland

Alle Biotopnummern werden nach ihrer Prüfung auf der Karte abgehakt, diejenigen, die einem FFH-LRT zugeordnet wurden, sind zu kennzeichnen.

Änderungen an den Abgrenzungen müssen sauber und eindeutig (am günstigsten auf einer Deckfolie) eingetragen werden, da keine zusätzlichen Reinzeichnungen als Vorlage zur Digitalisierung vorgesehen sind.

## 5.2 FFH-LRT-Flächen

Wann immer ein Biotop zu 100% einem FFH-Lebensraum entspricht, wird die Flächenabgrenzung der Biotopkartierung ohne Änderung übernommen. Die Geometrie der Biotopkartierung bleibt auch dann erhalten, wenn nur ein Teil des Biotops einem FFH-LRT zugeordnet wurde; die Flächengröße des FFH-LRT ist dann durch Prozentangabe bestimmt, allerdings ohne exakte Lage und Abgrenzung des Lebensraumes innerhalb der Biotopfläche.

In solchen Fällen ist davon auszugehen, dass eine getrennte räumliche Abgrenzung des entsprechenden Lebensraumes nicht praktikabel ist. Flächen mit FFH-LRT-Anteilen sollten bei einer späteren Kartendarstellung von Flächen, die vollständig von einem FFH-LRT abgedeckt sind, unterschieden werden.

Mitunter ist es nötig, mehrere OBK-Biotop unter Verwendung von Teilflächen zu einem FFH-Lebensraum zusammenzufassen:

- Große Gewässer können einen FFH-Lebensraum bilden, verschiedene Uferabschnitte mit Verlandungsvegetation werden aber als mehrere OBK-Biotop erfasst und sind dann Teilflächen des FFH-Lebensraumes. In diesem Fall muss auch die (bisher nach OBK nicht kartierte) offene Wasserfläche eine eigene Teilfläche des FFH-Lebensraumes werden.
- Biotop können als Habitatstrukturen oder als beeinträchtigte Bereiche bzw. Übergänge eines FFH-LRT betrachtet werden (siehe unter 2). Dies gilt nur für Biotoptypen, die sich keinem FFH-LRT zuordnen lassen. Sie werden zu Teilflächen eines benachbarten FFH-Lebensraumes.
- Biotop, die durch eine Landkreis- oder Kartenblattgrenze abgetrennt sind und daher unter zwei OBK-Nummern weitgehend identische Beschreibungen enthalten.

Diese FFH-LRT-Anteile erhalten neben der FFH-LRT-Nummer eine Teilflächennummer (siehe unter 5.3), welche dem gleichen LRT zugeordnet ist wie der Biotop mit der Hauptnummer, aber für sich nicht bewertet wird.

## 5.3 Korrekturen der Arbeitskarte

Die Abgrenzungen der Biotop werden nur in eindeutigen Fällen verändert bzw. wenn offensichtliche Fehler vorliegen. Scheinbare Unrichtigkeiten der Lage von Biotop aufgrund der unterschiedlichen Kartengrundlage für die FFH-Arbeitskarten von WBK und OBK werden nicht korrigiert.

Die hinterlegten entzerrten Luftbilder stimmen relativ gut mit den Abgrenzungen der CIR-Luftbild-Interpretation und damit auch der OBK überein. Daher werden OBK-Geometrien ohne WBK-Überschneidung nicht korrigiert.

Wenn sich OBK-Biotope mit Wald der WBK überschneiden, ist anhand des Luftbildhintergrundes und der Biotopbeschreibung zu prüfen, ob die Überschneidung inhaltlich stimmt (d. h. dass auf der ganzen oder auf einem Teil der Fläche tatsächlich eine hohe Gehölzbedeckung vorherrscht) oder nur durch Lageverschiebung zustande gekommen ist. Wenn die Überschneidung tatsächlich gegeben ist, werden die Wald-Anteile gemäß Luftbild ausgegrenzt (alte Grenze löschen, neue eintragen).

Überschneidungen von OBK-Biotopen mit Wald der WBK werden nicht berücksichtigt (d. h. die OBK-Grenzen gelten),

- wenn sie auf einer Lageverschiebung beruhen
- wenn ein auch im Luftbild erkennbarer Offenlandbereich offensichtlich von der WBK übersehen wurde
- wenn der OBK-Biotop von Pionierwald der WBK überschritten ist (oder von einem „Feldgehölz“ der WBK)

Alle Offenland-Biotope der WBK, die als FFH-LRT übernommen werden, sollen hinsichtlich ihrer Lagegenauigkeit anhand des Luftbildes geprüft und ggf. korrigiert werden.

Bei Linienbiotopen (vor allem Waldbäche), die sich außerhalb des Waldes fortsetzen, müssen ggf. die Anschlüsse hergestellt werden; d. h. die Enden werden mit einer Punktlinie schematisch verbunden.

## 5.4 FFH-LRT-Nummern

Jede FFH-LRT-Fläche erhält eine eindeutige 9-stellige FFH-LRT-Nummer. Die ersten 3 Stellen kennzeichnen die Thüringen-Nummer des FFH-Gebietes. Innerhalb jedes FFH-Gebietes werden, mit 0001 beginnend, die FFH-LRT-Flächen fortlaufend nummeriert (4-stellig). Auf den letzten beiden Stellen kann eine Teilfläche einer FFH-LRT-Fläche angegeben werden. Dies ist immer dann erforderlich, wenn mehrere OBK-Biotope mit eigener Biotopnummer in einer FFH-LRT-Fläche aufgehen (siehe unter 5.2). Zu Teilflächen wird kein vollständiger Datensatz angelegt (siehe unter 6). Vollständige Datensätze haben also immer die Endstellen 00. Datensätze, die nicht als FFH-LRT relevant sind, werden nicht gelöscht, sondern mit dem Datum der Bearbeitung gekennzeichnet und mit der Nummer des FFH-Gebiets gefolgt von 000000 versehen.

Auf der Arbeitskarte genügt es, bei nicht relevanten Biotopen die Biotopnummer durchzustreichen; FFH-relevante Biotope sollen zumindest in den Fällen mit der FFH-LRT-Nummer gekennzeichnet werden, wenn die Geometrie geändert werden muss.

## 5.5 Dokumentation in Karte und Datenbank

Situation	Geometrie in Karte	Nummer in Karte	Eintrag in Tabelle
Biotope sind nicht FFH-relevant		Durchstreichen	Datum der Bearbeitung Ggf. Grund für Nichtberücksichtigung: - <i>LRT_BEM</i> : warum nicht zugeordnet - <i>FLÄ_BEM</i> : Lage ausserhalb
Biotope werden übernommen		(LRT-Nummer eintragen)	Normalfall, d. h. Datensatz wird vollständig
Abgrenzung bzw. Lage eines Biotops muss korrigiert werden	Korrigiert, d. h. gültige Grenzen werden deutlich sichtbar nachgezeichnet, ungültige ausgekreuzt	LRT_Nummer eintragen	<i>FLÄ_NEU</i> → ja <i>FLÄ_BEM</i> : Situation erläutern, z. B. : Abgrenzung gemäß LB korrigiert Abgrenzung gemäß OBK oder WBK korrigiert Waldanteil ausgegrenzt
WBK-Biotop wird nicht übernommen, da bereits von OBK kartiert		Durchstreichen	In WBK-Tabelle: <i>FLÄ_BEM</i> : siehe LRT-NR In OBK-Tabelle: <i>Andere Quelle</i> : WBK
Neuer Biotop	Neu einzeichnen	LRT_Nummer eintragen	<i>FLÄ_NEU</i> → ja

## 6 Dateneingabe

Für die Eingabe der Daten ist die Datenbank Tr x\_OBK\_WBK (access 1997) erstellt worden.

Grundlage der Datenbank sind die teilweise miteinander verknüpften Tabellen:

OBK\_FFH\_Tr x\_Kartierer (Daten aus der Offenland-Biotopkartierung)

WBK\_FFH\_Tr x\_Kartierer (Daten aus der Wald-Biotopkartierung)

FFH-LRT (Referenzliste FFH-Lebensraumtypen)

Untertypen (Referenzliste)

Wertstufe (Referenzliste)

An vorgegebenen Einträgen in den Tabellen darf nichts verändert werden.

Die Dateneingabe erfolgt in die ersten beiden Tabellen, am günstigsten mittels vorbereiteter Abfragen.

Eine Abfrage ist ein beliebig zusammengestellter Ausschnitt aus einer Tabelle. Sie wird in der Entwurfsebene (Taste Entwurf) gestaltet, d. h. es können die Felder ausgewählt werden, die jeweils benötigt werden. Außerdem können Inhalte eines Feldes sortiert oder selektiert werden. Eine sinnvolle Selektion ist zum Beispiel die Nennung der Nummer des jeweils zu bearbeitenden Gebiets, dann werden nur die Datensätze aus diesem Gebiet angezeigt. Mit der Taste Öffnen gelangt man in die Datenblattansicht, wo die Eingabe in die Tabelle erfolgt.

Für jeden Biotop, der in einem dieser Gebiete liegt, besteht ein Datensatz.

Übersichten über die Felder der Tabelle OBK\_FFH\_Tr x\_Kartierer bzw. die Felder der Tabelle WBK\_FFH\_Tr x\_Kartierer enthalten die Anlagen. Die Tabellen haben 21 gemeinsame Felder, die die Daten der FFH-LRT-Zuordnung und der Bewertung enthalten. Die übrigen Felder enthalten zusätzliche Informationen, die aufgrund der unterschiedlichen Methodik und Datenstruktur der beiden Kartierungen voneinander abweichen. Die WBK-spezifischen Felder sind in der Anlage gekennzeichnet, die OBK-spezifischen Felder ergeben sich aus dem Vergleich der beiden Übersichten.

Einige Felder der Tabelle FFH\_EINGABE\_OBK sind bereits ausgefüllt (in der Anlage mit V gekennzeichnet); sie enthalten die jeweilige OBK-Nummer, die Nummer des FFH-Gebiets, den Namen des Kartierers, den Landkreis, das Datum der Kartierung sowie Angaben zur Größe bzw. Länge des Biotops (Anteil im FFH-Gebiet).

Folgende Felder (in der Anlage mit x und Fettdruck gekennzeichnet) sind immer auszufüllen, vgl. auch die Erläuterungen der Felder in der Anlage:

- LRT\_NR siehe unter 5.3.
- DAT\_EING Datum der Eingabe
- OBKgrFFH FFH-LRT nimmt nicht die ganze Fläche der OBK-Geometrie ein; Eingabe des %-Wertes
- LRT Auswahl des FFH-Lebensraumtyp-Codes aus einer Liste
- Utyp1 Auswahl des Untertyps aus einer Liste
- W\_STR (+BEM)
- W\_ART (+BEM)
- W\_GEF (+BEM) Hier erfolgt die Eingabe der Wertstufe A, B oder C zu den 3 wertbestimmenden Merkmalen sowie die textliche Begründung.
- W\_GES Gesamtwert des Erhaltungszustandes

Darüberhinaus gibt es Felder, die nur bei Bedarf ausgefüllt werden, u.a.

- FFH\_NEU korrigierte oder neue Abgrenzung einer FFH-LRT-Fläche, ggf. mit „ja“ einstellen

---

-	FLÄ_BEM	Erläuterung der Flächenänderung sowie Hinweise zur Lage (z. B. „außerhalb FFH-Gebiet“)
-	LRT_BEM	Hinweise zur FFH-LRT-Zuordnung oder auch der Hinweis „kein LRT“ (ggf. mit Begründung warum)
-	Andere Quelle	Hinweis auf Quellen (außer OBK), z. B. WBK, AHO (Arbeitskreis Heimische Orchideen), SDB (Standard-Datenbogen), welche Informationen zur Abgrenzung, Zuordnung oder Bewertung liefern
-	Utypx	
-	Utypx_%	Es sind Felder für die Eingabe von bis zu 6 verschiedenen Untertypen vorgesehen; bitte beachten, dass die Summe der Untertypen pro FFH-LRT-Datensatz immer 100% sein muss.

Die Tabelle WBK\_FFH\_Tr x\_Kartierer enthält neben den gemeinsamen Feldern sechs spezifische Felder; wesentlich ist der Bezug zur TK10 und zum Landreis, so dass der Datensatz einem Kartierer der OBK zugewiesen werden kann und außerdem leichter auf der Karte auffindbar ist.

Bei der Dateneingabe sind drei Fälle zu unterscheiden:

- 1 Bewerteter FFH-LRT; hier müssen alle in Frage kommenden Felder ausgefüllt werden, so wie oben erläutert.
- 2 Teilfläche; hier entfällt die Bewertung, alles andere wird wie bei 1 ausgefüllt.
- 3 Datensatz ohne FFH-Relevanz; er erhält nur das Datum der Bearbeitung und eine LRT-Nummer (vergl. 5.3), ggf. ein Stichwort zur Begründung, warum kein LRT.

Nach Abschluss der Dateneingabe, empfiehlt es sich an Hand der folgenden Punkte und unter Zuhilfenahme der Sortier- und Selektionsfunktionen des Datenbankprogramms eine Datenprüfung vorzunehmen. Z. B.:

- ❖ Sind alle Datensätze bearbeitet, d. h. mit LRT-Nummer und Bearbeitungsdatum versehen?
- ❖ Stimmen die ersten 3 Ziffern der LRT-Nummer mit der Nummer des FFH-Gebietes überein?
- ❖ Sind zu jeder LRT-Nummer mit den Endstellen 00 (vorher die nicht relevanten ausschließen, also nicht LRT-Nummer \*000000) LRT, bei OBK Untertyp und vollständige Bewertung eingetragen?
- ❖ Ist bei jeder Teilfläche (Selektion LRT-Nummer „nicht \*00“) LRT und bei OBK Untertyp angegeben?
- ❖ Enthält kein nicht relevanter Datensatz (Selektion LRT-Nummer \*000000) eine Angabe zu LRT, Untertyp oder zur Bewertung?
- ❖ Enthält kein bewerteter Datensatz eine Teilflächennummer?
- ❖ Beträgt die Summe der %-Werte von Untertypen immer 100?
- ❖ Sind die Teilwerte ABC richtig zum Gesamtwert aggregiert?
- ❖ Ist jeder Teilwert ABC in den Bemerkungsspalten kurz erläutert?
- ❖ Ist das ausschlaggebende Kriterium für die Zuordnung zu 6210\* in LRT\_BEM genannt?
- ❖ Haben Teilflächen (bis auf die definierten Fälle) immer Untertypen str und xyz?
- ❖ Ist das Feld FFH\_NEU immer auf „ja“ eingestellt worden, sobald sich an der Abgrenzung eines Biotops etwas geändert hat?
- ❖ Ist OBK>FFH stets beachtet worden? So muss hier z. B. immer ein Wert >0<100 stehen, wenn nach der Bearbeitung der Tabelle eine Biotopnummer mehrfach vorhanden ist.
- ❖ Sind die Angaben in FLÄ\_BEM und LRT\_BEM inhaltlich voneinander getrennt?
- ❖ Gibt es doppelte LRT-Nummern?
- ❖ Stimmt das LRT-Spektrum eines FFH-Gebietes mit dem bisherigen Kenntnisstand überein (vergl. Thüringer Staatsanzeiger 2005)?



## **7 Ergänzung der Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung**

Die Methodik der Offenland-Biotopkartierung wird in der Weise verfeinert, dass bei allen kartierten Biotopen eine eindeutige Entscheidung über eine mögliche Zuordnung zu einem FFH-Lebensraumtyp getroffen werden kann. Eine erweiterte Erfassung von Pflanzenarten, Strukturmerkmalen und Beeinträchtigungen soll außerdem eine sichere Ansprache des Erhaltungszustandes erlauben. Der Erhebungsbogen für die Geländearbeit wird entsprechend überarbeitet (siehe Anlagen).

### **7.1 Arterfassung (vgl. Gliederungspunkt 3.6.5 der Kartieranleitung)**

Die Vollständigkeit des FFH-Lebensraumtypischen Arteninventars ist eines der drei Kriterien, nach denen der Erhaltungszustand eines FFH-Lebensraumtyps auf einer Teilfläche innerhalb eines FFH-Gebietes beurteilt wird. Bei Biotopen innerhalb von FFH-Gebieten sollen daher so viele Pflanzenarten wie möglich aus dem jeweiligen Artenkatalog erfasst werden. Im OBK- Eingabeprogramm wird die Begrenzung der Eingabe auf maximal 36 Arten pro Biotop entsprechend nach oben verschoben. Eine möglichst vollständige Kartierung typischer Pflanzenarten bedingt für einige Biotoptypen eine Geländekartierung zu einer günstigen Jahreszeit (siehe Gliederungspunkt 7.4).

Arten der Armleuchteralgen, besonders in Naturräumen mit vorherrschend basischem Ausgangssubstrats, müssen bestimmt werden.

Wenn möglich soll die Größe eines Orchideenbestandes in einem Halbtrockenrasen innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten grob abgeschätzt werden.

### **7.2 Erfassung von Strukturmerkmalen (vgl. Gliederungspunkt 3.6.4.1 der Kartieranleitung)**

Die Vollständigkeit der FFH-Lebensraumtypischen Habitatstrukturen ist ein weiteres Kriterium, das für die Beurteilung des Erhaltungszustandes eines FFH-Lebensraums herangezogen wird. Folgende neue Merkmale sollen berücksichtigt werden:

meso- bis oligotroph

dystroph

Schwingdecke (statt Ausprägung 400 (Schwinggrasen), die nicht mehr verwendet werden soll)

Hangneigung > 20°

Felsschutt

Felskuppe

Torfstich

Wassermoose

Soweit sinnvoll möglich, sollen alle Strukturmerkmale durch die Angabe des Zusatzcodes quantifiziert bzw. lokalisiert werden.

Das Nutzungsmerkmal „Teilbereich ohne Nutzung“ ist um die Angabe des Flächenanteils, der nicht genutzt wird, zu ergänzen (Prozentangabe als Texthinweis).

Beim Strukturmerkmal „Tuffbildung/Versinterung“ soll die Qualität des Merkmals zusätzlich im Text erläutert werden.

---

### **7.3 Erfassung von Beeinträchtigungen (vgl. Gliederungspunkt 3.6.4.3 der Kartieranleitung)**

Die Angabe von Beeinträchtigungen ist eine weitere Grundlage für die Beurteilung des Erhaltungszustandes eines FFH-Lebensraums. Sie ist immer durch Angabe der Zusatzcodes hinsichtlich Verteilung und Stärke zu präzisieren.

Die Codierung der Gehölzbedeckung dient der Abschätzung des Verbuschungsgrades. Innerhalb von FFH-Gebieten empfiehlt es sich, die Gehölzbedeckung darüberhinaus textlich genauer anzugeben.

Für FFH-LRT der Standgewässer ist das neue Merkmal „starke Verlandung“ relevant.

### **7.4 Zuordnung von Biotoptypen zu FFH-Lebensraumtypen (vgl. Gliederungspunkt 4 der Kartieranleitung)**

Für die zweifelsfreie Zuordnung von OBK-Biotoptypen zu FFH-Lebensraumtypen sind zahlreiche OBK-Untertypen definiert worden (siehe FFH-LRT-Steckbriefe und die Anlagen mit den Untertypen). Sobald eine Zuordnung möglich ist, sind inner- und außerhalb von FFH-Gebieten zusätzlich zum Biotoptyp die jeweiligen Untertypen, sowie - falls mehrere Untertypen zutreffen - der jeweilige Anteil des Untertyps in Prozent anzugeben.

Einige FFH-Lebensraumtypen treten häufig als Anteil innerhalb von Biotoptypen auf und werden im Zuge der Biotopkartierung i. d. R. nicht gesondert abgegrenzt. Dies betrifft vor allem Lebensräume an Fließgewässern, nährstoffarmen Standgewässern und Teile von Felsbiotopen, die als eigene Lebensräume definiert sind. Prinzipiell sollen auch künftig solche komplexen Biotope unverändert mit dem Detaillierungsgrad räumlich aufgeteilt werden, der sich in der OBK bisher bewährt hat. In Einzelfällen mag es sinnvoll sein, künftig anders vorzugehen, z. B. bei großen Abbauwänden innerhalb von Steinbrüchen oder bei ausgedehnten Torfmoos-Schwingrasen eines Gewässers.

Werden solche Anteile an FFH-LRT-Komplexen nicht räumlich getrennt erfasst und lässt sich der Anteil nicht direkt aus der OBK-Codierung herleiten, muss bei der Geländeerfassung der jeweilige Anteil geschätzt und vermerkt werden.

Von solchen Fällen abgesehen, erfolgt die Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Untertypen am günstigsten bei der Dateneingabe. Dabei erlaubt das Eingabeprogramm keine Auswahl variabler Untertypen, da nur die definierten Untertypen ausgewählt werden können. Die Auswahl der OBK-Untertypen bei der OBK-Dateneingabe ist dadurch „starr“ und hat somit vorläufigen Charakter. Im Zuge der später erfolgenden Umsetzung und der damit verbundenen Bewertung von Biotopdaten innerhalb der FFH-Gebiete können dann weitere Biotope als Strukturen oder Übergangsbereiche etc. den FFH-LRT zugeordnet werden, in Einzelfällen mag eine bei der Dateneingabe getroffene Entscheidung dann revidiert werden müssen.

#### **Methodische Änderungen bei der Erfassung einzelner Biotoptypen:**

**Auwaldsäume an nicht nach § 18 geschützten Fließgewässern** (2212, 2213, 2214, 2312, 2314) sollen auch dann erfasst werden, wenn sie nicht die Kriterien für ein geschütztes Feuchtgehölz erfüllen, aber den Anforderungen für den FFH-LRT 91E0\* (Auenwälder mit Erle, Esche und Weide) entsprechen. Sie werden dann als Gehölzreihe 63xx codiert.

Bei den Biotoptypen:

**24x0** Altwasser

**251x** Kleine Standgewässer (<1ha)

**252x** Ufer- und Verlandungsbereich großer Standgewässer (>1ha)

für die Zuordnung zu den FFH-LRT:

- Nährstoffarme Standgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation (3130),

- Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen (3140),
  - Natürliche nährstoffreiche Standgewässer (3150),
  - Dystrophe Seen und Teiche (3160) und
  - Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140)
- Torfmoosreiche Verlandungszonen und Schwingrasen können als FFH-LRT 7140 getrennt erfasst und bewertet werden, sind aber nur bei größeren zusammenhängenden Flächen (i.d.R. ab 1.000 m<sup>2</sup>) als eigener Biotop abzugrenzen.
  - Auch geeignete Gewässer > 1 ha können als Ganzes FFH-LRT 3130, 3140 oder 3150 sein. Zusätzlich zu der nach § 18 besonders geschützten Verlandungsvegetation, die als Biotop für sich abgegrenzt wird, soll dann auch der übrige Bereich des Gewässers, also die offene Wasserfläche, u. U. auch Bereiche mit Zwergbinsen oder Unterwasser-/Schwimmblatt-Vegetation als eigener Biotop erfasst werden (auch ohne Auftreten weiterer Glieder der Verlandungsvegetation); dieser ist nicht nach § 18 besonders geschützt (vgl. Tabelle 4 in der Kartieranleitung). Diese Erweiterung der Kartierung findet nur innerhalb von FFH-Gebieten Anwendung.
  - Auch bei naturfernen Kleingewässern des Typs 2515, die nicht nach § 18 besonders geschützt sind, soll der FFH-LRT 3140 erfasst werden (im Unterschied zur bisherigen Erfassung durch die Offenland-Biotopkartierung). Diese Erweiterung der Kartierung findet nur innerhalb von FFH-Gebieten Anwendung.
  - Auch Kleingewässer < 10 m<sup>2</sup> kommen bei Vorkommen von Armleuchteralgen für eine Erfassung als FFH-LRT in Frage.
  - Zur richtigen Zuordnung zum FFH-LRT 3140 ist es unerlässlich, die Arten der Armleuchteralgen zu bestimmen bzw. bestimmen zu lassen.
  - Zum sicheren Nachweis der typischen Vegetation (v. a. der Unterwasservegetation) empfiehlt sich eine Geländeerfassung nicht vor Juni.

Bei den Biotoptypen:

**2211 naturnaher Bach, kleiner Fluss**

**2311 naturnaher Fluss**

für die Zuordnung zu den FFH-LRT:

- Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation (3260)
  - Flüsse mit Schlammbänken (3270)
- Auf Unterwasser-Vegetation ist besonders zu achten (vgl. neues Merkmal Wassermoose).
  - Fließgewässerbegleitende feuchte Hochstaudenfluren und Auwaldstreifen sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 6430 und 91E0\* getrennt zu erfassen und zu bewerten, aber in der Regel nicht als eigener Biotop abzugrenzen.

Bei den Biotoptypen:

**2312 Fluss mit mittlerer Strukturdichte**

**2313 Strukturarmer Fluss**

für die Zuordnung zum FFH-LRT:

- Feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Flussröhrichte und Fluss-Staudenfluren der Gesellschaften *Senecionetum fluviatilis*, *Cuscuto-Convolutetum sepium*, *Convolvulo-Archangelietum litoralis*, die nicht den Kriterien der Biotoptypen 3230 (Landröhricht) oder 4721 (Sumpfhochstaudenflur) entsprechen, sind in Verbindung mit den o. g. Hauptcodes als Ausprägung 620 zu erfassen (nicht nach § 18 besonders geschützt). Diese Erweiterung der Kartierung findet nur innerhalb von FFH-Gebieten Anwendung.

---

Bei den Biotoptypen:

**4211 (400) Trocken-/Halbtrockenrasen, basisch (evtl. mit Wacholder)**

**4212 (400) Trocken-/Halbtrockenrasen, sauer (evtl. mit Wacholder)**

für die Zuordnung zu den FFH-LRT:

- Wacholderheiden (5130)
- Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (6210)
- besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (6210\*)
- subkontinentale Steppenrasen (6240)

Voraussichtlich orchideenreiche Magerrasen dieses Typs sollen im Mai und Juni kartiert werden; eine entsprechende Vorinformation mit einer Karte über das Vorkommen von Orchideen in Thüringen wird zur Verfügung gestellt.

- In den Biotoptypen 4211 und 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil oder bodensauer) ist auf lückige Pionierrasen zu achten, die dem FFH-LRT 6110\* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) oder 8230 (Silikاتفelskuppen mit ihrer Pioniervegetation) entsprechen und getrennt erfasst und bewertet werden müssen. Sie werden mit dem entsprechenden Untertyp und der Angabe des Flächenanteils gekennzeichnet, ohne dass bei den in der Regel kleinflächigen Vorkommen ein eigener Biotop abgetrennt wird.
- Auf die Arten der subkontinentalen Steppenrasen ist besonders zu achten.

Beim Biotoptyp:

**4221 Bergwiesen**

für die Zuordnung zum FFH-LRT:

- Berg-Mähwiesen (6520)

- Alle Grünland-Biotope der Mittelgebirge und ihrer Vorländer, die sowohl die Kriterien für den Biotoptyp Feuchtgrünland (4230) als auch für den Biotoptyp Bergwiese erfüllen, sind - unabhängig von ihrer OBK-Codierung - durch den entsprechenden Untertyp dem FFH-LRT 6520 zuzuordnen. Voraussetzung ist allerdings, dass mindestens die für Bewertungsstufe C geforderten Artkriterien vorliegen.

Auch die OBK-Methode soll ab jetzt an die Praxis der FFH-LRT-Zuordnung angepasst werden. Es gilt also im Gegensatz zu OBK-Kartieranleitung S. 127 folgendes: Mäßig feuchte Wiesen, die durch Dominanz von *Polygonum bistorta*, ferner *Deschampsia cespitosa* die Deckung von Feuchtwiesen erreichen, aber von der Artenausstattung und vom Standort eigentlich eher Bergwiesen sind, werden als Bergwiesen kartiert (4221).

Bei den Biotoptypen:

**58x0 Felsbiotope (vegetationsarm)**

**Steinbruchbiotope (vegetationsarm)**

für die Zuordnung zu den FFH-LRT:

- Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8210)
- Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen (6110\*)
- Silikاتفelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8220)
- Silikاتفelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (8230)
- Silikatschutthalde (8150)
- Kalkschutthalde (8160\*)

- Die FFH-LRT 8210 und 6110\* bzw. 8220 und 8230 sind getrennt zu erfassen und zu bewerten, aber nur bei größeren zusammenhängenden Flächen als eigene Biotope abzugrenzen.
- Auch sekundäre Felsen außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zu den FFH-LRT in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden. Dazu wird der Code 8102 (sonstige Abgrabungsfläche, nicht § 18) verwendet. Diese Erweiterung der Kartierung findet nur innerhalb von FFH-Gebieten Anwendung.
- Auch sekundäre Schutthalden außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zu den FFH-LRT 8150 oder 8160\* in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden. Dazu wird der Code 8202 (sonstige Aufschüttungsfläche, nicht § 18) verwendet. Diese Erweiterung der Kartierung findet nur innerhalb von FFH-Gebieten Anwendung.

## **8 FFH-LRT-Steckbriefe - Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustandes**

### **1340\* Salzstellen des Binnenlandes**

#### **Definition:**

Zu diesem FFH-Lebensraumtyp zählen naturnahe Binnensalzstellen mit ihrem gesamten Lebensraumkomplex, bestehend aus salzhaltigen Quellaustritten, salzhaltigen Fließ- und Standgewässern mit der angrenzenden Salzvegetation. Salzwiesen besiedeln meist feuchte bis wechsellasse Standorte, oft innerhalb von Auenwiesen. Sie werden durch Beweidung gefördert. Entsprechend der Salzkonzentration ist oft eine charakteristische Zonierung der Vegetation zu beobachten.

#### **Vorkommen in Thüringen:**

Thüringen verfügt neben Sachsen-Anhalt über die bedeutendsten Binnensalzstellen Deutschlands und trägt damit bundesweit eine besondere Verantwortung für ihren Schutz. Die mitteldeutschen Salzstellen beherbergen eine hochgradig an die Standortbedingungen angepasste, stark gefährdete Flora und Fauna. Hier wachsen sogar Arten, die thüringenweit oder - wie der Felsenbeifuß - bundesweit keinen weiteren natürlichen Wuchsort besitzen.

Alle naturnahen Binnensalzstellen Thüringens liegen in Auen und Niederungen und erreichen in der Helme-Unstrut-Niederung (Kyffhäuserkreis) ihre größte Konzentration. Die bedeutendsten Vorkommen sind hier das Naturschutzgebiet „Arterner Solgraben“ und dessen Umfeld, das Esperstedter Ried und der Solgraben zwischen Bad Frankenhausen und Mündung in die Unstrut sowie die Salzstelle am südlichen Ortsrand von Kachstedt. Weitere bedeutende Binnensalzstellen sind die Solwiesen im NSG „Schlossberg-Solwiesen“, Luisenhall bei Stotternheim und die Salzstelle Wilhelmglücksbrunn bei Creuzburg.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 75 ha; davon 68 ha (91 %) in FFH-Gebieten (4 Gebiete).

#### **Naturräumliche Repräsentanz:**

Hauptvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten;

Nebenvorkommen in D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön.

→ Hinweise zur Kartierung:

Die Beurteilung der Artenausstattung erfolgt anhand der unten angegebenen Literatur, dort insbesondere Tabelle 1.

• **Offenland-Biotopkartierung:**

Alle Biotope des Typs 3241 (Naturnahe Binnensalzstelle) lassen sich dem FFH-LRT zuordnen (Haupttyp gleich Untertyp).

• **Wald-Biotopkartierung:**

Der Biotoptyp E 110 (Binnensalzstellen) unterscheidet nicht zwischen naturnahen und anthropogenen Salzstellen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Literatur:**

Westhus, W., F. Fritzlar, J. Pusch, T. van Elsen & C. Andres (1997): Binnensalzstellen in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. - Naturschutzreport 12: 3-193

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer (< 10m <sup>2</sup> ); lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; zoniert; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht <i>Biotope:</i> Sumpf/Röhricht (z. B. an Gräben); Kleingewässer		
	Reich an typischen Strukturen, insbesondere vegetationsarme Stellen und/ oder offene Salzwasserstellen vorhanden + extensiv genutzt	Mehrere typische Strukturen vorhanden + höherwüchsige Vegetation noch nicht vorherrschend	Strukturarm <i>oder</i> höherwüchsige Vegetation vorherrschend
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Wasserentnahme/Austrocknung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; zu intensive Nutzung; Eutrophierung; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger		
	Standort weitgehend unbeeinträchtigt und guter Nutzungs-/ Pflegezustand	Standort teilweise beeinträchtigt <i>oder</i> verbracht	Standort stark beeinträchtigt <i>oder</i> stark verbracht

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 1340	RL	Kat.	LRT 1340	RL
2	<i>Althaea officinalis</i>	3	3	<i>Leontodon taraxacoides</i>	3
3	<i>Apium graveolens</i>	2	2	<i>Lotus tenuis</i>	
3	<i>Artemisia maritima</i>	2	2	<i>Melilotus dentata</i>	3
3	<i>Artemisia rupestris</i>	1	3	<i>Plantago maritima</i>	2
2	<i>Aster tripolium</i>		2	<i>Plantago winteri</i>	
1	<i>Atriplex prostrata</i>		2	<i>Puccinellia distans</i>	
2	<i>Atriplex rosea</i>	3	3	<i>Puccinellia limosa</i>	2
1	<i>Bolboschoenus maritimus</i>		3	<i>Ruppia maritima</i>	1
3	<i>Bupleurum tenuissimum</i>	2	3	<i>Salicornia europaea</i>	3
2	<i>Carex distans</i>	3	3	<i>Samolus valerandi</i>	2
3	<i>Carex hordeistichos</i>	2	1	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	
2	<i>Centaurium pulchellum</i>	3	3	<i>Scorzonera parviflora</i>	1

3	<i>Chenopodium botryodes</i>	2	3	<i>Spergularia maritima</i> (S. media)	
1	<i>Chenopodium glaucum</i>		2	<i>Spergularia salina</i> (S. marina)	
1	<i>Chenopodium rubrum</i>		3	<i>Suaeda maritima</i>	3
1	<i>Eleocharis uniglumis</i>	3	3	<i>Taraxacum palustre</i>	1-3
3	<i>Glaux maritima</i>	2	2	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	3
3	<i>Halimione pedunculata</i>	1	1	<i>Trifolium fragiferum</i>	3
3	<i>Hordeum secalinum</i>	1	2	<i>Triglochin maritimum</i>	3
3	<i>Juncus gerardii</i>	3	2	<i>Zannichellia palustris</i>	

### 3130 Nährstoffarme Stillgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsenvegetation

#### Definition:

Der FFH-Lebensraumtyp umfasst oligo- bis mesotrophe, basenarme Seen, Weiher, Altwässer und Teiche mit amphibischen Strandlings-Gesellschaften sowie - bei zeitweisem Trockenfallen - einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften. Die flachen Uferbereiche solcher Gewässer beherbergen eine sehr hohe Anzahl hochgradig gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Charakteristisch sind kurzlebige und niederwüchsige (meist < 10 cm hohe) Pflanzen.

#### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen stellen die Teichgebiete im Thüringer Wald und Schiefergebirge sowie in den Buntsandsteingebieten den Verbreitungsschwerpunkt dieses FFH-Lebensraumtyps dar.

Strandlingsgesellschaften sind in Thüringen nur sehr kleinflächig und oft nur fragmentarisch ausgebildet. Flächen mit Zwergbinsen-Vegetation besitzen regionale bis landesweite, bei den repräsentativsten thüringischen Vorkommen im Plothener Teichgebiet auch bundesweite Bedeutung. Daneben ist der FFH-Lebensraumtyp in weiteren Teichgebieten (Gehrener Feuchtgebiet, Wipfragrund, Neustädter Teichgebiet, Wolcheteiche, Sülzensee) anzutreffen.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 200 ha; davon 89 ha (45 %) in FFH-Gebieten (14 Gebiete).

#### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge.

#### → Hinweise zur Kartierung:

- Bei Vorkommen entsprechender Vegetation wird das gesamte Gewässer dem FFH-LRT zugeordnet.
- Entscheidend für die Abgrenzung des FFH-LRT vom Typ 3150 (natürliche nährstoffreiche Standgewässer) ist der höchstens mäßig nährstoffreiche Standort und das regelmäßige Auftreten von Schlammflächen.

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Voraussetzung für die Zuordnung zum FFH-LRT sind höchstens mäßig nährstoffreiche (mesotrophe) Standortverhältnisse und zeitweilig trockenfallende Gewässerbereiche (Teichwirtschaft, Wasserstandsschwankungen) sowie das Vorkommen von Zwergbinsenfluren (Gewässer-Ausprägung 320) oder das Vorkommen charakteristischer Pflanzenarten der Zwergbinsenfluren.
- Kann die entsprechende Vegetation zum Zeitpunkt der Kartierung nicht nachgewiesen werden, ist die Feststellung eines geeigneten Standortpotenzials ausreichend; vgl. die Gewässermerkmale: mesotroph bis oligotroph, zeitweise trockenfallend, Schlammfläche/Schlickfläche und Flachufer; Zeigerarten mesotropher bis oligotropher Gewässer erreichen höhere Deckung (ab 5%).

- Auch geeignete Gewässer > 1 ha sollen als Ganzes dem FFH-LRT zugeordnet werden; neben der nach § 18 besonders geschützten Verlandungsvegetation gehört dann auch der übrige Bereich des Gewässers, v. a. die offene Wasserfläche, zum FFH-LRT (vgl. die Bewertungskriterien für den Erhaltungszustand C).
- Der FFH-LRT soll an Gewässern > 1 ha auch dann erfasst werden, wenn dort keine weiteren Glieder der Verlandungsvegetation auftreten (im Unterschied zur bisherigen Erfassung durch die Offenland-Biotopkartierung).

<b>Biotoptyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
2511	(320)	2511zbi	Zwergbinsen	3130
2512	(320)	2512zbi	Zwergbinsen	3130
2513	(320)	2513zbi	Zwergbinsen	3130
2521	(320)	2521zbi	Zwergbinsen	3130
2522	(320)	2522zbi	Zwergbinsen	3130
2523	(320)	2523zbi	Zwergbinsen	3130
2410	(320)	2410zbi	Zwergbinsen	3130
2420	(320)	2420zbi	Zwergbinsen	3130

#### **Wald-Biotopkartierung:**

In Frage kommen verschiedene der unter S 000 (Standgewässer, einschließlich Ufer) zusammengefassten Biotoptypen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

#### **Bewertung des Erhaltungszustandes:**



<b>Vollständigkeit der Lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale des Gewässers:</i> mesotroph bis oligotroph; zeitweise trockenfallend; Flachufer; Schlamm-/Schlickfläche <i>Weitere Merkmale:</i> klares Wasser; Felsufer; Wassermoose; Torfmoose; zoniert; Schwingrasen; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume <i>Ausprägungen der Ufer- und Verlandungsvegetation:</i> Zwergbinsenflur <i>Weitere Ausprägungen:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation; Großröhricht; Kleinröhricht; Flutrasen; Großseggenried, Binsenried; Schwingrasen; Sumpfhochstaudenflur, naturnahes Ufergehölz <i>Gewässertyp:</i> strukturreich (25x1) oder mittl. Strukturvielfalt (25x2)		
	Strukturreich (viele Gewässermerkmale und Uferstrukturen, Gewässertyp 25x1) + mind. 3 der oben genannten <i>Ausprägungen</i> in größeren Beständen (jeweils >5% bei Gewässern <1ha); -bei Gewässern >1ha: o. g. <i>Ausprägungen</i> zusammen >10% des Gewässers	Mittlere Strukturvielfalt (Gewässertyp 25x2) + mind. 2 der oben genannten <i>Ausprägungen</i> in z. T. größeren Beständen (jeweils >5% bei Gewässern <1ha); -bei Gewässern >1ha: o. g. <i>Ausprägungen</i> zusammen >5% des Gewässers	Strukturarm (Gewässertyp 25x3); -bei Gewässern >1ha: o. g. <i>Ausprägungen</i> zusammen >3% des Gewässers
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 10 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 7 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 7 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung; zu intensive Teichwirtschaft/Fischerei; Aufgabe der Teichwirtschaft <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> vorherrschend steile Ufer; Uferbefestigung; nicht standortheimische Gehölze; fehlender Kopfbaumschnitt; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Trampelpfade		
	Wasserqualität und Ufer weitgehend unbeeinträchtigt; extensive Teichnutzung	Eutrophierung erkennbar; Ufer teilweise gestört oder zu steil; Nutzung nicht optimal; bereits über 75% des Gewässers verlandet	Eutrophierung fortgeschritten; Ufer z. gr. T. gestört oder zu steil; Nutzung sehr intensiv oder bereits über 90% des Gewässers verlandet

### Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 3130	RL	Kat.	LRT 3130	RL	Kat.	LRT 3130	RL
1	<i>Alopecurus aequalis</i>		1	<i>Hypericum humifusum</i>		2	<i>Potentilla supina</i>	3
1	<i>Bidens radiata</i>		3	<i>Isolepis setacea</i>	3	3	<i>Radiola linoides</i>	1
2	<i>Calla palustris</i>	2	1	<i>Juncus articulatus</i>		1	<i>Ranunculus flammula</i>	
3	<i>Carex bohémica</i>		1	<i>Juncus bufonius</i>		1	<i>Rumex maritimus</i>	
1	<i>Carex canescens</i>		3	<i>Juncus bulbosus</i>		2	<i>Sparganium minimum</i>	2
2	<i>Carex flava</i> agg.	1-3	3	<i>Juncus tenageia</i>	1	1	<i>Typha angustifolia</i>	
2	<i>Carex rostrata</i>		2	<i>Lemna trisulca</i>		2	<i>Utricularia australis</i>	3
2	<i>Centaurium pulchellum</i>	3	3	<i>Limosella aquatica</i>	2	2	<i>Utricularia minor</i>	1
2	<i>Centunculus minimus</i>	1	3	<i>Littorella uniflora</i>	1	2	<i>Veronica scutellata</i>	
3	<i>Cyperus fuscus</i>	1	2	<i>Menyanthes trifoliata</i>	2			
3	<i>Elatine</i> div. spec.	2	2	<i>Nymphaea candida</i>	2	Armleuchteralgen		
3	<i>Eleocharis acicularis</i>	3	3	<i>Peplis portula</i>	3	3	<i>Chara</i> spec.	
3	<i>Eleocharis ovata</i>	3	3	<i>Pilularia globulifera</i>	2	3	<i>Nitella</i> spec.	
1	<i>Equisetum fluviatile</i>		2	<i>Potamogeton alpinus</i>	3	Moose		
1	<i>Gnaphalium uliginosum</i>		2	<i>Potamogeton gramineus</i>	1	2	<i>Riccia fluitans</i>	3
2	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	1	<i>Potentilla palustris</i>	3	2	<i>Ricciocarpos natans</i>	3

---

## 3140 Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche, kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen

### Definition:

Zu diesem Lebensraum zählen Stillgewässer mit nährstoffarmem bis mäßig nährstoffreichem sowie basen- oder kalkhaltigem Wasser und untergetauchten Armleuchteralgenbeständen. Zum Teil weisen diese Gewässer kalkhaltige Grundquellen auf.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen ist der FFH-Lebensraumtyp an Sonderstandorte gebunden, oft nur kleinflächig und zum Teil auch nicht vollständig entwickelt. Hierzu zählen Karstquellen in der Ausprägung von Tümpelquellen und wenige kleine Grubengewässer.

Die thüringischen Vorkommen weisen meist regionale Bedeutung auf. Der FFH-Lebensraumtyp findet sich z. B. im Nationalpark „Hainich“, im NSG „Siebleber Teich“ und im Tagebau-Restloch Zechau.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 18 ha; davon 14 ha (78 %) in FFH-Gebieten (4 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland).

### → Hinweise zur Kartierung:

- Bei Vorkommen entsprechender Vegetation wird das gesamte Gewässer dem FFH-LRT zugeordnet.
- Zur richtigen Zuordnung zum FFH-LRT ist es unerlässlich, die Arten der Armleuchteralgen zu bestimmen bzw. bestimmen zu lassen.
- Flache Schlenken mit Armleuchteralgen in Kalkflachmoorkomplexen gehören zum FFH-LRT 7230, kleine Tümpelquellen mit Armleuchteralgen *und* Kalktuffbildung sind dem FFH-LRT 7220 zuzuordnen.

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Voraussetzung für die Zuordnung zum FFH-LRT ist das Vorkommen von Armleuchteralgenbeständen (Gewässer-Ausprägung 100: Unterwasser- und Schwimmblattvegetation) in Verbindung mit der Lage in einem Naturraum mit überwiegend basischem Gestein.
- In anderen Naturräumen tritt der FFH-LRT möglicherweise in Gewässern mit basischen Grundquellen auf.
- Gewisse Hinweise auf ein u.U. geeignetes Standortpotential gibt neben dem geologischen Untergrund die Kombination der Gewässermerkmale 112B (mesotroph bis oligotroph) und 112C (klares Wasser).
- Alle bereits kartierten Gewässer mit Nachweis nicht näher bestimmter Armleuchteralgen, welche für die Zuordnung zum FFH-LRT in Frage kommen, werden von Experten nachkartiert.
- Auch geeignete Gewässer > 1 ha sollen als Ganzes dem FFH-LRT zugeordnet werden; neben der nach § 18 besonders geschützten Verlandungsvegetation gehört dann auch der übrige Bereich des Gewässers, v. a. die offene Wasserfläche, zum FFH-LRT.
- Der FFH-LRT soll bei naturfernen Kleingewässern des Typs 2515 und an Gewässern > 1 ha auch dann erfasst werden, wenn dort keine weiteren Glieder der Verlandungsvegetation auftreten (im Unterschied zur bisherigen Erfassung durch die Offenland-Biotopkartierung).
- Auch Kleingewässer < 10 m<sup>2</sup> (nicht nach § 18 geschützt) kommen bei Vorkommen von Armleuchteralgen für eine Erfassung als FFH-LRT in Frage, wenn es sich nicht um kurzlebige Stadien handelt.

- Ebenso können temporäre Kleingewässer, die die Kriterien für nach §18 geschützte Biotope erfüllen, FFH-LRT 3140 sein.

- **Wald-Biotopkartierung:**

- In Frage kommen verschiedene der unter S 000 (Standgewässer, einschließlich Ufer) zusammengefassten Biotoptypen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

<b>Biotyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
2511	100	2511aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2512	100	2512aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2513	100	2513aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2515	100	2515aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2521	100	2521aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2522	100	2522aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2523	100	2523aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2410	100	2410aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2420	100	2420aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale des Gewässers:</i> mesotroph bis oligotroph; klares Wasser <i>Weitere Merkmale:</i> zeitweise trockenfallend; Flachufer; Felsufer; Wassermoose; Torfmoose; zониert; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume <i>Ausprägungen der Ufer- und Verlandungsvegetation:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation <i>Weitere Ausprägungen:</i> Großröhricht; Kleineröhricht; Flutrasen; Großseggenried, Binsenried; Sumpfhochstaudenflur; naturnahes Ufergehölz <i>Gewässertyp:</i> strukturreich (25x1) oder mittl. Strukturvielfalt (25x2)		
	Strukturreich (viele Gewässermerkmale und Uferstrukturen; Gewässertyp 25x1) + große Bestände von Armleuchteralgen (bei Gewässern <1ha >5%) + mind. 2 weitere der oben genannten <i>Ausprägungen</i>	Mittlere Strukturvielfalt (Gewässertyp 25x2) + große Bestände von Armleuchteralgen (bei Gewässern <1ha >5%)	Strukturarm (Gewässertyp 25x3) + kleines Vorkommen von Armleuchteralgen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 4 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 2 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 2 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung; zu intensive Teichwirtschaft/Fischerei <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> vorherrschend steile Ufer; Uferbefestigung; nicht standortheimische Gehölze; fehlender Kopfbaumschnitt; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Trampelpfade		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung der Ufer und der Wasserqualität	Ufer teilweise beeinträchtigt oder zu steil; mäßige Eutrophierung und Wassertrübung; Verlandung weit fortgeschritten (<50% freie Wasserfläche)	Ufer z. gr. T. beeinträchtigt oder zu steil; fortgeschrittene Eutrophierung; Wasser stark getrübt; weitgehend verlandet (<25% freie Wasserfläche)

### Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 3140	RL
2	<b>Chara aspera</b>	2
2	<b>Chara contraria</b>	2
1	<b>Chara deliata</b>	
1	<b>Chara globularis</b>	3
2	<b>Chara hispida</b>	3
2	<b>Chara intermedia</b>	2
2	<b>Chara polyacantha</b>	
1	<b>Chara vulgaris</b>	3
2	<b>Nitella mucronata</b>	1
2	<b>Nitella opaca</b>	
2	<b>Nitella syncarpa</b>	1

## 3150 Natürliche nährstoffreiche Standgewässer

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst meso- bis eutrophe Seen, Weiher und Altwässer natürlicher Entstehung, aber auch Teiche einschließlich ihrer Ufervegetation, jedoch keine technischen Gewässer. Wesentlich für die Zuordnung ist das Vorkommen untergetauchter Laichkraut-Pflanzengesellschaften und/oder freischwimmender Wasserpflanzengesellschaften in Verbindung mit einer insgesamt gut ausgebildeten Verlandungsvegetation.

### Vorkommen in Thüringen:

Thüringen ist auf Grund seiner natürlichen Gegebenheiten relativ arm an natürlichen Standgewässern. Sie besitzen in der Regel nur lokale, regionale oder landesweite Bedeutung. Der Verbreitungsschwerpunkt natürlicher Standgewässer liegt in den Auen und Niederungen. Hier befinden sich die bedeutendsten Seen. Dies sind die Auslaugungsseen bei Breitungen (NSG „Breitunger Seen“) und das NSG „Forstloch“ in der Werraue zwischen Meiningen und Vacha.

Teiche mit naturnaher Vegetation kommen in einigen Landesteilen häufiger vor. Repräsentative Flächen, die z. T. sogar bundesweite Bedeutung aufweisen, sind das Drebaer Teichgebiet, Teiche in der Umgebung Ilmenaus, das Neustädter Teichgebiet, die Haselbacher Teiche und einige Teiche im Thüringer Becken (Herbsleben, Volkenroda).

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 600 ha; davon 326 ha (54 %) in FFH-Gebieten (16 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in ganz Thüringen.

#### → Hinweise zur Kartierung:

- Bei Vorkommen entsprechender Vegetation wird das gesamte Gewässer dem FFH-LRT zugeordnet.
- Entscheidend für die Abgrenzung des FFH-LRT vom Typ 3130 (Nährstoffarme Standgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation) ist der nährstoffreichere Standort.
- Zum sicheren Nachweis der typischen Vegetation (v. a. der Unterwasservegetation) empfiehlt sich eine Geländeerfassung nicht vor Juni.

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotop Typen 25x1, 25x2 und 25x3 (Standgewässer hoher, mittlerer und geringer Strukturvielfalt) mit Vorkommen von Wasservegetation (Gewässer-Ausprägung 100: Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Merkmal „Wasserlinsendecke“) werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Kann im Einzelfall die entsprechende Unterwasser- und Schwimmblattvegetation zum Zeitpunkt der Kartierung nicht nachgewiesen werden, ist ggf. die Feststellung eines geeigneten Standortpotenzials ausreichend, d. h. neben der oben beschriebenen Ausstattung eine offene Wasserfläche von mindestens 5 % des Gewässerbios.
- Auch geeignete Gewässer >1ha sollen als Ganzes dem FFH-LRT zugeordnet werden; neben der nach § 18 besonders geschützten Verlandungsvegetation gehört dann auch der übrige Bereich des Gewässers, v. a. die offene Wasserfläche, zum FFH-LRT. Technische Gewässer (Talsperren, Wasserspeicher) sind allerdings ausgeschlossen.
- Vegetationsarme Abbaugewässer (z. B. Baggerseen) können nach §18 geschützt sein, sind aber kein LRT.

<b>Biotoptyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-</b>
2511	100	2511ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2512	100	2512ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2513	100	2513ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2521	100	2521ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2522	100	2522ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2523	100	2523ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2410	100	2410ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2420	100	2420ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150

• **Wald-Biotopkartierung:**

In Frage kommen verschiedene der unter S 000 (Standgewässer, einschließlich Ufer) zusammengefassten Biotoptypen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale des Gewässers:</i> klares Wasser; mesotroph bis oligotroph; Wassermoose; Wasserlinsendecke; zeitweise trockenfallend; Flachufer; zoniert; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume <i>Ausprägung der Ufer- und Verlandungsvegetation:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (Wasservegetation) <i>Weitere Ausprägungen:</i> Großröhricht; Kleineröhricht; Flutrasen; Großseggenried, Binsenried; Zwergbinsenflur; Sumpfhochstaudenflur; naturnahes Ufergehölz <i>Gewässertyp:</i> strukturreich (25x1) oder mittlere Strukturvielfalt (25x2)		
	Strukturreich (Gewässertyp 25x1) + große Bestände von Wasservegetation (bei Gewässern <1ha >5%) + -bei Gewässern <1ha: mind. 2 weitere der oben genannten <i>Ausprägungen</i> in großen Beständen (jeweils >5%) -bei Gewässern >1ha: alle o. g. <i>Ausprägungen</i> zusammen >10% des Gewässers	Mittlere Strukturvielfalt (Gewässertyp 25x2) + Vorkommen von Wasservegetation -bei Gewässern <1ha: mind. 2 der oben genannten <i>Ausprägungen</i> (inkl. Wasservegetation) in großen Beständen (jeweils >5%) -bei Gewässern >1ha: alle o. g. <i>Ausprägungen</i> zusammen >5% des Gewässers	Mittlere bis geringe Strukturvielfalt (Gewässertyp 25x2, 25x3) + Vorkommen von Wasserveg. -bei Gewässern >1ha: oben genannte <i>Ausprägungen</i> zusammen >3% des Gewässers
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 15 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 10 nach der Liste	Verlandungsvegetation vorhanden, aber Summe der Artwerte weniger als 10 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung; Faulschlamm; zu intensive Teichwirtschaft/Fischerei <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> vorherrschend steile Ufer; Uferbefestigung; nicht standortheimische Gehölze; fehlender Kopfbaumschnitt; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Trampelpfade		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung der Ufer und der Vegetation	Ufer teilweise beeinträchtigt oder zu steil; Tendenz zur Hypertrophierung/Trübung des Gewässers; Verlandung weit fortgeschritten (<25% freie Wasserfläche)	Ufer z. gr. T. beeinträchtigt oder zu steil; Hypertrophierung/starke Trübung des Gewässers; weitgehend verlandet (<10% offen)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 3150	RL	Kat.	LRT 3150	RL	Kat.	LRT 3150	RL
1	<i>Acorus calamus</i>		2	<i>Lemna trisulca</i>		2	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.	
1	<i>Alisma plantago-aquatica</i>		1	<i>Lycopus europaeus</i>		2	<i>Ranunculus circinatus</i>	3
1	<i>Calla palustris</i>	2	3	<i>Myriophyllum spicatum</i>	3	1	<i>Ranunculus flammula</i>	
1	<i>Callitriche spec.</i>		3	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	2	1	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	
1	<i>Carex elata</i>		3	<i>Nuphar lutea</i>	2	2	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	
1	<i>Carex paniculata</i>		2	<i>Nymphaea alba</i>		1	<i>Scutellaria galericulata</i>	
1	<i>Carex pseudocyperus</i>		1	<i>Oenanthe aquatica</i>		1	<i>Sparganium emersum</i> s.l.	
1	<i>Carex rostrata</i>		1	<i>Phragmites australis</i>		1	<i>Sparganium erectum</i> s.l.	
1	<i>Carex vesicaria</i>		2	<i>Polygonum amphibium</i>		1	<i>Spirodela polyrhiza</i>	
3	<i>Ceratophyllum demersum</i>		3	<i>Potamogeton acutifolius</i>	2	2	<i>Typha angustifolia</i>	

3	<i>Ceratophyllum submersum</i>		2	<i>Potamogeton alpinus</i>	3	1	<i>Typha latifolia</i>	
2	<i>Eleocharis acicularis</i>	3	2	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	3	2	<i>Utricularia australis</i>	3
1	<i>Eleocharis palustris</i>		2	<i>Potamogeton crispus</i>		2	<i>Zannichellia palustris</i>	
1	<i>Elodea canadensis</i>		3	<i>Potamogeton gramineus</i>	1			
1	<i>Equisetum fluviatile</i>		2	<i>Potamogeton lucens</i>	2	Armeleuchteralgen:		
1	<i>Galium palustre</i>		2	<i>Potamogeton natans</i>		3	<i>Chara spec.</i>	
1	<i>Glyceria fluitans</i> agg.		2	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	3	3	<i>Nitella spec.</i>	
3	<i>Hippuris vulgaris</i>	2	2	<i>Potamogeton panormitanus</i>	3			
3	<i>Hottonia palustris</i>	1	2	<i>Potamogeton pectinatus</i> agg.	3	Moose:		
3	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	1	2	<i>Potamogeton trichoides</i>	3	2	<i>Riccia fluitans</i>	3
1	<i>Lemna minor</i>		1	<i>Potentilla palustris</i>	3	2	<i>Ricciocarpos natans</i>	3

## 3160 Dystrophe Seen und Teiche

### Definition:

Durch Huminsäuren braungefärbte Moorgewässer (Moorkolke, Randlagg, Torfstiche) meist direkt auf Torfsubstraten oder im Kontakt zu Torfsubstraten mit niedrigen pH-Werten.

### Vorkommen in Thüringen:

Das Vorkommen solcher Moorgewässer entspricht im Wesentlichen der Verbreitung der Hochmoore sowie der Übergangs- und Schwingrasenmoore.

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge und D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland, D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Bei Vorkommen torfmoosreicher Verlandungszonen und Schwingrasen wird das ganze Gewässer dem FFH-LRT zugeordnet.
- Entscheidend für die Abgrenzung des FFH-LRT vom Typ 3130 (Nährstoffarme Standgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation) ist der oligo- bis dystrophe Standort.

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Gewässer mit direktem Kontakt zu Hochmoorbiotopen werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Außerdem kommen sehr nährstoffarme Gewässer auch an anderen Standorten in Frage, soweit sie „Moorcharakter“ aufweisen, d. h. dunkel gefärbtes Wasser und stellenweise flutende Torfmoose.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
2511		2511mor	Moorgewässer	3160
2512		2512mor	Moorgewässer	3160
2513		2513mor	Moorgewässer	3160

### • Wald-Biotopkartierung:

Dystrophe Ausprägungen der Biototypen S 170 (Moorgewässer) und S 161 (Grubengewässer in Torfstichen) werden dem FFH-LRT zugeordnet.

### Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> dystroph; zeitweise trockenfallend; Flachufer; klares Wasser; Torfmoose; Schwingdecke; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei		
	<i>Ausprägungen:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation; Großseggenried, Binsenried; Schwingrasen		
	<i>Gewässertyp:</i> strukturreich (25x1) oder mittl. Strukturvielfalt (25x2)		
	Strukturreich (Gewässertyp 2511); natürliches Moorgewässer	Mittlere Strukturvielfalt (Gewässertyp 2512)	Strukturarm (Gewässertyp 2513)
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 6 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 3 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 3 nach der Liste
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> vorherrschend steile Ufer; Uferbefestigung; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Trampelpfade		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung der Ufer und der Wasserqualität	Ufer teilweise beeinträchtigt; Tendenz zur Eutrophierung	>70% der Ufer beeinträchtigt; fortgeschrittene Eutrophierung

### Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 3160	RL	Kat.	LRT 3160	RL
2	<b>Carex diandra</b>	1	3	<b>Oxycoccus palustris</b>	3
2	<b>Carex lasiocarpa</b>	2	1	<b>Potentilla palustris</b>	3
2	<b>Carex limosa</b>	1	2	<b>Sparganium minimum</b>	2
1	<b>Carex rostrata</b>	2	2	<b>Utricularia minor</b>	1
2	<b>Drosera rotundifolia</b>	2			
1	<b>Eriophorum angustifolium</b>		Moose:		
2	<b>Eriophorum vaginatum</b>	3	1	<b>Drepanocladus div. spec.</b>	
1	<b>Juncus bulbosus</b>		2	<b>Scorpidium scorpioides</b>	1
1	<b>Nymphaea candida</b>	2	1	<b>Sphagnum div. spec.</b>	



## 3180\* Temporär wasserführende Karstseen

### Definition:

Zu diesem Lebensraumtyp zählen **zeitweise Wasser führende Karsthohlformen** in Form von Erdfällen und Dolinen und zeitweise Wasser gefüllte Auslaugungshohlformen.

Der Wasserstand wird durch die **Schwankungen des unterirdischen Karstwasserspiegels** geprägt. Dabei kann es zur **völligen Austrocknung** über längere Zeiträume kommen. Durch diese Situation bedingt, fehlen meistens gewässertypische Tier- und Pflanzenarten.

Die meisten Wasser gefüllten Karsthohlformen in den Karstgebieten Thüringens sind durch Regenwasser gespeist. Der deutlich schwankende Wasserstand allein ist dabei kein Kriterium für die Zuordnung als Lebensraumtyp, da die wechselnde Wasserfüllung auch auf unterschiedliche Niederschlagstätigkeit zurückgeführt werden kann. Die für den Lebensraumtyp geforderte Bindung des Wasserspiegels der Karsthohlform an den Karstgrundwasserspiegel kann man nur an dem Vorhandensein von typischen Wasserinhaltsstoffen erkennen.

Temporär Wasser führende Karstwasserseen können in Thüringen sowohl im Sulfatkarst als auch im Karbonatkarst auftreten. Den Lebensraumtyp 3180 erkennt man an folgenden Kriterien:

- Der Wasserstand in den Karsthohlformen schwankt und führt, meist jahreszeitlich bedingt, auch zur völligen Austrocknung des Gewässers.
- Das Wasser weist hohe Sulfatgehalte und hohe Leitfähigkeiten (Sulfatkarst) bzw. gegenüber der Gesamtwasserhärte eine sehr hohe Karbonathärte auf (Karbonatkarst) und zeigt damit die Bindung an den Karstgrundwasserspiegel.
- Die Berührung mit sulfatischen Gesteinen (Gips) bzw. mit karbonatischen Gesteinen muss geologisch möglich sein.

### Vorkommen in Thüringen:

Nackter und bedeckter **Sulfatkarst** tritt hauptsächlich im Bereich der ausstreichenden Zechsteinablagerungen (Südharz, Kyffhäuserumrahmung, randliche Begrenzung des Thüringer Waldes) auf. Er ist aber auch im ausstreichenden Oberen Buntsandstein, hier hauptsächlich in den so genannten Rötsockeln der Muschelkalkberge des gesamten Eichsfeldes möglich. Sulfatgesteine des Keupers stehen im Thüringen in kleineren und größeren Ausstrichen ebenfalls an der Oberfläche an. Außerdem tritt Sulfatkarst als ausgebildeter Tiefenkarst unter anderem in den Ablagerungen des Mittleren Muschelkalks auf, in dem Gipsschichten vorkommen. Deren Auslaugung bedingt große Erdfälle, die oft Erdfallquellen mit Erdfallteichen bilden. Diese führen meist das ganze Jahr über Wasser, so dass diese Formen, wenn überhaupt, nur dem Lebensraumtyp 3190 entsprechen könnten (siehe folgenden Lebensraumtyp). Auch die dem Tiefenkarst zuzurechnenden Großerdfälle Südthüringens, bedingt durch Auslaugungen von Salzen und Zechsteingipsen, könnten dem Lebensraumtyp 3190 entsprechen.

**Karbonatkarst** tritt in Thüringen überwiegend in den Ablagerungen des Muschelkalkes auf. Außerdem findet man Karbonatkarst in den Zechsteinriffen der Umrahmung des Thüringer Waldes und in den zechsteinzeitlichen dolomitischen Ablagerungen (vornehmlich Plattendolomit) Süd- und Ostthüringens.

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen in D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten.

### Kartierung

Die Daten der Offenland- und der Wald-Biotopkartierung sind für eine Zuordnung zum LRT nicht geeignet.

Die Vorkommen in Thüringen wurden daher durch eine Spezialkartierung im Rahmen eines Gutachtens ermittelt, dem auch die hier gegebenen Erläuterungen zum LRT entnommen sind:

Ingenieurbüro VÖLKER (2006): Seen im Karst als Lebensraumtypen 3180 und 3190  
Definition und Erfassung Freistaat Thüringen  
Gutachten im Auftrag der TLUG, Jena

### Weitere Literatur

JÜRGEN WUNDERLICH Die Subrosion – Ein weit verbreitetes Phänomen subterrainer Abtragung in Thüringen.  
Tagungsband Subrosion und Baugrund in Thüringen.  
Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie. Heft 69. 2004. S.3 - 18

### Bewertung des Erhaltungszustandes:

	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	-hohe Wasserstandsdynamik -fällt über größere Zeiträume trocken -Steilufer mit Felsen -trockenfallend mit Schlamm- oder Sumpfflächen -tiefes Gewässer im Verhältnis zu seinem Durchmesser  -umgeben von reichhaltigen Biotopstrukturen	-mittlere Wasserstandsdynamik -fällt hauptsächlich im Herbst trocken -relativ steil ohne Felsen -trockenfallend mit spärlicher Vegetation -Gewässer nicht flacher als 4m  -umgeben von weiteren Biotopen	-niedrige Wasserstandsdynamik -fällt selten trocken  -Flachufer -trockenfallend mit Ruderalvegetation verwachsen -flaches Gewässer mit hoher Anfälligkeit gegen äußere Einflüsse -isoliert gelegen
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b> -keine Gefährdung erkennbar -Sichttiefe über einen Meter -naturnahes Ufer  -keine Zuwegung, natürliches Umfeld  -keine Verfüllung  -ohne Nutzung	<b>B - mittel</b> -Gefährdung erkennbar -Sichttiefe unter einem Meter -Befestigungen und Verbauungen am Ufer -durch Wege erreichbar, ggtl. durch Land- und Forstwirtschaft berührt -kleine ältere Verfüllungen erkennbar -ggtl. genutzt (Angeln, Baden)	<b>C - stark</b> -Wasser wird entnommen -undurchsichtig -Wasserstand durch techn. Manipulation gleichmäßig -unmittelbar an Äcker oder Straße grenzend  -Verfüllung mit org. Abfall, Kleindeponie -stark genutzt (Tourismus, Fischzucht)

## 3190 Gipskarstseen auf gipshaltigem Untergrund

### Definition:

Zu diesem Lebensraumtyp zählen **permanent Wasser führende Karsthohlformen** in Form von Erdfällen und Dolinen und zeitweise Wasser gefüllte Auslaugungshohlformen in Form von Senken, Schüsseln und Wannen.

Der Wasserstand kann ebenfalls durch **Schwankungen des unterirdischen Karstwasserspiegels** geprägt sein. Dabei kommt es aber **selten zur völligen Austrocknung**.

Die meisten Wasser gefüllten Karsthohlformen in den Sulfatkarstgebieten Thüringens sind durch Regenwasser gespeist. Die Wasserbecken sind durch dichte Sedimenteinschwemmungen gegenüber dem verkarstungsfähigen Gestein abgedichtet. Damit entsprechen sie nicht dem Lebensraumtyp 3190.

Bei der Feststellung von Wasser gefüllten Erdfallteichen, die ihren Ursprung im Tiefenkarst haben, ist es möglich, dass auch Chloride im Wasser gelöst sind. Dabei steigt die Leitfähigkeit des Wassers **erheblich** an. Auch die sonst übliche Sulfatsättigung des Wassers wird dabei beträchtlich überschritten (Leitfähigkeit meist  $>2\ 000\ \mu\text{S}/\text{cm}$ ). Statt der maximalen Lösungsfähigkeit von 2 g Gips pro Liter kann die Sättigungsgrenze bis auf 10 g Gips pro Liter ansteigen.

Normalerweise schmeckt man den Chloridgehalt ab 1 000 mg/l im Wasser.

Die Bindung des Wasserspiegels der Karsthohlform kann man nur an dem Vorhandensein von typischen Wasserinhaltsstoffen erkennen. Ausschlaggebend dafür ist ein hoher Sulfatgehalt des Wassers. Der macht sich auch in einer hohen Leitfähigkeit und in einer hohen Gesamthärte des Wassers bemerkbar.

Gegenüber dem Lebensraumtyp 3180 unterscheidet sich der Lebensraumtyp 3190 durch die permanente, nicht temporäre Wasserführung.

### Vorkommen in Thüringen:

Nackter und bedeckter Sulfatkarst treten hauptsächlich im Bereich der ausstreichenden Zechsteinablagerungen (Südharz, Kyffhäuserumrahmung, randliche Begrenzung des Thüringer Waldes) auf.

Sie sind aber auch im ausstreichenden Oberen Buntsandstein, hier hauptsächlich in den so genannten Rötsockeln der Muschelkalkberge des gesamten Eichsfeldes möglich.

Sulfatgesteine des Keupers stehen im Thüringer Becken auf größeren und kleineren Flächen an der Oberfläche an.

Sulfatkarst als ausgebildeter Tiefenkarst tritt unter anderem in den Ablagerungen des Mittleren Muschelkalks (hier Gipsablagerungen) und in tiefer gelegenen Zechsteinschichten auf. Deren Auslaugung bedingt große Erdfälle, die oft Erdfallquellen mit Erdfallteichen bilden.

### Kartierung

Die Daten der Offenland- und der Wald-Biotopkartierung sind für eine Zuordnung zum LRT nicht geeignet.

Die Vorkommen in Thüringen wurden daher durch eine Spezialkartierung im Rahmen eines Gutachtens ermittelt, dem auch die hier gegebenen Erläuterungen zum LRT entnommen sind:

Ingenieurbüro VÖLKER (2006): Seen im Karst als Lebensraumtypen 3180 und 3190  
Definition und Erfassung Freistaat Thüringen  
Gutachten im Auftrag der TLUG, Jena

### Weitere Literatur

JÜRGEN WUNDERLICH Die Subrosion – Ein weit verbreitetes Phänomen subterrainer  
Abtragung in Thüringen.  
Tagungsband Subrosion und Baugrund in Thüringen.  
Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und  
Geologie. Heft 69. 2004. S.3 - 18

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	-tiefes Gewässer im Verhältnis zu seinem Durchmesser  -ständiger Kontakt zum Karstgestein -Steilufer mit Felsen -eingebunden in reichhaltige Biotopstrukturen -gut strukturiertes Ufer	-Gewässer nicht flacher als 3 m  -gelegentlicher Kontakt zum Karstgestein -relativ steil ohne Felsen -nur wenige Biotopstrukturen angrenzend -mäßig strukturiertes Ufer	-flaches Gewässer mit hoher Anfälligkeit gegen äußere Einflüsse -Kontakt zum Karstgestein nicht direkt erkennbar -Flachufer -isoliert gelegen  -kaum strukturiertes Ufer
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b> -keine Gefährdung erkennbar -Sichttiefe über einen Meter -naturnahes Ufer  -keine Zuwegung, natürliches Umfeld  -keine Verfüllung  -ohne Nutzung	<b>B - mittel</b> -Gefährdung erkennbar -Sichttiefe unter einem Meter -Befestigungen und Verbauungen am Ufer -durch Wege erreichbar, ggtl. durch Land- und Forstwirtschaft berührt -kleine ältere Verfüllungen erkennbar -ggtl. genutzt (Angeln, Baden)	<b>C - stark</b> -Wasser wird entnommen -undurchsichtig -Wasserstand durch techn. Manipulation gleichmäßig -unmittelbar an Äcker oder Straße grenzend  -Verfüllung mit org. Abfall, Kleindeponie -stark genutzt (Tourismus, Fischzucht)

## 3260 Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation

### Definition:

Zu diesem FFH-Lebensraumtyp zählen naturnahe Bäche sowie kleine bis mittelgroße Flüsse vom Oberlauf bis Mittel- und Unterlauf mit untergetauchter oder flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen. Die Unterwasser-Vegetation ist allerdings in Abhängigkeit von der Strömungsgeschwindigkeit, der Wassertiefe und der Beschattung des Gewässers, oft nur punktuell ausgeprägt. In den FFH-Lebensraumtyp sind neben dem eigentlichen Fließgewässer die Ufer mit ihrer naturnahen Ufervegetation eingeschlossen.

### Vorkommen in Thüringen:

Je nach Ausdehnung des naturnahen Bereiches besitzen die thüringischen Fließgewässer lokale bis bundesweite Bedeutung. Ihre größte Dichte erreichen sie in den niederschlagsreichen Mittelgebirgen und Buntsandstein-Hügelländern. Sie kommen aber in allen Naturräumen vor, weisen jedoch vielfach keinen naturnahen Zustand mehr auf.

Repräsentative Beispiele für entsprechende naturnahe Fließgewässer sind u. a. Schwarza, Vesser/Breitenbach, Ulster, Spitter, Apfelstädt, Föritz und Tettau.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 1000 ha; davon 419 ha (42 %) in FFH-Gebieten (67 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in ganz Thüringen.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert.

- Entscheidend für die Abgrenzung vom folgenden FFH-Lebensraumtyp (3270) ist die geringere Breite, die höhere Fließgeschwindigkeit und das Vorkommen von Unterwasservegetation. Im Zweifelsfall soll der FFH-LRT 3260 codiert werden.
  - Fließgewässerbegleitende feuchte Hochstaudenfluren und Auwaldstreifen sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 6430 und 91E0\* getrennt zu erfassen.
- **Offenland-Biotopkartierung:**
    - Alle Biotope des Typs 2211 (struktureicher Bach oder kleiner Fluss), ggf. unter Einschluss der Quelle, und die meisten des Typs 2311 (struktureicher Fluss); soweit die Gewässergüte eingestuft ist, sollte sie die Stufe II-III nicht überschreiten.
    - Alle Fließgewässerausprägungen sowie weitere Biotoptypen der Ufer, welche über den Standortcode 23 dem Gewässer zugeordnet sind, gehören zum FFH-LRT (sofern nicht FFH-LRT 6430 oder 91E0\* zuzuordnen).
    - Temporär wasserführende Bäche sind ausgenommen.

<b>Biototyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
2110		2110bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260
2211		2211bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260
2311		2311bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260

- **Wald-Biotopkartierung:**

Die meisten Biotope des Typs B 110 (Schnell fließende Bäche und kleine Flüsse) und in Verbindung damit der Typen B 101 und B 102 (Quellen und Quellfluren, beschattet bzw. unbeschattet) kommen für die Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp in Frage. Einige Bäche sind nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<p><i>Gewässermerkmale:</i> Stillwasserzone/Kolk; Stromschnellen; mehrere Gewässerarme; mäandrierend; gestreckt/geradlinig (natürlich); rasch fließend, strömend; langsam fließend, fast stehend; zeitweise trockenfallend; Tuffbildung/Versinterung; Kies/Sandbank; Schlammfläche/Schlickfläche;  <i>Wassermoose;</i> umgestürzte Bäume/abgebrochene Äste; kleinräumiger Wechsel des Sohlsubstrates; Spülsaum; Flachufer; Steilufer; Felsufer; Uferabbruch  <i>Merkmale der Ufervegetation:</i> zониert; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume  <i>Ausprägungender Ufer-und Wasservegetation:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation; Großseggen-, Binsenried; Großröhricht; Kleinröhricht; Sumpfhochstaudenflur, naturnahes Ufergehölz  <i>Biotope:</i> Altwasser; Quelle  <i>Außerdem:</i> Gewässergüte mindestens II-III (soweit eingestuft)</p>		
	Strukturreiche, unbegradigte Bachabschnitte mit naturnaher Ufervegetation der o.g. <i>Ausprägungen</i> auf >80% der Uferlänge + zahlreiche der o.g. <i>Gewässermerkmale</i>	Strukturreiche Bachabschnitte (auch ehemals begradigte) mit mehreren der o.g. <i>Gewässermerkmalen</i>	Mäßig strukturreiche Bachabschnitte (auch ehemals begradigte)
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	<p>Verrohrung; Stau/Wehr; Gewässerunterhaltung/-räumung; Gewässerbegradigung; Gewässerverlegung; Gewässerabsenkung/-eintiefung; Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung  <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> Uferbefestigung; Bodenverdichtung/Trittschäden; Abholzung/Rodung; nicht standortheimische Gehölze; fehlender Kopfbaumschnitt; expansiver Neophytenbewuchs</p>		
	Geringe Beeinträchtigung der Wasserqualität (Gewässergüte mind. I-II), der naturraumtypischen Bachstrukturen und der Ufervegetation	Punktueller bzw. höchstens mäßige Beeinträchtigung der Wasserqualität (Gewässergüte mind. II) und der naturraumtypischen Bachstrukturen; naturraumtypische Ufervegetation der o. g. Ausprägungen auf größeren Abschnitten fehlend (bis 70%)	Mäßige bis stärkere Beeinträchtigung der Wasserqualität (Gewässergüte aber nicht unter Stufe II-III) und der naturraumtypischen Bachstrukturen; naturraumtypische Ufervegetation weitgehend fehlend

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Fließgewässern wird die Vollständigkeit des typischen Arteninventars nur dann berücksichtigt, wenn sich dadurch eine Aufwertung des Erhaltungszustandes insgesamt ergibt.

## Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 3260	RL	Kat.	LRT 3260	RL	Kat.	LRT 3260	RL
1	<b>Alisma plantago-aquatica</b>		1	<b>Myosotis palustris agg.</b>		1	<b>Scrophularia umbrosa</b>	
2	<b>Berula erecta</b>		3	<b>Myriophyllum spicatum</b>	3	2	<b>Sparganium emersum s.l.</b>	
3	<b>Butomus umbellatus</b>	3	2	<b>Nasturtium officinale agg.</b>		2	<b>Sparganium erectum s.l.</b>	
2	<b>Callitriche div. spec.</b>		3	<b>Nuphar lutea</b>	2	2	<b>Veronica anagallis-aquatica</b>	
2	<b>Cardamine amara</b>		3	<b>Potamogeton alpinus</b>	3	1	<b>Veronica beccabunga</b>	
2	<b>Catabrosa aquatica</b>	1	2	<b>Potamogeton bertholdii</b>	3	1	<b>Zannichellia palustris</b>	
2	<b>Ceratophyllum demersum</b>		1	<b>Potamogeton crispus</b>				
1	<b>Elodea canadensis</b>		3	<b>Potamogeton lucens</b>		Moose:		
1	<b>Epilobium obscurum</b>		1	<b>Potamogeton natans</b>	2	2	<b>Brachythecium rivulare</b>	

1	<i>Epilobium parviflorum</i>		2	<i>Potamogeton panormitanus</i>		2	<i>Fontinalis div. spec.</i>	
1	<i>Epilobium roseum</i>		1	<i>Potamogeton pectinatus</i>	3	2	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	
1	<i>Galium palustre</i> agg.		2	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.		3	<i>Scapania undulata</i>	
1	<i>Glyceria fluitans</i> agg.		3	<i>Ranunculus fluitans</i>	Süßwasserrotalgen:			
1	<i>Leersia oryzoides</i>	2	2	<i>Rorippa amphibia</i>		3	<i>Batrachospermum div. spec.</i>	
2	<i>Montia fontana</i> agg.	3	2	<i>Sagittaria sagittifolia</i>		2	<i>Hildebrandia rivularis</i>	

## 3270 Flüsse mit Schlammhängen

### Definition:

Zu diesem FFH-Lebensraumtyp zählen naturnahe, relativ langsam fließende größere Flüsse mit relativ ungestörter Pegeldynamik und damit verbundenen Schwankungen des Wasserstandes. Typisch sind im Spätsommer trocken fallende schlammige Ufer, die von einer stickstoffliebenden Pioniervegetation aus Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften besiedelt werden. In den FFH-Lebensraumtyp sind neben dem eigentlichen Fließgewässer die Ufer mit ihrer naturnahen Ufervegetation eingeschlossen.

### Vorkommen in Thüringen:

Thüringen weist nur noch kleinere Restvorkommen mit lokaler Bedeutung auf. Repräsentativ aus landesweiter Sicht sind die Vorkommen an der mittleren Werra (NSG „Alte Werra“ und „Werraue zwischen Berka und Untersuhl“), zum Teil auf leicht salzbeeinflussten Standorten.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 50 ha; davon 24 ha (48 %) in FFH-Gebieten (1 Gebiet).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön und D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert.
- Entscheidend für die Abgrenzung vom vorigen FFH-Lebensraumtyp (3260) ist die größere Breite, die geringere Fließgeschwindigkeit und das periodische Trockenfallen von Uferbereichen. Für die Zuordnung kommen am ehesten Flüsse im Naturraumtyp 6 (Auen und Niederungen) in Frage.
- Fließgewässerbegleitende feuchte Hochstaudenfluren und Auwaldstreifen sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 6430 und 91E0\* getrennt zu erfassen.

### • Offenland-Biotopkartierung:

Biotope des Typs 2311 (struktureicher Fluss), deren Dynamik nicht durch Aufstau unterbunden wird und die die oben genannten Merkmale aufweisen, sollen dem FFH-LRT zugeordnet werden.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
2311		2311flu	Fluss (FFH)	3270

### • Wald-Biotopkartierung:

In Frage kommen Biotope des Typs B 120 (Langsam fließende Flüsse und Ströme). Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Gewässermerkmale:</i> Stillwasserzone/Kolk; Stromschnellen; umgestürzte Bäume/abgebrochene Äste; mehrere Gewässerarme; mäandrierend; rasch fließend, strömend; langsam fließend, fast stehend; zeitweise trockenfallend; Kies/Sandbank; Schlammfläche/Schlickfläche; kleinräumiger Wechsel des Sohlsubstrates; Spülsaum; Flachufer; Steilufer; Felsufer; Uferabbruch <i>Merkmale der Ufervegetation:</i> zониert; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume <i>Ausprägungender Ufer- und Wasservegetation:</i> Unterwasser- und Schwimmblattvegetation; Großröhricht; Kleineröhricht; Sumpfhochstaudenflur, naturnahes Ufergehölz <i>Biotope:</i> Altwasser		
	Strukturreiche, nicht aufgestaute Flussabschnitte mit naturnaher Ufervegetation der o.g. Ausprägungen auf >80% der Uferlänge + zahlreiche der o.g. <i>Gewässermerkmale</i>	Strukturreiche, nicht aufgestaute Flussabschnitte (auch ehemals begradigte) mit mehreren der o.g. Strukturmerkmalen	Mäßig strukturreiche, nicht aufgestaute Flussabschnitte (auch ehemals begradigte)
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Vorkommen von mindestens 10 Arten der Liste	Vorkommen von mindestens 8 Arten der Liste	Vorkommen von weniger als 8 Arten der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Stau/Wehr; Gewässerunterhaltung/-räumung; Gewässerbegradigung; Gewässerverlegung; Gewässerabsenkung/-eintiefung; Wasserentnahme/Austrocknung; Gewässerverunreinigung/-eutrophierung <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> Uferbefestigung; Bodenverdichtung/Trittschäden; Sport/Freizeit/Tourismus; Trampelpfade; Abholzung/Rodung; nicht standortheimische Gehölze; fehlender Kopfbaumschnitt; expansiver Neophytenbewuchs		
	Kaum beeinträchtigt, insbes. durch Uferverbau und Erholungsnutzung	Gering bis mäßig beeinträchtigt, insbes. durch Uferverbau und Erholungsnutzung; naturraumtypische Ufervegetation der o. g. Ausprägungen auf größeren Abschnitten fehlend (bis 70%)	Teilweise stärker beeinträchtigt, insbes. durch technischen Ausbau und Erholungsnutzung; naturraumtypische Ufervegetation weitgehend fehlend

Für die Bewertung des Erhaltungszustandes von Fließgewässern wird die Vollständigkeit des typischen Arteninventars nur dann berücksichtigt, wenn sich dadurch eine Aufwertung des Erhaltungszustandes insgesamt ergibt.

## Lebensraumtypische Arten:

LRT 3270	RL	LRT 3270	RL	LRT 3270	RL
<i>Alopecurus aequalis</i>		<i>Chenopodium rubrum</i>		<i>Potentilla norvegica</i>	
<i>Amaranthus retroflexus</i>		<i>Cyperus fuscus</i>	1	<i>Potentilla supina</i>	3
<i>Atriplex prostrata</i>		<i>Leersia oryzoides</i>	2	<i>Pulicaria vulgaris</i>	1
<i>Bidens cernua</i>		<i>Limosella aquatica</i>	2	<i>Ranunculus sceleratus</i>	
<i>Bidens frondosa</i>		<i>Oenanthe aquatica</i>		<i>Rorippa amphibia</i>	
<i>Bidens radiata</i>		<i>Polygonum hydropiper</i>		<i>Rorippa palustris</i>	
<i>Bidens tripartita</i>		<i>Polygonum lapathifolium</i>		<i>Rorippa sylvestris</i>	
<i>Brassica nigra</i>		<i>Polygonum minus</i>		<i>Rumex maritimus</i>	
<i>Chenopodium ficifolium</i>		<i>Polygonum mite</i>	3	<i>Rumex palustris</i>	
<i>Chenopodium glaucum</i>		<i>Polygonum persicaria</i>		<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	
<i>Chenopodium polyspermum</i>					



## **Anmerkung zu den FFH-Gebieten 111 und 153**

Die FFH-Gebiete 111 und 153 bestehen zum großen Teil aus Fließgewässerabschnitten der Werra und Schwarza und ihrer Nebengewässer, wobei das Gebiet auf den Wasserkörper beschränkt ist, die Ufervegetation und die Aue also ausgeklammert sind. Für die Zuordnung solcher Biotopteile zu den LRT 3260 und 3270 und deren Bewertung sind die Daten der Biotopkartierungen nicht berücksichtigt worden, da hier der Biotop in seiner Gesamtheit, also inklusive der Ufer, der begleitenden Vegetation und der entsprechenden Wechselwirkungen betrachtet wurde. Außerdem lagen im Bearbeitungszeitraum nicht für alle Abschnitte dieser Fließgewässer Ergebnisse der Biotopkartierung vor.

Daher sind solche Abschnitte des reinen Wasserkörpers von Fließgewässern mit Hilfe von Daten der Abteilung Wasserwirtschaft der TLUG bearbeitet worden. Hierzu wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Karte der Staubauwerke mit Angabe der Staulänge (Angabe bei Werra nicht immer vorhanden)
- Karte der Strecken mit unterschiedlicher Verbauung in km-Einheiten
- Orthophotos

Anhand der Orthophotos lassen sich Landmarken finden, an denen Abschnitte mit unterschiedlicher Bewertung beginnen oder enden. Außerdem können sie zusätzliche Hinweise auf Gewässerstrukturen geben (Gewässerbreite, Verlauf) und das Umfeld zeigen.

Zuordnung zum LRT:

Schwarza: nur 3260

Werra: 3260 und 3270. Der Fluss wird naturräumlich in 2 Bereiche gegliedert, in denen der eine oder der andere LRT vorkommen kann. Für 3270 kommt der Unterlauf ab Meiningen in Frage, da hier die Werra breiter ist und zumindest bis Creuzburg eine naturräumlich definierte Aue hat. Für 3260 kommen der Oberlauf oberhalb Meiningen und alle Seitenbäche in Frage. Im Unterlauf außerdem Abschnitte im Rückstau von Wehren, für die eine Zuordnung zu 3270 ausgeschlossen ist.

Bewertung des LRT 3270:

Ausschluss: Strecken im Rückstau von Staubauwerken

C: stark verbaute Ufer (50% der Ufer und mehr)

B: mäßig verbaute Ufer (10 bis 49% der Ufer)

A: wenig oder nicht verbaute Ufer (unter 10% der Ufer)

Ausnahmen nach Betrachtung des Orthophotos sind möglich (z. B. sehr starke Begradigung abwertend, erkennbare Wechsel der Gewässerbreite aufwertend).

Bewertung des LRT 3260:

Ausschluss: stark verbaute Ufer (s. o.) plus weitere starke Belastungen wie zahlreiche Sohlswellen, stark begradigter Verlauf

C: stark verbaute Ufer

B: mäßig verbaute Ufer, im Rückstau von Wehren auch nicht oder gering verbaute Ufer

A: wenig oder nicht verbaute Ufer

---

## Trockene Heiden

### Definition:

Heiden sind baumarme oder baumfreie Offenlandbiotope mit dominierenden Zwergstraucharten. Sie kommen an trockenen bis frischen Standorten über nährstoffarmem, saurem Untergrund vor. Heiden verdanken ihre Existenz meist der landwirtschaftlichen Nutzung (Beweidung mit Schafen, Ziegen, Rindern), seltener anderen menschlichen Eingriffen (z. B. Brand). Bei Ausbleiben dieser Nutzung unterliegen Heiden einer starken Gehölzsukzession. Durch die Nährstoffarmut ihrer Standorte bieten Heiden Lebensbedingungen für konkurrenzschwache und deshalb oftmals gefährdete Pflanzenarten, darunter zahlreiche niedere Pflanzen (Moose, Flechten, Pilze). Die Bestände sind oftmals eng mit Gebüsch, Vermoorungen, Borstgras- und anderen Magerrasen sowie Bergwiesen verzahnt.

### Vorkommen in Thüringen:

Die repräsentativsten und größten Vorkommen Thüringens befinden sich auf den zum Teil ehemaligen Truppenübungsplätzen Pleß, Pöllwitzer Wald und Hildburghäuser Stadtwald. Kleinflächig, aber besonders wertvoll, sind die Heidegebiete im Kyffhäuser. Beachtenswerte Bestände finden sich auch über extrem flachgründigen und nährstoffarmen Böden in den Schieferbrüchen bei Probstzella und Lehesten, in den armen Sandgebieten nördlich und östlich Ilmenau (Wipfragrund, Gehrener Feuchtgebiet) sowie im „Grenzstreifen“-NSG „Görsdorfer Heide“ südöstlich Eisfeld.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 550 ha; davon 284 ha (52 %) in FFH-Gebieten (24 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D37 Harz;

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge und D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland, D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

Alle Biotope des Typs 5610 (Zwergstrauch-/Ginsterheide) in der Ausprägung 100 (reine Heidekrautbestände) und 300 (sonstige Zwergstrauchheide) werden dem FFH-LRT zugeordnet.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5610	100, 300	5610zst	Zwergsträucher	4030

#### • Wald-Biotopkartierung:

Die Biotypen Z 102 (trockene Sandheide) und Z 103 (Berg- und Felsheiden) entsprechen dem FFH-LRT.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhäufen; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsch, Feldgehölz, Magerrasen		
	Von Zwergsträuchern dominiert + viele der o.g. Bodenstrukturelemente	Von Zwergsträuchern dominiert + Bodenstrukturelemente	Zwergsträucher noch vorherrschend (ca. 50% Deckung) + strukturarm
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Aufforstung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Ruderalisierung/Störzeiger, Nährstoffzeiger		
	Wenig beeinträchtigt	Mäßig verbuscht <i>oder</i> stellenweise höherer Anteil an Stör-, Eutrophierungs- und Brachezeigern (bis 25%)	Starke Verbuschung <i>oder</i> hoher Anteil an Stör-, Eutrophierungs- und Brachezeigern (bis 50%)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 4030	RL	Kat.	LRT 4030	RL	Kat.	LRT 4030	RL
1	<i>Agrostis capillaris</i>		1	<i>Festuca ovina</i> agg.		1	<i>Luzula campestris</i> agg.	
2	<i>Antennaria dioica</i>	2	1	<i>Galium hircynicum</i>		2	<i>Lycopodium clavatum</i>	3
2	<i>Arnica montana</i>	2	2	<i>Galium pumilum</i>		1	<i>Meum athamanticum</i>	
1	<i>Avenella flexuosa</i>		2	<i>Genista germanica</i>	3	1	<i>Nardus stricta</i>	
2	<i>Calluna vulgaris</i>		3	<i>Genista pilosa</i>	1	2	<i>Polygala vulgaris</i> s.l.	
1	<i>Carex pallescens</i>		2	<i>Genista tinctoria</i>		2	<i>Polygala serpyllifolia</i>	3
2	<i>Carex pilulifera</i>		1	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		1	<i>Potentilla erecta</i>	
2	<i>Danthonia decumbens</i>		1	<i>Hieracium lachenalii</i>		1	<i>Sarothamnus scoparius</i>	
1	<i>Dianthus deltoides</i>		1	<i>Hieracium pilosella</i>		2	<i>Trientalis europaea</i>	
3	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	2	2	<i>Hieracium umbellatum</i>		1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
3	<i>Diphasiastrum issleri</i>	2	1	<i>Hypericum maculatum</i>		2	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
3	<i>Diphasiastrum oellgaardii</i>	1	1	<i>Hypochoeris radicata</i>		1	<i>Veronica officinalis</i>	
1	<i>Euphorbia cyparissias</i>		1	<i>Lathyrus linifolius</i>		1	<i>Viola canina</i>	
2	<i>Euphrasia nemorosa</i>		2	<i>Leucorchis albida</i>	1			

---

## 5130 Wacholderheiden

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst lockere Wacholderbestände auf Kalk-Trocken- und -Halbtrockenrasen. Sie entstanden infolge der Beweidung dieser Flächen mit Schafen und sind Kulturrelikt jahrhundertelanger traditioneller Landwirtschaft. In ihrer floristischen, faunistischen und vegetationskundlichen Zusammensetzung unterscheiden sie sich kaum vom FFH-FFH-Lebensraumtyp 6210 (vgl. dort).

### Vorkommen in Thüringen:

Thüringen gehört mit gut 400 ha zwar nicht zu den Hauptverbreitungsgebieten dieses FFH-Lebensraumtyps in Deutschland, besitzt jedoch besonders im Südwesten (Schwerpunkt Vordere Rhön) zahlreiche, zum Teil auch großflächige Wacholdertriften. Repräsentative Vorkommen befinden sich zum Beispiel in den NSG „Wiesenthaler Schweiz“, „Horn mit Kahlköpfchen“ und „Rasdorferberg“ sowie im südlichen Zechsteingürtel bei Waldfisch und Gumpelstadt. In den übrigen Muschelkalkgebieten Thüringens sind größere Wacholdertriften selten. Ebenfalls repräsentative Vorkommen besitzen der Hainich (Craulaer Heide) sowie (kleinflächig) einige Gebiete im Raum Jena. Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 430 ha; davon 180 ha (42 %) in FFH-Gebieten (22 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland D56 Mainfränkische Platten; Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, D59 Fränkisches Keuper-Liasland.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

Alle Biotope des Typs 4211 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil) mit der Ausprägung 400 (Wacholderheide) werden zur Hälfte diesem FFH-LRT zugeordnet, die andere Hälfte entfällt auf die jeweiligen LRT des Unterwuchses (6210 oder 6210\*, ggf. auch 6240\*).

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4211	400	4211wac	Wacholder	50% 5130 und 50% 6210
4211	400	4211owa	Wacholder, orchideenreich	50% 5130 und 50% 6210*

#### • Wald-Biotopkartierung:

Neben dem Biototyp Z 120 (Wacholdergebüsch) kommen auch Biotope des Typs G 122 (Kalktrockenrasen) mit regelmäßigem Vorkommen des Wacholders in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

<b>Vollständigkeit der Lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhaufen; Felsband; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht; mehrschichtige Gehölzschicht; stehendes Totholz; liegendes Totholz; Hangterrasse <i>Gehölzbedeckung:</i> neben Wacholder gering (<10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Lesesteine; Felsen; Staudenfluren (Altersheterogener) Wacholderbestand auf strukturreichem Magerrasen + Standortvielfalt (viele der o.g. Strukturen)		
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 30 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Aufforstung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Ruderalisierung/Störzeiger, Nährstoffzeiger Weitgehend ohne Beeinträchtigung		
		Deutliches Auftreten von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern <i>oder</i> mäßige Verbuschung (>10%)	Vorherrschen von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern (>70% der Fläche) <i>oder</i> starke Verbuschung (>40%)

### Lebensraumtypische Arten:

Wegen der engen Verwandtschaft der Lebensraumtypen 5130 Wacholderheiden und 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen wird dafür eine gemeinsame Artenliste (s. LRT 6210) benutzt.

---

## 6110\* Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen

### Definition:

Diesen FFH-Lebensraumtyp findet man auf Kalk- oder Gipsfelsen, Felsschutt, Felsbändern und felsigen Kuppen oder an Stellen, wo nutzungsbedingt bzw. in Folge bodenphysikalischer Prozesse (sog. „Badlands“) die Vegetationsentwicklung gehemmt ist. Er ist gekennzeichnet durch eine offene und lückige Vegetation aus verschiedenen Mauerpfeffer-Arten in Gemeinschaft mit kalkliebenden Gräsern, niedrigwüchsigen Stauden und einjährigen Kräutern. Voraussetzung für das Auftreten dieses FFH-Lebensraumtyps sind trockenwarme Standortverhältnisse in Verbindung mit feinerdearmen Rohböden. Oft handelt es sich um Extremstandorte, die sich aufgrund ihrer Steilheit und Exposition nicht bewalden. An solchen Stellen wachsen viele konkurrenzschwache Arten, die die lückigen Vegetationsverhältnisse zu ihren Gunsten zu nutzen vermögen. Außerdem sind diese Felsrasen reich an niederen Pflanzen, besonders Flechten und Moose.

Dieser FFH-Lebensraumtyp tritt häufig im Komplex mit Felsen des Typs 8210 (Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation) sowie mit Magerrasen der Typen 6210 (Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen) bzw. 6240 (Subkontinentale Steppenrasen) auf.

### Vorkommen in Thüringen:

Das Thüringer Becken mit seinen Randplatten ist als Hauptvorkommensgebiet für diesen FFH-Lebensraumtyp in Deutschland einzustufen, so dass für den Schutz der Felsvegetation über Kalk und Gips eine besondere Verantwortung besteht. Zahlreiche Vorkommen gibt es in den Muschelkalk- und Zechsteingebieten, wobei besonders repräsentative Ausbildungen bei Arnstadt (Jonastal, Reinsberge), Jena und Kahla (Johannisberg, Reinstädter Berge, Borntal) zu finden sind, weiterhin im Bereich der Kahlen Schmücke und in den Zechsteingebieten von Kyffhäuser, Südharz und Orlasenke.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 200 ha; davon 76 ha (38 %) in FFH-Gebieten (46 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland D18 Thüringer Becken mit Randplatten; Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Die FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation) und 6110\* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen jedoch als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.
- Auch bei enger Verzahnung des FFH-LRT mit Magerrasen sind die betreffenden FFH-LRT getrennt zu erfassen.

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotope bzw. Biotopanteile des Typs 5810 (Felsbildungen, Bewuchs <10 %) und vor allem 5820 (...<30 %), in denen steile Felswände eine deutlich untergeordnete Rolle spielen, gehören zum FFH-LRT; Vorkommen in Steinbrüchen gehören in der Regel nicht zum (prioritären) FFH-LRT 6110\* (naturnahe Vorkommen auf Sekundärstandorten in Kontakt zu natürlichen Standorten mit entsprechender FFH-LRT-Ausstattung können einbezogen werden).
- Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biototyp 62xx) auf basischem Felsrasen (Sonderstandort 09), u. a. Felsgebüsche aus Zwergmispel oder Felsenbirne, werden in den Lebensraum des Typs 6110\* einbezogen.

- Alle „Badlands“ (unter dem Biotoptyp 57x0, natürliche Schuttfluren erfasst) sowie felsige oder vegetationsarme Stellen in beweideten Magerrasen des Typs 4211 bzw. 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil oder bodensäuer), besonders solchen auf Sonderstandort 09 (Fels), sind dem FFH-LRT 6110\* zuzuordnen. Hinweise auf Vorkommen des FFH-LRT in Magerrasen geben das Nutzungsmerkmal Beweidung in Kombination mit typischen Standortmerkmalen wie: sehr flachgründig/steinige Stellen, Felsband, lückig/kleinflächig vegetationslos und niederwüchsig.

<b>Biotoptyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
5810		5810bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
5820		5820bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
62xx		62xxbpi	Gehölz auf basischem Felsrasen	6110*
5710		5710bad	Badlands	6110*
5720		5720bad	Badlands	6110*
4211		4211bpi	Pioniervegetation in Magerrasen	6110*
4212		4212bpi	Pioniervegetation in Magerrasen	6110*
8101		8101bpi	Pioniervegetation, basisches Gestein	6110*
8102		8102bpi	Pioniervegetation, basisches Gestein	6110*

- **Wald-Biotopkartierung:**

Vor allem Biotope des Typs G 124 (Kalk-Felsfluren) kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT 6110\* in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Felsband; Steilwand/Felsüberhang; Felskuppe; Felschutt; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht		
<b>Habitatstrukturen</b>	<i>Biotope:</i> Trocken/Halbtrockenrasen; Trockengebüsche; Schutthalden; Felsen		
	Reich gegliederter Felsbereich mit Pioniervegetation in zahlreichen Vorkommen <i>oder</i> flächiger Pionierasen auf sonstigem strukturreichem (felsigem) Standort	Gegliedert Felsbereich mit Vorkommen von Pioniervegetation <i>oder</i> Vorkommen von Pioniervegetation in strukturreichem Magerrasen	Wenig strukturreicher Felsbereich mit Vorkommen von Pioniervegetation <i>oder</i> Vorkommen von Pioniervegetation in strukturarmem Magerrasen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Abbau/Materialentnahme; Bodenverdichtung/Trittschäden; Sport/Freizeit/Tourismus; Ruderalisierung/Störzeiger, Nährstoffzeiger		
	Keine Beeinträchtigung durch Aufwuchs höherer Vegetation, Eutrophierung, Erholung/Sport	Deutliche Beeinträchtigung durch Aufwuchs höherer Vegetation, Eutrophierung, Erholung/Sport	Starke Beeinträchtigung durch Aufwuchs höherer Vegetation, Eutrophierung, Erholung/Sport

## Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 6110	RL	Kat.	LRT 6110	RL	Kat.	LRT 6110	RL
2	<i>Achillea nobilis</i>	3	3	<i>Fumana procumbens</i>	3	1	<i>Taraxacum laevigatum</i>	
2	<i>Acinos arvensis</i>		3	<i>Gypsophila fastigiata</i>		3	<i>Teucrium botrys</i>	
1	<i>Ajuga genevensis</i>		3	<i>Helianthemum canum</i>	3	2	<i>Teucrium chamaedrys</i>	
2	<i>Allium senescens</i>		3	<i>Hieracium glaucum</i>		3	<i>Teucrium montanum</i>	
2	<i>Alyssum alyssoides</i>		1	<i>Hieracium pilosella</i>		2	<i>Thalictrum minus</i>	
3	<i>Alyssum montanum</i>		1	<i>Hippocrepis comosa</i>		1	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	
3	<i>Amelanchier ovalis</i>		2	<i>Holosteum umbellatum</i>		2	<i>Thymus praecox</i>	
1	<i>Anthemis tinctoria</i>		3	<i>Hornungia petraea</i>	2	1	<i>Thymus pulegioides</i>	
1	<i>Anthyllis vulneraria</i>		3	<i>Lactuca perennis</i>	3	1	<i>Trifolium campestre</i>	
3	<i>Arabis auriculata</i>	3	3	<i>Medicago minima</i>	2	2	<i>Veronica praecox</i>	3
1	<i>Arenaria serpyllifolia</i>		2	<i>Melica ciliata</i>		2	<i>Veronica verna</i>	2
2	<i>Artemisia campestris</i>		2	<i>Melica transsilvanica</i>		2	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	
2	<i>Asperula cynanchica</i>		3	<i>Minuartia hybrida</i>	1			
2	<i>Carduus defloratus</i>		2	<i>Petrorhagia prolifera</i>		3	Flechten:	
1	<i>Carex ornithopoda</i>		3	<i>Poa badensis</i>	2	2	<i>Cladonia convoluta</i>	3
2	<i>Centaurea stoebe</i>		1	<i>Poa compressa</i>		1	<i>Cladonia div. spec.</i>	
2	<i>Cerastium div. spec.</i>	(3)	2	<i>Polygonatum odoratum</i>		3	<i>Fulgensia fulgens</i>	3
2	<i>Coronilla vaginalis</i>		3	<i>Potentilla arenaria</i>		2	<i>Peltigera rufescens</i>	
3	<i>Cotoneaster integerrimus</i>		2	<i>Potentilla heptaphylla</i>		3	<i>Psora decipiens</i>	3
3	<i>Dianthus gratianopolitanus</i>		1	<i>Potentilla neumanniana</i>		2	<i>Squamarina cartilaginea</i>	
1	<i>Echium vulgare</i>		1	<i>Sanguisorba minor</i>		3	<i>Squamarina lentigera</i>	3
1	<i>Erophila verna</i>		2	<i>Saxifraga tridactylites</i>		2	<i>Toninia sedifolia</i>	3
3	<i>Erysimum crepidifolium</i>		2	<i>Sedum acre</i>				
3	<i>Erysimum odoratum</i>		2	<i>Sedum album</i>			Moose:	
1	<i>Euphorbia cyparissias</i>		2	<i>Sedum sexangulare</i>		3	<i>Pleurochaete squarrosa</i>	R
2	<i>Festuca glauca s.l.</i>		2	<i>Sesleria varia</i>		2	<i>Racomitrium canescens</i>	3
2	<i>Festuca valesiaca</i>		1	<i>Silene vulgaris</i>		2	<i>Tortella inclinata</i>	



## 6130 Schwermetallrasen

### Definition:

Auf natürlich anstehendem, mit Schwermetallen (z. B. Blei, Zink, Kupfer) angereichertem Gestein oder auf älteren Abraumhalden des Erzbergbaues wächst eine lückige Rasengesellschaft, in der infolge der "Giftigkeit" des Bodens bei hohem Schwermetallgehalt Gehölze nur sehr eingeschränkt zu wachsen vermögen. Gräser und krautige Pflanzen zeigen auf diesem Extremstandort häufig Zwergwuchs oder haben ökologisch spezialisierte und an die besonderen bodenchemischen Verhältnisse angepasste Rassen ausgebildet.

Wo die Kupferschieferschichten des Unteren Zechsteins an die Oberfläche treten, zum kleineren Teil auch auf alten Kupferschiefer-Halden, haben sich besonders im südlichen und östlichen Harzvorland in enger Verzahnung mit kontinentalen Kalk-Trockenrasen (vgl. FFH-Lebensraumtyp 6210) Schwermetallrasen ausgebildet, in denen sogar endemische (also nur hier vorkommende) Pflanzensippen zu Hause sind. Der Anteil seltener, niederer Pflanzen (Flechten und Moose) ist beträchtlich.

### Vorkommen in Thüringen:

Das einzige thüringische Vorkommen ist ca. 20 ha groß und zeigt besonders gut ausgeprägte Schwermetallrasen. Es befindet sich auf den Bottendorfer Hügeln im Unstruttal südöstlich von Artern.

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D18 Thüringer Becken mit Randplatten;

Nebenvorkommen in D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D 37 Harz.

### → Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

Das Vorkommen im Kyffhäuserkreis soll gemäß Kartieranleitung mit 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, bodensauer) codiert werden.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4212		4212smt	Schwermetallrasen	6130

#### • Wald-Biotopkartierung:

Das einzige Vorkommen in Thüringen ist im Offenland gelegen.

### Literatur:

Brändel, M. (2000): Magerrasen unter subkontinentalen Klimaeinfluss im Naturschutzgebiet „Bottendorfer Hügel“ (Thüringen). – Unveröff. Dipl.-Arb. Univ. Göttingen

## Bewertung des Erhaltungszustandes

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhaufen; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%)		
	Viele der o.g. typischen Standort- und Vegetationsstrukturen	Strukturell stärker verarmt (Sukzession), aber typische Standort- und Vegetationsstrukturen noch deutlich vorhanden	Typische Standort- und Vegetationsstrukturen nur fragmentarisch
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Vorkommen von <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>bottendorfensis</i> oder <i>Minuartia verna</i> ssp. <i>hercynica</i> mit Deckungswert d	Vorkommen von <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>bottendorfensis</i> oder <i>Minuartia verna</i> ssp. <i>hercynica</i>	Schwermetallstandort ohne die links genannten Arten
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Vergrasung (Sukzession); Eutrophierung; Ruderalisierung/Störzeiger, Nährstoffzeiger		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung	Deutliche Beeinträchtigung durch Sukzession und Eutrophierung	Starke Beeinträchtigung durch Sukzession und Eutrophierung

### 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen

### 6210\* Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

#### Definition:

Hierbei handelt es sich um sog. „Kalk-Magerrasen“, von Grasarten geprägtes Grünland magerer und trockener Standorte mit basisch verwitterndem Ausgangsgestein (Kalk- oder Gipsstein, basische Vulkanite) einschließlich verbuschter Ausprägungen. Bestände mit bedeutenden Orchideenvorkommen sind prioritäre Lebensräume im Sinne der FFH-Richtlinie.

Folgende Subtypen werden unterschieden:

6212 *Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion):*

In Thüringen vor allem die Trespenrasen, von der Aufrechten Trespe dominierte, langgrasige Halbtrockenrasen tiefgründigerer Böden, welche meist durch extensive Mahd entstanden sind, und die traditionell extensiv von Schafen beweideten Enzian-Schillergrasrasen über flach- bis tiefgründigen Böden; vielfach mit bedeutenden Orchideenbeständen

6213 *Trockenrasen (Xerobromion):*

Blaugras- und Erdseggenrasen auf flachgründigen Muschelkalk- und Gipsverwitterungsböden, fast immer an Steilhängen, je nach Standort auch mit bedeutenden Orchideenbeständen

6214 *Halbtrockenrasen lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoidis):*

schwach saure bis basenreiche Standorte, meist über Gips- und Basaltgestein.

*Subkontinentale Steppenrasen*, die zunächst als Subtyp 6211 diesem FFH-LRT zugeordnet waren, gehören nun zum FFH-LRT 6240\*.

#### Vorkommen in Thüringen:

Bundesweit stellen die Thüringer Bestände eines der Hauptvorkommen dieses FFH-Lebensraumtyps dar. Bundes- und sogar z. T. europaweit herausragende Vorkommen des Subtyps 6212 im Leutratal, am

Dohlenstein, am Wipperdurchbruch, im Jonastal, an den Ebenauer Köpfen, in der Schlechtsarter Schweiz, in der Vorderrhön (Geba-Triften, Wiesenthaler Schweiz, Rossdorfer Steintriften) u. v. a.; bedeutende Vorkommen des Subtyps 6213 liegen im Mittleren Saaletal, Wipperdurchbruch etc. Geschätzte Fläche der Vorkommen (inkl. der Vorkommen des folgenden FFH-LRT 6240) in Thüringen: 8950 ha; davon 6656 ha (74 %) in FFH-Gebieten (81 Gebiete), wobei etwa die Hälfte der Vorkommen in den FFH-Gebieten als „orchideenreich“ eingeschätzt wird.

### **Naturräumliche Repräsentanz:**

Hauptvorkommen für Deutschland in D18 Thüringer Becken mit Randplatten (6212, 6213) und in D56 Mainfränkische Platten (nur 6212);

Nebenvorkommen in D17 Vogtland (6212 und 6213), D18 Thüringer Becken mit Randplatten (nur 6214), D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland (nur 6212), D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön 6212 und 6213), D56 Mainfränkische Platten (6211 und 6213), D59 Fränkisches Keuper-Liasland, D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Voraussichtlich orchideenreiche Magerrasen dieses Typs sollen im Mai und Juni kartiert werden.
- Orchideenreiche Bestände mit Wacholder werden beim prioritären FFH-LRT 6210\* und nicht bei 5130 (Wacholderheide) eingeordnet.
- Bei der Zuordnung eines Bestandes zu dem prioritären Lebensraumtyp 6210\* bzw. zu dem nachfolgend behandelten LRT 6240\* spielt das Artenspektrum, das auch für die Bewertung herangezogen wird, eine ausschlaggebende Rolle. Innerhalb eines Biotopkomplexes mit mehreren für sich abgegrenzten Einzelflächen der LRT 6210\* bzw. 6240\* genügt es, wenn sich die kennzeichnenden Arten im Gesamtkomplex befinden. Sie müssen dann nicht in jeder Einzelfläche vorhanden sein.
- Bei einer Zuordnung zum FFH-LRT 6210\* muss immer das hierfür entscheidende Kriterium (s. u.) und ggf. die Quelle angegeben werden.
- Für die Unterscheidung der beiden oben genannten prioritären Lebensraumtypen muss eines der folgenden Kriterien zutreffen:

#### Zuordnungsmöglichkeiten zu 6210\*:

- Der Bestand enthält mindestens eine sehr seltene Orchideenart (RL-Angabe in der Tabelle der lebensraumtypischen Arten mit \* gekennzeichnet). <sup>1)</sup>
- Der Bestand enthält mindestens eine große Orchideenpopulation der Arten, die hinter dem Artnamen mit der Mindestindividuenzahl für eine große Population gekennzeichnet sind. <sup>1)</sup>
- Vorkommen von mindestens 4 Orchideenarten (unabhängig von der Artentabelle) in dem abgegrenzten FFH-Lebensraum
- Es handelt sich um einen hochwertigen (Halb-)Trockenrasenbiotop (Wertstufe 1 oder 2, nur in Ausnahmefällen auch 3) in einem der in den FFH-Karten besonders gekennzeichneten 1km-Rastern mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen.

#### Zuordnung zu 6240\* (eines der beiden Kriterien muss erfüllt sein):

- Trockenstandort mit den bestandsprägenden Arten *Stipa div. spec.*, *Festuca valesiaca* und/oder *Adonis vernalis*
- Trockenstandort mit mindestens 2 Arten, die in der Tabelle der lebensraumtypischen Arten LRT 6240 zugeordnet sind.

1) Für die Zuordnung zum prioritären FFH-LRT (orchideenreiche Bestände) werden neben eigenen Beobachtungen die Daten des Arbeitskreises Heimische Orchideen (AHO) herangezogen. Bei den Auswertungen dieser Daten wurden die Arten *Coeloglossum viride*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis muelleri* und *Orchis x hybrida* aus redaktionellen Gründen nicht berücksichtigt.

• **Offenland-Biotopkartierung:**

- Alle Biotope des Typs 4211 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil) werden - soweit sie nicht dem Lebensraum 5130 (Wacholderheide) oder 6240\* (Subkontinentale Steppenrasen) entsprechen - dem FFH-LRT 6210 zugeordnet (artenarme Trespenrasen ohne weitere typische Arten der Halbtrockenrasen können je nach Lage auch als Übergangsbereiche zum FFH-LRT 6510, Untertyp 4211ghw, gestellt werden); auf der Ebene der Untertypen soll darüberhinaus annäherungsweise eine Zuordnung zu einem der drei Subtypen des FFH-LRT ermöglicht werden. Der Untertyp bzw. FFH-Subtyp bestimmt sich vor allem aus den charakteristischen Pflanzenarten (siehe Lebensraumtypische Arten).
- Trockenwarme Staudenfluren (4731) und Trockengebüsche (6223) werden bei unmittelbarem Kontakt zu flächigen Trocken-/Halbtrockenrasen ebenfalls dem FFH-LRT zugeordnet (i. d. R. als gestörter oder als Übergangsbereich, mitunter auch als Struktur); der FFH-LRT sollte allerdings mindestens noch zu einem Drittel offen sein, darf also maximal zu zwei Drittel aus Trockengebüschen bestehen.
- Flächige Bestände trockenwarmer Staudenfluren können, soweit es sich um verbrachte Halbtrockenrasen handelt, auch dann dem FFH-LRT zugeordnet werden, wenn keine weiteren Halbtrockenrasen angrenzen.
- Bestände mit typischen Arten der Halbtrockenrasen und viel Wiesenhafer (*Avenula pratensis*), die mit 4222 (mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken) codiert sind, gehören zum Untertyp 6214 des FFH-LRT. Das Gleiche gilt für Magerrasen, in denen neben typischen Arten basenreicher Standorte auch Säurezeiger vorkommen und die deshalb zum Biototyp 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, bodensauer) gestellt werden.
- Alle hier aufgeführten Bestände werden auch dann dem FFH-LRT zugeordnet, wenn sie als Unterwuchs in Streuobstwiesen auftreten (die unten aufgeführten Untertypen berücksichtigen allerdings nicht alle theoretisch möglichen Fälle).
- In den Biototypen 4211 und 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil oder bodensauer) können kleinflächig lückige Pionierrasen enthalten sein, die dem FFH-LRT 6110\* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) entsprechen (siehe dort) und getrennt erfasst werden müssen.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4211		4211htr	Halb-Trockenrasen	6210
4211		4211oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	6210*
4211		4211vtr	Trockenrasen	6210
4211		4211ovt	Trockenrasen, orchideenreich	6210*
4211		4211bsg	Basalt/Gips	6210
4211		4211obg	Basalt/Gips, orchideenreich	6210*
4212		4212bsg	Basalt/Gips	6210
4212		4212obg	Basalt/Gips, orchideenreich	6210*
4222		4222avn	Wiesenhafer-Ausbildung	6210
4731		4731htr	Halb-Trockenrasen, verbracht	6210
4731		4731vtr	Trockenrasen, verbracht	6210
4731		4731bsg	Magerrasen Basalt/Gips, verbracht	6210
6223		6223htr	Kontakt zu Halb-Trockenrasen	6210
6223		6223vtr	Kontakt zu Trockenrasen	6210
6223		6223bsg	Kontakt zu Magerrasen Basalt/Gips	6210
6510	211	6510htr	Halb-Trockenrasen	6210
6510	211	6510oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	6210*
6510	211	6510bgb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch	6210
6510	211	6510obb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch, Orchi	6210*
6510	212	6510bgs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer	6210
6510	212	6510obs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer, Orchi	6210*
6510	222	6510avn	Wiesenhafer-Ausbildung	6210

• **Wald-Biotopkartierung:**

Neben dem Biotoptyp G 122 (Kalktrockenrasen) kommen auch Biotope der Typen G 143 (Staudenfluren trockenwarmer Standorte), G 133 (Aufgelassenes Grasland trockener Standorte) und L 103 (Laubgebüsche trockenwarmer Standorte mit Dornsträuchern) in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A – hervorragend</b>	<b>B – gut</b>	<b>C – mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhäufen; Felsband; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht; Hangterrasse(n) <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Staudenfluren; Lesesteine; Felsen; aufgelassene Steinbrüche; Badlands, Erdfälle		
	Gut strukturierter Magerrasen oder extremer Standort + zahlreiche der o.g. Standortstrukturen oder durchsetzt mit mehreren typischen Kontaktbiotopen	Mehrere der o.g. Standortstrukturen oder typischen Kontaktbiotope	arm an Standortstrukturen oder Kontaktbiotopen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A – vorhanden</b>	<b>B – weitgehend vorhanden</b>	<b>C – in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 30 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*	Summe der Artwerte mindestens 22 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*	Summe der Artwerte weniger als 22 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A – gering</b>	<b>B – mittel</b>	<b>C – stark</b>
	Aufforstung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Abbau/Materialentnahme; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Sport/Freizeit/Tourismus		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend: deutliches Auftreten von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern <i>oder</i> stärkere Verbuschung 10-40%	Durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand: Vorherrschen von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern (z. B. stark verfilzter Fiederzwenkenrasen) <i>oder</i> Verbuschung 40-70%

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes ist unerheblich, ob es sich um einen prioritären FFH-Lebensraum mit bemerkenswerten Orchideen handelt oder nicht.

### Lebensraumtypische Arten:

Kat		RL	6212	6213	6214	6240	Kat		RL	6212	6213	6214	6240
3	<i>Aceras anthropophorum</i>	1*	o	o			3	<i>Ophrys araneola</i>	1*	o	o		
3	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	1*	o	o			2	<i>Ophrys insectifera</i> (300)		o			
1	<i>Cephalanthera damasonium</i>						3	<i>Ophrys sphecodes</i>	3*	o	o		
2	<i>Cephalanthera rubra</i>						2	<i>Orchis mascula</i> (50)	3	o			
3	<i>Coeloglossum viride</i>	1*					3	<i>Orchis militaris</i> (100)	2	o			
2	<i>Cypripedium calceolus</i>	2					3	<i>Orchis morio</i>	1*	o			
2	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg. (50)						1	<i>Orchis pallens</i>	2	o			
2	<i>Epipactis atrorubens</i> (500)		o				3	<i>Orchis purpurea</i> (100)		o			
2	<i>Epipactis helleborine</i> (50)						3	<i>Orchis tridentata</i>	2*	o			
3	<i>Epipactis muelleri</i> (20)		o				3	<i>Orchis ustulata</i>	2*	o			
2	<i>Gymnadenia conopsea</i> (300)		o				3	<i>Orchis x hybrida</i> (100)		o			
3	<i>Herminium monorchis</i>	2*	o				3	<i>Platanthera bifolia</i> (50)	3	o		o	
3	<i>Himantoglossum hircinum</i>	2*	o				2	<i>Platanthera chlorantha</i> (100)	3	o			
2	<i>Listera ovata</i> (300)						3	<i>Spiranthes spiralis</i>	1*			o	
3	<i>Ophrys apifera</i> (50)	3	o	o									
3	<i>Achillea pannonica</i>					o	3	<i>Crepis praemorsa</i>	2				
3	<i>Achillea setacea</i>	3				o	2	<i>Dianthus armeria</i>	3			o	
3	<i>Adonis vernalis</i>	3				o	2	<i>Dianthus carthusianorum</i>					
1	<i>Agrostis capillaris</i>				o		2	<i>Dianthus deltoides</i>				o	
1	<i>Ajuga genevensis</i>			o			1	<i>Erophila verna</i>					
3	<i>Allium senescens</i>			o			1	<i>Eryngium campestre</i>					
3	<i>Allium sphaerocephalon</i>	1		o			2	<i>Erysimum crepidifolium</i>			o		
1	<i>Alyssum alyssoides</i>			o			2	<i>Erysimum odoratum</i>			o		
2	<i>Anemone sylvestris</i>						3	<i>Euphorbia brittingeri</i>	3	o			
2	<i>Antennaria dioica</i>	2			o		1	<i>Euphorbia cyparissias</i>					
2	<i>Anthericum liliago</i>				o		3	<i>Euphorbia seguieriana</i>	2				o
2	<i>Anthericum ramosum</i>						2	<i>Euphrasia rostkoviana</i>					
2	<i>Anthyllis vulneraria</i>						1	<i>Festuca ovina</i> agg.					
1	<i>Arabis hirsuta</i>		o				1	<i>Festuca rupicola</i>		o			
1	<i>Arenaria serpyllifolia</i>						3	<i>Festuca valesiaca</i>					o
2	<i>Artemisia campestris</i>						2	<i>Filipendula vulgaris</i>					
2	<i>Asperula cynanchica</i>						1	<i>Fragaria viridis</i>					
2	<i>Asperula tinctoria</i>	3					3	<i>Fumana procumbens</i>	3		o		
2	<i>Aster amellus</i>						3	<i>Galium boreale</i>					
3	<i>Aster linosyris</i>	3					3	<i>Galium glaucum</i>					
3	<i>Astragalus danicus</i>					o	2	<i>Galium pumilum</i>					
3	<i>Astragalus exscapus</i>	2				o	1	<i>Genista tinctoria</i>				o	
1	<i>Avenula pratensis</i>				o		2	<i>Gentiana cruciata</i>	2				
1	<i>Avenula pubescens</i>						2	<i>Gentianella ciliata</i>		o			
3	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	2				o	2	<i>Gentianella germanica</i>		o			
1	<i>Brachypodium pinnatum</i>						3	<i>Globularia punctata</i>	3		o		
1	<i>Briza media</i>						3	<i>Helianthemum canum</i>	3		o		
1	<i>Bromus erectus</i>		o				2	<i>Helianthemum nummularium</i> agg.	3				
2	<i>Bupleurum falcatum</i>		o				3	<i>Helichrysum arenarium</i>	2			o	
1	<i>Calamagrostis varia</i>						2	<i>Hippocrepis comosa</i>					
3	<i>Campanula bononiensis</i>	2				o	1	<i>Holosteum umbellatum</i>			o		
1	<i>Campanula glomerata</i>	3					2	<i>Hornungia petraea</i>	2				
1	<i>Carex caryophyllea</i>		o				2	<i>Hypochoeris maculata</i>	3				
1	<i>Carex flacca</i>		o				2	<i>Inula hirta</i>					
3	<i>Carex humilis</i>			o			3	<i>Koeleria macrantha</i>				o	o
2	<i>Carex ornithopoda</i>			o			2	<i>Koeleria pyramidata</i>					
3	<i>Carex supina</i>	3				o	2	<i>Lactuca perennis</i>	3		o		
2	<i>Carlina acaulis</i>						1	<i>Linum austriacum</i>					
2	<i>Carlina vulgaris</i>						1	<i>Linum catharticum</i>					
1	<i>Centaurea scabiosa</i>		o				3	<i>Linum leonii</i>	2				
2	<i>Centaurea stoebe</i>					o	3	<i>Linum tenuifolium</i>	3				
2	<i>Cerastium pumilum</i>			o			2	<i>Lychnis viscaria</i>	3			o	
2	<i>Cirsium acaule</i>						2	<i>Medicago falcata</i>					
3	<i>Coronilla vaginalis</i>		o	o			2	<i>Medicago minima</i>	2		o		

Kat		RL	6212	6213	6214	6240
2	Melampyrum arvense	3				
2	Melampyrum cristatum	2				
3	Onobrychis arenaria	2		o		o
1	Onobrychis viciifolia		o			
1	Ononis repens		o			
1	Ononis spinosa		o			
2	Orobanche div. spec.	0-3				
3	Orthanthella lutea	3				
3	Oxytropis pilosa	3				o
2	Petrorhagia prolifera	3			o	
3	Phleum phleoides			o	o	
1	Pimpinella saxifraga					
2	Polygala amarella					
2	Polygala comosa					
2	Polygala vulgaris s.l.				o	
2	Polygonatum odoratum					
2	Potentilla arenaria					o
2	Potentilla argentea				o	
2	Potentilla heptaphylla					
1	Potentilla neumanniana					
1	Primula veris		o			
2	Prunella grandiflora					
2	Prunella laciniata	1				
3	Pseudolysimachion spicatum	2				o
3	Pulsatilla pratensis	2				o
3	Pulsatilla vulgaris	3				
1	Ranunculus bulbosus		o			
2	Rapistrum perenne	3				o
2	Rhinanthus glacialis	3				
1	Rhinanthus minor					

Kat		RL	6212	6213	6214	6240
2	Rhinanthus serotinus	3				
1	Salvia pratensis					
1	Sanguisorba minor					
3	Scabiosa canescens					o
2	Scabiosa columbaria					
3	Scabiosa ochroleuca					o
3	Scorzonera purpurea	2				o
2	Senecio integrifolius	2				o
3	Seseli annuum	3				o
3	Sesleria varia		o	o		
3	Silene otites	3				o
1	Silene vulgaris		o			
2	Stachys recta					
3	Stipa div. spec.	(3)				o
3	Teucrium chamaedrys					
3	Teucrium montanum			o		
3	Thalictrum minus		o			
2	Thesium bavarum		o			
3	Thesium linophyllum	3				
1	Thlaspi perfoliatum					
2	Thymus praecox					
1	Thymus pulegioides		o			
1	Trifolium arvense				o	
1	Trifolium medium				o	
2	Trifolium montanum		o			
2	Veronica praecox	3				
3	Veronica prostrata	2				o
2	Veronica teucrium		o			
3	Viola rupestris	3				o

---

## 6230\* Artenreiche Borstgrasrasen

### Definition:

In diesem FFH-Lebensraumtyp werden Wiesen und Weiden vor allem der Mittelgebirge und ihrer Vorländer zusammengefasst, die durch Dominanz des Borstgrases geprägt sind. Die auf trockenen bis frischen, nährstoffarmen Standorten vorkommenden Bestände sind auf silikatische, saure Böden in niederschlagsreicheren Gebieten beschränkt. Sie verdanken ihre Entstehung in der Regel einem extensiven Weidebetrieb, seltener einer (unregelmäßigen) einschürigen Mahd und sind meist mit Bergwiesen eng verzahnt.

Unter die Bestimmungen der FFH-Richtlinie fallen nur artenreiche Ausbildungen.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen sind Borstgrasrasen heute weitestgehend auf die Gebirgslagen beschränkt, wobei im thüringischen Harz keine nennenswerten Bestände mehr vorhanden sind. Die Buntsandstein-Vorländer besitzen nur noch sehr kleine Restvorkommen. In der Hohen Rhön finden sich die derzeit noch größten und repräsentativsten Bestände. Im Thüringer Wald und Thüringer Schiefergebirge sind die Borstgrasrasen kleinflächiger. Vor allem in den NSG „Lange Rhön“ und „Rhönkopf-Streifelsberg“ sind noch relativ große und repräsentative Bestände an artenreichen Borstgrasrasen zu finden. Im Thüringer Wald und Schiefergebirge sind Borstgrasbestände im Anschluss an und in Verzahnung mit Bergwiesen vertreten. Zu nennen sind hier z. B. die NSG „Vessertal“, „Harzgrund“, „Vordere Schwarzbachwiese“, „Rainwegwiese“ und „Mittelgrund“.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 300 ha (nur artenreiche Bestände; insgesamt ca. 1000 ha); davon 179 ha (60 %) in FFH-Gebieten (22 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D37 Harz und D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön; Nebenvorkommen in D17 Vogtland (6212 und 6213), D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D59 Fränkisches Keuper-Liasland, D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

- **Offenland-Biotopkartierung:**

- Alle artenreichen Biotope des Typs 4213 (Borstgrasrasen) gehören zum FFH-LRT; vgl. hierzu die charakteristischen Pflanzenarten und die Mindestanforderungen bei der Bewertung.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4213		4213rei	artenreicher Borstgrasrasen	6230*

- **Wald-Biotopkartierung:**

Artenreiche Bestände des Biototyps G 114 (Borstgrasrasen). Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.



**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhäufen; Torfmoose; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht; Hangterrasse(n) <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Lesesteine; Felsen; Staudenfluren; Sickerquellen (Sumpf/Röhricht; Feuchtgrünland), Bäche		
	Gut strukturierter Magerrasen + zahlreiche der o.g. Standortstrukturen oder durchsetzt mit mehreren typischen Kontaktbiotopen	Mehrere der o.g. Standortstrukturen oder typischen Kontaktbiotope	arm an Standortstrukturen oder Kontaktbiotopen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 16 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Aufforstung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; zu intensive Nutzung; Entwässerung/Drainage; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Gering bis mäßig beeinträchtigt, insbesondere Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend: deutliches Auftreten von Stör-, Nährstoff- oder Brachezeigern <i>oder</i> stärkere Verbuschung 10-40%	Durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand (z. B. stark verfilzter Drahtschmielenrasen): Vorherrschen von Stör-, Nährstoff- oder Brachezeigern <i>oder</i> Verbuschung 40-70%

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 6230	RL	Kat.	LRT 6230	RL	Kat.	LRT 6230	RL
1	<i>Agrostis capillaris</i>		1	<i>Euphrasia stricta</i>		3	<i>Luzula sudetica</i>	1
2	<i>Antennaria dioica</i>	2	1	<i>Festuca ovina</i> agg.		2	<i>Lycopodium clavatum</i>	3
3	<i>Arnica montana</i>	2	1	<i>Festuca rubra</i>		1	<i>Meum athamanticum</i>	
1	<i>Avenella flexuosa</i>		1	<i>Galium hircynicum</i>		2	<i>Nardus stricta</i>	
3	<i>Botrychium lunaria</i>	2	1	<i>Galium pumilum</i>		3	<i>Pedicularis sylvatica</i>	2
2	<i>Calluna vulgaris</i>		1	<i>Genista germanica</i>	3	2	<i>Platanthera bifolia</i>	3
1	<i>Campanula rotundifolia</i>		2	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1	2	<i>Polygala serpyllifolia</i>	3
1	<i>Carex echinata</i>		1	<i>Hieracium lachenalii</i>		2	<i>Polygala vulgaris</i> s.l.	
1	<i>Carex leporina</i>		2	<i>Hieracium lactucella</i>	2	1	<i>Potentilla erecta</i>	
1	<i>Carex pallescens</i>		1	<i>Hieracium pilosella</i>		1	<i>Ranunculus nemorosus</i>	
1	<i>Carex pilulifera</i>		1	<i>Hieracium umbellatum</i>		1	<i>Rumex acetosella</i> agg.	
3	<i>Coeloglossum viride</i>	1	1	<i>Hypericum maculatum</i>		2	<i>Scorzonera humilis</i>	2
3	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	1	1	<i>Hypochoeris radicata</i>		2	<i>Thesium pyrenaicum</i>	2
2	<i>Danthonia decumbens</i>		2	<i>Juncus squarrosus</i>		1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
1	<i>Dianthus deltoides</i>		1	<i>Lathyrus linifolius</i>		1	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	
3	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	2	3	<i>Leucorchis albida</i>	1	1	<i>Veronica officinalis</i>	
3	<i>Diphasiastrum issleri</i>	2	1	<i>Luzula campestris</i> agg.		1	<i>Viola canina</i>	
2	<i>Euphrasia nemorosa</i>		1	<i>Luzula luzuloides</i>				

---

## 6240\* Subkontinentale Steppenrasen

### Definition:

Von Federgräsern, Walliser Schwingel und anderen kontinental verbreiteten Arten geprägte Trocken- und Halbtrockenrasen auf basisch verwitterndem Substrat in den niederschlagsärmsten Gebieten mit kontinental getöntem Klima einschließlich verbuschter Ausprägungen.

### Vorkommen in Thüringen:

Kontinental geprägte Gebiete Thüringens (z. B. Kyffhäuser, Bottendorfer Hügel, Rüdigsdorfer Schweiz, Volksberg, Schwellenburg etc.).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D18 Thüringer Becken mit Randplatten; Nebenvorkommen in D56 Mainfränkische Platten.

### → Hinweise zur Kartierung:

Entscheidend für die Zuordnung von Biotopen des Typs 4211 oder 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, basiphil oder bodensauer) zum FFH-LRT ist, dass eines der beiden folgenden Kriterien zutrifft:

- Trockenstandort mit bestandsprägendem Vorkommen von *Stipa div. spec.*, *Festuca valesiaca* oder *Adonis vernalis*
- Trockenstandort mit mindestens 2 Arten, die in der Tabelle der lebensraumtypischen Arten LRT 6240 zugeordnet sind (s. Artenliste beim LRT 6210).

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Trockenwarme Staudenfluren (4731) und Trockengebüsche (6223) werden bei unmittelbarem Kontakt zu flächigen Trocken-/Halbtrockenrasen ebenfalls dem FFH-LRT zugeordnet.
- Entsprechende Bestände werden auch dann dem FFH-LRT zugeordnet, wenn sie als Unterwuchs in Streuobstwiesen auftreten.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4211		4211kon	subkontinentaler Steppenrasen	6240*
4212		4212kon	subkontinentaler Steppenrasen	6240*
4731		4731kon	Kontakt zu subkont. Steppenrasen	6240*
6223		6223kon	Kontakt zu subkont. Steppenrasen	6240*
6510	211	6510bkn	Subkont. Steppenrasen, basisch	6240*
6510	212	6510skn	subkont. Steppenrasen, sauer	6240*

### • Wald-Biotopkartierung:

Bei Vorkommen typischer Pflanzenarten werden Bestände des Biototyps G 122 (Kalktrockenrasen) dem FFH-LRT zugeordnet. Damit im Zusammenhang kommen auch Biotope der Typen G 143 (Staudenfluren trockenwarmer Standorte), G 133 (Aufgelassenes Grasland trockener Standorte) und L 103 (Laubgebüsch trockenwarmer Standorte mit Dornsträuchern) in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhäufen; Felsband; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsige Kraut-/Grasschicht; Hangterrasse(n) <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Staudenfluren; Lesesteine; Felsen; aufgelassene Steinbrüche; Badlands; Erdfälle		
	Gut strukturierter Magerrasen + zahlreiche der o.g. Standortstrukturen oder durchsetzt mit mehreren typischen Kontaktbiotopen	Mehrere der o.g. Standortstrukturen oder typischen Kontaktbiotope	arm an Standortstrukturen oder Kontaktbiotopen;
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Es muss eines der auf der vorigen Seite genannten Kriterien erfüllt sein. Innerhalb eines Biotopkomplexes mit mehreren für sich abgegrenzten Einzelflächen des LRT 6240 genügt es, wenn sich diese Arten im Gesamtkomplex befinden. Sie müssen dann nicht in jeder Einzelfläche vorhanden sein.		
	Summe der Artwerte mindestens 30 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*	Summe der Artwerte mindestens 22 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*	Summe der Artwerte weniger als 22 nach der gemeinsamen Liste für 5130, 6210(*), 6240*
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Aufforstung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Abbau/Materialentnahme; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; Sport/Freizeit/Tourismus		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend: deutliches Auftreten von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern <i>oder</i> stärkere Verbuschung 10-40%	Durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand: Vorherrschen von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern (z. B. stark verfilzter Fiederzwenkenrasen) <i>oder</i> Verbuschung 40-70%

**Lebensraumtypische Arten:**

Wegen der engen Verwandtschaft der Lebensraumtypen 6240\* Subkontinentale Steppenrasen und 6210 Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen wird dafür eine gemeinsame Artenliste (s. LRT 6210) benutzt.

---

## 6410 Pfeifengraswiesen

### Definition:

Extensiv genutzte, ungedüngte Wiesen auf relativ nährstoffarmen, mineralischen oder moorigen, wechselfeuchten bis feuchten Grundwasser- und Sickerwasserböden, die typischerweise höchstens einmal jährlich (im Herbst) gemäht werden. Sie sind geprägt durch zahlreiche Magerkeitszeiger, die je nach Feuchtigkeit und Bodentyp ihren Ursprung in Flachmoorgesellschaften, Halbtrockenrasen und Borstgrasrasen haben können. Oftmals herrscht das Pfeifengras vor. Fett- und Nasswiesenarten sind fast stets vorhanden, ihre Artmächtigkeit ist aber gering.

### Vorkommen in Thüringen:

Die kleinflächigen Restvorkommen besitzen je nach Ausdehnung und Ausprägung lokale bis landesweite Bedeutung. Sie sind meist im Kontakt mit Kalkflachmooren und Kalkquellmooren zu finden, wie im Bereich der Kalkniedermoore des Thüringer Beckens (NSG „Alperstedter Ried“, geplantes NSG „Hassleber Ried“) und einiger Kalkquellmoore in den Muschelkalkgebieten nördlich des Thüringer Waldes sowie in der Rhön (z. B. NSG „Kalktuffniedermoor“). Splitterflächen artenarmer Pfeifengraswiesen saurer Standorte gibt es darüber hinaus im Thüringer Wald und in Ostthüringen.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 25 ha; davon 22 ha (88 %) in FFH-Gebieten (8 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D59 Fränkisches Keuper-Liasland.

→ Hinweise zur Kartierung:

- **Offenland-Biotopkartierung:**

Alle Biotope des Typs 4240 (Feucht-/Nassgrünland, mager), die über das Vorkommen differenzierender Arten deutlich gekennzeichnet sind, werden dem FFH-LRT zugeordnet. Bestände mit den typischen Arten der Stromtalwiesen gehören zum FFH-LRT 6440 (Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler).

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4240		4240pgw	Pfeifengraswiesen	6410

- **Wald-Biotopkartierung:**

Alle Biotope des Typs G 102 (Arme Feuchtwiesen).

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; (Quell-)Rinnal; Torfmoose <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Staudenfluren; Quellen (Sumpf/Röhricht/Seggenried); Bäche		
	Krautreicher Bestand + intakter Standort + Nass-, Wasser- oder Quellstellen vorhanden	Tendenz zur Ausbildung artenarmer Dominanzbestände (<50%)	artenarme Dominanzbestände in großen Teilen vorherrschend und stark verfilzt
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 15 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 10 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 10 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung	Mäßige Beeinträchtigung durch Verbuschung (>10%), Verbrachung oder Entwässerung	Starke Beeinträchtigung durch Verbuschung (>40%), Verbrachung oder Entwässerung

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 6410	RL	Kat.	LRT 6410	RL	Kat.	LRT 6410	RL
1	<i>Achillea ptarmica</i>		1	<i>Galium palustre</i>		3	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2
2	<i>Betonica officinalis</i>		1	<i>Galium uliginosum</i>		3	<i>Parnassia palustris</i>	2
1	<i>Briza media</i>		1	<i>Galium wirtgenii</i>		2	<i>Pedicularis sylvatica</i>	2
1	<i>Cardamine pratensis</i> agg.		1	<i>Genista tinctoria</i>		2	<i>Phyteuma orbiculare</i>	3
2	<i>Carex flacca</i>		3	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	1	2	<i>Polygala amarella</i>	
2	<i>Carex hostiana</i>	1	1	<i>Geum rivale</i>		1	<i>Potentilla erecta</i>	
2	<i>Carex nigra</i>		3	<i>Gladiolus imbricatus</i>	1	2	<i>Ranunculus polyanthemos</i>	3
2	<i>Carex pallescens</i>		2	<i>Gymnadenia conopsea</i>		3	<i>Salix repens</i>	2
2	<i>Carex panicea</i>		1	<i>Holcus lanatus</i>		1	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
3	<i>Carex tomentosa</i>		2	<i>Inula britannica</i>	3	3	<i>Scorzonera humilis</i>	2
1	<i>Cirsium palustre</i>		2	<i>Inula salicina</i>		2	<i>Selinum carvifolia</i>	
3	<i>Cirsium tuberosum</i>	2	3	<i>Iris sibirica</i>	2	3	<i>Senecio helenitis</i>	2
1	<i>Colchicum autumnale</i>		1	<i>Juncus acutiflorus</i>		3	<i>Serratula tinctoria</i>	
1	<i>Crepis paludosa</i>		1	<i>Juncus conglomeratus</i>		1	<i>Silaum silaus</i>	
3	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	1	3	<i>Laserpitium prutenicum</i>	1	2	<i>Succisa pratensis</i>	
3	<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	3	<i>Lathyrus palustris</i>	1	3	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	3
3	<i>Dianthus superbus</i>	2	1	<i>Linum catharticum</i>		1	<i>Thalictrum flavum</i>	3
3	<i>Epipactis palustris</i>	2	1	<i>Lotus uliginosus</i>		2	<i>Trollius europaeus</i>	3
1	<i>Equisetum palustre</i>		1	<i>Luzula campestris</i> agg.		2	<i>Valeriana dioica</i>	
2	<i>Filipendula vulgaris</i>		1	<i>Lychnis flos-cuculi</i>		1	<i>Viola palustris</i>	
2	<i>Galium boreale</i>		2	<i>Molinia caerulea</i> agg.				

---

## 6430 Feuchte Hochstaudenfluren

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst die Hochstaudenfluren feuchter, nährstoffreicher Standorte an den Ufern von Fließgewässern, auf Auenstandorten mit direktem Kontakt zu Fließgewässern, auf Flussschottern und an Waldrändern, die meist nicht oder allenfalls sporadisch gemäht werden. Nicht eingeschlossen sind flächige Brachestadien von Feuchtgrünland ohne Kontakt zu Fließgewässern, Bestände an Wegen und Äckern sowie Reinbestände von Brennnessel und Giersch sowie von Neubürgern (Neophyten).

### Vorkommen in Thüringen:

Feuchte Hochstaudenfluren treten in allen Naturräumen Thüringens auf und sind nur in den Karstgebieten der Zechsteingürtel und Muschelkalk-Platten und -Bergländer seltener. Ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen sie in den Mittelgebirgen und hier insbesondere entlang der Flüsse und Bäche. Repräsentative Bestände befinden sich z. B. im Vessertal, Haderholzgrund, Tettautal, Spittergrund, Föritzgrund, Gemäßgrund, Brandesbachtal, Zeitzgrund sowie entlang der Ufer von Werra, Schwarza und Apfelstädt.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 1380 ha; davon 406 ha (30 %) in FFH-Gebieten (58 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in ganz Thüringen.

### → Hinweise zur Kartierung:

Naturnahe Fließgewässer und Auwaldbiotope, die oft eng verzahnt mit diesem FFH-LRT sind, sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 3260, 3270 und 91E0\* getrennt zu erfassen.

### • Offenland-Biotopkartierung:

Folgende Einheiten werden diesem FFH-LRT zugeordnet:

- Alle feuchten Hochstaudenfluren im Bereich von Quellbiotopen (2110 oder xxxx, Sonderstandort 22) mit einem Anteil der Ausprägung 610 (Geschützte Uferstaudenflur) oder 4721. 22 (Sumpfhochstaudenflur auf Quellstandort) von mindestens ca. 50 % am jeweiligen Biotop.
- Alle feuchten Hochstaudenfluren an naturnahen oder naturfernen Fließgewässern (2211, 2212, 2213, 2214, 2311, 2312, 2313, 2314) mit der Ausprägung 610 (Geschützte Uferstaudenflur), bei Flüssen u. U. auch Fluss-Staudenfluren der Ausprägung 620. Die Bestände sollen eine zusammenhängende Fläche von mindestens ca. 100 m<sup>2</sup> bilden; an vielen kleineren Fließgewässern ist dies erst bei einem Anteil der Ausprägung 610 von mindestens 20 % an der Gesamtfläche des Biotops gegeben.
- Alle Biotope des Typs 4721 (Sumpfhochstaudenflur) in direkter Lage an Fließgewässern bis zu einer Breite von 50 m.
- Biotope oder Biotopanteile des Typs 4721 (Sumpfhochstaudenflur) in enger Verzahnung mit Feuchtgehölzen (6211) oder Feuchtgebüschen (6221).

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
2110	610	2110hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2211	610	2211hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2212	610	2212hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2213	610	2213hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2214	610	2214hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2311	610, (620)	2311hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2312	610, (620)	2312hst	Sumpfhochstauden dominant	6430

2313	610, (620)	2313hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2314	610, (620)	2314hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
4721		4721amf	Lage an Fließgewässer oder Quelle	6430
4721		4721amw	Lage am Wald	6430

• **Wald-Biotopkartierung:**

In Frage kommen Biotope der Typen G 141 (Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte) und G 131 (Aufgelassenes Grasland feuchter Standorte). Die Lage an einem Fließgewässer geht aus der Karte hervor. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne / Senke; (Quell-)Rinnal; Gewässerstrukturen, Gehölzstrukturen <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 70%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Sumpf/Röhricht; Quellen; Bäche		
	Standort überwiegend nass, Röhricht/Sumpf-Biotope eingeschlossen + enge Verzahnung mit strukturreichem Bach/Fluss bzw. Verzahnung mit Feuchtgehölzen	Standort überwiegend feucht, Neo- oder Nitrophyten z. T. häufig (z. B. Brennnessel d, D) + Lage an strukturreichem Bach/Fluss <i>oder</i> Standort überwiegend nass, Röhricht/Sumpf-Biotope eingeschlossen + Lage an weniger strukturreichem Bach/Fluss (2x12/2x13/2x14)	Standort überwiegend feucht, Neo- oder Nitrophyten z. T. häufig (z. B. Brennnessel D) + Lage an weniger strukturreichem Bach/Fluss (2x12/2x13/2x14)
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 15 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 10 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 10 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Verbuschung/Gehölzanflug; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger; expansiver Neophytenbewuchs <i>Beeinträchtigung von Gewässern:</i> Verrohrung; Gewässerunterhaltung/-räumung; Gewässerbegradigung; Gewässerverlegung; Uferbefestigung; Gewässerabsenkung/-eintiefung		
	Keine Beeinträchtigung des Standortes; höchstens geringer Anteil von Neo- und Nitrophyten	Erkennbare Beeinträchtigung durch Entwässerung bzw. Gewässerausbau <i>oder</i> mäßiger Anteil von Neo- und Nitrophyten	Starke Beeinträchtigung durch Entwässerung bzw. Gewässerausbau <i>oder</i> hoher Anteil von Neo- und Nitrophyten

Kat.	LRT 6430	RL	Kat.	LRT 6430	RL	Kat.	LRT 6430	RL
1	<i>Achillea ptarmica</i>		2	<i>Epilobium parviflorum</i>		2	<i>Peucedanum palustre</i>	3
2	<i>Aconitum napellus</i>	R	1	<i>Equisetum palustre</i>		1	<i>Phalaris arundinacea</i>	
2	<i>Aconitum variegatum</i>	3	1	<i>Eupatorium cannabinum</i>		1	<i>Polygonum bistorta</i>	
2	<i>Angelica archangelica</i>		2	<i>Euphorbia palustris</i>	2	2	<i>Ranunculus lanuginosus</i>	
2	<i>Angelica sylvestris</i>		2	<i>Filipendula ulmaria</i>		2	<i>Ranunculus platanifolius</i>	
2	<i>Anthriscus nitidus</i>		2	<i>Geranium palustre</i>		1	<i>Sambucus ebulus</i>	
2	<i>Athyrium distentifolium</i>		1	<i>Geranium sylvaticum</i>		2	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
2	<i>Caltha palustris</i>		2	<i>Geum rivale</i>		2	<i>Scirpus sylvaticus</i>	
1	<i>Calystegia sepium</i>		1	<i>Glecoma hederacea</i>		2	<i>Scrophularia nodosa</i>	
2	<i>Carduus crispus</i>		1	<i>Humulus lupulus</i>		2	<i>Scrophularia umbrosa</i>	
2	<i>Carduus personata</i>	2	2	<i>Hypericum tetrapterum</i>		2	<i>Senecio nemorensis</i> agg. mit <i>S. herc.</i>	
1	<i>Chaerophyllum aureum</i>		2	<i>Impatiens noli-tangere</i>		2	<i>Senecio fluviatilis</i>	3

2	<b>Chaerophyllum bulbosum</b>		2	<b>Lycopus europaeus</b>		2	<b>Senecio rivularis</b>	3
2	<b>Chaerophyllum hirsutum</b>		2	<b>Lysimachia thyrsiflora</b>	3	1	<b>Sisymbrium strictissimum</b>	R
2	<b>Cicerbita alpina</b>	3	2	<b>Lysimachia vulgaris</b>		2	<b>Sonchus palustris</b>	3
1	<b>Circaea lutetiana</b>		2	<b>Lythrum salicaria</b>		1	<b>Stachys palustris</b>	
1	<b>Cirsium helenioides</b>		2	<b>Matteuccia struthiopteris</b>		2	<b>Stachys sylvatica</b>	
1	<b>Cirsium oleraceum</b>		2	<b>Mentha aquatica</b>		2	<b>Symphytum officinale</b>	
2	<b>Cirsium palustre</b>		1	<b>Mentha longifolia</b>		2	<b>Thalictrum aquilegifolium</b>	3
2	<b>Crepis paludosa</b>		1	<b>Myosoton aquaticum</b>		2	<b>Thalictrum flavum</b>	3
2	<b>Cucubalus baccifer</b>	2	2	<b>Petasites albus</b>		2	<b>Trollius europaeus</b>	3
2	<b>Cuscuta europaea</b>		1	<b>Petasites hybridus</b>		2	<b>Valeriana officinalis agg.</b>	
2	<b>Epilobium hirsutum</b>		2	<b>Peucedanum ostruthium</b>	2	1	<b>Virga pilosa</b>	



## 6440 Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler

### Definition:

Die Brenndolden-Auenwiesen sind Grünlandgesellschaften der großen Flusstäler auf wechsellässigen bis wechselfeuchten, humosen Auentonböden. Sie werden meist regelmäßig im Frühjahr bis Frühsommer überflutet und trocknen im Sommer stärker aus. Oft ist die Rasen-Schmiele die dominierende Grasart.

### Vorkommen in Thüringen:

Diese extensiv genutzten Wiesentypen weisen eine subkontinentale Verbreitung auf und besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in der Oder- und Elbaue. Von letzterer erstreckten sich früher die Vorkommen über das Saaletal in die Unstrutau bis Sömmerda. In Thüringen gibt es heute nur noch kleine Restvorkommen.

Erwähnenswert sind die Vorkommen im NSG "Alperstedter Ried" und in der Umgebung von Artern (Mönchsried nordwestlich Heygendorf mit den bedeutendsten Beständen in Thüringen).

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 62 ha; davon 39 ha (63 %) in FFH-Gebieten (2 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten und D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D56 Mainfränkische Platten.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Entscheidend für die Zuordnung zum FFH-LRT ist das Vorkommen charakteristischer Pflanzenarten (siehe dort).
- In Frage kommen Biotope der Typen 4223, 4230 und 4240.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4240		4240bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440
4230		4230bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440
4223		4223bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440

#### • Wald-Biotopkartierung:

In Frage kommen Biotope der Typen G 102 (Arme Feuchtwiesen), G 103 (Reiche Feuchtwiesen), G 104 (Wechselfeuchte Auenwiesen) und evtl. G 131 (Aufgelassenes Grasland feuchter Standorte). Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

### Literatur:

Andres, C., & W. Westhus (2000): Artenhilfsmaßnahmen für hochgradig gefährdete Stromtalpflanzen. - Landschaftspflege u. Naturschutz Thür. 37 (2): 33-38

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (maximal 10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Sumpf/Röhricht (Flutmulden, Gräben); Auengewässer		
	Krautreiche Wiese + zumindest gelegentlich überflutet + Auenstrukturen	Wiesen mit deutlicher Tendenz zur Ausbreitung von Brache-, Stör- und Nährstoffzeigern bzw. zu artenärmerem Intensivgrünland + Auenstrukturen ansatzweise vorhanden	Von Brache-, Stör- und Nährstoffzeigern geprägt oder starke Tendenz zu Intensivgrünland
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	mindestens 5 Arten aus der Liste, davon mindestens eine Stromtalart	mindestens 3 Arten aus der Liste, davon mindestens eine Stromtalart	mindestens eine Stromtalart
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; zu intensive Nutzung/Pflege; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger		
	Wenig beeinträchtigt	Stärker beeinträchtigt, insbesondere der Nutzungszustand ist nicht befriedigend <i>oder</i> Standort durch Entwässerung bzw. weitgehend ausbleibende Überflutungen nur noch teilweise typisch	LRT nur noch fragmentarisch, da weitgehend verbracht <i>oder</i> intensiv genutzt <i>oder</i> Standort durch Entwässerung bzw. Abkoppelung von der Überflutungsdynamik untypisch

**Lebensraumtypische Arten:**

	LRT 6440	RL		LRT 6440	RL
S	<i>Allium angulosum</i>	2	S	<i>Lathyrus palustris</i>	1
S	<i>Althaea officinalis</i>	3		<i>Pulicaria dysenterica</i>	1
	<i>Betonica officinalis</i>			<i>Sanguisorba officinalis</i>	
	<i>Carex gracilis</i>		S	<i>Scutellaria hastifolia</i>	2
	<i>Carex tomentosa</i>			<i>Senecio aquaticus</i>	2
S	<i>Cnidium dubium</i>	1		<i>Serratula tinctoria</i>	
	<i>Deschampsia cespitosa</i>			<i>Silaum silaus</i>	
S	<i>Euphorbia palustris</i>	2		<i>Stellaria palustris</i>	2
	<i>Galium boreale</i>		S	<i>Tetragonolobus maritimus</i>	3
	<i>Genista tinctoria</i>			<i>Teucrium scordium</i>	1
S	<i>Inula britannica</i>	3		<i>Thalictrum flavum</i>	3
	<i>Inula salicina</i>		S	<i>Viola pumila</i>	2
	<i>Iris sibirica</i>	2			

S: Stromtalart

## 6510 Extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp umfasst Wiesen des Flach- und Hügellandes, sofern sie infolge dauerhafter extensiver Nutzung (d. h. idealerweise ein- bis zweischüriger Mahd, ohne oder mit nur mäßiger Düngung) artenreich und gut strukturiert sind. Hierzu gehören vor allem Glatthafer-, Rotschwengel- und Fuchsschwanzwiesen. Sie finden sich auf mäßig trockenen, frischen bis mäßig feuchten Standorten auf unterschiedlichsten Böden mit meist besserer Nährstoffversorgung.

Bei Vorkommen entsprechender Vegetation können auch junge Brachen und (Mäh)weiden diesem FFH-Lebensraumtyp zugerechnet werden.

### Vorkommen in Thüringen:

Nennenswerte Flächen extensiver, artenreicher Mähwiesen auf Auenstandorten finden sich noch im unteren Ilmtal, in der Elsteraue bei Bad Köstritz und Greiz sowie in der Struthniederung bei Frießnitz. Kleinere Flächen sind darüber hinaus im Bereich der Werraue (z. B. bei Breitungen, Gerstungen und Treffurt) und in der Saaleue bei Jena vorhanden.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: Grünlandfläche in Thüringen insgesamt ca. 50.000 ha; davon 107 ha des FFH-Lebensraumtyps in FFH-Gebieten (8 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in ganz Thüringen.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- In Frage kommen alle artenreichen Biotope der Typen 4222 (Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig trocken) und 4223 (Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht) mit Wiesencharakter (u. U. auch mäßig trockende Glatthaferwiesen mit Dominanz von Aufrechter Trespe, die als Halbtrockenrasen mit 4211 codiert sind, mäßig feuchte Honiggraswiesen, die als Feuchtwiesen mit 4230 codiert wurden oder trockene Brachestadien mit dem Code 4731 = Trockenwarme Staudenflur). Dieser erschließt sich aus einem deutlichen Anteil an typischen Wiesenarten des Verbandes Arrhenatherion bei gleichzeitig nur geringem Auftreten von typischen Weidearten des Verbandes Cynosurion, (siehe charakteristische Pflanzenarten und Mindestanforderungen bei der Bewertung), ungeachtet der aktuellen Nutzungssituation; d. h. auch junge Brachen und aktuell als Weiden bzw. Mähweiden genutzte Bestände können bei entsprechender Artenzusammensetzung dem FFH-LRT zugeordnet werden.
- Einen zusätzlichen Hinweis kann das Nutzungsmerkmal 220B (Mahd) sowie das Merkmal 131B (artenreich) geben.
- Entsprechende Bestände werden auch dann dem FFH-LRT zugeordnet, wenn sie als Unterwuchs in Streuobstwiesen auftreten.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4222		4222ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4223		4223ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4223		4223auw	Arten der Auwiesen	6510
6510	222	6510gwt	Arten der Glatthaferwiesen, trocken	6510
6510	223	6510gwf	Arten der Glatthaferwiesen feucht	6510
6510	223	6510auw	Arten der Auwiesen	6510
4211		4211ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4230		4230ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4731		4731ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510

• **Wald-Biotopkartierung:**

Analog zur OBK kommen bei der WBK die Biotoptypen G 104 (Wechselfeuchte Auenwiesen), G 112 (Frischwiesen im Flach- und Hügelland), G 132 (Aufgelassenes Grasland frischer Standorte) und G 133 (Aufgelassenes Grasland trockener Standorte) in Frage, allerdings nur, wenn die Zuordnung zum Arrhenatherion möglich ist. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne / Senke; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhaufen; Hangterrasse(n) <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (maximal 10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Lesesteine; Magerrasen; Staudenfluren; Erdfalle; Sumpf/Röhricht/Feuchtgrünland (Flutmulden, Gräben, Quellen); Auengewässer; Bäche		
	Gut strukturierte Bestände, krautreich und reich an Mittel- und Untergräsern <i>oder</i> viele der o.g. Habitatstrukturen	Mäßig strukturierter Bestand <i>oder</i> mehrere der o.g. Strukturen	strukturarm
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 30 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 25 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 20 nach der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Aufforstung; zu geringe Nutzung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; Verbuschung/Gehölzanflug; zu intensive Nutzung/Pflege; fehlende Mahdgutbeseitigung; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger		
	Extensiv genutzt und wenig beeinträchtigt	Unregelmäßig (auch jüngere Brachen) oder intensiver genutzt; Eutrophierungs- und/oder Brachezeiger mit geringem Flächenanteil (1-2 Arten mit d)	Unregelmäßig (auch jüngere Brachen) oder intensiver genutzt; Eutrophierungs- und/oder Brachezeiger mit deutlichem Flächenanteil (über 2 Arten mit d oder D)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 6510	RL	Kat.	LRT 6510	RL	Kat.	LRT 6510	RL
1	<i>Achillea millefolium</i>		2	<i>Galium verum</i>		2	<i>Potentilla erecta</i>	
2	<i>Agrimonia eupatoria</i>		1	<i>Geranium pratense</i>		2	<i>Potentilla neumanniana</i>	
2	<i>Agrostis capillaris</i>		1	<i>Heracleum sphondylium</i>		2	<i>Primula veris</i>	
1	<i>Ajuga reptans</i>		2	<i>Hieracium pilosella</i>		1	<i>Prunella vulgaris</i>	
2	<i>Alchemilla spec.</i>		2	<i>Holcus lanatus</i>		2	<i>Ranunculus acris</i>	
1	<i>Alopecurus pratensis</i>		2	<i>Hypochoeris radicata</i>		1	<i>Ranunculus auricomus</i>	
2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2	<i>Knautia arvensis</i>		2	<i>Ranunculus bulbosus</i>	
1	<i>Anthriscus sylvestris</i>		1	<i>Lathyrus pratensis</i>		1	<i>Ranunculus repens</i>	
2	<i>Arrhenatherum elatius</i>		1	<i>Leontodon autumnalis</i>		2	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	
2	<i>Avenula pubescens</i>		2	<i>Leontodon hispidus</i>		2	<i>Rhinanthus minor</i>	
2	<i>Brachypodium pinnatum</i>		2	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>		2	<i>Rhinanthus serotinus</i>	3
2	<i>Briza media</i>		2	<i>Lotus corniculatus</i>		1	<i>Rumex acetosa</i>	
2	<i>Bromus erectus</i>		1	<i>Lotus uliginosus</i>		2	<i>Rumex acetosella agg.</i>	
2	<i>Bromus hordeaceus</i>		2	<i>Luzula campestris agg.</i>		2	<i>Salvia pratensis</i>	
2	<i>Campanula glomerata</i>	3	2	<i>Lychnis flos-cuculi</i>		2	<i>Sanguisorba minor</i>	
2	<i>Campanula patula</i>		2	<i>Lychnis viscaria</i>	3	2	<i>Sanguisorba officinalis</i>	
2	<i>Campanula rotundifolia</i>		2	<i>Lysimachia nummularia</i>		2	<i>Saxifraga granulata</i>	

2	Cardamine pratensis agg.		2	Malva moschata		2	Selinum carvifolia	
2	Carum carvi		1	Medicago lupulina		2	Silaum silaus	
2	Centaurea jacea		2	Medicago x varia		2	Stellaria graminea	
2	Cerastium arvense		2	Molinia caerulea agg.		2	Thymus pulegioides	
1	Cerastium holosteoides		2	Onobrychis viciifolia		2	Tragopogon pratensis	
2	Colchicum autumnale		2	Pastinaca sativa		2	Trifolium campestre	
2	Coronilla varia		1	Phleum pratense		1	Trifolium dubium	
1	Crepis biennis		2	Phyteuma orbiculare	3	1	Trifolium hybridum	
1	Dactylis glomerata		2	Pimpinella major		1	Trifolium pratense	
2	Daucus carota		2	Pimpinella saxifraga		1	Trisetum flavescens	
2	Dianthus deltoides		1	Plantago lanceolata		2	Veronica chamaedrys	
2	Euphrasia officinalis agg.		2	Plantago media		1	Veronica officinalis	
1	Festuca pratensis		1	Poa pratensis		2	Vicia angustifolia	
2	Festuca rubra		1	Poa trivialis		1	Vicia sepium	
1	Galium album		2	Polygonum bistorta		2	Viola hirta	

---

## 6520 Berg-Mähwiesen

### Definition:

Bei den Berg-Mähwiesen handelt es sich um artenreiches, extensiv genutztes Grünland der Mittelgebirge und ihrer Vorländer oberhalb 400 m ü. NN. Die typischen Ausprägungsformen sind Mähwiesen auf frischen bis mäßig feuchten Standorten mit lehmigen Böden über zumeist sauren, neutralen bis schwach basischen Gesteinen. Eine regelmäßige ein- bis zweischürige Mahd, verbunden mit nur geringer Düngung führt zur Entstehung dieses FFH-Lebensraumtyps. Junge Verbrachungsstadien und schwach beweidete Berg-Mähwiesen können ebenfalls diesem FFH-Lebensraumtyp zugerechnet werden.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringens Mittelgebirgen kommen Bergwiesen noch recht häufig vor. Das thüringisch-fränkische Mittelgebirge besitzt sogar eines der Hauptvorkommen in Deutschland. Gegenwärtig sind von ca. 10.500 ha Bergwiesen in Thüringen etwa 4.000 ha als artenreich anzusprechen und damit dem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen.

Die größten, am besten erhaltenen und damit repräsentativsten Vorkommen befinden sich in den Hochlagen des Thüringer Waldes und Schiefergebirges, so z. B. in den NSG „Vessertal“, „Harzgrund“, „Röthengrund“ und „Mittelgrund“ sowie im Görizgrund bei Steinheid und im Gemäßgrund bei Lobenstein. Auch in den Hochlagen der Rhön sind größere Flächen vorhanden, z. B. in den NSG „Lange Rhön“, „Rhönkopf-Streifelsberg“ und „Horbel-Hoflar-Birkenberg“. Die Buntsandsteingebiete besitzen bei submontaner Klimabeeinflussung und Höhenlagen oberhalb 400 m über NN ebenfalls noch größere Bergwiesenbereiche, jedoch nicht in optimaler Ausprägung (z. B. Gehrener Feuchtgebiet).

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 4000 ha; davon 1011 ha (25 %) in FFH-Gebieten (28 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge;

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D37 Harz und D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotope des Typs 4221 (Bergwiese) werden bei entsprechend vielfältiger Artenzusammensetzung dem FFH-LRT zugeordnet ungeachtet der aktuellen Nutzungssituation; d. h. auch junge Brachen und aktuell als Weiden bzw. Mähweiden genutzte Bestände werden einbezogen; zur Beurteilung der Artenvielfalt vergleiche die charakteristischen Pflanzenarten und die Mindestanforderungen bei der Bewertung.
- Alle Feuchtgrünland-Biotope (4230) der Mittelgebirge und ihrer Vorländer, die gleichzeitig die Kriterien für den Biotoptyp Bergwiese erfüllen (Umkehrung der Prioritätsregel in der Kartieranleitung).

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
4221		4221bgw	reich an Arten der Bergwiesen	6520
4230		4230bgw	reich an Arten der Bergwiesen	6520

#### • Wald-Biotopkartierung:

Alle Biotope des Typs G 113 (Gebirgs-Frischwiese) werden bei entsprechend vielfältiger Artenzusammensetzung dem FFH-LRT zugeordnet. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Hanglage > 20°; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; sehr flachgründig/steinige Stellen; einzelne Felsbrocken/Steine; Steinhäufen; Hangterrasse(n) <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Feldgehölze; Lesesteine; Felsen; Staudenfluren; Borstgrasrasen; Quellen (Sumpf/Röhricht, Feuchtgrünland), Bäche		
	Bestände krautreich und reich an Unter- und Mittelgräsern <i>oder</i> zahlreiche der o.g. Strukturen und typischen Kontaktbiotope	Mäßig strukturreicher Bestandsaufbau <i>oder</i> mehrere der o.g. Strukturen und typischen Kontaktbiotope	strukturarm
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 20 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 15 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 10 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Aufforstung; zu geringe Nutzung; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; Verbuschung / Gehölzanflug; zu intensive Nutzung/Pflege; fehlende Mahdgutbeseitigung; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger		
	Weitgehend ohne Beeinträchtigung, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Gering bis mäßig beeinträchtigt, da Nutzungs-/Pflegezustand ungenügend; deutliches Auftreten von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern bzw. Tendenz zu Intensivgrünland <i>oder</i> Verbuschung 10-40%;	Durch Nutzungsaufgabe degenerierter Bestand (Vorherrschen von Stör-, Eutrophierungs- oder Brachezeigern) bzw. starke Tendenz zu Intensivgrünland <i>oder</i> Verbuschung 40-70%

## Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 6520	RL	Kat.	LRT 6520	RL	Kat.	LRT 6520	RL
2	<i>Agrostis capillaris</i>		1	<i>Heracleum sphondylium</i>		2	<i>Platanthera chlorantha</i>	3
2	<i>Alchemilla div. spec.</i>	x	2	<i>Hieracium caespitosum</i>	3	2	<i>Poa chaixii</i>	
1	<i>Anemone nemorosa</i>		2	<i>Hieracium lachenalii</i>		1	<i>Poa pratensis</i>	
1	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		2	<i>Hieracium lactucella</i>	2	1	<i>Poa trivialis</i>	
2	<i>Arnica montana</i>	2	2	<i>Hieracium umbellatum</i>		2	<i>Polygonum bistorta</i>	
1	<i>Avenula pubescens</i>		1	<i>Holcus lanatus</i>		2	<i>Potentilla erecta</i>	
1	<i>Briza media</i>		2	<i>Hypericum maculatum</i>		1	<i>Primula elatior</i>	
1	<i>Campanula patula</i>		2	<i>Hypochoeris radicata</i>		1	<i>Primula veris</i>	
1	<i>Campanula rotundifolia</i>		2	<i>Juncus filiformis</i>	3	1	<i>Ranunculus acris</i>	
2	<i>Carex leporina</i>		1	<i>Knautia arvensis</i>		1	<i>Ranunculus auricomus</i>	
2	<i>Carex pallescens</i>		2	<i>Lathyrus linifolius</i>		2	<i>Ranunculus nemorosus</i>	
1	<i>Carum carvi</i>		1	<i>Leontodon hispidus</i>		1	<i>Rumex acetosa</i>	
2	<i>Centaurea pseudophrygia</i>		1	<i>Leucanthemum vulgare agg.</i>		2	<i>Saxifraga granulata</i>	
1	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		2	<i>Leucorchis albida</i>	1	1	<i>Silene dioica</i>	
2	<i>Cirsium helenioides</i>		2	<i>Lilium bulbiferum</i>	3	1	<i>Stellaria graminea</i>	
2	<i>Coeloglossum viride</i>	1	2	<i>Luzula div. spec.</i>		2	<i>Succisa pratensis</i>	
2	<i>Crepis mollis</i>		1	<i>Lychnis flos-cuculi</i>		2	<i>Thesium pyrenaicum</i>	2
2	<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>		2	<i>Meum athamanticum</i>		2	<i>Thlaspi caerulescens</i>	
2	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	1	2	<i>Nardus stricta</i>		1	<i>Trisetum flavescens</i>	
1	<i>Euphrasia rostkoviana</i>		2	<i>Phyteuma nigrum</i>	3	2	<i>Trollius europaeus</i>	3
1	<i>Festuca rubra</i>		2	<i>Phyteuma orbiculare</i>	3	1	<i>Veronica chamaedrys</i>	
1	<i>Galium hircanicum</i>		1	<i>Phyteuma spicatum</i>		2	<i>Veronica officinalis</i>	
2	<i>Geranium sylvaticum</i>		2	<i>Pimpinella major</i>				

---

## 7110\* Naturnahe lebende Hochmoore

### Definition:

Hochmoore sind sehr nährstoffarme, vom Regenwasser gespeiste Moore saurer Standorte, die durch verschiedene Torfmoos-Arten gebildet und geprägt werden. Die Verbreitung der Hochmoore ist an hohe Jahresniederschläge gebunden.

Alle thüringischen Hochmoore weisen leider bereits Bereiche mit Beeinträchtigungen auf, die sich unter anderem in einem Vordringen von Zwergsträuchern („Verheidung“) und der Fichte äußern. Wenige Moore besitzen allerdings noch einen weitgehend intakten Hochmoorkern mit typisch ausgebildeter Vegetation aus torfmoosreichen Bulten (und Schlenken). Sie sind als naturnah einzustufen.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen ist das Vorkommen von intakten Hochmoorkernen auf die Kamm- und Hochlagen des Thüringer Waldes und Hohen Thüringer Schiefergebirges begrenzt. Die repräsentativen Beispiele für diesen FFH-Lebensraumtyp liegen in den NSG „Saukopfmoor“ und „Schneekopfmoor am Teufelskreis“.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 4 ha; vollständig in FFH-Gebieten (2 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön und D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Die Biotope des Typs 3100 000 (+/- intaktes Hochmoor/Übergangsmoor) auf Hochmoorstandort werden dem FFH-LRT zugeordnet, soweit sie nach Fachgutachten überwiegend naturnahe Hochmoorvegetation aus torfmoosreichen Bulten (und Schlenken) aufweisen (Abgrenzung gegen den folgenden FFH-LRT 7120 "Geschädigte Hochmoore").
- Übergangsmoore mit hochmoorähnlicher Vegetation (ebenfalls als 3100 000 codiert) werden beim FFH-LRT 7140 eingeordnet (siehe dort).

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
3100	000	3100hmo	Hochmoor	7110*

#### • Wald-Biotopkartierung:

Alle Biotope des Typs M100 (Torfmoosmoore), soweit die Vegetation und der Standort den hier dargelegten Kriterien entsprechen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

### Literatur:

Moore in den Kammlagen des Thüringer Waldes –Naturschutzreport 19 (2002), TLUG



**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; Gräben; Torfstiche; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; Torfmoose; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (maximal 10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Kleingewässer		
	Torfmoosreiche Bulten (und Schlenken) auf über 80% der Fläche, Kleingewässer	Torfmoosreiche Bulten (und Schlenken) auf über 80% der Fläche	Torfmoosreiche Bulten (und Schlenken) auf über 50% der Fläche
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Abbau/Materialentnahme; Eutrophierung; Nährstoffzeiger; Trampelpfade Wenig beeinträchtigter Standort, geringe Verbuschung		
		Mäßige bis starke Verbuschung (bis 70%) <i>oder</i> lokal degenerierte Moorvegetation <i>oder</i> lokale Eutrophierung	Stärkere Beeinträchtigung der Moorstruktur und des Wasserhaushalts: starke Verbuschung und verbreitet degenerierte Moorvegetation (bis 50%) <i>oder</i> deutliche Eutrophierung

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 7110, 7120	RL	Kat.	LRT 7110, 7120	RL
1	<i>Agrostis canina</i>		2	<i>Eriophorum angustifolium</i>	
3	<i>Andromeda polifolia</i>	1	3	<i>Eriophorum vaginatum</i>	3
3	<i>Baeothryon cespitosum</i>	R	1	<i>Molinia caerulea</i>	
1	<i>Calluna vulgaris</i>		3	<i>Oxycoccus palustris</i>	3
2	<i>Carex canescens</i>		1	<i>Vaccinium myrtillus</i>	
2	<i>Carex echinata</i>		3	<i>Vaccinium uliginosum</i>	3
1	<i>Carex nigra</i>		1	<i>Viola palustris</i>	
3	<i>Carex pauciflora</i>	2	Moose:		
3	<i>Drosera rotundifolia</i>	2	1	<i>Polytrichum strictum</i>	3
3	<i>Empetrum nigrum</i>	R	1	<i>Sphagnum div. spec.</i>	

---

## 7120 Geschädigte Hochmoore

### Definition:

Hierzu gehören Hochmoore, die vor allem durch Entwässerungsmaßnahmen in ihrem Wasserhaushalt beeinträchtigt und/oder teilweise zur Torfgewinnung genutzt wurden, deren Regenerierung aber (innerhalb 30 Jahren) möglich erscheint.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen ist das Vorkommen von Hochmooren auf die Kamm- und Hochlagen des Thüringer Waldes und Hohen Thüringer Schiefergebirges begrenzt.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 110 ha; davon 32 ha (29 %) in FFH-Gebieten (4 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Hochmoor-Degenerationsstadien der Typen 3100 000 (+/- intaktes Hochmoor/Übergangsmoor), soweit sie nicht nach Fachgutachten FFH-LRT 7110\* entsprechen, und 3100 100 (Moorheide) sowie 3100 200 (Pfeifengrasstadium) werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Kleinflächige oder mit den genannten Degenerationsstadien eng verzahnte Gehölz-Degenerationsstadien werden ebenfalls hier eingeordnet; größere, flächig ausgeprägte Bestände werden möglicherweise als FFH-LRT 91D0\* (Moorwald) eingestuft und sollen hier nicht berücksichtigt werden.
- Im Gegensatz zum vorigen FFH-LRT 7110\* (Naturnahe lebende Hochmoore) ist bei diesem FFH-LRT Hochmoorvegetation aus Bulten/Schlenken zwar fragmentarisch, aber nicht prägend (auf über 50%) ausgebildet.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
3100	000, 100, 200	3100deg	übrige Degenerationsstadien	7120
3100	300	3100geh	Gehölz-Degenerationsstadium	7120
3100	300	3100wal	Moorwald	91D0*

#### • Wald-Biotopkartierung:

In Frage kommen nur Biotope des Typs M100 (Torfmoosmoore). Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

### Literatur:

Moore in den Kammlagen des Thüringer Waldes – Naturschutzreport 19 (2002), TLUG

## Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; Gräben; Torfstiche; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; Torfstich; Torfmoose; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume <i>Degenerationsstadien:</i> Scheidenwollgras-Stadium, Zwergstrauch-Stadium, Moorheide (Calluna), Pfeifengrasbestand, Gehölzstadium <i>Gehölzbedeckung:</i> bis maximal 70%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Kleingewässer; Feldgehölz		
	Hohe Vegetations- und Standortstruktur (viele der o.g. Strukturen) + verbreitet Zwergsträucher + Höchstens mäßiger Gehölzaufwuchs (<40% Deckung)	Mittlere Vegetations- und Standortstruktur (mehrere der o.g. Strukturen) + Zwergsträucher deutlich beteiligt (>20% der Fläche) + Gehölzaufwuchs bis 70%	Strukturarme Bestände der o.g. Ausprägungen + starke Vergrasung oder starke Verbuschung
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120	Summe der Artwerte mindestens 6 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120	Summe der Artwerte mindestens 4 nach der gemeinsamen Liste für 7110* und 7120
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Abbau/Materialentnahme; Eutrophierung; Nährstoffzeiger; Trampelpfade Beeinträchtigung der Moorstruktur und des Wasserhaushalts; Degenerationsstadien aber typisch ausgeprägt		
	Beeinträchtigung der Moorstruktur und des Wasserhaushalts; Degenerationsstadien aber typisch ausgeprägt	Beeinträchtigung der Moorstruktur und des Wasserhaushalts; stellenweise Auftreten von Stör-, Eutrophierungszeigern (auf <30% der Fläche)	Beeinträchtigung der Moorstruktur und des Wasserhaushalts; verbreitet stärkeres Auftreten von Stör-, Eutrophierungszeigern (auf >30% der Fläche)

## Lebensraumtypische Arten:

Wegen der engen Verwandtschaft der Lebensraumtypen 7110\* Naturnahe lebende Hochmoore und 7120 Geschädigte Hochmoore wird dafür eine gemeinsame Artenliste (s. LRT 7110\*) benutzt.

## 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

### Definition:

Übergangs- und Schwingrasenmoore sind nährstoffärmere, grundwasserbeeinflusste Moore saurer Standorte mit einer torfbildenden Vegetation, die gelegentlich hochmoorähnlich sein kann, die aber vor allem aus Komplexen von torfmoosreichen Seggenrieden, Schwingrasen und Flachmoorvegetation gebildet wird. Sie treten in Thüringen innerhalb von Kesselmooren, als Quell- oder Durchströmungsmoore innerhalb nährstoffarmen Extensivgrünlandes sowie in der Verlandungszone nährstoffärmerer Teiche auf.

### Vorkommen in Thüringen:

Ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzt dieser FFH-Lebensraumtyp in den niederschlagsreicheren Gebieten Thüringens. In den Buntsandstein-Hügelländern gibt es die meisten Vorkommen. Repräsentative Beispiele sind die Sümpfe bei Bad Klosterlausnitz und die Moore bei Wiedersbach (Durchströmungsmoore), das Stedtlinger Moor (Kesselmoor) und kleinflächige Bereiche innerhalb der Verlandungszonen von Teichen. In den Keupergebieten bildet der Hanfsee im NSG "Sonder" bei Schlotheim das bedeutendste Vorkommen.

---

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 100 ha; davon 67 ha (67 %) in FFH-Gebieten (18 Gebiete).

**Naturräumliche Repräsentanz:**

Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

An nährstoffärmeren Standgewässern kann der FFH-LRT eng verzahnt mit den Gewässerlebensräumen 3130 (Nährstoffarme Standgewässer mit Strandlings- und Zwergbinsen-Vegetation) und 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) auftreten.

• **Offenland-Biotopkartierung:**

Folgende Biotope werden dem FFH-LRT zugeordnet:

- Alle Biotope des Typs 3100 (Hochmoor/Übergangsmoor) mit der Ausprägung 000 (+/- intakt) auf Übergangsmoorstandort.
- Alle von Torfmoosen geprägten Biotope des Typs 3211 (Flachmoor, kalkarm); Torfmoose gelegentlich ersetzt durch *Polytrichum commune*.
- Torfmoosreiche Seggen- und Binsenriede (vor allem Schnabel- und Fadensegge sowie Spitzblütige Binse) der Typen 3220 (Großseggenried) und 3213 (Binsenumpf).
- Torfmoosreiche Quellmoore, die mit Biotoptyp 2110 (Quelle, unverbaut), in der Regel in Verbindung mit der Ausprägung 202 (Kleinröhricht), 310 (Großseggen-/Binsenried) oder 400 (Schwinggrasen) bzw. Merkmal Schwingdecke codiert werden.
- Torfmoosreiche Verlandungszonen oder Vermoorungen an nährstoffärmeren Standgewässern, insbesondere die Ausprägungen 202 (Kleinröhricht), 310 (Großseggen-/Binsenried) oder 400 (Schwinggrasen) bzw. Merkmal Schwingdecke; bei Kleingewässern mind. 10 % des Gewässerbiotops, Dominanz der Torfmoose mind. 5 %.

<b>Biotoptyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
3100	000	3100ümo	Übergangsmoor	7140
3211		3211tfm	torfmoosreich	7140
3213		3213tfm	torfmoosreich	7140
3220		3220tfm	torfmoosreich	7140
2110	202, 310, 400	2110tfm	torfmoosreich	7140
2511	202, 310, 400	2511tfm	torfmoosreich	7140
2512	202, 310, 400	2512tfm	torfmoosreich	7140
2521	202, 310, 400	2521tfm	torfmoosreich	7140
2522	202, 310, 400	2522tfm	torfmoosreich	7140

• **Wald-Biotopkartierung:**

In Frage kommen in erster Linie Biotope des Typs M 100 (Torfmoosmoore), wobei Hochmoore auszuschließen sind, ferner des Typs M 120 (Großseggen- und Röhrichtmoore) und verschiedene der unter S 000 (Standgewässer, einschließlich Ufer) zusammengefassten Biotoptypen. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der Lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Torfmoose; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; (Quell-)Rinnal; niederwüchsig; bei Gewässern: meso- bis oligotroph; Schwingrasen <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (bis 10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Kleingewässer; Gebüsch; Staudenfluren; Quellen; Borstgrasrasen; Sumpf/Röhricht; Feuchtgrünland, Bäche		
	Nasser Standort + flächige Torfmoosdecke (mind. 50%) + Mosaik typischer Vegetation	Feuchter bis nasser Standort + torfmoosreich (mind. D)	Relativ torfmoosreich
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Quellfassung; Entwässerung/Drainage; Bodenverdichtung/Trittschäden; Nutzungsauflassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Eutrophierung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Nährstoffzeiger; Trampelpfade <i>Beeinträchtigungen der Ufer:</i> vorherrschend steile Ufer; Uferbefestigung; nicht standortheimische Gehölze		
	Keine Beeinträchtigung des Standorts, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Beeinträchtigung durch Nutzungsaufgabe, Entwässerung und Eutrophierung erkennbar <i>oder</i> stärkere Verbuschung (10-40%)	Starke Beeinträchtigung durch Verbrachung, Entwässerung und Eutrophierung <i>oder</i> stark verbuscht (>40%)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 7140	RL	Kat.	LRT 7140	RL
1	<b>Agrostis canina</b>		2	<b>Hydrocotyle vulgaris</b>	2
1	<b>Calamagrostis canescens</b>		1	<b>Juncus acutiflorus</b>	
3	<b>Calla palustris</b>	2	2	<b>Juncus bulbosus</b>	
2	<b>Carex canescens</b>		1	<b>Lotus uliginosus</b>	
3	<b>Carex diandra</b>	1	2	<b>Lysimachia thyrsiflora</b>	3
2	<b>Carex echinata</b>		2	<b>Menyanthes trifoliata</b>	2
1	<b>Carex flava agg.</b>		3	<b>Oxycoccus palustris</b>	3
3	<b>Carex lasiocarpa</b>	2	2	<b>Pedicularis palustris</b>	1
3	<b>Carex limosa</b>	1	2	<b>Pilularia globulifera</b>	2
1	<b>Carex nigra</b>		2	<b>Potentilla palustris</b>	3
1	<b>Carex panicea</b>		3	<b>Rhynchospora alba</b>	1
2	<b>Carex rostrata</b>		3	<b>Scheuchzeria palustris</b>	1
1	<b>Carex vesicaria</b>		2	<b>Sparganium minimum</b>	2
2	<b>Cicuta virosa</b>	2	3	<b>Thelypteris thelypteroides</b>	2
1	<b>Crepis paludosa</b>		3	<b>Utricularia minor</b>	1
3	<b>Drosera rotundifolia</b>	2	3	<b>Vaccinium uliginosum</b>	3
1	<b>Epilobium palustre</b>		2	<b>Valeriana dioica</b>	
2	<b>Eriophorum angustifolium</b>		2	<b>Viola palustris</b>	
3	<b>Eriophorum vaginatum</b>	3	Moose:		
3	<b>Hammarbya paludosa</b>	1	1	<b>Sphagnum div. spec</b>	

## 7150 Torfmoor-Schlenken

### Definition:

Unter diesem FFH-Lebensraumtyp wird die Pioniervegetation der Schnabelried-Schlenkengesellschaften in Torfmoos-Mooren und in Torfstichen sowie auf feuchten Sandböden zusammengefasst. Neben nassen bis wechsellassen, sauren, offenen Sandböden (Rohböden) werden auch nasse Torfböden am Rande nährstoffarmer natürlicher und durch menschliche Tätigkeit entstandener Moorgewässer besiedelt.

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen waren Torfmoor-Schlenken schon immer sehr selten, meist nur unvollständig entwickelt und oft an Sekundärstandorte (Sandgruben, Torfstiche) gebunden. Gegenwärtig ist in Thüringen nur das Vorkommen im NSG „Frießnitzer See - Struth“ (Saale-Sandsteinplatte) bekannt.

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

Der FFH-LRT lässt sich aus keinem Biotoptyp der OBK und WBK eindeutig ableiten. Entscheidend ist das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten.

### Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; (Quell-)Rinnsal; Torfmoose; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; niederwüchsig; bei Gewässern: zeitweise trockenfallend, dystroph <i>Biotope:</i> Kleingewässer		
	Feuchter bis nasser Standort, z. T. verzahnt mit Gewässerstrukturen + lückige und niederwüchsige Vegetationsstruktur, torfmoosreich	Typische Vegetations- und Standortstruktur in größeren Teilen noch vorhanden, daneben dichtere und höherwüchsige Bestände	Typische Vegetations- und Standortstruktur nur noch stellenweise vorhanden
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Das einzige Thüringer Vorkommen sollte nach der bisher dokumentierten Artenzusammensetzung beurteilt werden		
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Abbau/Materialentnahme; Eutrophierung; Verbuschung/Gehölzanflug; Nährstoffzeiger		
	Gering beeinträchtigt	Erkennbare Beeinträchtigung durch Entwässerung u./oder Eutrophierung: daher Verbuschung (10-40%) oder deutliches Auftreten von Nährstoff- u. Störzeigern	Starke Beeinträchtigung durch Entwässerung und/oder Eutrophierung: daher starke Verbuschung (40-70%) oder Dominanz von Nährstoff- und Störzeigern

### Lebensraumtypische Arten:

LRT 7150	RL	LRT 7150	RL	LRT 7150	RL
<i>Drosera rotundifolia</i>	2	Moose:			
<i>Erica tetralix</i>	1	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	1	<i>Sphagnum denticulatum</i>	
<i>Juncus bulbosus</i>		<i>Sphagnum cuspidatum</i>	3	<i>Warnstorfia fluitans</i>	
<i>Lycopodiella inundata</i>	1	<i>Sphagnum fallax</i>		<i>Cephalozia connivens</i>	
<i>Rhynchospora alba</i>	1	<i>Sphagnum div. spec.</i>			

## 7210\* Kalkreiche Sümpfe mit Binsen-Schneide

### Definition:

Der FFH-Lebensraumtyp umfasst von der Binsen-Schneide dominierte Röhrichte und die Übergangsbereiche von diesen Röhrichten zu Kleinseggenrieden des Verbandes der Kalkflachmoor-Gesellschaften auf kalkreichen Böden (vgl. FFH-Lebensraumtyp 7230).

### Vorkommen in Thüringen:

In Thüringen besitzen Binsenschneiden-Röhrichte nur zwei kleinflächige Vorkommen, die auf Grund ihrer Seltenheit und Repräsentanz aber landesweite Bedeutung besitzen. Besiedelt werden in Thüringen zeitweise wassergefüllte Senken und kalkhaltiger Humusschlamm im Bereich ehemaliger Torfstiche in mäßig nährstoffreichen Kalkniedermooren.

Durch Entwässerungsmaßnahmen in früheren Jahren besitzt dieser Vegetationstyp in Thüringen jetzt nur noch relikartigen Charakter. Die Vorkommen befinden sich im Hassleber und Alperstedter Ried (insgesamt < 1ha Fläche).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D18 Thüringer Becken mit Randplatten.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

Bestände der Binsenschneide werden unter dem Biotoptyp 3220 (Großseggenried) codiert. Entscheidend ist das dominante Vorkommen der namengebenden Art.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
3220		3220cId	Ried der Binsenschneide	7210*

#### • Wald-Biotopkartierung:

Die Bestände sind bekannt und liegen außerhalb des Waldes.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; (Quell-)Rinnsal; Gräben, Torfstiche <i>Gehölzbedeckung:</i> gering bis maximal 40%, Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsch, Kleingewässer, Feldgehölz		
	Standort nass+flächiger Dominanzbestand von Binsenschneide	Standort feucht+ andere Arten stellenweise dominant <i>oder</i> dichter Bestand an Gräben	Standort mäßig feucht+ andere Arten in großen Teilen dominant <i>oder</i> lückiger Bestand an Gräben
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Vorkommen von <i>Cladium mariscus</i> mit Artmächtigkeit D	Vorkommen von <i>Cladium mariscus</i> mit d und zusätzlich Vorkommen von mindestens 2 Arten aus der Liste	Vorkommen von <i>Cladium mariscus</i> mit d
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Verbuschung/Gehölzanflug; Eutrophierung; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger		
	Geringe Beeinträchtigung des Standortes: höchstens geringer Anteil von Nährstoff- und Störzeigern	Erkennbare Beeinträchtigung durch Entwässerung: mäßiger Anteil von Nährstoff- und Störzeigern (z. B. Brennnessel d, D) <i>oder</i> Verbuschung 10-40% Deckung	Starke Beeinträchtigung durch Entwässerung; hoher Anteil von Nährstoff- und Störzeigern (z. B. Brennnessel D) <i>oder</i> sehr starke Verbuschung (>40%)

**Lebensraumtypische Arten:**

LRT 7210	RL
<i>Carex elata</i>	
<i>Equisetum fluviatile</i>	
<i>Galium palustre</i> agg.	
<i>Juncus subnodulosus</i>	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Mentha aquatica</i>	
<i>Peucedanum palustre</i>	3
<i>Phragmites australis</i>	
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	
<i>Symphytum officinale</i>	



## 7220\* Kalktuffquellen

### Definition:

Kalktuff-Quellen umfassen Sicker-, Sturz- und Tümpelquellen mit kalk- und sauerstoffreichem Wasser und Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustritts. Sie können in Wäldern oder im Offenland liegen, weitgehend vegetationsfrei sein oder häufig auch charakteristische, kalkverkrustete Moosüberzüge aufweisen. Dabei trägt das dominierende Starknervmoos zur Bildung der Kalkablagerungen maßgeblich bei. Eingeschlossen in den FFH-Lebensraumtyp sind auch Quellbäche, soweit Kalktuffbildungen vorliegen.

### Vorkommen in Thüringen:

Ihren Verbreitungsschwerpunkt haben sie in den niederschlagsreicheren Kalkgebieten, insbesondere der Vorderrhön. Besonders repräsentativ und mit sehr gutem Erhaltungsgrad sind sie hier in den NSG „Kalktuffniedermoor“, „Horbel-Hoflar-Birkenberg“ und „Sommertal“ ausgebildet.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 12 ha; davon 10 ha (83 %) in FFH-Gebieten (9 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D56 Mainfränkische Platten; Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz und D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Entscheidend für die Zuordnung zum FFH-LRT ist das Vorkommen von Quelltuff (Merkmal Tuffbildung/ Versinterung).
- In Verbindung mit diesem Merkmal kommen in erster Linie die Biotoptypen 2110 (Quelle, unverbaut), 2211 (naturnaher Bach) und 3212 (Flachmoor, kalkreich) mit Sonderstandort 22 (quellig) in Frage.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
3212		3212tuf	Quelltuff	7220*
2110		2110tuf	Quelltuff	7220*
2211		2211tuf	Quelltuff	7220*

#### • Wald-Biotopkartierung:

In Frage kommen die Biotoptypen B 100 (Quellen und Quellfluren) und B 110 (Schnell fließende Bäche), hier die quellnahen Abschnitte, sowie M 110 (Braunmoosmoore). Hinweise auf den FFH-LRT gibt die naturräumliche Situation.

Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> Sturzquelle; Tümpelquelle; Sickerquelle; Tuffbildung/Versinterung; reich strukturiertes Bodenrelief; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; (Quell-)Rinnsal; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; bei Quellbächen: Fließgewässerstrukturen		
	Gut ausgeprägte Sinterterrassen an naturnaher Quelle/Quellbach, moosreich	Gut ausgeprägte Sinterterrassen an ausgebauten Quellen <i>oder</i> weniger strukturierte Versinterung an naturnahen Quellen/Quellbächen	Wenig strukturierte Versinterung an ausgebauten Quellen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Vorkommen von mindestens einer Art aus der Liste mit dem Artwert 3	Vorkommen von mindestens einer Art aus der Liste mit dem Artwert 2	Vorkommen von mindestens einer Art aus der Liste mit dem Artwert 1
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Quellfassung; Entwässerung/Drainage; Eutrophierung; Bodenverdichtung/Trittschäden; Nährstoffzeiger; bei Quellbächen: Gewässerausbau		
	Keine Beeinträchtigung	Quellfassung; deutliche Beeinträchtigung (z. B. durch Landwirtschaft)	Quellfassung; starke Beeinträchtigung (z. B. durch Landwirtschaft)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 7220	RL	Kat.	LRT 7220	RL
2	<i>Cardamine amara</i>			Moose	
2	<i>Carex appropinquata</i>	1	2	<i>Brachythecium rivulare</i>	
3	<i>Carex davalliana</i>	3	1	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	3
2	<i>Carex distans</i>	3	3	<i>Catoscopium nigratum</i>	1
2	<i>Carex lepidocarpa</i>	3	2	<i>Cratoneuron commutatum</i>	3
2	<i>Carex panicea</i>		1	<i>Cratoneuron filicinum</i>	
2	<i>Carex rostrata</i>		2	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	1
2	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		3	<i>Eucladium verticillatum</i>	3
2	<i>Nasturtium officinale</i> agg.		1	<i>Pellia endiviifolia</i>	
3	<i>Pinguicula vulgaris</i>	2	3	<i>Philonotis calcarea</i>	2
2	<i>Triglochin palustre</i>	2	2	<i>Preissia quadrata</i>	3
1	<i>Veronica beccabunga</i>		3	<i>Riccardia pinguis</i>	
	Armleuchteralgen		2	<i>Chara div. Spec.</i>	

## 7230 Kalkreiche Niedermoore

### Definition:

Der FFH-Lebensraumtyp umfasst basenreiche, nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe mit Kleinseggenrieden des Verbandes der Kalkflachmoor-Gesellschaften. Es sind meist niederwüchsige, moosreiche Seggen- und Binsenrasen an von Wasser durchrieselten Quellstandorten mit extensiver Grünlandnutzung.

### Vorkommen in Thüringen:

Die Vorkommen sind nur kleinflächig entwickelt und beschränken sich auf die Kalkniedermoore des Thüringer Beckens (Hassleber und Alperstedter Ried) sowie die Kalkquellmoore der Muschelkalk-Platten und -Bergländer nördlich und südlich des Thüringer Waldes sowie der Rhön. Vor allem letztere können als repräsentativ für Deutschland angesehen werden. Bedeutende Gebiete sind unter anderem die NSG „Kalktuffniedermoor“, „Ziegenried“, „Horbel-Hoflar-Birkenberg“ und „Wiesenthaler Schweiz“ sowie der Berkeser Wald südwestlich Meiningen.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 65 ha; davon 34 ha (52 %) in FFH-Gebieten (17 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen für Deutschland in D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D56 Mainfränkische Platten und D59 Fränkisches Keuper-Liasland.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotop des Typs 3212 (Flachmoor, kalkreich) entsprechen dem FFH-LRT (Haupttyp gleich Untertyp).
- Dominanzbestände von Stumpfbblütiger Binse, die als 3213 (Binsensumpf) verschlüsselt werden, zählen ebenfalls zum FFH-LRT.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
3212		3212kmo	Flachmoor, kalkreich	7230
3213		3213kmo	Dominanz von Stumpfbblütiger Binse	7230

#### • Waldbiotopkartierung

Alle Biotop des Typs M 110 (Braunmoosmoore) kommen hier in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

### Literatur:

Korsch, H. (1994): Die Kalkflachmoore Thüringens. Flora, Vegetation und Dynamik. - Haußknechtia Beih. 4

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke; Sturzquelle; Tümpelquelle; Sickerquelle; Quell-Rinnsal; Tuffbildung/Versinterung; niederwüchsig; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; kleinseggenreich <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (bis 10%), Einzelbäume, Baumgruppen <i>Biotope:</i> Gebüsche; Staudenfluren; Sumpf/Röhricht; Feuchtgrünland; Kleingewässer; Quellen; Bäche; Kalk-Magerrasen		
	Nasser Standort mit vielen der o.g. Standortstrukturen und einem Mosaik typischer Vegetation	Feuchter bis nasser Standort mit mehreren der o.g. Standortstrukturen	Mäßig feuchter Standort, arm an typischen Strukturen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Summe der Artwerte mindestens 12 nach der Liste	Summe der Artwerte mindestens 8 nach der Liste	Summe der Artwerte weniger als 8 nach der Liste
<b>Beeinträchtigen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Quellfassung; Entwässerung/Drainage; Bodenverdichtung/Trittschäden; Nutzungsauffassung/Degradation durch Brache; zu geringe Nutzung; Eutrophierung; Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Nährstoffzeiger; Ruderalisierung/Störzeiger		
	Keine Beeinträchtigung des Standorts, guter Nutzungs-/Pflegezustand	Beeinträchtigung durch Nutzungsaufgabe, Entwässerung und Eutrophierung erkennbar <i>oder</i> stärkere Verbuschung (10-40%)	Starke Beeinträchtigung durch Verbrachung, Entwässerung und Eutrophierung <i>oder</i> stark verbuscht (>40%)

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 7230	RL	Kat.	LRT 7230	RL
2	<i>Blysmus compressus</i>	2	1	<i>Galium uliginosum</i>	
2	<i>Carex appropinquata</i>	1	2	<i>Gymnadenia conopsea</i>	
3	<i>Carex davalliana</i>	3	3	<i>Herminium monorchis</i>	2
2	<i>Carex distans</i>	3	3	<i>Iris sibirica</i>	2
2	<i>Carex echinata</i>		1	<i>Juncus inflexus</i>	
2	<i>Carex flava</i>	3	3	<i>Juncus subnodulosus</i>	
3	<i>Carex hostiana</i>	1	1	<i>Molinia caerulea</i>	
3	<i>Carex lepidocarpa</i>	3	2	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	2
1	<i>Carex nigra</i>		3	<i>Orchis palustris</i>	1
2	<i>Carex panicea</i>		3	<i>Parnassia palustris</i>	2
3	<i>Carex pulicaris</i>	1	3	<i>Pedicularis palustris</i>	1
1	<i>Colchicum autumnale</i>		3	<i>Pinguicula vulgaris</i>	2
1	<i>Crepis paludosa</i>		3	<i>Schoenus ferrugineus</i>	1
3	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	1	3	<i>Schoenus nigricans</i>	1
1	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.		1	<i>Succisa pratensis</i>	
3	<i>Dactylorhiza majalis</i>	2	2	<i>Triglochin palustre</i>	2
3	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	1	2	<i>Valeriana dioica</i>	
2	<i>Eleocharis uniglumis</i>	3		Moose	
3	<i>Epipactis palustris</i>	2	1	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	3
1	<i>Equisetum palustre</i>		2	<i>Campylium stellatum</i>	2
3	<i>Equisetum variegatum</i>	2	1	<i>Cratoneuron div. spec.</i>	
2	<i>Eriophorum angustifolium</i>		3	<i>Drepanocladus revolvens</i> agg.	2
3	<i>Eriophorum latifolium</i>	2	1	<i>Homalothecium nitens</i>	
1	<i>Galium palustre</i>		2	<i>Philonotis calcarea</i>	2

## 8150 Silikatschutthalden

### Definition:

Zu diesen FFH-Lebensraumtypen zählen natürliche oder naturnahe, hängige, festliegende bis schwach rutschende, für Waldfreiheit ausreichend große Halden des Hügel- und Berglandes aus silikatischem Gestein, welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt. Die Halden am Fuß von Bergstürzen, Erosionsrinnen u. a. sind durch ihre exponierte Lage oft wärmebegünstigt. Infolge der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers bildet sich in den Hohlräumen zwischen den Gesteinsbrocken ein luftfeuchtes Mikroklima heraus, das den Lebensraum für anspruchsvolle und spezialisierte Tierarten prägt. Silikatische Halden sind häufig reich an niederen Pflanzen (Moose und Flechten), wobei die relativ konkurrenzarmen Standorte oft Refugien für hochgradig gefährdete Arten darstellen.

### Vorkommen in Thüringen:

Die bedeutendsten Silikatschutthalden in Thüringen befinden sich in den Kammlagen sowie in tiefen Tälern des Thüringer Waldes, z. B. im Bereich von Göritzgrund, Spittergrund, Seiffartsburg, Donnershauk-Saukopf-Hoher Stein sowie im Schwarzatal und NSG „Großer Inselsberg“. Großflächige Schieferhalden sind daneben im Raum Probstzella – Lehesten anzutreffen.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 300 ha; davon 93 ha (31 %) in FFH-Gebieten (11 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D37 Harz; Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D56 Mainfränkische Platten.

### → Hinweise zur Kartierung:

Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert. Völlig vegetationsfreie Halden entsprechen dem FFH-LRT aber nicht.

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotope der Typen 5710 (Schuttfluren, natürliche Block- und Felsschutthalden, Bewuchs <10 %) und 5720 (...Bewuchs <30 %), soweit es sich um silikatisches Gestein handelt und eine Vegetationsentwicklung zumindest begonnen hat, werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- Ebenso alle sekundären Halden-Biotope des Typs 8201 (Aufschüttungsflächen von geschützten Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen, Bewuchs <30 %) und größeren Schutthalden am Fuß von Steinbruchwänden, soweit es sich um silikatisches Gestein handelt und eine Vegetationsentwicklung zumindest begonnen hat. Kleinflächige Aufschüttungen innerhalb von Steinbruch-Biotopen werden hier nicht berücksichtigt.
- Auch sekundäre Schutthalden außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zu den FFH-LRT 8150 in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden.
- Auch Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biototyp 62xx) auf natürlicher oder anthropogener Schutthalde (Sonderstandort 04 bzw. 21 oder 17) werden in den Lebensraum einbezogen.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5710		5710sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
5720		5720sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8201		8201sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8202		8202sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8101		8101sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8102		8102sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
62xx		62xxsha	Gehölz auf silikatischer Schutthalde	8150

• **Wald-Biotopkartierung:**

Alle Biotope der Typen E 150 (Block- und Felsschutthalden) und E 210 (Bergbauliche Abraumhalden) kommen in Frage, soweit es sich um silikatisches Gestein handelt. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden. Schutthalden sind oft nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%), Einzelbäume, Gehölzgruppen <i>Biotope:</i> Feldgehölz; Gebüsch		
	Steile, relativ große Schutthalde mit verbreitetem Vorkommen von Flechten	Weniger steile, relativ große Schutthalde; Flechten zumindest stellenweise vorhanden	Kleine strukturarme Halde
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Vorkommen von mindestens zwei Arten mit Artwert 2	Vorkommen von mindestens einer Art mit Artwert 2	nur aussageschwächere Arten vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Verbuschung/Gehölzanflug; Sport/Freizeit/Tourismus; Abbau/Materialentnahme		
	Kaum beeinträchtigt	Mäßig verbuscht (10-40%) <i>oder</i> punktuell durch Freizeitnutzung, Gesteinsabbau u. ä. gestört	Stark verbuscht (40-70%) <i>oder</i> in größeren Teilen durch Freizeitnutzung, Gesteinsabbau u. ä. gestört

**Lebensraumtypische Arten:**

Kat.	LRT 8150	RL	Kat.	LRT 8150	RL
1	<i>Avenella flexuosa</i>			Moose	
1	<i>Calamagrostis arundinacea</i>		1	<i>Andreaea div. spec.</i>	
2	<i>Calluna vulgaris</i>		1	<i>Dicranum scoparium</i>	
1	<i>Cardaminopsis arenosa</i>		2	<i>Dryptodon patens</i>	R
1	<i>Chaenorhinum minus</i>		2	<i>Hedwigia div. spec.</i>	
1	<i>Epilobium collinum</i>	3	1	<i>Hypnum cupressiforme</i>	
2	<i>Festuca glauca s.l.</i>		1	<i>Polytrichum piliferum</i>	
2	<i>Galeopsis angustifolia</i>		2	<i>Racomitrium canescens s.l.</i>	3
2	<i>Galeopsis ladanum</i>	2	1	<i>Racomitrium heteroctichum</i>	
2	<i>Galeopsis segetum</i>	R	2	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	
2	<i>Geranium robertianum</i>		2	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>	

2	<b>Gymnocarpium robertianum</b>		Flechten	
1	<b>Hieracium schmidtii</b>		1	<b>Acarospora fuscata</b>
1	<b>Lychnis viscaria</b>	3	2	<b>Dibaeis baeomyces</b>
2	<b>Origanum vulgare</b>		1	<b>Lecanora polytropa</b>
2	<b>Poa nemoralis</b>		2	<b>Parmelia stygia</b>
1	<b>Saxifraga decipiens</b>		1	<b>Petrophaga lorioti</b>
2	<b>Sedum reflexum</b>		2	<b>Pertusaria corallina</b>
1	<b>Senecio viscosus</b>		1	<b>Rhizocarpon geographicum agg.</b>
2	<b>Teucrium botrys</b>		2	<b>Stereocaulon div. spec.</b>
2	<b>Vaccinium myrtillus</b>		2	<b>Umbilicaria div. spec.</b>

## 8160\* Kalkschutthalden

### Definition:

Zu diesen FFH-Lebensraumtypen zählen natürliche oder naturnahe, hängige, festliegende bis schwach rutschende, für Waldfreiheit ausreichend große Halden des Hügel- und Berglandes aus basischem, kalkreichem Gestein, welches in Form von mehr oder weniger lockeren Blöcken, Platten oder sonstigen Gesteinsbrocken sowie feinerem Schutt vorliegt.

Die Halden am Fuß von Bergstürzen, Erosionsrinnen u. a. sind durch ihre exponierte Lage oft wärmebegünstigt. Infolge der Wasserspeicherkapazität des Haldenkörpers bildet sich in den Hohlräumen zwischen den Gesteinsbrocken ein luftfeuchtes Mikroklima heraus, das den Lebensraum für anspruchsvolle und spezialisierte Tierarten prägt.

### Vorkommen in Thüringen:

Kalkschutthalden kommen in Thüringen in den Muschelkalk-Hügelländern vor. Typisch ausgebildete, repräsentative Vorkommen gibt es zum Beispiel in den NSG „Dohlenstein“ und „Borntal“ bei Kahla, an den Reinsbergen bei Arnstadt und am Eingefallenen Berg bei Themar.

Als Besonderheit müssen die Basaltblockhalden in Südwestthüringen angesehen werden. Bedeutende Gebiete befinden sich unterhalb der Basaltkuppen in der Vorderrhön (Stoffelskuppe, Horn, Baier, Arzberg, Umpfen) und an den Gleichbergen bei Römhild.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 120 ha; davon 60 ha (50 %) in FFH-Gebieten (33 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D47 Ostthüringisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D56 Mainfränkische Platten und D59 Fränkisches Keuper-Liasland.

### → Hinweise zur Kartierung:

Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert.

### • Offenland-Biotopkartierung:

- Alle Biotope der Typen 5710 (Schuttfluren, natürliche Block- und Felsschutthalden, Bewuchs <10 %) und 5720 (Schuttfluren, natürliche Block- und Felsschutthalden, Bewuchs <30 %), soweit es sich um basisches Gestein handelt und eine Vegetationsentwicklung zumindest begonnen hat, werden dem FFH-LRT zugeordnet.
- „Badlands“, welche ebenfalls mit dem Code 5710 verschlüsselt werden, sind ausgeschlossen.
- Einbezogen in den FFH-LRT werden alle sekundären Halden-Biotope des Typs 8201 (Aufschüttungsflächen von geschützten Lockergesteinsgruben und Steinbrüchen, Bewuchs <30 %) und größeren Schutthalden am Fuß von Steinbruchwänden, die unter 8101 (Geschützte Lockergesteinsgruben und Steinbrüche, Bewuchs <30 %) codiert sind, soweit es sich um basisches

Gestein handelt und eine Vegetationsentwicklung zumindest begonnen hat. Kleinflächige Aufschüttungen innerhalb von Steinbruch-Biotopen werden hier nicht berücksichtigt.

- Auch sekundäre Schutthalden außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zu den FFH-LRT 8160\* in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden.
- Auch Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biotoptyp 62xx) auf natürlicher oder anthropogener Schutthalde (Sonderstandort 04 bzw. 21 oder 17) werden in den Lebensraum einbezogen.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5710		5710bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
5720		5720bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8201		8201bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8202		8202bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8101		8101bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8102		8102bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
62xx		62xxbha	Gehölz auf basischer Schutthalde	8160*

#### • Wald-Biotopkartierung:

Alle Biotope der Typen E 150 (Block- und Felsschutthalden) und E 210 (Bergbauliche Abraumhalden) kommen in Frage, soweit es sich um basisches Gestein handelt. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden. Schutthalden sind oft nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.

#### Bewertung des Erhaltungszustandes:

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Felsband; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%), Einzelbäume, Gehölzgruppen <i>Biotope:</i> Feldgehölz; Gebüsch		
	Steile, relativ große Schutthalde, verzahnt mit anstehendem Fels	Weniger steile, relativ große Schutthalde;	Kleine strukturarme Halde
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Vorkommen von mindestens zwei Arten mit Artwert 2	Vorkommen von mindestens einer Art mit Artwert 2	nur aussageschwächere Arten vorhanden
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Verbuschung/Gehölzanflug; Sport/Freizeit/Tourismus; Abbau/Materialentnahme		
	Kaum beeinträchtigt	Mäßig verbuscht (10-40%) oder punktuell durch Freizeitnutzung, Gesteinsabbau u. ä. gestört	Stark verbuscht (40-70%) oder in größeren Teilen durch Freizeitnutzung, Gesteinsabbau u. ä. gestört

#### Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 8160	RL	Kat.	LRT 8160	RL
1	<b>Anthericum ramosum</b>		1	<b>Origanum vulgare</b>	
2	<b>Biscutella laevigata</b>	2	1	<b>Poa nemoralis</b>	
1	<b>Calamagrostis arundinacea</b>		2	<b>Sesleria varia</b>	
2	<b>Calamagrostis varia</b>		2	<b>Teucrium botrys</b>	



2	<i>Cardaminopsis petraea</i>	2	1	<i>Teucrium chamaedrys</i>	
1	<i>Chaenorhinum minus</i>		2	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	
2	<i>Coronilla vaginalis</i>		Moose		
2	<i>Cystopteris fragilis</i>		2	<i>Campylium chrysophyllum</i>	
1	<i>Echium vulgare</i>		1	<i>Ctenidium molluscum</i>	
2	<i>Epipactis atrorubens</i>		1	<i>Ditrichum flexicaule</i>	
2	<i>Festuca glauca</i> s.l.		1	<i>Encalypta streptocarpa</i>	
2	<i>Galeopsis angustifolia</i>		2	<i>Homalothecium lutescens</i>	
1	<i>Geranium robertianum</i>		1	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	
2	<i>Gymnocarpium robertianum</i>		1	<i>Tortella tortuosa</i>	

## 8210 Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Kalk-, Zechstein-, Dolomit- oder Basaltfelsen. An diese Standorte ist eine spezielle Felsspaltenvegetation gebunden, die meist von kleinen Farnen beherrscht wird. Daneben sind Moose und Flechten fast immer reichlich vertreten. Die Standortvielfalt reicht von trockenen offenen bis zu beschatteten, frischen bis feuchten Stellen. Dem FFH-Lebensraumtyp sind sowohl natürliche, etwa durch Bergstürze gebildete Felsen, als auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felswände zuzuordnen, sofern die entsprechende Biotopqualität gegeben ist. Kalkfelsen treten häufig im Komplex mit Kalk-Pionierrasen (siehe FFH-LRT 6110\*) auf.

### Vorkommen in Thüringen:

Etwa 800 kalkhaltige Felsbildungen in nennenswerter Größe sind in Thüringen bekannt.

Im Bereich des Muschelkalkes findet man neben den Bergsturzgebieten (Eingefallener Berg, Dohlenstein, Reinsberge) besonders eindrucksvolle Felsbildungen vor allem dort, wo sich Fließgewässer tief in die Muschelkalkplatten eingeschnitten haben (Werratal zwischen Creuzburg und Treffurt, Wipperdurchbruch, Jonastal, Hörselberge, Mittleres Saaletal u. v. a.). Im Zechstein sind ebenfalls bedeutsame Felsbildungen vorhanden, etwa im Gipskarstgebiet des Südharzes (Alter Stolberg, Mühlberg) oder an den Zechsteinriffen der Orlasenke. Ein Beispiel für einen großen Basaltfelsen ist der Spielberg bei Hümpfershausen (Vorderrhön).

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 100 ha; davon 50 ha (50 %) in FFH-Gebieten (37 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

### → Hinweise zur Kartierung:

- Die FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) und 6110\* (Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen jedoch als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.
- Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert.

• **Offenland-Biotopkartierung:**

- Alle Biotope bzw. Biotopanteile des Typs 5820 (Felsbildungen, Bewuchs <30 %) und vor allem 5810 (...<10 %) sowie 8101 (Geschützte Lockergesteinsgruben und Steinbrüche, Bewuchs <30 %), die durch die Merkmale: Felsband oder Steilwand/Felsüberhang deutlich charakterisiert sind, gehören zu diesem FFH-LRT.
- Auch sekundäre Felsen außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden.
- Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biotoptyp 62xx) auf basischem Fels (Sonderstandort 09 bzw. 20 oder 16) werden in den Lebensraum des Typs 8210 einbezogen.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5810		5810bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
5820		5820bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
8101		8101bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
8102		8102bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
62xx		62xxbsp	Gehölz auf basischem Fels	8210

• **Wald-Biotopkartierung:**

Biotope des Typs E 192 (Felsbildungen und Steinbruchwände kalkhaltiger Gesteine) kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT 8210 in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden. Felsen sind oft nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A - hervorragend	B - gut	C - mittel bis schlecht
	<i>Merkmale:</i> Felsband; Felskuppe; Steilwand/Felsüberhang <i>Weitere Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; Felsschutt <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%)		
	Reich gegliederter Felsbereich (Steilwand >10m hoch) + Felsspalten-Vegetation in mehreren Vorkommen (oder geeignete Wuchsorte)	Reich gegliederter Felsbereich (Steilwand >3m hoch)	Mäßig strukturreicher Felsbereich
Vollständigkeit des typischen Arteninventars	A - vorhanden	B - weitgehend vorhanden	C - in Teilen vorhanden
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Vorkommen von mindestens vier Arten mit Artwert 2	Vorkommen von mindestens zwei Arten mit Artwert 2	nur aussageschwächere Arten vorhanden
Beeinträchtigungen	A - gering	B - mittel	C - stark
	Verbuschung/Gehölzanflug; Bodenverdichtung/Trittschäden; Sport/Freizeit/Tourismus; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger; Abbau/Materialentnahme		
	Keine Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport, Verbuschung, Eutrophierung	Punktueller Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung	Stärkere Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung an mehreren Stellen <i>oder</i> sehr starke Beschattung <i>oder</i> Gehölzaufwuchs im Fels >40% Deckung

## Lebensraumtypische Arten:

Kat.	8210	RL	Kat.	8210	RL
2	<i>Asplenium ruta-muraria</i>		2	<i>Sesleria varia</i>	
2	<i>Asplenium trichomanes</i>		1	<i>Solidago virgaurea</i>	
2	<i>Asplenium viride</i>	2	Moose		
2	<i>Biscutella laevigata</i>	2	2	<i>Anomodon div. spec.</i>	
1	<i>Campanula rotundifolia</i>		1	<i>Ctenidium molluscum</i>	
2	<i>Cardaminopsis petraea</i>	2	2	<i>Distichium capillaceum</i>	3
2	<i>Ceterach officinarum</i>	2	1	<i>Encalypta streptocarpa</i>	
2	<i>Cystopteris fragilis</i>		2	<i>Homalothecium lutescens</i>	
2	<i>Erysimum crepidifolium</i>		2	<i>Homalothecium sericeum</i>	
2	<i>Festuca glauca</i> s.l.		2	<i>Neckera complanata</i>	
2	<i>Galium pumilum</i>		2	<i>Neckera crispa</i>	
2	<i>Hieracium bifidum</i>		2	<i>Pedinophyllum interruptum</i>	
2	<i>Hieracium caesium</i>		1	<i>Plagiochilla porelloides</i>	
1	<i>Hieracium murorum</i>		2	<i>Seligeria div. spec.</i>	
1	<i>Mycelis muralis</i>		1	<i>Tortella tortuosa</i>	
2	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	R	2	<i>Trichostomum div. spec.</i>	

## 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp ist gekennzeichnet durch vegetationsarme oder -freie Wände, Überhänge und Bänder natürlicher und naturnaher Felsen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins. Besonders Streifenfarn-Arten sowie Moose und Flechten sind am Aufbau der Felsspaltenvegetation beteiligt. Silikatfelsen treten häufig im Komplex mit Pionierrasen silikatischer Felsstandorte auf (siehe FFH-LRT 8230).

### Vorkommen in Thüringen:

Die thüringischen Mittelgebirge einschließlich des Harzes gehören neben dem Schwarzwald zu den Hauptverbreitungsgebieten silikatischer Felsen und ihrer Felsspaltenvegetation in Deutschland. Etwa 1300 nennenswerte silikatische Felsbildungen gibt es in Thüringen.

Besonders eindrucksvolle Ausprägungen befinden sich im Bereich der oberen Saale (NSG „Bohlen“, „Kobersfelsen“, „Bleiberg“, „Heinrichstein“). Im Thüringer Wald ist beispielsweise die Drachenschlucht bei Eisenach zu nennen. Der thüringische Anteil des Harzes weist im Gebiet Gräfenthal - Brandesbachtal ebenfalls bedeutende Felsbildungen auf.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen:

FFH-LRT 8220: 200 ha; davon 87 ha (44 %) in FFH-Gebieten (22 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Hauptvorkommen für Deutschland in D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge;

Nebenvorkommen in allen anderen Naturräumen Thüringens.

→ Hinweise zur Kartierung:

- Die FFH-LRT 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) und 8230 (Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen jedoch als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.
- Ein günstiger Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist in erster Linie durch strukturelle Merkmale und im Vergleich zu anderen FFH-LRT weniger durch das Vorkommen von typischen Pflanzenarten charakterisiert.

• **Offenland-Biotopkartierung:**

- Alle Biotope und Biotopanteile des Typs 5820 (Felsbildungen, Bewuchs <30 %) und vor allem 5810 (...<10 %) sowie 8101 (Geschützte Lockergesteinsgruben und Steinbrüche, Bewuchs <30 %), die durch die Merkmale 120 I (Felsband) oder 120 J (Steilwand/Felsüberhang) deutlich charakterisiert sind, gehören zum FFH-LRT.
- Auch sekundäre Felsen außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden.
- Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biotoptyp 62xx) auf silikatischem Fels (Sonderstandort 04 bzw. 20 oder 16) werden in den Lebensraum des Typs 8220 einbezogen.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5810		5810ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
5820		5820ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
8101		8101ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
8102		8102ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
62xx		62xxssp	Gehölz auf silikatischem Fels	8220

• **Wald-Biotopkartierung:**

Biotope des Typs E 191 (Felsbildungen und Steinbruchwände kalkfreier Gesteine) kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT 8220 in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden. Felsen sind oft nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A - hervorragend	B - gut	C - mittel bis schlecht
	<i>Merkmale:</i> Felskuppe; Felsband; Steilwand/Felsüberhang <i>Weitere Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Bodenflechten; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei; Felsschutt <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%)		
	Reich gegliederter Felsbereich (Steilwand >10m hoch) + Felsspalten-Vegetation in mehreren Vorkommen (oder geeignete Wuchsorte)	Reich gegliederter Felsbereich (Steilwand >3m hoch)	Mäßig strukturreicher Felsbereich
Vollständigkeit des typischen Arteninventars	A - vorhanden	B - weitgehend vorhanden	C - in Teilen vorhanden
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Vorkommen von mindestens vier Arten mit Artwert 2	Vorkommen von mindestens zwei Arten mit Artwert 2	weniger Arten mit Artwert 2 vorhanden
Beeinträchtigung	A - gering	B - mittel	C - stark
	Verbuschung/Gehölzanflug; Bodenverdichtung/Trittschäden; Sport/Freizeit/Tourismus; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger; Abbau/Materialentnahme		
	Keine Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport, Verbuschung, Eutrophierung	Punktueller Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung	Stärkere Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung an mehreren Stellen <i>oder</i> sehr starke Beschattung <i>oder</i> Gehölzaufwuchs im Fels > 40% Deckung

## Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 8220	RL	Kat.	LRT 8220	RL
2	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	2	2	<i>Polypodium vulgare</i>	
2	<i>Asplenium septentrionale</i>		1	<i>Sedum telephium</i>	
2	<i>Asplenium trichomanes</i>		2	<i>Solidago virgaurea</i>	
2	<i>Cystopteris fragilis</i>		2	<i>Trichomanes speciosum</i>	
2	<i>Epilobium collinum</i>	3	2	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	
1	<i>Geranium robertianum</i>		2	<i>Woodsia ilvensis</i>	1
2	<i>Hieracium schmidtii</i>				
Moose					
2	<i>Amphidium mougeotii</i>	3	2	<i>Hedwigia ciliata</i>	3
2	<i>Andreaea div. spec.</i>		2	<i>Metzgeria conjugata</i>	3
2	<i>Bartramia div. spec.</i>		1	<i>Racomitrium div. spec.</i>	
2	<i>Bryum alpinum</i>	R	2	<i>Rhabdoweisia div. spec.</i>	
2	<i>Coscinodon cribosus</i>		1	<i>Scapania nemorea</i>	
2	<i>Cynodontium div. spec.</i>		2	<i>Schistostega pennata</i>	3
2	<i>Grimmia montana</i>				
Flechten					
2	<i>Diploschistes scruposus</i>		1	<i>Rhizocarpon geographicum agg.</i>	
2	<i>Lasallia pustulata</i>	3	2	<i>Tephromela atra</i>	
1	<i>Parmelia conspersa</i>		2	<i>Umbilicaria div. spec.</i>	

## 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

### Definition:

Dieser FFH-Lebensraumtyp findet sich an felsigen Kuppen silikatischen, sauer verwitternden Gesteins ohne oder mit nur schwacher Bodenbildung. Neben natürlichen sind auch durch menschliche Eingriffe entstandene Felsen diesem FFH-Lebensraumtyp zuzuordnen, sofern die entsprechende Biotopqualität vorliegt. Die niederwüchsige, lückige Vegetation der meist sehr trockenen Standorte ist unter anderem durch sukkulente Pflanzenarten gekennzeichnet.

Der FFH-Lebensraumtyp tritt häufig im Komplex mit Felsen des Typs 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) auf, oft ist er mit bodensauren Magerrasen und Zwergstrauchheiden verzahnt.

### Vorkommen in Thüringen:

Etwa 1300 nennenswerte silikatische Felsbildungen gibt es in Thüringen.

Besonders eindrucksvolle Ausprägungen befinden sich im Bereich der oberen Saale (NSG „Bohlen“, „Kobersfelsen“, „Bleiberg“, „Heinrichstein“). Im Thüringer Wald ist beispielsweise die Drachenschlucht bei Eisenach zu nennen. Der thüringische Anteil des Harzes weist im Gebiet Gräfenthal - Brandesbachtal ebenfalls bedeutende Felsbildungen auf.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen:

FFH-LRT 8230: 50 ha; davon 19 ha (38 %) in FFH-Gebieten (12 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D19 Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland, D37 Harz, D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D56 Mainfränkische Platten, D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

Die FFH-LRT 8220 (Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation) und 8230 (Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation) sind getrennt zu erfassen. Für die Zuordnung zu diesen FFH-LRT relevante Felsbiotope sollen jedoch als Ganzes in die jeweilige Abgrenzung einbezogen werden.

- **Offenland-Biotopkartierung:**

- Lückige Magerrasen des Typs 4212 (Trocken-/Halbtrockenrasen, bodensauer) auf felsigem Standort mit einer Vegetation, die dem FFH-LRT 8230 entspricht, werden hier eingeordnet.
- Alle Biotope bzw. Biotopanteile des Typs 5810 (Felsbildungen, Bewuchs <10 %) und vor allem 5820 (...<30 %), in denen steile Felswände eine deutlich untergeordnete Rolle spielen, gehören zum FFH-LRT.
- Steinbruch-Biotope bzw. relevante Biotopanteile des Typs 8101 (Geschützte Lockergesteinsgruben und Steinbrüche, Bewuchs <30 %) gehören bei entsprechender Biotopqualität zum FFH-LRT.
- Biotopanteile mit lockerem Gehölzaufwuchs (Biotoptyp 62xx) auf silikatischen Felsrasen (Sonderstandort 04) werden in den Lebensraum des Typs 8230 einbezogen.
- Auch sekundäre Felsen außerhalb von Steinbrüchen, die nicht nach § 18 ThürNatG besonders geschützt sind, kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT in Frage und sollen bei entsprechender Ausprägung erfasst werden.

<b>Biotoptyp</b>	<b>Ausprägung</b>	<b>Untertyp</b>	<b>Untertyp Text</b>	<b>FFH-LRT</b>
4212		4212spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
5810		5810spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
5820		5820spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
8101		8101spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
8102		8102spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
62xx		62xxgsf	Gehölz auf silikatischem Felsrasen	8230

- **Wald-Biotopkartierung:**

Vor allem Biotope des Typs G 123 (Silikat-Felsfluren) kommen für die Zuordnung zum FFH-LRT 8230 in Frage. Die Sachdaten müssen im Einzelfall auf die Möglichkeit einer Zuordnung zum FFH-LRT geprüft werden.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Felskuppe; Felsband; Steilwand/Felsüberhang; Bodenflechten; Felsschutt; lückig/kleinflächig vegetationslos; (fast) vegetationsfrei <i>Gehölzbedeckung:</i> gering (<10%)		
	Reich gegliederter Felsbereich mit Pioniervegetation in zahlreichen Vorkommen <i>oder</i> flächiger Pionierrasen auf sonstigem strukturreichem (felsigem) Standort	Mäßig gegliederter Felsbereich mit Vorkommen von Pioniervegetation <i>oder</i> Vorkommen von Pionier-Vegetation in strukturreichem Magerrasen	Wenig strukturreicher Felsbereich mit Vorkommen von Pioniervegetation <i>oder</i> Vorkommen von Pionier-Vegetation in Magerrasen
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Ausbildungen mit hoher Deckung von Moosen oder Gesteinsflechten werden höher eingestuft!		
	Vorkommen von mindestens 5 Arten mit Artwert 2	Vorkommen von mindestens 3 Arten mit Artwert 2	weniger Arten vorhanden
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Verbuschung/Gehölzanflug; Beschattung; Bodenverdichtung/Trittschäden; Sport/Freizeit/Tourismus; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger; Abbau/Materialentnahme		
	Keine Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport, Verbuschung, Eutrophierung	Punktueller Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung <i>oder</i> Verbuschung >10% Deckung	Punktueller Beeinträchtigung durch Erholung/Klettersport und Eutrophierung an mehreren Stellen <i>oder</i> Verbuschung >40% Deckung

### Lebensraumtypische Arten:

Kat.	LRT 8230	RL	Kat.	LRT 8230	RL
2	<b>Allium senescens</b>		2	<b>Myosotis stricta</b>	
2	<b>Amelanchier ovalis</b>		2	<b>Petrorhagia prolifera</b>	3
2	<b>Anthericum liliago</b>		2	<b>Polypodium vulgare</b>	
1	<b>Campanula rotundifolia</b>		1	<b>Rumex acetosella agg.</b>	
2	<b>Cerastium pumilum</b>		2	<b>Saxifraga tridactylites</b>	
2	<b>Cerastium semidecandrum</b>		2	<b>Scleranthus annuus</b>	
2	<b>Dianthus gratianopolitanus</b>		2	<b>Scleranthus perennis</b>	3
1	<b>Erophila verna</b>		2	<b>Scleranthus polycarpus</b>	1
2	<b>Festuca filiformis</b>		2	<b>Sedum acre</b>	
2	<b>Festuca glauca s.l.</b>		2	<b>Sedum reflexum</b>	
2	<b>Gagea bohemica</b>	2	2	<b>Sedum sexangulare</b>	
2	<b>Galium pumilum</b>		2	<b>Silene nutans</b>	
2	<b>Holosteum umbellatum</b>		2	<b>Solidago virgaurea</b>	
2	<b>Lactuca perennis</b>	3	2	<b>Trifolium arvense</b>	
2	<b>Lychnis viscaria</b>	3	2	<b>Veronica verna</b>	2
2	<b>Myosotis ramosissima</b>		2	<b>Vincetoxicum hirundinaria</b>	
	Moose				
2	<b>Amphidium mougeotii</b>	3	2	<b>Hedwigia ciliata</b>	3
2	<b>Andreaea div. spec.</b>		2	<b>Metzgeria conjugata</b>	3
2	<b>Bartramia div. spec.</b>		1	<b>Polytrichum piliferum</b>	
2	<b>Bryum alpinum</b>	R	1	<b>Racomitrium div. spec.</b>	
2	<b>Coscinodon cribosus</b>		2	<b>Rhabdoweisia div. spec.</b>	
2	<b>Cynodontium div. spec.</b>		1	<b>Scapania nemorea</b>	
2	<b>Grimmia laevigata</b>	2	2	<b>Schistostega pennata</b>	3
2	<b>Grimmia montana</b>		2	<b>Tortula ruraliformis</b>	
1	<b>Grimmia trichophylla</b>				

---

## 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

### Definition:

Zu diesem Typ gehören einerseits natürliche Höhlen, sofern diese weder touristisch noch wirtschaftlich genutzt werden, einschließlich eventuell vorhandener unterirdischer Stand- oder Fließgewässer. Natürliche Höhlen sind im allgemeinen durch Auslaugungsvorgänge entstanden und treten demzufolge vorrangig in Gebieten mit (relativ leicht) löslichen Gesteinen auf (Gips, z. T. auch Muschelkalk). Jedoch besitzt Thüringen auch eine Reihe natürlicher Höhlenbildungen in anderen Gesteinstypen.

Bei entsprechender Bedeutung als Lebensraum (v. a. Fledermäuse) können andererseits auch künstlich entstandene Hohlräume (Stollen, Felsenkeller etc.) als FFH-Lebensraumtyp relevant sein; sie sollten strukturreich sein, d. h. Felswände aus anstehendem Gestein aufweisen und aktuell nicht genutzt werden.

Höhlen besitzen ein sehr ausgeglichenes Temperatur- und Feuchteregime und zeigen nur im Eingangsbereich Tageslichteinfall. Dadurch ist nur dort ein Pflanzenwachstum (Moose und Algen) möglich. Hinsichtlich der Tierwelt kommen allerdings vielfach hochspezialisierte, an diese Verhältnisse angepasste wirbellose Arten vor. Von Bedeutung sind Höhlen als Winterquartier für zahlreiche, zum Teil hochgradig gefährdete Fledermaus-Arten.

### Vorkommen in Thüringen:

Die weniger als 50 thüringischen Naturhöhlen konzentrieren sich auf die Gipskarstgebiete der Zechsteingürtel an den Gebirgsrändern und auf einige Bereiche des Muschelkalks. Zu dieser Kategorie zählen in Nordthüringen z. B. die Barbarossa- und Prinzenhöhle sowie die Numburghöhle im Kyffhäuser, in Südthüringen zum Beispiel die Altensteiner Höhle bei Bad Liebenstein. Eine bedeutende Muschelkalk-Höhle ist die Venushöhle in den Hørselbergen.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 50 ha; davon 20 ha (18 %) in FFH-Gebieten (18 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in D17 Vogtland, D18 Thüringer Becken mit Randplatten, D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland), D37 Harz, D47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön, D48 Thüringisch-Fränkisches Mittelgebirge, D56 Mainfränkische Platten, D59 Fränkisches Keuper-Liasland und D62 Oberpfälzisch-Obermainisches Hügelland.

→ Hinweise zur Kartierung:

#### • Offenland-Biotopkartierung:

- Soweit es natürliche Höhlen betrifft, werden alle Biotope des Typs 5100 dem FFH-LRT zugeordnet.
- Entscheidende Merkmale für die Bewertung (u. a. Vorkommen von Fledermäusen und Eignung als Lebensraum) werden nicht durch die OBK erhoben; eine Einschätzung des Erhaltungszustandes ist daher auf dieser Grundlage nicht möglich.

Biototyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
5100		5100nat	Natürliche Höhle	8310

#### • Wald-Biotopkartierung:

Natürliche Höhlen des Typs E 180 (Höhlen und Stollen) sind dem FFH-LRT zuzuordnen; die Bewertung des Erhaltungszustandes ist jedoch wie bei der OBK nicht möglich. Höhlen und Stollen sind oft nur als Signatur ohne weitere Datenerfassung kartiert.



**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Steilwand/Felsüberhang; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer; Tuffbildung/Versinterung <i>Außerdem:</i> Tropfsteinbildungen, Kamine, Erweiterungen bis hin zu Hallen, Höhlengewässer.		
	Natürliche Höhlen	Strukturreiche Hohlräume mit Lebensraumfunktion	
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Fledermäuse*		
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Lager/ Feuerstelle; Müll/Abfälle; Trampelpfade; Bodenverdichtung/Trittschäden, Eutrophierung		
	Unbeeinträchtigt	Geringe Beeinträchtigung (Hinweis: Eingang vergittert)	Starke Beeinträchtigung mit entspr. Nutzungsspuren im Eingangsbereich

\* Landesweite Vorgaben zur Bewertung von Fledermausvorkommen liegen noch nicht vor. Da es aber für einige Gebiete aktuelle qualitative Daten gibt, kann provisorisch folgendermaßen vorgegangen werden:

- Art ohne RL = 1 Punkt
- Art RL3 = 2 Punkte
- Art RL2 = 3 Punkte
- Art RL1 = 4 Punkte

Die Wertstufen ergeben sich durch Summierung der Punkte:

- A: ab 14 Punkte
- B: ab 6 Punkte
- C: unter 6 Punkte

Der quantitative Gesichtspunkt bleibt dabei vorerst unberücksichtigt.

---

## 91E0\* Auenwälder mit Erle, Esche und Weide

### Definition:

Mit diesem FFH-Lebensraumtyp werden naturnahe Wälder und Ufergebüsche der genannten Gehölze in Auen erfasst. Sie sind insbesondere auf eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung angewiesen.

Folgende Ausprägungen werden unterschieden:

- Entlang schnell fließender Bäche des Berg- und Hügellandes, deren Auen nur selten bis sporadisch und meist nur kurzfristig überflutet werden, wächst der *Schwarzerlenwald*.
- Auf quelligen und durchsickerten Standorten entlang von Bächen und in Hang- und Talmulden, die ganzjährig nass und nährstoffreich sind, wachsen von Esche dominierte *Bach-Eschenwälder*.
- Besonders in den häufiger überfluteten Auen größerer Flüsse sind *Weichholz-Auenwälder* anzutreffen, die von baumförmigen Weiden dominiert werden. Auf jungen, häufig überschwemmten Anlandungen von Bächen in den Auen der Mittelgebirge und angrenzender Buntsandstein-Hügelländer siedeln ebenfalls Weiden-Auenwälder.

Auch Weidengebüsche als Mäntel oder Pionierstadien solcher Wälder sind hier eingeschlossen.

### Vorkommen in Thüringen:

Zwar ist dieser FFH-Lebensraumtyp in allen Naturräumen Thüringens vorhanden, allerdings gegenwärtig meist nur noch in kleinflächigen Restbeständen und oft nur linienhaft. Relativ gut ausgeprägte Vorkommen finden sich in den Auen größerer Bäche und kleinerer Flüsse (Apfelstädt, Schwarza, Tettau, Vesser, Ilm, Wohlrose, Helbe usw.). Entlang der größeren Flüsse sind kaum noch nennenswerte Bestände vorhanden, abgesehen vom Auenwald an der Unstrut bei Schallenburg.

Geschätzte Fläche der Vorkommen in Thüringen: 1580 ha; davon 672 ha (43 %) in FFH-Gebieten (77 Gebiete).

### Naturräumliche Repräsentanz:

Nebenvorkommen in ganz Thüringen.

→ Hinweise zur Kartierung:

Durch die OBK werden nur im Offenland gelegene Wälder <1ha und Gehölzsäume entlang von Fließgewässern bearbeitet.

Naturnahe Fließgewässer und Feuchte Hochstaudenfluren, die oft eng verzahnt mit diesem FFH-LRT sind, sind bei entsprechender Ausprägung als FFH-LRT 3260, 3270 und 6430 getrennt zu erfassen.

### • Offenland-Biotopkartierung:

Folgende Biotope werden dem FFH-LRT zugeordnet:

- Alle Feuchtgehölze im Bereich von Quellbiotopen (2110, Ausprägung 712) mit einer Mindestgröße des Quellwaldes von 500 m<sup>2</sup>.
- Alle linearen Auwaldsäume an naturnahen oder naturfernen Fließgewässern und Altwässern (2211, 2212, 2213, 2214, 2311, 2312, 2313, 2314, 2410, 2420 mit Ausprägung 712; an nicht nach § 18 geschützten Fließgewässern auch als 63xx erfasst); der Auwaldsaum muss mindestens ca. 3 m breit sein und eine zusammenhängende Fläche von ca. 500 m<sup>2</sup> bilden.
- Naturnahe Gehölzvegetation an den Ufern von Standgewässern gehört normalerweise zum Gewässer-LRT; ausreichend große Gehölzbestände mit Auwaldcharakter (flächig, in Auen) gehören dagegen zum LRT 91E0\*.
- Alle Biotope des Typs 6211 (Feldgehölz auf Feucht-/Nassstandort) und 6221 (Gebüsch auf Feucht-/Nassstandort), die einem der oben genannten Subtypen zugeordnet werden können und ausreichend groß sind; auszuschließen sind demnach Restbestände von Bruchwäldern und ihre Initialstadien (Moorgebüsche aus Ohr- und Grauweide). Auf von fließendem Wasser geprägten Auenstandorten können jedoch auch ausreichend große Gebüsche aus Ohr- und Grauweide zum FFH-LRT gehören.

Biotoptyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	FFH-LRT
2110	712	2110erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2211	712	2211erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2212	712	2212erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2213	712	2213erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2214	712	2214erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2311	712	2311erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2312	712	2312erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2313	712	2313erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2314	712	2314erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2410	712	2410erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2420	712	2420erl0	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
6211		6211ffh	Auwälder gemäß FFH	91E0*
6221		6221ffh	Auwälder gemäß FFH	91E0*

• **Wald-Biotopkartierung:**

Die Bearbeitung von Wäldern erfolgt nicht durch die OBK.

**Bewertung des Erhaltungszustandes:**

Die Kriterien zur Bewertung gelten vorerst nur für die Feuchtgehölze der OBK (in der Regel lineare Gehölzsaume entlang von Fließgewässern oder kleine Flächen <1 ha). Bei Wäldern >1ha Größe sind grundsätzliche Besonderheiten von Wald-FFH-LRT zu berücksichtigen, wofür erst geeignete Kriterien entwickelt werden müssen.

<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>A - hervorragend</b>	<b>B - gut</b>	<b>C - mittel bis schlecht</b>
	<i>Merkmale:</i> reich strukturiertes Bodenrelief; Wasserstelle/ephemeres Kleingewässer, < 10m <sup>2</sup> ; gelegentlich überflutet bzw. nasse Rinne/Senke, (Quell-)Rinnal; Torfmoose; mehrschichtige Gehölzschicht; Stockausschläge; stehendes Totholz; liegendes Totholz; alte Bäume; Kopfbaum/-bäume <i>Biotope:</i> Bäche; Altarm; Kleingewässer; Quellen; Staudenfluren; Sumpf/Röhricht; Gebüsch		
	Strukturreicher Gehölzbestand in flächiger Ausprägung auf nassem bzw. temporär überstautem Standort in enger Verzahnung mit naturnahem Bach/Fluss (2211, 2311) bzw. auf nassem Quellstandort	Strukturreicher Gehölzbestand in linearer Ausprägung an naturnahem Bach/Fluss (2211, 2311) <i>oder</i> mäßig strukturreicher Gehölzbestand in flächiger Ausprägung auf feuchtem Standort	Linearer Bestand an naturfernerem Fließgewässer (22x2, 22x3, 22x4) <i>oder</i> relativ strukturarmer Gehölzbestand (linear oder flächig)
<b>Vollständigkeit des typischen Arteninventars</b>	<b>A - vorhanden</b>	<b>B - weitgehend vorhanden</b>	<b>C - in Teilen vorhanden</b>
	Vorkommen von mindestens 18 Arten der Liste	Vorkommen von mindestens 12 Arten der Liste	Vorkommen von weniger Arten der Liste
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>A - gering</b>	<b>B - mittel</b>	<b>C - stark</b>
	Entwässerung/Drainage; Beeinträchtigung von Gewässern; Abholzung/Rodung; nicht standortheimische Gehölze; fehlende Strauchschicht/fehlender Waldmantel; fehlender Kopfbaumschnitt; Ruderalisierung/Störzeiger; Nährstoffzeiger		
	Keine Beeinträchtigung	Erkennbare Beeinträchtigung durch Entwässerung bzw. Gewässerausbau + geringer bis mäßiger Anteil standortfremder Gehölzarten oder von Neophyten	Starke Beeinträchtigung durch Entwässerung bzw. Gewässerausbau <i>oder</i> hoher Anteil standortfremder Gehölzarten (über 50%) oder von Neophyten

## Lebensraumtypische Arten:

LRT 91E0	RL	LRT 91E0	RL	LRT 91E0	RL
<i>Alnus glutinosa</i>		<i>Populus nigra</i>	1	<i>Salix purpurea</i>	
<i>Betula pubescens</i>		<i>Ribes rubrum</i>		<i>Salix triandra</i>	
<i>Clematis vitalba</i>		<i>Rubus caesius</i>		<i>Salix viminalis</i>	
<i>Evonymus europaea</i>		<i>Salix alba</i>		<i>Sambucus nigra</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>		<i>Salix fragilis et rubens</i>		<i>Ulmus div. spec.</i>	
<i>Padus avium</i>					
<i>Aconitum variegatum</i>	3	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		<i>Leucjum vernum</i>	
<i>Aegopodium podagraria</i>		<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>		<i>Lycopus europaeus</i>	
<i>Alliaria petiolata</i>		<i>Circaea div. spec.</i>		<i>Lysimachia nemorum</i>	
<i>Allium scorodoprasum</i>		<i>Cirsium oleraceum</i>		<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Anemone nemorosa</i>		<i>Corydalis cava</i>		<i>Matteuccia struthiopteris</i>	
<i>Anemone ranunculoides</i>		<i>Crepis paludosa</i>		<i>Mimulus guttatus</i>	
<i>Angelica archangelica</i>		<i>Deschampsia cespitosa</i>		<i>Myosoton aquaticum</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Epilobium hisutum</i>		<i>Petasites hybridus</i>	
<i>Arum maculatum</i>		<i>Equisetum telmateia</i>		<i>Petasites albus</i>	
<i>Barbarea vulgaris</i>		<i>Festuca arundinacea</i>		<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		<i>Festuca gigantea</i>		<i>Phragmites australis</i>	
<i>Caltha palustris</i>		<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Poa remota</i>	
<i>Calystegia sepium</i>		<i>Gagea lutea</i>		<i>Ranunculus ficaria</i>	
<i>Cardamine amara</i>		<i>Galium aparine</i>		<i>Roegneria canina</i>	
<i>Cardamine pratensis agg.</i>		<i>Geum rivale</i>		<i>Rumex sanguineus</i>	
<i>Carduus crispus</i>		<i>Glechoma hederacea</i>		<i>Scirpus sylvaticus</i>	
<i>Carex acutiformis</i>		<i>Humulus lupulus</i>		<i>Silene dioica</i>	
<i>Carex remota</i>		<i>Impatiens glandulifera</i>		<i>Stachys sylvatica</i>	
<i>Carex strigosa</i>	R	<i>Impatiens noli-tangere</i>		<i>Stellaria nemorum</i>	
<i>Carex sylvatica</i>		<i>Iris pseudacorus</i>		<i>Symphytum officinale</i>	
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>		<i>Juncus effusus</i>		<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	3
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		<i>Lamium maculatum</i>		<i>Urtica dioica</i>	

## **9 Literatur**

Interpretation Manual der Europäischen Kommission (Version EUR 15 vom 25.04.96)

BfN-Handbuch: „Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000“ (Ssymank et al. 1998).

Broschüre: „Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen“ (TMLNU 1999)

Kartieranleitung zur flächendeckenden Waldbiotopkartierung im Freistaat Thüringen (Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft und Thüringer Landesanstalt für Umwelt 1996)

Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen (TLUG 2001)

Thüringer Staatsanzeiger Nr. 3/2005: Hinweise zur Anwendung der §§26 a bis 26 c ThürNatG; Einführungserlass 21-60225-5 des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt vom 4. Januar 2000 in der Fassung vom 4. Juni 2004

## **Anlagen**

- Liste der Untertypen nach Biotoptypen geordnet
- Liste der Untertypen nach FFH-Lebensraumtypen geordnet

## Liste der Untertypen nach Biotypen geordnet

Biotyp	Ausprägung	Untertyp	Untertyp Text	LRT
2110		2110bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260
2110	610	2110hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2110	202, 310, 400	2110tfm	torfmoosreich	7140
2110		2110tuf	Quelltuff	7220*
2110	712	2110erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2211		2211bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260
2211	610	2211hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2211		2211tuf	Quelltuff	7220*
2211	712	2211erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2212	610	2212hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2212	712	2212erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2213	610	2213hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2213	712	2213erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2214	610	2214hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2214	712	2214erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2311		2311bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	3260
2311		2311flu	Fluss (FFH)	3270
2311	610, (620)	2311hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2311	712	2311erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2312	610, (620)	2312hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2312	712	2312erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2313	610, (620)	2313hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2313	712	2313erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2314	610, (620)	2314hst	Sumpfhochstauden dominant	6430
2314	712	2314erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2410	(320)	2410zbi	Zwergbinsen	3130
2410	100	2410aab	Armluchteralgen/basenreich	3140
2410	100	2410ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2410	712	2410erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2420	(320)	2420zbi	Zwergbinsen	3130
2420	100	2420aab	Armluchteralgen/basenreich	3140
2420	100	2420ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2420	712	2420erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	91E0*
2511	(320)	2511zbi	Zwergbinsen	3130
2511	100	2511aab	Armluchteralgen/basenreich	3140
2511	100	2511ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2511		2511mor	Moorgewässer	3160
2511		2511kar	Karstgewässer, temporär	3180*
2511	202, 310, 400	2511tfm	torfmoosreich	7140
2512	(320)	2512zbi	Zwergbinsen	3130
2512	100	2512aab	Armluchteralgen/basenreich	3140
2512	100	2512ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2512		2512mor	Moorgewässer	3160
2512		2512kar	Karstgewässer, temporär	3180*
2512	202, 310, 400	2512tfm	torfmoosreich	7140
2513	(320)	2513zbi	Zwergbinsen	3130
2513	100	2513aab	Armluchteralgen/basenreich	3140
2513	100	2513ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150

2513		2513mor	Moorgewässer	3160
2513		2513kar	Karstgewässer, temporär	3180*
2515	100	2515aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2521	(320)	2521zbi	Zwergbinsen	3130
2521	100	2521aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2521	100	2521ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2521	202, 310, 400	2521tfm	torfmoosreich	7140
2522	(320)	2522zbi	Zwergbinsen	3130
2522	100	2522aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2522	100	2522ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
2522	202, 310, 400	2522tfm	torfmoosreich	7140
2523	(320)	2523zbi	Zwergbinsen	3130
2523	100	2523aab	Armleuchteralgen/basenreich	3140
2523	100	2523ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	3150
3100	000	3100hmo	Hochmoor	7110*
3100	300	3100geh	Gehölz-Degenerationsstadium	7120
3100	000, 100, 200	3100deg	übrige Degenerationsstadien	7120
3100	000	3100ümo	Übergangsmoor	7140
3100	300	3100wal	Moorwald	91D0*
3211		3211tfm	torfmoosreich	7140
3212		3212tuf	Quelltuff	7220*
3212		3212kmo	Flachmoor, kalkreich	7230
3213		3213tfm	torfmoosreich	7140
3213		3213kmo	Dominanz von Stumpfbblütiger Binse	7230
3220		3220tfm	torfmoosreich	7140
3220		3220cld	Ried der Binsenschneide	7210*
3241		3241sal	naturnahe Binnensalzstelle	1340*
4211	400	4211wac	Wacholder	5130
4211		4211pim	Pioniervegetation in Magerrasen	6110*
4211		4211htr	Halb-Trockenrasen	6210
4211		4211vtr	Trockenrasen	6210
4211		4211bsg	Basalt/Gips	6210
4211		4211oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	6210*
4211		4211ovt	Trockenrasen, orchideenreich	6210*
4211		4211obg	Basalt/Gips, orchideenreich	6210*
4211		4211kon	subkontinentaler Steppenrasen	6240*
4211		4211ghw	Arten der Glatthaferwiese	6510
4212		4212pim	Pioniervegetation in Magerrasen	6110*
4212		4212smt	Schwermetallrasen	6130
4212		4212bsg	Basalt/Gips	6210
4212		4212obg	Basalt/Gips, orchideenreich	6210*
4212		4212kon	subkontinentaler Steppenrasen	6240*
4212		4212spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
4213		4213rei	artenreicher Borstgrasrasen	6230*
4221		4221bgw	reich an Arten der Bergwiesen	6520
4222		4222avn	Wiesenhafer-Ausbildung	6210
4222		4222ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4223		4223bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440
4223		4223ghw	Arten der Glatthaferwiesen	6510
4223		4223auw	Arten der Auwiesen	6510
4230		4230bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440

4230		4230ghw	Arten der Glatthaferwiese	6510
4230		4230bgw	reich an Arten der Bergwiesen	6520
4240		4240pgw	Pfeifengraswiesen	6410
4240		4240bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	6440
4721		4721amw	Lage am Wald	6430
4721		4721amf	Lage am Fließgewässer	6430
4731		4731htr	versäumter Halb-Trockenrasen	6210
4731		4731vtr	versäumter Trockenrasen	6210
4731		4731bsg	versäumter Halbtr. auf Basalt/Gips	6210
4731		4731kon	versäumter Steppenrasen	6240*
4731		4731ghw	Arten der Glatthaferwiese	6510
5100		5100nat	natürliche Höhle	8310
5610	100, 300	5610zst	Zwergsträucher	4030
5710		5710bad	Badlands	6110*
5710		5710sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
5710		5710bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
5720		5720bad	Badlands	6110*
5720		5720sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
5720		5720bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
5810		5810bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
5810		5810bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
5810		5810ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
5810		5810spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
5820		5820bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
5820		5820bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
5820		5820ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
5820		5820spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
6211		6211ffh	Auwälder gemäß FFH	91E0*
6221		6221ffh	Auwälder gemäß FFH	91E0*
6223		6223htr	Kontakt zu Halb-Trockenrasen	6210
6223		6223vtr	Kontakt zu Trockenrasen	6210
6223		6223bsg	Kontakt zu Magerrasen Basalt/Gips	6210
6223		6223kon	Kontakt zu Steppenrasen	6240*
62xx		62xxbpi	Gehölz auf basischem Felsrasen	6110*
62xx		62xxsha	Gehölz auf silikatischer Schutthalde	8150
62xx		62xxbha	Gehölz auf basischer Schutthalde	8160*
62xx		62xxbsp	Gehölz auf basischem Fels	8210
62xx		62xxssp	Gehölz auf silikatischem Fels	8220
62xx		62xxspi	Gehölz auf silikatischem Felsrasen	8230
6510	212	6510bgs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer	6210
6510	211	6510bgb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch	6210
6510	211	6510htr	Halb-Trockenrasen	6210
6510	222	6510avn	Wiesenhafer-Ausbildung	6210
6510	211	6510oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	6210*
6510	212	6510obs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer, Orchi.	6210*
6510	211	6510obb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch, Orchi.	6210*
6510	211	6510bkn	subkont. Steppenrasen, basisch	6240*
6510	212	6510skn	subkont. Steppenrasen, sauer	6240*
6510	222	6510gwt	Arten der Glatthaferwiesen, trocken	6510
6510	223	6510auw	Arten der Auwiesen	6510
6510	223	6510gwf	Arten der Glatthaferwiesen, feucht	6510



8101		8101bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
8101		8101ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
8101		8101spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
8101		8101bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
8101		8101sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8101		8101bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8102		8102bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8102		8102sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8102		8102bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8210
8102		8102ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8220
8102		8102spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8230
8102		8102bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	6110*
8201		8201sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8201		8201bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
8202		8202sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8150
8202		8202bha	Schutthalde, basisches Gestein	8160*
xxxx		xxxxxyz	Übergang/Beeintr. eines LRT	xxxx
xxxx		xxxxlrt	Lebensraumtyp	xxxx
xxxx		xxxxstr	Struktur im FFH-Lebensraum	xxxx

## Liste der Untertypen nach FFH-Lebensraumtypen geordnet

LRT	Untertyp	Untertyp Text	Biotoptyp	Ausprägung
1340*	3241sal	naturnahe Binnensalzsstelle	3241	
3130	2410zbi	Zwergbinsen	2410	(320)
3130	2420zbi	Zwergbinsen	2420	(320)
3130	2511zbi	Zwergbinsen	2511	(320)
3130	2512zbi	Zwergbinsen	2512	(320)
3130	2513zbi	Zwergbinsen	2513	(320)
3130	2521zbi	Zwergbinsen	2521	(320)
3130	2522zbi	Zwergbinsen	2522	(320)
3130	2523zbi	Zwergbinsen	2523	(320)
3140	2410aab	Armleuchteralgen/basenreich	2410	100
3140	2420aab	Armleuchteralgen/basenreich	2420	100
3140	2511aab	Armleuchteralgen/basenreich	2511	100
3140	2512aab	Armleuchteralgen/basenreich	2512	100
3140	2513aab	Armleuchteralgen/basenreich	2513	100
3140	2515aab	Armleuchteralgen/basenreich	2515	100
3140	2521aab	Armleuchteralgen/basenreich	2521	100
3140	2522aab	Armleuchteralgen/basenreich	2522	100
3140	2523aab	Armleuchteralgen/basenreich	2523	100
3150	2410ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2410	100
3150	2420ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2420	100
3150	2511ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2511	100
3150	2512ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2512	100
3150	2513ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2513	100
3150	2521ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2521	100
3150	2522ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2522	100
3150	2523ewa	nährstoffreich/Wasservegetation	2523	100
3160	2511mor	Moorgewässer	2511	
3160	2512mor	Moorgewässer	2512	
3160	2513mor	Moorgewässer	2513	
3180*	2511kar	Karstgewässer, temporär	2511	
3180*	2512kar	Karstgewässer, temporär	2512	
3180*	2513kar	Karstgewässer, temporär	2513	
3260	2110bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	2110	
3260	2211bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	2211	
3260	2311bac	Bach, kleiner Fluss (FFH)	2311	
3270	2311flu	Fluss (FFH)	2311	
4030	5610zst	Zwergsträucher	5610	100, 300
5130	4211wac	Wacholder	4211	400
6110*	4211pim	Pioniervegetation in Magerrasen	4211	
6110*	4212pim	Pioniervegetation in Magerrasen	4212	
6110*	5710bad	Badlands	5710	
6110*	5720bad	Badlands	5720	
6110*	5810bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	5810	
6110*	5820bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	5820	
6110*	62xxbpi	Gehölz auf basischem Felsrasen	62xx	
6110*	8101bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	8101	
6110*	8102bpi	Pionierrasen, basisches Gestein	8102	
6130	4212smt	Schwermetallrasen	4212	

6210	4211bsg	Basalt/Gips	4211	
6210	4211htr	Halb-Trockenrasen	4211	
6210	4211vtr	Trockenrasen	4211	
6210	4212bsg	Basalt/Gips	4212	
6210	4222avn	Wiesenhafer-Ausbildung	4222	
6210	4731bsg	versäumter Halbtr. auf Basalt/Gips	4731	
6210	4731htr	versäumter Halb-Trockenrasen	4731	
6210	4731vtr	versäumter Trockenrasen	4731	
6210	6223bsg	Kontakt zu Magerrasen Basalt/Gips	6223	
6210	6223htr	Kontakt zu Halb-Trockenrasen	6223	
6210	6223vtr	Kontakt zu Trockenrasen	6223	
6210	6510avn	Wiesenhafer-Ausbildung	6510	222
6210	6510bgb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch	6510	211
6210	6510bgs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer	6510	212
6210	6510htr	Halb-Trockenrasen	6510	211
6210*	4211obg	Basalt/Gips, orchideenreich	4211	
6210*	4211oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	4211	
6210*	4211ovt	Trockenrasen, orchideenreich	4211	
6210*	4212obg	Basalt/Gips, orchideenreich	4212	
6210*	6510obb	Magerrasen Basalt/Gips, basisch, Orchi.	6510	211
6210*	6510obs	Magerrasen Basalt/Gips, sauer, Orchi.	6510	212
6210*	6510oht	Halb-Trockenrasen, orchideenreich	6510	211
6230*	4213rei	artenreicher Borstgrasrasen	4213	
6240*	4211kon	subkontinentaler Steppenrasen	4211	
6240*	4212kon	subkontinentaler Steppenrasen	4212	
6240*	4731kon	versäumter Steppenrasen	4731	
6240*	6223kon	Kontakt zu Steppenrasen	6223	
6240*	6510bkn	subkont. Steppenrasen, basisch	6510	211
6240*	6510skn	subkont. Steppenrasen, sauer	6510	212
6410	4240pgw	Pfeifengraswiesen	4240	
6430	2110hst	Sumpfhochstauden dominant	2110	610
6430	2211hst	Sumpfhochstauden dominant	2211	610
6430	2212hst	Sumpfhochstauden dominant	2212	610
6430	2213hst	Sumpfhochstauden dominant	2213	610
6430	2214hst	Sumpfhochstauden dominant	2214	610
6430	2311hst	Sumpfhochstauden dominant	2311	610, (620)
6430	2312hst	Sumpfhochstauden dominant	2312	610, (620)
6430	2313hst	Sumpfhochstauden dominant	2313	610, (620)
6430	2314hst	Sumpfhochstauden dominant	2314	610, (620)
6430	4721amf	Lage am Fließgewässer	4721	
6430	4721amw	Lage am Wald	4721	
6440	4223bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	4223	
6440	4230bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	4230	
6440	4240bdw	mit Arten der Brenndoldenwiesen	4240	
6510	4211ghw	Arten der Glatthaferwiesen	4211	
6510	4222ghw	Arten der Glatthaferwiesen	4222	
6510	4223auw	Arten der Auwiesen	4223	
6510	4223ghw	Arten der Glatthaferwiesen	4223	
6510	4230ghw	Arten der Glatthaferwiesen	4230	
6510	4731	Arten der Glatthaferwiesen	4731	
6510	6510auw	Arten der Auwiesen	6510	223

6510	6510gwf	Arten der Glatthaferwiesen, feucht	6510	223
6510	6510gwt	Arten der Glatthaferwiesen, trocken	6510	222
6520	4221bgw	reich an Arten der Bergwiesen	4221	
6520	4230bgw	reich an Arten der Bergwiesen	4230	
7110*	3100hmo	Hochmoor	3100	000
7120	3100deg	übrige Degenerationsstadien	3100	000, 100, 200
7120	3100geh	Gehölz-Degenerationsstadium	3100	300
7140	2110tfm	torfmoosreich	2110	202, 310, 400
7140	2511tfm	torfmoosreich	2511	202, 310, 400
7140	2512tfm	torfmoosreich	2512	202, 310, 400
7140	2521tfm	torfmoosreich	2521	202, 310, 400
7140	2522tfm	torfmoosreich	2522	202, 310, 400
7140	3100ümo	Übergangsmoor	3100	000
7140	3211tfm	torfmoosreich	3211	
7140	3213tfm	torfmoosreich	3213	
7140	3220tfm	torfmoosreich	3220	
7210*	3220cld	Ried der Binsenschneide	3220	
7220*	2110tuf	Quelltuff	2110	
7220*	2211tuf	Quelltuff	2211	
7220*	3212tuf	Quelltuff	3212	
7230	3212kmo	Flachmoor, kalkreich	3212	
7230	3213kmo	Dominanz von Stumpfbblütiger Binse	3213	
8150	5710sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	5710	
8150	5720sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	5720	
8150	62xxsha	Gehölz auf silikatischer Schutthalde	62xx	
8150	8101sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8101	
8150	8102sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8102	
8150	8201sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8201	
8150	8202sha	Schutthalde, silikatisches Gestein	8202	
8160*	5710bha	Schutthalde, basisches Gestein	5710	
8160*	5720bha	Schutthalde, basisches Gestein	5720	
8160*	62xxbha	Gehölz auf basischer Schutthalde	62xx	
8160*	8101bha	Schutthalde, basisches Gestein	8101	
8160*	8102bha	Schutthalde, basisches Gestein	8102	
8160*	8201bha	Schutthalde, basisches Gestein	8201	
8160*	8202bha	Schutthalde, basisches Gestein	8202	
8210	5810bsp	Felsspalten, basisches Gestein	5810	
8210	5820bsp	Felsspalten, basisches Gestein	5820	
8210	62xxbsp	Gehölz auf basischem Fels	62xx	
8210	8101bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8101	
8210	8102bsp	Felsspalten, basisches Gestein	8102	
8220	5810ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	5810	
8220	5820ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	5820	
8220	62xxssp	Gehölz auf silikatischem Fels	62xx	
8220	8101ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8101	
8220	8102ssp	Felsspalten, silikatisches Gestein	8102	
8230	4212spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	4212	
8230	5810spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	5810	
8230	5820spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	5820	
8230	62xxspi	Gehölz auf silikatischem Felsrasen	62xx	
8230	8101spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8101	

8230	8102spi	Pionierrasen, silikatisches Gestein	8102	
8310	5100nat	natürliche Höhle	5100	
91D0*	3100wal	Moorwald	3100	300
91E0*	2110erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2110	712
91E0*	2211erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2211	712
91E0*	2212erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2212	712
91E0*	2213erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2213	712
91E0*	2214erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2214	712
91E0*	2311erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2311	712
91E0*	2312erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2312	712
91E0*	2313erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2313	712
91E0*	2314erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2314	712
91E0*	2410erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2410	712
91E0*	2420erl	Erlen/Eschen/Weiden dominant	2420	712
91E0*	6211ffh	Auwälder gemäß FFH	6211	
91E0*	6221ffh	Auwälder gemäß FFH	6221	
xxxx	xxxxlrt	Lebensraumtyp	xxxx	
xxxx	xxxxstr	Struktur im FFH-Lebensraum	xxxx	
xxxx	xxxxxyz	Übergang/Beeintr. eines LRT	xxxx	